

## 封面记载内容

项目	记载内容
机型表述	700/70 系列
说明书名称	安装说明书
说明书编号	IB-1500123-E
单体产品代码	008-329

特殊事项：封面的机型表述已变更。  
(700 系列→700/70 系列)

# 注意

本页为临时封面。  
不包含在正文中。

MELDAS 是三菱电机株式会社的注册商标。  
其他产品名和公司名分别为各公司的商标或注册商标。

# 前 言

本说明书是使用三菱 CNC700/70 系列时的报警和参数指南。

本说明书编写的前提是假定您的机床配备了三菱 CNC700/70 系列的全部选配功能，但具体的 NC 中未必涵盖所有选配功能，使用时请务必通过机床制造商发行的规格书进行确认。

## 阅读本书时的注意事项

(1) 本说明书立足于 NC 系统的一般性参数说明。

各类工作机床的相关说明，请参阅由机床制造商发行的说明书。

若本说明书中关于“限制事项”和“可使用功能”等记载事项的说明与由机床制造商发行的说明书有异，则后者的内容优先于本说明书内容。

(2) 本说明书尽可能对特殊操作做了相关叙述。

本说明书中未记载的事项，请解释为“不可行”。

(3) 正文中的“特殊显示器”表示机床制造商自行采用、非三菱标准的显示器。

## 注意

 若本说明书中关于“限制事项”及“使用条件”等记载事项的说明与由机床制造商发行的说明书有异，则后者的内容优先于本说明书的内容。

 本说明书中未记载的事项，请解释为“不可行”。

 本说明书在编写时，以假定所有选配功能均已配备为前提。使用时请通过机床制造商发行的规格书加以确认。

 根据 NC 系统版本的不同，画面、功能可能有所差异，或部分功能可能无法使用。

## 安全注意事项

在安装、运行、编程、维护和检修之前，请务必熟读机床制造商所发行的规格书、本说明书、相关说明书以及附属文件，然后正确使用。请在熟悉了本控制装置的相关知识、安全信息及注意事项之后再使用。

在本使用说明书中，安全注意事项分为“危险”、“警告”和“注意”三个等级。

 **危险** 错误操作可能导致使用者死亡或重伤的危险情况。

 **警告** 错误操作可能会导致使用者死亡或重伤。

 **注意** 错误操作可能导致使用者受伤或财产损失。

另外，“注意”这一级所指出的问题，根据情况的不同，也可能导致严重的后果。以上均为重要内容，请严格遵守。

### 危险

本说明书中无此项内容。

### 警告

本说明书中无此项内容。

### 注意

#### 1. 产品、说明书相关事项

-  “限制事项”及“能够使用的功能”等相关记载事项，由机床制造商发行的说明书优先于本说明书的内容。
-  本说明书中未记载的事项，请解释为“不可行”。
-  本说明书在编写时，以假定所有选项功能均已配备为前提。使用时请通过机床制造商发行的规格书加以确认。
-  根据 NC 系统版本的不同，画面、功能可能有所差异，或部分功能可能无法使用。

#### 2. 故障、异常时的相关事项

-  当发生电池电压过低的警告时，请利用输入输出设备对加工程序、刀具数据和参数进行保存，然后再更换电池。出现电池报警时，加工程序、刀具数据以及参数有可能已经被损坏。更换电池后，请重新加载各项数据。

〔接下页〕

### 3. 维护相关事项

- ⚠ 请勿在通电状态下更换电池。
- ⚠ 请避免电池短路、充电、过热、焚烧及分解。
- ⚠ 更换下的电池应按各地方政府规定的方法废弃。
- ⊘ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。
- ⊘ 在插拔电缆时请勿拉扯电缆。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换冷却风扇。
- ⚠ 更换下的冷却风扇应按各地方政府规定的方法废弃。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换背光灯。
- ⚠ 更换下的背光灯应按各地方政府规定的方法废弃。
- ⚠ 通电状态下切勿接触背光灯。通电背光灯存在高电压，有触电的危险。
- ⚠ LCD 面板使用状态下切勿接触背光灯，以免烫伤。
- ⚠ 避免对 LCD 面板和背光灯造成冲击或压力。两者均为玻璃制品，容易发生破损。
- ⚠ 接线错误可能会导致设备损坏，请将电缆连接到规定的插头上。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换控制单元。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换显示器。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换键盘。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换 DX 单元。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换硬盘单元。
- ⚠ 更换下的硬盘单元应按各地方政府规定的方法废弃。
- ⚠ 硬盘单元为精密设备，谨防掉落或任何强烈冲击。

### 4. 伺服及主轴参数相关事项

- ⚠ 切勿对参数进行极端的调整或变更，否则将导致系统动作不稳定。
- ⚠ 在对位的说明中，包括空位在内，请将所有不使用的位设定为“0”。

# 目录

## 调机步骤

1. 700 系列调机步骤 .....	1
1.1 硬件构成概要 .....	1
1.2 安装步骤概述 .....	2
2. 70 系列调机步骤 .....	3
2.1 硬件构成概要 .....	3
2.2 安装步骤概述 .....	4
3. 安装的详情 .....	5
3.1 连接控制单元和辅助设备 .....	5
3.1.1 MDS-D/DH 系列的旋转开关设定及拨码开关设定 .....	7
3.1.2 MDS-D-SVJ3/SPJ3 系列的旋转开关设定 .....	9
3.2 删除备份数据 (SRAM) .....	10
3.3 输入参数 .....	12
3.3.1 无参数文件时 .....	12
3.3.2 有参数文件时 .....	15
3.4 文件系统的格式化 .....	16
3.5 输入梯形图程序 .....	17
3.6 信用系统的设定 .....	19
3.7 手持终端的设定 .....	21
3.7.1 连接 PC 进行输入时 .....	21
3.7.2 连接 NC 进行输入时 .....	23
3.8 相对位置检测中挡块式参考点返回的调整 .....	24
3.8.1 挡块式参考点返回的动作 .....	24
3.8.2 挡块式参考点返回的调整步骤 .....	25
3.9 绝对位置检测系统 .....	31
3.9.1 绝对位置系统的坐标系 .....	31
3.9.2 绝对位置检测系统的调试 .....	32
3.10 辅助轴相关操作 .....	34
3.10.1 准备 .....	34
3.10.2 绝对位置初始设定 .....	35
3.10.3 试运转 .....	35
3.10.4 PLC 设备 .....	35
3.10.5 注意事项 .....	38
3.11 数据采样 .....	39
3.12 数据备份 .....	39
3.13 M70 SETUP INSTALLER .....	40
3.13.1 对应数据与 CF 卡的文件夹构成 .....	40
3.13.2 操作步骤 .....	42
3.13.3 错误信息一览 .....	46
4. 700 系列 H/W 更换步骤 .....	47

4.1 耗材 .....	47
4.1.1 控制单元的电池 .....	47
4.1.2 控制单元的冷却风扇 .....	41
4.1.3 显示器 (XP 终端) 冷却风扇 .....	42
4.1.4 背光灯 .....	43
4.2 设备单元 .....	46
4.2.1 控制单元 .....	46
4.2.2 显示器 .....	48
4.2.3 键盘 .....	49
4.2.4 DX 单元 .....	51
4.2.5 硬盘单元 .....	52
4.3 CF 卡 .....	53
4.3.1 控制单元的 CF 卡 .....	53
4.4 IC 卡 .....	54
4.4.1 前置式 IC 卡 .....	54
5. 70 系列硬件更换步骤 .....	55
5.1 耗材 .....	55
5.1.1 控制单元电池 .....	55
5.1.2 背光灯 .....	57
5.2 设备单元 .....	59
5.2.1 控制单元 .....	59
5.2.2 显示器 .....	61
5.2.3 键盘 .....	62
5.2.4 DX 单元 .....	64
5.3 CF 卡 .....	65
5.3.1 前置式 CF 卡 .....	65
6. 电缆 .....	66

## 报警说明

1. 报警一览表 .....	1
1.1 操作报警 .....	1
1.2 停止代码 .....	10
1.3 伺服及主轴报警 .....	15
1.4 MCP 报警 .....	26
1.5 系统报警 .....	36
1.6 绝对位置检测报警 .....	42
1.7 绝对地址化光栅尺错误 .....	46
1.8 紧急停止时的信息 .....	47
1.9 辅助轴报警 .....	50
1.10 计算机链接错误 .....	58
1.11 用户 PLC 报警 .....	59

1.12 网络服务错误 .....	61
2. 操作信息 .....	62
2.1 与搜索相关的操作信息 .....	62
2.2 与图形显示相关的操作信息 .....	63
2.3 变量（公共变量、局部变量）的相关操作信息 .....	65
2.4 PLC 开关的相关操作信息 .....	65
2.5 补偿（刀具补偿、坐标系偏置）的相关操作信息 .....	65
2.6 数据输入输出的相关操作信息 .....	66
2.7 参数的相关操作信息 .....	69
2.8 测量（工件、旋转）的相关操作信息 .....	70
2.9 刀具（刀具注册、刀具寿命）的相关操作信息 .....	72
2.10 编辑的相关操作信息 .....	73
2.11 诊断的相关操作信息 .....	76
2.12 维护的相关操作信息 .....	77
2.13 数据采样的相关操作信息 .....	79
2.14 绝对位置的检测相关操作信息 .....	80
2.15 系统设定的相关信息 .....	81
2.16 自动备份的相关信息 .....	81
2.17 报警历史记录的相关信息 .....	82
2.18 安全网络的相关信息 .....	83
2.19 工机网络的相关信息 .....	88
2.20 其他操作信息 .....	90
3. 程序错误 .....	91
4. 故障诊断 .....	112
4.1 驱动系统的故障诊断 .....	112
4.1.1 接通电源时的故障诊断 .....	112
4.1.2 报警编号分类故障诊断 .....	113
4.1.3 警告编号分类故障诊断 .....	144
4.1.4 初始参数异常时的参数编号 .....	146
4.1.5 主轴系统中无报警或警告时的故障诊断 .....	147

## 参数说明

参数说明 .....	0
1. 概要 .....	1
1.1 画面变换图 .....	1
1.2 单位 .....	1
2. 用户参数 .....	2
2.1 加工参数 .....	2
2.2 控制参数 .....	13
2.3 轴参数 .....	16
2.4 操作参数 .....	18

2.5 禁区数据 (L 系统专用)	20
2.6 输入输出参数	21
2.7 以太网参数	24
2.8 计算机链接参数	27
2.9 子程序保存位置参数	29
2.10 安全网络参数 1	30
2.11 工机网络参数 1	30
3. 机床参数的设定	31
4. 基本规格参数	32
5. 轴规格参数	83
5.1 轴规格参数	83
5.2 原点返回参数	89
5.3 绝对位置参数	92
5.4 轴规格参数 2	94
6. 伺服参数	99
6.1 MDS-D/DH 系列	99
6.2 MDS-D-SVJ3 系列	134
6.3 补充	163
6.3.1 D/A 输出编号	163
6.3.1.1 MDS-D/DH 系列	163
6.3.1.2 MDS-D-SVJ3 系列	166
6.3.2 电子齿轮	169
6.3.3 丢步补偿类型 2	170
7. 主轴参数	173
7.1 主轴基本规格参数	173
7.2 MDS-D/DH 系列	180
7.3 MDS-D-SPJ3 系列	207
7.4 补充	234
7.4.1 D/A 输出编号	234
7.4.1.1 MDS-D/DH 系列	234
7.4.1.2 MDS-D-SPJ3 系列	237
8. 旋转轴构成参数	240
9. 机床误差补偿	245
9.1 功能概要	245
9.2 补偿数据的设定方式	248
9.3 基本轴为直线轴时的设定范例	250
9.4 基本轴为旋转轴时	254
10. PLC 常数	255
10.1 PLC 计时器	255
10.2 PLC 累积计时器	256
10.3 PLC 计数器	256
10.4 PLC 常数	257
10.5 PLC 位选择	257
11. 宏一览表	260

12. 位置开关 .....	262
12.1 位置开关的取消 .....	264
13. 辅助轴参数 .....	265
14. 开放参数 .....	278
15. CC-Link 参数 .....	279
15.1 CC-Link 参数 1 .....	279
15.2 CC-Link 参数 2 .....	283
16. 安全网络参数 2/工机网络参数 2 .....	286

调机步骤.....	0
1. 700 系列调机步骤.....	1
1.1 H/W构成概要.....	1
1.2 安装步骤概述.....	2
2. 70 系列调机步骤.....	3
2.1 H/W构成概要.....	3
2.2 设定步骤概述.....	4
3. 详细安装.....	5
3.1 连接控制单元和辅助设备.....	5
3.1.1 MDS-D/DH系列的旋转开关设定及拨码开关设定.....	7
3.1.2 MDS-D-SVJ3/SPJ3 系列的旋转开关设定.....	9
3.2 删除备份数据（SRAM）.....	10
3.3 输入参数.....	12
3.3.1 无参数文件时.....	12
3.3.2 有参数文件时.....	15
3.4 文件系统的格式化.....	16
3.5 输入梯形图程序.....	17
3.6 信用系统的设定.....	19
3.7 手持终端的设定.....	21
3.7.1 连接PC进行输入时.....	21
3.7.2 连接NC进行输入时.....	23
3.8 相对位置检测中挡块式参考点返回的调整.....	24
3.8.1 挡块式参考点返回的动作.....	24
3.8.2 挡块式参考点返回的调整步骤.....	25
3.9 绝对位置检测系统.....	31
3.9.1 绝对位置系统的坐标系.....	31
3.9.2 绝对位置检测系统的调试.....	32
3.10 辅助轴相关操作.....	34
3.10.1 准备.....	34
3.10.2 绝对位置初始设定.....	35
3.10.3 试运转.....	35
3.10.4 PLC设备.....	35
3.10.5 注意事项.....	38
3.11 数据采样.....	39
3.12 数据备份.....	39
3.13 M70 SETUP INSTALLER.....	40
3.13.1 对应数据与CF卡的文件夹构成.....	40
3.13.2 操作步骤.....	42
3.13.3 错误信息一览.....	46

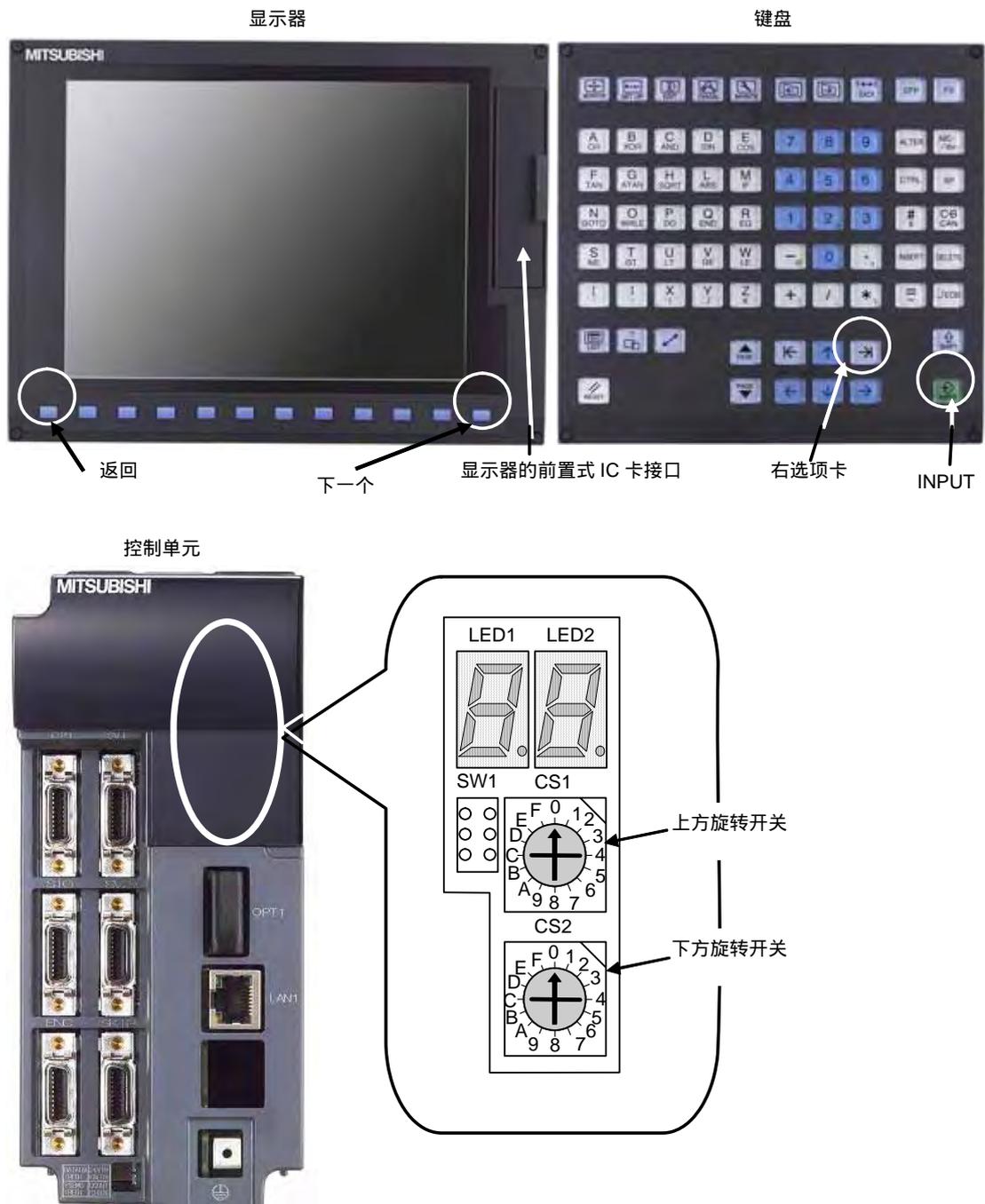
# 调机步骤

## 1. 700 系列调机步骤

本章节将介绍初次调试三菱 CNC700 系列时的标准作业方法。  
请按照设定步骤执行调机操作。

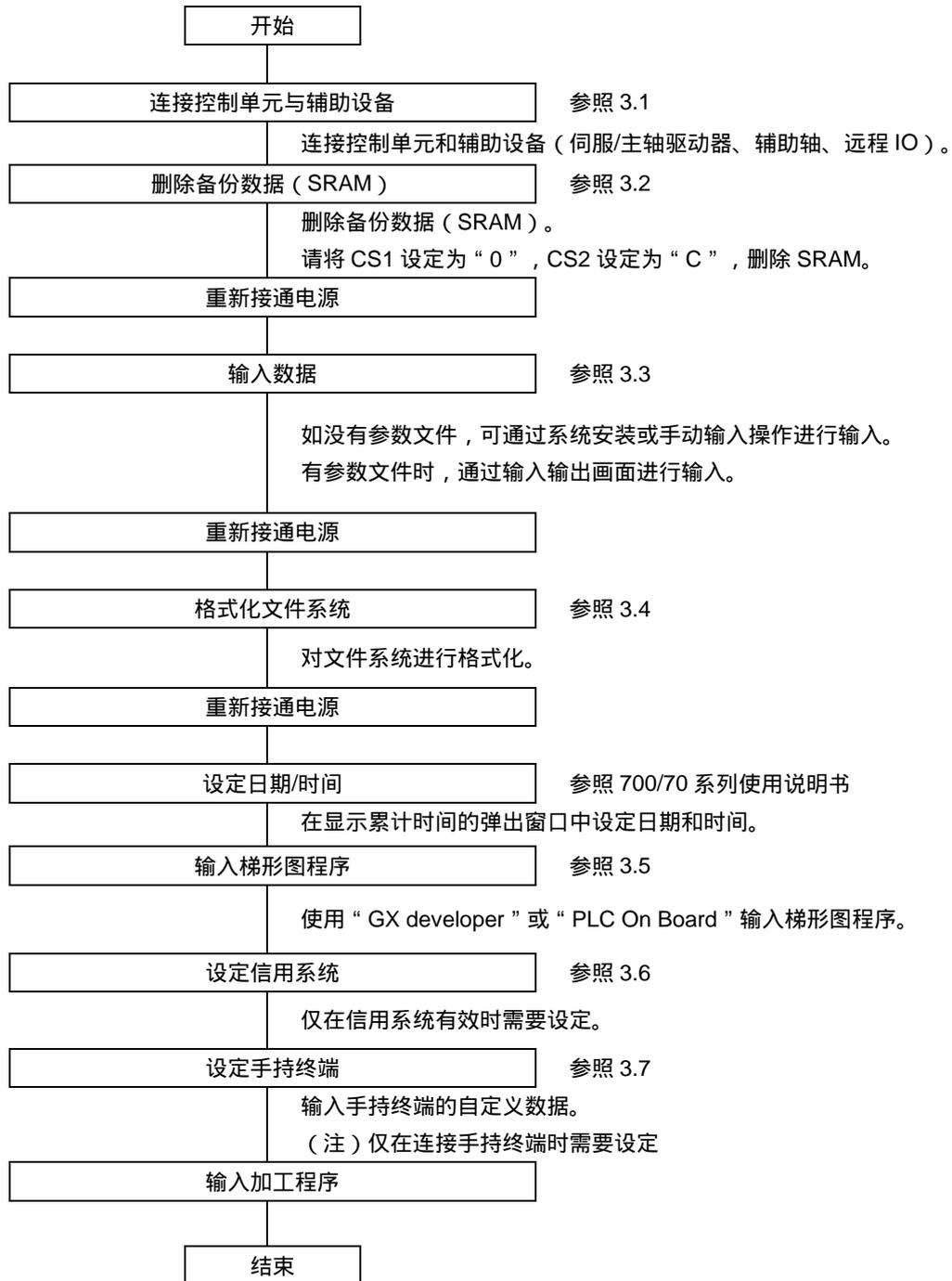
### 1.1 H/W 构成概要

首先介绍本章中使用的 H/W 名称。



## 1.2 安装步骤概述

下面用流程图来说明安装的步骤。



以下项目请根据具体需要实施。

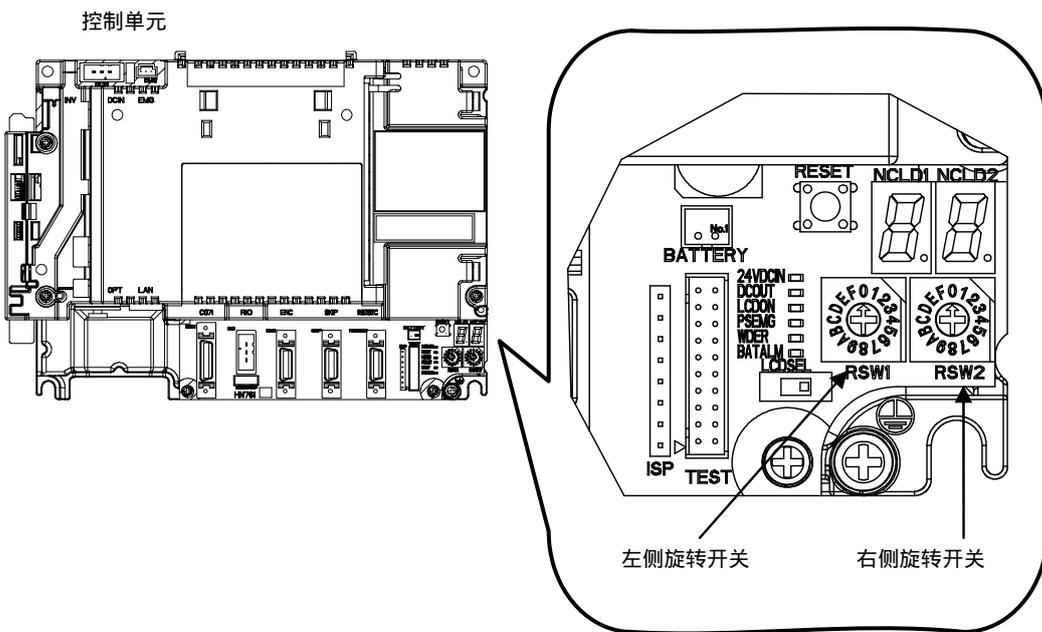
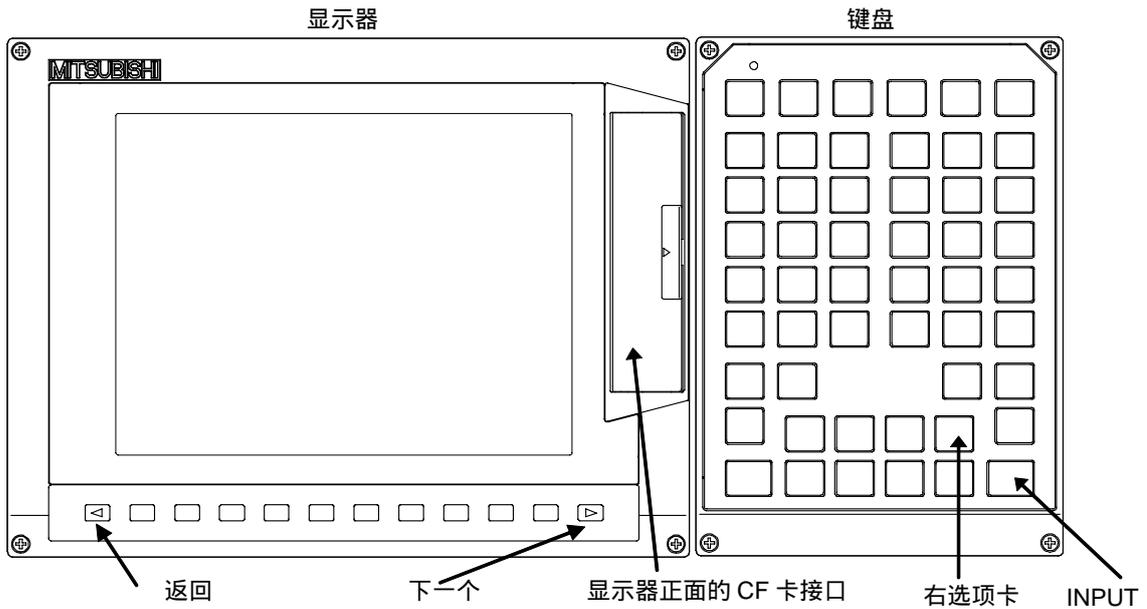
1	挡块式参考点返回调整	参照 3.8
2	绝对位置检测系统	参照 3.9
3	辅助轴相关操作	参照 3.10
4	数据采样	参照 3.11
5	数据备份	参照 3.12

## 2. 70 系列调机步骤

本章节将介绍初次调试三菱 CNC70 系列时的标准作业方法。  
请按照安装步骤执行调机操作。

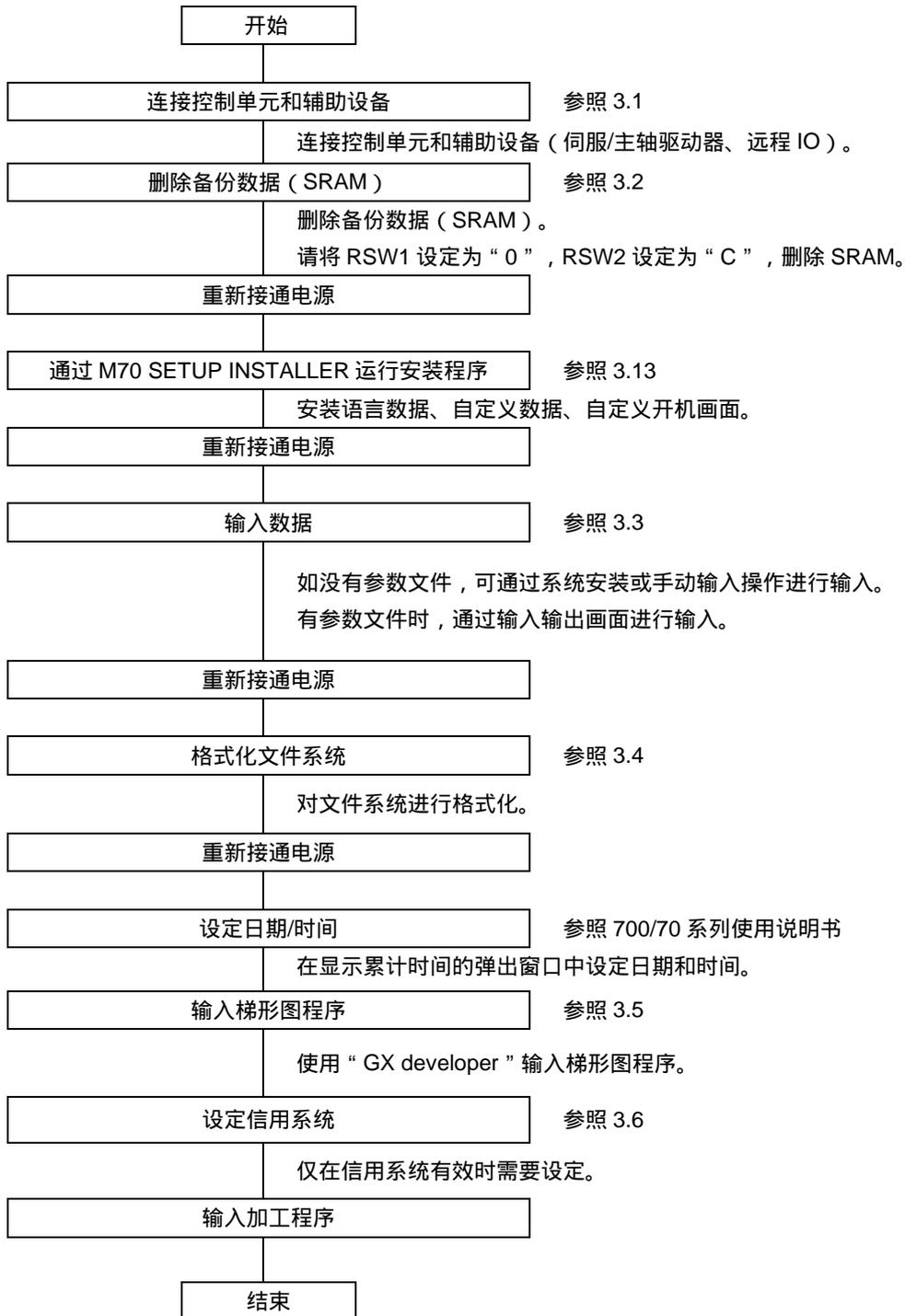
### 2.1 H/W 构成概要

首先介绍本章中使用的 H/W 名称。



## 2.2 安装步骤概述

下面用流程图来说明安装的步骤。



以下项目请根据具体需要实施。

1	挡块式参考点返回调整	参照 3.8
2	绝对位置检测系统	参照 3.9
3	数据采样	参照 3.11
4	数据备份	参照 3.12

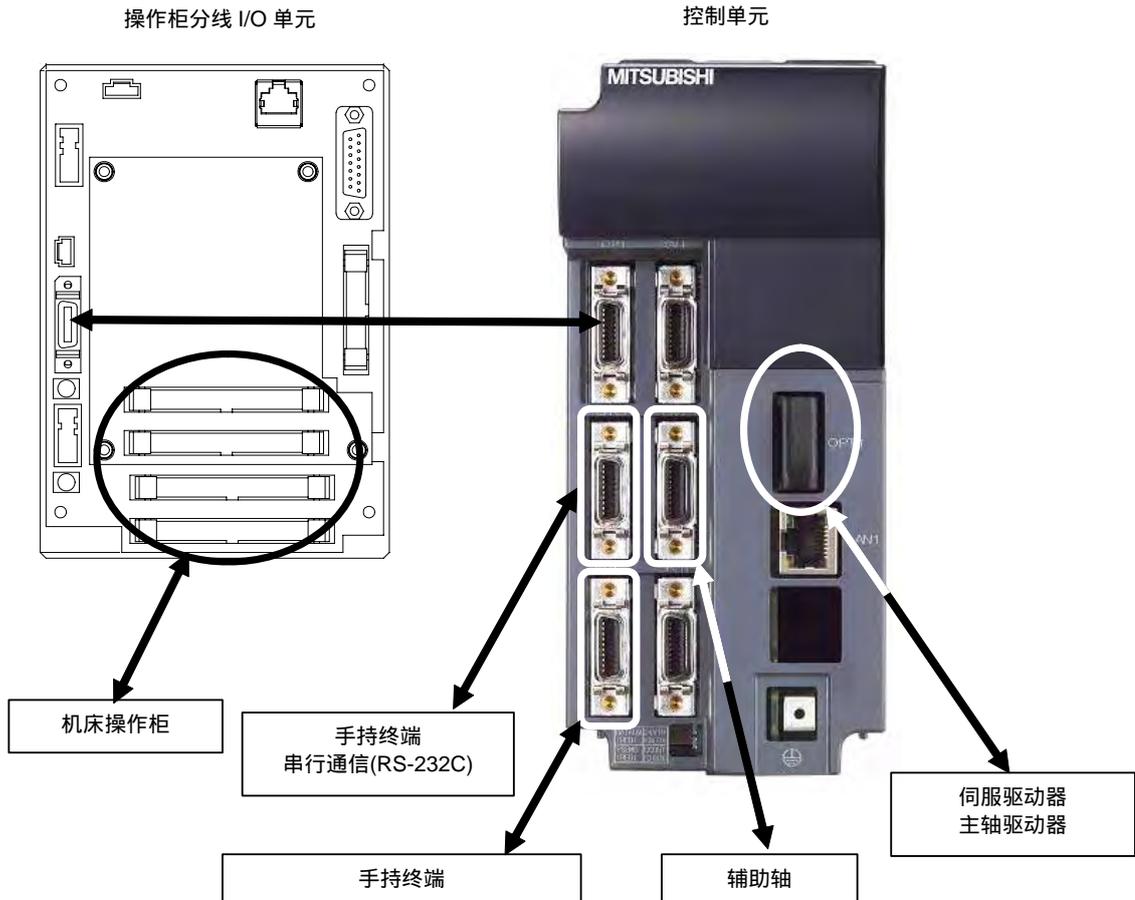
## 3. 安装的详情

## 3.1 连接控制单元和辅助设备

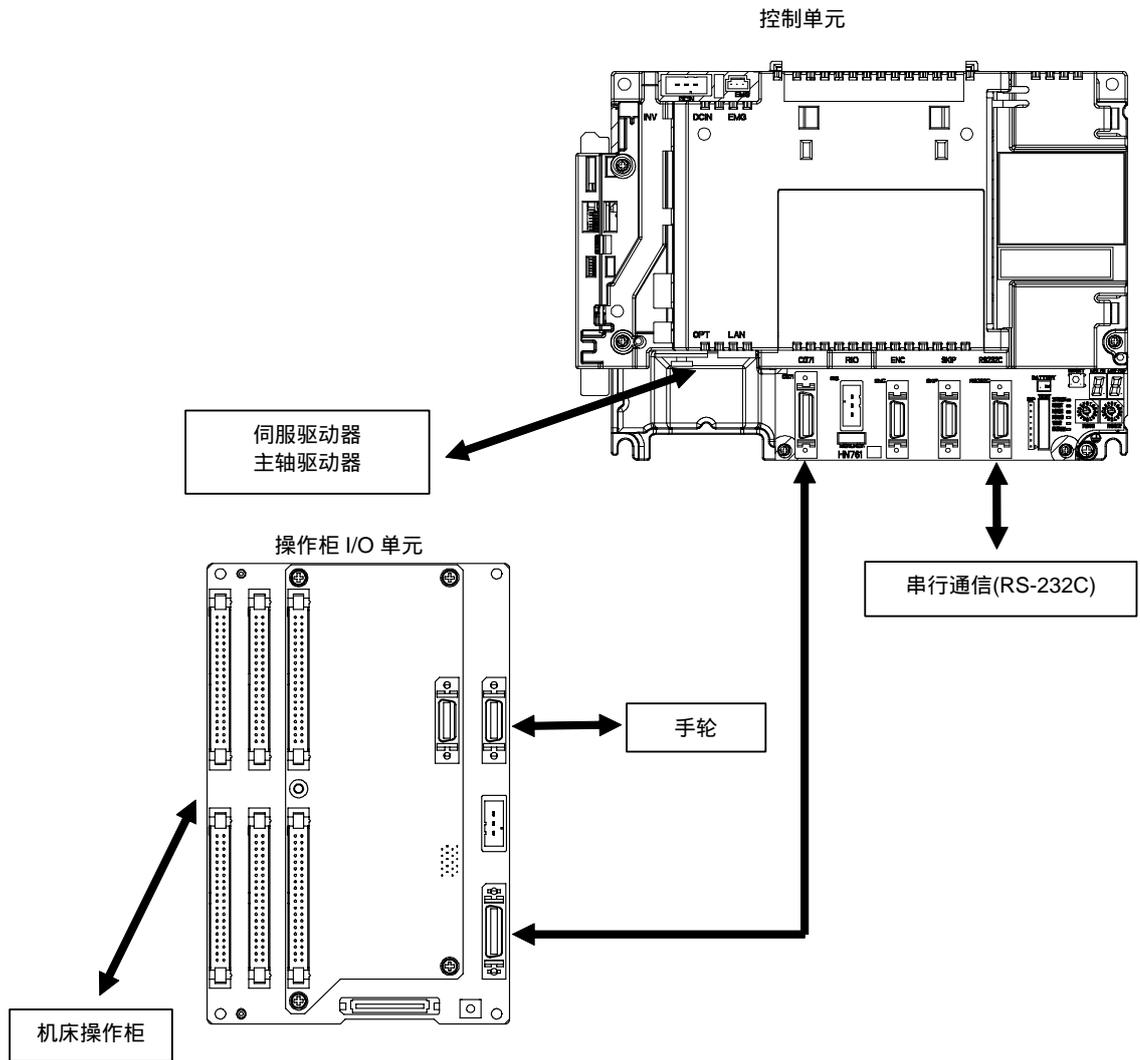
连接控制单元和辅助设备（伺服/主轴驱动器、辅助轴、远程 IO、手持终端）。

详细内容请参阅“MITSUBISHI CNC700 系列 连接说明书”（IB-1500278）、“MITSUBISHI CNC 70 系列 连接说明书”（IB-1500270）、“MDS-D 规格说明书”（IB-1500012）、“MDS-DH 规格说明书”（IB-1500005）。

## (1) 700 系列



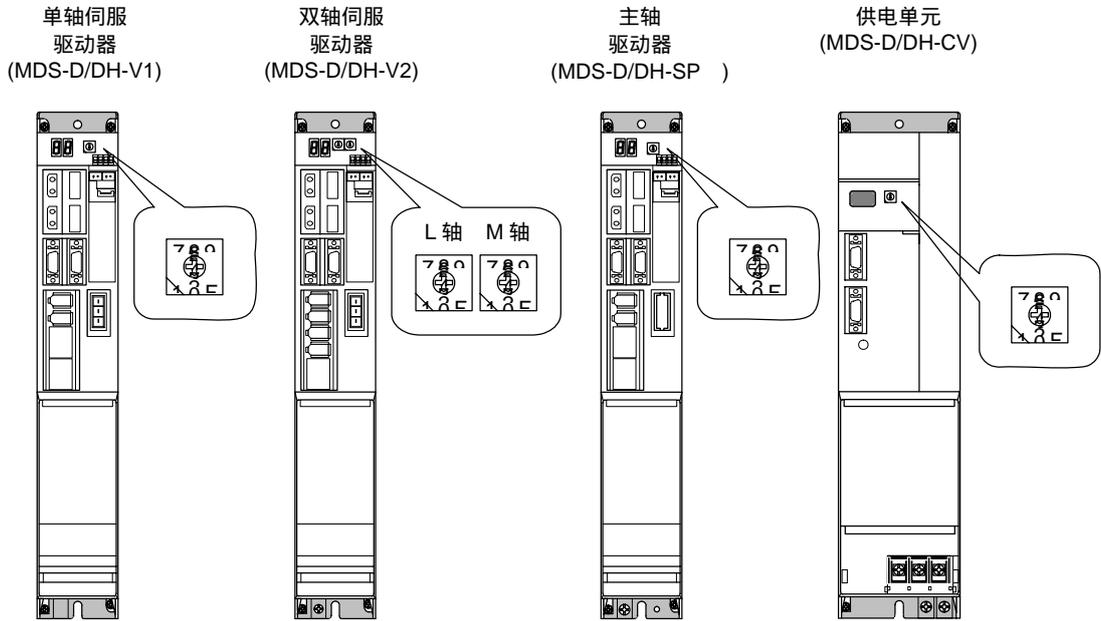
(2) 70 系列



3.1.1 MDS-D/DH 系列的旋转开关设定及拨码开关设定

(1) 旋转开关设定

接通电源之前，必须用旋转开关设定轴编号。旋转开关设定在驱动器接通电源时启动。

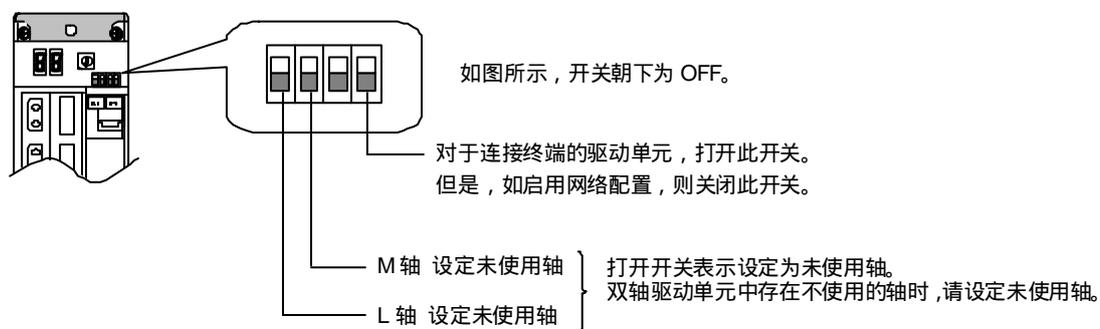


旋转开关的设定	内容	
	MDS-D/DH-V1/V2/SP 的设定	MDS-D/DH-CV 的设定
0	第 1 轴	通常设定
1	第 2 轴	禁止设定
2	第 3 轴	
3	第 4 轴	
4	第 5 轴	
5	第 6 轴	禁止设定
6	第 7 轴	
7	第 8 轴	
8	第 9 轴	
9	第 10 轴	
A	第 11 轴	
B	第 12 轴	
C	第 13 轴	
D	第 14 轴	
E	第 15 轴	
F	第 16 轴	

## (2) 拨码开关设定

接通电源之前，必须进行拨码开关的设定。拨码开关的设定在接通电源时启动。

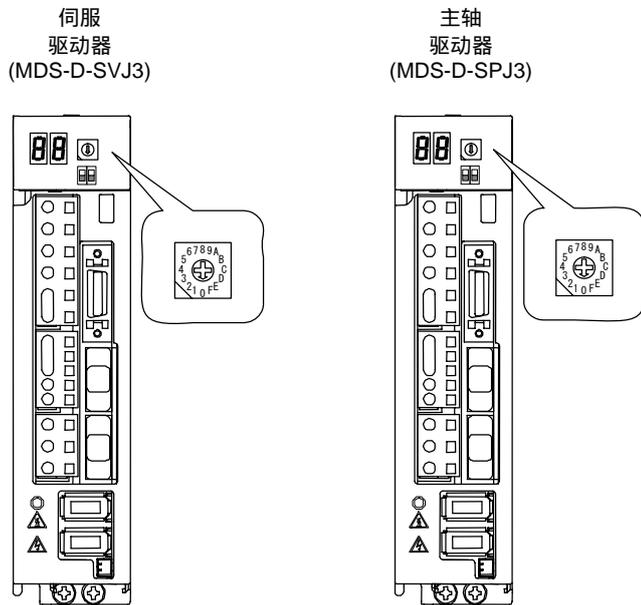
拨码开关应采用标准设定（所有开关均 OFF）。



(注) NC 系统如为早于 A1 版的版本，请将基本通用参数“#1240 set12/bit4”设定为“1”，并打开终端的拨码开关 (ON)。

## 3.1.2 MDS-D-SVJ3/SPJ3 系列的旋转开关设定

接通电源之前，必须用旋转开关设定轴编号。旋转开关设定在驱动器接通电源时启动。



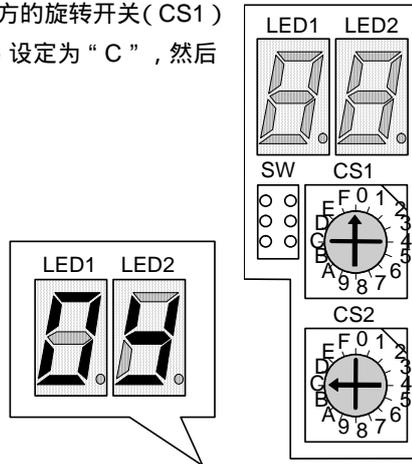
旋转开关的设定	内容
	MDS-D-SVJ3/SPJ3 的设定
0	第 1 轴
1	第 2 轴
2	第 3 轴
3	第 4 轴
4	第 5 轴
5	第 6 轴
6	第 7 轴
7	第 8 轴
8	第 9 轴
9	第 10 轴
A	第 11 轴
B	第 12 轴
C	第 13 轴
D	第 14 轴
E	第 15 轴
F	第 16 轴

## 3.2 删除备份数据 (SRAM)

因更换控制单元等原因,需删除备份数据 (SRAM) 时,请按以下步骤实施。(即使删除备份数据,也不会对选配参数造成影响。)

## (1) 700 系列

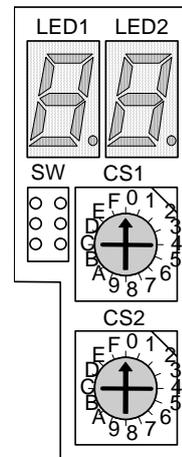
- (a) 在 NC 电源关闭状态下,将控制单元上方的旋转开关 (CS1) 设定为 “0”, 下方的旋转开关 (CS2) 设定为 “C”, 然后接通电源。



- (b) LED 显示依次按 “08.” “00” “01” ... “08” 的顺序变化, 当显示 “0Y” 时, 即删除完毕。  
(所需时间 8 秒)

- (c) 关闭 NC 电源。

- (d) 将下方旋转开关 (CS2) 设定为 “0”。



- (e) 重新接通电源后, 不进行任何操作, 再次通断电源一次。

(注) 删除 SRAM 后接通 NC 电源, IP 地址将初始化为以下值:

< 基本通用参数 >

#1934 Local IP address : 192.168.100. 1

#1935 Local Subnet mask : 255.255.255. 0

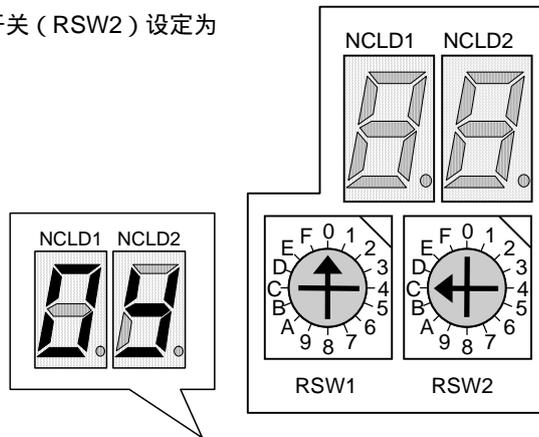
为了与画面进行通信, 参数值与 “C:\WINDOWS\melcfg.ini” 的设定值必须一致。请确认  
“C:\WINDOWS\melcfg.ini” 的设定值与上述设定值相同。

C:\WINDOWS\melcfg.ini 的结束行

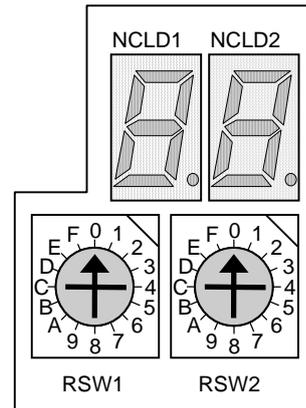
```
...
[HOSTS]
TCP1=192.168.100.1,683
```

## (2) 70 系列

- (a) 在 NC 电源关闭状态下，将控制单元左侧的旋转开关 (RSW1) 设定为“0”，右侧的旋转开关 (RSW2) 设定为“C”，然后接通电源。



- (b) LED 显示依次按“08.” “00” “01” ... “08”的顺序变化，当显示“0Y”时，即删除完毕。  
(所需时间 8 秒)
- (c) 关闭 NC 电源。
- (d) 将右侧旋转开关 (RSW2) 设定为“0”。



- (e) 重新接通电源后，不进行任何操作，再次通断电源一次。

### 3.3 输入参数

#### 3.3.1 无参数文件时

无参数文件（ALL.PRM）时，通过系统安装或手动输入操作进行参数的输入。

##### (1) 通过系统安装输入参数

系统安装是指只输入最低限的必要项目，在 NC 系统首次调机时自动进行各类必要设定的功能。另外，文件格式化也可同时进行设定。

应当采用系统安装的项目如下：

- 显示语言、主轴连接数、辅助轴连接数（限 700 系列）
- 各系统的系统内轴数以及指令类型
- 各主轴的伺服 I/F 连接通道和旋转开关设定  
  以及连接各主轴驱动器的变频器型号
- 各伺服轴的伺服 I/F 连接通道和旋转开关设定  
  以及连接各伺服驱动器的变频器型号

操作方法请参阅使用说明书中“系统安装画面”的相关说明。

## (2) 通过手动输入操作输入参数

- (a) 依次选择“维护 (MAINTE)” “维护” “输入口令”，输入“MPARA”，按下 INPUT。
- (b) 选择“返回”菜单  “参数”，根据机床构成，设定基本规格参数/轴规格参数等各类参数。至少必须设定的参数如下。各参数的详细内容请参照“参数说明”。

(b-1) 设定 NC 轴数、主轴数以及辅助轴数，然后重新接通电源。

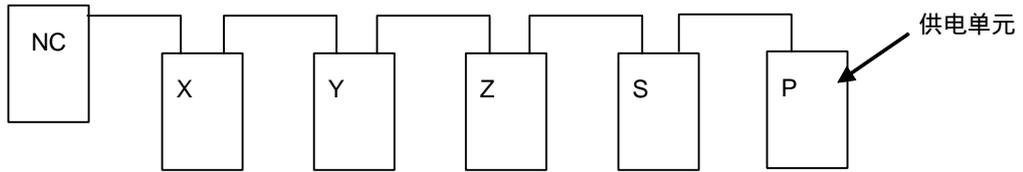
种类	#	项目	
基本系统参数	1002	axisno	轴数
基本通用参数	1039	spinno	主轴数
	1044	auxno	MR-J2-CT 连接数 (限 700 系统)

(b-2) 设定轴名称等至少必需设定的参数。

种类	#	项目	
基本轴规格参数	1013	axname	轴名称
	1021	mcp_no	驱动单元 I/F 通道编号 (伺服)
	1022	axname2	第 2 轴名称
基本通用参数	1155	DOOR_m	系统通用门互锁 用信号输入设备 1
	1156	DOOR_s	系统通用门互锁 用信号输入设备 2
轴规格参数	2001	rapid	快速进给速度
	2002	clamp	切削进给夹持速度
	2003	smgst	加减速模式
	2004	G0tL	G0 时常数 (线性)
	2005	G0t1	G0 时常数 (1 次延迟)
	2007	G1tL	G1 时常数 (线性)
	2008	G1t1	G1 时常数 (1 次延迟)
	2102	skip_tL	跳跃时常数线性
	2103	skip_t1	跳跃时常数一次延迟加减速第 2 段
原点返回参数	2029	grspc	栅格间隔
伺服参数	2201	SV001	伺服参数
	:	:	
	2456	SV256	

种类	#	项目	
主轴规格参数	3001	slimt1	界限转速
	3005	smax1	最大转速
	3024	sout	主轴连接
	3025	enc_on	主轴编码器
	3031	smcp_no	驱动单元 I/F 通道编号 ( 主轴 )
	3105	sut	速度到达范围
	3107	ori_spd	定向指令速度
	3109	zdetspd	Z 相检测速度
主轴参数	13001	SP1001	主轴参数
	:	:	
	13240	SP1240	

( 设定范例 ) 3 个 NC 轴 ( X/Y/Z ) , 1 个主轴时



驱动单元的 旋转开关编号	0	1	2	3
#1021 mcp_no	1001	1002	1003	1004
#3031 smcp_no				

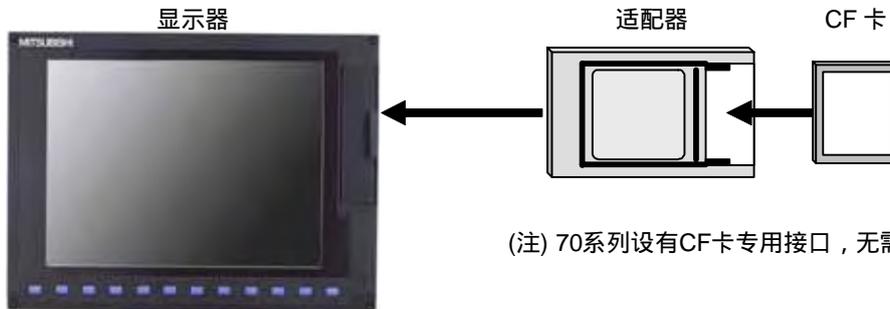
第 1 通道的第 3 轴

## 3.3.2 有参数文件时

如果有参数文件，则可用输入输出功能来输入参数。

(例) 闪存卡 Compact Flash (CF) 中有文件时

(1) 将 CF 卡插入显示器正面的 IC 卡接口。



(注) 70系列设有CF卡专用接口，无需使用适配器。

(2) 选择“维护 (EDIT)” “输入输出”。

(3) 确认选中的装置 A，然后依次进入“装置选择” “存储卡”。

(4) 选择“文件名” “读入一览表” “ALL.PRM”，按下 INPUT。

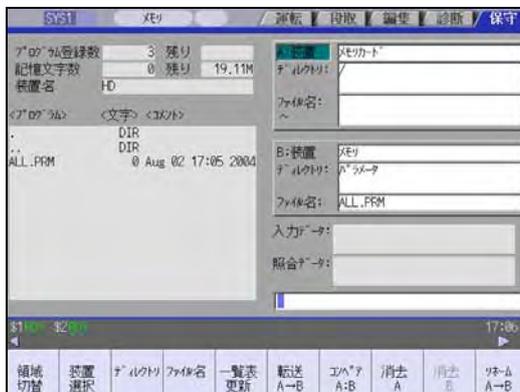
(5) 按“区域切换”，选择装置 B。

(6) 选择“装置选择” “存储器”。

(7) 选择“目录” “参数”。

文件名中将自动输入“ALL.PRM”。

(8) 按下“传输 A B”，执行参数输入。



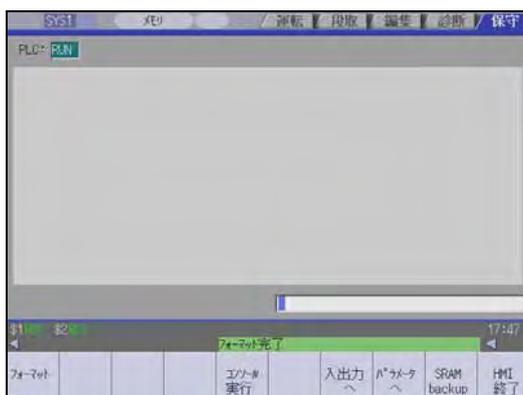
### 3.4 文件系统的格式化

在进行文件系统的格式化操作之前，应事先设定基本规格参数“#1037 cmdtyp”。

M 系统规格：根据刀具补偿类型，设定为 1 或 2。

L 系统规格：根据 G 代码系列，从 3~8 中选择其中之一进行设定。

- (1) 选择“维护 (MAINTE)” “下一步”菜单  “格式化”。
- (2) 弹出“是否格式化 NC 存储器？(Y/N)”提示信息，按下“Y”。
- (3) 正常格式化完毕后，将显示“格式化完毕”信息。

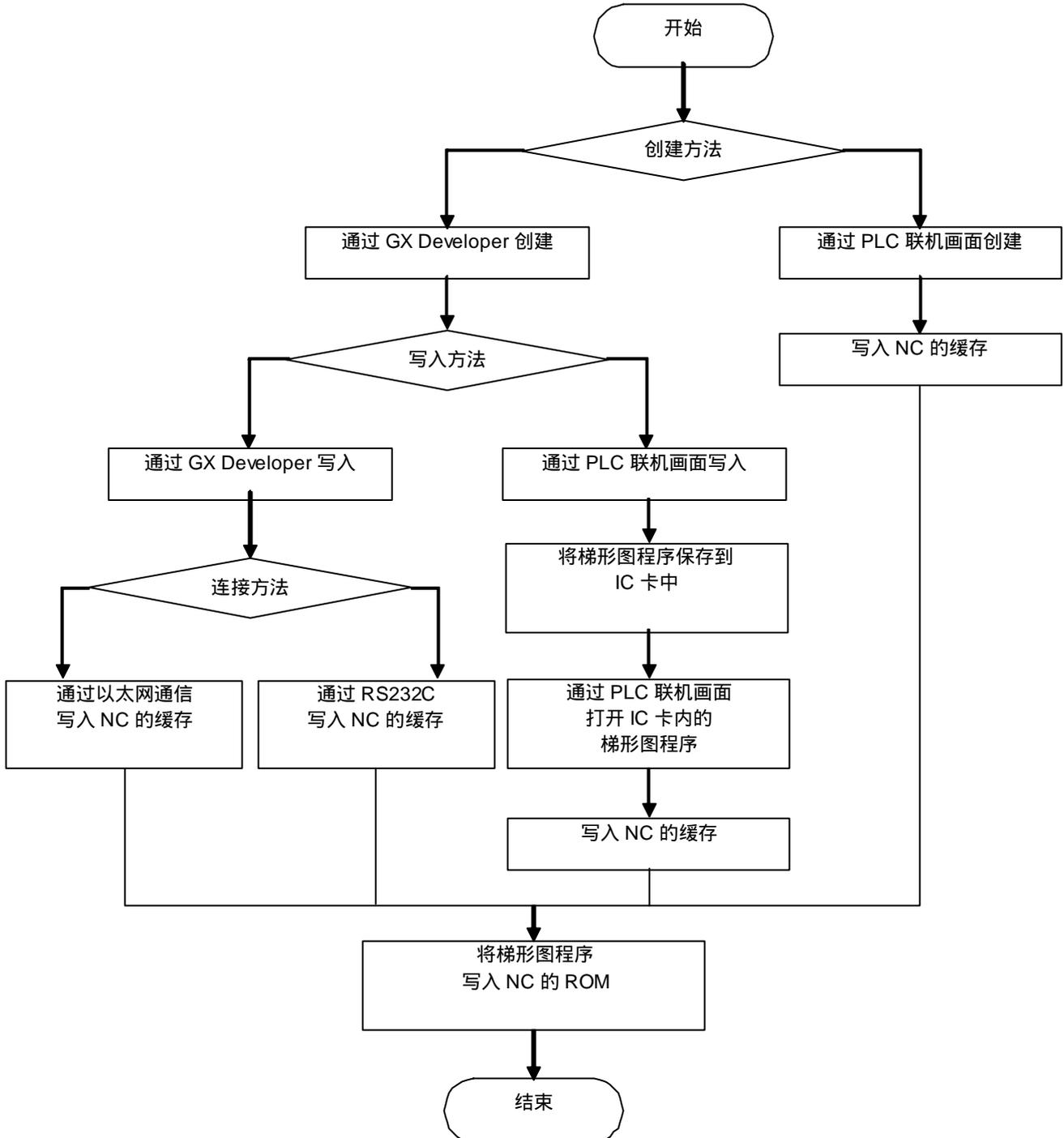


(注) 通过系统安装输入参数时，不需要对文件系统进行格式化操作。

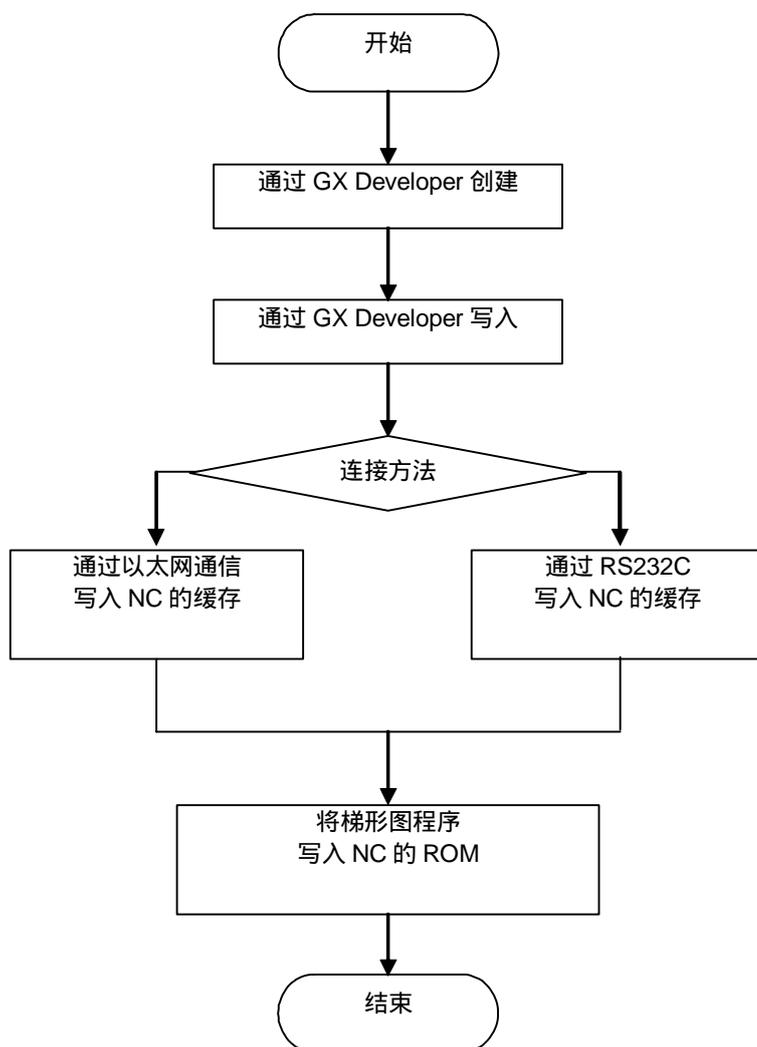
## 3.5 输入梯形图程序

梯形图程序的创建及输入方法分为使用外部计算机安装的 GX Developer 和使用 PLC 的联机编辑画面两种。详细内容参照“MITSUBISHI CNC 700 系列 PLC 编程说明书”（IB-1500035）。下面用流程图来说明创建和输入梯形图程序的步骤。

## (1) 700 系列



## (2) 70 系列



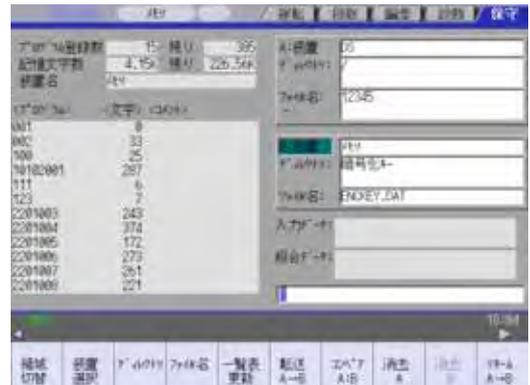
### 3.6 信用系统的设定

启用信用系统需要设定加密键和解除代码。

(1) 在输入输出画面中输入加密键。

- (a) 在[A:装置]中设定装置名称、目录和文件名。
- (b) 在[B:装置]的装置栏中设定“存储器”，在目录栏中设定[/CRE].

➔ 目录栏/文件名栏中的内容将自动替换。  
 目录栏 “加密键”  
 文件名栏 “ENCKEY.DAT”

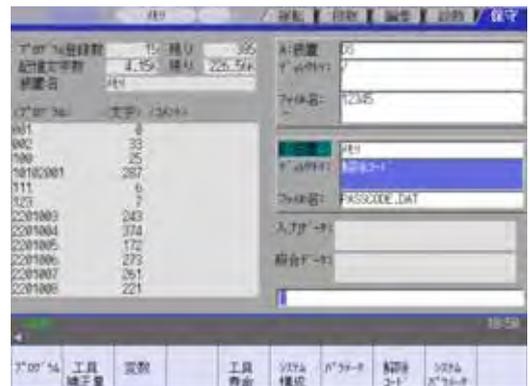


(c) 按下菜单键[传输 A B]。

(2) 在输入输出画面中输入解除代码。

- (a) 在[A:装置]中设定装置名称、目录和文件名。
- (b) 在[B:装置]的装置栏中设定“存储器”，在目录栏中设定[/RLS].

➔ 目录栏/文件名栏中的内容将自动替换。  
 目录栏 “解除代码”  
 文件名栏 “PASSCODE.DAT”

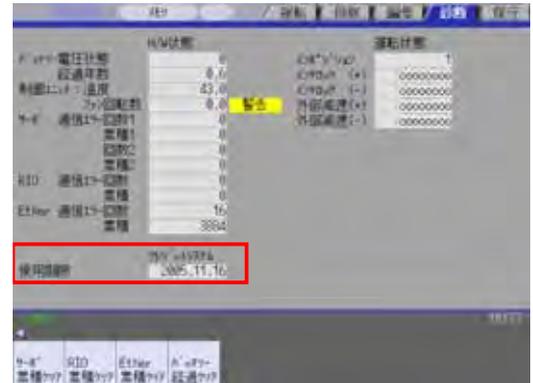


(c) 按下菜单键[传输 A B]。

(3) 重新接通电源。



在[诊断]-[自我诊断]画面中确认已显示信用系统的使用期限。



### 3.7 设定手持终端

连接手持终端（HG1T-SB12UH-MK1346-L）时，需要对显示部分构成和按键输入以及与 NC 之间的通信条件等进行自定义。

自定义数据由“NC Designer HT”创建，请将其下载至手持终端。

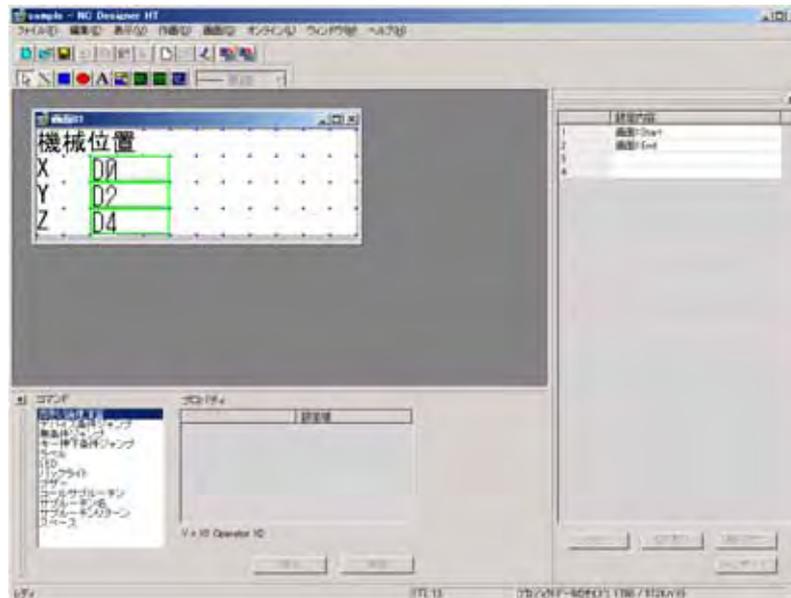
手持终端自定义数据的输入方法有以下两种。

- (1) 连接 PC 和手持终端，通过“NC Designer HT”进行输入
- (2) 连接 NC 和手持终端，通过 CF（闪存卡）进行输入

#### 3.7.1 连接 PC 进行输入时

利用自定义数据创建工具“NC Designer HT”创建用作自定义数据的项目数据（\*.p1t），然后下载至手持终端。

- (1) 启动自定义数据创建工具“NC Designer HT”，创建项目数据（\*.p1t）。



- (2) 将 PC 和手持终端以串行方式（RS-232C）连接。

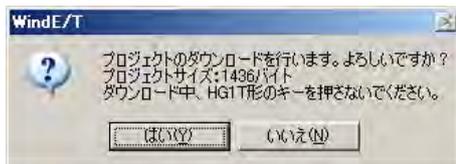
(3) 从“NC Designer HT”的菜单中选择[联机]-[通信设定]，确认通信条件如下。

- ・ 插口 : 设定 PC 端的插口
- ・ 通信速度 : 19200 [bps]
- ・ 数据长 : 8 [bit]
- ・ 停止位 : 2
- ・ 奇偶校验 : 无

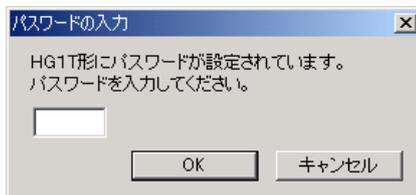


(4) 从“NC Designer HT”的菜单中选择[联机]-[下载]。

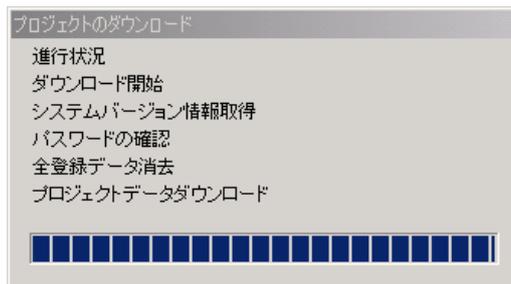
(5) 弹出如下对话框，选择“是”。



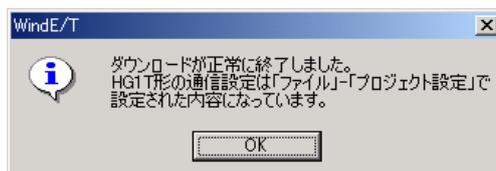
(6) 已下载自定义数据如设有密码，将会弹出“输入密码”对话框，输入密码，然后选择“OK”。



(7) 自定义数据将被下载到手持终端。



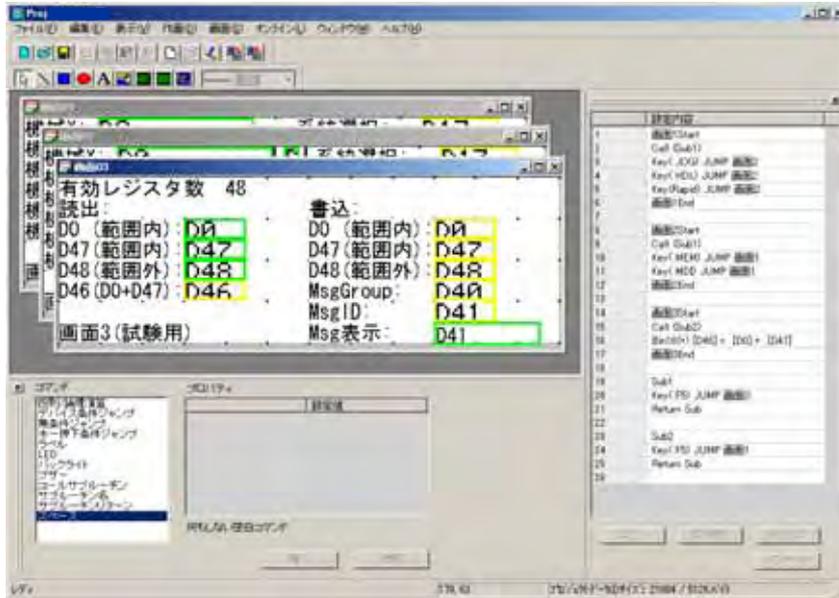
(8) 下载完毕将显示如下对话框。



## 3.7.2 连接 NC 进行输入时

利用自定义数据创建工具“NC Designer HT”创建项目数据 (\*.p1t)，然后根据项目数据创建下载数据 (handy.cod)，再将自定义数据下载至手持终端。

- (1) 启动自定义数据创建工具“NC Designer HT”，创建项目数据 (\*.p1t)。

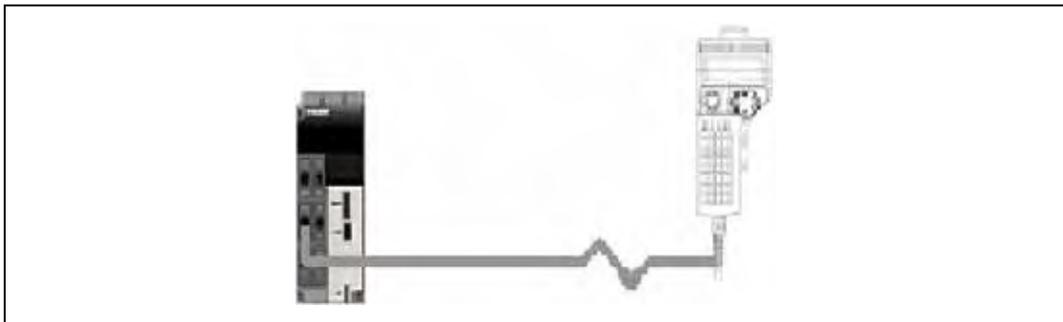


- (2) 在“NC Designer HT”的菜单中选择[文件]-[导出下载数据]，将下载数据命名为“handy.cod”，保存到 CF（闪存卡）的根目录下。

- (3) 将(2)中创建完成的 CF 插入控制单元。

- (4) 将当前手持终端中已设定的密码设定为参数“#11011 Handy TERM.PW.”。  
首次下载时，参数设为空。

- (5) 关闭 NC 电源，将手持终端与 NC 连接。



## 3.8 相对位置检测中挡块式参考点返回的调整

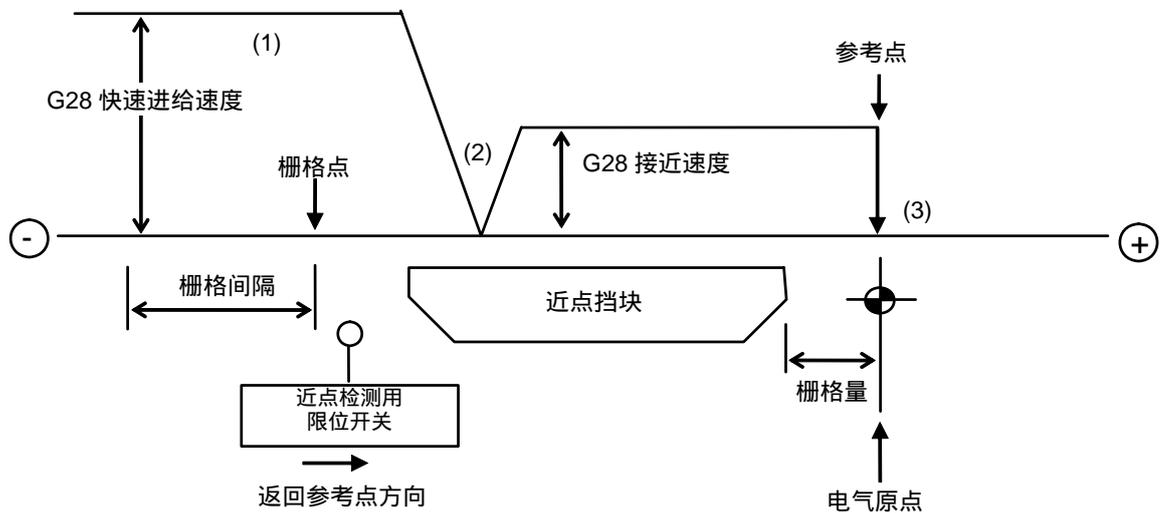
位置检测系统分为相对位置检测和绝对位置检测。参考点返回动作则分为挡块式参考点返回和无挡块式参考点返回。

下面讲述相对位置检测中挡块式参考点返回的调整方法。关于绝对位置检测的调整方法，请参照“3.9 绝对位置检测系统”。

## 3.8.1 挡块式参考点返回的动作

	进程状态	轴的动作
(1)	执行挡块式参考点返回	以 G28 快速进给速度开始移动
(2)	移动过程中检测到近点挡块	减速停止后，以 G28 接近速度继续移动
(3)	脱离近点挡块后，到达最初的栅格点	停止

(3)中停止的栅格点称作电气原点。通常情况下，电气原点的位置即参考点。



接通电源后首次返回参考点将采用挡块式参考点返回，从第二次开始则根据参数采用挡块式参考点返回或高速参考点返回。

高速参考点返回是指在近点挡块处不减速，直接定位到存储器中存储的参考点的功能。

(注) 通电后未执行参考点返回的状态下，直接执行 G28 指令以外的轴移动指令将发生程序错误 (P430)。

## 3.8.2 挡块式参考点返回的调整步骤

挡块式参考点返回的调整按如下步骤进行。

参数内容以及栅格屏蔽量的计算公式参照从下页开始的内容。

(1) 将以下参数设定为“0”。

参考点偏置量 (#2027 G28sft)

栅格屏蔽量 (#2028 grmask)

(2) 将电源关闭后再打开，然后执行参考点返回。

(3) 在驱动器监控画面中确认栅格间隔以及栅格量的值。

(4) 根据栅格屏蔽量的计算方法计算栅格屏蔽量。

(5) 设定栅格屏蔽量 (#2028 grmask)。

(6) 将电源关闭后再打开，然后执行参考点返回。

(7) 在驱动器监控画面中确认栅格间隔以及栅格量的值。

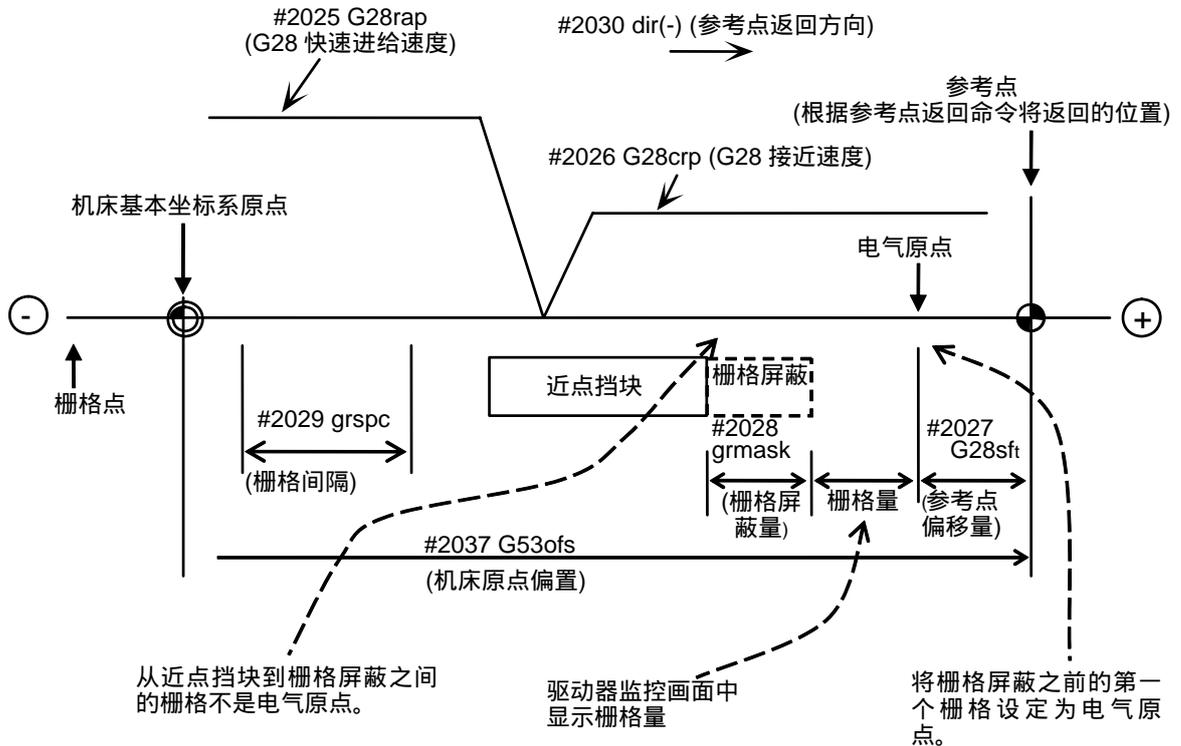
栅格量的数值如为栅格间隔的一半左右，则栅格屏蔽量已正确设定。如不到一半的数值，请从步骤(1)开始重新操作一次。

(8) 设定参考点偏置量 (#2027 G28sft)。

(9) 将电源关闭后再打开，然后执行参考点返回。

(10) 设定机床坐标系偏置 (#2037 G53ofs)。

参考点返回动作与参数关联图



### 参考点

参考点指的是执行挡块式参考点返回时的定位点。但在绝对位置检测时，采用其他的设定方法。参考点通过手动的参考点返回以及加工程序的 G28 指令完成定位。也可以根据参数使参考点从电气原点位置偏移。

### 栅格点

位置检测器的 Z 相每 1 转产生 1 次脉冲，该 Z 相的 0 点位置即栅格点。因此，位置检测器每转都有栅格点，机床上有无数个有一定螺距的栅格点。栅格点可以根据栅格间隔（#2029 grspc）的设定，分别对每个栅格间隔进行设定。所以，检测器的 1 转可以设定多个栅格点。

### 栅格量

栅格量表示执行挡块式参考点返回时，近点检测用限位开关离开近点挡块，到达栅格点（电气原点）的距离。栅格量可以在驱动器监控画面中确认。设定栅格屏蔽后的栅格量，表示关闭栅格屏蔽后到达栅格点的距离。

## G28 快速进给速度 (#2025 G28rap)

设定手动运转和自动运转的挡块式参考点返回时的进给速度。  
高速参考点返回时，按快速进给速度 (#2001 rapid) 移动。

## G28 接近速度 (#2026 G28crp)

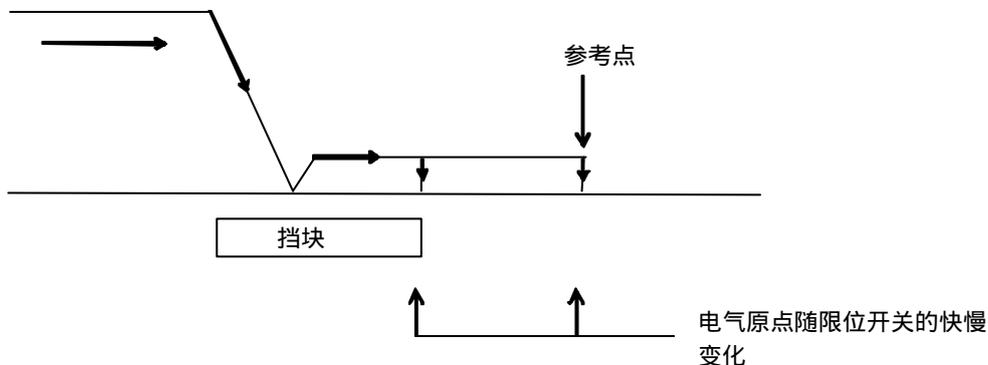
近点挡块检测减速停止后，对接近参考点的速度进行设定。G28 接近速度的加减速采用步进方式（零加减速），如果速度过快，则会产生机床冲击等问题。G28 接近速度应控制在 100 ~ 300mm/min 之间，最快应不超过 500mm/min。

## 参考点偏移量 (#2027 G28sft)

要使参考点从电气原点偏移，需设定其偏移量。  
偏移方向只可设定为参考点返回方向。  
参考点偏移量为“0”时，栅格点（电气原点）即参考点。

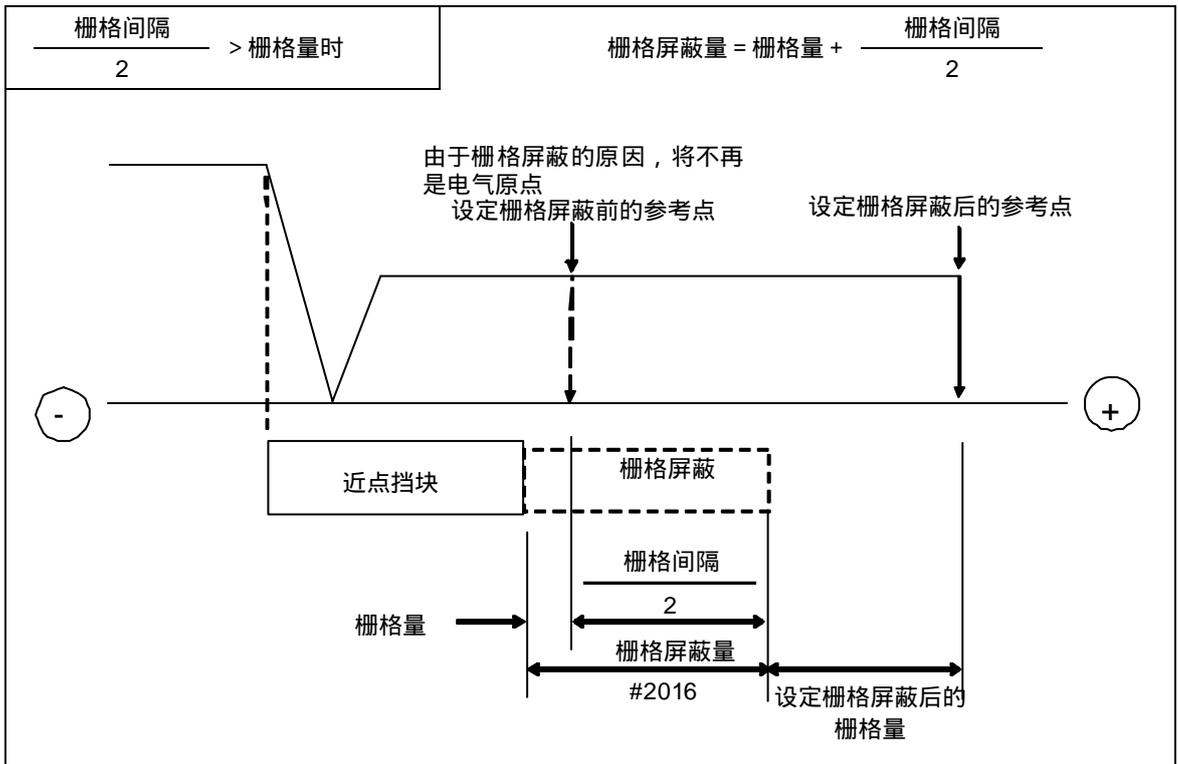
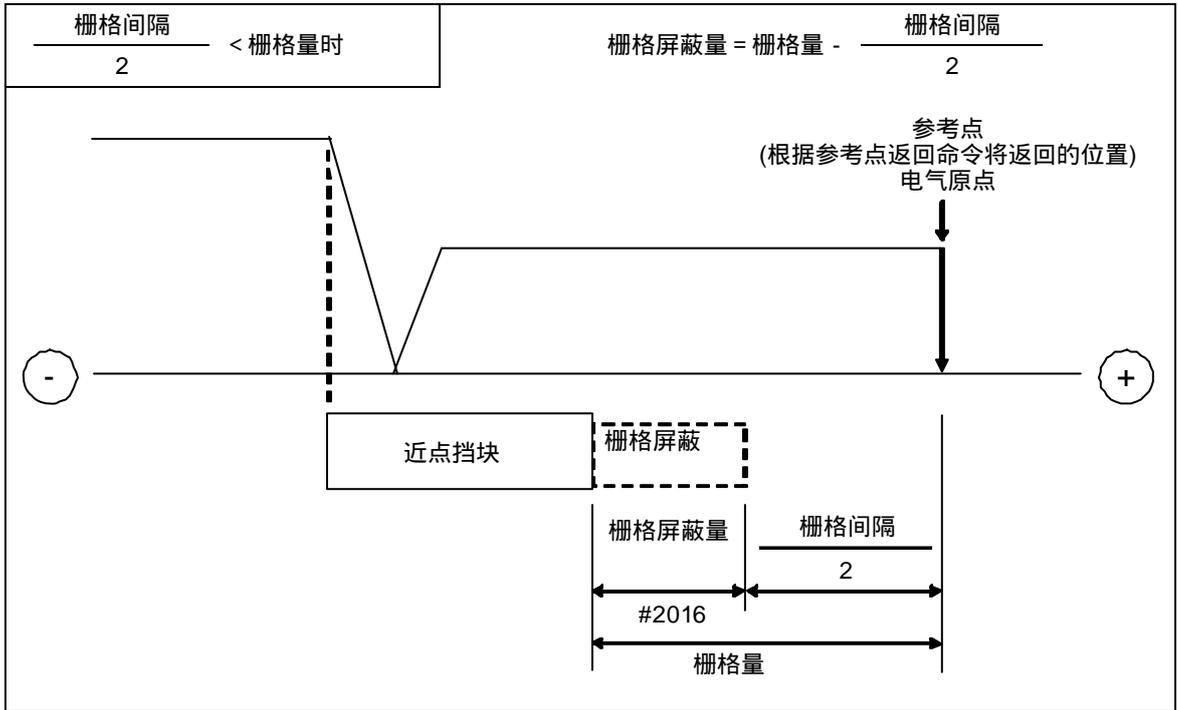
## 栅格点屏蔽量 (#2028 grmask)

电气原点是脱离挡块后的第 1 个栅格点。  
脱离近点挡块的位置如果有栅格点，根据限位开关的动作快慢，电气原点可能是脱离挡块位置的栅格点，也可能是下一个栅格点，结果是参考点位置将偏移一个栅格间隔。  
因此，脱离挡块的位置应当位于栅格间隔的大致中心位置。



调整时虽然也可以变更近点挡块的位置，但我们采用设定栅格屏蔽量的方式进行。  
设定栅格屏蔽和拉长近点挡块的效果相同。  
栅格量与栅格间隔或 0 接近时，由于脱离近点挡块的位置存在栅格点，所以应设定栅格屏蔽。  
栅格屏蔽量应设定栅格量值为栅格间隔的 1/2。  
栅格屏蔽量只可设定为参考点返回方向。  
栅格量以及栅格间隔可以在驱动器监控画面中确认。  
栅格屏蔽量的值请参照下述栅格屏蔽量计算公式。

栅格屏蔽量计算公式



## 栅格间隔 (#2029 grspc)

设定栅格与栅格之间的距离。

通常情况下，栅格间隔通常设定为滚珠丝杠螺距 (#2218PIT) 的值，或以 mm 为单位设定为电机每转的移动量。需要缩小栅格间隔时，请设定栅格间隔的约数。

电机每转移动量的计算式

(1) 直线进给装置为滚珠丝杠

$$\text{电机每转移动量} = \frac{\text{电机端齿轮比}}{\text{机床端齿轮比}} * \text{滚珠丝杠螺距}$$

(2) 直线进给装置为齿轮齿条

$$\text{电机每转移动量} = \frac{\text{电机端齿轮比}}{\text{机床端齿轮比}} * \text{齿条齿轮齿数} * \text{齿距}$$

(3) 旋转轴

$$\text{电机每转移动角度} = \frac{\text{电机端齿轮比}}{\text{机床端齿轮比}} * 360$$

$N = \frac{PC1}{PC2} * PIT$	<p>N = 电机每转移动量  PC1 = 电机端齿轮比  PC2 = 机床端齿轮比  PIT = 滚珠丝杠螺距</p>
-----------------------------	--

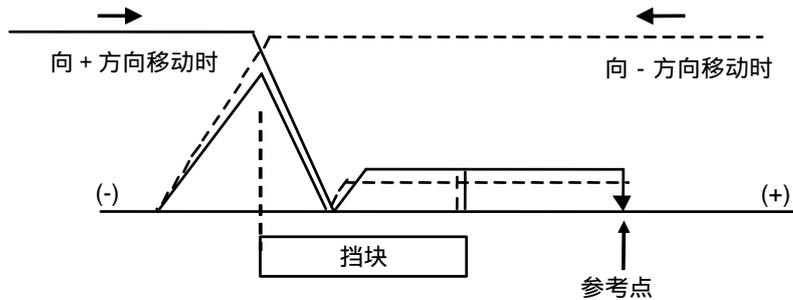
## 参考点返回方向 (#2030 dir(-))

执行挡块式参考点返回时，限位开关触碰挡块减速停止后移动方向的正方向设定为“0”，负方向设定为“1”。

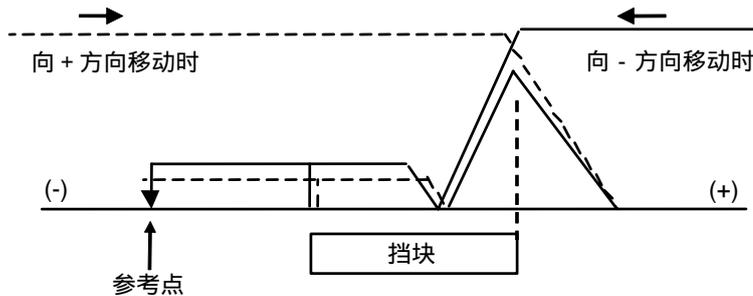
参考点的位置位于近点挡块的正方向时设定为“0”。

参考点的位置位于近点挡块的负方向时设定为“1”。

(a) 参考点返回方向为正方向 (+) 时



(b) 参考点返回方向为正方向 (-) 时



## 无参考点轴 (#2031 noref)

采用挡块式参考点返回的轴以及绝对位置检测的轴设定为“0”。

相对位置检测中，不执行参考点返回的轴设定为“1”。

## 机床坐标系偏置 (#2037 G53ofs)

希望将基本机床坐标系的原点位置从参考点位置移开时进行该设定。

如设定为“0”，则参考点位置即基本机床坐标系的原点位置。

本参数是通过基本机床坐标系的坐标，从应设定的基本机床坐标系原点位置，对参考点位置进行设定。通过通电后的参考点返回操作，机床位置将被设定，基本机床坐标系也将被确立。

## 栅格显示选择 (#1229 set01/bit6)

采用挡块式参考点返回时，对驱动器监控画面中显示的栅格显示类型进行选择。

0：离开挡块至原点位置的距离（含栅格屏蔽量）

1：离开挡块至原点位置的距离减去栅格屏蔽量的值

### 3.9 绝对位置检测系统

绝对位置检测功能即使在断电的状态下也可以检测机床的移动量，通电后无需返回原点，直接进行自动运转。此外，由于采用了根据检测器的反馈量进行相互校验，以及机床固有点上的绝对位置校验等多重数据校验，其可靠性非常高。

在绝对位置检测功能中，也需要定位机床原点，确定绝对位置。绝对位置的确定方法有如下两种：

#### (1) 无挡块式绝对位置检测

不使用挡块，通过在任意位置设定任意的坐标来确定绝对位置。

确定基准位置有以下 3 种方法：

- 机床末端碰压方式
- 基准点定位方式
- 基准点定位方式

关于机床末端碰压方式，又分为手动初始设定和自动初始设定 2 种方法。

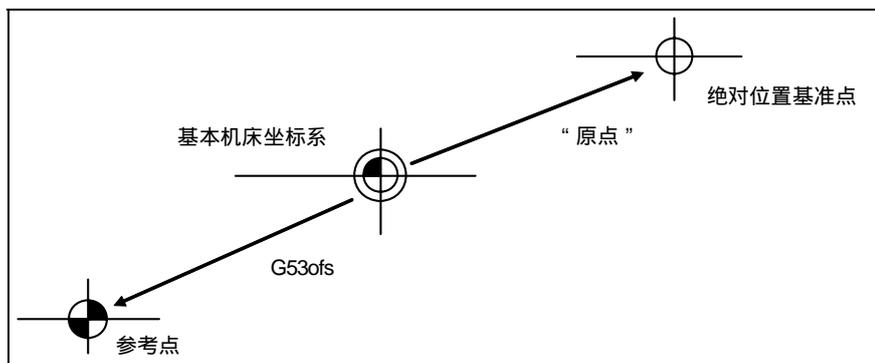
#### (2) 挡块式绝对位置检测

通过执行挡块式参考点返回确定绝对位置。

可通过参数对每个轴的绝对位置检测系统的启用/禁用以及启用方式进行选择。但伺服驱动器和检测器必须是绝对位置检测规格的产品。

#### 3.9.1 绝对位置系统的坐标系

将机床基准位置（机床末端或基准点）或电气基准位置（机床末端或基准点的前一个栅格点）作为绝对位置基准点，在“原点”参数符号取反后的位置创建基本机床坐标原点。参考点则在距离基本机床坐标原点“G53ofs”参数的位置创建。



无挡块绝对位置的坐标系

“原点”：从基本机床坐标原点看，绝对位置基准点的坐标值（[绝对位置设定]“#2 原点”）

“G53ofs”：从基本机床坐标原点看，参考点的坐标值（[轴规格]“#2037 G53ofs”）

（注）绝对位置基准点通过参数“#2059 zerbas”选择采用机床基准位置或电气基准位置的其中之一。

## 3.9.2 绝对位置检测系统的调试

调试绝对位置检测系统需要进行原点初始设定的操作。通过原点初始设定操作可以确立坐标系进行运转。

本章只做扼要介绍，详细内容参照使用说明书。

各参数的详细内容请参照“ 参数 ”。

## 未确定绝对位置时的动作

从未执行原点初始设定，或者丢失绝对位置的情况下，将显示如下报警信息，输出报警和“ 初始设定未完成轴 ”。此状态下坐标系未定，各种模式均受到下表所列限制，因此需执行原点初始设定操作，确立坐标系。详细内容参照使用说明书。

报警            Z70 绝对位置错误  
                  Z71 检测装置异常

## 模式分类动作

运行模式	绝对位置检测方式	
	无挡块	挡块式
存储器/MDI	移动指令无效（含 G28）（注 1）	移动指令无效（含 G28）（注 1）
手动进给	有效	有效
快速进给	有效	有效
手轮	有效	有效
步进	有效	有效
原点返回	不可启动（注 2）	可启动

（注 1）发生程序错误（P430）。

（注 2）如启动未确定绝对位置的轴，则将发生“ M01 操作错误 0024 ”。

（对确定绝对位置的轴有效。）

## 原点初始设定方式的选择

通过参数选择原点初始设定方式。

#2049 type    1：无挡块式    机床末端碰压方式  
                  2：无挡块式    基准点定位方式  
                  3：挡块式  
                  4：无挡块式    基准点定位方式

### 原点初始设定

利用绝对位置设定画面和手动或手轮进行原点的初始设定。  
操作步骤因原点初始设定方式而异。详细内容参照使用说明书。

#### (1) 机床末端碰压方式

机床末端碰压方式分为手动初始设定和自动初始设定 2 种。

##### (a) 手动初始设定

碰压机床末端制动器的方式，使用手轮或手动操作。

##### (b) 自动初始设定

碰压机床末端制动器的方式，运转模式选择“自动初始设定”模式时可使用。与手动初始设定相比具有以下优点：

- 每次均以相同的条件（进给速度、距离）碰压，可以减小原点位置的误差。
- 对部分操作进行自动化，可以更简便地完成原点初始设定。

#### (2) 基准点定位方式

用与机床的基准点对准的方式，使用手轮或 JOG 进行操作。  
完成原点初始设定后，使轴向相反方向返回的第 1 个栅格点即是基准点。

#### (3) 基准点定位方式

用与机床的基准点对准的方式，使用手轮或手动操作。  
原点初始设定的位置即基准点。

### 挡块式绝对位置检测的原点初始设定

通过手动参考点返回模式或自动参考点返回指令（G28）执行挡块式参考点返回，以此完成原点初始设定。

## 3.10 辅助轴相关操作

辅助轴的绝对位置初始设定以及试运转在辅助轴的测试画面中进行。

本章只做扼要介绍，详细内容请参照使用说明书以及“MR-J2-CT 规格使用说明书”（BNP-B3944）。

辅助轴参数的详细内容请参照“参数”中的“13.辅助轴参数”。

## 3.10.1 准备

进入辅助轴测试画面之前做好以下准备。

## (1) 参数设定

设定以下参数。

编号	名称	设定内容																						
50102	Cont2 控制参数 2	bit7 = 1 (绝对位置检测) 设定本参数后请重新接通 NC 电源。 (注) 重新接通电源后将显示报警“Z70 辅助轴绝对位置错误”。																						
50120	ABS Type 绝对位置检测参数	bit1/bit2 : 选择绝对位置检测方式。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>方式</th> <th>bit2</th> <th>bit1</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>挡块式</td> <td>(注)</td> <td>1</td> <td>使用近点挡块确定参考点。</td> </tr> <tr> <td>机床碰压方式</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>在已设定扭矩(电流)限制的状态下,使轴碰压机床末端等,确定基准点。</td> </tr> <tr> <td>基准点定位方式</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>使轴对准机床的基准点,从而确定基准点。</td> </tr> </tbody> </table> (注) bit 为“1”时,无论 bit2 的设定如何,均选择挡块式。 bit3 : 选择基准点定位方式时电气原点的方向。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>方向</th> <th>bit3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电气原点方向 +</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>电气原点方向 -</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	方式	bit2	bit1	说明	挡块式	(注)	1	使用近点挡块确定参考点。	机床碰压方式	0	0	在已设定扭矩(电流)限制的状态下,使轴碰压机床末端等,确定基准点。	基准点定位方式	1	0	使轴对准机床的基准点,从而确定基准点。	方向	bit3	电气原点方向 +	0	电气原点方向 -	1
方式	bit2	bit1	说明																					
挡块式	(注)	1	使用近点挡块确定参考点。																					
机床碰压方式	0	0	在已设定扭矩(电流)限制的状态下,使轴碰压机床末端等,确定基准点。																					
基准点定位方式	1	0	使轴对准机床的基准点,从而确定基准点。																					
方向	bit3																							
电气原点方向 +	0																							
电气原点方向 -	1																							

(2) 解除辅助轴的伺服关闭/互锁。

(3) 打开运转调整模式启用信号 (R9998/bit0)。

## 3.10.2 绝对位置初始设定

通过绝对位置初始设定可以确立坐标系进行运转。

未确定绝对位置时请执行此项设定。

操作方法请参照使用说明书。

## 3.10.3 试运转

断开 PLC 对辅助轴的控制，通过菜单操作进行正转/逆转启动，即可实施试运转。

操作方法请参照使用说明书。

## 3.10.4 PLC 设备

辅助轴的运转调整以及控制时使用的设备如下所示。

详细内容请参照“MR-J2-CT 规格使用说明书”（BNP-B3944）。

## (1) 运转调整模式

设备编号	bit	简称	信号名称
	R9998		
R9948	bit0		J2CT 第 1 轴运转调整模式中
	bit1		J2CT 第 2 轴运转调整模式中
	bit2		J2CT 第 3 轴运转调整模式中
	bit3		J2CT 第 4 轴运转调整模式中

(2) 辅助轴控制指令

信号名称	J2CT 控制指令 4	J2CT 控制指令 3	J2CT 控制指令 2	J2CT 控制指令 1	J2CT 控制指令 L	J2CT 控制指令 H
简称	CTCM4	CTCM3	CTCM2	CTCM1	CTCML	CTCMH
J2CT 第 1 轴	R9950	R9951	R9952	R9953	R9954	R9955
J2CT 第 2 轴	R9956	R9957	R9958	R9959	R9960	R9961
J2CT 第 3 轴	R9962	R9963	R9964	R9965	R9966	R9967
J2CT 第 4 轴	R9968	R9969	R9970	R9971	R9972	R9973

(a) CTCM1 ( J2CT 控制指令 1 )

bit	内容
0	*SVF 伺服关闭
1	QEMG PLC 紧急停止
2	*PRT1 数据保护
3	MRST 主复位
4	*IT+ 互锁 +
5	*IT- 互锁 -
6	RDF READY OFF
7	H 手轮进给运转模式选择
8	AUT 自动运转模式选择
9	MAN 手动运转模式选择
A	J 手动运转模式选择
B	ZRN 参考点返回模式选择
C	
D	AZS 基准点初始设定模式选择
E	ZST 基准点设定
F	S 增量进给运转模式选择

(b) CTCM2 ( J2CT 控制指令 2 )

bit	内容
0	ST 运转启动
1	DIR 旋转方向
2	STS 任意点进给指令有效
3	PUS 碰压定位指令有效
4	MP1 增量进给倍率 1
5	MP2 增量进给倍率 2
6	PR1 动作参数选择 1
7	PR2 动作参数选择 2
8	
9	
A	
B	
C	
D	
E	
F	

(c) CTCM3 ( J2CT 控制指令 3 )

bit	内容
0	ST1 工作站选择 1
1	ST2 工作站选择 2
2	ST4 工作站选择 4
3	ST8 工作站选择 8
4	ST16 工作站选择 16
5	ST32 工作站选择 32
6	ST64 工作站选择 64
7	ST128 工作站选择 128
8	ST256 工作站选择 256
9	
A	
B	
C	
D	
E	
F	

(d) CTCM4 ( J2CT 控制指令 4 )

bit	内容
0	OVR1 速度倍率 1
1	OVR2 速度倍率 2
2	OVR4 速度倍率 4
3	OVR8 速度倍率 8
4	OVR16 速度倍率 16
5	OVR32 速度倍率 32
6	OVR64 速度倍率 64
7	OVR 速度倍率有效
8	
9	
A	
B	
C	
D	
E	
F	

(e) CTCML、CTCMH ( J2CT 控制指令 L、控制指令 H )

CTCML	任意点进给指令有效时的指令位置 ( 32bit )
CTCMH	

## (3) 辅助轴状态

信号名称	J2CT 状态 4	J2CT 状态 3	J2CT 状态 2	J2CT 状态 1	机械位置
简称	CTST4	CTST3	CTST2	CTST1	
J2CT 第 1 轴	R9900	R9901	R9902	R9903	R9904, R9905
J2CT 第 2 轴	R9906	R9907	R9908	R9909	R9910, R9911
J2CT 第 3 轴	R9912	R9913	R9914	R9915	R9916, R9917
J2CT 第 4 轴	R9918	R9919	R9920	R9921	R9922, R9923

## (a) CTST1 ( J2CT 状态 1 )

bit	内容
0	RDY 伺服就绪
1	INP 就位
2	SMZ 平滑零点
3	AX1 轴选择输出
4	MVP 轴移动中 +
5	MVN 轴移动中 -
6	TLQ 扭矩限制中
7	ADJ 机床调整中
8	ZP 到达参考点
9	RST 复位中
A	HO 手轮进给运转模式中
B	MA 控制器准备就绪
C	SA 伺服准备就绪
D	JSTA 自动到达定位位置
E	JST 到达定位位置
F	NEAR 定位位置附近

## (b) CTST2 ( J2CT 状态 2 )

bit	内容
0	AUTO 自动运转模式中
1	MANO 手动运转模式中
2	JO 手动运转模式中
3	ARNN 参考点返回中
4	ZRNO 参考点返回模式中
5	DOG 近点挡块
6	AZSO 基准点初期设定模式中
7	SO 增量进给运转模式中
8	AL1 报警 1
9	AL2 报警 2
A	AL4 报警 4
B	BAT 电池电压过低
C	ABS 绝对位置电源断开, 位移超限
D	ZSN 绝对位置数据消失
E	ZSF 初始设定完毕
F	ZSE 初始设定错误结束

## (c) CTST3 ( 状态 3 )

bit	内容
0	STO1 工作站位置 1
1	STO2 工作站位置 2
2	STO4 工作站位置 4
3	STO8 工作站位置 8
4	STO16 工作站位置 16
5	STO32 工作站位置 32
6	STO64 工作站位置 64
7	STO128 工作站位置 128
8	STO256 工作站位置 256
9	
A	
B	
C	
D	
E	
F	

## (a) CTST4 ( J2CT 状态 4 )

bit	内容
0	PSW1 位置开关 1
1	PSW2 位置开关 2
2	PSW3 位置开关 3
3	PSW4 位置开关 4
4	PSW5 位置开关 5
5	PSW6 位置开关 6
6	PSW7 位置开关 7
7	PSW8 位置开关 8
8	PMV 定位动作中
9	PFN 定位完毕
A	PSI 碰压中
B	
C	
D	
E	
F	

## 3.10.5 注意事项

- (1) 运转调整模式中请勿打开运转启动信号 (ST)。
- (2) NC 不保持辅助轴的参数。参数将在辅助轴端保持。
- (3) 请通过 PLC 接口执行辅助轴的紧急停止操作。
- (4) 辅助轴的手轮模式下, NC 轴的手轮移动无效。
- (5) 即使进入其他画面, 辅助轴的模式 (运转调整模式、绝对位置初始设定) 也仍然会保持。因此, 如果轴处于旋转状态, 进入其他画面轴不会停止。

## 3.11 数据采样

NC 数据采样功能可以对 NC 内部数据(从 NC 向驱动单元的速度输出和来自驱动单元的反馈数据等)进行采样,并输出文本数据。

项目	规格
采样周期	700 系列 1.7ms × 设定值 70 系列 (类型 A) 1.7ms × 设定值 70 系列 (类型 B) 3.5ms × 设定值
采样轴数	700 系列 伺服轴: 1 ~ 16 轴 主轴: 1 ~ 4 轴 70 系列 伺服轴: 1 ~ 7 轴 主轴: 1 ~ 3 轴
采样通道数	1 ~ 8 点
采样数据数	700 系列 最大 1,310,720 点 70 系列 最大 655,360 点 (注 1) 此处数据数指全部的数据,如采样通道增加,则每个通道的数据数将减少。 (注 2) DRAM 的空间不足时,最大数据数将减少。

- 通过本功能设定的数据不输出参数。
- 接通电源时将返回“采样停止”状态。

操作方法请参阅使用说明书中“诊断数据收集设定画面”的相关说明。

## 3.12 数据备份

可以进行系统数据(程序、参数、R 寄存器等)、梯形图(用户 PLC 程序)以及 APLC 数据的备份或恢复。  
操作方法请参阅使用说明书中“整体备份画面”的相关说明。

## 3.13 M70 SETUP INSTALLER

使用 M70 SETUP INSTALLER 安装以下数据。

- (1) 语言数据
- (2) 自定义数据
  - 自定义画面
  - PLC 报警向导
- (3) 自定义开机画面

使用 CF 卡进行安装。

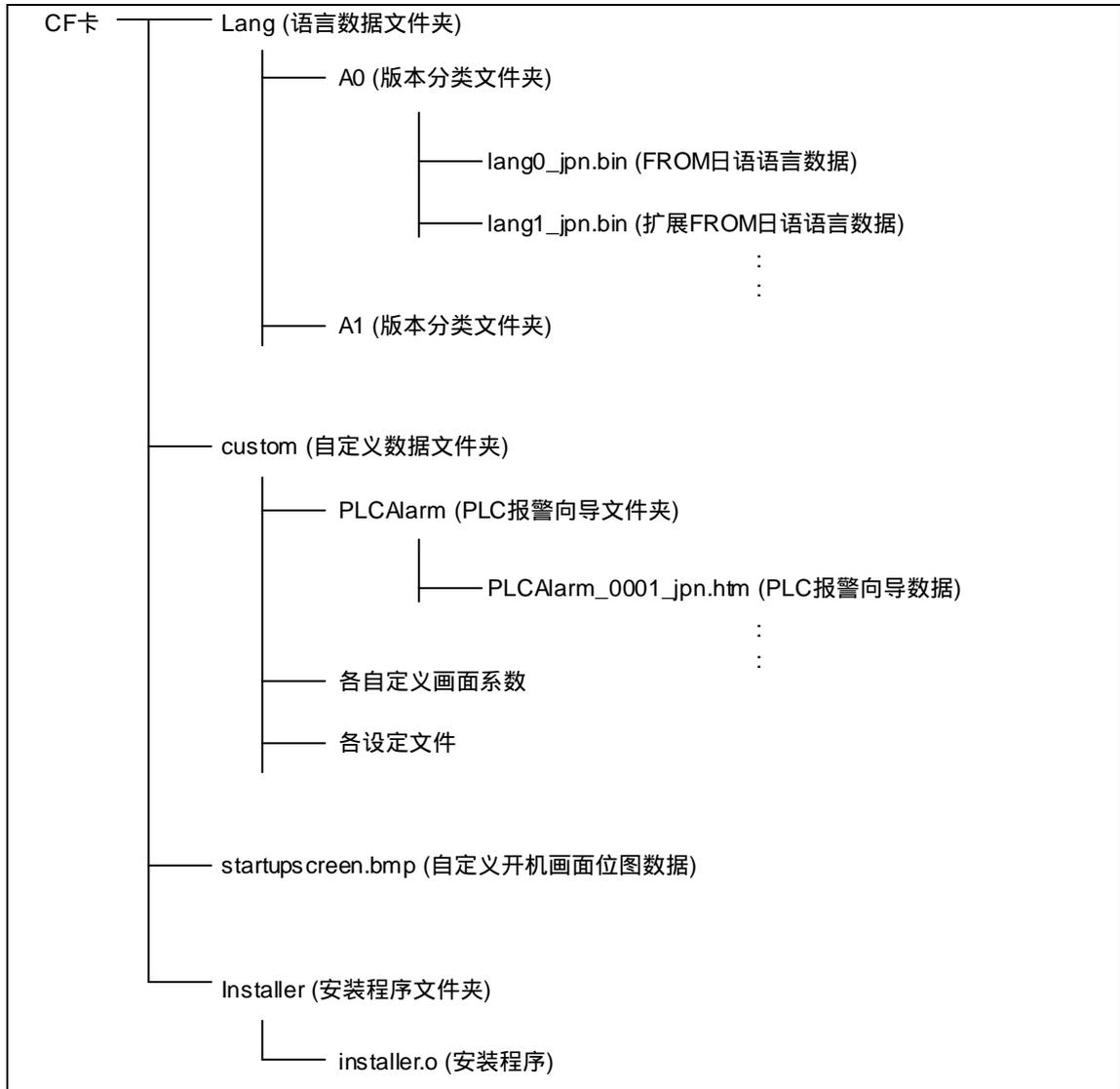
## 3.13.1 对应数据与 CF 卡的文件夹构成

## (1) M70 SETUP INSTALLER 对应数据

种类	数据	内容	备注
语言数据	lang0_xxx.bin	语言数据 (FROM 用)	xxx 代表语言识别字符串 ( ex.jpn : 日语 , fra : 法语 )
	lang1_xxx.bin	语言数据 (扩展 FROM 用)	
自定义数据	自定义画面 系数	解释数据 对象数据	
	config.ini	注册自定义画面的设定文件	
	customdef.ini	为标准画面的菜单以及功能键注册 自定义画面的设定文件	
	customload.txt	注册对象数据的名称以及载入顺序 的设定文件	
	PLC 报警向导数据	PLC 报警向导中显示的 HTML 文件 以及 JPEG 文件	
自定义开机画面	startupscreen.bmp	接通电源时显示的初始画面位图文件	色彩 : 256 色 ( 8 位 ) 大小 : 640 * 440

## (2) CF 卡的文件夹构成

M70 SETUP INSTALLER 对应数据按照以下文件夹构成保存到 CF 卡中。



## 3.13.2 操作步骤

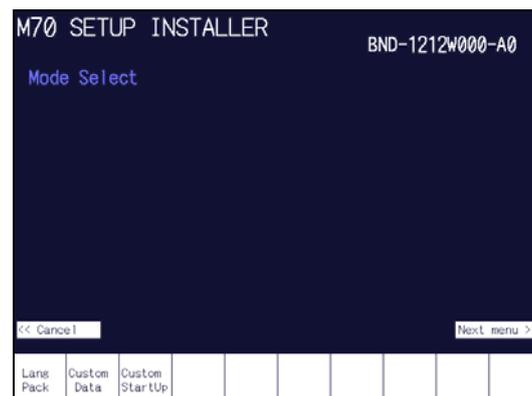
## M70 SETUP INSTALLER 的启动

(1) 将 M70 SETUP INSTALLER 所用 CF 卡插入正面的 CF 插槽。

(2) 按住  菜单的同时打开电源。



显示开机画面后，稍等片刻，会听到“滴”一声。之后将显示 M70 SETUP INSTALLER 的模式选择画面。

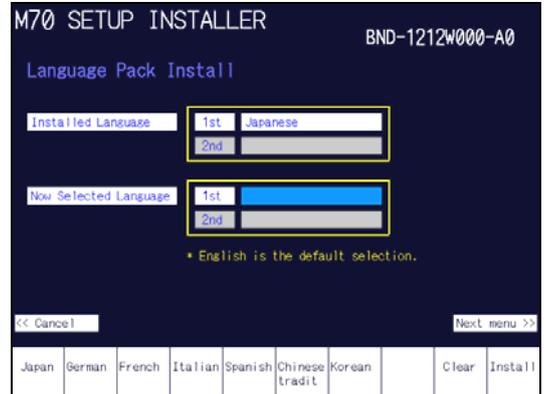


(注) 听到提示音之前请一直按住  菜单。

语言数据的安装

(1) 在模式选择画面中按菜单键[Lang Pack]。

→ 进入语言数据安装画面。  
菜单将切换至语言选择菜单。

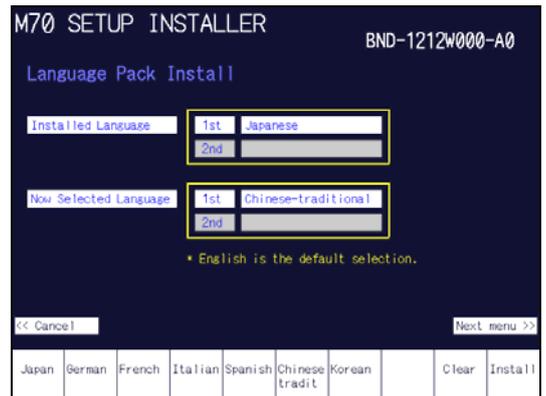


“ Installed Language ” 一栏将显示当前已安装的语言。

· 按下 菜单 ( Next menu >> ) ，语言选择菜单将切换至下一语言选择菜单。

(2) 通过菜单键选择要安装的语言。

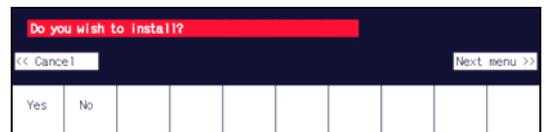
→ “ Now Selected Language ” 栏中将显示已选的语言名。



· 选择语言后如要变更为其他语言，按菜单键[Clear]，然后重新选择。  
· 存在扩展 FORM 时，可选择第 2 种语言。(1st 选择完成后，将光标移至 2nd)

(3) 按菜单键[Install]。

→ 弹出确认信息。



(4) 按菜单键[Yes]。

→ 完成后将弹出提示信息。

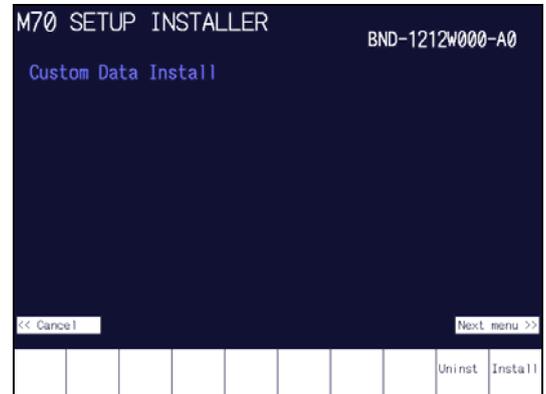


· 如果按菜单键[No]，则切换至语言选择菜单。  
· 语言数据安装过程中请勿切断电源。

(注) 按下 菜单 (<< Cancel) ，将返回模式选择画面。

## 自定义数据的安装

- (1) 在模式选择画面中按菜单键[Custom Data]。 → 进入自定义数据安装画面。



- (2) 按菜单键[Install]。 → 弹出确认信息。



- (3) 按菜单键[Yes]。 → 完成后将弹出提示信息。



- 如果按菜单键[No]，则返回至上一菜单。
- 自定义数据安装过程中请勿切断电源。

## 自定义数据的卸载

- (1) 在自定义数据安装画面中按菜单键[Uninst]。 → 弹出确认信息。



- (2) 按菜单键[Yes]。 → 完成后将弹出提示信息。

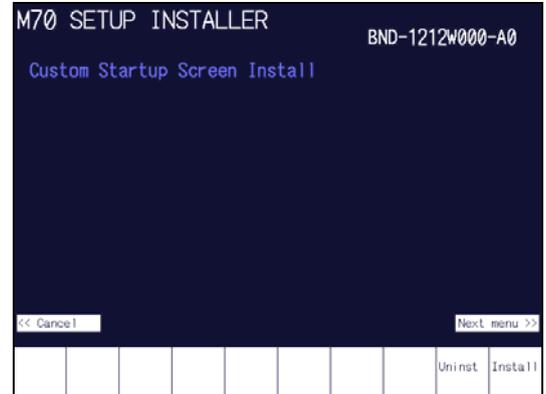


- 如果按菜单键[No]，则返回至上一菜单。
- 自定义数据卸载过程中请勿切断电源。

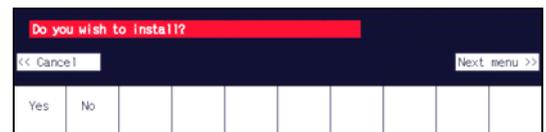
(注) 按下  菜单 (<< Cancel)，将返回模式选择画面。

## 自定义开机画面的安装

- (1) 在 M70 SETUP INSTALLER 的初始画面中按下菜单键[Custom StartUp]。 → 进入自定义开机画面安装画面。



- (2) 按菜单键[Install]。 → 弹出确认信息。



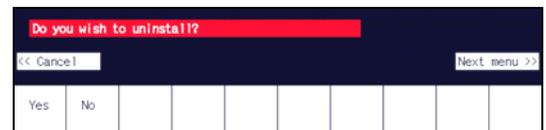
- (3) 按菜单键[Yes]。 → 完成后将弹出提示信息。



- 如果按菜单键[No]，则返回至上一菜单。
- 自定义开机画面的安装过程中请勿切断电源。

## 自定义开机画面的卸载

- (1) 在自定义开机画面安装画面中选择菜单键 [Uninst]。 → 弹出确认信息。



- (2) 按菜单键[Yes]。 → 完成后将弹出提示信息。



- 如果按菜单键[No]，则返回至上一菜单。
- 自定义开机画面卸载过程中请勿切断电源。

(注) 按下  菜单 (<< Cancel)，将返回模式选择画面。

## 3.13.3 错误信息一览

信息	内容
The 1st language is not selected.	安装语言包时，未指定第一语言。 请重新指定第一语言。
The same language is selected.	安装语言包时，第一语言和第二语言指定了同一语言。 请重新指定语言。
The selected language does not exist.(1st)	安装语言包时，第一语言中指定的语言数据不存在。 请确认 CF 卡中是否保存有语言数据，以及语言数据的版本是否存在差异。
The selected language does not exist.(2nd)	安装语言包时，第二语言中指定的语言数据不存在。 请确认 CF 卡中是否保存有语言数据，以及语言数据的版本是否存在差异。
The custom data does not exist.	CF 卡内不存在 custom 文件。 请确认 CF 卡内的保存数据。
The file startupscreen.bmp" does not exist."	CF 卡内不存在 " startupscreen.bmp " 文件。 请确认 CF 卡内的保存数据。

4. 700 系列H/W更换步骤 .....	47
4.1 耗材 .....	47
4.1.1 控制单元的电池 .....	47
4.1.2 控制单元的冷却风扇 .....	49
4.1.3 显示器 (XP终端) 冷却风扇 .....	50
4.1.4 背光灯 .....	51
4.2 设备单元 .....	54
4.2.1 控制单元 .....	54
4.2.2 显示器 .....	56
4.2.3 键盘 .....	57
4.2.4 DX单元 .....	59
4.2.5 硬盘单元 .....	60
4.3 闪存卡 .....	61
4.3.1 控制单元的闪存卡 .....	61
4.4 IC卡 .....	62
4.4.1 前置式IC卡 .....	62
5. 70 系列H/W更换步骤 .....	63
5.1 耗材 .....	63
5.1.1 控制单元电池 .....	63
5.1.2 背光灯 .....	65
5.2 设备单元 .....	67
5.2.1 控制单元 .....	67
5.2.2 显示器 .....	69
5.2.3 键盘 .....	70
5.2.4 DX单元 .....	72
5.3 闪存卡 .....	73
5.3.1 前置式闪存卡 .....	73
6. 电缆 .....	74

## 4. 700 系列 H/W 更换步骤

## 4.1 耗材

## 4.1.1 控制单元的电池

参数、加工程序等必须在电源关闭时进行备份的数据，利用安装在控制单元电池架上的锂电池进行数据保持。

使用电池	Q6BAT BKO-C10811H03(三洋电机制造 CR17335SE-R 三菱电机规格)
电池总计数据保持时间	45,000 小时(常温时。环境温度越高保持时间越短。)
电池自身寿命	约 5 年(电池生产日期起计算)

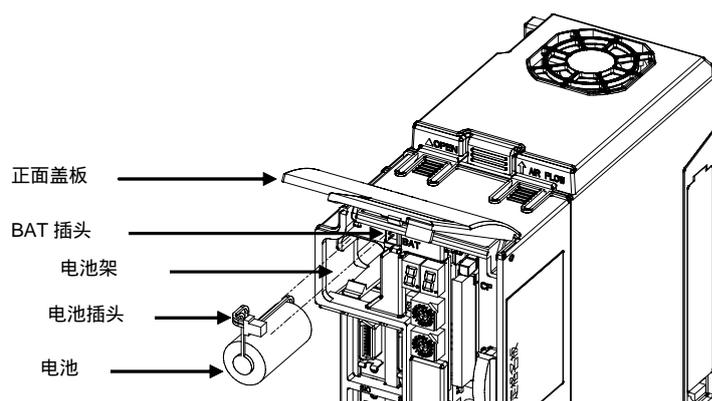
(注) NC 画面显示“Z52 电池电压过低 0001”，请更换电池。当显示“Z52 电池电压过低 0003”时，内部数据可能会受到破坏。

## [更换步骤]

更换电池应在关闭机床电源的状态下进行。

此外，请在关闭电源后的 30 分钟之内完成更换。(不连接电池超过 30 分钟，备份数据可能被破坏，敬请注意。)

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭，关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门，确认控制单元的 7 段 LED 已无显示。
- (3) 打开控制单元的正面盖板。将正面盖板的右侧向外拉开。
- (4) 将电池的插头从控制单元的 BAT 插头中拔出。
- (5) 从电池架上拆下电池。
- (6) 将新电池放到电池架上。
- (7) 将电池插头插入控制单元的 BAT 插头中。此时，应注意插头的朝向，切勿反向硬性插入。
- (8) 盖上控制单元的正面盖板。直到确认盖板合上时发出“咔嚓”一声。
- (9) 关上强电柜的门。



**[电池使用注意事项]**

- (1) 务必更换同一型号的电池。
- (2) 请勿拆解电池。
- (3) 请勿将电池投入火中或水中。
- (4) 避免电池受压变形。
- (5) 本电池为一次性电池，请勿充电。
- (6) 更换下的电池应作为工业废弃物处理。

**⚠ 注意**

- ❗ 当发出电池电压过低的警告时，请利用输入输出设备对加工程序、刀具数据以及参数进行保存，然后再更换电池。  
出现电池报警时，加工程序、刀具数据以及参数可能已被损坏。更换电池后，请重新加载各项数据。
- ⚠ 请避免电池短路、充电、过热、焚烧及分解。
- ⚠ 更换下的电池应按各地方政府规定的方法废弃。

## 4.1.2 控制单元的冷却风扇

型号 ..... 109P0412H731

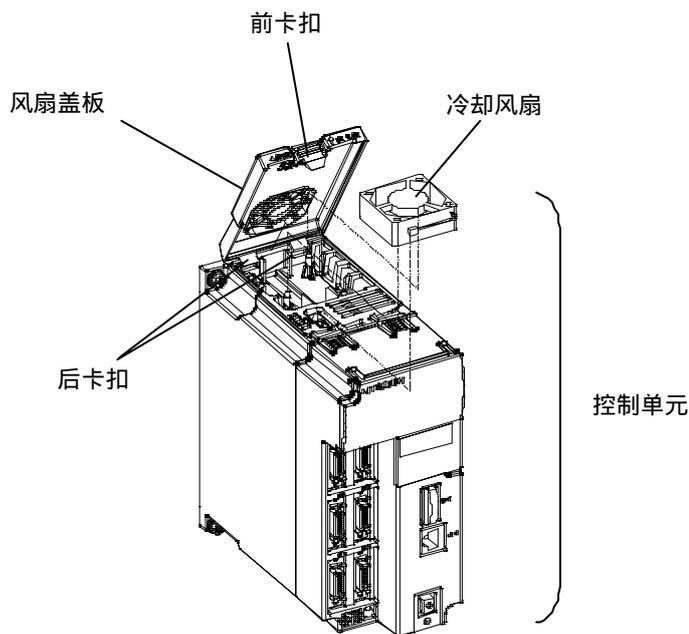
寿命 ..... 60,000 小时（转速比初始值低 30%时）

使用寿命是在 60 环境条件下的推定值，并非保证值。

## [更换步骤]

更换控制单元的冷却风扇应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。（如电源未关闭，请关闭电源。）
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 卸下控制单元上方中央位置的风扇盖板。（向上推前卡扣，卸下风扇盖板。）
- (4) 从控制单元的冷却风扇安装位置取出冷却风扇。
- (5) 从控制单元电路板上卸下冷却风扇的插头。
- (6) 更换新的冷却风扇，然后将冷却风扇的插头连接到控制单元电路板上。
- (7) 将冷却风扇放入控制单元的冷却风扇安装位置。（冷却风扇安装时标签面朝上。）
- (8) 整理好冷却风扇的接线，放入控制单元的冷却风扇安装位置。
- (9) 安装风扇盖板。（先将后卡扣嵌入控制单元，再将前卡扣也嵌入控制单元。）
- (10) 确认电缆连接没有遗漏或错误，关上强电柜的门。



### ⚠ 注意

- ⚠ 请勿在通电状态下更换冷却风扇。
- ⚠ 更换下的冷却风扇应按各地方政府规定的方法废弃。

## 4.1.3 显示器 (XP 终端) 冷却风扇

型号 ..... MMF-06D24DS-RP3

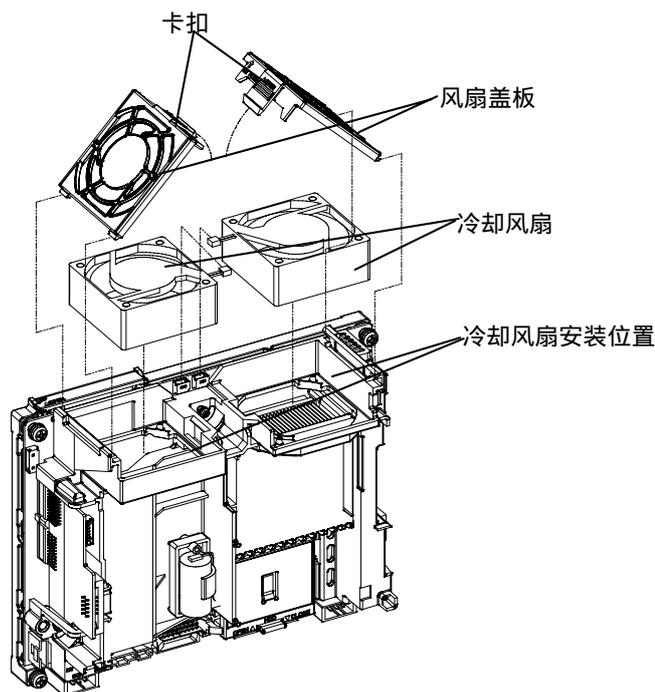
寿命 ..... 50,000 小时 (转速比初始值低 20%时)

使用寿命是在 60 环境条件下的推定值, 并非保证值。

## [更换步骤]

更换显示器的冷却风扇应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭, 请关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 分别拆下显示器背面电路板上冷却风扇安装位置(两处)的风扇盖板。(向上推卡扣, 卸下风扇盖板。)
- (4) 从冷却风扇安装位置取出冷却风扇。
- (5) 从电路板上卸下冷却风扇的插头。
- (6) 更换新的冷却风扇, 然后将冷却风扇的插头连接到电路板上。
- (7) 将冷却风扇放入冷却风扇安装位置。(冷却风扇安装时标签面朝上。)
- (8) 整理好冷却风扇的接线, 放入控制单元的冷却风扇安装位置。
- (9) 安装风扇盖板。
- (10) 确认电缆连接没有遗漏或错误, 然后关上强电柜的门。

**⚠ 注意**

- ⚠ 请勿在通电状态下更换冷却风扇。
- ⚠ 更换下的冷却风扇应按各地方政府规定的方法废弃。

## 4.1.4 背光灯

## · 8.4 型

LCD 面板 .....	NL6448BC26-01(NEC 制造)
变频器 .....	65PWB31(NEC 制造)
更换用背光灯 .....	84LHS01(NEC 制造)
背光灯寿命 .....	30,000 小时 (亮度降至初始值 50%之前的时间)

## · 10.4 型

LCD 面板 .....	NL6448BC33-53、NL6448BC33-54(NEC 制造)
变频器 .....	104PW161(NEC 制造)
更换用背光灯 .....	104LHS35(NEC 制造)
背光灯寿命 .....	50,000 小时 (环境温度 25 ) (亮度降至初始值 50%之前的时间)

使用寿命是在环境温度 25 条件下的推定值，并非保证值。

## [更换步骤]

更换 LCD 面板的背光灯应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭，请关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 从背光灯电源电路板上卸下背光灯的插头。(8.4 英寸型有上下 2 处，10.4 英寸型为上方 1 处)
- (4) 拆下菜单键插头。
- (5) 拆下面板的固定螺丝(4 处)，卸下面板。
- (6) 取出 LCD 面板左端内置的背光灯。(背光灯正面有锁定卡扣，取出背光灯时应当同时用手指按住卡扣。)
- (7) 将新的背光灯插入 LCD 面板的左端上下两处。(插入背光灯，直到确认卡扣发出“咔嚓”一声。)
- (8) 安装面板，用固定螺丝(左端上下两处)进行固定。
- (9) 将背光灯的插头连接到背光灯电源电路板上。
- (10) 确认电缆连接没有遗漏或错误，然后关上强电柜的门。
- (11) 连接菜单键插头。

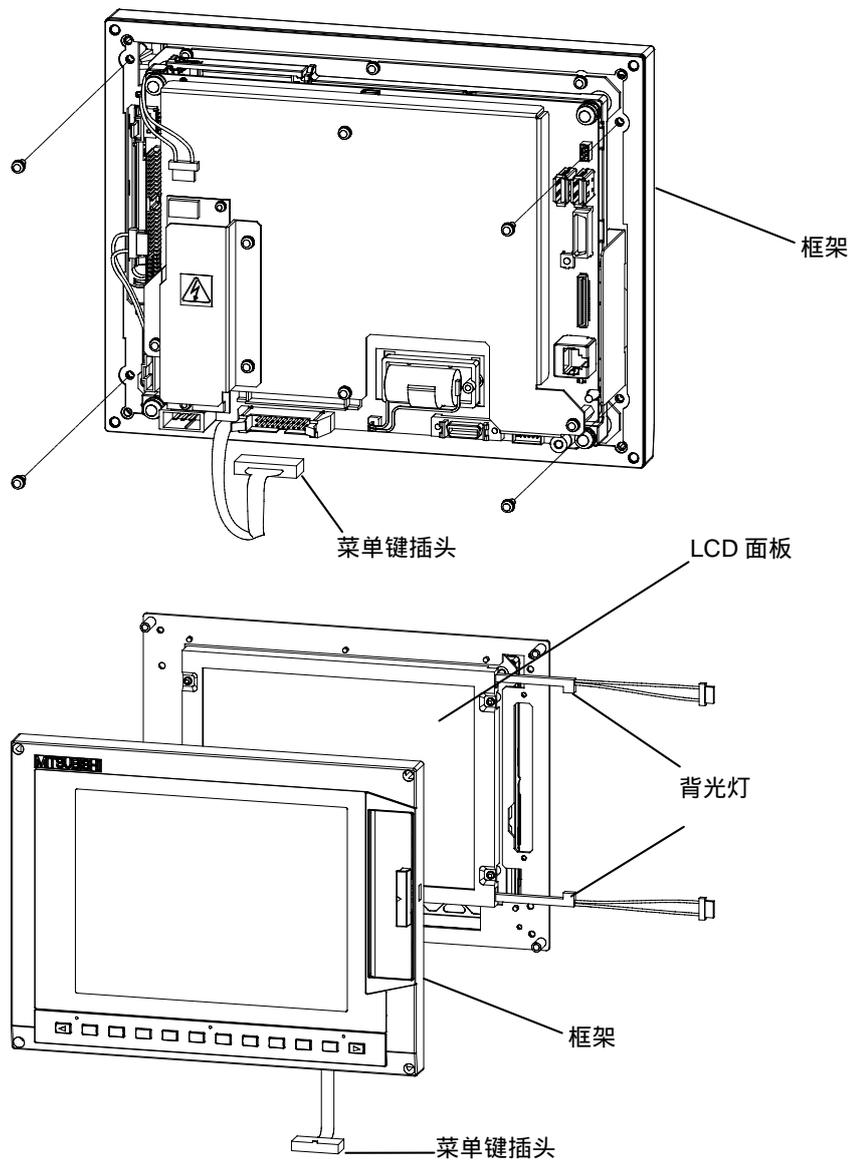
## [LCD 面板使用注意事项]

- (1) 响应时间、亮度、颜色等可能随环境温度发生变化。
- (2) 根据不同的显示内容，液晶屏可能有亮度不均、闪烁或纵向条纹等现象。
- (3) 液晶屏采用冷阴极管，因此其光学特性(亮度、显示不均匀度)随工作时间发生变化。(尤其在低温时将发生变化。)
- (4) 画面显示的色度随视角变化。

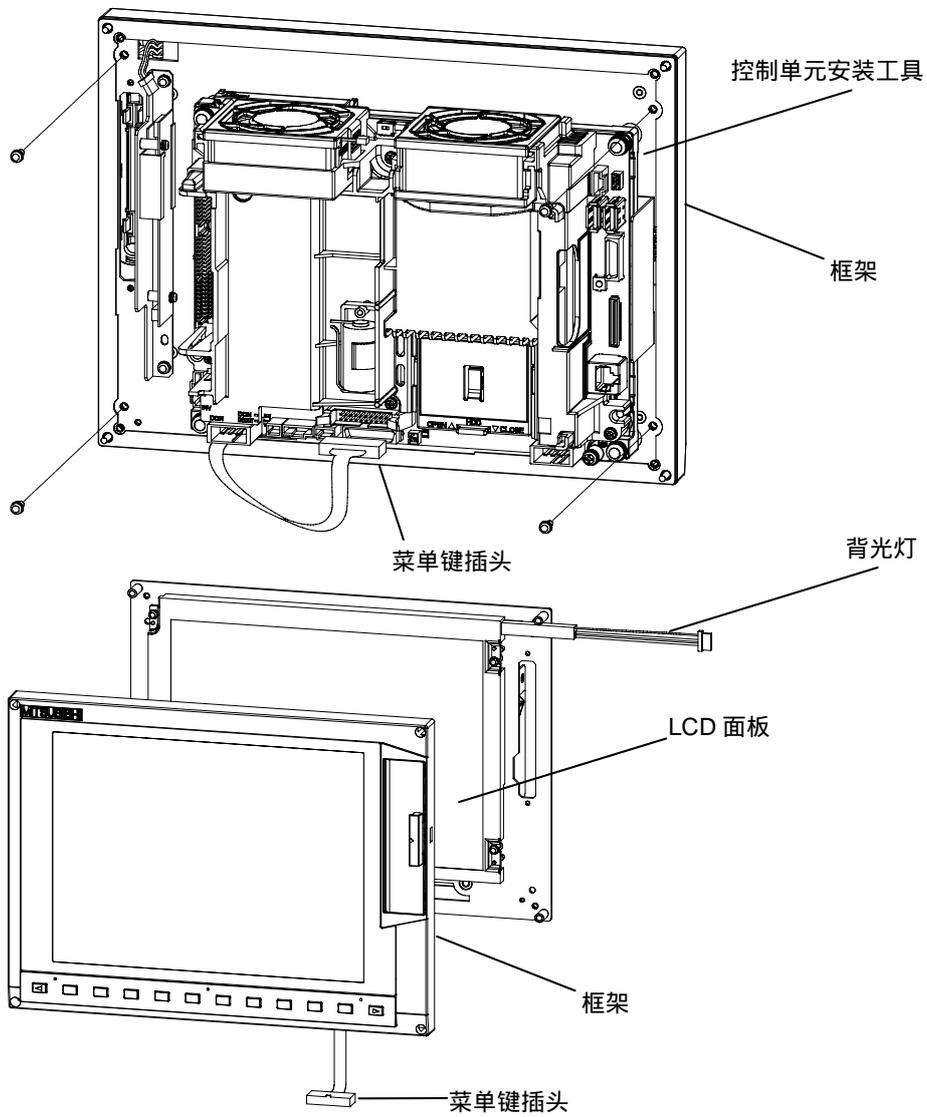
## ⚠ 注意

- ⚠ 请勿在通电状态下更换背光灯。
- ⚠ 更换下的背光灯应按各地方政府规定的方法废弃。
- ⚠ 通电状态下切勿接触背光灯。通电背光灯存在高电压，有触电的危险。
- ⚠ LCD 面板使用状态下切勿接触背光灯，以免烫伤。
- ⚠ 避免对 LCD 面板和背光灯造成冲击或压力。两者均为玻璃制品，容易发生破损。

[8.4 型显示器]



[10.4 型显示器]



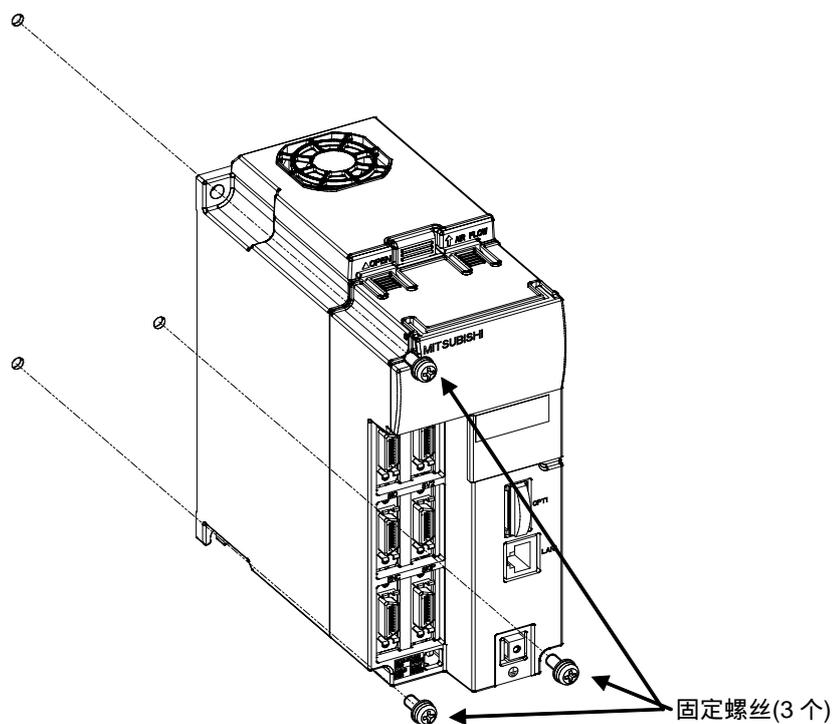
## 4.2 设备单元

## 4.2.1 控制单元

## [更换步骤]

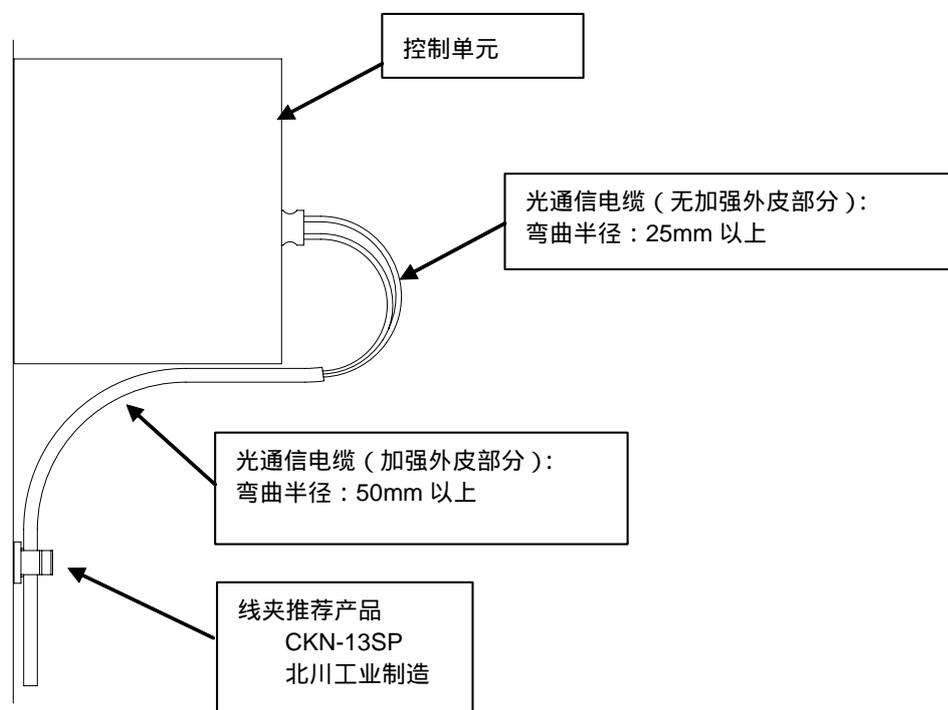
更换控制单元应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭,请关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 将连接到控制单元的电缆全部拆下。
- (4) 拆下固定控制单元的固定螺丝,从控制单元安装工具上卸下控制单元。(先松开下方的2个固定螺丝,用手托住控制单元,同时拆下上方的1个固定螺丝,然后将控制单元向上方托起后卸下。下方的2个固定螺丝不需要拆下。)
- (5) 更换新的控制单元,安装到控制单元安装工具上,用固定螺丝固定。
- (6) 将连接到控制单元的电缆全部重新连接好。(请将电缆与规定的相应插头相连接。)
- (7) 确认电缆连接没有遗漏或错误,然后关上强电柜的门。

**⚠ 注意**

- ⚠ 接线错误可能会导致设备损坏,请将电缆连接到规定的相应插头上。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换控制单元。
- ⚠ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。

(注) 控制单元的光缆应按下图方式接线。

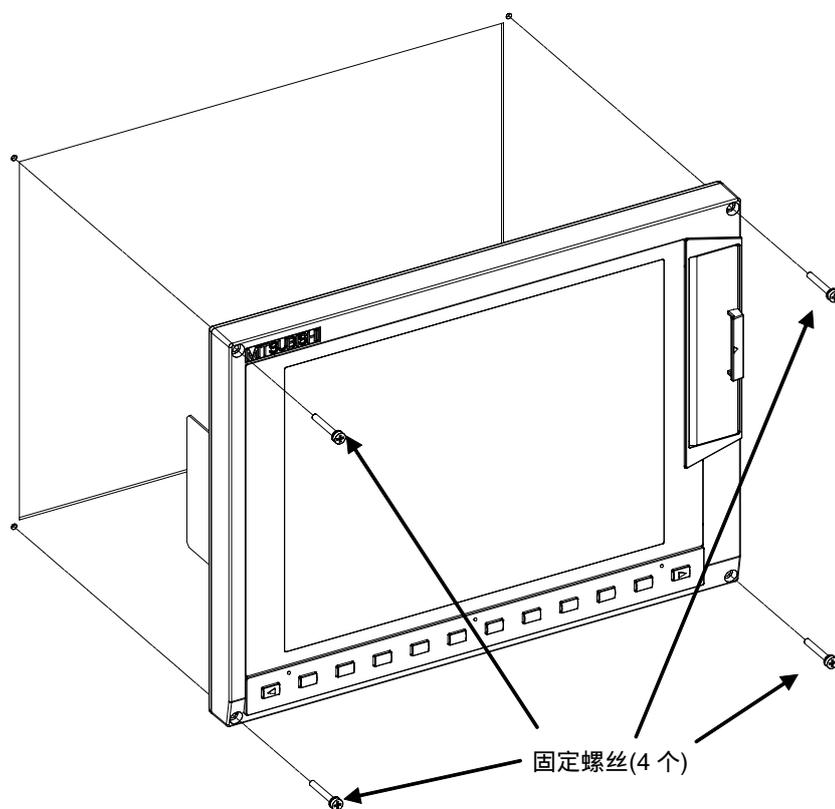


## 4.2.2 显示器

## [更换步骤]

更换显示器应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭,请关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 将连接到显示器的电缆全部拆下。
- (4) 拆下固定显示器的固定螺丝(4处),卸下显示器。
- (5) 更换新的显示器,用固定螺丝固定。
- (6) 将连接到显示器的电缆全部重新连接好。(请将电缆与规定的相应插头相连接。)
- (7) 确认电缆连接没有遗漏或错误,然后关上强电柜的门。

**⚠ 注意**

- ⚠ 接线错误可能会导致设备损坏,请将电缆连接到规定的相应插头上。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换显示器。
- ⚠ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。

## 4.2.3 键盘单元

## [更换步骤]

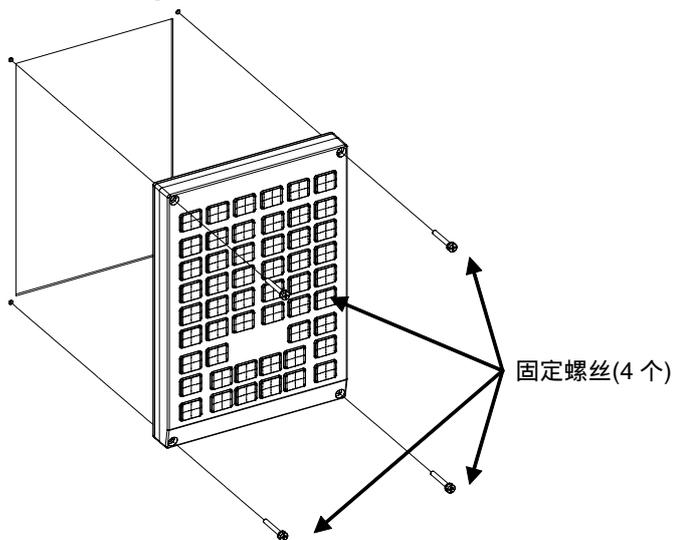
更换键盘应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭,请关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 将连接到键盘的电缆全部拆下。
- (4) 拆下固定键盘的固定螺丝,卸下键盘。
- (5) 更换新的键盘,用固定螺丝固定。
- (6) 将连接到键盘的电缆全部重新连接好。(请将电缆与规定的相应插头相连接。)
- (7) 确认电缆连接没有遗漏或错误,然后关上强电柜的门。

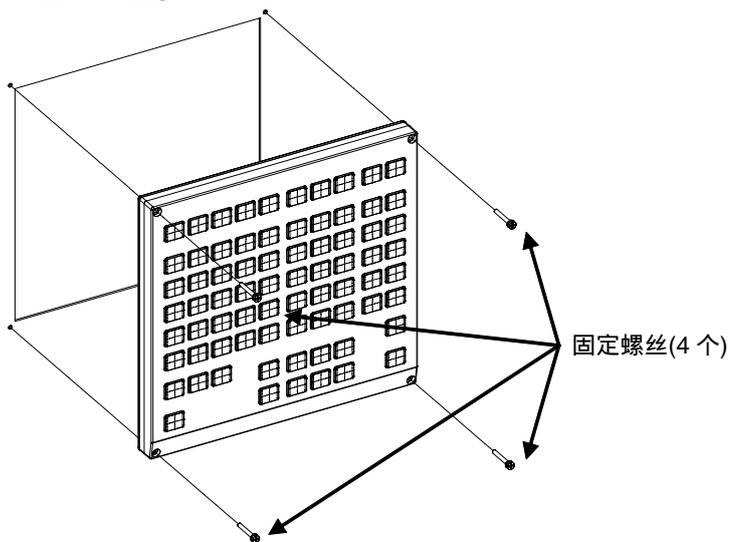
**⚠ 注意**

- ⚠ 接线错误可能会导致设备损坏,请将电缆连接到规定的相应插头上。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换键盘。
- ⚠ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。

[8.4 型对应键盘]



[10.4 型对应键盘]

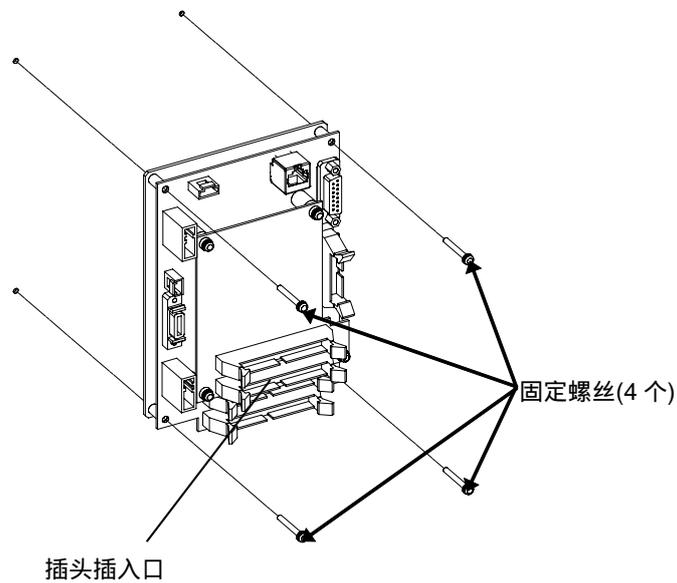


## 4.2.4 DX 单元

## [更换步骤]

更换 DX 单元应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭,请关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 将连接到 DX 单元的电缆全部拆下。
- (4) 拆下固定 DX 单元的固定螺丝,卸下 DX 单元。
- (5) 更换新的 DX 单元,将 DX 单元安装到控制单元上,并用固定螺丝固定。(固定时使 DX 单元插头插入口位于下方。)
- (6) 将连接到 DX 单元的电缆全部重新连接好。(请将电缆与规定的相应插头相连接。)
- (7) 确认电缆连接没有遗漏或错误,然后关上强电柜的门。

**⚠ 注意**

- ⚠ 接线错误可能会导致设备损坏,请将电缆连接到规定的相应插头上。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换控制单元。
- ⚠ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。

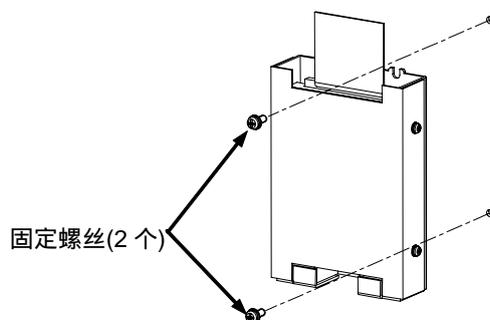
## 4.2.5 硬盘单元

硬盘单元寿命.....5 年或通电 20,000 小时，以先到者为准。

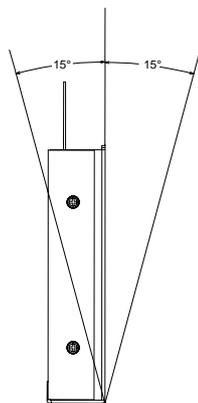
## [更换步骤]

更换硬盘单元应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭,请关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 拆下连接硬盘单元内硬盘的 F140 电缆。  
(先用手指在前后固定住硬盘,然后拆下 F140 电缆。)
- (4) 拆下硬盘单元的安装螺丝(上方 2 处、下方 1 处),卸下硬盘单元。
- (5) 更换新的硬盘单元,安装硬盘单元,并用螺丝固定。
- (6) 将 F140 电缆安装到硬盘单元的硬盘上。  
(安装 F140 电缆时,应当用手指固定住硬盘的底面,同时应注意插头的方向。)
- (7) 确认电缆连接没有遗漏或错误,然后关上强电柜的门。



(注) 安装硬盘单元时,电缆引出端应垂直向上,左右偏差 $\pm 15^\circ$ 以内。



## ⚠ 注意

- ⚠ 接线错误可能会导致设备损坏,请将电缆连接到规定的相应插头上。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换硬盘单元。
- ⚠ 更换下的硬盘单元应按各地方政府规定的方法废弃。
- ⚠ 硬盘单元为精密设备,谨防掉落或任何强烈冲击。

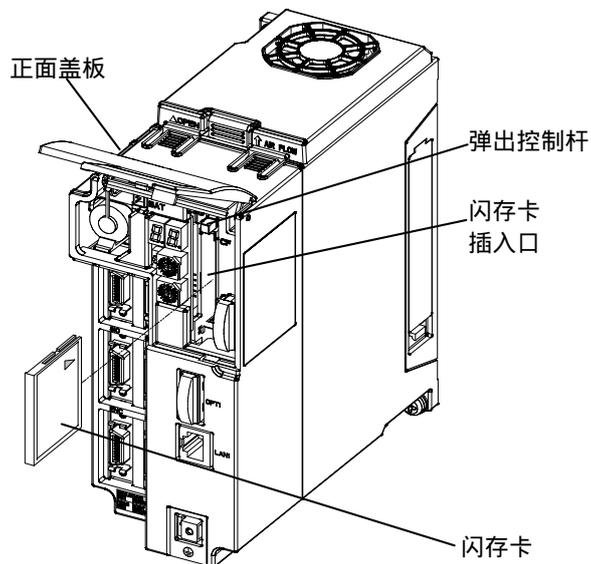
### 4.3 闪存卡

#### 4.3.1 控制单元的闪存卡

##### [更换步骤]

更换闪存卡应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。（如电源未关闭，请关闭电源。）
- (2) 打开强电柜的门，确认控制单元的 7 段 LED 已无显示。
- (3) 打开控制单元的正面盖板。
- (4) 按两次弹出控制杆，取出闪存卡。
- (5) 插入新的闪存卡。（插入时表面向右。）
- (6) 盖上控制单元的正面盖板。直到确认盖板合上时发出“咔嚓”一声。
- (7) 关上强电柜的门。



(注) 市售闪存卡有时会发生相性问题，可能无法正常工作。

## 4.4 IC 卡

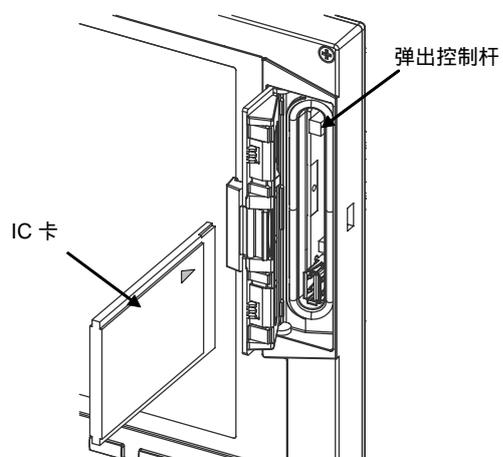
## 4.4.1 前置式 IC 卡

## [插卡步骤]

- (1) 打开显示器右端插卡口的门。
- (2) 插入 IC 卡。(插入时表面向右。)

## [拔卡步骤]

- (1) 打开显示器右端插卡口的门。
- (2) 按两次弹出控制杆，取出 IC 卡。



(注 1) 数据读写过程中请勿拔出 IC 卡。

(注) 市售 IC 卡有时会发生相性问题，可能无法正常工作。

## 5. 70 系列 H/W 更换步骤

### 5.1 耗材

#### 5.1.1 控制单元电池

参数、加工程序等必须在电源关闭时进行备份的数据，利用安装在控制单元电池架上的锂电池进行数据保持。

使用电池	Q6BAT BKO-C10811H03( 三洋电机制造 CR17335SE-R 三菱电机规格 )
电池总计数据保持时间	45,000 小时 ( 常温时。环境温度越高保持时间越短。 )
电池自身寿命	约 5 年 ( 自电池生产日期起计算 )

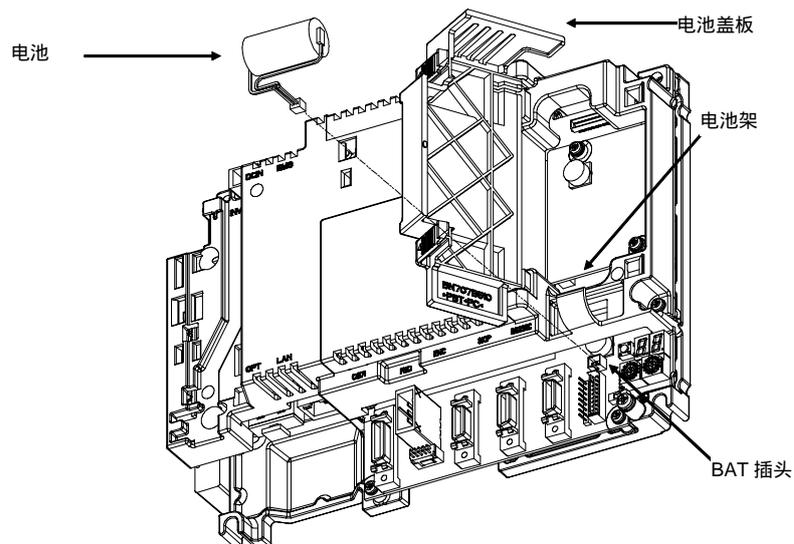
(注) 数控系统画面显示“Z52 电池电压过低 0001”，请更换电池。当显示“Z52 电池电压过低 0003”时，内部数据可能会受到破坏。

#### [更换步骤]

更换电池应在关闭机床电源的状态下进行。

此外，请在关闭电源后的 30 分钟之内完成更换。(不连接电池超过 30 分钟，备份数据可能被破坏，敬请注意。)

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭，请关闭电源。)
- (2) 确认控制单元的 7 段 LED 已无显示。
- (3) 打开控制单元的电池盖板。将电池盖板的右侧向外拉开。
- (4) 将电池插头从控制单元的 BAT 插头中拔出。
- (5) 从电池架上拆下电池。
- (6) 将新电池放到电池架上。
- (7) 将电池插头插入控制单元的 BAT 插头中。此时，应注意插头的朝向，切勿反向硬性插入。
- (8) 盖上控制单元的正面盖板。直到确认盖板合上时发出“咔嚓”一声。



**[电池使用注意事项]**

- (1) 务必更换同一型号的电池。
- (2) 请勿拆解电池。
- (3) 请勿将电池投入火中或水中。
- (4) 避免电池受压变形。
- (5) 本电池为一次性电池，请勿充电。
- (6) 更换下的电池应作为工业废弃物处理。

**⚠ 注意**

- ❗ 当发生电池电压过低的警告时，请利用输入输出设备保存对加工程序、刀具数据以及参数进行保存，然后再更换电池。出现电池报警时，加工程序、刀具数据以及参数可能已被损坏。更换电池后，请重新加载各项数据。
- ⚠ 请避免电池短路、充电、过热、焚烧及分解。
- ⚠ 更换下的电池应按各地方政府规定的方法废弃。

## 5.1.2 背光灯

## · 8.4 型

变频器 .....65PWB31

更换用背光灯 .....84LHS01

背光灯寿命 .....50,000 小时 (亮度降至初始值 50%之前的时间)

## · 10.4 型

变频器 .....104PW161

更换用背光灯 .....104LHS35

背光灯寿命 .....50,000 小时 (环境温度 25 ) (亮度降至初始值 50%之前的时间)

使用寿命是在环境温度 25 条件下的推定值，并非保证值。

## [更换步骤]

更换 LCD 面板的背光灯应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭,请关闭电源。)
- (2) 从背光灯变频器上卸下背光灯的插头。(上方 1 处)
- (3) 拆下 MENU 插头。
- (4) 拆下面板的固定螺丝(4 处),卸下面板。
- (5) 拉出 LCD 面板左端内置的背光灯。(背光灯正面有锁定卡扣,拉出背光灯时应当同时用手指按住卡扣。)
- (6) 将新的背光灯插入 LCD 面板的左端上下两处。(插入时确认卡扣发出“咔嚓”一声。)
- (7) 安装面板,用固定螺丝(4 处)进行固定。
- (8) 将背光灯的插头连接到背光灯变频器上。
- (9) 确认电缆连接没有遗漏或错误,然后关上强电柜的门。
- (10) 连接 MENU 插头。

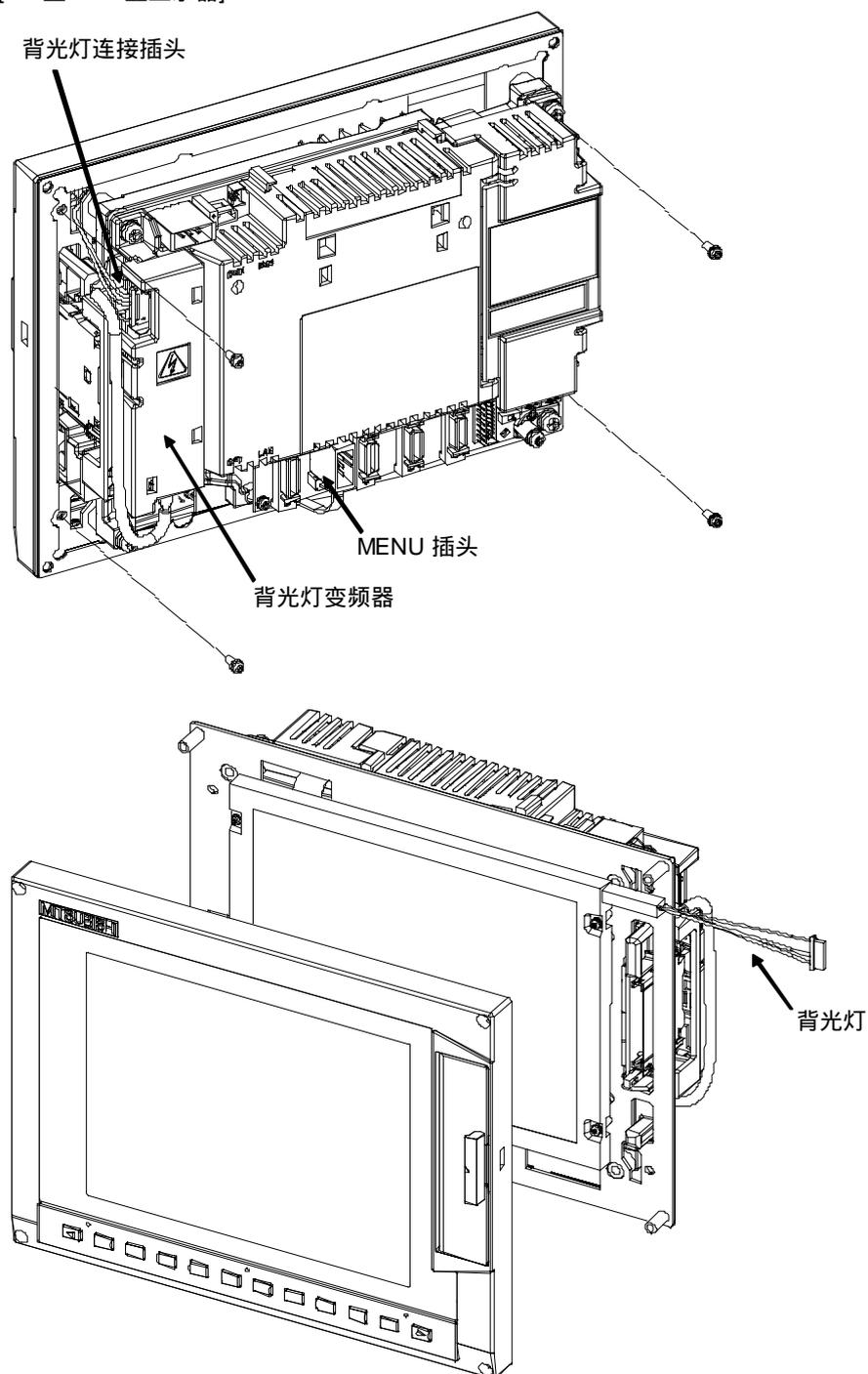
## [LCD 面板使用注意事项]

- (1) 响应时间、亮度、颜色等可能随环境温度发生变化。
- (2) 根据不同的显示内容,液晶屏可能有亮度不均、闪烁或纵向条纹等现象。
- (3) 液晶屏采用冷阴极管,因此其光学特性(亮度、显示不均匀度)随工作时间发生变化。(尤其在低温时将发生变化。)
- (4) 画面显示的色度随视角变化。

### ⚠ 注意

- ⚠ 请勿在通电状态下更换背光灯。
- ⚠ 更换下的背光灯应按各地方政府规定的方法废弃。
- ⚠ 通电状态下切勿接触背光灯。通电背光灯存在高电压，有触电的危险。
- ⚠ LCD 面板使用状态下切勿接触背光灯，以免烫伤。
- ⚠ 避免对 LCD 面板和背光灯造成冲击或压力。两者均为玻璃制品，容易发生破损。

[8.4 型/10.4 型显示器]



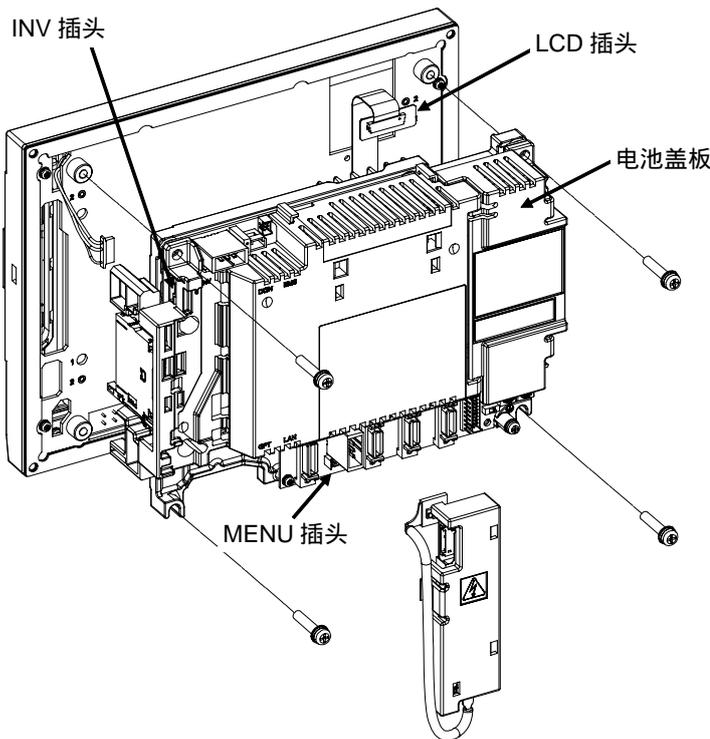
## 5.2 设备单元

## 5.2.1 控制单元

## [更换步骤]

更换控制单元应在关闭机床电源的状态下进行。

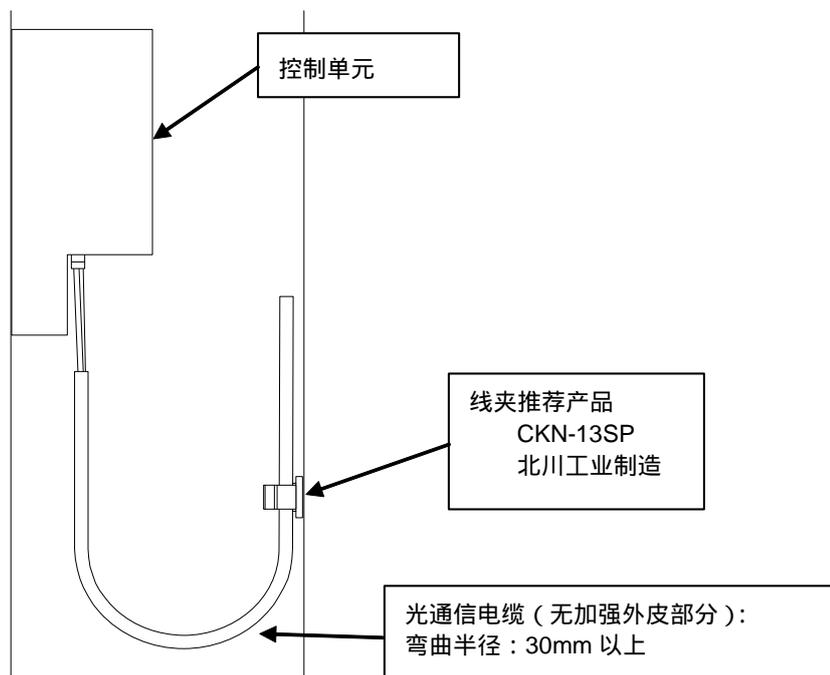
- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭,请关闭电源。)
- (2) 将连接到控制单元的外部电缆全部拆下。
- (3) 将连接到控制单元的内部电缆全部拆下。(MENU/INV/LCD 插头)  
(注) 拆下 LCD 插头时应先打开电池盖板。
- (4) 拆下固定控制单元的固定螺丝,从控制单元安装工具上卸下控制单元。(先松开下方的 2 个固定螺丝,用手托住控制单元,同时拆下上方的 1 个固定螺丝,然后将控制单元向上方托起后卸下。下方的 2 个固定螺丝不需要拆下。)
- (5) 更换新的控制单元,安装到控制单元安装工具上,用固定螺丝固定。
- (6) 将连接到控制单元的电缆全部重新连接好。(请将电缆与规定的相应插头相连接。)
- (7) 确认电缆连接没有遗漏或错误,然后关上强电柜的门。



### ⚠ 注意

- ⚠ 接线错误可能会导致设备损坏,请将电缆连接到规定的相应插头上。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换控制单元。
- ⚠ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。

(注) 控制单元的光缆应按下图方式接线。

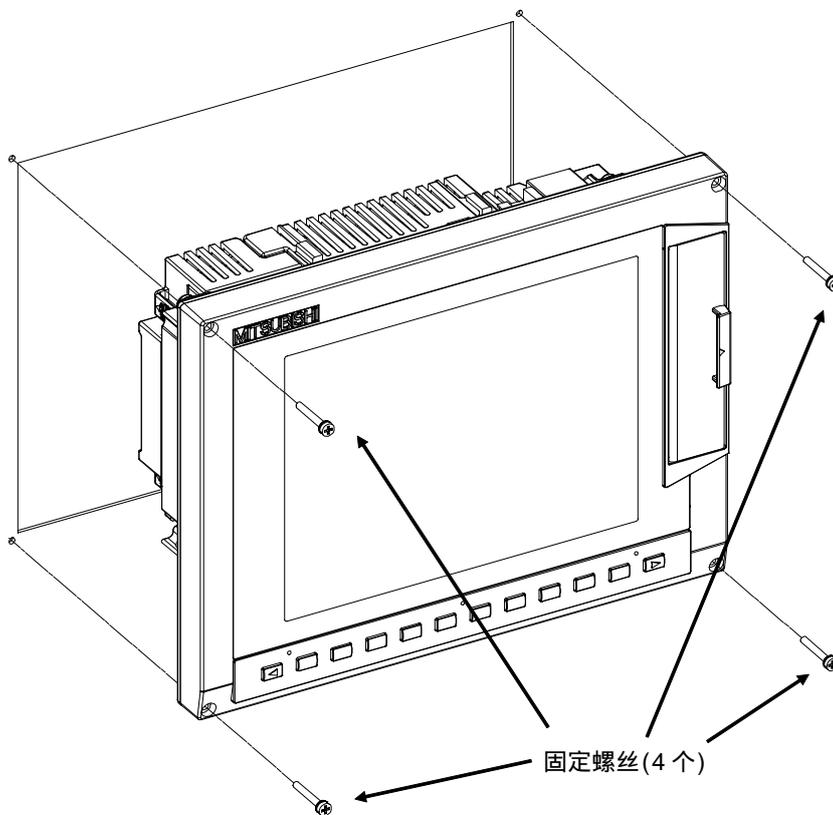


## 5.2.2 显示器

## [更换步骤]

更换显示器应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭,请关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 将连接到显示器的电缆全部拆下。
- (4) 拆下固定显示器的固定螺丝(4处),卸下显示器。
- (5) 更换新的显示器,用固定螺丝固定。
- (6) 将连接到显示器的电缆全部重新连接好。(请将电缆与规定的相应插头相连接。)
- (7) 确认电缆连接没有遗漏或错误,然后关上强电柜的门。

**⚠ 注意**

- ⚠ 接线错误可能会导致设备损坏,请将电缆连接到规定的相应插头上。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换显示器。
- ⚠ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。

### 5.2.3 键盘

#### [更换步骤]

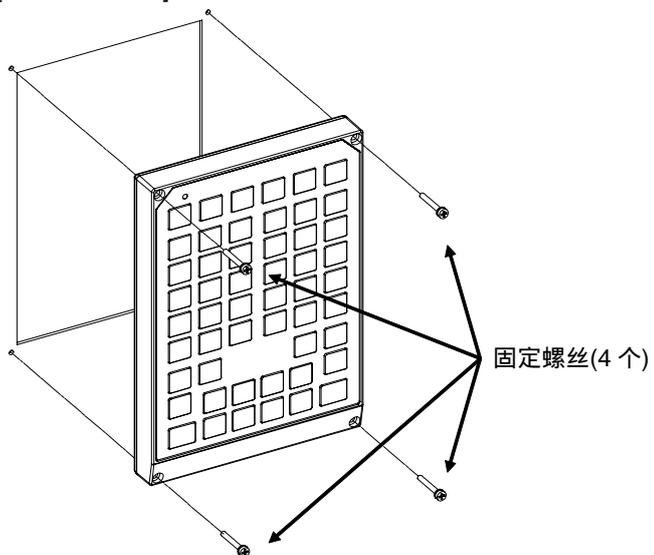
更换键盘应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭,请关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 将连接到键盘的电缆全部拆下。
- (4) 拆下固定键盘的固定螺丝,卸下键盘。
- (5) 更换新的键盘,用固定螺丝固定。
- (6) 将连接到键盘的电缆全部重新连接好。(请将电缆与规定的相应插头相连接。)
- (7) 确认电缆连接没有遗漏或错误,然后关上强电柜的门。

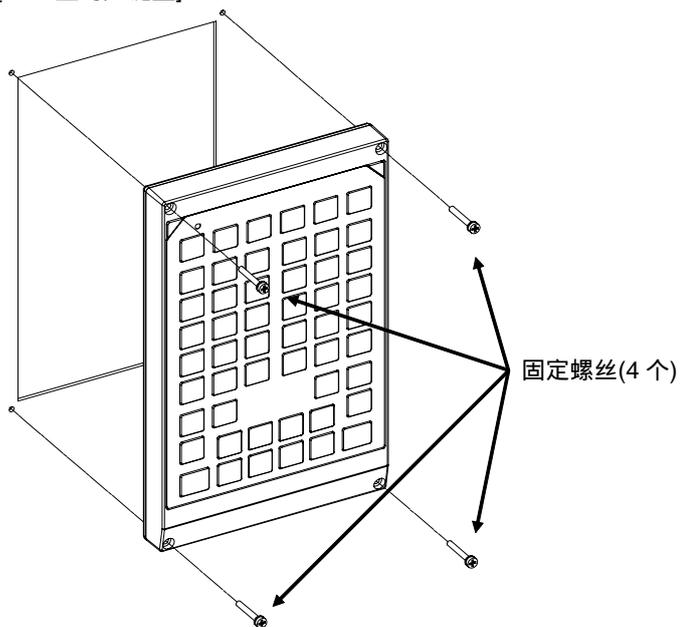
#### 注意

-  接线错误可能会导致设备损坏,请将电缆连接到规定的相应插头上。
-  请勿在通电状态下更换键盘。
-  请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。

[8.4 型对应键盘]



[10.4 型对应键盘]

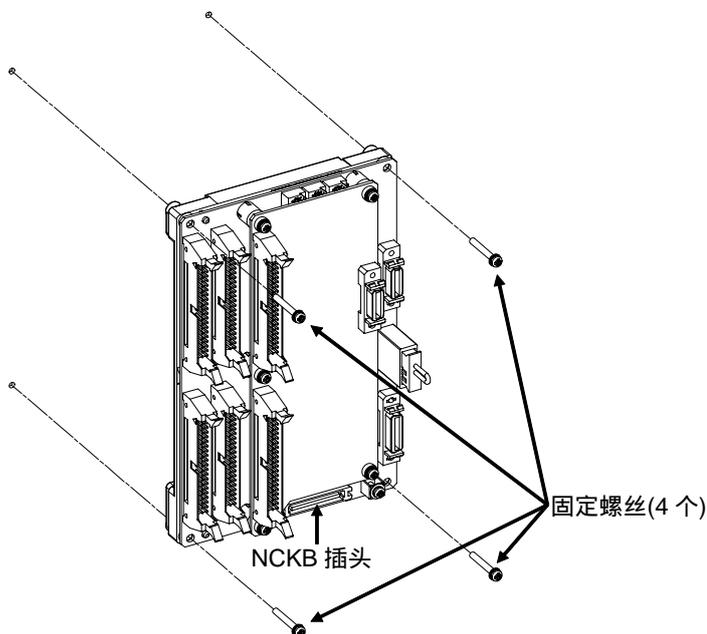


## 5.2.4 DX 单元

## [更换步骤]

更换 DX 单元应在关闭机床电源的状态下进行。

- (1) 确认机床电源已关闭。(如电源未关闭,请关闭电源。)
- (2) 打开强电柜的门。
- (3) 将连接到 DX 单元的电缆全部拆下。
- (4) 拆下固定 DX 单元的固定螺丝,卸下 DX 单元。
- (5) 更换新的 DX 单元,将 DX 单元安装到控制单元上,并用固定螺丝固定。(固定时使 NCKB 插头插入位于下方。)
- (6) 将连接到 DX 单元的电缆全部重新连接好。(请将电缆与规定的相应插头相连接。)  
将 1 号管脚与插头嵌合,更易插入 NCKB 电缆。
- (7) 确认电缆连接没有遗漏或错误,然后关上强电柜的门。

**⚠ 注意**

- ⚠ 接线错误可能会导致设备损坏,请将电缆连接到规定的相应插头上。
- ⚠ 请勿在通电状态下更换控制单元。
- ⚠ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。

## 5.3 闪存卡

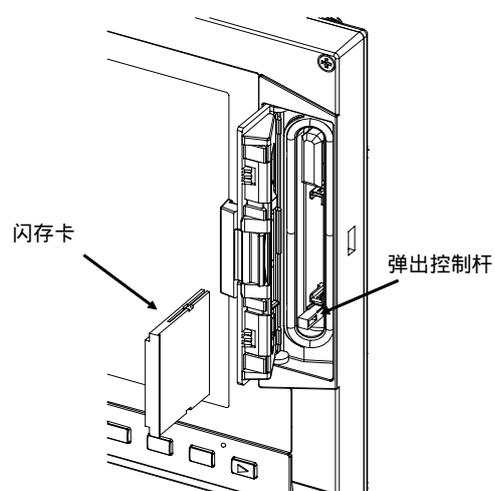
### 5.3.1 前置式闪存卡

#### [插卡步骤]

- (1) 打开显示器右端插卡口的门。
- (2) 插入闪存卡。(插入时表面向右。)

#### [拔卡步骤]

- (1) 打开显示器右端插卡口的门。
- (2) 按两次弹出控制杆，取出闪存卡。



(注 1) 数据读写过程中请勿拔出 IC 卡。

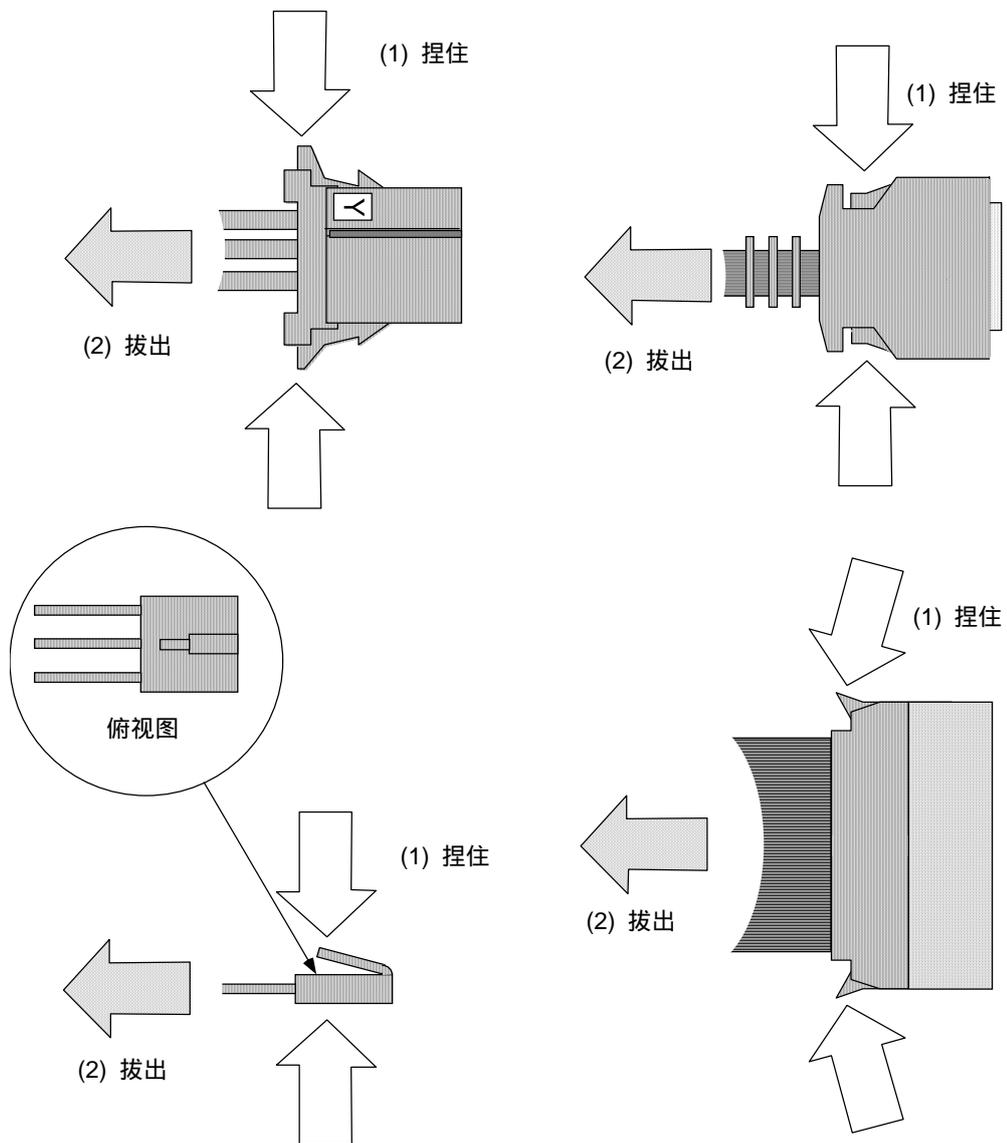
(注 2) 推荐产品以外的闪存卡有时会发生相性问题，可能无法正常工作。

## 6. 电缆

带电状态下进行电缆的更换作业，不仅会对正常的设备单元或者周边设备带来损伤，而且伴有危险。请务必在切断电源后再进行作业。

关于各电缆的拆卸方法，请根据以下要领进行。

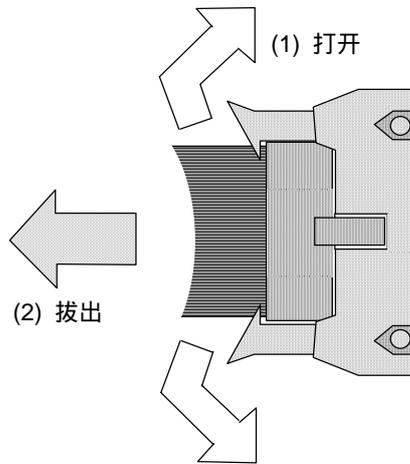
(a) 下述形状的插头应按箭头方向用拇指和食指捏住拔出。



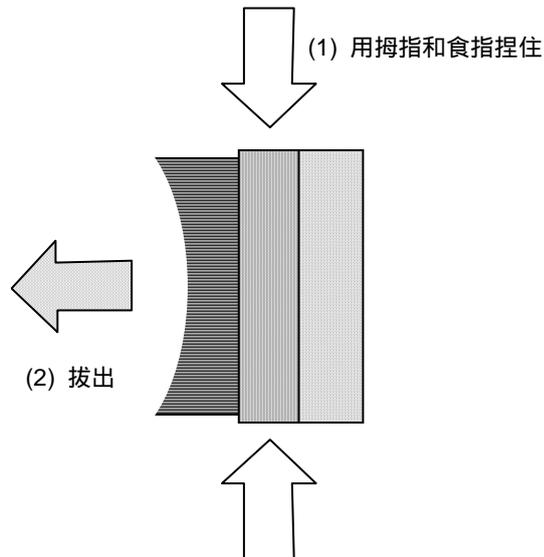
### ⚠ 注意

- ⊘ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。
- ⊘ 请勿在插拔电缆时拉扯电缆。

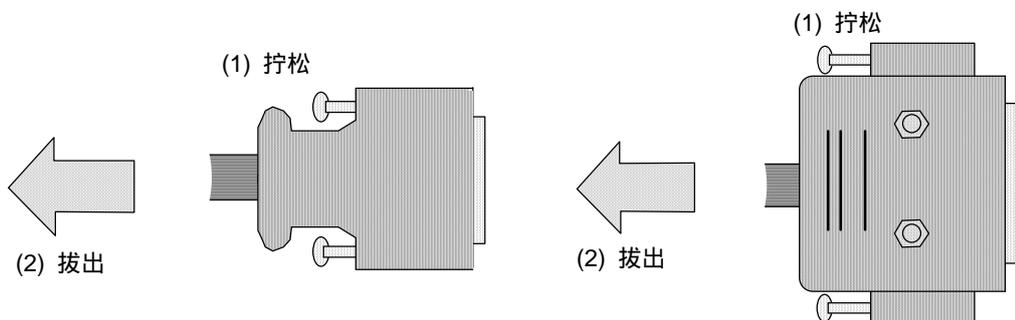
(b) 带有卡扣的扁平电缆型插头沿箭头方向将卡扣打开后拔出。



(c) 无卡扣的扁平电缆型插头用拇指和食指捏住接插部分拔出。



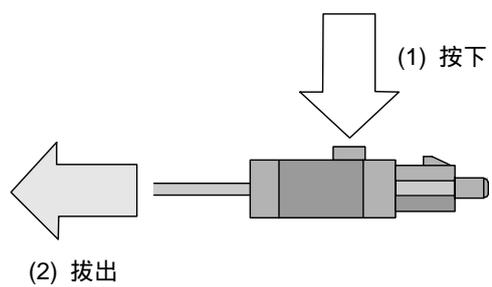
(d) 螺丝式固定型插头拧松 2 处固定螺丝后拔出。



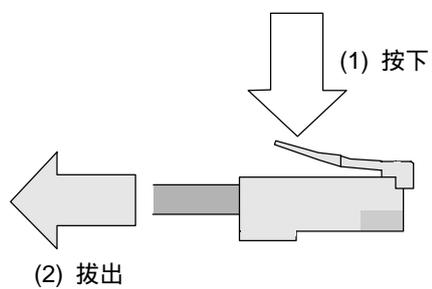
**⚠ 注意**

- ⊘ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。
- ⊘ 请勿在插拔电缆时拉扯电缆。

(e) 光缆插头应按下锁定按钮拔出。



(f) 以太网插头应按下锁定卡扣拔出。



**⚠ 注意**

- ⊘ 请勿在通电状态下连接或插拔各单元之间的连接电缆。
- ⊘ 请勿在插拔电缆时拉扯电缆。

报警说明.....	0
1. 报警一览表.....	1
1.1 操作报警.....	1
1.2 停止代码.....	10
1.3 伺服及主轴报警.....	15
1.4 MCP报警.....	26
1.5 系统报警.....	36
1.6 绝对位置检测报警.....	42
1.7 绝对地址化光栅尺错误.....	46
1.8 紧急停止时的信息.....	47
1.9 辅助轴报警.....	50
1.10 计算机链接错误.....	58
1.11 用户PLC报警.....	59
1.12 网络服务错误.....	61
2. 操作信息.....	62
2.1 与搜索相关的操作信息.....	62
2.2 与图形显示相关的操作信息.....	63
2.3 变量（公共变量、局部变量）的相关操作信息.....	65
2.4 PLC开关的相关操作信息.....	65
2.5 补偿（刀具补偿、坐标系偏置）的相关操作信息.....	65
2.6 数据输入输出的相关操作信息.....	66
2.7 参数的相关操作信息.....	69
2.8 测量（工件、旋转）的相关操作信息.....	70
2.9 刀具（刀具注册、刀具寿命）的相关操作信息.....	72
2.10 编辑的相关操作信息.....	73
2.11 诊断的相关操作信息.....	76
2.12 维护的相关操作信息.....	77
2.13 数据采样的相关操作信息.....	79
2.14 绝对位置检测的相关操作信息.....	80
2.15 系统设定的相关信息.....	81
2.16 自动备份的相关数据.....	81
2.17 报警历史记录相关信息.....	82
2.18 安全网络的相关信息.....	83
2.19 工机网络的相关信息.....	88
2.20 其他操作信息.....	90
3. 程序错误.....	91
4. 故障诊断.....	112
4.1 驱动系统的故障诊断.....	112
4.1.1 接通电源时的故障诊断.....	112
4.1.2 报警编号分类故障诊断.....	113
4.1.3 警告编号分类故障诊断.....	144
4.1.4 初始参数异常时的参数编号.....	146
4.1.5 主轴系统中无报警或警告时的故障诊断.....	147

# 报警说明

## 1. 报警一览表

## 1.1 操作报警

(画面中以粗体字显示提示信息。)

M 信息			
			错误编号
			信息
			区分

(1) 区分：M01 操作错误

NC 运转时，将显示因操作员的操作错误以及机床故障导致的报警。

错误编号	内 容	处 理
<b>0001</b>	<b>存在近点挡块长度不足的轴</b> 参考点返回时，近点检测用限位开关无法停在挡块上，而是越过了挡块。	· 增加近点挡块的长度。 · 降低参考点返回速度。
<b>0002</b>	<b>存在 Z 相未通过的轴</b> 接通电源后，在首次参考点返回中，有未通过检测器 Z 相的轴。	· 请将检测器向参考点的反方向移动一周以上，重新进行参考点返回。
<b>0003</b>	<b>存在参考点返回方向错误的轴</b> 进行手动参考点返回时，返回方向与通过轴选择键所选择的轴移动方向不一致。	· 轴选择键的 +/- 方向选择错误。可以通过向正确的方向进给来解除故障。
<b>0004</b>	<b>存在外部互锁轴</b> 外部互锁功能启动（输入信号为关闭状态），且存在进入互锁状态的轴。	· 因互锁功能启动，请解除互锁后再进行操作。 · 确认机床端序列程序。 · 检查互锁信号线是否有破损。
<b>0005</b>	<b>存在内部互锁轴</b> 进入内部互锁状态。 在进行绝对位置检测的轴上进行了轴取出。 在手动和自动同时有效的轴上，进行了自动模式发出的指令。	· 因伺服关闭功能启动，故请解除伺服关闭功能。 · 对轴取出状态的轴发出了指令，请进行正确操作。 · 发出了与手动跳跃打开方向相同的指令，请进行正确的操作。 · 手动和自动同时模式中，通过自动模式发出指令的轴变成手动运转轴。请将指令轴的手动自动有效信号关闭。 · 请再次接通电源，进行绝对位置初始设定。

错误编号	内 容	处 理
0006	<b>存在达到硬件行程极限状态的轴</b> 行程极限功能启动（输入信号为关闭状态），且存在在达到行程极限状态的轴。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 利用手动操作使机床移动。</li> <li>· 检查行程极限信号线是否破损。</li> <li>· 进行限位开关故障的确认。</li> </ul>
0007	<b>存在达到软件行程极限状态的轴</b> 存储式软行程极限 I、 B 或 IB 的功能启动。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 手动使机床移动。</li> <li>· 如果参数中的存储式软行程极限设定有误，请进行重新设定。</li> </ul>
0008	<b>存在达到卡盘/尾座区域行程极限状态的轴</b> 卡盘/尾座区域功能启动，存在达到行程极限状态的轴。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 用复位开关解除报警后，使机床向先前移动方向的反向移动。</li> </ul>
0009	<b>参考点返回号码错误</b> 在第 1 参考点返回未完成的情况下，进行了第 2 参考点返回。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行第 1 参考点返回操作。</li> </ul>
0019	<b>传感器信号错误为 ON</b> 刀具测量模式（TLM）信号打开时，传感器信号已经打开。 刀具测量模式（TLM）信号打开后，传感器信号在没有轴移动的状态下打开。 传感器信号为 ON 的位置，为距离最终进入开始位置在 100μm 以内的位置。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 关闭刀具测量模式信号输入，使轴向安全的方向移动。</li> <li>· 传感器信号关闭，操作报警终止。</li> </ul> <p>（注）关闭刀具测量模式信号输入，轴可能向任何方向移动。请注意移动方向。</p>
0020	<b>无法进行参考点返回</b> 在未确立坐标系的情况下进行了参考点返回。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行参考点返回操作。</li> </ul>
0021	<b>原点返回后刀具补偿无效</b> 刀具退避返回过程中执行了参考点返回，故参考点返回完成后刀具补偿量变为无效。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在轴返回参考点之前，如果将运转模式变更为参考点返回以外的模式，则错误将被解除。</li> <li>· 刀具返回完成后，错误将被解除。</li> <li>· 输入复位 1 或紧急停止，错误将被解除。</li> </ul>
0024	<b>在绝对位置检测报警中无法进行原点返回</b> 在绝对位置检测报警中，接收到原点返回信号。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 解除绝对位置检测报警后，可进行原点返回。</li> </ul>
0025	<b>原点初始设定中无法进行原点返回</b> 在绝对位置检测系统的原点初始设定中，接收到原点返回信号。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 原点初始设定完成后，可进行原点返回。</li> </ul>

错误编号	内 容	处 理
0030	<b>测量动作中跳跃信号 ON</b> 当跳跃返回动作向测量动作过渡时,跳跃信号仍保持输入状态。	· 请增大跳跃返回量
0031	<b>无测量动作跳跃</b> 到达第一次跳跃进入的位置,但没有第二次跳跃。	· 请确认测量对象是否有移动。
0050	<b>铣轴原点返回未完成</b> 处于铣床模式时,铣轴原点返回未完成。 全轴互锁。	· 请关闭复位或研磨信号,进行原点返回。
0051	<b>同期误差过大</b> 在同期控制中,主轴与辅助轴的同期误差超过允许值。 因同期偏差检测,发生超过同期误差极限值的偏差。	· 请利用补偿模式,将某根轴向减少误差的方向移动。 · 请增大允许值或设置为 0 (校对无效)。 · 当进行简易 C 轴控制时,请将 R2589 寄存器的内容设置为 0。 · 进行参数 (#2024 synerr) 的确认。
0053	<b>无主轴选择信号</b> 在多主轴控制 中,当所有主轴的主轴选择信号 (SWS) 为 OFF 时,执行了同期攻丝指令。	· 同期攻丝指令前,请接通与攻丝主轴对应的主轴选择信号 (SWS)。
0054	<b>无主轴串行连接</b> 在多主轴控制 中,主轴选择信号 (SWS) 为 ON 的主轴在未进行串行连接条件下执行了同期攻丝指令。	· 请确认对象主轴对应的主轴选择信号 (SWS) 为 ON。 · 执行指令时应考虑机床配置。
0055	<b>主轴正转/反转参数错误</b> 在多主轴控制 中,通过参数“#3028 sprcmm”设定的主轴正转/反转指令的 M 代码为以下任意情况时,执行了非同期攻丝指令。 · M00,M01,M02,M30,M98,M99,M198 的其中之一 · 指定宏插入信号有效/无效的 M 代码编号	· 请变更参数#3028sprcmm 的值。
0056	<b>同期攻丝螺距/齿数错误</b> 在多主轴控制 的同期攻丝指令中,螺距或齿数指令有误。 相对于主轴的转速,螺距过小。 相对于主轴的转速,齿数过多。	· 请确认螺距或齿数以及攻丝主轴的转速。
0060	<b>手轮倍率过大</b> 相对于快速进给速度(外部减速有效时为外部减速速度),选择了过大的手轮倍率。	· 请降低手轮倍率。

错误编号	内 容	处 理
0065	<b>参考点偏置量错误</b> 参考点初始设定开始时，参考点偏置量 (#2034rfpofs) 设定了 0 以外的值。	· 请将参考点偏置量 (#2034 rfpofs) 设定为 0，重新接通电源后进行参考点初始设定。
0066	<b>参考点扫描距离超限</b> 小于最大扫描距离的移动无法确定参考点。	· 请确认光栅尺是否有污损等异常。 · 请确认伺服放大器是否支持本功能。
0101	<b>无运转模式</b>	· 检查输入模式信号线是否破损。 · 确认模式选择开关是否故障。 · 确认序列程序。
0102	<b>切削进给倍率为 0</b> 机床操作柜的“切削进给倍率”开关为 0。 单节停止状态下将过载设定成了“0”。	· 通过将“切削进给倍率”开关调整为 0 以外的值，解除故障。 · 如果“切削进给倍率”开关已经调整为 0 以外的值，则进行信号线是否短路的确认。 · 确认序列程序。
0103	<b>外部进给速度为 0</b> 在手动模式及自动空运转时，机床操作柜的“手动进给速度”开关被设定为 0。 当处于步进模式且手动进给速度 B 有效时，“手动进给速度 B 速度”被设定为 0。 当处于手动模式且各轴手动进给速度 B 有效时，“各轴手动进给速度 B 速度”被设定为 0。	· 通过将机床操作柜的“手动进给速度”开关设置为 0 以外的值，解除故障。 · 如果“手动进给速度”开关已为 0 以外的值，则进行信号线是否短路的确认。 · 确认序列程序。
0104	<b>F1 数位进给速度为 0</b> 执行 F1 数位进给指令时，F1 数位进给速度为 0。	· 在安装参数画面上，设定 F1 数位的进给速度。
0105	<b>主轴停止</b> 发出同期进给指令时，主轴停止。	· 使主轴旋转。 · 如果不是切削工件期间，则为空运转。 · 检查主轴编码器电缆是否破损。 · 确认主轴编码器接头的插入。 · 确认主轴编码器脉冲。 · 检查程序。（指令、地址）

错误编号	内 容	处 理
0106	<b>手轮进给轴编号错误</b> 在手轮进给时,指定的轴在规格中不存在。 未选择手轮进给轴。	· 检查手轮进给轴选择信号线是否破损。 · 确认序列程序。 · 确认规格轴数。
0107	<b>主轴转速超限</b> 发出螺纹切削指令时,主轴转速超过钳制速度。	· 降低主轴的指令转速。
0108	<b>定点模式进给轴编号错误</b> 在定点进给时,指定的轴在规格中不存在。 定点模式进给速度错误。	· 检查定点模式进给轴选择信号线及定点模式进给速度线是否破损。 · 进行定点模式进给规格の確認。
0109	<b>单节开始互锁</b> 接收到了锁定单节开始的互锁信号。	· 确认序列程序。
0110	<b>切削单节开始互锁</b> 接收到了锁定切削单节开始的互锁信号。	· 确认序列程序。
0111	<b>重新启动开关打开</b> 在继续搜索未完成状态下打开了重新启动开关,选择了手动模式。	· 搜索希望重新启动的单节。 · 关闭重新启动开关。
0112	<b>程序检查模式</b> 在程序检查中,按下了自动启动按钮。	· 通过复位,解除程序检查模式。
0113	<b>缓存补偿中自动启动无效</b> 在缓存补偿中按下了自动启动按钮。	· 请在缓存补偿结束后按下自动启动按钮。
0115	<b>复位处理中</b> 在复位处理中或是倒带过程中,按下了自动启动按钮。	· 若处于倒带中,请等待倒带完成,或是按复位按钮中终止倒带之后,再按自动启动按钮。 · 若在复位处理中,请等到复位完成之后再按自动启动按钮。
0117	<b>回放无效</b> 编辑过程中打开了回放开关。	· 在编辑中,利用输入键或上一画面键解除编辑状态之后,将回放开关打开。

错误编号	内 容	处 理
0118	<p><b>法线控制中的单节接头旋转停止</b></p> <p>法线控制中的单节接头的旋转角度超过限制。</p> <p>法线控制类型 未设定法线控制轴转速（#1523 C_feed）。</p> <p>法线控制类型 在沿圆弧内侧旋转的情况下，参数“#8041 C 轴旋转半径”的设定值超过圆弧半径。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请检查程序。</li> <li>· 请设定法线控制轴转速。 （参数“#1523 C_feed”）</li> <li>· 将 C 轴旋转半径改为小于圆弧半径的值，或是更改 C 轴旋转半径的设定值。 （参数“#8041 C 轴旋转半径”）</li> </ul>
0120	<p><b>同期补偿模式中</b></p> <p>在非手轮模式状态下，打开了同期补偿模式开关。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请选择手轮模式或手动任意进给模式。</li> <li>· 请关闭补偿模式开关。</li> </ul>
0121	<p><b>无同期控制选项功能</b></p> <p>在没有同期控制选项功能的状态下，设了同期控制运动方式选择（R2589 寄存器）。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请将 R2589 寄存器的内容设定为 0。</li> </ul>
0123	<p><b>计算机链接 B 运转无效</b></p> <p>在复位完成前，进行了循环启动。</p> <p>在多系统的从第 2 系统开始的系统中，试图进行计算机链接 B 运转。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请复位完成后，进行循环启动。</li> <li>· 请将#8109 的上级通信设置为 0，再设置为 1，然后进行循环启动。</li> <li>· 在多系统的从第 2 系统开始的系统中无法进行计算机链接 B 运转。</li> </ul>
0124	<p><b>倾斜轴/基本轴禁止同时移动</b></p> <p>在倾斜轴控制有效状态下，同时以手动模式启动了与倾斜轴相对应的基本轴。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请将倾斜轴/基本轴两轴的启动都关闭。（手动自动同时进行也一样。）</li> <li>· 请对每 1 轴分别指定基本轴补偿是否无效。</li> </ul>
0125	<p><b>快速进给倍率为零</b></p> <p>机床操作柜的“快速进给倍率”开关为 0。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 将“快速进给倍率”开关调整为 0 以外的值，即可解除故障。</li> <li>· 如果“快速进给倍率”开关已为 0 以外的值，则确认信号线是否短路。</li> <li>· 确认序列程序。</li> </ul>
0126	<p><b>程序继续机械锁定</b></p> <p>手动继续位置返回时，返回轴处于机械锁定状态。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请在解除机械锁定之后进行操作。</li> </ul>

错误编号	内 容	处 理
0127	<b>旋转轴配置参数异常</b> 直角坐标轴名称不存在。 旋转轴名称不存在。 直角坐标轴名称重复。 刀具轴方向刀具长补偿量变更轴选择超过最大控制轴数。 直角坐标轴名称对应的轴是旋转轴。	· 请修正旋转轴配置参数。
0150	<b>研磨倍率为 0</b> 研磨动作中倍率变为“0”。	· 请确认研磨倍率（R2530）。 · 请确认快速进给倍率（R2502）。
0151	<b>指令轴研磨轴</b> 在研磨模式中，从程序发送了研磨轴的轴移动指令（移动量为 0 的指令不会发出报警）。 （全轴进入互锁状态。）	· 关闭复位或研磨信号。关闭研磨信号，则返回到基准位置后，执行程序的移动指令。
0153	<b>下死点位置为 0</b> 下死点位置被设定为与上死点位置相同的位置。	· 请正确设定下死点位置。
0154	<b>研磨轴手轮选择轴</b> 当研磨轴被选定为手轮轴时，试图启动研磨。	· 请将手轮轴设定为研磨轴以外的轴，将模式设定为其他模式，再启动研磨。
0160	<b>软件极限范围外速度未设定</b> 对未设定软件极限范围外最大速度的轴，执行了从软件极限范围外开始的返回操作。	· 设定软件极限范围外的最大速度。（参数“#2021 Out_f”） · 变更软件极限的范围。 （参数“#2013 OT-”“#2014 OT+”）
0170	<b>刀尖点控制过程中操作错误</b> 刀尖点控制过程中试图进行错误操作。	· 请切换至前一运转模式，然后重新启动。
1005	<b>主轴同期中 G114.n 指令无效</b> 在 G114.n 状态下执行了 G114.n。 在其他系统中已经进入了 G51.2 的主轴间多边形加工模式的状态下进行了 G51.2 指令。	· 请通过 G113 取消。 · 请通过主轴同期取消信号（Y18B8:SPSYC）取消。 · 请通过 G50.2 取消。 · 请通过主轴间多边形加工取消信号（YCD1）取消。
1007	<b>同期攻丝功能正在使用主轴</b> 同期攻丝功能中，主轴处于使用状态。	· 请取消同期攻丝之后再执行操作。

错误编号	内 容	处 理
1026	<p><b>主轴 C 轴控制中其他功能指令无效</b></p> <p>对于多边形加工主轴，进行了 C 轴模式指令。</p> <p>对同期攻丝主轴进行了 C 轴模式指令。</p> <p>对同期攻丝主轴，进行了多边形指令。</p> <p>主轴正在作为主轴/C 轴使用。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请取消 C 轴指令。</li> <li>· 请取消多边形加工指令。</li> <li>· 请通过伺服关闭取消 C 轴。</li> </ul>
1030	<p><b>等待不一致</b></p> <p>作为等待 M 代码，在 2 系统间指定了不同的 M 代码。</p> <p>在 M 代码等待中，在其他的系统上发出了“！”代码等待指令。</p> <p>在“！”代码等待中，在其他的系统上发出了 M 代码等待指令。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 修改程序，使 M 代码一致。</li> <li>· 对使用同一代码的等待指令的程序进行修改。</li> </ul>
1031	<p><b>多 C 轴选择无效状态</b></p> <p>在无法选择多个 C 轴的状态下，变更了 C 轴选择信号。</p> <p>对于不能够选择多个 C 轴进行控制的轴，选择了 C 轴选择信号。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请确认并修改参数和程序。</li> </ul>
1032	<p><b>攻丝返回主轴选择错误</b></p> <p>在选择了不同主轴的状态下，执行了攻丝返回。在同期完成前等待切削进给。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请在攻丝返回信号打开之前，选择攻丝循环中断时的主轴。</li> </ul>
1033	<p><b>主轴间多边形 (G51.2) 切削互锁</b></p> <p>在完成同期前等待切削进给。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请等待直至同期完成。</li> </ul>
1034	<p><b>混合控制参数错误</b></p> <p>试图进行超过可控制轴数的同期混合控制。</p> <p>进行了轴地址重复的同期混合控制。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请确认同期混合控制的参数设定。</li> </ul>

错误编号	内 容	处 理
1035	<p><b>混合控制无效模式</b></p> <p>在以下处于无法进行同期混合控制状态的系统中发出了同期混合控制指令。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 刀鼻 R 补偿模式中</li> <li>· 极坐标插补模式中</li> <li>· 圆筒插补模式中</li> <li>· 平衡切削模式中</li> <li>· 固定循环加工模式中</li> <li>· 对象刀具台镜像中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行程序的确认。</li> </ul>
1036	<p><b>无法进行同期控制指定</b></p> <p>在非 C 轴模式的状态下, 设置了同期控制运转方式选择 (R2589 寄存器)。</p> <p>在零点未确定状态下, 设置了同期控制运转方式选择 (R2589 寄存器)。</p> <p>镜像无效状态</p> <p>在对向刀具台镜像中, 发出了外部镜像或参数镜像指令。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请将 R2589 寄存器的内容设定为 0。</li> <li>· 确认程序和参数。</li> </ul>
1037	<p><b>同期制御開始/解除指令无效</b></p> <p>在无法开始/解除同期控制的状态下, 发出了同期控制的开始/解除指令。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 确认程序和参数。</li> </ul>
1038	<p><b>同期控制轴移动指令无效</b></p> <p>对同期控制中的同期轴发出了移动指令。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行程序的确认。</li> </ul>
1106	<p><b>主轴同期位相计算错误</b></p> <p>在主轴同期位相计算请求信号打开的状态下, 发出了主轴同期位相对准指令。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行程序的确认。</li> <li>· 确认序列程序。</li> </ul>

(2) 区分: M90 信息: 可设定参数

显示安装参数锁定功能有效时的信息。

错误编号	内 容	处 理
-	<p><b>安装参数锁定解除</b></p> <p>安装参数的锁定被解除。处于可进行安装参数的设定, 但是无法自动启动的状态。</p>	<p>请参阅机床制造商发行的说明书。</p>

## 1.2 停止代码

控制器因某种原因而显示出停止状态。（画面中以粗体字显示提示信息。）

T 信息			
			错误编号
			信息
			区分

## (1) 区分：T01 无法自动启动

希望从停止状态执行自动运转时，显示处于无法执行自动运转的状态。

错误编号	内 容	处 理
0101	<b>轴移动中</b> 由于存在移动中的轴，所以无法自动启动。	· 请在全轴停止之后再重新启动。
0102	<b>READY OFF</b> 由于 NC 未就绪，所以无法自动启动。	· 由于存在其他报警因素，所以请根据其报警内容进行处理。
0103	<b>复位中</b> 由于输入了复位信号，所以无法自动启动。	· 关闭复位输入信号。 · 确认是否因为复位开关的故障而使开关一直处于打开位置上。 · 确认序列程序。
0104	<b>自动运转停止信号打开</b> 机床操作柜的“进给保持”开关为打开（有效）状态。	· 检查“进给保持”开关。 · 进给保持开关为 B 触点。 · 检查进给保持信号线是否破损。 · 确认序列程序。
0105	<b>存在达到硬件行程极限的轴</b> 由于存在达到行程极限的轴，所以无法自动启动。	· 若轴端达到行程极限，手动操作使轴移动。 · 检查行程极限信号线是否破损。 · 确认行程极限开关是否故障。
0106	<b>存在达到软件行程极限的轴</b> 由于存在达到软行程极限的轴，所以无法自动启动。	· 手动使轴移动。 · 如果不是轴端，则确认参数内容。

错误编号	内 容	处 理
0107	<b>无运转模式</b> 未选择运转模式。	· 选择自动运转模式。 · 确认自动运转模式（内存、纸带、MDI）的信号线是否断线。
0108	<b>运转模式重复</b> 选择了 2 个以上自动运转模式。	· 确认模式选择信号线是否短路（内存、纸带、MDI）。 · 确认开关是否故障。 · 确认序列程序。
0109	<b>运转模式变化</b> 从自动运转模式变化为其他自动运转模式。	· 返回到原来的自动运转模式，进行自动启动。
0110	<b>纸带搜索中</b> 进行纸带搜索时，无法进行自动启动。	· 纸带搜索完成后，再进行自动启动。
0112	<b>程序继续位置复位未完成</b> 由于未复位到继续位置，所以无法自动启动。	· 手动进行继续位置复位。 · 通过打开使自动继续有效的参数，自动启动。
0113	<b>温度报警发生中</b> 由于发生温度报警（Z53 过热），所以无法自动启动。	· 控制单元超过规定温度。 · 请采取冷却措施。
0115	<b>自动启动无效（主机通信中）</b> 与主机通信中，无法进行自动启动。	· 与主机之间的通信结束后，再进行自动启动。
0116	<b>自动启动无效（电池报警中）</b> NC 控制单元上所安装的电池电压不足，无法自动启动。	· 请更换 NC 控制单元中所安装的电池。 · 请与服务中心联系。
0117	<b>参考点偏置量未设定</b> 未设定参考点偏置量，无法自动启动。	· 请进行参考点初始设定，设定参考点偏置量（#2034 rfpofs）。
0138	<b>绝对位置检测报警中</b> 在绝对位置检测报警中，输入了启动信号。	· 解除绝对位置检测报警后，再进行启动。
0139	<b>绝对位置检测原点初始设定中</b> 在绝对位置检测系统的原点初始设定期间，输入了启动信号。	· 请在原点初始设定完成后再进行启动。

错误编号	内 容	处 理
0180	<b>无法自动启动</b> 伺服自动调整有效时无法自动启动。	· 不执行伺服自动调整的情况下请将“ #1164 ATS ”设定为“ 0 ”。
0190	<b>无法自动启动</b> 因处在可设定安装参数的状态中，所以无法自动启动。	· 请参阅机床制造商发行的说明书。
0191	<b>无法自动启动</b> 正在进行文件删除/写入时，无法自动启动。	· 请在文件删除/写入完成后再进行自动启动。
0193	<b>无法自动启动（使用期限过期）</b> 超过使用期限，无法自动启动。	· 请输入解除代码，然后重新接通电源。

## (2) 区分：T02 自动启动休止

表示在自动运转中，因为某种原因而导致进入自动运转停止状态。

错误编号	内 容	处 理
0201	<b>存在达到硬件行程极限的轴</b> 达到了行程极限。	· 手动使轴从行程极限开关处离开。 · 需要修改加工程序。
0202	<b>存在达到软件行程极限的轴</b> 达到了软行程极限。	· 手动使轴移动。 · 需要修改加工程序。
0203	<b>复位信号打开</b> 接收到复位信号。	· 程序执行位置已经返回到程序的开始位置，从加工程序的开始位置进行自动运转。
0204	<b>自动运转停止信号打开</b> “进给保持”开关被打开。	· 可通过“循环启动”开关重新开始自动运转。
0205	<b>运转模式变化</b> 在自动运转中，变为其他的自动运转模式。	· 可返回到原来的自动运转模式，通过“循环启动”开关重新开始自动运转。
0206	<b>加减速时间常数过大</b> 加减速时间常数过大。 (与系统报警 Z59 同时发生。)	· 增大参数“ #1206 G1bF ”的设定值。 · 减小参数“ #1207 G1btL ”的设定值。 · 降低切削进给速度。
0215	<b>绝对位置检测报警</b> 发生了绝对位置检测报警。	· 请解除绝对位置检测报警。

## (3) 区分：T03 单节停止

表示在自动运转中，执行了程序上的 1 个单节之后，进入停止状态。

错误编号	内 容	处 理
0301	<b>单节停止信号打开</b> 机床操作柜的单节开关打开。 单节、机械锁的开关发生变化。	· 通过打开循环启动开关，可重新开始自动运转。
0302	<b>用户宏程序停止</b> 通过用户宏程序发出了单节停止指令。	· 通过打开循环启动开关，可重新开始自动运转。
0303	<b>模式变化</b> 自动模式切换为其他自动模式。	· 可返回到原来的自动运转模式，通过打开“循环启动”开关可重新开始自动运转。
0304	<b>MDI 完成</b> 完成了 MDI 的最后一个单节。	· 可再次设定 MDI，通过打开循环启动开关进行 MDI 运转。
0305	<b>单节开始互锁</b> 输入了锁定单节开始的互锁信号。	· 确认序列程序。
0306	<b>切削单节开始互锁</b> 输入了锁定切削单节开始的互锁信号。	· 确认序列程序。
0310	<b>运转中倾斜轴 Z 轴补偿变化</b> 在程序运转中，切换了倾斜轴 Z 轴补偿有效/无效。	· 通过打开循环启动开关，可重新开始自动运转。

## (4) 区分：T04 校验停止

自动运动中，显示出校验停止的状态。

错误编号	内 容	处 理
0401	<b>校验停止</b> 进入校验停止。	· 通过自动启动，可重新开始自动运转。

(5) 区分：T10 完毕待机中

显示在自动运转中，没有报警及任何问题的情况下所能看到的工作状态。

错误编号	内 容										
<b>0</b>	报警号在下表所列的各完成待机原因发生时显示。原因解除则报警显示消失。										
	<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> </div>										
	报警编号	钳制释放信号等待 (注2)	延时执行状态	报警编号	门打开状态 (注1)	主轴位置回路等待	报警编号	主轴定向完成等待	切削进给减速等待	快速进给减速等待	M S T B 完成等待
	0			0			0				
	1		x	1		x	1				x
	8	x		8	x		2			x	
	9	x	x	9	x	x	3			x	x
							4		x		
							5		x		x
							6		x	x	
							7		x	x	x
							8	x			
							9	x			x
							A	x		x	
							B	x		x	x
							C	x	x		
							D	x	x		x
							E	x	x	x	
							F	x	x	x	x
	<p>(注1) 通过门互锁功能，将门打开的状态</p> <p>(注2) 等待索引表分配的钳制释放信号的开或关等待</p>										

## 1.3 伺服及主轴报警

因驱动单元、电机、编码器伺服·主轴系统的异常而导致的报警。

在报警信息画面上，显示报警信息与报警号码、轴名称。伺服监控画面·主轴监控画面上也显示报警发生轴与报警号码。当发生多个报警时，各轴在伺服监控画面上最多可显示 2 个报警，请加以确认。

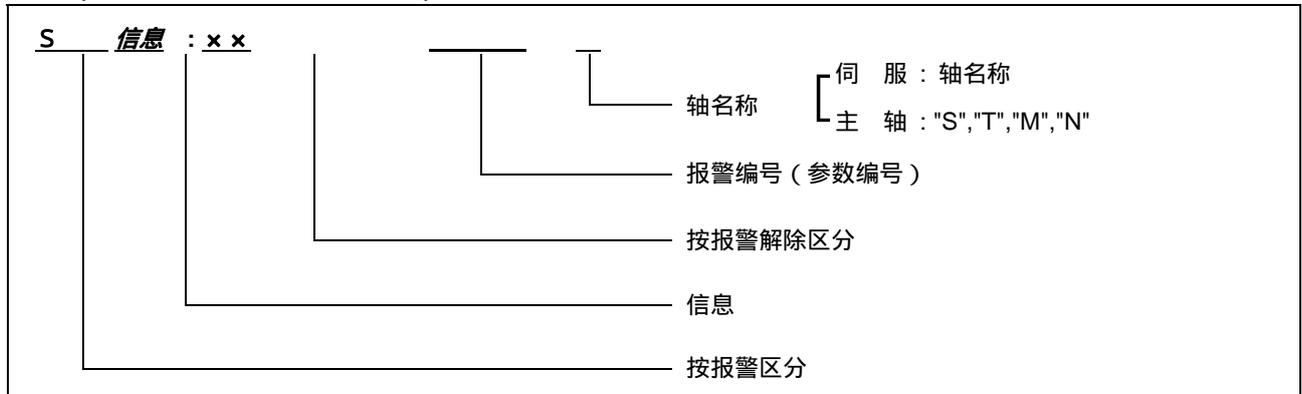
(注 1) 报警区分和报警解除区分的组合是固定的。

按报警区分	按报警解除区分	解除方法
S01	PR	解除导致报警的原因之后，可通过重新接通 NC 电源，解除报警。
S02	PR	修正参数后，可通过重新接通 NC 电源解除报警。
S03	NR	解除导致报警的原因之后，可通过输入 NC 复位键，解除报警。
S04	AR	解除导致报警的原因之后，可通过重新接通伺服驱动单元的电源解除报警。
S51	-	设定为正确的值则解除。
S52	-	-

(注 2) 与按报警区分相对应的解除方法可能会发生变更。

例如，当显示“S03 伺服异常：NR”时，也可能必须重新接通 NC 电源。

(画面中以粗体字显示提示信息。)



(1) 区分：S01/S03/S04 伺服异常

报警编号	信息	含 义
0010	电压不足	检测出主回路 PN 母线电压过低。
0011	轴选择异常	轴号选择开关的设定异常。
0012	存储器异常 1	在通电时的自检过程中，检测出 CPU 或内部存储器异常。
0013	S/W 处理异常 1：	S/W 处理未在规定时间内结束。
0014	S/W 处理异常 2：	S/W 处理未在规定时间内结束。
0015	存储器异常 2	在通电时的自检过程中，检测出 CPU 或内部存储器异常。
0016	磁极位置检测异常	在用于电机控制的磁极检测中检测出异常。
0017	A/D 变频器异常	用于检测电流反馈的 A/D 变频器出现异常。
0018	电机端检测器 初始通信异常	无法与电机端检测器进行初始通信。
0019	同期控制 检测器通信异常	设定闭环电流指令同期控制时，无法进行与主轴电机端检测器之间的初始通信。 或者通信中断。
001A	机床端检测器 初始通信异常	无法进行与直线光栅尺或滚珠丝杠端检测器之间的初始通信。
001B	机床端检测器 异常 1	机床端检测器出现异常。 详细情况应视检测器而异，请参照附表（1）。
001C	机床端检测器 异常 2	
001D	机床端检测器 异常 3	
001E	机床端检测器 异常 4	
001F	机床端检测器 通信异常	
0020	电机端检测器 无信号	发生误差过大报警时，检测出电机端检测器无信号。
0021	机床端检测器 无信号	发生误差过大报警时，检测出机床端检测器无信号。
0023	速度偏差过大	在速度指令与速度反馈间有超过 50r/min 的偏置，且持续设定时间以上。
0024	接地	电机电源线与 FG（接地线）导通。
0025	绝对位置丢失	绝对位置检测器内部的备用电压过低，导致绝对位置丢失。
0026	未使用轴异常	轴号选择开关设定为“F”（未使用轴）的轴上，电源模块发生异常。

报警编号	信息	含 义
0027	机床端检测器 异常 5	机床端检测器检测出异常。 详细情况应视检测器而异，请参照附表（1）。
0028	机床端检测器 异常 6	
0029	机床端检测器 异常 7	
002A	机床端检测器 异常 8	
002B	电机端检测器 异常 1	电机端检测器（使用线性电机时，包括直线光栅尺）检测出异常。 详细情况视检测器而异而异，请参照附表（1）。
002C	电机端检测器 异常 2	
002D	电机端检测器 异常 3	
002E	电机端检测器 异常 4	
002F	电机端检测器 通信异常	在与电机端检测器或线性伺服的直线光栅尺之间的通信数据中检测到异常。或者通信中断。
0030	过再生	过再生检测等级达 100%以上。再生电阻处于过载状态。
0031	过速度	检测出转速超过电机的允许转速（使用线性电机时为允许速度）。
0032	电源模块 过电流	电源模块的过电流保护功能启动。
0033	过电压	主回路 PN 母线电压超过容许值。
0034	NC-DRY 通信 · CRC 异常	检测到从 NC 接收的数据中存在异常。
0035	NC 指令异常	从 NC 接收到的移动指令数据过大。
0036	NC-DRY 通信 · 通信异常	来自 NC 的通信中断。
0037	初始参数异常	NC 通电时检测到从 NC 接收到的参数中存在错误的参数。
0038	NC-DRY 通信 · 协议异常 1	检测到从 NC 接收的通信框架中存在异常。
0039	NC-DRY 通信 · 协议异常 2	检测到从 NC 接收的轴信息数据中存在异常。
003A	过电流	检测出电机驱动电流过大。
003B	电源模块 过热	电源模块的温度保护功能启动。
003C	再生回路异常	检测出再生晶体管或再生电阻器出现异常。

报警编号	信息	含 义
003D	主轴速度限制	在最大扭矩下，即使发出指令，电机速度也不会超过 45r/min。
003E	主轴超速	1.检测到电机的速度反馈超过速度指令的加速状态。 2.无论速度指令是否为 0(包括位置控制时的停止)，检测到电机转速超过了参数设定值。
0040	检测器切换单元切换异常	在单驱动单元双电机控制中，检测到从检测器切换单元接收到的电机切换信号存在异常。
0041	检测器切换单元通信异常	在单驱动单元双电机控制中，检测到与检测器切换单元间的通信存在异常。
0042	反馈异常 1	在伺服上检测到位置检测器的反馈信号异常、在主轴上检测到 PLG 的反馈信号异常。
0043	反馈异常 2	在伺服上，在电机端检测器与机床端检测器的位置数据间检测到过大误差。在主轴上，检测到编码器的反馈信号异常。
0044	C 轴切换异常	在线圈切换控制电机上，在高速线圈选择中切换到了 C 轴控制。
0045	风扇停止	驱动单元内置的冷却风扇停止，驱动单元负载超过规定值。
0046	电机过热	电机或检测器内置的温度保护功能启动。
0047	回生电阻过热	回生电阻器的温度保护功能启动。
0048	电机端检测器异常 5	电机端检测器（使用线性电机时，包括直线光栅尺）中检测出异常。 详细情况应视检测器而异，请参照附表（1）。
0049	电机端检测器异常 6	
004A	电机端检测器异常 7	
004B	电机端检测器异常 8	
004C	磁极检测时电流异常	在 IPM 主轴电机上，检测到创建初始磁极时的电流异常。
004E	NC 指令模式异常	在主轴控制模式的选择中，存在超出规格的输入。
004F	瞬时停电	出现瞬时停电。
0050	过载 1	过载检测等级达 100%以上。电机或驱动单元处于过载状态。
0051	过载 2	在伺服上，超过单元最大电流的 95%的电流指令持续 1 秒以上。 在主轴上，超过电机最大电流 95%的电流指令持续 1 秒以上。

报警编号	信息	含 义
0052	误差过大 1	伺服打开时的电机实际位置与理论位置之间的差值超过设定值。
0053	误差过大 2	伺服关闭时的电机实际位置与理论位置之间的差值超过设定值。
0054	误差过大 3	发生误差过大 1 报警时，不检测电机电流。
0055	外部紧急停止异常	外部紧急停止输入后 30 秒，仍无接触器断开指令。
0058	冲突检测 1 G0	冲突检测功能有效时，快速进给（G0）时的外部干扰扭矩超过冲突检测等级。
0059	冲突检测 1 G1	冲突检测功能有效时，切削进给（G1）时的外部干扰扭矩超过冲突检测等级。
005A	冲突检测 2	当冲突检测功能有效时，指令扭矩达到了电机最大扭矩。
005B	安全监控 指令速度异常	在速度监控模式中，检测出超过安全速度的指令速度。
005C	定向反馈异常	定向完成后，指令与反馈的误差超过参数设定值。
005D	安全监控 门状态异常	在速度监控模式中，NC 输入门状态信号与驱动装置输入门状态信号不一致。 或者通常模式下检测出门打开状态。
005E	安全监控反馈速度 异常	在速度监控模式中，检测出电机转速超过安全转速。
005F	外部接触器异常	外部接触器触点烧结。或就绪打开过程中不接通。
0060	供电单元 瞬时停电（DC24V）	检测出 DC24V 电源电压过低。
0061	供电单元 电源模块 过电流	电源模块的过电流保护功能启动。
0062	供电单元 频率异常	输入电源频率超过规格范围
0063	供电单元 辅助回生异常	辅助回生晶体管持续打开。
0065	供电单元 突入继电器异常	突入电阻短路用的继电器未启动。
0067	供电单元 缺相	输入电源缺相。
0068	供电单元 看门狗	系统工作不正常。
0069	供电单元 接地	电机电源线与 FG（接地线）导通。
006A	供电单元 外部接触器烧结	外部接触器触点烧结。

报警编号	信息	含 义
006B	供电单元 突入继电器焊着	突入电阻短路用的继电器未关闭。
006C	供电单元 主电路异常	在主电路电容器的充电动作中检测到异常。
006D	供电单元 参数异常	电源供给单元的容量，与参数中所设定的回生电阻类型组合不当。
006E	供电单元 内存异常/ AD 异常	检测出内部存储器或 A/D 变频器异常。
006F	供电单元 异常	驱动单元未连接供电单元。或检测出通信异常。
0070	供电单元 外部紧急停止异常	外部紧急停止输入和 NC 紧急停止输入的不一致状态持续时间超过 30 秒。
0071	供电单元 瞬时停电	出现瞬时停电。
0072	供电单元 风扇停止	供电单元内置的冷却风扇停止，电源模块发生过热。
0073	供电单元 过再生	过再生检测等级达 100%以上。再生电阻处于过载状态。本报警发生后 15 分钟内将处于回生电阻保护状态，无法进行报警复位。请在控制电源通电状态下等待 15 分钟以上，然后重新接通电源，进行报警复位。
0074	供电单元 回生电阻 过热	回生电阻器内置的温度保护功能启动。
0075	供电单元 过电压	主回路 L+,L-间电压超过允许值。发生本报警后，L+和 L-之间电压增大，如立即进行报警复位，则有可能发生其他报警。请等待 5 分钟以上待电压下降后再进行报警复位。
0076	外部紧急停止设定 异常	关于外部紧急停止的设定，旋转开关的设定与参数的设定不一致。
0077	供电单元 电源模块 过热	电源模块的温度保护功能启动。
007F	驱动单元要求重新 接通电源	检测到程序模式选择不一致。请重新接通驱动单元电源。
0087	驱动单元单元间通 异常	来自下级（连接供电单元一端）驱动单元的通信切断。
0088	看门狗	系统工作不正常。

附表(1)

连接电机端时报警编号		002B	002C	002D	002E
连接机床端时报警编号		001B	001C	001D	001E
检测器型号	OSA105	CPU 异常	LED 异常	数据异常	-
	OSA166				-
	MDS-B-HR		-		-
报警的涵义		检测出 CPU 的初始异常。	检测出 LED 劣化。	检测出数据异常。	-
连接电机端时报警编号		0048	0049	004A	004B
连接机床端时报警编号		0027	0028	0029	002A
检测器型号	OSA105	-	-	-	-
	OSA166	-	-	-	-
	MDS-B-HR	连接异常	通信异常	判别异常	磁极异常
报警涵义		检测出模拟输出与直线光栅尺之间的连接异常。	检测出串行输出与直线光栅尺之间的连接异常。	直线光栅尺的模拟波周期无法判别。	在线性伺服系统中, 检测出磁极电机存在异常。
连接电机端时报警编号		002B	002C	002D	002E
连接机床端时报警编号		001B	001C	001D	001E
检测器型号	TS5690	初始化错误	波形异常	-	-
	TS5691			-	-
报警涵义		接通电源时检测出初始化异常。	检测出 A、B、Z 模拟信号波形异常。	-	-
连接电机端时报警编号		0048	0049	004A	004B
连接机床端时报警编号		0027	0028	0029	002A
检测器型号	TS5690	-	超速	-	相对位置数据错误
	TS5691	-		-	
报警涵义		-	超过允许转速	-	检测出相对位置数据异常。

连接电机端时报警编号		002B	002C	002D	002E
连接机床端时报警编号		001B	001C	001D	001E
检测器型号	制造商名称				
AT342	三丰	初始化错误	EEPROM 错误	光电式或静电容量式数据不一致	ROM 或 RAM 错误
AT343					
AT543					
LC191M	海德汉			相对/绝对位置数据不一致	
LC491M					
RCN723					
RCN223					
ERM280					
MJ831	索尼	-	-	-	-
ADB-20J60	三菱重工业	安装精度不良	-	检测位置偏差	光栅尺断线
FMD	双叶电子工业	-	-	-	-
连接电机端时报警编号		0048	0049	004A	004B
连接机床端时报警编号		0027	0028	0029	002A
检测器型号	制造商名称				
AT342	三丰	CPU 错误	光电式超速	静电容量式错误	光电式错误
AT343					
AT543					
LC191M	海德汉		超速	绝对位置数据错误	相对位置数据错误
LC491M					
RCN723					
RCN223					
ERM280				-	
MJ831	索尼	-	-	-	编码器错误
ADB-20J60	三菱重工业	-	-	增益不良	位相不良
FMD	双叶电子工业	-	-	波形异常	速度过大

## (2) 区分：S02 信息：初始参数异常

接通电源时，从控制器端传输到驱动单元端的参数存在异常。

可在解除导致报警的原因之后，关闭一次然后再次打开控制器电源，解除报警。

报警编号	内 容	处 理
2201 ┆ 2264	伺服参数的设定数据错误 报警号码为发生错误的伺服参数编号。	请确认相对应的伺服参数说明，对参数进行修正。
2301	以下功能中所使用的常数溢出。 · 电子齿轮 · 位置回路增益 · 速度反馈转换	请确认各相关参数设定正确。 sv001:PC1,sv002:PC2,sv003:PGN1 sv018:PIT,sv019:RNG1,sv020:RNG2
2302	连接高速串行增量检测器 (OSE104,OSE105) 时， 绝对位置检测的参数打开。 请将绝对位置检测的参数关闭。 当希望进行绝对位置检测时，由于所连接的检测器 是增量规格的检测器，所以请更换绝对位置规格的 检测器。	请确认各相关参数设定正确。 sv017:SPEC,sv025:MTYP
2303	没有伺服选配功能。 全闭环 (含滚珠丝杠端检测) 或双反馈控制功能为 选配功能。	请确认各相关参数设定正确。 sv025:MTYP/pen sv017:SPEC/dfbx
2304	没有伺服选配功能。 SHG 控制功能为选配功能。	请确认各相关参数设定正确。 sv057:SHGC sv058:SHGCsp
2305	没有伺服选配功能。 适应过滤器功能为选配功能。	请确认各相关参数设定正确。 sv027:SSF1/aflt
13001 ┆ 13256	参数错误 设定了超过允许范围的参数值。 报警编号即发生错误的主轴参数编号。	确认错误信息显示编号的主轴参数。 参照主轴驱动单元维护说明书 报警 No.37

## (3) 区分：S51 信息：参数异常

显示设置了超过允许范围的参数时的警告。

错误的设定被忽略。

设定为正确的值则解除。

报警编号	内 容	处 理
2201 ┆ 2264	伺服参数的设定数据错误 报警号码为发生警告的伺服参数编号。	请确认相对应的伺服参数说明，对参数进行修正。
13001 ┆ 13256	参数警告 设定了超过允许范围的参数值。 报警号码为发生警告的主轴参数编号。	确认错误信息所显示的主轴参数编号的内容。

## (4) 区分：S52 伺服警告

显示伺服及主轴警告

报警编号	信息	含 义
0093	初始绝对位置变动	创建初始绝对位置时，位置数据发生变动。
0096	光栅尺反馈异常	在 MP 光栅尺绝对位置检测系统中，检测出电机端检测器与 MP 光栅尺的反馈数据之间偏差过大。
0097	光栅尺偏置异常	在 MP 光栅尺绝对位置检测系统中，在从 MP 光栅尺接收到的偏置数据中检测出异常。
009B	检测器转换单元 磁极偏移警告	在线性伺服系统上，检测到磁极偏移量异常。
009E	ABS 检测器多转 计数器异常	绝对位置检测器中，检测出多转计数器异常。无法补偿绝对位置。
009F	电池电压过低	向绝对位置检测器供电的电池电压过低。绝对位置数据被保持。
00A6	风扇停止警告	驱动单元内置的冷却风扇停止。
00A8	转塔分度 异常警告	所指定的转塔分度位置偏移量超出范围。
00A9	定向反馈异常警告	定向反馈异常时，重试。
00E0	过再生警告	过再生检测等级达 80%以上。
00E1	过载警告	过载检测等级达 80%以上。
00E2	连续高速旋转警告	持续进行超过额定转速的旋转。
00E3	绝对位置计数器 警告	在绝对位置数据与相对位置数据之间检测到偏差。
00E4	参数错误警告	从 NC 接收到的参数中检测出错误的参数。
00E6	控制轴取出警告	发出了控制轴取出指令。
00E7	NC 紧急停止中	从 NC 输入了紧急停止。
00E8	供电单元 辅助回生频度超限	频繁发生超过供电单元能力极限的回生。
00E9	瞬时停电警告	出现瞬时停电。
00EA	外部紧急停止中	输入了外部紧急停止信号。
00EB	供电单元 过回生警告	过再生检测等级达 80%以上。
00EE	供电单元 风扇停止警告	供电单元内置的冷却风扇停止。

## 1.4 MCP 报警

驱动单元以外的界面部位存在异常。（画面中以粗体字显示提示信息。）



## (1) 区分：Y02 系统异常

接通电源后，MCP 与驱动单元间的数据传输存在异常。

错误编号	内 容		处 理
0050	系统异常 处理时间超时		推测是软件或硬件故障。 请与服务中心联系。
0051	报警编号		控制器-驱动单元间的通信存在异常。 · 请采取防干扰措施。 · 请确认控制器-驱动单元间、驱动单元-驱动单元间的通信电缆插头已插好。 · 请确认控制器-驱动单元间、驱动单元-驱动单元间的通信电缆的是否断线。 · 可能是驱动单元的故障。记下所有驱动单元的 7 段 LED 的显示内容，与服务中心联系。 · 请升级驱动单元的软件。
	0000	伺服通信错误 (CRC 错误 1) (10 次/910.2ms)	
	0001	伺服通信错误 (CRC 错误 2) (连续 2 次)	
	0002	伺服通信错误 (接收时间错误) (连续 2 次)	
	xy03	伺服通信错误 (数据 ID 错误) (连续 2 次) x: 通道编号 (0~) y: 驱动单元旋转开关编号 (0~)	
	xy04	伺服通信错误 (接收框架数错误) (连续 2 次) x: 通道编号 (0~) y: 接收框架数-1 (0~)	
	x005	伺服通信错误 (通信错误) (无错误区别) x: 通道编号 (0~)	
	x006	伺服通信错误 (插头错误) x: 通道编号 (0~)	
	xy20	伺服通信错误 (初始通信错误) 驱动单元停止，无法从初始通信进入运转时间。 x: 通道编号 (0~) y: 驱动单元旋转开关编号 (0~)	
	xy30	伺服通信错误 (无法自动检测站点) 设定网络配置时，对于来自 NC 的要求，驱动单元无应答。 x: 通道编号 (0~) y: 站点编号 (0~)	
xy31	伺服通信错误 (通信模式不匹配) 驱动单元的软件版本与控制器要求的通信模式不匹配。 x: 通道编号 (0~) y: 站点编号 (0~)		

(注)“Y02 系统异常 0051”多个同时发生时，只显示最先发生的报警。

## (2) 区分：Y03 信息：驱动单元未安装

驱动单元未正确连接。

错误编号	内 容	处 理
字母 (轴名)	伺服轴驱动单元未安装	请检查驱动单元的安装状态。 · 请确认电缆配线位置。 · 请进行电缆是否破损。 · 请确认插头是否插好。 · 驱动单元的输入电源未连接。 · 驱动单元的轴编号开关错误。
1 ~ 4	PLC 轴驱动单元未安装	
S	第 1 主轴驱动单元未安装	
T	第 2 主轴驱动单元未安装	
M	第 3 主轴驱动单元未安装	
N	第 4 主轴驱动单元未安装	

## (3) 区分：Y05 信息：初始参数异常

内 容	处 理
轴数/系统数的设定值存在问题。	请确认相应参数的设定值。 #1001 SYS_ON #1002 axisno #1039 spinno 等

## (4) 区分：Y06 信息：mcp\_no 设定错误

接通 NC 电源时，MCP 与轴参数不一致。

错误编号	内 容	处 理
0001	通道内，传输中的号码存在缺失。	请确认以下参数的设定值。 #1021 mcp_no #3031 smcp_no
0002	任意配置的设定发生重复。	
0003	驱动单元固定设定“0000”与任意配置设定“****”混合。	
0004	主轴/C 轴的“#1,021 mcp_no”与“#3031 smcp_no”的值不相同。	
0005	“#1154 pdoor”=1 的双系统中选择了任意配置设定。	
0006	通道号码参数超出设定范围。	

## (5) 区分：Y07 信息：连接轴数超限

连接的轴数超过了系统允许的数量。

<p>(报警编号)</p>		
报警编号	内 容	处 理
0000 \$ 00FF	<p>连接各通道的轴数超出了最大连接轴数。</p> <p>各通道的超出轴数将显示为报警编号。</p> <p>第 1 通道未连接驱动单元，只有第 2 通道连接驱动单元时也会发生本报警。</p>	<p>· 对于报警编号不是 0 的通道，请拆下报警编号所示数量的连接轴，使连接轴数在最大连接轴数以下。</p>

(注 1) 轴数限制是对每个驱动单元接口通道的限制。

(注 2) 可连接的最大轴数因有无扩展单元以及“#11012 16 axes for 1ch”的设定而异。可连接的最大轴数如下：

扩展单元	#11012 16 axes for 1ch	可连接的最大轴数 (每个通道)
有	0/1	8 轴
无	0	
	1	16 轴

(注 3) 发生本报警时，将不发生“Y03 驱动单元未安装”报警。

(注 4) 本报警的显示优先于“Y08 连接驱动单元数超限”和“Y09 连接轴号超限”报警。

## (6) 区分：Y08 信息：连接驱动单元数超限

驱动单元的连接数超过了系统允许的数量。

报警编号	内 容	处 理
0000 \$ 00FF	各通道连接的驱动单元数超过 8 台。 各通道的超出驱动单元数将显示为报警编号。	· 对于报警编号不是 0 的通道，请拆下报警编号所示数量的驱动单元，使连接驱动单元数在 8 台以下。

(报警编号)

0 0 □ □

驱动单元接口 通道 1 的  
超出驱动单元数

驱动单元接口 通道 2 的  
超出驱动单元数

(注 1) 连接的所有轴均为无效的驱动单元不包含在驱动单元数以内。

(注 2) 发生本报警时，将不发生“Y03 驱动单元未安装”报警。

(注 3) “Y07 连接轴数超限”和“Y09 连接轴号超限”报警优先于本报警显示。

## (7) 区分：Y09 信息：连接轴号超限

连接轴号（驱动单元的旋转开关编号）超过了系统允许的编号。

<p>(报警编号)</p>		
报警编号	内 容	处 理
0000 ┆ 0011	各通道连接的轴号（驱动单元的旋转开关编号）超过了最大连接轴号。	· 请设定报警编号为“1”的通道，使其轴号（驱动单元的旋转开关编号）不超过最大连接轴号。

(注 1) 轴号限制是对每个驱动单元接口通道的限制。

(注 2) 可连接的最大轴号因有无扩展单元以及“#11012 16 axes for 1ch”的设定而异。可连接的最大轴号如下：

扩展单元	#11012 16 axes for 1ch	可连接的最大轴号（每个通道）
有	0/1	0~7
无	0	
	1	0~F

(注 3) 发生本报警时，将不发生“Y03 驱动单元未安装”报警。

(注 4) 本报警的显示优先于“Y08 连接驱动单元数超限”报警。

(注 5) “Y07 连接轴数超限”报警优先于本报警显示。

## (8) 区分：Y20 安全监控报警

输出本报警后将进入紧急停止状态。报警的解除方法请参照各报警的处理。

错误编号	报警编号	内 容	处 理
0001	轴名称	<b>参数校验异常</b> NC 保持的速度监控参数和发送至驱动单元的参数不一致。 显示发生异常的轴名称。	NC 或伺服驱动单元可能发生故障。 请与服务中心联系。
0002	轴名称	<b>安全监控指令速度异常</b> 速度监控模式中，指令速度超过了参数设定的速度。 显示发生异常的轴名称。	请检查速度监控参数和用户 PLC。 请重启 NC。
0003	轴名称	<b>安全监控反馈位置异常</b> 速度监控模式中，从 NC 发送至伺服驱动单元的指令位置以及从伺服驱动单元接收到的反馈位置偏差过大。 显示发生异常的轴名称。	NC 或伺服驱动单元可能发生故障。 请与服务中心联系。
0004	轴名称	<b>安全监控反馈速度异常</b> 速度监控模式中，电机的实际转速超过了速度监控参数设定的值。 显示发生异常的轴名称。	请检查速度监控参数和用户 PLC。 请重启 NC。
0005	门编号	<b>门信号输入不一致</b> NC 端的门状态信号和驱动单元端的门状态信号不一致。可能为以下原因： · 电缆断线 · 门开关故障 · NC 或伺服驱动单元故障	请确认电缆。 请确认门开关。 请重启 NC。
0006	门编号	<b>门打开过程中无速度监控模式</b> 在速度监控模式以外的状态下检测出门打开状态。 除了和 0005（门信号输入不一致）相同原因外，也可能是用户 PLC 错误	请检查用户 PLC。 请重启 NC。

错误编号	报警编号	内 容	处 理
0007	轴名称	<b>速度监控参数不匹配</b> 速度监控模式信号的启动中，两个速度监控参数不匹配。 显示发生异常的轴名称。	请变更相关参数，使两个速度监控参数相互匹配。 请重启 NC。
0008	接触器编号	<b>接触器烧结检测</b> 检测到接触器的烧结。	请确认接触器辅助 B 触点信号是否正确输出到“#1380 MC_dp1”和“#1381 MC_dp2”设定的元件上。 已烧结时需要更换接触器。 请重启 NC。
0009	-	<b>无安全监控选项</b> 在没有安全监控选配功能的系统中设定了速度监控的伺服参数或主轴参数。	请关闭伺服参数 SV113/bitF、主轴参数 SP229/bitF 以及主轴型伺服参数 SV113/bitF 然后重启 NC。
0010	-	<b>SDIO 插头输入电压异常</b> SDIO 插头的 DC24V 电源供电不正常。 (检测到 SDIO 插头 4A 管脚供电电压降至 16V 以下，或 1ms 以上的瞬时停电) 此时，由于无法控制接触器控制输出信号，将发生“供电单元瞬时停电”报警。 即使解除了报警原因，在重启 NC 电源之前报警仍将保持。	请检查接线，向 SDIO 插头提供 DC24V 电源。 请重启 NC。

## (9) 区分：y21 安全监控警告

排除警告原因即可解除警告。

错误编号	报警编号	内 容	处 理
0001	轴名称	<b>速度监控模式输入速度超限</b> 速度监控模式信号打开时，速度超过了安全速度。 显示发生异常的轴名称。	减速后警告即被解除，并开始速度监控。

## (10) 区分：Y51 信息：参数异常

指控制轴可动时，发生报警的参数出现的异常。

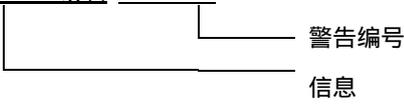
错误编号	内 容	处 理
0001	<b>直线加减速快速进给时间常数异常</b> 时间常数未设定。或超出设定范围。	· 请确认“#2004 G0tL”。
0002	<b>直线加减速切削进给时间常数异常</b> 时间常数未设定。或超出设定范围。	· 请确认“#2007 G1tL”。
0003	<b>1 次延迟快速进给时间常数异常</b> 时间常数未设定。或超出设定范围。	· 请确认“#2005 G0t1”。
0004	<b>1 次延迟切削进给时间常数异常</b> 时间常数未设定。或超出设定范围。	· 请确认“#2008 G1t1”。
0009	<b>格栅间隔异常</b>	· 请确认“#2029 grspc”。
0012	<b>同期攻丝加减速时时间常数异常</b> 时间常数未设定。或超出设定范围。	· 请确认主轴参数的“#3017 stapt1”~“#3020 stapt4”。
0015	<b>直线加减速跳跃时间常数异常</b> 时间常数未设定。或超出设定范围。	· 请确认“#2102 skip_tL”。
0016	<b>1 次延迟跳跃时间常数异常</b> 时间常数未设定。或超出设定范围。	· 请确认“#2103 skip_t1”。
0017	<b>插补前加减速参数 (G0bdcc) 异常</b> “#1205 G0bdcc”的第 2 系统设定了 G0 插补前加减速。	· 请确认“#1205 G0bdcc”。
0018	<b>OMR-II 参数错误</b> OMR- 相关参数的设定错误。 此时，OMR- 失效。	· 请确认相关参数的设定。
0101	<b>PC1, PC2 的设定过大</b> 相对于旋转轴规格，PC1 和 PC2 的设定过大。	· 请确认“#2201 PC1”、“#2202 PC2”。

(11) 区分：Y90 信息：主轴无信号

报警编号		报警内容			处理
0001	(报警编号) 0 0 □ □ 第1主轴 第2主轴 第3主轴 第4主轴	报警编号	Z 相欠相	B 相欠相	A 相欠相
0002		1			x
0003		2		x	
0004		3		x	x
0005		4	x		
0006		5	x		x
0007		6	x	x	
0008	7	x	x	x	
0001	主轴编码器的信号存在异常。 此时，停止向驱动单元的数据传输。		· 确认主轴编码器的反馈电缆、编码器。		

## 1.5 系统报警

(画面中以粗体字显示提示信息。)

<b>Z31 DataServer 错误</b> 	
警告编号	内 容
0001	管道打开错误 ( socket )
0002	管道绑定错误 ( bind )
0003	等待连接队列创建错误 ( listen )
0004	连接请求接收错误 ( accpet )
0005	数据接收错误 ( 管道错误 )
0006	数据接收错误 ( 数据错误或中断 )
0007	数据发送错误 ( 管道错误 )
0008	数据发送错误 ( 数据错误或中断 )
000A	管道关闭错误 ( close )

(注) 当显示警告号码 0001、0002、0003、000A 时, 请重新设定参数后重新接通电源 ( OFF→ON )。

(画面中以粗体字显示提示信息。)

信息	内 容	处 理
<b>Z40 格式不一致</b>	在用 0 对参数的 MemVal 做了格式化的状态下, 将 MemVal 切换为 1 时显示。	· 请返回 MemVal 的设定, 或是格式化之后重新启动。
<b>Z51 E2PROM 异常 00xx</b>	<种类> Z51 E2PROM 异常 0011: 读取错误 Z51 E2PROM 异常 0012: 写入错误	· 再次进行同一操作时, 若再次发生报警, 则为硬件故障。请与服务中心联系。
<b>Z52 电池电压过低 000x</b>	NC 控制单元上所安装的电池电压不足。(用于保持内部数据) 0001: 电池警告 0002: 电池检测电路异常 0003: 电池报警 (注 1)	· 请更换 NC 控制单元中所安装的电池。 · 请确认电池电缆是否断线。 · 请在处理好电池之后, 确认加工程序。
<b>Z53 CNC 过热</b>	控制单元或操作板的温度上升到规定温度以上。 (注 2)	· 必须采取冷却措施。 · 请切断控制器电源或利用空调等降低温度。

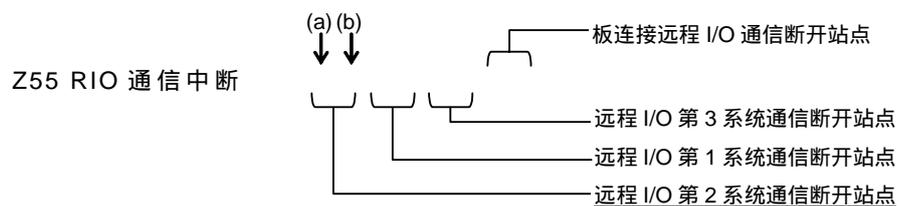
(画面中以粗体字显示提示信息。)

信息	内 容	处 理
<b>Z55</b> <b>RIO 通信中断</b>	当控制单元与远程 I/O 单元之间发生通信异常时发生。 · 电缆断线 · 远程 I/O 单元故障 · 对远程 I/O 单元的供电不良  (注3)	· 请检查、更换电缆。 · 更换远程 I/O 单元 · 检查供电单元 (供电有无、电压)
<b>Z57</b> <b>系统警告</b>	程序记忆容量的设定值为无法格式化的值。 格式化之后扩展卡带 (HR437) 未安装。 安装的扩展卡带与格式化时的扩展卡带 (HR437) 不同。	请确认以下各项目的状态。 · 程序存储空间 · 扩展卡带 (HR437) 的安装状况 · APLC 打开选项
<b>Z58</b> <b>ROM 写入未完成</b>	进行机床制造商宏程序的注册/编辑/复制/压缩/合并/编号变更/删除之后, 未写入 FROM 中。	· 请进行机床制造商宏程序的 FROM 写入。  不必保存 NC 电源关闭时进行的编辑等操作时, 无需写入 FROM。
<b>Z59</b> <b>加减速时间常数过大</b>	加减速时间常数过大。 (与“T02 减速时间常数过大 0206”同时发生。)	· 增大#1206 G1bF 参数的设定值。 · 缩小#1207 G1btL 参数的设定值。 · 降低进给速度。
<b>Z60</b> <b>Fieldbus 通信错误</b>	在使用 HN571/HN573/HN575 的 Fieldbus 通信中, 发生了通信错误。	· 详细内容请参照 (注4)。
<b>Z64</b> <b>使用期限即将到期 xx</b>	距离使用期限少于 1 周。剩余可使用天数为 xx 天。	· 请缴费获取解除代码, 然后输入新的解除代码。
<b>Z65</b> <b>使用期限已过</b>	超过使用期限, 但未输入解除代码。	· 请缴费获取解除代码, 然后输入新的解除代码。
<b>Z67</b> <b>CC-Link 通信错误</b>	在使用 HN566/HN576 的 CC-Link 通信中, 发生了通信错误。	· 请参照 CC-Link (主站/从站) 规格说明书 (BNP-C3039-214) 信息一览。
<b>Z68</b> <b>CC-Link 未连接</b>	HN566/HN576 和各类元件设备之间的电缆脱落或断线。	· 请连接电缆。 · 请确认电缆是否断线。



## (注3) RIO 通信中断

当控制单元与远程 I/O 单元之间的通信发生异常时，显示报警及远程 I/O 单元编号。



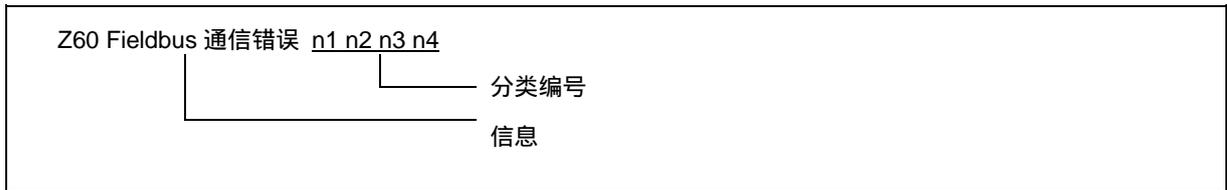
上述 (a)、(b) 的显示如下：

报警编号	第 R I O 7 站	第 R I O 6 站	第 R I O 5 站	第 R I O 4 站
0				
1				x
2			x	
3			x	x
4		x		
5		x		x
6		x	x	
7		x	x	x
8	x			
9	x			x
A	x		x	
B	x		x	x
C	x	x		
D	x	x		x
E	x	x	x	
F	x	x	x	x

报警编号	第 R I O 3 站	第 R I O 2 站	第 R I O 1 站	第 R I O 0 站
0				
1				x
2			x	
3			x	x
4		x		
5		x		x
6		x	x	
7		x	x	x
8	x			
9	x			x
A	x		x	
B	x		x	x
C	x	x		
D	x	x		x
E	x	x	x	
F	x	x	x	x

远程 I/O 第 1 系统通信中断站点、远程 I/O 第 3 系统通信中断站点以及板连接远程 I/O 通信中断站点也相同。

(注 4)



分类编号	内 容																		
n1	显示主站的状态。(16 进制显示)																		
	00: 脱机                      初始化中																		
	40: 停止                      I/O 通信停止中																		
	80: 清除                      通过发送 0 数据, 正在对各从站的输出数据进行复位。																		
	C0: 运转中                  I/O 通信中																		
n2	显示错误状态。(16 进制显示)																		
	位 7 6 5 4 3 2 1 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BIT</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>控制错误: 参数错误</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>自动清除错误: 与某 1 个从站之间的通信出现异常, 因而停止了与所有从站之间的通信。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>非更换错误: 存在通信异常的从站。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>致命错误: 网络存在严重障碍, 无法继续通信。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>现象错误: 检测出网络上存在短路。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>未就绪: CNC 的通信准备尚未完成。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>超时错误: 在与各站点的通信中检测出超时。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>未使用</td> </tr> </tbody> </table>	BIT	内 容	0	控制错误: 参数错误	1	自动清除错误: 与某 1 个从站之间的通信出现异常, 因而停止了与所有从站之间的通信。	2	非更换错误: 存在通信异常的从站。	3	致命错误: 网络存在严重障碍, 无法继续通信。	4	现象错误: 检测出网络上存在短路。	5	未就绪: CNC 的通信准备尚未完成。	6	超时错误: 在与各站点的通信中检测出超时。	7	未使用
	BIT	内 容																	
	0	控制错误: 参数错误																	
	1	自动清除错误: 与某 1 个从站之间的通信出现异常, 因而停止了与所有从站之间的通信。																	
	2	非更换错误: 存在通信异常的从站。																	
	3	致命错误: 网络存在严重障碍, 无法继续通信。																	
	4	现象错误: 检测出网络上存在短路。																	
	5	未就绪: CNC 的通信准备尚未完成。																	
6	超时错误: 在与各站点的通信中检测出超时。																		
7	未使用																		
n3	显示错误编号。(16 进制显示) 详细内容请参照“(a) 主站错误”和“(b) 从站错误”。																		
n4	显示发生通信错误的从站编号。(16 进制显示) 显示“FF”时表示主站端的错误。																		

(a) 主站错误 (发生错误的远程地址为 FF (16 进制) 时)

n3 的值	内 容	处 理
0	无错误	正常工作。
32	无 USR_INTF-任务	HN571 发生故障。请更换 HN571。
33	无广域数据区域	
34	无 FDL-任务	
35	无 PLC-任务	
37	主站参数值错误	
39	从站参数值错误	
3C	接收到的数据偏置设定超过允许值	请确认配置设定。
3D	发送从站数据区域重叠	
3E	接收从站数据区域重叠	
3F	不定数据交互	HN571 发生故障。请更换 HN571。
40	RAM 区域超限	
41	从站参数数据设定错误	
CA	无分节	
D4	数据库读取错误	请重新下载配置数据。
D5	操作系统错误	HN571 发生故障。请更换 HN571。
DC	监测器错误	
DD	在交互模式下无归零数据通知	
DE	主站自动清除模式	设定自动清除模式时, 由于运行时间内某个从站无法连接, 所以执行了自动清除模式。

(b) 从站错误 (发生错误的远程地址为 FF (16 进制) 以外时)

n4 的值	内 容	处 理
2	站点溢出报告	请确认发生错误的从站配置设定。 或确认连接总线的接线是否存在短路。
3	针对主站请求, 停止站点	
9	从站无必需响应数据	
11	从站无响应	
12	无连接逻辑屏蔽	
15	错误参数请求	

## 1.6 绝对位置检测报警

(画面中以粗体字显示提示信息。)



## (1) 区分：Z70 绝对位置错误

在绝对位置检测系统中，因绝对位置数据的丧失而显示的错误。

错误编号	内容	处置	原点初始设定	电源切断时解除报警	伺服报警编号
0001	<b>绝对位置基准位置设定未完</b> 原点初始设定未完成。 或进行了轴取出。	进行原点的初始设定。	需要	-	-
0002	<b>绝对位置丢失</b> NC 保存的绝对位置参考点数据损坏。	输入参数。据此若无法复原参考点数据，则进行原点的初始设定。	(需要)	-	-
0003	<b>绝对位置参数变更</b> 检测绝对位置时所使用的参数被更改。  #1003 iunit #2201 PC1 #1016 iout #2202 PC2 #1017 rot #2218 PIT #1018 ccw #2219 RNG1 #1040 M_inch #2220 RNG2 #2049 type #2225 MTYP	正确设定参数，重新接通电源后，进行原点初始设定。	需要	-	-

错误编号	内容	处置	原点初始设定	电源切断时解除报警	伺服报警编号
0004	<b>绝对位置初始设定位置错误</b> 原点初始设定完成位置未正确对准网格位置。	更正原点初始设定。	需要	-	-
0005	<b>绝对位置参数复原</b> 在上述错误号码 0002 的状态下，可通过输入参数复原。	重新接通电源后，可运转。	不需要	-	-
0080	<b>绝对位置数据消失</b> 绝对值数据消失。 检测器内的多转计数器数据异常等为原因。	更换检测器、进行原点的初始设定。	需要	-	(9E) 等
0101	<b>绝对位置错误 (伺服报警 25)</b> 显示伺服报警号码 25 之后，电源被重新接通。	进行原点的初始设定。	需要	-	(25)
0106	<b>绝对位置错误 (伺服报警 E3)</b> 显示伺服报警号码 E3 之后，电源被重新接通。	进行原点的初始设定。	需要	-	(E3)

(注)“Z70 绝对位置错误”报警可通过输入绝对位置确立时所输出的参数，然后重新接通电源予以解除。  
但是对于旋转轴，即使输入了参数数据，也无法解除报警。

## (2) 区分：Z71 检测装置异常

在绝对位置检测系统中，当检测到检测器异常时，显示报警。

错误编号	内容	处置	原点初始设定	电源切断时解除报警	伺服报警编号
0001	<b>检测装置备用电压过低</b> 绝对位置检测器内的备用电压降低。	更换电池、进行电缆的连接确认、检测器的确认。重新接通电源后进行原点初始设定。	需要	- (重新接通电源后,显示 Z70-0101)	25
0003	<b>检测装置通信错误</b> 无法与绝对位置检测器通信。	确认更换电缆、卡、检测器。重新接通电源后进行原点初始设定。	(需要) 仅限更换检测器时	解除	91
0004	<b>检测装置绝对位置数据变动</b> 绝对位置构成时,绝对位置数据发生变动。	确认更换电缆、卡、检测器。重新接通电源后进行原点初始设定。	(需要) 仅限更换检测器时	解除	93
0005	<b>检测装置串行数据异常</b> 绝对位置检测器的串行数据中存在异常。	确认更换电缆、卡、检测器。重新接通电源后进行原点初始设定。	(需要) 仅限更换检测器时	解除	92
0006	<b>检测装置增量位置不一致</b> 伺服报警 E3 绝对位置计数器警告	可切断电源或继续运转。	(需要) 重新接通电源后	解除 (重新接通电源后,显示 Z70-0106)	E3
0007	<b>检测装置初始通信错误</b> 无法与绝对位置检测器进行初始通信	确认更换电缆、卡、检测器。重新接通电源后进行原点初始设定。	(需要) 仅限更换检测器时	解除	18

## (3) 区分：Z72 位置校验异常

在绝对位置检测系统中，校验检测器的绝对位置与控制器内部的坐标，当检测到异常时，显示报警。

## (4) 区分：Z73 信息：绝对位置警告

绝对位置检测系统显示警告。

报警编号	内 容	处 理
0001	备用电池电压过低 伺服报警 9F 电池电压过低	电池电压过低或电缆断线的情况下， 无需绝对位置初始设定。

(注) 发生本报警时，为保护绝对位置数据，请勿切断驱动单元的电源。  
电池需在驱动单元电源接通状态下更换。

## 1.7 绝对地址化光栅尺错误

(画面中以粗体字显示提示信息。)



(1) 区分：Z80 绝对值地址化光栅尺错误

错误编号	内 容	处 理
<b>0001</b>	<b>绝对地址化光栅尺 标准位置消失</b> NC 存储的基准位置数据损坏。	· 输入参数。据此无法复原参考点数据时，对原点进行初始设定。
<b>0002</b>	<b>绝对地址化光栅尺 标准位置复原</b> 通过输入参数复原了基准位置数据。	· 重新接通电源后即可运转。
<b>0003</b>	<b>绝对地址化光栅尺规格缺失</b> 使用了无规格但带有绝对地址化参照标记的光栅尺进行设定。	· 请确认规格。 · 不使用本功能时，请正确设定伺服参数的检测器类型。

## 1.8 紧急停止时的信息

(画面中以粗体字显示提示信息。)

错误项目	内 容	处 理
<b>EMG 紧急停止</b> □□□□ 错误项目		
<b>PLC</b>	用户 PLC 在序列处理中进入紧急停止状态。	· 请调查用户 PLC 的紧急停止原因，解除该原因。
<b>EXIN</b>	机床操作柜或手持终端的紧急停止输入信号处于有效（打开）状态。	· 请解除紧急停止输入信号。 · 请检查配线，确认是否存在断线。
<b>SRV</b>	伺服系统发出报警，紧急停止。	· 请调查、去除导致伺服报警的原因。
<b>STOP</b>	用户 PLC（梯形图序列）未运行。	· 请确认控制单元的旋转开关是否设定为 1。 · 请确认 PLC 编辑文件注册画面（板载功能）的 [RUN/SP]（运行·停止）开关是否打开。
<b>SPIN</b>	主轴驱动单元准备未完成 主轴驱动单元处于准备未完成状态。	· 解除其他的紧急停止原因。 · 确认主轴驱动单元输入的紧急停止信号。
<b>PC_H</b>	PC 高速处理异常	· 确认序列程序。  (需要临时关闭 PC 高速处理的监控功能时，将 #1219 aux03/bit1 设定为“1”。但是，请将关闭监控功能只作为临时性措施。)
<b>PARA</b>	门打开 固定设备的设定错误。 挡块信号的任意分配参数设定错误。	· 请正确设定#1155 DOOR_m 及#1156 DOOR_s 参数。  (不使用门打开 固定元件时，请将#1155 DOOR_m 以及#1156 DOOR_s 设定为“100”。)  · 请正确设定#2073 zrn_dog、#2074 H/W_OT+、#2075 H/W_OT-、#1226 aux10/bit5 参数。

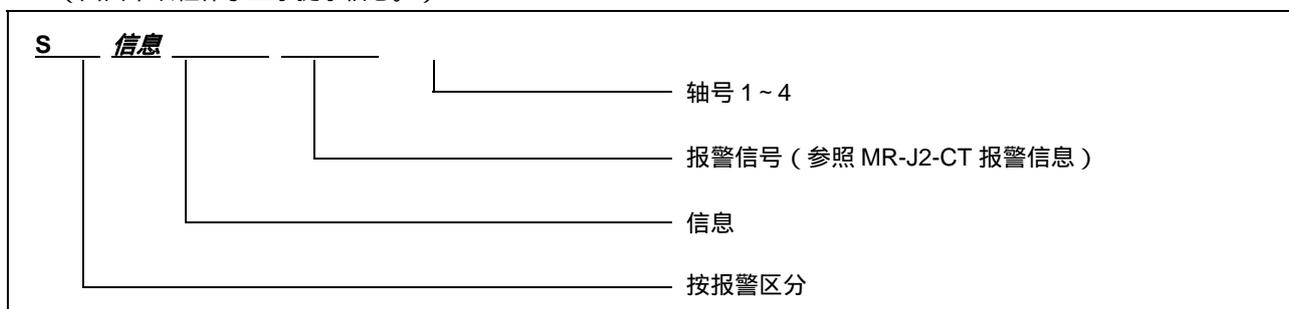
错误项目	内 容	处 理
<b>LINK</b>	在 500ms 以内没有执行 FROM/TO 命令时, 紧急停止。	<ul style="list-style-type: none"> <li>请在 500ms 内最少执行 1 次 FROM/TO 命令。</li> <li>※ 计算没有从 MELSEC 接收到插入请求的时间, 保存到 R 寄存器。 <ul style="list-style-type: none"> <li>R10190 : 当前的超时计数器</li> <li>R10191 : 接通电源后的最大超时计数器</li> <li>R10192 : 系统启动后的最大超时计数器 ( 备份 )</li> </ul> </li> </ul>
	MELSEC 处于错误、复位状态时	· 请确认 MELSEC 的状态。
	当缓存内的 MELSEC 固有代码区域损坏时	· 请确认 MELSEC 的状态。
	PLC 串行连接的通信停止。 ( 注 ) 对于 PLC 串行连接, 当接收到 “ WAIT ” 时, 仅仅创建了准备序列之后, 数据交换处于停止的状态。可能是基本规格参数的串行连接参数 #1902、#1903 错误, 或是 #1909 的设定时间过短。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 确认 HR571 卡的配线及外部序列控制器的数据发送。</li> <li>· 在诊断画面中, 检查连接通信的错误。</li> <li>· 确认基本规格参数的串行连接参数设定。</li> </ul>
<b>WAIT</b>	未从主控台接收到准备序列。或接收到的准备序列的内容与参数的内容不一致, 因此处于正常序列无法开始的状态。 ( 注 ) PLC 串行连接时, 当同样也输入了 “ LINK ” 时, 请参阅 “ LINK ” 的 ( 注 )。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 确认 HR571 卡的旋转开关、配线及外部序列控制器的数据发送。</li> <li>· 在诊断画面中, 检查连接数据交换的错误。</li> </ul>
<b>XTEN</b>	HR571 卡动作不良, 旋转开关的设定错误。	· 在确认 HR571 卡的旋转开关的基础上, 更换 HR571 卡。
<b>LAD</b>	用户 PLC ( 梯形图 序列 ) 中存在错误代码。	· 确认用户 PLC ( 梯形图序列 ) 中, 是否使用了超过使用范围的设备号码或常数。

错误项目	内 容	处 理
<b>CVIN</b>	供电单元的外部紧急停止功能已启动，向供电单元发送的紧急停止输入信号为有效（打开）状态。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请解除紧急停止输入信号。</li> <li>· 请检查配线，确认是否存在断线。</li> </ul>
<b>MCT</b>	正在接触器断路测试，进入紧急停止。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 确认接触器断路后将自动解除。</li> <li>· 接触器断路测定信号（Y742）输入后 5 秒以内如果无法确认接触器断路，将发生“Y20 接触器烧结检测”，并保持紧急停止状态。</li> <li>· 请确认接触器辅助 B 触点信号是否正确输出到“#1330 MC_dp1”和“#1331 MC_dp2”设定的元件上，然后重新接通电源。</li> </ul>

## 1.9 辅助轴报警

关于报警区分和报警解除区分的组合，请参照“1.3 伺服及主轴报警”。

(画面中以粗体字显示提示信息。)



(1) 区分：S01：辅助轴伺服异常

报警信息	内 容	处 理
0011	<b>辅助轴基板异常 (驱动电路异常)</b> 驱动单元内部的印刷基板上发生异常。	· 请更换伺服驱动单元。
0013	<b>辅助轴软件处理超时</b> 驱动单元内部的基准时钟发生异常。	· 请更换伺服驱动单元。
0016	<b>辅助轴电机类型或检测器类型异常</b>	
	电机类型不对。	· 请改为正确组合的驱动单元、电机。
	检测器初始通信中发生异常。	· 请正确连接。 · 请更换电机。 · 请更换电缆、或进行修理。
	检测器 CPU 异常。	· 请更换电机 (检测器)。
0017	<b>辅助轴基板异常 (A/D 转换异常)</b> 驱动单元内部的 A/D 转换上发生异常。	· 请更换伺服驱动单元。
0025	<b>辅助轴绝对位置消失</b> 检测器内部的绝对位置数据中存在异常。	· 请在发生报警的状态下,连续接通 2~3 分钟电源,然后重新接通电源。 · 请更换伺服驱动单元,再次执行绝对位置初始设定。
0034	<b>辅助轴 CRC 错误</b> 与 NC 间的通信发生异常。	· 请采取防干扰措施。

报警信息	内 容	处 理
0036	<b>辅助轴通信超时</b> 与 NC 的通信中断。	· 请正确连接。 · 请打开 NC 的电源。 · 请更换驱动单元或 NC。
0037	<b>辅助轴参数异常</b> 参数的设定值异常。	· 请正确设定参数。
0038	<b>辅助轴通信框架错误</b> 与 NC 间的通信发生异常。	· 请采取防干扰措施。
0039	<b>辅助轴通信 INFO 错误</b> 从 NC 接收到未定义数据。	· 请将 NC 的软件版本变更为匹配的版本。

## (2) 区分：S02：辅助轴伺服异常

报警信息	内 容	处 理
0011	<b>辅助轴基板异常（驱动电路异常）</b> 驱动单元内部的印刷基板上发生异常。	· 请更换伺服驱动单元。
0013	<b>辅助轴软件处理超时</b> 驱动单元内部的基准时钟发生异常。	· 请更换伺服驱动单元。
0015	<b>辅助轴 EEROM 异常</b> 发生对驱动单元内部的 EEROM 写入异常。	· 请更换伺服驱动单元。
0017	<b>辅助轴基板异常（A/D 转换异常）</b> 驱动单元内部的 A/D 转换上发生异常。	· 请更换伺服驱动单元。
0018	<b>辅助轴基板异常（LSI 异常）</b> 驱动单元内部的 LSI 上发生异常。	· 请更换伺服驱动单元。
0020	<b>辅助轴检测器异常</b> 伺服驱动单元与检测器间的通信发生异常。	· 请正确连接。 · 请更换、修理电缆。
0024	<b>辅助轴接地检测</b> 在接通电源时检测到输出接地。	· 请修复接地部分。 · 请更换电缆或电机。

## (3) 区分：S03：辅助轴伺服异常

报警信息	内 容	处 理
0010	<b>辅助轴电压不足</b> 电源电压降低到 160V 以下。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请检查电源。</li> <li>· 请更换伺服驱动单元。</li> </ul>
0030	<b>辅助轴回生异常</b>  超过了内部回生电阻或外部回生选件的允许回生电流。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请正确设定参数#50002。</li> <li>· 请正确连接。</li> <li>· 请降低定位频度。</li> <li>· 请更换容量更大的回生选件。</li> <li>· 请降低负载。</li> <li>· 请检查电源。</li> </ul>
	回生晶体管异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请更换伺服驱动单元。</li> </ul>
0031	<b>辅助轴超速</b> 电机的转速超过瞬时允许转速。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请延长加减速时间常数。</li> <li>· 请检查齿轮比。</li> <li>· 请更换检测器。</li> </ul>
0032	<b>辅助轴过电流</b> 流经的电流超过伺服驱动单元允许电流。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请检查配线。</li> <li>· 请更换伺服驱动单元。</li> <li>· 请采取防干扰措施。</li> </ul>
0033	<b>辅助轴过电压</b> 伺服驱动单元内的变频器电压达到 400V 以上。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请正确配线。</li> <li>· 请更换伺服驱动单元。</li> <li>· 使用内部回生电阻时，请更换驱动单元。</li> <li>· 使用外部回生选件时，请更换回生选件。</li> </ul>
0046	<b>辅助轴电机过热</b> 持续导致电机过热的运转状态。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请降低电机负载。</li> <li>· 请检查运转曲线。</li> </ul>
0050	<b>辅助轴过载 1</b> 伺服驱动单元或伺服电机的过载保护功能启动。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请降低电机负载。</li> <li>· 请检查运转方式。</li> <li>· 请更换输出更大的电机、驱动单元。</li> <li>· 请变更自动调整的应答性设定。</li> <li>· 请正确连接。</li> <li>· 请更换伺服电机。</li> </ul>

报警信息	内 容	处 理
0051	<b>辅助轴过载 2</b> 因机械的冲突或大负载等原因，导致在数秒钟内有最大输出电流流经。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请检查运转方式。</li> <li>· 请变更自动调整的应答性设定。</li> <li>· 请正确连接。</li> <li>· 请更换伺服电机。</li> </ul>
0052	<b>辅助轴误差过大</b> 发生超过误差过大检测设定值的位置偏差。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请增大加减速时间常数。</li> <li>· 请提高扭矩限制值。</li> <li>· 请检查电源设备容量。</li> <li>· 请检查运转方式。</li> <li>· 请更换电机。</li> <li>· 请正确连接。</li> <li>· 请修理、更换电缆。</li> </ul>

## (4) 区分：S52 信息：辅助轴伺服警告

报警信息	内 容	处 理
0092	<b>辅助轴电池电压过低</b> 用于绝对位置检测的电池电压过低。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请安装电池。</li> <li>· 请更换电池，执行绝对位置初始设定。</li> </ul>
00E0	<b>辅助轴过回生警告</b> 可能是回生电流超过内置回生电阻或外部回生选件的允许范围。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请降低定位频度。</li> <li>· 请更换容量更大的回生选件。</li> <li>· 请降低负载。</li> </ul>
00E1	<b>辅助轴过载警告</b> 可能转变为过载 1 报警。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请参阅 S03 0050 一项。</li> </ul>
00E3	<b>辅助轴绝对位置计数器警告</b> 绝对位置检测器的内部数据存在异常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请采取防干扰措施。</li> <li>· 请更换伺服电机。</li> </ul>
00E9	<b>辅助轴主回路关闭警告</b> 在主电路电源关闭的状态下，输入了伺服启动信号。 接触器动作不良。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请打开主电路电源。</li> </ul>

## (5) 区分：Z70 信息：辅助轴绝对位置错误

报警信息	内 容	处 理
0001	辅助轴绝对位置基准位置设定未完成 未在绝对位置系统上进行原点（基准点）的初始设定。	· 请执行原点（基准点）初始设定。
0002	辅助轴绝对位置消失 驱动单元内部的绝对位置基准坐标数据消失。	· 请执行原点（基准点）初始设定。
0003	辅助轴绝对位置参数变更 绝对位置系统相关参数被变更或消失。	· 请在正确设定参数之后，执行原点（基准点）初始设定。

## (6) 区分：Z71 信息：辅助轴电压过低

报警信息	内 容	处 理
0001	辅助轴检测装置备用电压过低 因电池电压降低而导致检测器内的数据消失。 电池电压降低。 检测器电缆断线、松动。	· 请在检查电池、检测器电缆后，执行原点（基准点）初始设定。

## (7) 区分：Z73 信息：辅助轴系统警告

报警信息	内 容	处 理
0001	备用电池电压过低 电池电压过低 检测器电缆断线、松动	· 请检查电池、检测器电缆。无需进行原点初始设定。
0003	辅助轴绝对位置计数器 警告检测器内的绝对位置计数器异常。	· 请更换检测器。

(8) 区分：M00：辅助轴操作错误

报警信息	内 容	处 理
0001	<b>辅助轴近点挡块长度不足</b> 执行挡块式参考点时，原点返回速度过快，或挡块长度过短。	· 请降低原点返回速度或延长挡块长度。
0003	<b>辅助轴参考点返回方向错误</b> 执行参考点返回时，使轴移动到了与指定方向相反的方向。	· 请使轴向正确的方向移动。
0004	<b>辅助轴外部互锁</b> 轴互锁功能启动。	· 请解除互锁信号。
0005	<b>辅助轴内部互锁</b> 因伺服关闭功能而进入互锁状态。	· 请解除伺服关闭。
0007	<b>辅助轴软件极限</b> 达到软件极限。	· 请确认软件极限的设定与机床位置。
0024	<b>辅助轴绝对位置错误，无法返回 R 点</b> 在绝对位置报警中执行了参考点返回。	· 请执行绝对位置基准点初始设定，确定绝对位置坐标。
0025	<b>辅助轴初始设定中，无法返回 R 点</b> 在绝对位置初始设定中执行了参考点返回。	· 请执行绝对位置基准点初始设定，确定绝对位置坐标。

## (9) 区分：M01：辅助轴操作错误

报警信息	内 容	处 理
0101	<b>无辅助轴运转模式</b> 未进行运转模式的指定，或是在轴运转中变更了运转模式。	· 请正确指定运转模式。
0103	<b>辅助轴进给速度为 0</b> 动作参数的进给速度设定为 0，或是倍率有效，但是倍率值为 0。	· 请将进给速度设定或倍率值设定为 0 以外的值。
0160	<b>辅助轴站点编号指定错误</b> 指定了超过所分配数量的站点编号。	· 请正确指定站点编号。
0161	<b>辅助轴参考点复位未完成</b> 在增量系统中，在执行参考点返回前通过自动/手动运转进行了启动。	· 请执行参考点返回。
0162	<b>辅助轴绝对位置基准点初始设定中</b> 在绝对位置基准点初始设定中，接收到了启动信号。	· 请完成绝对位置基准点初始设定。
0163	<b>辅助轴绝对位置错误</b> 在绝对位置报警中，接收到了启动信号。	· 请执行绝对位置基准点初始设定，确定绝对位置坐标。
0164	<b>辅助轴任意位置定位模式中</b> 在任意位置定位模式中，以手动运转模式启动。	· 请关闭任意位置定位模式后，切换到手动运转模式。
0165	<b>辅助轴不均等分配站点编号错误</b> 进行不均等分配时，所指令的站点编号超过分配站数或 9。	· 请确认指令站点编号及“#50100 分配站数”。

## (10) 区分：Y02：辅助轴 MCP 报警

接通电源后，MCP 与辅助轴驱动单元间的数据传输存在异常。

错误编号	内 容		处 理
<b>0050</b>	<b>辅助轴系统异常 处理时间超时</b>		可能是软件或硬件故障。 请与服务中心联系。
<b>0051</b>	0000	<b>辅助轴通信错误 (CRC 错误 1)</b> (10 次/910.2ms)	控制器-驱动单元间的通信异常。 · 请采取防干扰措施。 · 请确认控制器-驱动单元间、驱动单元-驱动单元间的通信电缆插头已插好。 · 请确认控制器-驱动单元间、驱动单元-驱动单元间的通信电缆是否断线。 · 可能是驱动单元的故障。记下所有驱动单元 7 段 LED 的显示内容，与服务中心联系。
	0001	<b>辅助轴通信错误 (CRC 错误 2)</b> (连续 2 次)	
	0002	<b>辅助轴通信错误 (接收时间错误)</b> (连续 2 次)	
	xx03	<b>辅助轴通信错误 (数据 ID 错误)</b> (连续 2 次) xx：轴编号	
	xx04	<b>辅助通信错误 (接收框架数错误)</b> (连续 2 次) xx：轴编号	

## (11) 区分：Y03 信息：辅助轴驱动单元未安装

驱动单元未正确连接。

错误编号	内 容	处 理
<b>轴号 1~4</b>	bit 对应 (bit0：第 1 轴、bit1：第 2 轴、bit2：第 3 轴、bit3：第 4 轴)	请检查辅助轴驱动单元的安装状态。 · 请确认电缆配线位置。 · 请检查电缆是否断线。 · 请确认插头插好。 辅助轴驱动单元的输入电源未连接。 辅助轴驱动单元的轴编号开关错误。

## 1.10 计算机链接错误

(画面中以粗体字显示提示信息。)



(1) 区分：L01 计算机链接错误

错误编号	内 容	处 理
-2	<b>串行端口使用中</b> 串行端口已打开。或串行端口不可使用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请检查是否在安全网络中使用同一端口。</li> <li>· 请检查纸带运转端口的参数。</li> </ul>
-4	<b>超时结束</b> 通信超时结束。 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;">           CNC 端有 248 字节的接收缓存。            CNC 接收 248 字节的时间大于根据输入输出装置参数的超时值设定的时间值。         </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请增大输入输出装置参数的超时值。</li> <li>· 请检查 HOST 的软件，确认对于来自 CNC 的 DC1 (数据请求)，HOST 是否发送了数据。</li> <li>· 请确认启动代码切换是否为 0。</li> </ul>
-10	<b>HOST ER 信号 OFF</b> HOST 的 ER (CNC 的 DR) 信号没有打开。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请确认电缆是否从插头上脱落。</li> <li>· 请确认电缆是否断线。</li> <li>· 请确认 HOST 的电源是否打开。</li> </ul>
-15	<b>奇偶校验 H 错误</b> 以奇偶校验 H 完成通信。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请检查 HOST 的软件，确认发送到 CNC 代码的数据是否为 ISO 代码。</li> </ul>
-16	<b>奇偶校验 V 错误</b> 以奇偶校验 V 完成通信。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请检查 CNC 发送的数据。</li> </ul>
-17	<b>溢位错误</b> 无论 CNC 是否向 HOST 发送了 DC3 (数据传输中断请求)，由于从 HOST 接收到了 10bit 以上的数据，所以通信结束。 CNC 向 HOST 发送数据过程中，从 HOST 接收到了超过 10bit 的数据。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请检查软件，确认 HOST 接收到 DC3 且在 10bit 以内，以及数据发送是否中断。</li> <li>· 请检查 HOST 的软件，确认 HOST 接收加工程序的过程中，是否向 CNC 发送了命令或标题等数据。</li> </ul>

## 1.11 用户 PLC 报警

(画面中以粗体字显示提示信息。)

<b>U 信息</b>			
			子状态 2
			子状态 1
			信息
			区分

信息	子状态		内 容	处 理
	1	2		
<b>U01</b> 无用户梯形图	-	-	未输入 PLC 程序。 (注) 进入紧急停止状态 (EMG)。	请下载 PLC 环境选择参数 (位选择 #51/bit4) 所选形式的 PLC 程序。
<b>U10</b> 用户 PLC 错误	0x0010	-	PLC 扫描时间异常 扫描时间在 1 秒以上。	请减小 PLC 程序大小。
	0x0040	-	PLC 程序动作模式错误 下载了与指定的模式不同的 PLC 程序。 (注) 进入紧急停止状态 (EMG)。	请下载与重新接通电源或接通电源时相同形式的 PLC 程序。
	0x0080	-	GPPW 梯形图代码错误 (注) 进入紧急停止状态 (EMG)。	请下载正常的 GPPW 形式的 PLC 程序。
	0x008x	-	PLC4B 梯形图代码错误 PLC4B 梯形图的电路存在错误。 bit1 : PC 中速电路错误 bit2 : PC 高速电路错误 (注) 进入紧急停止状态 (EMG)。	请下载正常的 PLC4B 形式的 PLC 程序。
	0x0400	梯形图 步数	软件错误插入 软件命令代码错误导致梯形图处理异常停止。 (注) 进入紧急停止状态 (EMG)。	请重新接通电源。 错误如未消除, 请下载正常的 PLC 程序。

信息	子状态		内 容	处 理
	1	2		
<b>U10</b> 用户 PLC 错误	0x800x	PLC 程序 步数	软件例外插入 总线错误等导致 PLC 程序处理异常停止	
			bit0 : BIN 命令运算错误 bit1 : BCD 命令运算错误	请确认 BCD、BIN 功能命令的使用方法。
			bit6 : CALL/CALLS/RET 命令错误 bit7 : IRET 命令执行错误 (注) bit6/7 时, 紧急停止 (EMG)。	请重新接通电源。 错误如未消除, 请下载正常的 PLC 程序。
<b>U50</b> 梯形图停止中			PLC 程序停止中。	请启动 PLC 程序。
<b>U55</b> 梯形图停止中/ 梯形图未保存			PLC 程序停止, 未写入 ROM。	请将 PLC 程序写入 ROM。
<b>U60</b> 梯形图未保存。			PLC 程序未写入 ROM。	请将 PLC 程序写入 ROM。

(注) 由于 PLC 程序计时的原因, 画面中显示的梯形图步数可能与实际发生错误的步数不同。请将其作为发生位置的大致目标使用。

## 1.12 网络服务错误

信息	内 容	处 理
<b>N001</b> 调节器初始异常	· 接通电源时的调节器连接中存在异常时的错误。	· 请确认 NC 和调节器之间的连接以及连接端口和调节器的电源。
<b>N002</b> 重拨超限	· 发送拨号时失败，重拨次数超限时的错误。	· 请稍后重试。
<b>N003</b> 电话线未连接	· 电话线未连接时的错误。	· 请确认调节器的电话线连接。
<b>N004</b> 网络通信错误	· 通信过程中发生上述以外异常时的错误。	· 请记下发生的状况，联系服务中心。
<b>N005</b> 网络通信无法使用	· 调节器端口被输入输出等其他功能占用。 · 调节器连接端口的设定有误。	· 停止其他功能对调节器连接端口的使用，重新接通电源。 · 请确认调节器连接端口的设定。
<b>N006</b> 接收诊断结果	· 接收诊断信息文件。	· 请执行信息删除操作。
<b>N007</b> 发送容量超限	· 在加工数据共享中，发送文件超过安全网络服务器的容量（64K 字节）时发生的错误。	· 请检查加工程序，避免其超过安全网络服务器的容量。
<b>服务器内无文件</b>	· 在加工数据共享中，因安全网络服务器内不存在文件，导致无法接收时发生的错误。	· 接收前请先确认安全网络服务器内有加工程序存在。
<b>N009</b> 密码错误	· 在加工数据共享中，因密码错误而无法接收时发生的错误。	· 请重新输入密码。
<b>N010</b> 客户编号错误	· 在加工数据共享中，因客户编号错误而无法接收时发生的错误。	· 请重新输入客户编号。
<b>N011</b> 存储空间超限	· 在加工数据共享中，因 NC 端的剩余空间小于接收的文件大小而无法接收时发生的错误。	· 请确保 NC 侧有足够的剩余空间。
<b>N012</b> 文件删除错误	· 在加工数据共享中，服务器内的文件无法删除时发生的错误。	· 请确认安全网络服务器中存在文件。 · 请记下发生的状况，联系服务中心。

## 2. 操作信息

各画面将显示以下信息。

## 2.1 与搜索相关的操作信息

信息	内 容
搜索中	· 运转搜索中。
搜索完成	· 运转搜索已正常完成。
校验中	· 程序校验中。
校验停止	· 程序校验停止。
搜索错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 指定的 ONB 编号不存在。 请检查 ONB 编号或加工程序的设定。</li> <li>· 运转搜索未能正常结束。</li> <li>· 纸带运转端口的参数 (#9005) 超出设定范围, 或端口未连接的情况下, 执行了 NC 串行的运转搜索。</li> <li>· T 代码列表搜索失败。请检查程序名称。</li> <li>· 硬盘或 IC 卡内不存在加工程序。</li> <li>· 确认硬盘运转及 IC 卡运转的参数。</li> <li>· 上级通信状态下执行了纸带搜索。</li> </ul>
设定错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 目录名超出显示区域。 无法指定不在目录名位置全部显示的目录路径。</li> <li>· ONB 编号均未设定, 无法搜索。</li> </ul>
继续搜索完成	· 继续搜索已完成。
继续搜索中	· 继续搜索中。
请执行运转搜索	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 程序未被搜索。</li> <li>· 请执行运转搜索。</li> </ul>
无法取消校验停止	· 处于非校验停止状态, 因而无法执行校验停止的取消操作。
顶端搜索中	· 正常的顶端搜索状态。
顶端搜索完成	· 顶端搜索正常结束。
顶端搜索未完成	· 未执行顶端搜索, 执行了继续搜索 (类型 2)。
无法输入数据	· 在显示 M,S,T,B 历史记录的状态下试图显示数据。
请输入任意一个 ONB	· ONB 编号的输入等待。
校验停止位置已注册	· 校验停止位置已注册。

信息	内 容
程序未被搜索	· 程序未被搜索。
程序继续中	· 程序继续中。
程序中有误	· 以存在错误的程序执行了继续搜索。
对应的 N,B 程序节不存在	· 指定不存在的 N 或 B 编号执行了继续搜索。
复位中断	· 继续搜索过程中执行了复位。
重复次数超限	· 执行继续搜索时指定重复次数超出程序中设定的重复次数。
对应程序节不存在	· 指定不存在的程序编号执行了继续搜索。

## 2.2 与图形显示相关的操作信息

信息	内 容
搜索中	· 检查搜索中。
搜索错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 指定的 ONB 编号不存在。 请检查 ONB 编号或加工程序的设定。</li> <li>· 检查搜索未能正常结束。</li> <li>· 纸带运转端口的参数 (#9005) 超出设定范围, 或端口未连接的情况下, 执行了 NC 串行的运转搜索。</li> </ul>
自动运转中	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 试图在自动运转状态下进行参数、刀具补偿量数据、坐标系偏置的设定等无法进行的操作。(自动运转状态下可进行输入输出)</li> <li>· 试图编辑的加工程序或 MDI 数据在自动运转状态下无法编辑。</li> <li>· 自动运转状态下无法进行检查搜索或检查启动。</li> <li>· 试图在自动运转状态下设定校验停止位置。</li> </ul>
设定错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 目录名超出显示区域。 无法指定不在目录名位置全部显示的目录路径。</li> <li>· ONB 编号均未设定, 无法进行检查搜索。</li> <li>· 设定显示模式时, 设定了不存在的轴名称或格式中没有的设定。 请以存在的轴名称进行设定。</li> <li>· 进行刀具清除时, 指定了错误的刀具编号。</li> </ul>
请执行运转搜索	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 程序未被搜索。 请执行运转搜索。</li> </ul>

信息	内 容
检查中	· 程序检查状态。
检查停止中	· 程序检查停止状态。
工件形状错误	· 素材区间中有两个方向以上为零，故无法正确绘制工件。
请按下[检查复位]	· 图形检查中发生了错误。 请按下[检查复位]菜单键，解除错误。
跟踪中	· 跟踪模式有效。
程序检查完成	· 在程序检查中，已通过 M02/M30 代码完成描画。
复位完成	· 已对程序检查进行复位。
刀具干涉工件	· 干涉检查有效时，快速进给（G0）移动中刀具与工件相互接触。
程序检查执行中	· 处于程序检查执行状态。
复位中	· 程序检查的复位状态。
顶端位置跟踪中	· 顶端位置跟踪模式有效。
BG 模拟中	· 后台模拟中。
绘图库内部错误（n）	· 请与服务中心联系。
无法进行程序检查	· 连接计算机链接 B 时，试图进行图形检查。
请执行检查搜索	· 无法进行程序检查。请执行检查搜索。
无法绘制实体（内存不足）	· 内存不足，无法完成 3D 程序检查。请分割程序后重新执行检查和绘制。重新检查绘制时，请先按“工件初始化”菜单。

## 2.3 变量 (公共变量、局部变量) 的相关操作信息

信息	内 容
确实要删除吗? (Y/N)	· 行删除确认。 [Y]或[INPUT]: 删除变量。 [N] : 不删除变量。

## 2.4 PLC 开关的相关操作信息

信息	内 容
是否进行参数设定? (Y/N)	· 确认是否进行参数设定。 [Y]或[INPUT]: 更改为可设定。 [N] : 保持不可设定状态。

## 2.5 补偿 (刀具补偿、坐标系偏置) 的相关操作信息

信息	内 容
确实要删除吗? (Y/N)	· 删除确认 [Y]或[INPUT]: 删除数据。 [N] : 不删除数据。
确实要清除所有轴吗? (Y/N)	· 所有轴清除确认 [Y]或[INPUT]: 清除所有轴的数据。 [N] : 不清除数据。
恢复	· 粘贴行、粘贴和数据输入以外的操作无法恢复。 · 已为初始状态, 无法恢复。 · 上一处理在其他系统中进行, 无法恢复。
确实要全部清除吗? (Y/N)	· 全部清除的确认 [Y]或[INPUT]: 清除全部数据。 [N] : 不清除数据。
请输入 P 编号	· 按下了坐标系[G54.1 P]菜单。 输入扩展工件坐标系的 P 编号。
数据清除完毕	· 采集数据清除完毕。
确实要清除数据吗?	· 决定是否清除采集数据。 选择[Y]或[INPUT]即执行数据清除。

## 2.6 数据输入输出的相关操作信息

信息	内 容
确实要覆盖吗？(Y/N)	· 覆盖确认 [Y]或[INPUT]：覆盖。 [N]：不覆盖。
溢位错误	· 缓存溢位或溢出。
存储空间不足	· 超出存储器的存储空间，无法写入程序。
编辑锁定 B	· 编辑锁定 B 启动，因此无法变更加工程序 B (8000 ~ 8999：用户标准子程序) 以及加工程序 C (9000 ~ 9999：机床制造商自定义程序)。
编辑锁定 C	· 编辑锁定 C 启动，因此无法变更加工程序 C (9000 ~ 9999：机床制造商自定义程序)。
无法在此装置中创建目录	· 试图在无法创建目录的装置中创建目录。
指定的文件不存在	· 装置 A 或 B 指定的文件不存在。 · 指定目录没有相应文件。
指定的文件是目录	· 文件传输中指定了目录。无法传输目录。
转换完成	· 数据转换正常结束。
正在转换	· 正在转换数据。
删除完成	· 文件删除完成。
删除完成：部分文件无法删除	· 文件删除已完成，但部分文件无法删除。
校验错误	· 文件校验中发生了错误。
校验错误：是否校验下一文件？(Y/N)	· 校验确认 [Y]或[INPUT]：校验下一文件。 [N]：不校验下一文件。
校验完成	· 数据校验完成。
正在校验	· 正在校验数据。
文件已存在	· 输入的文件名已存在。 · 重命名的文件名已存在。
所选文件无法删除	· 试图删除无法删除的文件。
所选文件无法重命名	· 试图变更无法重命名的文件名称。
所选文件无法压缩	· 试图压缩无法压缩的文件。
所选文件被写保护	· 试图修改写保护状态的文件。

信息	内 容
装置 A 的文件无法打开	· 装置 A 的文件不存在，或处于不可访问状态。
装置 B 的文件无法打开	· 装置 B 的文件不存在，或处于不可访问状态。
无法读取装置 A 的文件	· 无法读取装置 A 的文件。 请再次确认装置 A 的连接状态以及输入输出参数的设定。
无法读取装置 B 的文件	· 无法读取装置 B 的文件。 请再次确认装置 B 的连接状态以及输入输出参数的设定。
装置 A 的文件无法关闭	· 请与服务中心联系。
装置 B 的文件无法关闭	· 请与服务中心联系。
装置 A 的文件无法写入	· 装置 A 的文件无法写入 请再次确认装置 A 的连接状态以及输入输出参数的设定。
装置 B 的文件无法写入	· 装置 B 的文件无法写入 请再次确认装置 B 的连接状态以及输入输出参数的设定。
装置 A 的文件无法搜寻	· 请与服务中心联系。
装置 B 的文件无法搜寻	· 请与服务中心联系。
装置 A 的文件未指定	· 装置 A 未设定文件名。
装置 B 的文件未指定	· 装置 B 未设定文件名。
装置 A 的目录无法打开	· 装置 A 中未发现对应目录。
装置 B 的目录无法打开	· 装置 B 中未发现对应目录。
装置 A、B 指定了不同的装置	· 装置 A 和 B 设定了不同装置，必须设定相同装置。
超时结束	· 与外部设备的通信超时结束。
正在检查	· 正在检查，无法执行。
目录创建完成	· 目录创建完成。
无法创建目录	· 目录创建过程中发生了错误。
目录中有文件存在	· 目录中有文件存在。 请删除目录中的文件。
目录路径名错误	· 目录路径名的指定错误。 输入正确目录路径名。
数据保护	· 已启用数据保护键，无法进行各类参数的输入、删除以及参数设定。

信息	内 容
传输完成	· 数据传输完成。
正在传输	· 正在传输数据。
奇偶校验 H 错误	· 检测到奇偶校验 H 错误。
奇偶校验 V 错误	· 检测到奇偶校验 V 错误。
文件注册份数超限	· 超出规格规定的注册份数，无法注册文件。
文件中没有程序编号	· 所选文件中未记载程序编号。
正在格式化	· 格式化中。
格式化完成	· 格式化完成。
格式化错误	· 格式化失败。
框架错误	· NC 与外部设备之间发生了错误。
变量转换错误	· M2 宏转换发生错误，无法转换。
合成完毕	· 数据合成完毕。
正在合成	· 正在合成数据。
存储器确保错误	· 发送数据的区域确保失败。
重命名完成	· 重命名完成。
是否确认操作？（Y/N）	· 操作确认 [Y]或[INPUT]：执行操作。 [N]：中止操作。
I/O 装置未就绪	· NC 与外部设备之间发生了错误。
I/O 参数错误	· 外部设备的设定与输入输出参数不符。
I/O 端口使用中	· I/O 端口使用中，无法进行输入输出。
软盘写保护	· 软盘为写保护状态。 请解除写保护。
PLC 运行中	· PLC 运行状态下试图输入用户 PLC。 请在维护画面中停止 PLC。
未安装软盘	· 在未安装软盘的状态下试图进行软盘的运行搜索。 · 在未安装软盘的状态下试图显示软盘的一览表。
未安装存储卡	· 未安装存储卡的状态下试图执行操作。
未安装数据服务器	· 未安装数据服务器的状态下试图执行操作。
写入到 READ_ONLY	· 请与服务中心联系。
压缩完成	· 压缩已完成。
目录不存在	· 指定目录不存在。
已正常设定	· 信用系统的解除代码设定文件已正常设定。

## 2.7 参数的相关操作信息

信息	内 容
请指定复制结束位置	· 已用光标指定复制开始位置。请继续用光标指定复制结束位置。
复制开始位置与结束位置颠倒	· 指定复制范围时，指定的结束位置在开始位置之前。
复制开始位置与结束位置所在列不同	· 在各轴或各系统的排列结构画面中，复制开始位置和结束位置指定了不同的列（轴或系统）。
复制范围不当	· 复制开始位置的参数编号不存在。 · 作为复制结束位置的参数编号指定了大于参数最后编号的值。 请确认指定的复制范围。
设定错误	· 端口已在使用。 · 在安全网络连接中，打开了上级通信参数。
设定错误：第 n 列	· 设定了多轴同时（/分段）时的第 n 列设定数据不当。（第（n-1）列的参数之前已设定。）
口令错误	· 用于显示机械参数画面而设定的口令错误。
请输入口令	· 接通电源后，首次按下了显示机床参数画面的菜单键。
粘贴错误	· 试图粘贴不同于复制参数的参数。
确实要粘贴吗？（Y/N）	· 粘贴时的操作确认 [Y]或[INPUT]：粘贴到当前位置。 [N]          ：不粘贴。
数据保护	· 已启用数据保护键，无法进行各类参数的输入、删除以及参数设定等。
自动运转中	· 自动运转状态下试图设定参数。
无法选择	· 未输入用于显示机床参数的口令。 · 试图通过[参数编号]菜单显示机床参数，但未输入口令。 请按[机床参数]菜单，输入用于显示机床参数的口令。
R 寄存器开始编号不可设定为奇数	· R 寄存器开始编号不可设定为奇数 请设定偶数值。

## 2.8 测量（工件、旋转）的相关操作信息

信息	内 容
<b>测量开关关闭</b>	· 测量开关处于关闭状态下试图读取测量及跳跃位置，或写入坐标系等。
<b>无法读取跳跃值</b>	· 无法读取跳跃位置。 请确认以下内容。 < 工件测量时 > 1. 基本轴 (I, J, K) 中是否已设定测量的轴名称？ 2. 进行轴移动的轴是测量轴的哪一个？ < 旋转测量时 > 1. 坐标旋转平面 (横轴/纵轴) 中是否已设定测量的轴名称？ 2. 进行轴移动的轴是测量轴的哪一个？
<b>无法写入坐标系</b>	· 无法获取已测量轴的编号。 · 测量角度错误。 · 未写入坐标系偏置。 请重新测量。 · 测量计数器所需数值不全的状态下试图设定工件坐标偏置数据。 · 试图在从轴中设定工件坐标偏置数据。
<b>无法读取传感器</b>	· 无法读取触控式传感器测定的位置。 请重新测量。
<b>无法测量</b>	· 测量失败。
<b>传感器信号错误打开</b>	· 刀具测量模式 (TLM) 信号打开时，传感器信号已经打开。 · 刀具测量模式 (TLM) 信号打开后，传感器信号在没有轴移动的状态下打开。 · 传感器信号打开的位置，为距离最终进入开始位置 100 $\mu$ m 以内的位置。 · 请关闭刀具测量模式信号输入，或关闭传感器信号，使轴向安全的方向移动。
<b>无法写入补偿量</b>	· 光标位置与写入补偿量的列 (长度尺寸、直径尺寸) 不符。 · 请将光标位置移至写入补偿量的列。
<b>无对应补偿编号</b>	· 在手动刀具长度测定中，设定了不存在的刀具补偿编号，并打开了传感器。 · 在手动刀具长度测定中，设定了不存在的刀具补偿编号，并切换到了手动刀具长度测定 2。 · 请正确设定补偿编号的 R 寄存器。
<b>补偿设定轴错误</b>	· 在 2 轴以上的轴移动中，打开了传感器，且进行了刀具长度测量。请从传感器处离开，对各轴分别进行测量。

信息	内 容
补偿设定轴未返回原点	·对于没有完成挡块式参考点返回的轴接通了传感器 ,且进行了刀具长度的测量。 请执行测量轴的参考点返回。
无法写入坐标旋转参数	· 无法将测量结果设定到加工参数中。
坐标旋转中心或角度无法计算	· 无法读取计算所需的 3 点。 · 中心偏置量或传感器半径读取失败。 · 中心、角度计算失败。
请将坐标旋转中心和角度设定为 0	· 中心或角度不是 0。 请将参数“ #8623 坐标旋转中心( 横轴 ) ”和“ #8624 坐标旋转中心( 纵轴 ) ”、 “ #8627 坐标旋转角度 ”均设定为 0。
无法计算工件中心	· 无法求出孔的中心。
测量轴未返回原点	· 未返回挡块式参考点的状态下 , 执行了工件测量。请执行测量轴的原点返回。

## 2.9 刀具（刀具注册、刀具寿命）相关的操作信息

信息	内 容
指定组已存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 变更组编号时，指定了已存在的组编号。（寿命画面（组单位））</li> <li>· 新建组时，指定了已存在的组编号。（寿命画面（组一览）） 请指定尚未存在的组编号。</li> </ul>
指定的组不存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在寿命画面（组一览）中试图删除不存在的组。</li> </ul>
该组无法注册	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在寿命画面（组一览）中，注册组的处理失败。</li> </ul>
该组无法删除	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在寿命画面（组一览）中，删除组的处理失败。</li> </ul>
确实要删除吗？（Y/N）	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 删除确认 [Y]或[INPUT]：删除数据。 [N]          ：不删除数据。</li> </ul>
确实要删除所有组吗？（Y/N）	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 全部删除确认 [Y]或[INPUT]：删除所有组。 [N]          ：不删除组。</li> </ul>
无法将组全部删除	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 将组全部删除的过程中，因数据保护键 1 有效或进入自动运转等原因，导致无法全部删除。另外，组中有 1 件未注册，也无法全部删除。</li> </ul>
设定的端口编号不存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 设定的端口编号不存在。 请确认端口编号。</li> </ul>
确认新建吗？（Y/N）	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 新建数据或文件时的操作确认 [Y]或[INPUT]：新建。 [N]          ：中断操作。</li> </ul>
请输入刀具编号	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 刀具编号的输入等待。</li> </ul>
无法清除	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 清除范围错误。</li> </ul>
无法显示主轴待机	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 根据用户 PLC 设定，主轴待机为无法显示状态。 请咨询机床制造商。</li> </ul>
确实要格式化寿命管理数据吗？（Y/N）	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 决定是否格式化寿命管理数据。输入[Y]即开始格式化。</li> </ul>
寿命格式化完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 寿命管理数据的格式化已完成。</li> </ul>
主轴/待机中已存在。是否设定？（Y/N）	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 试图设定与主轴或待机中已设刀具相同的编号。</li> </ul>

信息	内 容
刀具库 1 中已存在。是否设定？(Y/N)	· 试图设定与有效刀具库中已注册的刀具相同的编号。
刀具库 2 中已存在。是否设定？(Y/N)	· 试图设定与有效刀具库中已注册的刀具相同的编号。
刀具库 3 中已存在。是否设定？(Y/N)	· 试图设定与有效刀具库中已注册的刀具相同的编号。
刀具库 4 中已存在。是否设定？(Y/N)	· 试图设定与有效刀具库中已注册的刀具相同的编号。
刀具库 5 中已存在。是否设定？(Y/N)	· 试图设定与有效刀具库中已注册的刀具相同的编号。

## 2.10 编辑的相关操作信息

信息	内 容
无法进行缓存修正	· 无法进行缓存修正的程序。 · BTR 运转中试图进行缓存修正。
文件写入错误	· 无法通过缓存修正写入内存。 请与服务中心联系。
是否替换？(Y/N)	· MDI 注册时确认 [Y]或[INPUT]：替换现有文件。 [N]：不进行 MDI 注册。
存储空间不足	· 超出存储器的存储空间，无法写入程序。
未找到检索字符	· 经检索，字符串在程序中不存在。
是否保存当前文件变更？(Y/N)	· 保存确认 [Y]：保存变更。 [N]：不保存变更。
文件不存在	· 试图选择不存在的文件进行编辑。
指定的文件不存在	· 试图选择不存在的文件进行删除。
运行中	· 正在运行粘贴行、清除行、撤消、查找字符串、字符串替换、输入错误警告、下一输入错误等处理。
删除完成	· 文件删除已完成。
所选文件无法删除	· 所选文件处于无法删除的状态。
打开文件不存在	· 文件编辑时，指定了不存在的文件。
新建文件指定已存在	· 新建文件时，指定了与已有文件相同的名称。

信息	内 容
确实要替换吗？(Y/N)	· 字符串替换确认 [Y]或[INPUT]：替换字符串。 [N]：不替换字符串。
文件访问错误	· 请与服务中心联系。
文件打开错误	· 文件已打开。
文件编辑中	· 画面中正在进行程序编辑操作。 请进行保存，以写入内存。
程序注册个数超限	· 试图向内存中注册加工程序时，由于超过规格规定的注册数量，无法注册。
程序节字符数超限	· 单节的字符数超限。
粘贴错误	· 粘贴时，试图粘贴到同一文件的复制范围内。
复制位置不当	· 复制范围指定不当。 请确认指定范围是否存在。 · 进行大容量编辑时，指定了超过 100 行的范围。
区域指定不当	· 区域的指定不当。 请确认指定区域是否存在。
指定行超出程序范围	· 试图指定大于程序总行数的行编号。
无 MDI 设定	· 开始 MDI 编辑，进入 MDI 设定未完成的状态。
绝对值/增量值模式错误	· 回放编辑中 控制参数“回放 G90”OFF 时设定了 G90。 控制参数“回放 G90”ON 时设定了 G91。
MDI 搜索完成	· MDI 搜索已完成。
MDI 模式下无法搜索	· 运转模式为 MDI 模式的状态下试图进行继续搜索。 请先切换到 MDI 以外的模式再进行继续搜索。
MDI 搜索错误	· 无法进行 MDI 搜索。
MDI 注册完成	· MDI 注册已完成。
MDI 设定错误	· 无法进行 MDI 设定。
MDI 设定完成	· MDI 设定已完成。
除 MDI 模式外无法编辑	· “#1144 mdlkof”（MDI 设定锁定）为 0（MDI 无法设定），所以除 MDI 模式外无法对 MDI 程序进行编辑。
检测到输入错误	· 检测到输入错误。
未检测到输入错误	· 检索了输入错误，但未找到结果。
NC 内存以外的文件无法编辑	· 除 NC 内存中的程序外，无法在编辑窗口中进行编辑。
请保存	· 大容量编辑中，试图将光标移至超出可编辑范围的区域。请先保存后重新操作。

信息	内 容
无法保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 试图编辑、保存无法保存的特殊文件（历史记录文件等）。请放弃编辑。</li> <li>· 在大容量编辑中，因文件过大等原因而无法保存。</li> <li>· “#1166 fixpro” 的设定错误。请选择用于一般程序的设定。</li> <li>· MDI 编辑状态，无法进行 MDI 注册。请按 INPUT 键完成编辑。</li> </ul>
是否保存左侧文件？（Y/N）	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 确认是否保存多程序显示型的左侧文件。</li> <li>[Y]：保存变更。</li> <li>[N]：不保存变更。</li> </ul>
是否保存右侧文件？（Y/N）	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 确认是否保存多程序显示型的右侧文件。</li> <li>[Y]：保存变更。</li> <li>[N]：不保存变更。</li> </ul>
大小超限，无法编辑	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 超出存储器的存储空间，无法写入程序。</li> <li>· 自动缓存处理过程中，传输对象设备的存储空间不足，请增加传输对象设备的剩余空间。</li> </ul>
搜索到的文件无法编辑	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 串行文件无法编辑。</li> </ul>
未安装数据服务器	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 未安装数据服务器的状态下试图执行操作。</li> <li>· 未安装数据服务器的状态下试图新建或打开程序文件。</li> </ul>
未安装软盘	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在未安装软盘的状态下试图进行软盘的运行搜索。</li> <li>· 在未安装软盘的状态下试图显示软盘的一览表。</li> <li>· 未安装软盘的状态下试图新建或打开程序文件。</li> </ul>
未安装存储卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 未安装存储卡的状态下试图执行操作。</li> </ul>
无法进行该指定	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 设定了无法使用的特殊字符（/E 等）。</li> </ul>
正在读取	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 正在读取文件。</li> </ul>
正在写入	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 正在保存文件。</li> </ul>
无法进行回放编辑	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 右侧区域为大容量编辑，无法进行回放编辑。</li> <li>· 未指定回放编辑程序文件的状态下，试图进行回放编辑。请在右侧区域中显示程序文件。</li> </ul>
程序显示锁定 C	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 无法进行程序显示或搜索。</li> <li>请检查“#1121 pglk_c（程序显示锁定）”。</li> </ul>

## 2.11 诊断的相关操作信息

信息	内 容
确实要删除吗？(Y/N)	· 报警历史记录清除操作的确认 [Y]或[INPUT]：删除数据。 [N]：不删除数据。
无法写入数据	· 无法写入数据。
设备错误	· 设备选择不当。
无法输出模态	· 模态输出处理失败。
无法删除模态	· 模态取消处理失败。
无法连续显示	· 光标位置未设定数据，无法连续显示。
无法进行一次性输出	· 一次性输出处理失败。
无设定数据	· 数据尚未设定。
请选择菜单	· 在未通过菜单选择操作的状态下，设定了设备编号。 请按任意操作菜单，在菜单翻转显示的状态下进行输入。

## 2.12 维护的相关操作信息

信息	内 容
口令错误	· 输入的口令有误。
请输入口令	· 按下[口令]菜单键，进入口令输入模式。 请输入口令
正在执行备份	· 正在将系统数据或用户 PLC 程序备份到指定的设备。
正在备份	· 正在将 SRAM 的数据备份到硬盘。
备份完成	· 已将 SRAM 的数据备份到硬盘。 · 已将系统数据或用户 PLC 程序备份到指定的设备。
备份错误	· 在将 SRAM 的数据备份到硬盘的过程中发生了错误。
请选择备份的目录	· 用↑、↓键移动光标，选择区域，然后按[INPUT]键确认。
请选择要恢复的目录	· 用↑、↓键移动光标，选择文件，然后按[INPUT]键确认。
正在格式化	· 正在正常执行格式化。
格式化完成	· 格式化正常结束。
格式化错误	· NC 内存格式化失败。 请与服务中心联系。
是否终止 HMI ? ( Y/N )	· HMI 终止确认 [Y]或[INPUT] : 终止 HMI。 [N] : 不终止 HMI。
确实要格式化 NC 内存吗 ? ( Y/N )	· NC 内存格式化确认 [Y]或[INPUT] : 开始格式化 NC 内存。 [N] : 不对 NC 内存进行格式化。
是否将 SRAM 备份到硬盘 ? ( Y/N )	· SRAM 备份确认 [Y]或[INPUT] : 将 SRAM 的数据备份到硬盘。 [N] : 不将 SRAM 的数据备份到硬盘。
PLC 运行中。是否停止 ? ( Y/N )	· PLC 停止确认 [Y]或[INPUT] : 停止 PLC。 [N] : 不停止 PLC。

信息	内 容
正在恢复	· 正在将系统数据或用户 PLC 程序从指定的设备恢复到 NC。
恢复完成	· 已将系统数据或用户 PLC 程序从指定的设备恢复到 NC。
自动调整错误	· 未能正确读取硬件状态，无法进行自动调整。 · 请确认远程 I/O 单元。 请手动进行调整。 · 设备单元故障。请更换单元。
请选择运转调整模式	· 未选择运转调整模式的状态下试图进行运转测试画面的操作。
运转调整模式有效信号关闭	· 运转调整模式有效信号（R9998 bit0）为 0，无法进入运转调整模式。
自动调整完成	· 已正常完成模拟输出调整。
正在执行自动调整	· 正在正常执行模拟输出调整。
是否执行？（Y/N）	· 操作确认 [Y]或[INPUT]：执行当前所选操作。 [N]：不执行当前所选操作。
无调整单元	· 未安装模拟输出单元。
生产编号错误	· 恢复的系统数据与 NC 内的生产编号不一致，无法完成恢复。 · 请确认 NC 内是否设定了生产编号，以及恢复的系统数据是否一致。
辅助轴运转中	· 辅助轴正在运转，无法完成参数设定和数据的输入输出。 · 辅助轴正在运行，无法切换显示轴。

## 2.13 数据采样的相关操作信息

信息	内 容
采样中	· 正在进行波形数据的采样处理。
请输入轴名	· 在 Ch1 或 Ch2 的数据设定区域选择数据种类即显示此信息。请输入需要采样的轴名。
请输入轴名/信号 No./bit	· 在 Ch1 或 Ch2 的数据设定区域选择数据种类即显示此信息。请设定 CH1 和 Ch2 通用的采样条件。
请输入设备或编号	· 请输入设备或编号。
请输入文件/子 ID/项目/数据	· 在 Ch1 或 Ch2 的数据设定区域选择 NC 文件即显示此信息。
请切换区域	· 请切换区域。
采样条件错误	· 设定条件错误，无法进行数据采样。 请在条件设定画面中检查数据、纵向光栅尺、采样级别以及横向光栅尺。
采样无法启动	· #1224 aux08/bit0 为 0，采样无法启动。
无法采集数据的状态	· 进行了无法数据采样的参数设定。请确认参数。
是否开始数据采集？	· 决定是否开始数据采集。选择[Y]或[INPUT]即开始数据采集。
是否停止数据采集？	· 决定是否停止数据采集。选择[Y]或[INPUT]即停止数据采集。
数据采集执行中	· 正在执行数据采集的状态下，试图开始数据采集。
数据采集停止中	· 数据采集停止状态下，试图停止数据采集。
无法采集数据的状态	· 进行了无法数据采样的参数设定。请确认参数。
滚动中	· 正在进行波形显示的滚动处理。
正在重新显示	· 正在重新显示波形。

## 2.14 绝对位置检测的相关操作信息

信息	内 容
请将绝对位置设定设为 1	· “绝对位置设定”未打开的状态下试图在画面上设定绝对位置检测数据。 请按菜单键[绝对位置设定]将其打开。
非绝对位置检测系统	· 当前选中的轴未选择绝对位置检测系统。 需设定机床参数（轴规格参数“#2049 type”）。
轴名称不当	· 设定的轴名称不当。请确认轴名称。
未通过栅格	· 在无挡块式绝对位置检测中，接通电源后，一次也没通过栅格的状态下设置了绝对位置基准点。 请向面前回退 1 个栅格左右，重新操作。
无法启动	· “#0 绝对位置设定”、“#2 原点”、“#2055pushf”的设定不当。 · 发生了绝对位置检测系统报警（Z71 0005）。 请确认参数和报警。
启动方向错误	· 在无挡块式绝对位置检测的机床端碰压方式中，手动启动方向错误。

## 2.15 系统设定的相关信息

信息	内 容
初始参数创建中	· 正在创建初始参数。
初始参数传输中	· 正在传输初始参数。
主轴初始参数传输中	· 主轴初始参数传输中。
无法写入数据	· 无法写入数据。 · 初始参数设定失败。 · 请与服务中心联系。
参数设定完成。是否进行格式化？ (Y/N)	· 完成参数设定后，决定是否执行文件格式化。输入[Y]或[INPUT]，即执行文件格式化。
是否导入梯形图样例？(Y/N)	· 决定是否导入 PLC 程序样例。输入[Y]或[INPUT]，即导入 PLC 程序样例。
无梯形图样例	· 设定 PLC 程序样例的文件已消失。 请与服务中心联系。

## 2.16 自动备份的相关信息

信息	内 容
无法自动备份(设备错误)	· 请将自动备份装置的装置编号设定为正确的值。
无法自动备份(未安装数据服务器)	· 下次接通电源时，请安装数据服务器。
无法自动备份(未安装存储卡)	· 下次接通电源时，请安装存储卡。
正在自动备份	· 自动备份完成前请等待。
自动备份完成	· 已完成自动备份处理。
存储空间不足	· 自动备份处理过程中，传输对象设备的存储空间超限。请增加传输对象设备的剩余空间。
文件访问错误	· 自动备份处理过程中发生了文件访问错误。 请与服务中心联系。
无法创建目录	· 自定义文件中记述的自动备份数据的保存地址的目录不存在。请创建保存目录。
写保护	· 存储卡为写保护状态。请解除写保护。

## 2.17 报警历史记录的相关信息

信息	内 容
是否开始数据采集？（Y/N）	· 决定是否开始报警历史记录。 输入[Y]或[INPUT]，则向历史记录中记录报警。
是否停止数据采集？（Y/N）	· 决定是否停止报警历史记录。 输入[Y]或[INPUT]，则不再向历史记录中记录报警。
数据采集执行中	· 在采集报警历史记录的状态下，试图启用历史记录。
数据采集停止中	· 在停止报警历史记录的状态下，试图停止历史记录。
确实要清除数据吗？（Y/N）	· 决定是否清除历史记录。 输入[Y]或[INPUT]，则执行历史记录的清除。
数据清除完毕	· 历史记录清除完毕。
已开始数据采集	· 报警历史记录已开始。
已停止数据采集	· 报警历史记录已停止。

## 2.18 安全网络的相关信息

## (1) 安全网络常规画面的相关信息

通信状态信息	信息栏显示	内 容
无	调用 NC 服务时，请按下单键呼叫（One Touch Call）。 单键呼叫中请勿切断电源。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 未进行通信的状态。</li> <li>· 通过报警自动通知和单键呼叫发送信息，受理从 NC 服务接收到的信息。</li> </ul>

## (2) 报警自动通知的相关信息

通信状态信息	信息栏显示	内 容
正在拨号	报警自动通知结束前请勿切断电源。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 通过报警自动通知功能发送信息的状态。</li> <li>· 发生报警即开始通信，但此状态下线路尚未连接。</li> <li>· 发送待机中也会进入此状态。</li> <li>· 因伺服/主轴/PLC 报警紧急停止，或满足参数中设定的条件时开始通信。</li> </ul>
拨号待机中	报警自动通知结束前请勿切断电源。	· NC 服务因其他通信正在使用线路，当前为重拨状态。
用户注册确认中	报警自动通知结束前请勿切断电源。	· NC 服务端正在验证用户。
正在连接	报警自动通知结束前请勿切断电源。	· 通过报警自动通知功能连接线路的状态。
正在接收	报警自动通知结束前请勿切断电源。	· 正在通过报警自动通知功能接收诊断数据。
正在发送	报警自动通知结束前请勿切断电源。	· 正在通过报警自动通知功能发送诊断数据。
发送完毕	调用 NC 服务时，请按下单键呼叫（One Touch Call）。 单键呼叫中请勿切断电源。	· 报警自动通知完成，线路已断开的状态。
接收完毕	调用 NC 服务时，请按下单键呼叫（One Touch Call）。 单键呼叫中请勿切断电源。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 报警自动通知完成，线路已断开的状态。</li> <li>· 即使接收 1 个文件也会显示此信息。</li> </ul>
（与 NC 服务的通信状态）	正在连接 NC 服务。 通信结束前，请稍等。	· 安全网络正在使用线路，当前为连接待机状态。

## (3) 操作员通知的相关信息

通信状态信息	信息栏显示	内 容
操作员通知有效	操作员通知有效状态下自动运转停止时，联系指定的电话号码。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 操作员通知有效状态。</li> <li>· 此状态下，加工正常或异常结束后将开始操作员通知的通信。</li> </ul>
正在拨号	操作员通知结束前请勿切断电源。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 通过操作员通知功能发送信息的状态。</li> <li>· 加工正常或异常结束时将开始通信，但此状态下线路尚未连接。</li> <li>· 发送待机中也会进入此状态。</li> </ul>
拨号待机中	操作员通知结束前请勿切断电源。	· NC 服务因其他通信正在使用线路，当前为重拨状态。
用户注册确认中	操作员通知结束前请勿切断电源。	· NC 服务端正在验证用户。
正在连接	操作员通知结束前请勿切断电源。	· 通过操作员通知连接线路的状态。
正在接收	操作员通知结束前请勿切断电源。	· 正在通过操作员通知功能接收诊断数据。
正在发送	操作员通知结束前请勿切断电源。	· 正在通过操作员通知功能发送诊断数据。
发送完毕	调用 NC 服务时，请按下单键呼叫（One Touch Call）。 单键呼叫中请勿切断电源。	· 操作员通知完成，线路已断开的状态。
接收完毕	调用 NC 服务时，请按下单键呼叫（One Touch Call）。 单键呼叫中请勿切断电源。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 操作员通知完成，线路已断开的状态。</li> <li>· 即使只接收了 1 个文件也会显示此信息。</li> </ul>
(与 NC 服务的通信状态)	正在连接 NC 服务。 通信结束前，请稍等。	· 安全网络正在使用线路，当前为连接待机状态。

## (4) 单键呼叫的相关信息

信息	信息栏显示	内 容
是否进行单键呼叫？ (Y/N)	进行单键呼叫时，请按“Y”，取消请按“N”。 如线路正在使用，则一旦出现空闲即连接 NC 服务。	· 尚未连接 NC 服务的状态。 · 实际确认是否进行单键呼叫的状态。 按下[单键呼叫]菜单时将显示此信息。按下[Y]或[INPUT]将执行单键呼叫。

通信状态信息	信息栏显示	内 容
正在拨号	单键呼叫结束前请勿切断电源。	· 通过单键呼叫功能发送信息的状态。 · 执行单键呼叫即开始通信，但此状态下线路尚未连接。 · 发送待机中也会进入此状态。
拨号待机中	单键呼叫结束前请勿切断电源。	· NC 服务因其他通信正在使用线路，当前为重拨状态。
用户注册确认中	单键呼叫结束前请勿切断电源。	· NC 服务端正在验证用户。
正在连接	单键呼叫结束前请勿切断电源。	· 通过单键呼叫功能连接线路的状态。
正在接收	单键呼叫结束前请勿切断电源。	· 正在通过单键呼叫功能接收诊断数据。
正在发送	单键呼叫结束前请勿切断电源。	· 正在通过单键呼叫功能发送诊断数据。
发送完毕	调用 NC 服务时，请按下单键呼叫 (One Touch Call)。 单键呼叫中请勿切断电源。	· 单键呼叫通信完成，线路已断开的状态。
接收完毕	调用 NC 服务时，请按下单键呼叫 (One Touch Call)。 单键呼叫中请勿切断电源。	· 单键呼叫通信完成，线路已断开的状态。 · 即使只接收了 1 个文件也会显示此信息。
(与 NC 服务的通信状态)	正在连接 NC 服务。 通信结束前，请稍等。	· 安全网络正在使用线路，当前为连接待机状态。

## (5) NC 服务来电请求的相关信息

通信状态信息	信息栏显示	内 容
正在确认连接对象	正在连接 NC 服务。 通信结束前, 请稍等。	· NC 系统端正在验证用户。
正在连接	正在连接 NC 服务。 通信结束前, 请稍等。	· 根据来自 NC 服务的来电请求连接线路的状态。
正在接收	正在连接 NC 服务。 通信结束前, 请稍等。	· 根据来自 NC 服务的来电请求接收数据的状态。
正在发送	正在连接 NC 服务。 通信结束前, 请稍等。	· 根据来自 NC 服务的来电请求发送数据的状态。
发送完毕	调用 NC 服务时, 请按下单键呼叫 (One Touch Call)。 单键呼叫中请勿切断电源。	· 来自 NC 服务的来电请求数据发送完成, 线路已断开的状态。
接收完毕	调用 NC 服务时, 请按下单键呼叫 (One Touch Call)。 单键呼叫中请勿切断电源。	· 来自 NC 服务的来电请求数据接收完成, 线路已断开的状态。 即使只接收了 1 个文件或接收信息时都将显示此信息。

## (6) 编号 1~3 菜单操作的相关信息

通信状态信息	信息栏显示	内 容
无	调用 NC 服务时, 请按下单键呼叫 (One Touch Call)。 单键呼叫中请勿切断电源。	· 选中的电话号码将被设定为接收 NC 服务通知的电话号码。 · 此后, 将把单键呼叫和操作员通知中设定的电话号码通知给 NC 服务。

## (7) 任意编号设定的相关信息

通信状态信息	信息栏显示	内 容
无	请输入通知的电话号码。	· 输入的电话号码将被设定为接收 NC 服务通知的电话号码。 · 此后, 将把单键呼叫和操作员通知中设定的电话号码通知给 NC 服务。

## (8) 加工数据共享的相关信息

信息	内 容
是否以设定的口令传输？（Y/N）	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 尚未连接 NC 服务的状态。</li> <li>· 确认是否传输加工数据的状态。传输加工数据时请按“Y”或“INPUT”，取消请按“N”。</li> </ul>
确实要删除吗？（Y/N）	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 尚未连接 NC 服务的状态。</li> <li>· 确认是否删除加工数据的状态。删除加工数据时请按“Y”或“INPUT”，取消请按“N”。</li> </ul>
正在拨号	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 发送信息的状态。</li> <li>· “是否以设定的口令传输？（Y/N）”或“确实要删除吗？（Y/N）”的状态下，按“Y”或“INPUT”即开始通信，但此状态下线路尚未连接。</li> </ul>
正在连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 共享加工数据连接线路的状态。</li> </ul>
正在发送	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 加工数据发送状态。</li> </ul>
发送完毕	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 加工数据发送的通信完成，线路已断开的状态。</li> </ul>
正在接收	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 加工数据接收状态。</li> </ul>
接收完毕	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 加工数据接收的通信完成，线路已断开的状态。</li> </ul>
删除完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 加工数据删除的通信完成，线路已断开的状态。</li> </ul>
拨号待机中	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 线路正在使用，当前为拨号待机状态。</li> </ul>
请输入口令	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 尚未设定加工数据收发所需的口令。请输入安全网络参数 1 画面中的口令。</li> </ul>
请输入客户编号	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 加工数据收发需设定必要的客户编号。请输入安全网络参数 1 画面中的客户编号。</li> </ul>

## 2.19 工机网络的相关信息

## (1) 工机网络常规画面的相关信息

通信状态信息	信息栏显示	内 容
无	向工机制造商发送诊断信息时，请按发送菜单。 发送过程中请勿切断电源。	· 未进行通信的状态。

信息	内 容
正在连接网络服务	· 正在与呼叫中心或工机制造商进行通信，无法变更工机网络参数 1,2 的设定。 请在通信结束后重试。

## (2) 诊断信息发送的相关信息

通信状态信息	信息栏显示	内 容
是否发送诊断信息？	发送诊断信息时请按“Y”，取消请按“N”。 如线路正在使用，则一旦出现空闲即连接工机制造商。	· 诊断信息发送确认状态。
正在拨号	诊断信息的发送结束前请勿切断电源。	· 通过诊断信息发送功能发送信息的状态。 · 此状态下线路尚未连接。
用户注册确认中	诊断信息的发送结束前请勿切断电源。	· 等待远程诊断工具包的认证应答的状态。
来电待机中	诊断信息的发送结束前请勿切断电源。	· 暂时断开电话，等待连接工机制造商的状态。
正在确认连接对象	诊断信息的发送结束前请勿切断电源。	· 对应工机制造商的来电进行线路连接，确认连接对象的状态。
正在连接	诊断信息的发送结束前请勿切断电源。	· 已连接工机制造商的状态，或正在连接工机制造商的状态。
正在发送	诊断信息的发送结束前请勿切断电源。	· 实际发送诊断信息的状态。
发送完毕	发送诊断信息时请按“Y”，取消请按“N”。 如线路正在使用，则一旦出现空闲即连接工机制造商。	· 诊断信息的发送完成，线路已断开的状态。
拨号待机中	诊断信息的发送结束前请勿切断电源。	· 工机制造商因其他通信正在使用线路的状态。

通信状态信息	信息栏显示	内 容
(与 NC 服务的通信状态)	正在连接 NC 服务。 通信结束前, 请稍等。	· 安全网络正在使用线路, 当前为连接待机状态。
(与工机制造商的通信状态)	正在连接工机制造商。 通信结束前, 请稍等。	· 来自工机制造商的连接正在使用线路, 当前为连接待机状态。

## (3) 诊断信息接收的相关信息

通信状态信息	信息栏显示	内 容
正在确认连接对象	正在连接工机制造商。 通信结束前, 请稍等。	· 对应工机制造商的来电进行线路连接, 确认连接对象的状态。
正在连接	正在连接工机制造商。 通信结束前, 请稍等。	· 已连接工机制造商的状态, 或正在连接工机制造商的状态。
正在接收	正在连接工机制造商。 通信结束前, 请稍等。	· 实际接收诊断信息的状态。
接收完毕	向工机制造商发送诊断信息时, 请按发送菜单。 发送过程中请勿切断电源。	· 诊断信息的接收完成, 线路已断开的状态。

## (4) 信息接收的相关信息

通信状态信息	信息栏显示	内 容
正在确认连接对象	正在连接工机制造商。 通信结束前, 请稍等。	· 对应工机制造商的来电进行线路连接, 确认连接对象的状态。
正在连接	正在连接工机制造商。 通信结束前, 请稍等。	· 已连接工机制造商的状态, 或正在连接工机制造商的状态。
接收完毕	向工机制造商发送诊断信息时, 请按发送菜单。 发送过程中请勿切断电源。	· 信息接收完成, 线路已断开的状态。

## 2.20 其他操作信息

信息	内 容
自动运转中	<ul style="list-style-type: none"> <li>正在自动运转，无法执行。</li> <li>请结束自动运转后重试。</li> </ul>
设定错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>设定数据不当。（只能设定数值，但却输入了字母等情况）</li> <li>数据尚未设定。</li> <li>无此规格。</li> </ul>
数据范围错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>输入值超出范围。</li> <li>请重新设定范围以内的值。</li> </ul>
数据保护	<ul style="list-style-type: none"> <li>已启用数据保护键，无法进行各类参数的设定或删除。</li> <li>请检查数据保护键的设定。</li> </ul>
写保护	<ul style="list-style-type: none"> <li>试图在写保护状态的设备中新建程序文件。</li> <li>试图打开写保护状态的设备中的程序文件。</li> <li>试图保存写保护状态的设备中的程序文件。</li> <li>试图对写保护状态的文件进行缓存修正。</li> <li>试图对只读程序文件进行编辑或缓冲修正的操作。</li> </ul>
编辑锁定 B	<ul style="list-style-type: none"> <li>编辑锁定 B 功能启动，无法变更加工程序 B（8000 ~ 8999：用户标准子程序）以及加工程序 C（9000 ~ 9999：机床制造商自定义程序）。</li> </ul>
编辑锁定 C	<ul style="list-style-type: none"> <li>编辑锁定 C 功能启动，无法变更加工程序 C（9000 ~ 9999：机床制造商自定义程序）。</li> </ul>
无法进行原点设定	<ul style="list-style-type: none"> <li>处于无法设定原点的状态。</li> <li>请确认参数“#1123 origin（原点设定禁止）”的设定。</li> <li>请确认轴已停止。</li> <li>请确认当前处于空转状态（复位后的状态）。</li> </ul>
无法进行手动数值指令	<ul style="list-style-type: none"> <li>手动数值保护处于有效状态，无法指定手动数值。</li> </ul>
正在获取 T 代码表	<ul style="list-style-type: none"> <li>正在获取 T 代码表。</li> </ul>
T 代码表获取完毕	<ul style="list-style-type: none"> <li>T 代码表获取完毕。</li> </ul>
负载表无法显示	<ul style="list-style-type: none"> <li>负载表无法显示的状态。</li> <li>请咨询机床制造商。</li> </ul>
托盘正在运转	<ul style="list-style-type: none"> <li>托盘运转状态下进行了各类设定。</li> </ul>
APC 执行中	<ul style="list-style-type: none"> <li>执行自动托盘更换的过程中进行了各类设定。</li> </ul>

## 3. 程序错误

(画面中以粗体字显示提示信息。)

自动运转中发生的报警，主要是加工程序创建错误，以及在未创建符合规格的程序的程序的情况下发生程序错误。

错误编号	内 容	处 理
<b>P10</b>	<b>同时轴数超限</b> 同一单节中所指令的轴地址数量超过规格数量。	· 将报警单节的指令分割为 2 个。 · 进行规格确认。
<b>P11</b>	<b>轴名称设定错误</b> 程序指令的轴地址名与参数设定的轴地址名不同。	· 修改程序的轴名称。
<b>P20</b>	<b>分割错误</b> 无法用指令单位整除的轴指令。	· 检查程序。
<b>P29</b>	<b>指令无效状态</b> 在无法进行法线控制的模态中，发出了法线控制指令 (G40.1、G41.1、G42.1)。	· 检查程序。
<b>P30</b>	<b>奇偶校验 H 错误</b> 纸带上 1 个字母的孔数在采用 EIA 代码时为偶数，采用 ISO 代码时为奇数。	· 进行纸带的确认。 · 进行纸带打孔机及读带机的确认。
<b>P31</b>	<b>奇偶校验 V 错误</b> 纸带上 1 个单节的字符数为奇数。	· 纸带上的 1 个单节的字符数为偶数。 · 关闭参数的奇偶校验 V 选择。
<b>P32</b>	<b>地址错误</b> 使用了规格中所没有的地址。	· 确认、修改程序地址。 · 确认、修改参数值。 · 进行规格确认。
<b>P33</b>	<b>格式错误</b> 程序上的指令格式错误。	· 检查程序。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P34	<b>G 代码错误</b> 指令了规格中没有的 G 代码。 进行了坐标旋转指令 ( G68 ) 中无法执行的 G 代码指令。	· 确认、修改程序的 G 代码地址。
	旋转刀具轴编号 ( #1501 polyax ) 为 0 的状态下发出了 G51.2 或 G50.2 指令。 刀具轴为直线轴 ( #1017 rot "0" ) 的状态下发出了 G51.2 或 G50.2 指令。	· 请确认参数的设定值。
P35	<b>指令值超限</b> 超出了各地址的设定范围。	· 检查程序。
P36	<b>程序结束错误</b> 纸带及内存运转中读取了“ EOR ”。	· 在程序的最后加入 M02 及 M30。 · 在子程序的最后加入 M99。
P37	<b>O , N 编号为零</b> 在程序编号及序列号中指定了 0 号。	· 在 1 ~ 99999999 号的范围内指定程序编号。 · 在 1 ~ 99999 号的范围内指定序列号。
P39	<b>无规格</b> · 指定了规格中没有的 G 代码。 · 没有所选运转模式的规格。	· 确认规格。
P40	<b>预读单节中错误</b> 执行刀具半径补偿时，由于预读的单节中存在错误，所以无法进行干扰检查。	· 检查程序。
P48	<b>继续返回未完成</b> 执行继续搜索的单节之前，进行了移动指令。	· 请重新执行程序。 执行继续搜索的单节之前，无法进行移动指令。
P49	<b>无法进行继续搜索</b> · 试图对三维圆弧插补进行继续搜索。 · 试图在圆筒插补、极坐标插补、刀尖点控制状态下试图进行继续搜索。	· 检查程序。 · 请检查继续搜索位置。
P50	<b>无英寸/毫米切换规格</b> 无英制单位/公制单位切换的规格，但却发出了英制/公制切换 ( G20/G21 ) 指令。	· 进行规格确认。
P60	<b>插补长度超限</b> 指令移动距离过大。(超过 $2^{31}$ )	· 检查轴地址的指令范围。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P61	<b>无单向定位规格</b> 没有单向定位规格，但却发出了单向定位（G60）指令。	· 进行规格确认。
P62	<b>无 F 指令</b> · 未输入进给速度指令。 · 指令 G95 模式之后的圆筒插补/极坐标插补中，没有 F 指令。	· 由于接通电源时移动模态指令变为 G01，所以即使程序中没有指定 G01，只要有移动指令，就会按照 G01 进行移动，发生报警。并以 F 指令发出进给速度指令。 · 在螺纹导程指令中发出 F 指令。
P63	<b>无高速加工模式规格</b> 没有高速加工模式规格，但却发出了高速加工模式的取消（G5P0）指令。	· 进行规格确认。
P65	<b>无高速模式 3 规格</b>	· 进行高速模式 规格确认。
P70	<b>圆弧半径差超限</b> · 圆弧的起点、终点及圆弧中心错误。 · 通过起点的渐开曲线与终点间的差距过大。 · 执行圆弧指令时，构成圆弧平面的 2 轴中，1 轴成为标量有效轴。	· 确认程序的起点、终点、圆弧中心及半径指定地址的数值。 · 确认地址数值的正、负方向。 · 请检查标量有效轴。
P71	<b>无法进行圆弧中心计算</b> · R 指定圆弧插补时，无法计算出圆弧的中心。 · 无法计算出渐开曲线的曲率中心。	· 确认程序的各地址数值。 · 确认起点或终点是否在渐开线插补基圆的内侧。进行刀具半径补偿时，确认补偿后的起点、终点是否在渐开线插补基圆的内侧。 · 确认起点与终点距离渐开线插补基圆中心的距离是否等距。
P72	<b>无螺旋规格</b> 没有螺旋规格但却发出了螺旋指令。	· 进行螺旋规格确认。 · 在圆弧插补指令中执行 3 轴指令。如不是螺旋规格，则将直线指令轴移动到下一单节。
P73	<b>无涡旋规格</b> 无涡旋规格但却发出了涡旋指令。	· 在指定圆弧插补时，执行 G02.1 及 G03.1 指令。 · 请确认涡旋规格。
P74	<b>无法进行三维圆弧计算</b> 三维圆弧插补模态中未指定终点单节，因而无法进行三维圆弧计算。 或由于三维圆弧插补模态中出现了中断，无法进行三维圆弧计算。	· 检查程序。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P75	<b>三维圆弧模式错误</b> 三维圆弧插补模式中进行了无法使用的 G 代码指令。 或在无法进行指令三维圆弧插补的模式中指令了三维圆弧插补。	· 检查程序。
P76	<b>无三维圆弧规格</b> 没有三维圆弧插补规格,但却发出了 G02.4/G03.4 的指令。	· 进行规格确认。
P80	<b>无虚拟轴插补规格</b> 没有虚拟轴规格,但却发出了虚拟轴指令(G07)。	· 进行规格确认。
P90	<b>无螺纹切削规格</b> 没有螺纹切削指令规格,但却发出了螺纹切削指令。	· 进行规格确认。
P91	<b>无可变导程螺纹切削规格</b> 无可变导程螺纹切削规格,但却发出了可变导程螺纹切削(G34)指令。	· 进行规格确认。
P93	<b>螺纹导程错误</b> 执行螺纹切削指令时,螺纹导程(螺纹间距)错误。	· 在螺纹切削指令中正确设定螺纹导程指令。
P100	<b>无圆筒插补</b> 没有圆筒插补规格,但却发出了圆筒插补指令。	· 进行规格确认。
P110	<b>图形旋转中平面选择</b> 在图形旋转中发出了平面选择(G17/G18/G19)指令。	· 检查加工程序。
P111	<b>坐标旋转中选择平面</b> 执行坐标旋转指令(G68)时发出了平面选择指令(G17、G18、G19)。	· 进行 G68 指令后,务必在实施 G69(坐标旋转取消)指令之后,再进行平面选择指令。
P112	<b>半径补偿中平面选择</b> · 进行刀具半径补偿(G41、G42)及刀鼻 R 补偿(G41、G42、G46)指令时,发出了平面选择指令(G17、G18、G19)。 · 刀鼻 R 补偿结束时,从 G40 指令开始没有轴移动指令,当补偿未被取消时,发出了平面选择指令。	· 完成刀具半径补偿及刀鼻 R 补偿指令之后(从 G40 的取消指令之后开始进行轴移动指令),再进行平面选择指令。
P113	<b>平面选择错误</b> 圆弧指令轴与选择平面不同。	· 通过正确的平面选择进行圆弧指令。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P120	<b>无每转进给规格</b> 没有每转进给规格，但却发出了每转进给（G95）指令。	· 进行规格确认。
P121	<b>F0 圆弧模态中</b> G02/G03 模式中发出了 F0（F1-位进给）指令。	· 检查加工程序。
P122	<b>无自动倒角倍率规格</b> 没有自动倒角倍率（G62）规格，但却发出了自动倒角倍率指令。	· 进行规格确认。 · 从程序中删除 G62 指令。
P123	<b>无高精度控制规格</b> 没有高精度控制规格，但却发出了高精度控制指令。	· 进行规格确认。
P124	<b>无反时限进给（G93）规格</b> · 没有反时限的选配功能。	· 确认规格。
P125	<b>反时限进给（G93）模式错误</b> · G93 模式中进行了无法指令的 G 代码。 在不可进行反时限进给的模式中发出了 G93 指令。	· 检查程序。
P126	<b>存在高精度控制中禁止指令</b> 在高精度控制模式中发出了无法执行的指令。 在高精度控制模式中，发出了 G 代码组 13 的指令。 · 在高精度控制模式中，发出了铣削/圆筒插补/极坐标插补指令。	· 检查程序。
P127	<b>无 SSS 控制规格</b> 没有 SSS 控制规格，但却设定了 SSS 控制有效参数。	· 确认规格，如没有 SSS 控制规格，请将“#8090 SSS 控制有效”设定为“0”。
P130	<b>第 2 辅助轴功能名称错误</b> 程序中所指定的第 2 辅助功能地址与参数中设定的地址不同。	· 确认并修正程序上的第 2 辅助功能的地址。
P131	<b>无速率恒定控制规格</b> 无此规格，但却发出了速率恒定控制指令（G96）。	· 进行规格确认。 · 从速率恒定控制指令（G96）变更为转速指令（G97）。
P132	<b>主轴速度 S=0</b> 未输入主轴速度指令。	· 检查程序。
P133	<b>控制轴编号错误</b> 速率恒定控制轴的指定错误。	· 检查速率恒定控制轴的参数程序指定。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P140	<b>无位置补偿指令规格</b> 无位置补偿指令 (G45 ~ G48) 的规格。	· 进行规格确认。
P141	<b>旋转中位置补偿指令</b> 在图形旋转或坐标旋转指令中发出了位置补偿指令。	· 检查程序。
P142	<b>位置补偿无效圆弧指令</b> 发出了无法进行位置补偿的圆弧指令。	· 检查程序。
P150	<b>无半径补偿规格</b> · 没有刀具半径补偿规格, 但却发出了刀具半径补偿 (G41、G42) 指令。 · 没有刀鼻 R 补偿规格, 但却发出了刀鼻 R 补偿 (G41、G42、G46) 指令。	· 进行规格确认。
P151	<b>圆弧模式中半径补偿</b> 圆弧模式 (G02、G03) 中, 发出了补偿指令 (G40、G41、G42、G43、G44、G46)。	· 在补偿指令单节或取消单节中, 发出了直线指令 (G01) 或快速进给指令 (G00)。 (将模态转为直线插补)
P152	<b>无交点</b> 在执行刀具半径补偿 (G41、G42) 及刀鼻 R 补偿 (G41、G42、G46) 时, 干扰单节处理中没有计算出跳跃 1 个单节时的交点。	· 检查程序。
P153	<b>补偿干扰</b> 执行刀具半径补偿 (G41、G42) 及刀尖半径补偿 (G41、G42、G46) 指令时, 发生干扰错误。	· 检查程序。
P154	<b>无三维补偿</b> 没有三维补偿规格, 但却发出了三维补偿指令。	· 确认规格。
P155	<b>补偿中固定循环</b> 半径补偿模式中, 发出了固定循环指令。	· 执行固定循环指令时, 由于处于半径补偿模式, 所以进行半径补偿取消 (G40) 指令。
P156	<b>补偿方向未定</b> G46 刀鼻 R 补偿开始时, 移动矢量的补偿方向未确定。	· 变更为补偿方向规定的移动矢量。 · 更换为刀尖点编号不同的刀具。
P157	<b>补偿方向翻转</b> G46 刀鼻 R 补偿中, 补偿方向翻转。	· 变更为补偿方向相反亦可的 G 指令 (G00、G28、G30、G33、G53)。 · 更换为刀尖点编号不同的刀具。 · 打开 #8106 G46 翻转错误回避参数。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P158	<b>错误的刀尖点</b> G46 刀鼻 R 补偿中，刀尖点错误（1~8 以外）。	· 变更为正确的刀尖点编号。
P170	<b>无补偿编号</b> 执行补偿（G41、G42、G43、G46）指令时，没有指定补偿编号（D 、T 、H ）。或补偿编号比规格的组数大。	· 在补偿指令单节中，附加补偿编号指令。 · 确认补偿编号组数，修正为补偿组数以内的补偿编号指令。
P171	<b>无程序补偿输入（G10）</b> 没有程序补偿输入规格，但却发出了程序补偿输入（G10）指令。	· 进行规格确认。
P172	<b>G10 L 编号错误</b> G10 指令时，地址指令错误。	· 确认 G10 指令的地址 L 的编号，执行正确编号的指令。
P173	<b>G10 补偿编号错误</b> 执行 G10 指令时，在补偿编号指令中，指定了超过规格组数的补偿编号。	· 在确认补偿组数的基础上，将地址 P 的指定修正为规格组数以内的指令。
P174	<b>无程序补偿输入（G11）</b> 没有程序补偿输入规格，但却发出了程序补偿输入的取消（G11）指令。	· 进行规格确认。
P177	<b>计算寿命中</b> 使用数据计数有效信号打开的状态下，试图利用 G10 注册刀具寿命管理数据。	· 使用数据计数过程中，无法进行刀具寿命管理数据的注册。请关闭使用数据计数有效信号。
P178	<b>寿命注册超限</b> 指定的注册组数、总注册刀具数量或每 1 组内的注册数量超过规格范围。	· 检查注册数量。
P179	<b>组编号错误</b> · 通过 G10 注册刀具寿命管理数据时，发出了组编号重复的指令。 · 执行 T 99 指令时，指定了未注册的组编号。 · 必须单独进行指令的 M 代码指令与其他 M 代码指令存在于同一单节中。 · 被设定在同一组中的 M 代码指令存在于同一单节中。	· 无法重复组编号进行指令。进行寿命数据的注册时，请对各组分别汇总。 · 请修正为正确的组编号。
P180	<b>无钻孔循环</b> 没有固定循环（G72~G89）规格，但却发出了固定循环指令。	· 进行规格确认。 · 修正程序。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P181	<b>无攻丝 S 指令</b> 执行钻孔固定循环指令时，未执行主轴转速指令。 在与同期攻丝循环相同的单节内没有“S*****”型的 S 指令。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行钻孔固定循环 G84、G74 (G84、G88) 指令时，发出了主轴旋转指令 (S)。</li> <li>· 请添加“S*****”型的 S 指令。</li> </ul>
P182	<b>同期式攻丝错误</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 未能与主轴单元结合。</li> <li>· 在多主轴控制 中，试图在未进行串行连接的主轴上进行同期攻丝。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 确认与主轴单元的结合。</li> <li>· 确认有无主轴编码器。</li> <li>· 请将参数#3024 (sout) 设定为 1。</li> </ul>
P183	<b>无螺距/螺纹数</b> 在钻孔固定循环指令的攻丝循环中，无螺距或螺纹数的指令。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 利用 F 或 E 指令指定螺距和螺纹数。</li> </ul>
P184	<b>螺距/螺纹数错误</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 在钻孔固定循环指令的攻丝循环中，螺距或螺纹数的指令错误。</li> <li>· 相对于主轴的转速，螺距过小。</li> <li>· 相对于主轴的转速，螺纹数过大。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 确认螺距或螺纹数。</li> </ul>
P185	<b>无同期攻丝规格</b> 没有同期攻丝循环的规格，但却发出了同期攻丝循环 (G84/G74) 的指令。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行规格确认。</li> </ul>
P186	<b>同期攻丝中 S 指令无效</b> 在同期攻丝模态中进行了 S 指令。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请取消同期攻丝之后再执行 S 指令。</li> </ul>
P190	<b>无车削循环</b> 没有车削循环的规格，但却发出了车削循环指令。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 确认规格。</li> <li>· 删除车削循环的指令。</li> </ul>
P191	<b>锥形部分长度错误</b> 执行车削循环指令时，锥形部分长度指令错误。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 车削循环指令中的 R 指令值比轴的移动量小。</li> </ul>
P192	<b>端面倒角错误</b> 螺纹切削循环中的端面倒角错误。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 设定循环中无法产生的端面倒角量。</li> </ul>
P200	<b>无 MRC 循环规格</b> 没有复合型车削用固定循环 I 的规格，但却发出了复合型车削用固定循环 I 指令 (G70 ~ G73)。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行规格确认。</li> </ul>

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P201	<p><b>MRC 程序错误</b></p> <p>·通过复合型车削用固定循环 I 调用的子程序中,有如下指令。 参考点返回指令 ( G27、 G28、 G29、 G30 )、螺 纹切削 ( G33、 G34 )、固定循环、跳跃功能 ( G31、G31.n )</p> <p>·复合型车削用固定循环 I 的加工形状程序的第一个 移动单节中,有圆弧指令。</p>	<p>·从复合型车削用固定循环 I ( G70 ~ G73 ) 调用的 子程序中,将以下 G 代码删除。 G27、G28、G29、G30、G31、G33、G34, 固定循环的 G 代码</p> <p>·从复合型车削用固定循环 I 的加工形状程序的第 一个移动单节中,删除 G02/G03。</p>
P202	<p><b>MRC 单节超限</b></p> <p>复合型车削用固定循环 I 的形状程序的单节数超过 50 或 200 单节 ( 因机型而异 )。</p>	<p>·将通过复合型车削用固定循环 I ( G70 ~ G73 ) 调 用的形状程序的单节数控制在 50 或 200 单节( 因 机型而异 ) 以下。</p>
P203	<p><b>MRC 形状错误</b></p> <p>不是复合型车削用固定循环 I ( G70 ~ G73 ) 的形 状程序能够正确切削的形状。</p>	<p>·检查复合型车削用固定循环 I ( G70 ~ G73 ) 的形 状程序。</p>
P204	<p><b>MRC 循环指令错误</b></p> <p>复合型车削用固定循环 ( G70 ~ G78 ) 的指令值错 误。</p>	<p>·检查复合型车削用固定循环 ( G70 ~ G78 ) 的指 令值。</p>
P210	<p><b>无方式循环</b></p> <p>没有复合型车削用固定循环 ( G74 ~ G76 ) 的规 格,但却发出了该指令。</p>	<p>·进行规格确认。</p>
P220	<p><b>无特别固定循环</b></p> <p>没有特别固定循环。</p>	<p>·进行规格确认。</p>
P221	<p><b>特别固定孔数为 0</b></p> <p>在特别固定循环中,孔个数的指定为 0。</p>	<p>·检查程序。</p>
P222	<p><b>G36 角度间隔错误</b></p> <p>G36 中,角度间隔为 0。</p>	<p>·检查程序。</p>
P223	<p><b>圆切削半径错误</b></p> <p>G12、G13 中的半径值小于补偿量。</p>	<p>·检查程序。</p>
P224	<p><b>无圆切削</b></p> <p>没有圆切削规格。</p>	<p>·进行规格确认。</p>

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P230	<b>子程序嵌套溢出</b> 通过子程序依次调用子程序的次数超过 8 次。 · IC 卡内的程序中存在 M198 指令。 · 多重调用 IC 卡内的程序。( IC 卡程序在嵌套中只能调用一次。 )	· 确认子程序的调用次数, 修正程序, 确保不超过 8 次。
P231	<b>无顺序编号</b> 调用子程序时, 未设定通过子程序返回时或由 GOTO 指定的顺序编号未设定。	· 在适当的单节中指定顺序编号。
P232	<b>无程序编号</b> · 调用加工程序时, 加工程序未注册。 · IC 卡中注册的程序的文件名与 0 编号不一致。	· 注册加工程序。 · 确认子程序保存位置参数。 · 确认保存文件的外部装置(含 IC 卡等)是否已正确安装。
P235	<b>程序编辑中</b> 试图运行正在进行程序编辑的文件。	· 程序编辑完成后, 再次运行程序。
P240	<b>无变量指令规格</b> 没有变量指令规格, 但却发出了变量指令( # )。	· 进行规格确认。
P241	<b>无变量编号</b> 指令的变量编号在规格的范围之外。	· 进行规格确认。 · 进行程序变量编号的确认。
P242	<b>变量定义=缺失</b> 定义变量时, 未使用“ = ”指令。	· 在程序的变量定义中设定“ = ”。
P243	<b>变量使用错误</b> 有公式的左边或右边无法使用的变量。	· 进行程序补偿。
P244	<b>日期时间无法设定</b> 已在信用系统有效状态下, 通过系统变量( #3011、 #3012 ) 将日期时间设定为早于当前的值。	· 日期时间无法变更。 · 检查程序。
P250	<b>无图形旋转规格</b> 没有图形旋转规格, 但却发出了图形旋转( M98 I_J_P_H_L_ ) 指令。	· 进行规格确认。
P251	<b>图形旋转重叠</b> 图形旋转过程中发出了图形旋转指令。	· 检查程序。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P252	<b>图形旋转中坐标旋转指令</b> 在图形旋转过程中，发出了坐标旋转的相关指令（G68、G89）。	· 检查程序。
P260	<b>无坐标旋转</b> 没有坐标旋转规格，但却发出了坐标旋转指令。	· 进行规格确认。
P270	<b>无用户宏</b> 没有宏规格但却发出了宏指令。	· 进行规格确认。
P271	<b>无宏插入</b> 没有宏插入规格，但却发出了宏插入指令。	· 进行规格确认。
P272	<b>NC/宏语句同时</b> 同一单节中，执行语句与宏语句并存。	· 检查程序，将执行语句与宏语句置于不同的单节。
P273	<b>宏调用嵌套溢出</b> 宏调用的嵌套超过规格的次数。	· 检查程序，修正为宏调用次数不超过规格的次数。
P275	<b>宏自变量组数超限</b> 宏调用自变量类型 中，自变量的组数过多。	· 检查程序。
P276	<b>单独取消调用</b> 处于非 G66 指令模态中，但却发出了 G67 指令。	· 检查程序。 · G67 指令是调用取消指令，所以在执行 G67 指令前应执行 G66 指令。
P277	<b>宏报警信息</b> 通过#3000 发出了报警指令。	· 请参阅诊断画面的操作员信息。 · 请参阅机床制造商发行的使用说明书。
P280	<b>[,] 嵌套过多</b> 单节中的 "["或"]"数量超过 5 层。	· 检查并修正程序以确保 "["或"]"的数量在 5 层以内。
P281	<b>[,] 数不同</b> 单节中指定的 "["与 "]"数量不同。	· 检查并修正程序以确保 "["或"]"的数量成对。
P282	<b>无法运算</b> 公式错误。	· 检查程序，纠正公式。
P283	<b>分母为 0</b> 除法运算的分母为 0。	· 检查并修正程序，确保公式的除法运算的分母不为 0。
P290	<b>IF 语句错误</b> IF[<条件式>]GOTO 语句错误。	· 检查程序。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P291	<b>WHILE 语句错误</b> WHILE[<条件式>]DO ~ END 语句错误。	· 检查程序。
P292	<b>SETVN 语句错误</b> 变量名设定、SETVN 语句错误。	· 检查程序。 · 将 SETVN 语句的变量名的字符数控制在 7 个字符以下。
P293	<b>DO-END 多重溢出</b> WHILE[<条件式>]DO ~ END 语句的 DO 与 END 的组合数量（嵌套次数）超过 27 次。	· 检查并修正程序，确保 DO ~ END 语句的嵌套次数不超过 27 次。
P294	<b>DO-END 不成对</b> DO 与 END 不成对。	· 检查程序，并修正为 DO ~ END 成对出现。
P295	<b>纸带 WHILE/GOTO</b> 在纸带运转中，纸带上有 WHILE 或 GOTO 语句。	· 纸带运转中，无法执行含有 WHILE 或 GOTO 语句的程序，所以转为内存运行。
P296	<b>宏地址不足</b> 用未指定户宏中所需要的地址。	· 检查程序。
P297	<b>A 不是变量</b> 用户宏中，地址 A 未指定为变量。	· 检查程序。
P298	<b>G200-G202 纸带</b> 纸带运转、MDI 运转中指定了用户宏的 G200 ~ G202。	· 检查程序。
P300	<b>变量名错误</b> 未正确指定变量名。	· 检查程序的变量名，修正为正确的变量名。
P301	<b>变量名重复</b> 变量名重复。	· 修正程序确保变量名不重复。
P310	<b>GMSTB 宏无效</b> 固定循环时调用了 G,M,S,T,B 宏。	· 检查程序。 · 检查参数。
P350	<b>无标量规格</b> 没有标量规格，但却发出了标量指令（G50,G51）。	· 进行规格确认。
P360	<b>无程序镜像</b> 没有程序镜像规格，但却发出了镜像（G50.1,G51.1）指令。	· 进行规格确认。
P370	<b>无对向镜像</b> 无对向刀具台镜像规格。	· 进行规格确认。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P371	<b>对向镜像错误</b> · 向外部镜像、参数镜像中的轴发出了对向刀具台镜像指令。 · 对旋转轴发出了镜像启动的对向刀具台镜像指令。	· 检查程序。 · 检查参数。
P380	<b>无倒角 R/C 规格</b> 没有端面倒角/角 R 的规格，但却发出了该指令。	· 进行规格确认。 · 从程序中删除端面倒角/角 R。
P381	<b>无圆弧 R/C 规格</b> 没有端面倒角 /角 R 的规格，但却在圆弧插补单节中发出了端面倒角/角 R 指令。	· 进行规格确认。
P382	<b>角后无移动</b> 端面倒角/角 R 的下一单节不是移动指令。	· 将端面倒角/角 R 指令的下一单节改为 G01 指令。
P383	<b>角移动过短</b> 在端面倒角/角 R 指令中，移动距离比端面倒角/角 R 短。	· 由于移动距离比端面倒角/角 R 短，所以将端面倒角/角 R 缩小至小于移动距离的位置。
P384	<b>角后移动过短</b> 在端面倒角/角 R 指令中，下一单节的移动距离小于端面倒角/角 R。	· 由于下一单节的移动距离小于端面倒角/角 R，所以将端面倒角/角 R 缩小到小于移动距离。
P385	<b>G00 G33 中倒角</b> 端面倒角/角 R 的单节处于 G00 或 G33 的模式中。	· 检查程序。
P390	<b>无几何加工规格</b> 没有几何加工规格，但却发出了几何加工指令。	· 进行规格确认。
P391	<b>无几何加工圆弧规格</b> 没有几何加工 IB 的规格。	· 进行规格确认。
P392	<b>无几何加工直线角度</b> 几何加工直线 - 直线的角度差在 1 度以内。	· 修正几何加工角度。
P393	<b>几何加工后增量值</b> 以增量值指定几何加工的第 2 单节。	· 几何加工的第 2 单节通过绝对值指定。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P394	<b>无几何加工后直线</b> 几何加工后第 2 单节中没有直线指令。	· 执行 G01 指令。
P395	<b>几何加工地址不足</b> 几何加工格式错误。	· 检查程序。
P396	<b>几何加工中平面切换</b> 执行几何加工指令过程中，发出了平面切换指令。	· 在几何加工之前事先进行平面切换。
P397	<b>几何圆弧终点偏移</b> 在几何加工 IB 中，圆弧终点没有与下一单节的起点连接，或相交。	· 检查包括几何加工的圆弧指令在内的前后指令。
P398	<b>无几何加工 1B</b> 没有几何加工 IB 规格，但却发出了几何加工指令。	· 进行规格确认。
P420	<b>无参数输入</b> 没有程序参数输入规格，但却发出了程序参数输入 (G10) 指令。	· 进行规格确认。
P421	<b>参数输入错误</b> · 指令了的参数编号或设定数据错误。 · 在参数输入模式中，指定了错误的 G 指令地址。 · 固定循环模式中或刀鼻 R 补偿中，发出了参数输入指令。 · G10L50,G10L70,G11 指令不是单独的单节。	· 检查程序。
P430	<b>存在返回未完成轴</b> · 对未执行参考点返回的轴发出了参考点返回以外的移动指令。 · 向轴取出轴发出了指令。	· 手动执行参考点返回。 · 由于向轴取出有效的轴发出了指令，所以轴取出失效。
P431	<b>无 2,3,4 返回</b> 没有第 2、第 3、第 4 参考点返回规格，但却发出了该指令。	· 进行规格确认。
P432	<b>无开始位置返回规格</b> 没有开始位置返回规格，但却发出了开始位置返回指令 (G29)。	· 进行规格确认。
P433	<b>无参考点校验规格</b> 没有参考点校验规格，但却发出了参考点校验 (G27) 指令。	· 进行规格确认。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P434	<b>存在校验错误轴</b> 执行原点校验指令（G27）时，存在未返回原点位置的轴。	· 检查程序。
P435	<b>G27-M 组合错误</b> 在 G27 的指令单节中，同时指定了 M 单独指令。	· 在 G27 指令单节中，无法进行 M 单独指令，所以将 G27 指令与 M 单独指令分到不同的单节中。
P436	<b>G29-M 组合错误</b> 在 G29 的指令单节中，同时指定了 M 单独指令。	· 在 G29 指令单节中，无法进行 M 单独指令，所以将 G29 指令与 M 单独指令分到不同的单节中。
P438	<b>G54.1 中 G52 无效</b> 在 G54.1 指令中，发出了本地坐标系指令。	· 检查程序。
P450	<b>无卡盘禁区</b> 没有卡盘禁区，但却发出了卡盘禁区有效指令（G22）。	· 进行规格确认。
P451	<b>无移动前检查规格</b> 没有移动前行程检查的规格，但却发出了移动前行程检查（G22/G23）指令。	· 进行规格确认。
P452	<b>存在移动前极限</b> 在移动前行程检查功能（G22）中，检测出轴移动的起点或终点进入指定的禁止区域，或穿过禁止区域的指令。	· 请检查程序的轴地址坐标值。
P460	<b>纸带输入输出错误</b> · 读带机发生错误。或打印宏时，打印机发生错误。	· 确认连接装置的电源和电缆。 · 确认输入输出装置的参数。
P461	<b>文件输入输出错误</b> · 无法读取加工程序的文件。 · 未插入 IC 卡。	· 内存运转时，可能是内存中存储的程序已损坏。完全输出程序及刀具数据等之后，进行格式化。 · 确认保存文件的外部装置（含 IC 卡等）是否已正确安装。 · 确认硬盘运转及 IC 卡运转的参数。
P462	<b>计算机链接通信错误</b> BTR 运转中，发生通信错误。	· 由于同时显示 L01 计算机链接错误，故根据错误编号进行处理。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P480	<b>无铣削规格</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 没有铣削功能规格,但却发出了铣削指令。</li> <li>· 没有极坐标插补规格,但却发出了极坐标插补指令。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行规格确认。</li> </ul>
P481	<b>错误 G 代码 (铣削)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 在铣削模式中使用了错误的 G 代码。</li> <li>· 在圆筒插补/极坐标插补模式中使用了错误的 G 代码。</li> <li>· 在刀具半径补偿中发出了 G07.1 指令。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 检查程序。</li> </ul>
P482	<b>错误轴指令 (铣削)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 在铣削模式中发出了旋转轴指令。</li> <li>· 在铣削轴编号设定值错误的情况下执行了铣削。</li> <li>· 在镜像中发出了圆筒插补/极坐标插补指令。</li> <li>· 在 T 指令后的刀具补偿动作未完成的状态下,发出了圆筒插补/极坐标插补指令。</li> <li>· 在无法进行圆筒插补的状态 (不含旋转轴/外部镜像打开) 下,发出了 G07.1 指令。</li> <li>· 在圆筒插补中,发出了圆筒坐标系轴以外的轴指令。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请确认加工程序、参数、PLC I/F 信号。</li> </ul>
P484	<b>返回未完成轴指令 (铣削)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 在铣削模式中,对参考点返回未完成的轴发出了轴移动指令。</li> <li>· 在圆筒插补/极坐标插补中,对参考点返回未完成的轴发出了轴移动指令。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请手动进行参考点返回。</li> </ul>

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P485	<b>错误模式 (铣削)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 在刀鼻 R 补偿中或速率恒定控制状态下, 启动了铣削模式。</li> <li>· 在铣削模式中发出了 T 指令。</li> <li>· 在刀具补偿中, 从铣削模式切换到切削模式。</li> <li>· 在速率恒定控制模式中 (G96), 发出了圆筒插补/极坐标插补指令。</li> <li>· 在圆筒插补模式下, 发出了未许可的指令。</li> <li>· 在圆筒插补/极坐标插补模式中, 发出了 T 指令。</li> <li>· 在执行 G07.1 指令之前或之后, 在未设定平面选择指令的状态下, 发出了移动指令。</li> <li>· 在极坐标插补模式中, 发出了平面选择指令。</li> <li>· 在刀具半径补偿中发出了圆筒插补/极坐标插补指令。</li> <li>· 指定了圆筒半径为 0 的 G16 平面。</li> <li>· 在程序坐标旋转中 (G68), 发出了圆筒插补/极坐标插补指令。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 检查程序。</li> <li>· 在执行 G12.1 指令前, 请执行 G40 (刀鼻 R 补偿模式取消) 或 G97 (速率恒定取消) 指令。</li> <li>· 在执行 G12.1 指令前, 请执行 T 指令。</li> <li>· 在执行 G13.1 指令前, 请执行 G40 (刀具半径补偿取消) 指令。</li> <li>· 请指定 0 以外的圆筒半径值。或请在 G12.1/G16 指令前, 将 X 轴指定为 0 以外的当前值。</li> </ul>
P486	<b>不可铣削状态</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 在镜像中 (参数/外部输入信号打开时), 发出了铣削指令。</li> <li>· 在对向刀具台镜像中, 发出了极坐标插补、圆筒插补、铣削插补指令。</li> <li>· 在法线控制中, 发出了极坐标插补、圆筒插补的开始指令。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 检查程序。</li> </ul>
P511	<b>等待代码错误</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 在同一单节中指定了 2 个以上的等待 M 代码。</li> <li>· 在同一单节中指定了等待 M 代码与 “!” 代码。</li> <li>· 在 3 个以上的系统中通过 M 代码进行了等待指令。(M 代码等待仅在系统 1、2 中有效)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 检查程序。</li> </ul>
P550	<b>无 G06.2 规格</b> 无 NURBS 插补选配功能。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行规格确认。</li> </ul>
P551	<b>G06.2 节点错误</b> 节点 (K) 的指令值少于前一单节的值。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 检查程序。</li> <li>· 通过单调增加指定节点。</li> </ul>

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P552	<b>G06.2 起始点错误</b> G06.2 指令前的单节终点与 G06.2 开头单节的指令值不一致。	· G06.2 开头单节的坐标指令值应当与前一单节的终点一致。
P554	<b>G06.2 模式中无法手动插入</b> 通过 G06.2 模式中的单节进行了手动插入。	· 进行手动插入时, 请从 G06.2 模式以外的单节开始。
P555	<b>重新启动禁止状态</b> 试图从 G06.2 模式中的单节开始重新启动。	· 请从 G06.2 模式以外的单节开始重新启动。
P600	<b>无自动刀具长度测定功能</b> 没有自动刀具长度测定规格, 但却发出了自动刀具长度测定指令 (G37)。	· 进行规格确认。
P601	<b>无跳跃规格</b> 没有跳跃规格, 但却发出了跳跃指令 (G31)。	· 进行规格确认。
P602	<b>无多级跳跃</b> 没有多级跳跃指令规格, 但却发出了多级跳跃指令 (G31.1, G31.2, G31.3)。	· 进行规格确认。
P603	<b>跳跃速度 0</b> 跳跃速度为 0。	· 指定跳跃速度。
P604	<b>自动刀具长度测定 轴指定错误</b> 在自动刀具长度测定单节中, 未指定轴。或指定了 2 个以上的轴。	· 发出仅包含 1 轴的指令。
P605	<b>自动刀具长度测定 T 代码单节相同</b> T 代码与自动刀具长度测定指令位于同一单节中。	· 在自动刀具长度测定指令单节前执行 T 指令。
P606	<b>自动刀具长度测定 此前未指定 T 代码</b> 在自动刀具长度测量指令中, 尚未指定 T 代码。	· 在自动刀具长度测定指令单节前执行 T 指令。
P607	<b>自动刀具长度测定 信号错误为 ON</b> 在到达 D 指令或参数的减速区域 d 所指定的区域前, 测定位置到达信号变为 ON。或信号一直没有变为 ON。	· 检查程序。
P608	<b>半径补偿中跳跃</b> 在半径补偿中, 发出了跳跃指令。	· 执行半径补偿取消 (G40) 指令, 或删除跳跃指令。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P610	<b>参数错误</b> · 参数设定错误。 · 通过 PLC I/F 选择主轴同期指令时 进行了 G114.1 指令。 · 主轴间多边形加工的选配功能关闭，且通过 PLC I/F 选择主轴同期指令时，执行了 G113 指令。	· 确认#1549 IvOvR1 ~ #1553 IvOvR5 是否按降序（从大到小）设定。 · 确认#1554 IvOrd2 ~ #1557 IvOrd5 是否按降序设定。 · 请确认并修正#1514 expLinax,#1515 expRotax。 · 检查程序。 · 检查参数。
P611	<b>无指数函数规格</b> 没有指数函数插补的规格。	· 进行规格确认。
P612	<b>无法进行指数函数插补</b> 在对向刀具台镜像中，发出了指数函数插补中的轴移动指令。	· 检查程序。
P700	<b>指令值错误</b> 对未进行串行连接的主轴发出了主轴同期指令。	· 检查程序。 · 检查参数。
P900	<b>无法线控制规格</b> 没有法线控制规格，但却发出了法线控制指令（G40.1、G41.1、G42.1）。	· 进行规格确认。
P901	<b>法線制御軸 G92</b> 法线控制中，向法线控制轴发出了坐标系预设指令（G92）。	· 检查程序。
P902	<b>法控制轴错误</b> · 将法线控制轴设定成了直线轴。 · 将法线控制轴设定成了直线型旋转轴 轴。 · 法线控制轴未设定。 · 法线控制轴与平面选择的轴重合。	· 修正法线控制轴。
P903	<b>法线控制中平面选择</b> 在法线控制过程中，发出了平面选择指令（G17、G18、G19）。	· 从法线控制中的程序中删除平面选择指令（G17、G18、G19）。
P920	<b>无 3D 坐标转换规格</b> 没有三维坐标转换的规格。	· 进行规格确认。

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
P921	<b>3D 坐标转换中 G 代码指令错误</b> 三维坐标转换模态中指定了无法指令的 G 代码。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 关于可用 G 指令，请参阅《三菱 CNC700/70 系列编程说明书（加工中心系统）》。</li> <li>· 基本规格参数#1229 set01/bit3（初始速率恒定）为 ON 时，请将参数设定为 OFF，或指定速率恒定控制取消（G97）。</li> </ul>
P922	<b>3D 坐标转换模式错误</b> 在无法进行三维坐标转换的模式中发出了三维坐标转换指令。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 关于可用 G 指令，请参阅《三菱 CNC700/70 系列编程说明书（加工中心系统）》。</li> </ul>
P923	<b>3D 坐标转换同一单节错误</b> 将无法与 G68 组合的 G 代码指定到了与 G68 相同的单节中。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 关于可用 G 指令，请参阅《三菱 CNC700/70 系列编程说明书（加工中心系统）》。</li> </ul>
P930	<b>无刀具轴补偿</b> 没有刀具轴方向刀具长度补偿的规格，但却发出了刀具轴方向刀具长度补偿的指令。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行规格确认。</li> </ul>
P931	<b>刀具轴补偿中</b> 刀具轴方向刀具长度补偿中存在无法指定的 G 代码。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 检查程序。</li> </ul>
P932	<b>旋转轴构成参数错误</b> 旋转轴构成参数中直行轴名称或旋转轴名称的设定内容有误。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请设定正确的值，然后重新接通电源。</li> </ul>
P940	<b>无刀尖点控制规格</b> 没有刀尖点控制功能的规格。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 进行规格确认。</li> </ul>
P941	<b>刀尖点控制指令无效</b> 在无法指定刀尖点控制的模态中发出了刀尖点控制指令。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 检查程序。</li> </ul>
P942	<b>刀尖点控制中无法指定</b> 刀尖点控制状态下指定了无法指定的 G 代码。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 检查程序。</li> </ul>
P943	<b>刀具姿势指令错误</b> 刀尖点控制类型 1 的情况下，刀具尖端侧旋转轴或工作台根部旋转轴的起点或终点处符号不同时，同一单节中存在刀具根部旋转轴或工作台工件侧旋转轴的旋转，从而无法通过特殊点。 刀尖点控制类型 2 的情况下，姿势矢量指令错误。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 检查程序。</li> </ul>

### 3. 程序错误

错误编号	内 容	处 理
<b>P990</b>	<b>无法进行预计算</b> 根据需要预读的命令（刀鼻 R 补偿、端面倒角/角 R、几何加工 I、几何加工 IB、复合型车削用固定循环）的组合，预读单节数达到 8 个以上。	· 减少或删除需要预读的命令组合。

## 4. 故障诊断

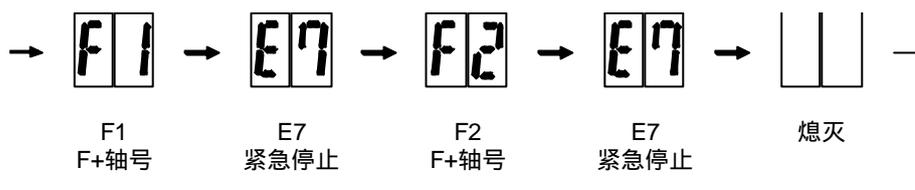
## 4.1 驱动系统的故障诊断

## 4.1.1 接通电源时的故障诊断

接通 NC 电源时,如果 NC 系统未正常启动,发生系统异常时,可能是因为驱动单元未正常启动。请确认驱动单元的 LED 显示,根据本节内容进行处理。

LED 显示	现象	发生原因	调查项目	处理
AA	与 NC 的初始通信未正常结束。	驱动单元的轴编号设定有误	是否有其他驱动单元设定了相同的轴号	进行正确的设定。
		NC 设定有误	NC 的控制轴数不符	进行正确的设定。
		与 NC 间的通信异常	插头 (CN1A、CN1B) 是否已连接。	进行正确的连接
电缆是否断线	更换电缆			
Ab	未进行与 NC 的初始通信。	设定了未使用轴或不可使用。	DIP 开关是否已正确设定	进行正确的设定。
		与 NC 间的通信异常	插头 (CN1A、CN1B) 是否已连接。	进行正确的连接
			电缆是否断线	更换电缆
12	通过接通电源时的自我诊断,检测出单元内的存储器或 IC 存在异常。	CPU 周边电路异常	确认重现性	更换单元。
			检查驱动单元周围环境等是否存在异常。	改善周围环境

如下图所示,驱动单元上方的 LED 显示如果变为紧急停止 (E7) 的警告显示,表示已正常启动。



NC 接通电源时正常的驱动单元 LED 显示(第 1 轴的情况)

## 4.1.2 报警编号分类故障诊断

报警编号 10		电压不足： 检测出主回路母线电压过低。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认发生报警的时间	就绪打开的瞬间	实施调查项目 2。		
		运行中	检查电源容量。		
2	就绪打开时外部接触器是否打开	未打开	实施调查项目 3。		
		打开后立即报警	实施调查项目 4。		
3	确认接触器励磁电路的接线。	已正确接线。	更换接触器		
		未正确接线。	更正接线。		
4	确认驱动单元的输入电源。 (L1-L2,L2-L3,L1-L3 间电压)	输入电源正常。	更换驱动单元		
		输入电源异常。	检查电源容量。		

报警编号 11		轴选择异常： 轴号选择开关的设定异常。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认驱动单元上方的轴选择开关 (旋转开关)的设定。	L 轴和 M 轴设定了相同的轴号。	设定正确的轴号。 0=第 1 轴、1=第 2 轴、.....		
		与其他轴设定值重复。	设定正确的轴号。 0=第 1 轴、1=第 2 轴、.....		
		未发现异常情况。	更换驱动单元		

报警编号 12		存储器异常 1： 在通电时的自检过程中，检测出 CPU 或内存异常。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	确认最近是否变更过伺服或主轴 的软件版本。	有变更。	可能将主轴软件下载到了伺服，或 将伺服软件下载到了主轴。 重新下载伺服和主轴软件。			
		无变更。	实施调查项目 2。			
2	检查并确认重现性。	始终重现。	更换驱动单元			
		暂时恢复正常，之后时而重现。	实施调查项目 3。			
3	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。				

报警编号 13		软件处理异常 1： 软件处理未在规定时间内结束。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	确认最近是否变更过伺服或主轴的软件版本。	有变更。	恢复为原来的版本。			
		无变更。	实施调查项目 2。			
2	检查并确认重现性。	始终重现。	更换驱动单元			
		暂时恢复正常，之后时而重现。	实施调查项目 3。			
3	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。				

报警编号 16		磁极位置检测异常： 用于电机控制的磁极检测中检测出异常。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	进行参数确认。	是否已设定调整中确定的参数。	更换驱动单元			
		是否设定了正确的参数。	实施调查项目 2。			
2	检查并确认重现性。	始终重现。	更换驱动单元			
		暂时恢复正常，之后时而重现。	实施调查项目 3。			
3	检查驱动单元周围环境等是否存在异常 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。				

报警编号 17		A/D 变频器异常： 用于检测电流反馈的 A/D 变频器出现异常。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	检查确认重现性。	始终重现。	更换驱动单元			
		暂时恢复正常，之后时而重现。	实施调查项目 2。			
2	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。				

报警编号 18		电机端检测器·初始通信异常： 无法执行与电机端检测器的初始通信。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	检查 ĘÄ · pîËy (SV023.ent) 的设定值。 OSE104 : 0、OSA104 : 1、其他是否为 2。 (同期控制时的从轴除外)	未正确设定。	正确设定 SV025。			
		已正确设定。	实施调查项目 2。			
2	用手摇动插头，检查检测器的插头(驱动单元端以及检测器端)是否有脱落。	脱落。	进行正确的安装。			
		未脱落。	实施调查项目 3。			
3	关闭电源，用测试器检查检测器电缆的连接。	存在连接不良。	更换检测器电缆			
		连接正常。	实施调查项目 4。			
4	换接其他轴驱动单元，检查故障出在驱动单元上还是检测器上。	报警因驱动单元发出。	更换驱动单元			
		报警因检测器发出。	实施调查项目 5。			
5	检查检测器周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。				

报警编号 1A		机床端检测器·初始通信异常： 无法进行与直线光栅尺或滚珠丝杠端检测器之间的初始通信。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	检查伺服参数 (SV025.ent) 的设定值。 脉冲式检测器是否设定了串行通信式检测器的参数？	未正确设定。	正确设定 SV025。			
		已正确设定。	实施调查项目 2。			
2	用手摇动插头，检查检测器的插头(驱动单元端以及检测器端)是否有脱落。	脱落。	进行正确安装。			
		未脱落。	实施调查项目 3。			
3	关闭电源，用测试器检查检测器电缆的连接。	存在连接不良。	更换检测器电缆			
		连接正常。	实施调查项目 4。			
4	换接其他驱动单元，检查故障出在驱动单元上还是检测器上。	报警因驱动单元发出。	更换驱动单元			
		报警因检测器发出。	实施调查项目 5。			
5	检查检测器周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。				

报警编号 1B		机床端检测器·异常 1： 机床端检测器检测出异常。详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	检查发生报警时伺服轴或主轴是否运转。	运转。	实施调查项目 3.			
		不运转。	实施调查项目 2.			
2	检查低速状态下是否正常运转。	运转。	实施调查项目 3.			
		不运转。	对照检查接通电源时的注意事项。 · 接线检查 · 参数检查			
3	用手摇动插头，检查检测器的插头（驱动单元端以及检测器端）是否有脱落。	脱落。	进行正确安装。			
		未脱落。	实施调查项目 4.			
4	关闭电源，用测试器检查检测器电缆的连接。	存在连接不良。	更换检测器电缆			
		连接正常。	实施调查项目 5.			
5	换接其他驱动单元，检查故障出在驱动单元上还是检测器上。	报警因驱动单元发出。	更换驱动单元			
		报警因检测器发出。	实施调查项目 6.			
6	检查检测器周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。				

报警编号 1C		机床端检测器·异常 2： 机床端检测器检测出异常。详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	实施报警编号 1B 的项目。				

报警编号 1D		机床端检测器·异常 3： 机床端检测器检测出异常。详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	实施报警编号 1B 的项目。				

报警编号 1E		机床端检测器·异常 4： 机床端检测器检测出异常。详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	实施报警编号 1B 的项目。				

报警编号 1F		机床端检测器·通信异常： 在与直线光栅尺或滚珠丝杠端检测器之间的通信数据中检测到异常。或通信中断。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	用手摇动插头，检查检测器的插头（驱动单元端以及检测器端）是否有脱落。	脱落。	进行正确的安装。		
		未脱落。	实施调查项目 2。		
2	检查检测器电缆是否和电机电源线在同一线管中布线，以及两者是否靠近且平行布线。	相近布线。 （受到来自电源线的干扰）	改善电缆的布线方式		
		将两者接线分开足够距离。	实施调查项目 3。		
3	检查电机接地线是否只与驱动电机的驱动单元相连接。 （是否为单点接地？）	电机接地线在电机端接地。	连接至驱动单元，整理后接地。		
		单点接地。	实施调查项目 4。		
4	关闭电源，用测试器检查检测器电缆的连接。 （是否已屏蔽？）	存在连接不良。	更换检测器电缆		
		连接正常。	实施调查项目 5。		
5	换接其他驱动单元，检查故障出在驱动单元上还是检测器上。	报警因驱动单元发出。	更换驱动单元		
		报警因检测器发出。	实施调查项目 6。		
6	检查检测器周围环境等是否存在异常。 （例如：环境温度、噪声、接地）	根据周围环境的异常原因处理。			

报警编号 21		机床端检测器·无信号： 发生误差过大报警时，检测出机床端检测器无信号。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	检查伺服参数（SV025.ent）的设定值。 串行通信式检测器是否设定了脉冲式检测器的参数？	未正确设定。	正确设定 SV025。		
		已正确设定。	实施调查项目 3。		
2	用手摇动插头，检查检测器的插头（驱动单元端以及检测器端）是否有脱落。	脱落。	进行正确安装。		
		未脱落。	实施调查项目 4。		
3	关闭电源，用测试器检查检测器电缆的连接。	存在连接不良。	更换检测器电缆		
		连接正常。	实施调查项目 5。		
4	换接其他驱动单元，检查故障出在驱动单元上还是检测器上。	报警因驱动单元发出。	更换驱动单元		
		报警因检测器发出。	实施调查项目 6。		
5	检查检测器周围环境等是否存在异常。 （例如：环境温度、噪声、接地）	根据周围环境的异常原因处理。			

报警编号 23		速度偏差过大： 在速度指令与速度反馈间有超过 50r/min 的偏差，且持续时间在设定时间以上。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认主轴驱动单元与电机之间 U、V、W 的接线。	未正常连接。	进行正确连接		
		正常连接。	实施调查项目 2。		
2	确认主轴参数 ( SP017 , 018,019,020,117,129 ) 的设定值。	未设定正常值。	进行正确设定。		
		已设定正常值。	实施调查项目 3。		
3	测定达到主轴最高速度的加减速时间。 如果在从正转变为反转时发生，测定从正转速度达到反转最高转速所需的加速时间。(逆方向按同样方法测定。)	需 12 秒以上。	增大主轴加减速时间常数的设定值。		
		不足 12 秒。	实施调查项目 4。		
4	如果在切削过程中发生，确认负载量。	负载量达 120% 以上。	减小负载量。		
		负载量低于 119%。	实施调查项目 5。		
5	确认接通供电单元的输入电压的变动。	加速过程中的电压下降，未满足电机电压。	检查电源容量。		
		加速过程中的电压下降，满足电机电压。	实施调查项目 6。		
6	确认驱动单元容量。	容量未满足电机输出。	增大容量。		
		容量满足电机输出。	更换单元。		

报警编号 24		接地： 电机电源线与 FG ( 接地线 ) 导通。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	对连接电机的电源线 ( U,V,W ) 和接地之间进行绝缘测试 ( MEGA TEST )。	低于 100kΩ	考虑电机或电源线的接地。		
		100kΩ 以上。	实施调查项目 2。		
2	电机和电源线上是否沾有油污。	沾有油污。	采取相应措施，避免沾上油污。另外，确认并清洁电机的圆柱形插头以及端子箱的内部。		
		未沾油污。	实施调查项目 3。		
3	再次实施绝缘测定。	低于 1MΩ	更换电机或电缆。		
		1MΩ 以上。	实施调查项目 2。		
4	测定伺服或主轴驱动单元的 U、V、W 相端子与大地之间的电阻。 ( 请勿进行绝缘测定，否则可能引起故障 )	低于 100kΩ	更换驱动单元		
		100kΩ 以上。	更换供电单元。		

报警编号 25		绝对位置丢失： 绝对位置检测器内部的备用电压过低，导致绝对位置丢失。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	是否同时发生警告 9F？	已发生。	实施调查项目 2。		
		未发生。	实施调查项目 3。		
2	用测试器测量电池电压。	低于 3V	更换电池，进行原点定位操作。		
		3V 以上。	确认 NC 总线电缆的连接。		
3	上次接通电源时，是否发生过报警 18？	曾经发生。	重新接通驱动单元控制电源，进行原点定位操作。		
		未发生。	实施调查项目 4。		
4	检测器电缆或电池电缆未连接的状态下长时间放置。	长时间放置。 大致标准 收货时：20 小时以上 5 年后：10 小时以上	重新接通驱动单元控制电源，进行原点定位操作。		
		未长时间放置。	实施调查项目 5。		
5	用测试器确认检测器电缆或电池电缆的连接。	存在连接不良。	更换电缆		
		连接正常。	更换驱动单元		

报警编号 26		未使用轴异常： 轴号选择开关设定为“F”(未使用轴)的轴上，电源模块发生异常。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	检查并确认重现性。	始终重现。	更换驱动单元		
		暂时恢复正常，之后时而重现。	实施调查项目 2。		
2	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。			

报警编号 27	机床端检测器·异常 5： 机床端检测器检测出异常。详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	实施报警编号 1B 的项目。			

报警编号 28	机床端检测器·异常 6： 机床端检测器检测出异常。详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	实施报警编号 1B 的项目。			

报警编号 29	机床端检测器·异常 7： 机床端检测器检测出异常。详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	实施报警编号 1B 的项目。			

报警编号 2A	机床端检测器·异常 8： 机床端检测器检测出异常。详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	实施报警编号 1B 的项目。			

报警编号 2B	电机端检测器·异常 1： 电机端检测器（使用线性电机时，包括直线光栅尺）检测出异常。 详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	S V SP
1	实施报警编号 1B 的项目。			

报警编号 2C	电机端检测器·异常 2： 电机端检测器（使用线性电机时，包括直线光栅尺）检测出异常。 详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	实施报警编号 1B 的项目。			

报警编号 2D	电机端检测器·异常3： 电机端检测器（使用线性电机时，包括直线光栅尺）检测出异常。 详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	实施报警编号1B的项目。			

报警编号 2E	电机端检测器·异常4： 电机端检测器（使用线性电机时，包括直线光栅尺）检测出异常。 详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	实施报警编号1B的项目。			

报警编号 2F	电机侧检测器·通信异常 在与电机端检测器或线性伺服的直线光栅尺之间的通信数据中检测到异常。或通信中断。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	用手摇动插头，检查检测器的插头（驱动单元端以及检测器端）是否有脱落。	脱落。	进行正确安装。	
		未脱落。	实施调查项目2。	
2	检查检测器电缆是否和电机电源线在同一线管中布线，以及两者是否靠近且平行布线。	相近布线。 （受到来自电源线的干扰）	改善电缆的布线方式。	
		将两者接线分开足够距离。	实施调查项目3。	
3	检查电机接地线是否只与驱动电机的驱动单元相连接。 （是否为单点接地？）	电机接地线在电机侧接地。	连接至驱动单元，整理后接地。	
		单点接地。	实施调查项目4。	
4	关闭电源，用测试器检查检测器电缆的连接。 （是否已屏蔽？）	存在连接不良。	更换检测器电缆	
		连接正常。	实施调查项目5。	
5	换接其他驱动单元，检查故障出在驱动单元上还是检测器上。	报警因驱动单元发出。	更换驱动单元	
		报警因检测器发出。	实施调查项目6。	
6	检查检测器周围环境等是否存在异常。 （例如：环境温度、噪声、接地）	根据周围环境的异常原因处理。		

报警编号 30		过再生： 过再生检测等级达 100%以上。再生电阻处于过载状态。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	再次确认再生容量是否超过再生电阻的允许容量。	再生容量超过再生电阻的允许容量	增加或变更选件再生电阻		
		再生电阻适当	实施调查项目 2。		
2	确认参数是否有错误设定，以及 sv036，sp032 的值	参数错误设定	变更参数		
		参数正常	实施调查项目 3。		
3	是否使用了外部再生电阻	使用外部再生电阻	转至调查项目 5		
		使用内置再生电阻	转至调查项目 4		
4	P-D 端子间是否连接短路线。连接状态是否存在问题。	未连接。	完成连接。		
		插头脱落。	重新连接插头。		
		插头接触不良。	更换插头。		
		连接正常	转至调查项目 6		
5	再生电阻或再生电阻电缆的连接是否正确。	连接有误	重新接线		
		连接正常	转至调查项目 6		
6	再生电阻或再生电阻电缆是否断线。卸下再生电阻端子，用测试器确认电阻值。	再生电阻断线或电阻值过大。	更换再生电阻		
		再生电阻电缆断线	更换电缆		
		电阻值正常	转至调查项目 7		
7	确认电源电压是否过高。	电源电压超过 253V	检查电源		
		电源电压正常	更换驱动单元		

报警编号 31		过速度： 检测出转速超过电机的允许转速（使用线性电机时为允许速度）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认检测出报警的单元是伺服还是主轴。	是伺服。	实施调查项目 2。		
		是主轴。	实施调查项目 3。		
2	伺服参数 确认 SV001（PC1），SV002（PC2），SV018（PIT），SV025（MTYP）的设定。	设定有误。	正确设定。		
		已正确设定。	实施调查项目 5。		
3	确认主轴参数 SP017（TSP）。	设定有误。 检测结果是 SP017 的 115%。	进行正确设定。		
		已正确设定。	实施调查项目 4。		
4	确认 PLG 输出波形。	有问题。	调整 PLG 输出波形。		
		正常。	实施调查项目 5。		
5	确认速度波形是否过冲。	过冲。	延长加减速时间常数。		
		未过冲。	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 （例如：环境温度、噪声、接地）		
			实施调查项目 6。		
6	检查重现性。	即使电机停止也仍然发生。	更换检测器或检测器电缆。		
		始终发生。	实施调查项目 7。		

报警编号 32		电源模块过电流： 电源模块的过电流保护功能启动。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	从单元的端子排及电机上拔下电源线 (U,V,W)，检查电源线间是否短路，或者在接线两端用测试器检查是否导通。	短路。或不导通。	更换电源线 (U,V,W)。		
		正常。	实施调查项目 2。		
2	在 1 项的状态下，用测试器检查电机的绝缘。 (电机电源与大地间)	低于 1MΩ。(接地)	更换电机		
		1MΩ 以上。(正常)	实施调查项目 3。		
3	检查参数设定值 · 参考调整要领	未正确设定。	进行正确设定。		
		已正确设定。	实施调查项目 4。		
4	用手摇动插头，检查检测器的插头 (驱动单元端以及检测器端) 是否有脱落。	脱落。	进行正确安装。		
		未脱落。	实施调查项目 5。		
5	关闭电源，用测试器检查检测器电缆的连接。	存在连接不良。	更换检测器电缆		
		连接正常。	实施调查项目 6。		
6	检查并确认重现性。	暂时恢复正常，之后时而重现。	实施调查项目 8。		
		始终重现。	实施调查项目 7。		
7	换接其他驱动单元，检查故障出在驱动单元上还是检测器上。	报警因驱动单元发出。	更换驱动单元		
		报警因检测器发出。	更换检测器		
8	检查驱动单元周围环境等是否有影响。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。			

报警编号 33		过电压： 主回路母线电压超过允许值。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	是否使用了外部再生电阻	使用外部再生电阻	转至调查项目 3		
		使用内置再生电阻	转至调查项目 2		
2	P-D 端子间是否已连接短路线。 连接状态是否存在问题。	未连接。	完成连接。		
		插头脱落。	重新连接插头。		
		插头接触不良。	更换插头。		
3	使用的再生电阻和驱动单元的组合是否匹配。	组合错误	更换为正确的再生电阻		
		正常组合	转至调查项目 4		
4	再生电阻或再生电阻电缆的连接是否正确。	连接有误	重新接线		
		连接正常	转至调查项目 5		
5	再生电阻或再生电阻电缆是否断线。卸下再生电阻端子，用测试器确认电阻值。	再生电阻断线或电阻值过大。	更换再生电阻		
		再生电阻电缆断线	更换电缆		
		电阻值正常	转至调查项目 6		
6	加减速时间常数过短。加速时电流限制条件下速度过冲。	有电流限制。	延长加减速时间常数		
		速度过冲。			
		连接正常	更换驱动单元		

报警编号 34		NC-DRV 通信 · CRC 异常： 检测到从 NC 接收的数据中存在异常。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	用手摇动，检查 NC 和驱动单元之间、电池单元和驱动单元之间以及两个驱动单元之间的插头是否有脱落。 此外，检查插头是否受到外力影响。	脱落。	进行正确安装。		
		未脱落。	实施调查项目 2。		
2	关闭电源，用测试器检查第 1 项中通信电缆的连接。 或者尝试换接正常电缆。	存在连接不良。	更换通信电缆。		
		连接正常。	实施调查项目 3。		
3	确认最近是否变更过 NC 或驱动单元的软件版本。	有变更。	恢复原来的软件版本。		
		无变更。	实施调查项目 4。		
4	换接其他驱动单元，检查故障出在 NC 上还是驱动单元上。	报警因驱动单元发出。	更换驱动单元		
		原因不在驱动单元。	实施调查项目 5。		
5	检查驱动单元周围环境等是否有影响。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。			

报警编号 35		NC 指令异常： 从 NC 接收到的移动指令数据过大。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	实施报警编号 34 的项目。				

报警编号 36		NC-DRV 通信 · 通信异常： 来自 NC 的通信中断。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	实施报警编号 34 的项目。				

报警编号 37		初始参数异常： NC 通电时检测到从 NC 接收到的参数中存在错误的参数。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	确认检测出报警的单元是伺服还是主轴。	是伺服。 是主轴。	实施调查项目 2。 实施调查项目 3。			
2	NC 的诊断画面中将显示错误参数的编号，根据参数调整要领检查该编号的伺服参数。	有误。 SV001 ~ SV065 - 1 电子齿轮溢出 - 2 OSE104, OSE105 连接时绝对位置检测参数生效。 (无法使用绝对位置控制。) 参数正常。	修正为正确参数。 设定为指定范围内的值。 确认 SV001、SV002、SV018 要使用绝对位置控制时，需有绝对位置选配功能。 实施调查项目 4。			
3	NC 的诊断画面中将显示错误参数的编号，根据参数调整要领检查该编号的伺服参数。	SP001 ~ SP384	设定为指定范围内的值。			
4	实施报警编号 34 的项目。					

报警编号 38		NC-DRV 通信·协议异常 1： 检测到从 NC 接收的通信框架中存在异常。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	实施报警编号 34 的项目。					

报警编号 39		NC-DRV 通信·协议异常 2： 检测到从 NC 接收的轴信息数据中存在异常。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	实施报警编号 34 的项目。					

报警编号 3A		过电流： 检测出电机驱动电流过大。			SV	SP
	调查项目	调查结果	处理			
1	确认是否发生振动。	振动。	· 设定滤波器 · 降低速度回路增益 (SV005/SP005)。			
		未振动。	实施调查项目 2。			
2	对比标准值，速度回路增益的设定值过大。 伺服：SV005/主轴：SP005	过大。	设定为适当的值。			
		与标准值大致相同。	实施调查项目 3。			
3	确认电流回路增益。 伺服： SV009,SV010,SV011,SV012 主轴：SP081, SP082, SP083, SP084	错误设定。	设定为标准值。			
		已设定标准值。	实施调查项目 4。			
4	从端子排上拔下电源线 (U,V,W) 以及电机的圆柱形插头，用测试器测定绝缘状况。	电源线短路。	更换电机电源电缆。			
		无异常。	实施调查项目 5。			
5	确认电机电源线与接地极之间的绝缘。	电源线接地。	更换电机电源电缆。			
		无异常。	实施调查项目 6。			
6	插入圆柱形插头，确认电源线与接地极之间的绝缘。	电机接地。	更换电机 (在绝对位置系统中，需要进行原点定位操作。)			
		无异常。	实施调查项目 7。			
7	检查电机周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、切削水)	根据周围环境的异常原因处理。				

报警编号 3B		电源模块过冲： 电源模块的温度保护功能启动。			SV	SP
	调查项目	调查结果	处理			
1	确认风扇是否正常转动。	切削油、粉尘等附着严重，或者转动缓慢。	清理或更换风扇。			
		正常转动。	实施调查项目 2。			
2	确认散热片是否有污垢。	散热片因附着切削油、粉尘而堵塞。	清理散热片			
		正常。	实施调查项目 3。			
3	测定驱动单元的环境温度。	55 以上。	改善强电柜的通风冷却效果。			
		55 以下。	实施调查项目 4。			
4	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。				

报警编号 3C		再生回路异常： 检测出再生晶体管或再生电阻器出现异常。			SV	SP
	调查项目	调查结果	处理			
1	是否使用了外部再生电阻	使用外部再生电阻	转至调查项目 3			
		使用内置再生电阻	转至调查项目 2			
2	P-D 端子间是否已连接短路线。 连接状态是否存在问题。	未连接。	完成连接。			
		插头脱落。	重新连接插头。			
		插头接触不良。	更换插头。			
		连接正常	更换驱动单元			
3	再生电阻或再生电阻电缆的连接是否正确。	连接有误	重新接线			
		连接正常	转至调查项目 4			
4	再生电阻或再生电阻电缆是否断线。卸下再生电阻端子，用测试器确认电阻值。	再生电阻断线或电阻值过大。	更换再生电阻			
		再生电阻电缆断线	更换电缆			
		电阻值正常	更换驱动单元			

报警编号 42		反馈异常 1： 在伺服上检测到位置检测器的反馈信号异常、在主轴上检测到 PLG 的反馈信号异常。			SV	SP
	调查项目	调查结果	处理			
1	确认 SP019，SP020。	参数设定错误。	进行正确设定。			
		参数正确。	实施调查项目 2。			
2	实施报警编号 2C 的项目。					

报警编号 43		反馈异常 2： 在伺服上，在电机端检测器与机械检测器的位置数据间检测到过大误差。在主轴上，检测到编码器的反馈信号异常。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	检查驱动单元端插头以及检测器端插头是否脱落。	脱落。	进行正确安装。			
		未脱落。	实施调查项目 2。			
2	检查检测器电缆是否和电机电源线在同一线管中布线，以及两者是否靠近且平行布线。	相近布线。 (受到来自电源线的干扰)	改善电缆的布线方式。			
		将两者接线分开足够距离。	实施调查项目 3。			
3	电机接地线是否只与驱动该电机的驱动单元相连接？ (是否为单点接地？)	电机接地线在电机端接地。	连接至驱动单元，整理后接地。			
		单点接地。	实施调查项目 4。			
4	关闭电源，用测试器检查检测器电缆的连接。 (是否已屏蔽？)	存在连接不良。	更换检测器电缆			
		连接正常。	实施调查项目 5。			
5	换接其他驱动单元，检查故障出在驱动单元上还是检测器上。	报警因驱动单元发出。	更换驱动单元			
		报警因检测器发出。	实施调查项目 6。			
6	检查检测器周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。				
7	确认 SP019, SP020。	参数设定错误。	正确设定。			
		参数正确。	实施调查项目 8。			
8	实施报警编号 1B 的项目。					

报警编号 45		风扇停止： 驱动单元内置的冷却风扇停止，电源模块发生过热。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	重新接通驱动单元电源，确认风扇转动情况。 (注) 电源从切断到接通应确保 10 秒以上的等待时间。驱动单元使用的风扇从关闭电源到打开应确保 10 秒以上的时间间隔。	风扇转动，不再发生报警。	请继续使用。 可能是电源从切断到接通未确保 10 秒以上的等待时间而直接通电。请等待 10 秒以上再重新通电。		
		风扇不转。 或再次发生报警。	实施调查项目 2。		
2	确认连接风扇的插头是否脱落。	脱落。	正确连接插头		
		未脱落。	实施调查项目 3。		
3	确认是否有油污或切屑附着。	有附着。	改善使用环境,更换驱动单元单元。		
		没有附着。 电缆可能断线。	更换驱动单元		

报警编号 46		电机过冲： 电机或检测器的温度保护功能启动。			SV	SP
	调查项目	调查结果	处理			
1	检查重现性。	运转之间发生。	实施调查项目 2。			
		短暂运转后经常发生。	实施调查项目 5。			
2	用手摇动插头，检查检测器的插头（驱动单元端以及检测器端）是否有脱落。	脱落。	正确安装。			
		未脱落。	实施调查项目 3。			
3	关闭电源，用测试器检查检测器电缆的连接。 (是否已屏蔽?)	存在连接不良。	更换电缆			
		连接正常。	实施调查项目 4。			
4	使用 MDS-B-HR 时，检查在没有参数的情况下电机仍有效。	SV034/bit2=0	设定 SV034/bit2=1。			
		SV034/bit2=1	实施调查项目 5。			
5	确认过载% (伺服) 或负载表 (主轴)。	负载较大。	伺服：实施调查项目 6。 主轴：实施调查项目 8。			
		负载不大。	实施调查项目 9。			
6	检查不平衡扭矩是否过大。	恒定负载扭矩 (摩擦 + 失衡) 为 60% 以上。	选定恒定负载扭矩低于 60% 的电机。			
		恒定负载扭矩低于 60%。	实施调查项目 7。			
7	确认是否通过关闭驱动单元电源的方式强制对过载报警 (50) 进行复位。	强制复位。	发生过载报警时，请勿断开驱动单元电源。(NC 电源可关闭)			
		未强制复位。	实施调查项目 9。			
8	确认参数设定。	未正确设定。	进行正确设定。			
		已正确设定。	实施调查项目 9。			
9	测定发生报警时的电机温度。	电机过热。	实施调查项目 10。			
		电机不热。	实施调查项目 12。			
10	如果电机内置风扇，确认风扇是否停止，或因尘埃而堵塞。	电机风扇停止。	实施调查项目 11。			
		电机风扇的风流较差。	清理风扇。			
11	确认风扇的接线。	无异常。	实施调查项目 12。			
		断线。	更换电缆			
		未断线。	更换风扇			
12	分别换接其他驱动单元和电机，检查故障原因是驱动单元还是电机。	报警因驱动单元发出。	更换驱动单元			
		报警因电机发出。	更换电机			
13	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。				

报警编号 48		电机端检测器·异常 5： 电机端检测器 (使用线性电机时，包括直线光栅尺) 检测出异常。 详细情况应检测器而异，请参照附表 (1)。			SV	SP
	调查项目	调查结果	处理			
1	实施报警编号 1B 的项目。					

报警编号 49	电机端检测器·异常6： 电机端检测器（使用线性电机时，包括直线光栅尺）检测出异常。 详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	实施报警编号1B的项目。			

报警编号 4A	电机端检测器·异常7： 电机端检测器（使用线性电机时，包括直线光栅尺）检测出异常。 详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	实施报警编号1B的项目。			

报警编号 4B	电机端检测器·异常8： 电机端检测器（使用线性电机时，包括直线光栅尺）检测出异常。 详细情况应检测器而异，请参照附表（1）。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	实施报警编号1B的项目。			

报警编号 4E	NC 指令模式异常： 在主轴控制模式的选择中，存在超出规格的输入。			
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	检查接线和安装环境。 1) 接地是否正确。 2) 设备单元周围是否存在产生干扰的设备。 3) 速度或位置检测器的电缆是否采取了正确的屏蔽措施。	1) 接地不完整 2) 某个特定的设备工作时易发生报警。 3) 未正确屏蔽。 未发现异常情况。	正确进行接地。 对相关设备采取防干扰措施。 正确进行屏蔽处理。 更换驱动单元	

报警编号 50		过载 1： 过载检测等级达 100%以上。电机或驱动单元处于过载状态。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认过载参数。 伺服：SV021，SV022 主轴：SP063，SP064	非标准值（如下）。 伺服：SV021=60，SV022=150 主轴：SP063=60，SP064=110	设定标准值。		
		已设定标准值。	实施调查项目 2。		
2	确认过载%（伺服）或负载表（主轴）。	负载较大。	伺服：实施调查项目 3。 主轴：实施调查项目 7。		
		负载不大。	实施调查项目 9。		
3	确认是否发生机械共振。	发生共振。	调整参数 · 设定陷波滤波器 · 降低 VGN1（SV005）		
		未发生共振。	实施调查项目 4。		
4	确认电机停止状态下轴是否仍在晃动。（振荡）	出现振荡。	调整参数 · 增大 VGN1（SV005） · 降低 VIA（SV008）		
		未出现振荡。	实施调查项目 5。		
5	确认制动的动作 · 确认制动继电器 · 确认插头（CN20）连接	电机制动不能解除。	修正故障部位。		
		电机制动器动作正常。	实施调查项目 6。		
6	在 NC 伺服监控器上确认负载电流，检查机床负载。	切削负载过大。	降低切削负载。		
		与定位针产生干涉。	使用定位针时，请在停止状态下切断伺服。		
		受到机床施加的过大压力	检查滚珠丝杠是否弯曲，以及引导是否存在问题。		
		机床负载不大。	实施调查项目 8。		
7	确认 PLG 输出波形。	有问题。	调整 PLG 输出波形。		
		正常。	实施调查项目 8。		
8	重新确认电机容量的选定。	电机能力不足。	降低加减速或切削负载。		
		电机能力足够。	实施调查项目 9。		
9	更换驱动单元	已改善。	更换驱动单元		
		未改善。	更换电机		

（注）过载等级达到 50%以上时，不可进行 NR 或 PR 复位。驱动单元电源断路状态下，请勿进行强制复位（AR）。  
50%以上条件下如进行强制复位，则下次接通电源时将被设定为 80%（伺服）

报警编号 51		过载 2： 在伺服上，超过单元最大电流的 95% 的电流指令持续 1 秒以上。在主轴上，超过电机最大电流 95% 的电流指令持续 1 秒以上。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	就绪打开时是否立即发生？	发生在就绪打开之后，运转之前。	实施调查项目 2。		
		发生在正常运转之后。	实施调查项目 5。		
2	检查 PN 电压是否由驱动单元供电。 · 充电指示灯是否亮灯。	未供电。	正常提供 PN 电压。		
		正常提供约 300V 电压。	实施调查项目 3。		
3	确认电机电源线 (U, V, W 相)。 · 电源线未连接 · 是否与其他轴的电机连接	有错误连接。	进行正确连接		
		无错误连接。	实施调查项目 4。		
4	确认检测器电缆的连接。 · 是否与其他轴的检测器连接	有错误连接。	进行正确连接		
		无错误连接。	实施调查项目 5。		
5	确认是否与机床发生冲突	与机床发生冲突。	确认加工程序和软件极限的设定。		
		机床未冲突。	实施调查项目 6。		
6	在加减速运转中，确认 NC 的伺服监控器画面中电流值是否饱和。	加减速时的电流饱和。	延长加减速时间常数。		
		加减速时的电流为适当值。	实施调查项目 7。		
7	确认检测器的 FB。	FB 信号存在异常。	更换检测器 (在绝对位置系统中，需要进行原点定位操作。)		
		FB 信号正常。	更换驱动单元		
8	确认负载表的值。	负载过大。	降低负载。		
		负载不大。	实施调查项目 9。		
9	确认 PLG 输出波形。	有问题。	调整 PLG 输出波形。		
		正常。	更换驱动单元		

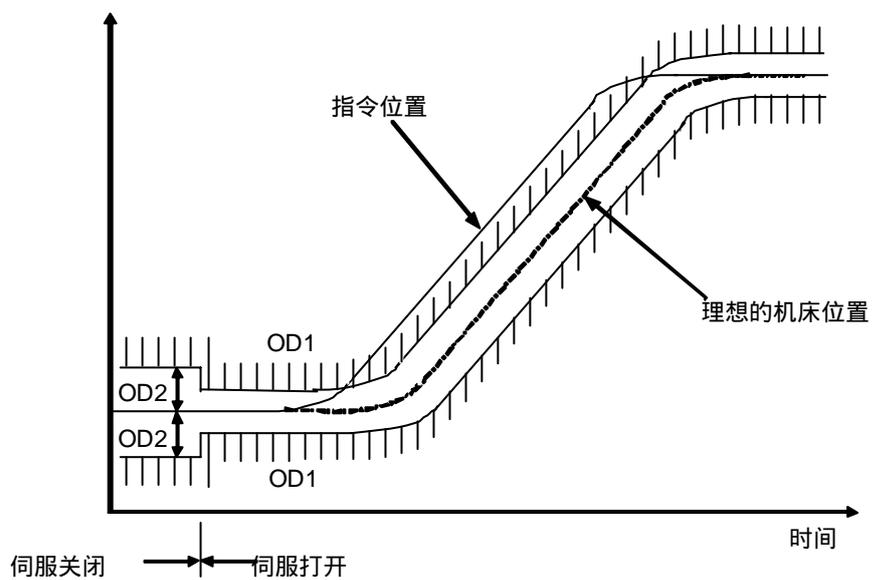
报警编号 52		误差过大 1： 伺服打开时的电机实际位置与理论位置之间的差值超过设定值。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认误差过大的检测幅度 SV023 (伺服) SP102 (定向控制) SP154,SP155 (C 轴控制) SP177/bitD, SP186 (主轴同期控制) SP193/bitD, SP218 (同期攻丝控制)	误差过大检测幅度过小 伺服标准值 $SV023 = \frac{RAPID}{60 \times PGN1} \div 2$ 主轴为大于固定偏移量的值： 固定偏移量 = $\frac{\text{主轴转速} \times \text{脉冲数}}{60 \times \text{位置回路增益}}$ 已设标量准值。	设定合适的值。  实施调查项目 2。		
2	确认位置检测器的极性。 SV017/bit4 (伺服) SP097/bit5 (定向控制) SP129/bit5 (C 轴控制) SP177/bit5 (主轴同期控制) SP193/bit5 (同期攻丝控制)	极性颠倒。  正常。	正确设定参数  实施调查项目 3。		
3	实施报警编号 51 的项目。				

报警编号 53		误差过大 2 伺服关闭时的电机实际位置与理论位置之间的差值超过设定值。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认 NC 在伺服关闭状态下的跟随功能。	轴取出功能 (NC 参数) 失效。 (注) 关于轴取出功能请参照 NC 规格书。  轴取出功能 (NC 参数) 启动。 (注) 关于轴取出功能请参照 NC 规格书。	实施调查项目 2。  实施调查项目 3。		
2	确认伺服关闭状态下轴是否有移动, 以及电机制动器的动作。	轴移动。  轴没有移动。	调整制动器等, 使轴不再移动。  实施调查项目 3。		
3	确认误差过大的检测幅度。 SV026 (伺服)	误差过大检测幅度过小 $SV026 = \frac{RAPID}{60 \times PGN1} \div 2$ 已设标量准值。	设定合适的值。  研究位置 FB 的跟踪控制等 NC 方面的问题。		

报警编号	误差过大 3： 发生误差过大 1 报警时，不检测电机电流。				
54	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	检查 PN 电压是否由驱动单元供电。 · 充电指示灯是否亮灯。	未供电。	正常提供 PN 电压。		
		正常提供约 300V 电压。	实施调查项目 2。		
2	确认电机电源线 (U, V, W 相) 电源电缆未连接 是否与其他轴的电机连接	有错误连接。	正确连接		
		无错误连接。	更换驱动单元		

## 补充说明 (伺服)

从相对于指令位置的理想机床位置开始，实际的机床位置离开以 OD1 设定的距离，进入下图中的斜线区域。



报警编号 58		冲突检测 1·G0 冲突检测功能有效时，快速进给（G0）时的外部干扰扭矩超过冲突检测等级。		
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	确认是否与机床发生冲突	与机床发生冲突	确认加工程序和软件极限的设定。	
		机床未冲突。	增大检测等级（SV060）。 （将检测等级设定为最大扭矩的1.5倍以上。）	

报警编号 59		冲突检测 1·G1： 冲突检测功能有效时，切削进给（G1）时的外部干扰扭矩超过冲突检测等级。		
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	确认是否与机床发生冲突	与机床发生冲突	确认加工程序和软件极限的设定。	
		机床未冲突。	增大检测级别（SV035.clG1）。（将检测等级设定为最大切削负载以上。）	

报警编号 5A		冲突检测 2 当冲突检测功能有效时，指令扭矩达到了电机最大扭矩。		
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	确认是否与机床发生冲突	与机床发生冲突	确认加工程序和软件极限的设定。	
		机床未冲突。	实施调查项目 2。	
2	在加减速运转中，确认 NC 的伺服监控器画面中电流值是否饱和。	加减速时的电流饱和。	实施调查项目 3。	
		加减速时的电流为适当值。	调查负载变化的原因。	
3	加减速时间常数是否可变更？	可变更。	延长加减速时间常数。	
		不可变更。	设定冲突检测方式 2 “忽略”。	

报警编号 5B		安全监控·指令速度异常： 在速度监控模式中，检测出超过安全速度的指令速度。		
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	确认 NC 端的指令速度。	指令速度与安全速度极限值相同。	降低 NC 端的指令速度，或增大安全速度极限值。	
		指令速度低于安全速度。	更换驱动单元。	

报警编号 5D		安全监控·门状态异常： 在速度监控模式中，NC 输入门状态信号与驱动装置输入门状态信号不一致。或者通常模式下检测出门打开状态。		
	调查项目	调查结果	处理	SV SP
1	确认 DI 输入时间。	NC 与驱动单元的输入时间在 500ms 以内不一致。	检查 DI 输入顺序。 确认用于 DI 输入信号的电缆是否断线。	
		500ms 以内一致。	检查接线和接地环境。	

报警编号 5E		安全监控·反馈速度异常： 在速度监控模式中，检测出超过安全速度的电机转速。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认 DI 输入时间。	反馈速度与安全速度极限值相同。	降低 NC 端的指令速度，或增大安全速度极限值。		
		反馈速度低于安全速度。	更换驱动单元。		
2	检查接线和安装环境。 1) 接地是否正确。 2) 设备单元周围是否存在产生干扰的设备。 3) 速度或位置检测器的电缆是否采取了正确的屏蔽措施。	1) 接地不完整	正确进行接地。		
		2) 某个特定的设备工作时易发生报警。	对相关设备采取防干扰措施。		
		3) 未正确屏蔽。	正确进行屏蔽处理。		
		无特别问题。	更换驱动单元。		

报警编号 5F		外部接触器异常： 外部接触器触点烧结。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认接触器的触点是否烧结	烧结	更换接触器		
		未烧结	实施调查项目 2。		
2	确认发生报警的轴是否为接触器控制轴	在非接触器控制的轴上发生	正确设定参数		
		在接触器控制的轴上发生	更换驱动单元		

报警编号 61		供电单元·电源模块过电流： 电源模块的过电流保护功能启动。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认发生时的运转状况以及重现性。	接通 AC200V 或就绪打开之后每次都立即发生。	更换驱动单元。	
		就绪打开状态下屡有发生。	实施调查项目 3。	
		连续长时间工作就会发生。驱动单元较热。	实施调查项目 2。	
2	检查所有电机的负载状况以及启动和停止频度。	所有电机负载的合计超出了供电单元的额定容量。	降低电机负载和运转频度。	
		未超限。	实施调查项目 3。	
3	确认电源容量	电源容量不足。	增大电源容量。	
		已确保规定的电源容量。	实施调查项目 4。	
4	测定线间电压。 · 电机加速时是否也为 170V 以上。	经常低于 170V。	增大电源容量。	
		线间电压之差大于 10V。	改善电源相间平衡	
		线间电压之差低于 10V。	实施调查项目 5。	
5	通过同期示波器观测电源电压，确认是否有畸变。 · 有无导致电源畸变的其他设备。	电源电压出现畸变。	改善畸变的发生源。 设置 AC 电抗器。	
		电源电压波形无异常。	实施调查项目 6。	
6	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：干扰、接地状态等)	根据周围环境的异常原因处理。		

报警编号 62		供电单元·频率异常： 输入电源频率超过规格范围		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认发生时的运转状况以及重现性。	接通电源后每次均立即发生。或者与运转状况无关，经常发生。	实施调查项目 2。	
		仅在电机加减速时发生。	实施调查项目 3。	
2	测定正常情况下的电源电压波形。	频率偏离 50Hz±3%或 60Hz±3%。	检查电源设备。	
		电压波形存在部分下落。	改善畸变的发生源。 设置 AC 电抗器。	
		无异常。	实施调查项目 4。	
3	测定电机加减速时的电源电压。	加减速时的频率变动较大。	检查电源设备。	
		减速时电压波形存在部分下落。	改善畸变的发生源。 设置 AC 电抗器。	
		无异常。	实施调查项目 4。	
4	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：干扰、接地状态等)	根据周围环境的异常原因处理。		

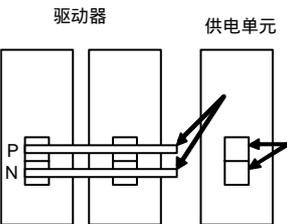
报警编号 67		供电单元·缺相： 输入电源缺相。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认输入各相的电压。	存在没有电压输出的相。	修理电源。	
		无异常。	实施调查项目 2。	
2	实施报警编号 71 的项目。			

报警编号 68		供电单元·看门狗： 驱动系统工作不正常。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认重现性	就绪打开时每次均发生。	更换驱动单元。	
		经常发生。	实施调查项目 2。	
2	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：干扰、接地状态等)	根据周围环境的异常原因处理。		

报警编号 69		供电单元·接地： 电机电源线与 FG（接地线）导通。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	对所有电机的电源线（U,V,W）和大地之间进行绝缘测定（MEGA TEST）。	低于 100kΩ（接地）	可能为电机或电源线的接地。		
		100kΩ 以上。（正常）	实施调查项目 2。		
2	电机和电源线上是否沾有油污。	沾有油污。	采取相应措施，避免沾上油污。另外，确认并清洁电机的圆柱形插头以及端子箱的内部。		
		未沾油污。	实施调查项目 3。		
3	再次实施绝缘测定。	低于 1MΩ。（接地）	更换电机或电缆。		
		1MΩ 以上。（正常）	实施调查项目 2。		
4	测定伺服或主轴驱动单元的 U,V,W 相端子与大地之间的电阻。 （请勿进行绝缘测定，否则可能引起故障）	低于 100kΩ	更换驱动单元		
		100kΩ 以上。	更换供电单元。		
5	确认是否存在发生报警的轴。	有。	实施报警编号 24 的项目。		
		无。	实施调查项目 2。		

报警编号 6A		供电单元·外部接触器烧结： 外部接触器触点烧结。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认驱动单元是否发生报警。	已发生。	待驱动单元的报警原因解除后，解除调查项目 2。	
		未发生。	实施调查项目 2。	
2	确认接触器的触点是否烧结	已烧结。	更换接触器	
		未烧结。	实施调查项目 3。	
3	确认接触器励磁的接线是否从供电单元 MC1 端子开始正确接线。	接线错误。	进行正确连接	
		接线正确。	更换供电单元。	

报警编号 6B		供电单元·突入继电器烧结： 突入电阻短路用继电器不关闭。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认驱动单元端是否发生报警。	已发生。	待驱动单元的报警原因解除后，解除调查项目 2。	
		未发生。	实施调查项目 2。	
2	确认重现性	就绪打开时每次均发生。	更换单元。	
		经常发生。	实施调查项目 3。	
3	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 （例如：干扰、接地状态等）	根据周围环境的异常原因处理。		

报警编号 6C		供电单元主·回路异常： 在主电路电容器的充电动作中检测到异常。																										
	调查项目	调查结果	处理	CV																								
1	确认报警发生时充电指示灯的亮灯状态。	充电指示灯长时间保持亮灯。	更换供电单元。																									
		瞬间亮灯，进入报警，接触器断开后立即熄灭。	实施调查项目 2。																									
		指示灯完全不亮。	实施调查项目 2。 之后更换单元。																									
2	拆下伺服驱动单元的 PN 端子排接线，测定以下、两处的电阻值。  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>驱动器</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>供电单元</p> </div> </div>	供电单元端异常。	更换供电单元。																									
		驱动单元端异常。	拆下 PN 接线，检查驱动单元。																									
		、均正常。	更换供电单元。																									
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">测试器 测定点</th> <th colspan="2">极性</th> <th rowspan="2">正常</th> <th rowspan="2">异常</th> </tr> <tr> <th>+</th> <th>-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>P</td> <td>N</td> <td>数 100Ω</td> <td>短路 /∞Ω</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>P</td> <td>∞Ω</td> <td>数 100Ω</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>P</td> <td>N</td> <td>数 100Ω</td> <td>短路 /∞Ω</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>P</td> <td>∞Ω</td> <td>数 100Ω</td> </tr> </tbody> </table>	测试器 测定点	极性		正常	异常	+	-		P	N	数 100Ω	短路 /∞Ω	N	P	∞Ω	数 100Ω		P	N	数 100Ω	短路 /∞Ω	N	P	∞Ω	数 100Ω	
测试器 测定点	极性			正常	异常																							
	+	-																										
	P	N	数 100Ω	短路 /∞Ω																								
	N	P	∞Ω	数 100Ω																								
	P	N	数 100Ω	短路 /∞Ω																								
	N	P	∞Ω	数 100Ω																								

报警编号 6E		供电单元·内存异常/AD 变频器异常： 内部存储器或 A/D 变频器中检测出异常。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认重现性	就绪打开时每次都发生。	更换单元。	
		经常发生。	实施调查项目 2。	
2	检查单元周围环境等是否存在异常。  (例如：干扰、接地状态等)	根据周围环境的异常原因处理。		

报警编号 6F		供电异常： 驱动单元未连接供电单元。或检测出通信异常。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认供电单元的 LED 显示。	闪烁显示“F”。	A/D 变频器发生异常。 实施报警编号 6E 的项目。	
		闪烁显示其他报警代码。	参照各报警项。	
		显示“0”。	实施调查项目 2。	
		显示“F”。	实施调查项目 2。	
		显示“8”。	实施报警编号 68 的项目。	
		显示“b”“c”“d”。	实施调查项目 3。	
		其他显示。	实施报警编号 68 的项目。	
2	确认旋转开关的设定。	0 或 4	实施调查项目 3。	
		上述以外。	正确设定旋转开关。	
3	确认与驱动单元之间的通信电缆 (CN4)。	接线或屏蔽存在异常。	更换电缆	
		无异常。	更换单元。	

(注) 报警 6F 在发生其他供电报警时也将同时被检测。

报警编号 70		供电单元外部·紧急停止异常： 外部紧急停止输入和 NC 紧急停止输入的不一致状态持续时间超过 30 秒。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认外部紧急停止与 NC 紧急停止之间的连接。	未正确连接。	对外部紧急停止和 NC 紧急停止进行正确接线。	
2	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。	未发现异常情况。	更换驱动单元	
		接地不完整。	根据异常原因实施对策。追加或检查接地处理。	

报警编号 71		供电单元·瞬时停电： 出现瞬时停电。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	检查接触器是否被紧急停止按钮等切断，以及相关顺序。	接触器在外部被切断。	检查机床工作顺序。 通过紧急停止按钮等在外部切断接触器时，通过同时输入 NC 紧急停止，可避免发生此报警。	
		未被切断。	实施调查项目 2。	
2	确认重现性	就绪打开时每次都发生。	实施调查项目 3。	
		某个特定操作时一定发生。	实施调查项目 1。 如无异常，实施调查项目 3。	
		运转过程中经常发生。	实施调查项目 4。	
3	确认电源输入线的接线是否正确，以及接触器的接线是否正确。	接线存在异常。	正确连接	
		无异常。	实施调查项目 4。	
4	用同期示波器确认电源电压波形。	瞬时停电，电压下降屡次发生。	修理电源设备。	
		无异常。	更换单元。	

报警编号 72		供电单元·风扇停止。 供电单元内置的冷却风扇停止，电源模块发生过热。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	重新接通单元电源，确认风扇转动情况。 (注) 电源从切断到接通应确保 10 秒以上的等待时间。驱动单元使用的风扇从关闭电源到打开应确保 10 秒以上的时间。	风扇转动，不再发生报警。	请继续使用。 可能是电源从切断到接通未确保 10 秒以上的等待时间而直接通电。 等待 10 秒以上重新通电。	
		风扇不转。 或再次发生报警。	实施调查项目 2。	
2	确认连接风扇的插头是否脱落。	脱落。	正确连接插头	
		未脱落。	实施调查项目 3。	
3	确认是否有油污或切屑附着。	有附着。	改善使用环境，更换驱动单元。	
		没有附着。 电缆可能断线。	更换驱动单元	

报警编号 73		供电单元·过再生： 过再生检测等级达 100%以上。再生电阻处于过载状态。本报警发生后 15 分钟内将处于回生电阻保护状态，无法进行报警复位。请在控制电源通电状态下等待 15 分钟以上，然后重新接通电源，进行报警复位。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	改变运转模式，确认报警发生状况和 NC 电机画面中再生负载的显示内容。	接通电源，在不转动电机的状态下再生负载值有增加。	确认是否有电源变动、接地以及干扰的影响，如无异常，则更换供电单元。	
		每当电机减速时，再生负载值增加，并发生报警。	A-CR：实施调查项目 2。 C1-CV：实施调查项目 4。	
		每当电机减速时，再生负载值增加，但减缓运转模式后不会发生报警。	A-CR：实施调查项目 2。 C1-CV：减缓运转模式。	
2	确认对供电单元进行控制的驱动单元的参数（再生电阻类型）。	设定有误。	正确设定。 （参照报警编号 6D 的内容）	
		正确。	实施调查项目 3。	
3	确认再生电阻的状态。 · 是否有油附着。 · 测定电阻值。	再生电阻存在异常。	更换再生电阻	
		无异常。	实施调查项目 4。	
4	实施报警编号 75 的项目。			

报警编号 75		供电单元·过电压： 主回路 L+,L-间电压超过允许值。发生本报警后，L+和 L-之间电压增大，如立即进行报警复位，则有可能发生其他报警。请等待 5 分钟以上待电压下降后再进行报警复位。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认重现性	对电机进行减速时每次均发生。	实施调查项目 3。	
		经常发生。	实施调查项目 2。	
2	确认供电单元的报警历史记录。	发生过电压之前辅助再生频度超限（E8）。	不要同时对多个轴进行减速，由此限制过大的瞬时再生。	
		其他。	实施调查项目 3。	
3	确认电源容量	电源容量不足。	增大电源容量。	
		已确保规定的电源容量。	实施调查项目 4。	
4	测定线间电压。 · 电机加速时是否也为 170V 以上。	经常低于 170V。	增大电源容量。	
		线间电压之差大于 10V。	改善电源相间平衡。	
		线间电压之差低于 10V。	实施调查项目 5。	
5	通过同期示波器观测电源电压，确认是否有畸变。 · 有无导致电源畸变的其他设备。	电源电压出现畸变。	改善畸变的发生源。 设置 AC 电抗器。	
		电源电压波形无异常。	实施调查项目 6。	
6	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 （例如：干扰、接地状态等）	根据周围环境的异常原因处理。		

报警编号 76		供电单元·外部紧急停止异常： 对于外部紧急停止的设定，旋转开关的设定错误。或者错误输入了外部紧急停止信号。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认旋转开关的设定。	尽管使用了外部紧急停止，但旋转开关不是“4”。	将旋转开关设定为“4”。	
2	检查单元周围环境等是否存在异常。	未发现异常情况。	更换驱动单元	
		接地不完全。	根据异常原因实施对策。追加或检查接地处理。	

报警编号 77		供电单元·电源模块过热。 电源模块的温度保护功能启动。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认风扇是否正常转动。	切削油或粉尘等附着是否严重，转动是否缓慢。	清理或更换风扇。	
		正常转动。	实施调查项目 2。	
2	确认散热片是否有污垢。	散热片因附着切削油、粉尘而堵塞。	清理散热片	
		正常。	实施调查项目 3。	
3	测定供电单元的环境温度。	55 以上。	改善强电柜的通风冷却效果。	
		55 以下。	实施调查项目 4。	
4	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。		

报警编号 88		看门狗： 系统工作不正常。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认最近是否变更过伺服或主轴的软件版本。	有变更。	恢复原来的软件版本。		
		无变更。	实施调查项目 2。		
2	检查并确认重现性。	始终重现。	更换驱动单元		
		暂时恢复正常，之后时而重现。	实施调查项目 3。		
3	检查驱动单元周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。			

## 4.1.3 警告编号分类故障诊断

警告编号 9E		绝对位置检测器·转数计数器异常： 绝对位置检测器中，检测出转数计数器异常。不可补偿绝对位置。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	检查检测器周围环境等是否存在异常。 (例如：环境温度、噪声、接地)	根据周围环境的异常原因处理。			
2	确认重现性	屡次发生。	更换检测器		
		不重现。	实施调查项目 1。		

警告编号 9F		电池电压过低： 向绝对位置检测器供电的电池电压过低。绝对位置数据被保护。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	测定电池 (MDS-A-BT) 的电压。	低于 3V	更换电池单元。		
		3V 以上。	实施调查项目 2。		
2	确认 NC 总线电缆是否脱落。	脱落。	正确连接		
		未脱落。	实施调查项目 3。		
3	确认检测器电缆内的电源线是否断线。	断线。	更换电缆		
		未断线。	实施调查项目 4。		
4	更换驱动单元	已改善。	更换驱动单元		
		未改善。	更换检测器 (在绝对位置系统中, 需要进行原点定位操作。)		

(注) 发生警告 9F 时, 为保护绝对位置数据, 请勿切断驱动单元的电源。

请在打开驱动单元电源的状态下更换电池。

警告编号 A6		风扇停止警告： 驱动单元内置的冷却风扇停止。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	实施报警编号 45 的项目。				

警告编号 E1		过载警告： 过载检测等级达 80%以上。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	检查电机是否过热。	未过热。	实施报警编号 50 的项目。			
		过热。	实施调查项目 2。			
2	检查进行加减速运转时是否有异常。	无异常，可运转。	如果可以使运转减缓的话，则使其减缓。 在此状态下运转，如不再发生报警，则继续使用。			
		运转中存在异常。	实施报警编号 50 中调查项目 3 之后的内容。			
3	实施报警编号 50 的项目。					

警告编号 E4		参数错误警告： 从 NC 接收到的参数中检测出错误的参数。			
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP
1	确认异常参数编号。	SV001 ~ SP256 SP001 ~ SP256	设定指定范围内的值。		
2	确认主轴控制输入 4 的 Bit 0 ~ 2。	发生报警时，选择了 000, 001, 010, 100 以外的值。	进行正确选择。		

警告编号 E6		控制轴取出警告： 发出控制轴取出指令。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	显示从 NC 程序输入控制轴取出指令的状态。					

警告编号 E7		NC 紧急停止中： 从 NC 程序输入紧急停止。				
	调查项目	调查结果	处理	SV	SP	
1	检查 NC 端的紧急停止开关是否已是紧急停止状态。	进入紧急停止状态。	实施调查项目 2。			
		紧急停止已解除。	实施调查项目 3。			
2	解除紧急停止。	正常启动。	正常			
		保持“E7”的显示。	实施调查项目 3。			
3	确认其他驱动单元中是否发生报警。	其他驱动单元中发生报警	解除其他驱动单元的报警			
		未发生。	实施调查项目 4。			
4	重新接通 NC 的电源及 AC200V ( 400V )。					

警告编号 E9		瞬时停电警告： 出现瞬时停电。			
	调查项目	调查结果	处理	CV	
1	实施报警编号 71 的项目。				

警告编号 EA		外部紧急停止中： 输入外部紧急停止信号。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	确认是否为使用外部紧急停止的规格。	不使用。	将外部紧急停止设为无效。	
		使用。	实施调查项目 2。	
2	测定 CN23 插头的输入电压。(紧急停止解除中)	输入了 24V 电压。	更换供电单元。	
		未输入 24V 电压。	对外部紧急停止电缆断线或外部触点的动作进行确认。	

警告编号 EB		供电单元·过再生警告： 过再生检测等级达 80%以上。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	实施报警编号 73 的项目。			

警告编号 EE		供电单元·风扇停止警告： 供电单元内置的冷却风扇停止。		
	调查项目	调查结果	处理	CV
1	实施报警编号 72 的项目。			

## 4.1.4 关于初始参数异常时的参数编号

发生初始参数异常(报警 37)时,NC 的诊断画面中,报警和超出设定范围设定的异常参数编号按如下方式显示。

S02 初始参数异常

: 异常参数编号

: 轴名称

在伺服驱动单元(MDS-D/DH-V1/V2)中,显示大于伺服参数编号的异常编号时,由于多个参数相互关联发生异常,请按下表内容正确设定参数。

异常参数编号	内 容	相关参数
2301	以下设定出现溢出： · 电子齿轮 · 位置回路增益 · 速度反馈	SV001,SV002 SV003,SV018 SV019,SV020 SV049
2302	OSE104,OSE105 连接时绝对位置检测参数生效	SV017,SV025

## 4.1.5 主轴系统中无报警或警告时的故障诊断

在主轴系统中，虽未发生报警或警告但被确认为异常时，请根据以下现象实施调查。

## (1) 转速指令与实际转速不一致。

	调查项目	调查结果	处理
1	确认速度指令。	未正常输入速度指令。	正确输入速度指令。
		速度指令正常输入。	实施调查项目 2。
2	确认电机和主轴之间是否有滑动。 (采用皮带或离合器结合时。)	滑动。	修正机床故障。
		无问题。	实施调查项目 3。
3	确认主轴参数 (SP026、SP129 之后)。	未设定正常值。	正确设定。
		已设定正常值。	更换主轴驱动单元。

## (2) 启动时间较长或变长

	调查项目	调查结果	处理
1	确认摩擦扭矩是否增大。	增大。	修正机床故障。
		无问题。	实施调查项目 2。
2	用手转动电机轴承，确认是否正常。	转动不畅。	更换主轴电机。
		转动顺畅。	实施调查项目 3。
3	确认是否输入了扭矩限制信号。	已输入。	改为不输入。
		未输入。	更换驱动单元

## (3) 切削中电机停止

	调查项目	调查结果	处理
1	确认切削中的负载量。	切削中负载表曾达到 120%以上。	减轻负载。
		无问题。	实施调查项目 2。
2	与 (4) 项进行相同检查和处理。		

## (4) 振动或噪声(齿轮音)等较大

	调查项目	调查结果	处理
1	确认机床的动平衡。(尝试从最高转速变化为自由运转。)	与自由运转时发出相同的声音。	修正机床故障。
		无问题。	实施调查项目 2。
2	确认机床是否有共振点。(尝试从最高转速变化为自由运转。)	自由运转时,某个转速条件下振动或噪声变大。	修正机床故障。
		无问题。	实施调查项目 3。
3	确认机床的反向间隙。	反向间隙大。	修正机床故障。
		无问题。	实施调查项目 4。
4	确认主轴参数 (SP005:VGN1、SP006:VIA1、SP007:VIL1、SP008:VGN2、SP009:VIA2、SP010:VIL2、SP014:PY1) 的设置。	将设定值调整为 1/2 左右,振动或噪声增大。	变更设定值。 但需注意冲击响应将下降。
		即使进行上述设定仍无变化。	恢复原来的设定值, 实施调查项目 5。
5	用手摇动插头,检查速度检测器的插头(驱动单元端侧以及速度检测器端)是否有脱落。	脱落。	进行正确安装。
		未脱落。	实施调查项目 6。
6	关闭电源,用测试器确认速度检测器电缆的连接。	连接不良或断线。	更换检测器电缆。 进行正确连接。
		连接正常。	更换驱动单元。

## (5) 减速时主轴变为自由运转

	调查项目	调查结果	处理
1	确认电机和主轴之间是否有滑动。(采用皮带或离合器结合时。)	滑动。	修正机床故障。
		无问题。	更换驱动单元。

## (6) 转动不稳定

	调查项目	调查结果	处理
1	确认主轴参数 SP005 (SP008) 的设置。	将设定值同时设定 2 倍左右,即恢复稳定。	变更设定值。 但齿轮音有可能增大。
		即使进行上述设定仍无变化。	恢复原来的设定值, 实施调查项目 2。
2	用手摇动插头,检查速度检测器的插头(主轴驱动单元端以及速度检测器端)是否有脱落。	脱落。	进行正确安装。
		未脱落。	实施调查项目 3。
3	关闭电源,用测试器确认速度检测器电缆的连接。(尤其需确认屏蔽的接线。)	连接不良或断线。	更换检测器电缆 进行正确连接。
		连接正常。	实施调查项目 4。
4	检查接线和安装环境。 1) 接地是否正确。 2) 设备单元周围是否存在产生干扰的设备。	1) 接地不完整。	正确进行接地。
		2) 某个特定的设备工作时易发生报警。	对相关设备采取防干扰措施。
		无问题。	更换主轴驱动单元。

## (7) 某个速度以上不转动

	调查项目	调查结果	处理
1	确认速度指令。 确认机床操作面板的倍率输入是否已输入。	未正常输入速度指令。	正确输入速度指令。
		速度指令正常输入。	实施调查项目 2。
2	确认负载是否迅速变大。	迅速变大。	修正机床故障。
		无问题。	实施调查项目 3。
3	用手转动电机轴承，确认是否正常。	转动不畅。	更换主轴电机。
		转动顺畅。	实施调查项目 4。
4	用手摇动插头，检查速度检测器的插头(主轴驱动单元端以及速度检测器端)是否有脱落。	脱落。	进行正确安装。
		未脱落。	实施调查项目 5。
5	关闭电源，用测试器确认速度检测器电缆的连接。 (尤其需确认屏蔽的接线。)	连接不良或断线。	更换检测器电缆 进行正确连接。
		波形正常。	更换主轴驱动单元。

参数说明.....	0
1. 概要.....	1
1.1 画面变换图 .....	1
1.2 单位 .....	1
2. 用户参数 .....	2
2.1 加工参数 .....	2
2.2 控制参数 .....	13
2.3 轴参数.....	16
2.4 操作参数 .....	18
2.5 禁区数据 (L系统专用) .....	20
2.6 输入输出参数.....	21
2.7 以太网参数 .....	24
2.8 计算机链接参数 .....	27
2.9 子程序保存位置参数 .....	29
2.10 安全网络参数 1 .....	30
2.11 机床网络参数 1 .....	30
3. 机床参数的设定 .....	31
4. 基本规格参数 .....	32
5. 轴规格参数 .....	83
5.1 轴规格参数 .....	83
5.2 原点返回参数 .....	89
5.3 绝对位置参数 .....	92
5.4 轴规格参数 2.....	94

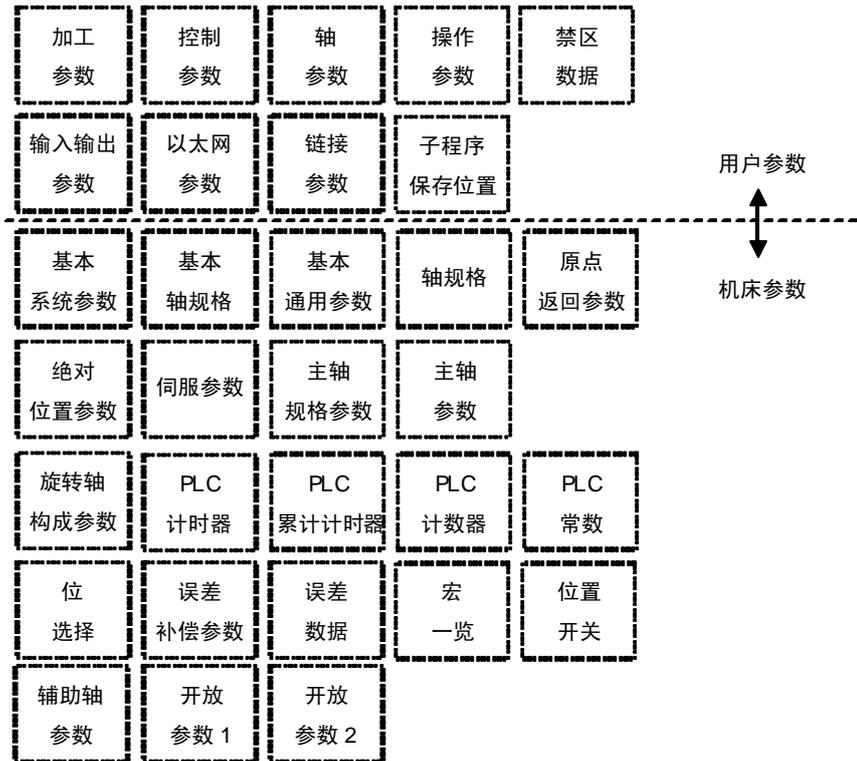
## 参数说明

## 1. 概要

## 1.1 画面变换图

按下功能键 **MAINTE**，即显示维护相关画面的菜单。

按下菜单键 **参数**，则显示参数菜单。



(注) 步骤相关画面中设有用户参数专用菜单，但菜单构成与上述内容略有不同。详细内容参照使用说明书。

## 1.2 单位

## (1) 输入设定单位与小数部分位数

长度相关参数的小数部分位数通过输入设定单位决定。

通过参数“#1003 iunit”设定输入设定单位。

输入设定单位	小数部分位数	设定范围示例
B	3	0~999.999 (mm)
C	4	0~999.9999 (mm)
D	5	0~999.99999 (mm)
E	6	0~999.999999 (mm)

本书中所记载的设定范围，是输入设定单位为“B”时的参数。

## 2. 用户参数

## 2.1 加工参数

## &lt;工件加工数&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8001	工件加工数 M	设定对工件的重复加工数进行计数的 M 代码。 设定为 0 时, 不进行计数。	0~99
8002	工件加工数	显示当前的加工数。设定初始值。	0~999999
8003	工件加工数 最大值	设定工件加工数的最大值。 加工数的计数达到该值时, 即向 PLC 输出信号。	0~999999

## &lt;自动刀具长度测定&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8004	测量速度	设定自动刀具长度测定时的进给速度。	1~1000000 (mm/min)
8005	减速区域 r	设定测定点与减速开始点的距离。	0~99999.999 (mm)
8006	减速区域 d	设定测定点的允许范围。 接近离测定点 d 距离以上前传感器信号打开, 或是通过 d 距离以后传感器信号仍未打开时, 输出报警。	0~99999.999 (mm)

## &lt;自动倒角倍率&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8007	倍率	设定自动倒角倍率下的倍率值。	0~100 (%)
8008	最大角度	设定应自动减速倒角的最大开角。 大于此角度时不减速。	0~180 (°)
8009	角前长度	设定开始角减速的位置。 请指定从距离角前多远的点开始减速。	0~99999.999 (mm)

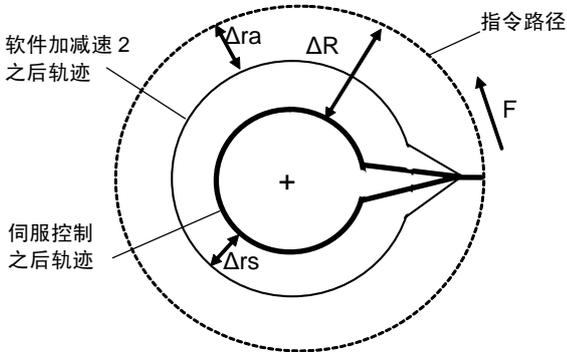
## &lt;磨损数据输入&gt;

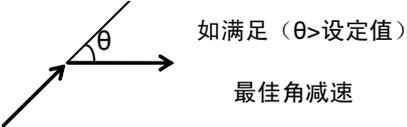
#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8010	最大值 (L 系统专用)	设定输入刀具的磨损补偿量时的最大值。 不可设定超过该设定值的值。 设定为输入值的绝对值。 (输入负值时, 也将设定为正值。) 如设定为“0”则本参数无效。	0~99.999 (mm) (适用输入设定单位)
8011	最大累加值 (L 系统专用)	设定在累加模式下输入刀具磨损补偿量时的最大值。 不可设定超过该设定值的值。 设定为输入值的绝对值。 (输入负值时, 也将设定为正值。) 如设定为“0”则本参数无效。	0~99.999 (mm) (适用输入设定单位)

## &lt;固定循环&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8012	G73 返回 (M 系统专用)	设定 G73 (步进循环) 中的返回量。	0~99999.999 (mm)
8013	G83 返回	设定 G83 (深度钻孔循环) 中的返回量。	0~99999.999 (mm)
8014	倒角量 (L 系统专用)	设定 G76、G78 (螺纹切削循环) 中的螺纹推进量。	0~127 (0.1 导程)
8015	倒角角度 (L 系统专用)	设定 G76、G78 (螺纹切削循环) 中的螺纹推进角度。	0~89 (°)
8016	G71 最小切入 (L 系统专用)	在粗切削循环 (G71,G72) 切入的最后将余量设定为切入量。但是, 如果切入量小于此参数的设定值时, 不执行最后的循环。	0~999.999 (mm)
8017	G71 切入变化 (L 系统专用)	粗切削循环(G71,G72)的切入量以 D 指令值(d)为基准, 重复 d+ d、d、d- d。设定该变化量 d。	0~999.999 (mm)
8018	G84/G74 返回 (M 系统专用)	不使用。请设定为“0”。	0

## &lt;高精度控制&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8019	精度系数	<p>对希望缩小角的圆度及圆弧半径减少等控制误差时的补偿系数进行设定。</p> <p>设定值越大，理论上的精度误差越小，但是由于角上的速度等会降低，所以循环时间将会延长。</p> <p>系数 = 100 - 设定值</p> <p>(注)“#8021 精度系数分离”为 0 时生效。</p>	0~99 (%)
	理论半径减少误差量	<p>理论半径减少误差量 R(mm)根据以下数据显示出计算出的值。</p> <p>R 是高精度控制模式有效时的值。</p> <p>本数据使用以下参数进行计算。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• #2203 SV003(PGN1) (位置回路增益的第 1 轴(1/s))</li> <li>• #2010 fwd_g (前馈增益的第 1 轴(%))</li> <li>• #1570 Sfilt2 (软件加减速滤波器 2(ms))</li> <li>• #8019 精度系数 (“#8021 精度系数分离”为 0 时)</li> <li>• #8023 曲线用精度系数 (“#8021 精度系数分离”为 1 时)</li> </ul>  <p>圆弧部分的理论半径减少量</p>	

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8020	角减速角度	<p>设定应视作角的角度 (外角) 的最小值。 高精度模式中的单节间角度 (外角) 大于设定值时判定为角, 减速到应加工出边缘。</p>  <p>如满足 (<math>\theta &gt;</math> 设定值) 最佳角减速</p> <p>(注) 设定为“0”时, 动作与设定为“5”时相同。</p>	<p>0~89 (°) 0: 与设定为 5°时相同</p>
8021	精度系数分离	<p>选择将高精度控制模式中的补偿系数设定为角/曲线通用或分离。 0: 通用 (适用“#8019 精度系数”。) 1: 分离</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 角: #8022 角精度系数</li> <li>• 曲线: #8023 曲线精度系数</li> </ul> <p>(注) SSS 控制中请设定为“1”。</p>	0 / 1
8022	角精度系数	<p>对在高精度控制模式下, 希望让角的圆度更小或更大时的补偿系数进行设定。 系数 = 100 - 设定值</p> <p>(注) “#8021 精度系数分离”为 1 时生效。</p>	-1000~99 (%)
8023	曲线精度系数	<p>对在高精度控制模式下, 希望让曲线 (圆弧、渐开线、齿条) 的半径减少量更小或更大时的补偿系数进行设定。 系数 = 100 - 设定值</p> <p>(注) “#8021 精度系数分离”为 1 时生效。</p>	-1000~99 (%)
	理论半径减少误差量	请参照“#8019 精度系数”中的“理论半径减少误差量”。	

## &lt;高精度齿条&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8025	高精度齿条有效 (M 系统专用)	选择是否启用齿条功能。 0: 禁用齿条功能。 1: 启用齿条功能。 G61.2 模态中, 无论本参数设定如何, 齿条插补均有效。	0 / 1
8026	取消角度 (M 系统专用)	单节间所成角度超出设定值时, 暂时取消齿条插补。考虑周期进给, 设定略小于周期进给角度的值。	0~180 (°) 0: 180 (°)
8027	弦误差 1 (M 系统专用)	设定包含折点的单节中最大弦误差。设定通过 CAM 展开至微小线段时的公差。(通常约为 10μm) 如设定为 0.000, 则对应单节为直线。	0~100,000 (mm)
8028	弦误差 2 (M 系统专用)	设定不包含折点的单节中的最大弦误差。设定通过 CAM 展开至微小线段时的公差。(通常约为 10μm) 如设定为 0.000, 则对应单节为直线。	0~100,000 (mm)
8029	整合长度 (M 系统专用)	设定作为 fairing 对象的单节长度。 (#8033fairing 有效=1 时有效)	0~100,000 (mm)
8030	微小线段长度 (M 系统专用)	单节长度超过设定值时, 暂时取消齿条插补, 以直线进行插补。设定略小于程序 1 个单节长度的值。 如设定为 “-1”, 则无论单节长度如何, 均执行齿条插补。	-1~127 (mm) 0: 1 (mm)

## &lt;fairing&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8033	fairing 有效 (M 系统专用)	设定是否实施 fairing 功能。 0: 不实施 1: 实施 G61.2 模态中, 无论本参数设定如何, fairing 功能均有效。	0 / 1
8034	加速度钳制 有效 (M 系统专用)	设定切削速度钳制方法。 0: 通过参数“#2002 clamp”和角减速功能实施钳制。 1: 同时根据加速度判定实施切削速度钳制。 (#8033fairing 有效=1 时有效)	0 / 1
8036	角判定切换 (M 系统专用)	切换视为角的条件。 0: 根据相邻节的角度判定角。 1: 根据微小单节以外的相邻节的角度判定角。 (#8033fairing 有效=1 时有效)	0 / 1
8037	角判定长度 (M 系统专用)	设定排除单节的长度。 (#8036 角判定切换=1 时有效)	0~99999.999 (mm)

## &lt;C 轴法线&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8041	C 轴旋转直径	在法线控制类型 中有效。 设定从法线控制轴中心到刀具尖端的长度。在单节接头的旋转速度计算中使用。	0.000~99999.999 (mm)
8042	C 轴插入直径	在法线控制类型 中有效。 设定在法线控制中角内自动插入的圆弧半径。	0.000~99999.999 (mm)

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8043	刀具手轮补偿量	设定从刀具架到到刀具尖端的长度。	0.000~99999.999 (mm)
8044	指令单位 10 倍	设定指令单位的倍率。 如设定为“0”, 则倍率为 1。	0~10000(倍) 0: 1 倍

## &lt;固定循环&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8051	G71 切入	设定粗切削循环 (G71、G72) 的切入量。	0~99999.999 (mm)
8052	G71 退刀	设定返回粗切削循环 (G71、G72) 切入开始点时的回退量。	0~99999.999 (mm)
8053	G73 切削 X	设定成型粗切削循环 (G73) 的 C 轴切削量。	-99999.999 ~99999.999 (mm)
8054	G73 切削 Z	设定成型粗切削循环 (G73) 的 Z 轴切削量。	-99999.999 ~99999.999 (mm)
8055	G73 次数	设定成型粗切削循环 (G73) 的切削次数。	0~99999 (次)
8056	G74 返回	设定锥形循环 (G74、G75) 的返回量 (推进量)。	0~999.999 (mm)
8057	G76 最终切削量	设定复合型螺纹切削循环 (G76) 的最终切入量。	0~999.999 (mm)
8058	G76 次数	设定复合型螺纹切削循环 (G76) 中, 最终切入量 (G76 最终切削量) 的分割次数。	0~99 (次)
8059	G76 螺纹	设定复合型螺纹切削循环 (G76) 中, 刃口的角度 (螺纹角度)。	0~99 (°)

## &lt;三维刀具半径补偿&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8071	3 维补偿 (M 系统专用)	<p>设定三维刀具半径补偿中使用的分母常数。</p> <p>设定以下公式中的“p”值。</p> $V_x = i \cdot r/p, \quad V_y = j \cdot r/p, \quad V_z = k \cdot r/p$ <p><math>V_x, V_y, V_z</math> : XYZ 轴或平行轴的矢量  <math>i, j, k</math> : 程序指令值  <math>r</math> : 补偿量</p> <p>设定值为 0 时 <math>p = \sqrt{i^2 + j^2 + k^2}</math></p>	0~99999.999

## &lt;标量&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8072	标量倍率 (M 系统专用)	设定对 G50、G51 中所指定的加工程序的缩小或放大倍率。 在程序中未指定倍率时生效。	0~99.999999

## &lt;涡旋插补&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8075	涡旋终点误差 (M 系统专用)	指定由指令格式类型 2 的涡旋插补或圆锥插补指令指定的终点位置, 与根据转速和增减量求出的终点位置存在偏差时的允许误差范围 (绝对值)。	0~99999.999 (mm)

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8078	屏幕保护 时间	未使用时, 请设定为“0”。	0

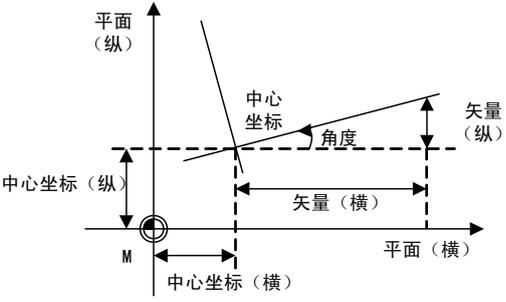
## &lt;深度钻孔循环&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8083	G83 小径模式 M (M 系统专用)	设定切换到小径深度钻孔加工循环模式的 M 指令代码。	1~99999999
8084	G83 小径安全间隙 (M 系统专用)	设定小径深度钻孔加工循环 (G83) 中的安全间隙量。	0~999.999 (mm)
8085	G83 小径进给 F (M 系统专用)	设定小径深度钻孔加工循环 (G83) 中从 R 点向切削开始位置进给的速度。	0~99999 (mm/min)
8086	G83 小径返回 F (M 系统专用)	设定小径深度钻孔加工循环 (G83) 中从孔底返回的速度。	0~99999 (mm/min)

## &lt;SSS 控制&gt;

#	项目	内 容	设定范围 (单位)
8090	SSS 控制有效 (M 系统专用)	设定是否通过 G05 P10000 启用 SSS 控制。 0: 无效 1: 有效	0 / 1
8091	基准长度 (M 系统专用)	调整识别形状范围的最大值。 需排除级差和误差等影响时, 增大该值, 需充分减速时减小该值。 设定值为“0.000”时, 使用标准值(1.000mm)。	0~100,000 (mm)
8092	钳制系数 (M 系统专用)	调整由微小线段构成的曲线部分的钳制速度。 系数=√设定值	1~100
8093	级差宽度 (M 系统专用)	设定不需要减速的级差宽度 (CAM 路径差[公差]程度)。 设定值为“0”时, 使用标准值(5μm)。 设定值为负值时所有微小级差均减速。	-1,000~0.100 (mm)
8094	减速预备时间 (M 系统专用)	速度 FB 不立刻降至钳制速度时, 设定减速等待的时间。	0~100(ms)

## &lt;坐标旋转&gt;

#	项目	内 容	设定范围 (单位)	
8621	坐标旋转平面 (横轴)	设定用于坐标旋转控制的平面、中心坐标、矢量成分以及角度等。 平面 (横轴): 设定旋转测量时第 1 轴的轴名称。 未设定时, 默认为 X 轴。 平面 (纵轴): 设定旋转测量时第 2 轴的轴名称。 未设定时, 默认为 Y 轴。	轴名称	
8622	坐标旋转平面 (纵轴)			
8623	坐标旋转中心 (横轴)	 <p>(注)角度将在设定矢量成分时自动计算得出, 也可直接设定角度。 此时, 矢量成分在横轴和纵轴均显示为“0”。</p>	-999999.999 ~ 999999.999(mm)	
8624	坐标旋转中心 (纵轴)			
8625	坐标旋转矢量 (横轴)			
8626	坐标旋转矢量 (纵轴)			
8627	坐标旋转角度			-360.000 ~ 360.000 (°)

&lt;测量&gt;

#	项目	内容	设定范围 (单位)
8701	传感器长度	设定距离接触工具顶端的长度。	±99999.999 (mm)
8702	传感器直径	设定接触工具顶端的球的直径。	±99999.999 (mm)
8703	中心补偿量 横	设定从接触工具中心到主轴中心的偏差量 (X 轴方向)。	±99999.999 (mm)
8704	中心补偿量 纵	设定从接触工具中心到主轴中心的偏差量 (Y 轴方向)。	±99999.999 (mm)
8705	返回量	设定为了再次接触而暂时返回的距离。	0~99999.999 (mm)
8706	进给速度	设定再次接触时的进给速度。	1~60000 (mm/min)
8707	跳跃流量 (横轴)	设定跳跃读取值与实际的跳跃位置之间的误差量 (横轴方向)。	±99999.999 (mm)
8708	跳跃流量 (纵轴)	设定跳跃读取值与实际的跳跃位置之间的误差量 (纵轴方向)。	±99999.999 (mm)
8709	外部工件符号翻转	在将外部工件坐标系进行 Z 偏移并使用时设定。 0: 无外部工件偏置 (Z 偏移) 符号翻转 (与以往相同) 1: 有外部工件偏置 (Z 偏移) 符号翻转	0 / 1
8710	外部工件偏置无效	对在工件坐标偏置设定是否减去外部工件偏置进行设定。 0: 不减去外部工件偏置。 (与以往相同) 1: 减去外部工件偏置。	0 / 1
8711	刀具测量 长度测定轴	指定刀具长度测定轴。 设定#1022 axname2 的轴名称。	轴名称 (注 1)
8712	刀具测量 半径测定轴	指定刀具半径测定轴。 设定#1022 axname2 的轴名称。	轴名称 (注 2)

(注 1) 轴名称错误或未设定时, 默认设定第 3 轴名称。

(注 2) 轴名称错误或未设定时, 默认设定第 1 轴名称。

## &lt;速率控制&gt;

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
19425	速率控制基准半径 1	设定作为旋转轴速度标准的半径之一。	0~99999.999 (mm)
19426	速率控制基准速度 1	设定速率控制基准半径 1 中的旋转轴速度。	1~1000000 (°/min)
19427	速率控制基准半径 2	设定作为旋转轴速度标准的半径之一。 与“#19425 速率控制基准半径 1”设定相同值时, 如果半径低于该设定值, 则旋转轴速度将选择速率控制基准速度 1。大于该设定值则选择速率控制基准速度 2。	0~99999.999 (mm)
19428	速率控制基准速度 2	设定速率控制基准半径 2 中的旋转轴速度。	1~1000000 (°/min)

(注) 根据参数的值, 具体使用情况如下:

#19425 的设定值 > #19427 的设定值时: #19425 的值将作为速率控制基准半径 2 的值使用。

同样, #19427 的值将作为速率控制基准半径 1 的值使用。

#19426 的设定值 > #19428 的设定值时: #19426 的值将作为速率控制基准半径 2 的值使用。

同样, #19428 的值将作为速率控制基准半径 1 的值使用。

## 2.2 控制参数

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
1103	T_Life 寿命管理有效	选择刀具寿命管理功能的使用。 0: 不进行刀具寿命管理。 1: 进行刀具寿命管理功能的控制	0 / 1
1104	T_Com2 刀具指令方式 2	#1103 T_Life 为 1 时，选择指令方式。 0: 将程序的刀具指令作为组编号使用。 1: 将程序的刀具指令作为刀具编号使用。	0 / 1
1105	T_sel2 刀具选择方式 2	#1103 T_Life 为 1 时，指定刀具选择方式。 0: 从同一组的使用刀具中按注册编号顺序选择。 1: 从同一组的已使用刀具和未使用刀具中，选择剩余寿命最长的刀具。	0 / 1
1106	Tcount 寿命方式次数 (L 系统 专用)	在刀具寿命管理功能 中，指定数据输入 (G10L3 指令) 中省略了地址 N 时的功能。	0: 时间指定输入 1: 次数指定输入

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8101	宏单节	选择用户宏命令的连续节控制。 0: 宏单节的连续区间不停止。 1: 单节逐节停止。	0 / 1
8102	干涉回避	在刀具半径补偿或刀鼻 R 补偿中, 选择刀具半径对工件的干涉 (咬入) 控制。 0: 当判定为干涉时, 发出报警并停止。 1: 变更路径为不发生干涉。	0 / 1
8103	干涉检查无效	在刀具半径补偿或刀鼻 R 补偿中, 选择刀具半径对工件的干涉 (咬入) 控制。 0: 进行干涉检查。 1: 不进行干涉检查。	0 / 1
8105	编辑锁定 B	选择内存中程序编号 8000~9999 的编辑锁定。 0: 可以编辑 1: 禁止上述程序的编辑。无法打开文件。	0 / 1
8106	G46 翻转轴错误回避 (L 系统专用)	选择在 G46 (刀鼻 R 补偿) 中对补偿方向翻转的控制。 0: 补偿方向翻转 (G41→G42、G42→G41) 时报警停止。 1: 补偿方向翻转时不发出报警, 维持该补偿方向。	0 / 1
8107	半径误差修正	0: 圆弧切削时, 针对指令, 通过伺服延迟等向内侧移动, 形成小于指令值的圆弧。 1: 圆弧切削时, 针对指令, 补偿因伺服延迟引起的向内侧的移动。	0 / 1
8108	半径误差修正切换	指定在所有轴或各轴单独进行圆弧半径误差的补偿。 0: 所有轴进行补偿。 1: 各轴单独补偿。 (注)此参数仅在“#8107 半径误差补偿”为“1”时有效。	0 / 1

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)														
8109	上级通信	选择对于 RS-232C 端口, 计算机链接 B 的有效/无效。 0: 计算机链接 B 无效, 通常的 RS-232C 通信有效。 1: 计算机链接 B 有效, 通常的 RS-232C 通信无效。	0 / 1														
8110	G71/G72 袋形加工	粗切削循环 (G71、G72) 的精整程序中, 存在凹陷部分 (袋形) 时, 设定袋形加工。 0: 袋形加工关闭 1: 袋形加工开启	0 / 1														
8111	铣削半径值	选择进行铣削 (圆筒/极坐标) 插补的直线轴的直径或半径。 0: 所有轴半径指令 1: 各轴设定 (根据#1019 dia 直径指定轴) (注) 该参数仅对铣削 (圆筒/极坐标) 插补功能有效。	0 / 1														
8112	G04P 小数点有效	0: 禁用 G04 地址 P 的小数点指令。 1: 启用 G04 地址 P 的小数点指令。	0 / 1														
8113	铣削初始 G16	指定将接通电源及复位时的铣削加工设定到哪个平面。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>#8113</th> <th>#8114</th> <th>平面</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>G17 平面</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>G19 平面</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td rowspan="2">G16 平面</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	#8113	#8114	平面	0	0	G17 平面	0	1	G19 平面	1	0	G16 平面	1	1	0: G16 平面以外 1: G16 平面选择
#8113	#8114	平面															
0	0	G17 平面															
0	1	G19 平面															
1	0	G16 平面															
1	1																
8114	铣削初始 G19	(注)本参数在 G 代码系列 2,3 (#1037 cmdtyp =3,4) 时有效。	0: G19 平面以外 1: G19 平面选择														
8116	坐标旋转参数无效	根据参数选择旋转坐标的无效或有效。 0: 有效 1: 无效	0 / 1														
8117	半径补偿直径指定有效	选择根据刀具半径或直径指定刀具半径补偿量。 0: 半径补偿量。 1: 直径补偿量。	0 / 1														
8145	F1 位进给有效	指定以 1 位的代码指令执行 F 指令, 或直接以数值进行指令。 0: 直线数值指令 (指定每分钟进给或每转进给的速度) 1: 1 位的代码指令 (#1185 spd_F1~#1189 F5 中指定的速度)	0 / 1														

## 2.3 轴参数

对各轴所需参数进行设定。

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8201	轴取出	选择将控制轴从控制对象拆下的功能。 0: 如常 1: 从控制对象拆下	0 / 1
8202	软件极限 无效	选择#8204、#8205 中设定的存储式行程极限 功能。 0: 有效 1: 无效	0 / 1
8203	软件极限 临时解除	选择简易绝对位置方式 (#2049 type 为 9) 时, 接通电源后, 在进行最初的原点返回之前, 可使存储式行程极限 I、(或 B)、IB 无效。 0: 有效 (根据#8202) 1: 临时解除  (注)“#8203 软件极限临时解除”与所有存储式行程极限有关。	0 / 1
8204	软件极限	设定存储式行程极限 的可动区域的 (-) 方向的坐标, 或存储式行程极限 B 的禁区下限值坐标。 符号和数值与#8205 均相同 (0 除外) 时, 存储式行程极限 (或 B) 功能无效。 选择存储式行程极限 B 功能时, 即使互换#8204、#8205 的设定值, 也会将 2 点间作为禁止区域。选择 时, 如果互换#8204,#8025 的设定, 则整个区域均为禁区。	±99999.999 (mm)
8205	软件极限+	设定存储式行程极限 的可动区域 (+) 方向的坐标, 或存储式行程极限 B 禁止区域的上限值坐标。	±99999.999 (mm)
8206	刀具更换	设定 G30.n(刀具更换位置返回)上的刀具更换位置坐标。 请按基本机床坐标系的坐标进行设定。	±99999.999 (mm)
8207	G76/G87 无偏移 (M 系统专用)	选择 G76 (精镗)、G87 (背镗) 下的偏移动作。 0: 偏移有效 1: 无偏移	0 / 1
8208	G76/G87 偏移 (-) (M 系统专用)	指定 G76、G87 中的偏移方向。 0: 向 (+) 方向偏移 1: 向 (-) 方向偏移	0 / 1
8209	G60 偏移量 (M 系统专用)	对各轴分别设定 G60 (单向定位) 指令时的最终定位方向和距离。	±99999.999 (mm)

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8210	软件极限 内侧	选择#8204、#8205 中设定的存储式行程极限功能对进入指定范围外侧进行限制, 还是对进入指定范围内侧进行限制。 0: 禁止区域为外侧 (选择存储式行程极限 ) 1: 禁止区域为内侧 (选择存储式行程极限 B)	0 / 1
8211	镜像	切换参数镜像的有效/无效。 0: 无效 1: 有效	0 / 1
8213 (PR)	旋转轴类型	指定旋转型 (接近有效/无效) 或直线型 (工件坐标直线型/全部坐标直线型)。 本参数仅在“#1017 rot”为 1 时有效。(注)	0: 接近无效 1: 接近有效 2: 工件坐标直线型 3: 全部坐标直线型
8215	TLM 基准长度	设定 TLM 基准长度。 TLM 基准长度是从用于测定刀具长度的刀具更换点 (参考点) 到测量基点 (面) 的距离。	-99999.999~ 99999.999(mm)
8216	G28 返回动作类型	绝对地址化光栅尺位置检测未确定参考点时, 对通过自动参考点返回指令确定参考点之后的动作进行定义。 0: 向参考点移动。 1: 不向参考点移动。	0 / 1
8217	图形检查起点	设定各轴的图形检查的绘图开始位置。	-99999.999~ 99999.999(mm)

(注) 根据指定的旋转轴类型, 移动方法如下:

设定值	0	1	2	3
工件坐标位置	表示范围: 0°~359.999		表示范围: 0°~±99999.999°	
机床坐标位置/ 当前位置	表示范围: 0°~359.999			表示范围: 0° ~±99999.999°
ABS 指令	终点减去当前位置得出的增加量除以 360°, 只取余数根据符号移动。	进行接近移动直到终点。	与通常的直线轴相同, 取终点减去当前位置得出的移动量, 根据符号进行移动。	
INC 指令	以当前位置为起点, 取指定的增加量, 向指定符号的方向移动。			
参考点返回完成	向中间点的移动遵照 ABS 指令或 INC 指令。			
	通过 360°以内的移动从中间点返回至参考点			从中间点到参考点只按差值向参考点方向移动并返回。

## 2.4 操作参数

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
8901	计数器种类 1	设定运转画面中自动/MDI 显示的左上计数器种类。	0~255 1: 当前位置 2: 工件坐标位置 3: 机床位置 4: 程序位置 8: 剩余指令 9: 手动插入量 10: 下一指令 11: 继续位置 12: 继续剩余距离 16: 尖端工件坐标位置 18: 刀具轴移动 19: 尖端机床位置 20: 相对位置
8902	计数器种类 2	设定运转画面中自动/MDI 显示的左下计数器种类。	
8903	计数器种类 3	设定运转画面中自动/MDI 显示的右上计数器种类。	
8904	计数器种类 4	设定运转画面中自动/MDI 显示的右下计数器种类。	
8905	计数器种类 5	设定运转画面中手动显示的左侧计数器种类。	
8906	计数器种类 6	设定运转画面中手动显示的右侧计数器种类。	
8910	编辑 Undo	设定运转画面及编辑画面中程序编辑的 Undo 功能有效或无效。 0: 无效 1: 有效	0 / 1
8914	自动顶端搜索	设定继续搜索类型 2 时的操作方法。 0: 需任意设定顶端搜索位置 1: 以指定的 0 编号为开头进行继续搜索。	0/1
8915	自动备份日期 1	超过指定日期后, 接通 NC 电源时将自动进行备份。 自动备份指定日期 1 设定为-1 时, 每次接通 NC 电源时都将自动备份。 自动备份指定日期 1~4 全部设定为 0 时, 不再进行自动备份。 1 个月最多可指定 4 天。	-1~31 (仅限自动备份指定日期 1 可设定为-1。)
8916	自动备份日期 2		
8917	自动备份日期 3		
8918	自动备份日期 4		

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8919	自动备份装置	设定自动备份对象装置。	0: DS 1: HD 2: 存储卡
8920	3D 刀具补偿选择	指定绘制管道时的绘制位置的计算方法。 3D 绘图是通过本参数指定的方式计算出绘图位置 (刀具尖端位置) 并完成绘制。 0: 机床位置 ± 刀具形状设定窗口的数据 1: 机床位置 ± 刀具补偿量 2: 机床位置 ± 刀具形状设定窗口的数据 3: 机床位置 ± 刀具形状设定窗口的数据	0~3
8921	大容量编辑选择	选择硬盘、软盘和存储卡的加工程序编辑模式。 0: 正常编辑模式 但是, 1.0MB (#8910 编辑 Undo 无效时为 2.0MB) 以上时, 将以大容量编辑模式打开。 1: 大容量编辑模式	0 / 1
8922	T 注册-重复检查无效	设定向刀具库的刀具注册、主轴/待机的刀具编辑设定中重复检查的有效或无效。 0: 重复检查有效 1: 重复检查无效	0 / 1

## 2.5 禁区数据 (L 系统专用)

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
8300	P0	设定卡盘和尾座禁区的基准 X 坐标。 设定基本机床坐标系中的工件中心坐标。(半径值)	±99999.999 (mm)
8301	P1	设定卡盘和尾座的禁区。 X 轴设定距离工件中心的坐标值。(半径值) Z 轴以基本机床坐标系的坐标进行设定。	±99999.999 (mm)
8302	P2		
8303	P3		
8304	P4		
8305	P5		
8306	P6		
8311	P7	设定左侧主轴端部分的区域。 • X 轴: 设定距离工件中心 (P0) 的坐标值。 (半径值)	±99999.999 (mm)
8312	P8	• Z 轴: 以基本机床坐标系的坐标进行设定。	
8313	P9	设定右侧主轴端部分的区域。 • X 轴: 设定距离工件中心 (P0) 的坐标值。 (半径值)	±99999.999 (mm)
8314	P10	• Z 轴: 以基本机床坐标系的坐标进行设定。	
8310	禁区有效	选择卡盘和尾座禁区的有效/无效。 0: 无效 (特殊显示器的设定有效) 1: 有效	0 / 1
8315	禁区类型 (左)	设定左侧卡盘・尾座禁区的形状。 0: 无区域 1: 卡盘 2: 尾座	0 / 1 / 2
8316	禁区类型 (右)	设定右侧卡盘・尾座禁区的形状。 0: 无区域 1: 卡盘 2: 尾座	0 / 1 / 2
8317	交接轴名称	右侧卡盘和尾座禁区为可动式时, 设定交接轴的名称。 在多系统中, 交接轴如为其他系统的轴, 指定轴时包含对系统的指定, 如 1A,1B 或 2A,2B 等。如不指定 A,B 等系统, 则会默认为进行设定的系统。	A/B/.. : 轴地址 1A/1B/.. 2A/2B/.. : 系统指定 0 : 取消
8318	尾座角 (左)	设定左侧尾座顶端部分的角度。 无设定 (设定为 0) 时, 角度为 90°。	0~180 (°) 0: 90°默认
8319	尾座角 (右)	设定右侧尾座顶端部分的角度。 无设定 (设定为 0) 时, 角度为 90°。	0~180 (°) 0: 90°默认

## 2.6 输入输出参数

用于输入输出的参数大致可分为 2 类，在进行数据的输入、输出、校对或纸带运转时，务必进行设定。

## 9001~9018 的参数

根据不同的 I/O 用途，设定将哪一装置连接至哪一通道。

## 9101~9528 的参数

根据各输入输出装置设定传输速度等。

可设定装置 0 ~ 4 共 5 种输入输出装置的参数。

<I/O 用途>	#	<端口编号>	#	<装置编号> <装置名>
		指定连接串行输入输出装置的端口编号。 • 使用 oh1 时，请设定“1”。 • 使用 oh2 时，请设定“2”。		根据用途指定输入输出装置的编号。对应输入输出装置参数，装置编号为 0~4。为便于识别，同时以输入输出装置参数中设定的装置名显示。
数据输入	9001	指定输入加工程序、参数等数据的端口。	9002	指定输入数据的装置编号。
数据输出	9003	指定输出加工程序、参数等数据的端口。	9004	指定输出数据的装置编号。
纸带运转	9005	指定用于纸带模式下的运转的输入端口。	9006	指定纸带模式运转中的装置编号。
宏打印	9007	指定用户宏的 DPRINT 命令中的输出端口。	9008	指定 DPRINT 命令的装置编号。
PLC 输入输出	9009	指定用于通过 PLC 进行各种数据的输入输出时的端口。	9010	指定 PLC 输入输出中的装置编号。
远程 Prog.输入	9011	指定用于远程程序输入的端口。	9012	指定远程程序输入中的装置编号。
外部单元	9013	指定用于与外部单元进行通信的端口。	9014	指定外部单元通信中的装置编号。
手持终端	9017	指定用于与手持终端进行通信的端口。	9018	指定手持终端通信中的装置编号。

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
9101	装置 0 装置名称	设定与装置编号对应的装置名称。 为便于识别, 请自由设定为简单易懂的名称。	英文、数字和符号组合, 3 字符以内
9102	装置 0 波特率	设定串行通信的通信速度。	0: 19200 (bps) 1: 9600 2: 4800 3: 2400 4: 1200 5: 600 6: 300 7: 110
9103	装置 0 停止位	在调步式通信中设定停止位长度。	1: 1 (bit) 2: 1.5 3: 2
9104	装置 0 奇偶校验有效	指定在通信时是否在数据上附加奇偶校验位。	0: 无奇偶校验位 1: 有奇偶校验位
9105	装置 0 even 奇偶校验	指定有奇偶校验时的奇数和偶数。	0: 奇数校验 1: 偶数校验
9106	装置 0 字符长度	设定数据位长度。	0: 5 (bit) 1: 6 2: 7 3: 8
9107	装置 0 结束符类型	可选择用于结束数据读入的代码。	0,3: EOR 1,2: EOB 或 EOR
9108	装置 0 交互方式	指定传输控制方式。  设定为 1~3 以外的值, 则全部为无步骤。	1: RTS/CTS 方式 2: 无步骤 (无交互) 3: DC 代码方式
9109	装置 0 DC 代码校验	指定选择 DC 代码方式时的 DC 代码。	0: 在 DC 代码中无校验 (DC3=13H) 1: 在 DC 代码中有校验 (DC3=93H)
9111	装置 0 DC2/DC4 输出	向输出设备输出数据时, 设定 DC 代码的使用。	DC2 DC4 0: 无 无 1: 有 无 2: 无 有 3: 有 有

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
9112	装置 0 CR 输出	指定在输出时是否在 EOB (L/F) 代码前附加 (CR) 代码。	0: 不附加 1: 附加
9113	装置 0 EIA 输出	设定在输出数据时输出 ISO 代码或 EIA 代码中的一个。数据输入时自动判别 ISO/EIA。	0: ISO 代码输出 1: EIA 代码输出
9114	装置 0 导孔数	指定在数据输出时, 数据的前端与后端输出的纸带导孔长度。	0~999 (字符)
9115	装置 0 奇偶校验 V	指定在数据输入时是否对 1 节的字符数进行奇偶校验。此外, 输出时请调整字符数, 以确保即使始终进行检查也没有问题。	0: 不进行奇偶检验 V 检查。 1: 进行奇偶检验 V 检查。
9116	装置 0 超时 (秒)	设定用于检测通信中断的超时时间。 设定为 0 时, 不进行超时检查。	0~30(s)
9117	装置 0 DR 无效	指定在进行数据输入输出时, 是否进行 DR 数据的检查。	0: DR 检查有效 1: DR 检查无效
9118	装置 0 数据 ASCII	0: 以 ISO/EIA 代码输出。 (依照#9113,9213,9313,9413,9513 EIA 输出参数设定。) 1: 以 ASCII 代码输出。	0 / 1
9119	装置 0 输入方式	指定输入 (校对) 时的方式。 0: 标准输入 (从最初的 EOB 开始, 作为有效信息使用) 1: 输入 EOB 以外的数据之前, 跳过输入数据的首个 EOB 之后连续输入的 EOB。	0 / 1
9121 9122 9123 9124 9125 9126 9127 9128	装置 0 EIA 代码 [ ] # * = : \$ !	以 EIA 代码进行输出时, 可通过指定的替代码输出 EIA 中不存在的 ISO 特殊代码。 对于各条特殊代码, 应使用 16 进制数指定与现有 EIA 代码不重复的代码。	0~FF (16 进制数)

9201~	对于装置 1, 请进行同样的设定。	
9301~	对于装置 2, 请进行同样的设定。	
9401~	对于装置 3, 请进行同样的设定。	
9501~	对于装置 4, 请进行同样的设定。	

## 2.7 以太网参数

对以太网输入输出的相关参数进行设定。

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

9701~9706 的参数:

已安装多个 TCP/IP 驱动器, 且手动设定了 IP 地址 (“#9701 IP 地址自动设定” 为 0) 的情况下, 将对所有驱动器进行相同的设定。

9711~9781 的参数:

在使用以太网功能的基础上, 设定必要的服务器信息。

最多可设定 4 台服务器信息。

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
9701 (PR)	IP 地址自动设定	从 DHCP 服务器自动分配 IP 地址。 (注) 启用该设定后, 下述参数“#9702 IP 地址”、“#9703 子网掩码”、“#9704 默认网关”的设定将被禁用。	0: 手动设定 1: 自动设定
9702 (PR)	IP 地址	设定 IP 地址。 对分配到 NC (Windows) 计算机的 TCP/IP 中的 IP 地址进行设定。设定的地址请咨询网络管理员。 (注) 本参数仅在 700 系列中有效。	15 个字符以内 点阵数字
9703 (PR)	子网掩码	对分配到 NC (Windows) 计算机的 TCP/IP 中的子网掩码进行设定。设定的子网掩码请咨询网络管理员。 (注) 本参数仅在 700 系列中有效。	15 个字符以内 点阵数列
9704 (PR)	默认网关	对分配到 NC (Windows) 计算机的 TCP/IP 中的默认网关进行设定。 (注) 本参数仅在 700 系列中有效。	15 个字符以内 点阵数列
9705	超时	对通信未正常结束或无通信响应时的超时时间 (秒) 进行设定。	10~99(s) (标配: 30)
9706	主机编号	从主机 1~主机 4 中选择要使用的主机编号。	1~4: 主机编号

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
9711	主机 1 主机名	设定主计算机的名称。 用于在网络上识别主计算机。请设定主计算机的计算机名（注册到 c:\window\hosts 的名称）及 IP 地址。 <设定范例> 主机名：mspc160 IP 地址：150.40.0.111  (注)通信未正常进行时，请设定主计算机的 TCP/IP 地址。	15 个字符以内的英文数字
9712	主机 1 用户名	设定登录主计算机时的用户名。	15 个字符以内的英文数字
9713	主机 1 口令	设定登录主计算机时的口令。	15 个字符以内的英文数字
9714	主机 1 目录	设定主计算机的目录。 详细内容请参照下面的（注 4）。	31 个字符以内的英文数字
9715	主机 1 主机类型	设定主计算机的种类。  (注) 设定为“0”时，以下参数的设定将无效。 • 字位置：文件 • 字位置：大小 • 字位置：<DIR> • 字位置：注释 • 字数（注释）	0: UNIX/PC 自动识别 1: UNIX 2: PC(DOS)
9716	主机 1 字位置： 文件	对执行 ftp 命令“dir”时显示的一览中的文件名的显示位置（从左数第几个字）进行设定。  (注) 1 个字指的是用 1 个以上空格分隔的字符串。	0~100 0: 默认值
9717	主机 1 字位置： 大小	对执行 ftp 命令“dir”时显示的一览中的大小的显示位置（从左数第几个字）进行设定。  (注) 1 个字指的是用 1 个以上空格分隔的字符串。	0~100 0: 默认值
9718	主机 1 字位置：<DIR>	对执行 ftp 命令“dir”时显示的一览中的<DIR>的显示位置（从左数第几个字）进行设定。  (注) 1 个字指的是用 1 个以上空格分隔的字符串。	0~100 0: 默认值

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
9719	主机 1 字位置： 注释	对执行 ftp 命令“dir”时显示的一览中的（日期、时间等）注释的显示位置（从左数第几个字）进行设定。  （注）1 个字指的是用 1 个以上空格分隔的字符串。	0~100 0: 默认值
9720	主机 1 字数词数 （注释）	设定显示为注释的字数。  （注）1 个字指的是用 1 个以上空格分隔的字符串。	0~100 0: 默认值
9721	主机 1 容量显示无效	对在显示文件一览时，是否显示各主机中加工程序的所有存储字符数进行设定。 参照目录中如有多个文件，设定为“1”可加快一览表的更新。	0: 显示 1: 不显示

9731~	对于主机 2，请进行同样的设定。	
9751~	对于主机 3，请进行同样的设定。	
9771~	对于主机 4，请进行同样的设定。	

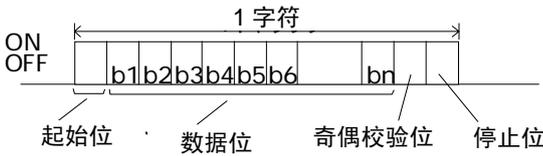
（注 1）登录时需要用户名和口令。

（注 2）文件交换需要有读写权限。

（注 3）在个人 WEB 服务器和 Windows NT 4.0 ftp 服务器中，可通过 DOS/UNIX 选择文件一览的形式。

（注 4）通过主计算机的服务器向客户端（NC 装置）公开的目录将作为 NC 装置的根目录使用。

## 2.8 计算机链接参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
9601	传输速度	设定传输数据的速度。	0: 19200 (bps) 1: 9600 2: 4800 3: 2400 4: 1200 5: 600 6: 300 7: 110 8: 38400
9602	停止 BIT	设定调步式通信中的停止位长度。 参阅#9603 奇偶校验有效的相关内容。此外，在输出时请调整字符数，以确保即使始终进行检查也没有问题。	1: 1 2: 1.5 3: 2
9603	奇偶校验有效	区别于数据位，是使用奇偶校验位时的参数。  根据输入输出装置规格进行设定。	0: 无输入输出时的奇偶校验 1: 有输入输出时的奇偶校验
9604	偶数校验	设定当上述校验有效时的偶数校验或奇数校验。无校验时则忽略本参数。	0: 奇数校验 1: 偶数校验
9605	字符串长度	设定数据的位长度。 参阅#9603 奇偶校验有效的内容。	0: 5 1: 6 2: 7 (未对应 NC 连接) 3: 8
9606	交互方式	选择 RS-232C 传输控制方式。 请在计算机链接 B 中设定“3” (DC 控制方式)。	0: 无控制 1: RTS/CTS 方式 2: 无交互 3: DC 控制方式
9607	超时时间	对在数据输入输出时，检测到数据传输中断的超时时间进行设定。 设定为 0 时，表示无穷大的时间。	0~999 (1/10s)
9608	数据代码	对所使用的代码进行设定。 参阅#9603 奇偶校验有效的内容。	0: ASCII 代码 1: ISO 代码

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
9609	连接参数 1	bit1: NAK,SYN 后 DC1 输出 设定在输出 NAK 代码或 SYN 代码之后, 是否输出 DC1 代码。	0: 不输出 DC1 代码。 1: 输出 DC1 代码。
		bit7: 复位无效 设定在计算机链接中禁用还是启用复位。	0: 复位有效 1: 复位无效
9610	连接参数 2	bit2: 设定控制代码校验。 对控制代码附加偶数校验。根据输入输出装置规格进行设定。	0: 无控制代码奇偶校验 1: 有控制代码奇偶校验
		bit3: 奇偶校验 V 设定在数据输入时是否检查 1 节内的奇偶校验 V。	0: 无效 1: 有效
9611	连接参数 3	未使用	
9612	连接参数 4	未使用	
9613	连接参数 5	未使用	
9614	起动代码	设定指示开始文件数据传输的代码。 此代码供特定用户使用, 通常设定为“0”。	0:DC1 (11H) 1:BEL (07H)
9615	控制代码输出	bit0: NAK 输出 选择在计算机链接 B 中发生通信错误时, 是否对主机发送 NAK 代码。	0: 不输出 NAK 代码。 1: 输出 NAK 代码。
		bit1: SYN 输出 选择在计算机链接 B 中, 当 NC 复位或紧急停止时, 是否向主机发送 SYN 代码。	0: 不输出 SYN 代码。 1: 输出 SYN 代码。
		bit3: DC3 输出 选择在计算机链接 B 中, 当通信结束时, 是否向主机发送 DC3 代码。	0: 不输出 DC3 代码。 1: 输出 DC3 代码。
9616	控制代码时间间隔	未使用	
9617	等待时间	未使用	
9618	数据包长度	未使用	
9619	缓存大小	未使用	
9620	运转开始大小	未使用	
9621	DC1 输出大小	未使用	
9622	轮询时间	未使用	
9623	发送切换时间	未使用	
9624	重试次数	未使用	

## 2.9 子程序保存位置参数

#	项 目	内 容	设定范围（单位）														
8880	子程序保存位置 D0:dev	子程序呼叫时，如指定有 D0~D4，则从本参数指定的保存位置（装置及目录）搜索发出呼叫的子程序。	装置名（注3）														
8881	子程序保存位置 D0:dir	(例) M98 P（程序编号）,D0 →装置 : “8880 子程序保存位置 D0: dev” 的装置 目录 : “8881 子程序保存位置 D0: dir”的 目录 从以上目录开始搜索  （注1）指定的保存位置如没有呼叫的子程序，将发生 程序错误。 （注2）子程序呼叫时，如未指定 D0~D4，则从内存 开始搜索子程序。 （注3）装置名设定为以下值。 <table border="1" data-bbox="616 887 1098 1176" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>表示名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>内存</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>硬盘</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>软盘</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>存储卡</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>数据服务器</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>以太网</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	表示名称	M	内存	G	硬盘	F	软盘	R	存储卡	D	数据服务器	E	以太网	目录 48 字符
设定值	表示名称																
M	内存																
G	硬盘																
F	软盘																
R	存储卡																
D	数据服务器																
E	以太网																
8882	子程序保存位置 D1:dev		装置名（注3）														
8883	子程序保存位置 D1:dir	目录 48 字符															
8884	子程序保存位置 D2:dev	装置名（注3）															
8885	子程序保存位置 D2:dir	目录 48 字符															
8886	子程序保存位置 D3:dev	装置名（注3）															
8887	子程序保存位置 D3:dir	目录 48 字符															
8888	子程序保存位置 D4:dev	装置名（注3）															
8889	子程序保存位置 D4:dir	目录 48 字符															

## 2.10 安全网络参数 1

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
10801	通知对象电话号码 1	设定单键拨号和操作员通知中使用的回拨电话号码。 国内从长途区号开始输入。 国外从通信公司编号开始输入。 分隔符可使用“-”。	28 个字符以内
10802	注释 1	设定通知对象电话号码 1 的持有人等注释。	不含空格的半角英文数字 20 个字符以内
10803	通知对象电话号码 2	设定单键拨号和操作员通知中使用的回拨电话号码。 国内从长途区号开始输入。 国外从通信公司编号开始输入。 分隔符可使用“-”。	28 个字符以内
10804	注释 2	设定通知对象电话号码 2 的持有人等注释。	不含空格的半角英文数字 20 个字符以内
10805	通知对象电话号码 3	设定单键拨号和操作员通知中使用的回拨电话号码。 国内从长途区号开始输入。 国外从通信公司编号开始输入。 分隔符可使用“-”。	28 个字符以内
10806	注释 3	设定通知对象电话号码 3 的持有人等注释。	不含空格的半角英文数字 20 个字符以内
10807	口令	设定加工数据共享中使用的口令。	不含空格的半角英文数字 4 个字符
10808	客户编号	设定加工数据共享中使用的客户编号。	不含空格的半角英文数字 8 个字符以内
10812	安全网络有效	设定安全网络功能的有效/无效。	0: 无效 1: 有效

## 2.11 工机网络参数 1

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
10813	工机网络有效	设定工机网络功能的有效/无效。	0: 无效 1: 有效 标准设定: 0 (注) 0/1 以外的设定无效。

## 3. 机床参数的设定

设定机床参数需先设定口令。

#### 机床参数的口令设定方法

- (1) 按功能键 **MAINTÉ**。 ➡ 显示维护相关画面的菜单。
- (2) 按**参数**菜单。 ➡ 显示参数菜单。
- (3) 按机床参数的选择菜单。  
(例) **基本系统参数**菜单 ➡ 显示要求输入口令的信息。  
接通电源后输入一次口令, 机床参数画面中将显示光标。
- (4) 设定口令, 按 **INPUT** 键。  
MPARA **INPUT** ➡ 机床参数画面中将显示光标。  
可设定机床参数。

(注 1) 机床参数的说明请参阅从“4. 基本规格参数”开始的章节。

(注 2) 设定机床参数后, 请务必关闭电源。

## 4. 基本规格参数

### 4. 基本规格参数

基本规格参数是下表所示 3 类参数的总称。

本说明书中将按照参数的编号顺序进行说明。

基本系统参数	基本轴规格参数	基本通用参数
#1001-#1006、#1025-#1037 #1073-#1076、#1085-#1086 #1109-#1111、#1151 #1169-#1216、#1501-#1574 #1590-#1593、#12001-#12012	#1010-#1024、#1061-#1072	#1038-#1059、#1077-#1084 #1087-#1108、#1112-#1149 #1153-#1168、#1217-#1348 #1801-#1827、#1901-#1911 #1925-#1935、#11001-#11012

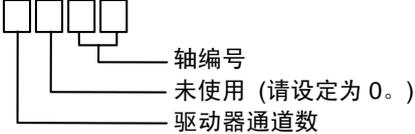
请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1001 (PR)	SYS_ON	系统有效设定	通过 1/0 指定各系统有无 PLC 轴。	0: 无 1: 有
1002 (PR)	axisno	轴数	设定各系统及 PLC 轴的轴数。 共计可设定 16 轴。 系统 1 : 1~8 系统 2~4: 0~8 PLC 轴 : 0~2	0~16
1003 (PR)	iunit	输入设定单位	指定各系统及 PLC 轴的输入设定单位。 参数的单位遵照此项指定。	B: 1 $\mu$ m C: 0.1 $\mu$ m D: 0.01 $\mu$ m (10nm) E: 0.001 $\mu$ m ( 1nm)
1004 (PR)	ctrl_unit	控制单位	指定各系统及 PLC 轴的控制单位。 设定 NC 内部的位置数据、NC 与驱动器的通信数据、以及 伺服移动数据的单位。另外, 螺距错误和反向间隙等部分参 数的单位也遵照此指定。	B: 1 $\mu$ m C: 0.1 $\mu$ m D: 0.01 $\mu$ m (10nm) E: 0.001 $\mu$ m ( 1nm)
1005 (PR)	plcunit	PLC 单位	指定 PLC 接口的设定显示单位。 PLC 接口的设定和显示单位遵照此指定。但 PLC 轴由#1003 iunit 指定。	B: 1 $\mu$ m C: 0.1 $\mu$ m D: 0.01 $\mu$ m (10nm) E: 0.001 $\mu$ m ( 1nm)
1006 (PR)	mcmp unit	机床误差补偿 单位	指定机床误差补偿的设定显示单位。 机床误差补偿相关参数 (反向间隙、螺距误差补偿等) 和 PLC 接口 (外部机床坐标系补偿) 遵照此指定。	B: 1 $\mu$ m C: 0.1 $\mu$ m D: 0.01 $\mu$ m (10nm) E: 0.001 $\mu$ m ( 1nm)
1007 (PR)	System type select	NC 系统类型选 择	选择 NC 系统的类型。 0: 加工中心系统 (M 系统) 1: 车床系统 (L 系统)  (注 1) 设定值超过设定范围时, 默认为 M 系统。 (注 2) 本参数为 M70 系列专用参数。M70 系列中不存在。	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)												
1010 (PR)	srvunit 输出单位 (伺服)	指定与驱动器间的通信数据的单位。 NC 与驱动器之间的通信数据以及伺服移动数据的单位遵照此项指定。(使用光缆时的标准值为 E。)	B: 1 $\mu$ m C: 0.1 $\mu$ m D: 0.01 $\mu$ m (10nm) E: 0.001 $\mu$ m ( 1nm)												
1013 (PR)	axname 轴名称	使用字母指定各轴的轴名地址。 请从 X,Y,Z,U,V,W,A,B,C 中选择指定。 请勿在系统内指定相同的地址。 可指定与其他系统中所用地址相同的地址。 PLC 轴无需设定。(轴名将显示为 1,2。)	X,Y,Z,U,V,W,A,B,C 等轴地址												
1014 (PR)	incax 增量指令轴名	指定程序移动量的绝对/增量时, 使用字母指定增量指令的轴名地址。 可用字母与#1013 axname 相同。 请指定与#1013 axname 不重复的字母。 不根据地址进行绝对/增量指令时 (#1076 AbsInc=0) 无需设定。	X,Y,Z,U,V,W,A,B,C 等轴地址												
1015 (PR)	cunit 程序 指令单位	设定程序移动量的最小单位。 cunit 对于移动指令 1 的移动量 0: 遵照#1003 iunit 1: 0.0001mm( 0.1 $\mu$ m) 10: 0.001mm( 1 $\mu$ m) 100: 0.01 mm( 10 $\mu$ m) 1000: 0.1 mm(100 $\mu$ m) 10000: 1.0 mm 当移动指令中有小数点时, 与本设定无关, 小数点位置为 1 微米。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>#1003 iunit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.1<math>\mu</math>m</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>1<math>\mu</math>m</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>10<math>\mu</math>m</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>100<math>\mu</math>m</td> </tr> <tr> <td>10000</td> <td>1mm</td> </tr> </tbody> </table>	0	#1003 iunit	1	0.1 $\mu$ m	10	1 $\mu$ m	100	10 $\mu$ m	1000	100 $\mu$ m	10000	1mm
0	#1003 iunit														
1	0.1 $\mu$ m														
10	1 $\mu$ m														
100	10 $\mu$ m														
1000	100 $\mu$ m														
10000	1mm														
1017 (PR)	rot 旋转轴	指定是旋转轴还是直线轴。 指定旋转轴时, 将在旋转轴的坐标系中对轴进行控制。旋转轴的种类通过“#8213 旋转轴类型”进行设定。	0: 直线轴 1: 旋转轴												
1018 (PR)	ccw 电机 ccw	指定相对于指令方向的电机旋转方向。 0: 正方向指令 (从电机轴端观察), 顺时针旋转 1: 正方向指令 (从电机轴端观察), 逆时针旋转	0 / 1												
1019 (PR)	dia 直径指定轴	选择以直径尺寸指定移动量还是直接指定移动量。 如果以直径尺寸指定, 则发出移动距离 10mm 的指令时, 移动 5mm。 手动脉冲进给时, 每 1 脉冲的移动量也将减半。 在与长度相关的参数中, 采用直径指定时, 刀具长度、磨损补偿量与工件坐标偏置为直径值, 其他参数始终为半径值。	0: 直接指令移动量 1: 以直径尺寸进行指令												
1020 (PR)	sp_ax 主轴插补	当以 NC 控制轴为主轴时, 设定为“1”。	0: NC 控制轴为伺服轴 1: NC 控制轴为主轴												

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1021 (PR)	mcp_no 驱动器 I/F 通道编号 (伺服)	使用 4 位数值, 设定连接主轴驱动器时的驱动器接口通道编号以及该通道的第几轴。 	1001~1010 2001~2010 因通信周期而异。
1022 (PR)	axname2 第 2 轴名称	使用 2 个字符设定画面上显示的轴名称。(X1、Z2 等) 首字符请务必设定为字母 (A~Z)。	A~Z 及 1~9, 2 位 (输入 0 则清除)
1023 (PR)	crsadr 混合加工时指令地址	设定混合加工时用于对该轴发出指令的地址。	A~Z (输入 0 则清除)
1024	crsinc 混合加工时增量指令地址	设定混合加工时用于对该轴进行增量指令的地址。	A~Z (输入 0 则清除)
1025	l_plane 初始平面选择	指定将接通电源及复位时的平面选择设定为哪个平面。 设定为 0 时, 视为设定为 1 时的平面 (X-Y 平面)。	1: X-Y 平面 (G17 指令状态) 2: Z-X 平面 (G18 指令状态) 3: Y-Z 平面 (G19 指令状态)
1026 1027 1028	base_I 基本轴 I base_J 基本轴 J base_K 基本轴 K	指定构成平面的基本轴的地址。 请指定#1013 axname 中指定的轴地址。 对于 2 轴规格等无需对 3 项全部指定的情况, 可输入“0” 将参数设定为空值。 通常分别将 base_I、_J、_K 指定为 X、Y、Z, 使 G17: X - Y G18: Z - X G19: Y - Z 的关系成立。 可指定除此以外的轴地址。	X、Y、Z 等控制轴地址
1029	aux_I 平行轴 I	存在与#1026 base_I 平行的轴时, 指定该轴地址。	X、Y、Z 等控制轴地址
1030	aux_J 平行轴 J	当存在与#1027 base_J 平行的轴时, 指定该轴地址。	X、Y、Z 等控制轴地址
1031	aux_K 平行轴 K	当存在与#1028 base_K 平行的轴时, 指定该轴地址。	X、Y、Z 等控制轴地址

#### 4. 基本规格参数

#	项 目		内 容	设定范围 (单位)																																	
1037 (PR)	cmdtyp	指令类型	指定程序的 G 代码体系与补偿类型。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>cmdtyp</th> <th>G 代码系列</th> <th>补偿类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>系统 1 (M 用)</td> <td>类型 A (针对单个补偿编号的单个补偿量)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>系统 1 (M 用)</td> <td>类型 B (针对单个补偿编号的形状和磨损两类补偿量)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>系统 2 (L 用)</td> <td>类型 C (针对单个补偿编号的形状和磨损两类补偿量)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>系统 3 (L 用)</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>系统 4 (特殊 L 系统)</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>系统 5 (特殊 L 系统)</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>系统 6 (特殊 L 系统)</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>系统 7 (特殊 L 系统)</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>系统 8 (M 用) M2 格式类型 A</td> <td>类型 A (针对单个补偿编号的单个补偿量)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>系统 8 (M 用) M2 格式类型 B</td> <td>类型 B (针对单个补偿编号的形状和磨损两类补偿量)</td> </tr> </tbody> </table>	cmdtyp	G 代码系列	补偿类型	1	系统 1 (M 用)	类型 A (针对单个补偿编号的单个补偿量)	2	系统 1 (M 用)	类型 B (针对单个补偿编号的形状和磨损两类补偿量)	3	系统 2 (L 用)	类型 C (针对单个补偿编号的形状和磨损两类补偿量)	4	系统 3 (L 用)	同上	5	系统 4 (特殊 L 系统)	同上	6	系统 5 (特殊 L 系统)	同上	7	系统 6 (特殊 L 系统)	同上	8	系统 7 (特殊 L 系统)	同上	9	系统 8 (M 用) M2 格式类型 A	类型 A (针对单个补偿编号的单个补偿量)	10	系统 8 (M 用) M2 格式类型 B	类型 B (针对单个补偿编号的形状和磨损两类补偿量)	
cmdtyp	G 代码系列	补偿类型																																			
1	系统 1 (M 用)	类型 A (针对单个补偿编号的单个补偿量)																																			
2	系统 1 (M 用)	类型 B (针对单个补偿编号的形状和磨损两类补偿量)																																			
3	系统 2 (L 用)	类型 C (针对单个补偿编号的形状和磨损两类补偿量)																																			
4	系统 3 (L 用)	同上																																			
5	系统 4 (特殊 L 系统)	同上																																			
6	系统 5 (特殊 L 系统)	同上																																			
7	系统 6 (特殊 L 系统)	同上																																			
8	系统 7 (特殊 L 系统)	同上																																			
9	系统 8 (M 用) M2 格式类型 A	类型 A (针对单个补偿编号的单个补偿量)																																			
10	系统 8 (M 用) M2 格式类型 B	类型 B (针对单个补偿编号的形状和磨损两类补偿量)																																			
规格项目中的部分内容可能因该参数的设定值而变为可使用或不可使用。此外，根据补偿数据的类型，文件结构也会发生改变。																																					
1038	plcsel	梯形图选择	指定 PLC 的种类。	0: 用户创建 PLC 1: 标准 PLC 2: MELSEC 总线连接专用 PLC																																	
1039 (PR)	spinno	主轴数	指定主轴根数。	0: 无主轴 1: 1 根主轴 2: 2 根主轴 3: 3 根主轴 4: 4 根主轴																																	
1040 (PR)	M_inch	常数英制输入	指定与机床参数和 PLC 接口的位置、长度、速度等相关的设定和显示单位体系。	0: 公制单位体系 1: 英制单位体系																																	

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1041 (PR)	I_inch 初始 英制	指定接通电源及复位时的程序移动量及位置显示的单位体系。	0: 公制单位体系 1: 英制单位体系

(注) 英制/公制切换

变更#1041 I\_inch 的设定值，重新接通电源后，长度单位将切换。

与长度相关的参数中，以下项目不会自动变换，所以在变更单位体系时，请根据新的单位体系变更设定值。

刀具补偿量 (刀具补偿量、刀具磨损补偿量、刀具刀尖补偿量)			
工件坐标偏置			
加工参数	#8004 测量速度	#8027 弦误差 1	#8056 G74 返回
	#8005 减速区域 r	#8028 弦误差 2	#8057 G76 最终切削量
	#8006 减速区域 d	#8029 整合长度	#8075 涡旋终点误差
	#8009 角前长度	#8030 微小线段长度	#8084 G83
	#8010 最大值	#8037 角判定长度	小径安全间隙
	#8011 最大累加值	#8041 C 轴旋转半径	#8085 G83 小径进给 F
	#8012 G73 返回	#8042 C 轴插入半径	#8086 G83 小径返回 F
	#8013 G83 返回	#8051 G71 切入	
	#8016 G71 最小切入	#8052 余量	
	#8017 切入变化	#8053 G73 切削 X	
	#8018 G84/G74 返回	#8054 切削 Z	
	轴参数	#8204 软件极限-	
#8205 软件极限+			
#8206 刀具更换			
#8209 G60 偏移量			
禁区数据	#8300 ~ #8306、#8311 ~ #8314、		
基本规格参数	#1084 RadErr		

当#8004 测量速度为英制单位时，使用 10 inch/min 单位。

#### 4. 基本规格参数

#	项目	内容	设定范围 (单位)																											
1042 (PR)	pcinch PLC 轴 英制指令	指定对 PLC 轴发出的指令的单位体系。	0: 公制单位体系 1: 英制单位体系																											
1043	lang 显示语言选择	指定显示语言。  0: 英语显示 (标配) 1: 日语显示 (标配)  11: 德语显示 (选配) 12: 法语显示 (选配) 13: 意大利语显示 (选配) 14: 西班牙语显示 (选配) 15: 中文 (繁体) 显示 (选配) 16: 韩语 (朝鲜语) (选配) 17: 葡萄牙语 (选配) 18: 荷兰语 (选配) 19: 瑞典语 (选配) 20: 匈牙利语 (选配) 22: 中文 (简体) (选配)  (注) 没有指定语言的字符包时, 画面显示为英文。	0 / 1 11~22																											
1044 (PR)	auxno MR-J2-CT 连接数	指定 MR-J2-CT 的连接数。	0~6																											
1045 (PR)	nskno 大扭矩电机连接数	指定 NSK 大扭矩电机的连接数。如设定 0 以外的值, 则第 2 辅助功能数据将以带符号的二进制数进行输出。	0~16																											
1050 (PR)	MemPrg 程序保存区域的定义	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MemPrg</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加工程序</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>MDI 数据</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>(加工程序) ○: 系统通用 加工程序的保存区域在系统间通用。 : 系统独立 可分别将加工程序注册到各个系统。</p> <p>(MDI数据) ○: 系统通用 MDI数据在系统间通用。 : 系统独立 可分别将MDI数据设定到各个单独的系统。</p> <p>如对本参数进行过变更, 需要将电源关闭后再打开, 然后进行格式化。</p> <p>(注) 本参数在多系统有效的条件下有效。</p>	MemPrg	0	1	2	3	4	5	6	7	加工程序	<input type="radio"/>	MDI 数据	<input type="radio"/>	0~7														
MemPrg	0	1	2	3	4	5	6	7																						
加工程序	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																						
MDI 数据	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																						

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)																
1051 (PR)	MemTol	刀具补偿内存系统间通用	0: 分系统刀具补偿内存 (\$1:#1~#40, \$2:#1~#40) 1: 刀具补偿内存系统间通用 (\$1:#1~#80)	0 / 1															
1052 (PR)	MemVal	公共变量系统通用个数指定	0: 公共变量系统间通用 (个数固定) #100~: 分系统 #500~: 系统通用 1: 公共变量系统间通用 (个数固定) #100~: 通过 V1comN 指定 #500~: 通过 V0comN 指定 (注) 如变更本参数, 接通电源后文件系统的识别将改变, 请务必进行格式化。 设定顺序 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>MemVal 切换</td> <td>显示出格式不一致</td> <td>格式</td> <td>重新接通电源</td> </tr> </table>	MemVal 切换	显示出格式不一致	格式	重新接通电源	0 / 1											
MemVal 切换	显示出格式不一致	格式	重新接通电源																
1061 (PR)	intabs	手动 ABS 更新	定义在自动手轮插入时是否更新绝对位置数据。 该参数仅在#1145 l_abs 为 1 时有效。	0: 不更新 (仅将坐标按插入量偏移) 1: 更新 (采用与没有插入时相同的坐标)															
1062	T_cmp	刀具补偿功能	指定在执行 T 指令时是否启用刀具长度及磨损补偿。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>工具長補正</th> <th>摩耗補正</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>有效</td> <td>有效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>有效</td> <td>无效</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>无效</td> <td>有效</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>无效</td> <td>无效</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	工具長補正	摩耗補正	0	有效	有效	1	有效	无效	2	无效	有效	3	无效	无效	0~3
设定值	工具長補正	摩耗補正																	
0	有效	有效																	
1	有效	无效																	
2	无效	有效																	
3	无效	无效																	
1063	man 挡块	手动挡块式	接通电源后, 采用挡块式进行最初的参考点返回, 确立坐标系。 通过这一参数指定确立坐标系后的手动参考点返回方式。 (使用绝对位置检测时, 无需该设定。)	0: 高速返回 1: 挡块式															
1064 (PR)	svof	误差修正	指定在伺服关闭时是否进行误差修正。	0: 不进行误差修正 1: 进行误差补偿修正															
1068 (PR)	slavno	从轴编号	指定同期控制中从轴的轴编号。 轴号是不包含主轴和 PLC 轴的 NC 轴编号。 1 根主轴可设定多根从轴。 从轴不可设定 slavno。 在多系统中, 主轴和从轴的关系不可跨系统设定。	0: 无从轴 1~16: 第 1 轴~第 16 轴															

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1069	no_dsp	计数器 不显示轴	设定不显示轴计数器的轴。 在显示计数器的画面 (相对值画面等) 中有效。	0: 显示 1: 不显示
1070	axoff	轴取出	定义轴取出控制生效的轴。	0: 轴取出无效 1: 轴取出有效
1072	chop_ax	切断轴	指定切断轴。	0: 非切断轴 1: 切断轴
1073	I_Absm	初始绝对设定	指定接通电源及复位时的绝对值/增量设定的模式。	0: 增量设定 1: 绝对值设定
1074	I_Sync	初始同期进给	指定接通电源及复位时的进给速度指定模式。 0: 非同期进给 (每分钟进给) 1: 同期进给 (每转进给)	0 / 1
1075	I_G00	初始 G00	指定接通电源及复位时的直线指令模式。 0: 直线插补 (G01 指令状态) 1: 定位 (G00 指令状态)	0 / 1
1076	AbsInc (L 系统专 用)	ABS/INC 地址	对于同一轴, 可通过分别使用绝对值用/增量值用的 2 个地址, 进行绝对值/增量值的指令。 0: 绝对/增量指令由 G 指令决定 1: 绝对/增量指令由地址代码决定 (#1013 axname 的地址为绝对指令 #1014 incax 的地址为增量指令。)	0 / 1
1077	radius	直径指定轴的 增量指令	指定直径指定轴 (#1019 dia 为 1) 的增量指令通过直径值还是半径值启用。	0: 直径值 1: 半径值
1078	Decpt2	小数点类型 2	指定没有小数点的位置指令的单位。 0: 最小输入指令单位 (参照#1015 cunit) 1: 1mm (或 1inch) 单位 (适用于延时时间的单位为 1s。)	0 / 1
1079	Fldigt	F1 位有效	指定以 1 位的代码指令进行 F 指令, 还是直接以数值进行指定。 0: 直线数值指令 (指定每分钟进给或每转进给的速度) 1: 1 位的代码指令 (#1185 spd_F1~#1189 F5 中指定的速度)	0 / 1
1080	Dril_Z (M 系统专 用)	钻孔轴指定	指定固定循环的钻孔轴。 0: 与所选择的平面成直角的轴为钻孔轴。 1: 与选择平面无关, 始终以 Z 轴作为钻孔轴。	0 / 1
1081	Gmac_P	G 代码参数优先	指定通过 G 代码调用宏时, G 代码的优先关系。 0: 系统中所使用的 G 代码优先 1: 调用专用的注册 G 代码优先	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1082	Geomet 几何加工	指定使用/不使用几何加工 I、IB 功能。 0: 不使用 1: 仅使用几何加工 I 2: 使用几何加工 I 及 IB  在几何加工中, 为了将特定的地址代码作为专用地址使用, 而在轴地址、第二辅助指令代码中使用 A、C 时, 可能会将准备作为轴地址使用的 A 作为几何加工的角度指定用于执行动作。使用时, 需注意轴名等指定项。	0 / 1 / 2
1084	RadErr 圆弧误差	指定在圆弧指令中, 终点与中心坐标存在偏差时的允许误差范围。	0~1,000 (mm)
1085	G00Drm G00 空运转	指定空运转 (以手动设定速度进给, 而非指令速度) 是否也适用于 G00 指令。 0: 不适用于 G00 (以快速进给速度移动) 1: 同样适用于 G00 (以手动设定速度移动)	0 / 1
1086	G0Intp G00 非插补	指定 G00 的动作路径类型。 0: 朝向终点, 以直线移动。(插补类型) 1: 以各轴的快速进给速度, 向各轴的终点移动。(非插补)	0 / 1
1087	G96_G0 快速进给指令的速率恒定控制	指定在速率恒定控制功能下, 对 G00 指令的速率处理。 0: 在 G00 移动中也始终计算速率 1: G00 指令中, 在单节终点计算速率	0 / 1
1088	G30SL G30 软件极限无效	指定 G30 (第 2 参考点返回) 动作时的软件极限处理。 0: G30 动作时, 软件极限也有效 1: G30 动作时, 软件极限无效	0 / 1
1091	Mpoint 跳跃中间点	指定在 G28、G30 的参考点返回中, 中间点的处理。 0: 经过程序中指定的中间点向参考点移动。 1: 跳跃程序的中间点, 直接向参考点移动。	0 / 1
1092	Tchg_A 附加轴刀具更换	指定刀具更换位置返回中的附加轴动作。 0: 刀具更换位置返回指令中, 附加轴不动作。 1: 在刀具更换位置返回指令中, 标准轴的返回完成后, 附加轴也返回至刀具更换位置。	0 / 1
1093	Wmvfin 系统间等待方式	指定在多系统中系统间的等待方式。 等待指令 (!,M) 的单节中存在移动指令时 0: 执行移动指令前等待 1: 执行移动指令后等待	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1094	TI_SBK (L 系统专用)	单节时寿命计数选择	选择在刀具寿命管理 (L 系统) 中, 是否在单节时进行使用数据的计数。 0: 不进行使用数据的计数。 1: 进行使用数据的计数。	0 / 1
1095	T0tfof	TF 输出	选择 T00 指令时的 TF 的处理。 0: 进行 TF 的输出。 1: 不进行 TF 的输出。	0 / 1
1096 (PR)	T_Ltyp	刀具寿命管理类型	指定刀具寿命管理的类型。 1: 寿命管理 累计程序中指定的刀具的使用时间或使用次数, 对该刀具的使用状况进行监控。 2: 寿命管理 在刀具寿命管理 上添加了备用刀具选择功能。 从程序指定的刀具组中选择备用刀具。 同时, 对所选刀具进行刀具补偿 (刀具位置偏置、刀具半径补偿)。	1 / 2
1097	Tldigt	刀具补偿编号 1 位指令	指定 T 指令的刀具磨损补偿编号的位数。 0: 前 2 位设为刀具编号, 后 2 位设为磨损补偿编号。 1: 前 3 位设为刀具编号, 最后 1 位设为磨损补偿编号。 刀具寿命管理 可用时, 该参数固定为 0。	0 / 1
1098	Tlno.	刀具长度补偿编号	指定 T 指令的刀具长度补偿编号的位数。 0: 将前 2 位或 3 位设为刀具编号 后 2 位或 1 位设为刀具长度、磨损补偿编号。 1: 将前 2 位或 3 位设为刀具编号、刀具长度补偿编号 后 2 位或 1 位设为磨损补偿编号。	0 / 1
1099	Treset	刀具补偿量取消	指定复位时对刀具补偿矢量的处理。 0: 通过复位清除刀具长度、磨损补偿矢量。 1: 通过复位保持刀具长度、磨损补偿矢量。 清除后的状态不进行补偿, 因此在下一补偿动作中将出现补偿量的偏移。 选择保持时则是进行补偿的状态, 因此在下一补偿动作中将只产生补偿量差值的偏移。	0 / 1
1100	Tmove	刀具补偿动作	指定进行刀具长度补偿、磨损补偿等补偿动作的时机。 0: 执行 T 指令时进行补偿动作。 1: 与 T 指令同一单节内的移动指令重叠进行补偿动作。 同一单节内无移动时, 则在之后的移动指令单节中与移动指令重叠进行补偿动作。 2: 执行 T 指令时进行磨损量的补偿动作。 与刀具长度补偿量同一单节内的移动指令重叠进行补偿动作。 同一单节内无移动时, 则在之后的移动指令单节中与移动指令重叠进行补偿动作。	0~2

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1101	Tabsmv	刀具补偿方式	当#1100 Tmove 为 1 或 2 时, 指定重叠移动指令。 0: 绝对值指令或增量值指令都进行补偿动作。 1: 仅在绝对值指令下的移动指令时进行补偿动作。	0 / 1
1102	tIm (L 系统专 用)	手动刀具长度 测定方式	指定手动刀具长度测定 I 中的测定方式。 0: 将刀具对准基准位置的方式 1: 输入测定结果的方式 (注) 0/1 以外的设定将视为 0。	0 / 1
1103	T_Life	寿命管理有效	选择刀具寿命管理功能的使用。 0: 不进行刀具寿命管理。 1: 进行刀具寿命管理功能的控制	0 / 1
1104	T_Com2	刀具指令方式 2	#1103 T_Life 为 1 时, 选择指令方式。 0: 将程序的刀具指令作为组编号使用。 1: 将程序的刀具指令作为刀具编号使用。	0 / 1
1105	T_sel2	刀具选择方式 2	#1103 T_Life 为 1 时, 指定刀具选择方式。 0: 从同一组的使用刀具中按注册编号顺序选择。 1: 从同一组的已用刀具和未用刀具中, 选择剩余寿命最长的刀具。	0 / 1
1106	Tcount (L 系统专 用)	寿命方式次数	对在刀具寿命管理功能 中, 通过数据输入 (G10L3 指令) 省略了地址 N 时的功能进行指定。	0: 时间指定输入 1: 次数指定输入
1107	TlIfsc (L 系统专 用)	寿命管理 显示画面划分	设定刀具寿命管理 (L 系统) 的画面上显示的组数。 0: 显示组数 1, 最大注册刀具数 16 1: 显示组数 2, 最大注册刀具数 8 2: 显示组数 4, 最大注册刀具数 4	0~2
1108	TlrectM (L 系统专 用)	寿命管理 重新计数 M 代 码	设定用于刀具寿命管理 (L 系统) 的重新计数的 M 代码。	0~99
1109	subs_M	代替 M 代码有 效	根据代替 M 代码选择用户宏插入。	0: 代替 M 代码无效 1: 代替 M 代码有效
1110	M96_M	M96 代替 M 代码	指定当#1109 subs_M 为 1 时, 代替 M96 的其他 M 代码。	3~97 (30 除外)
1111	M97_M	M97 代替 M 代码	指定当#1109 subs_M 为 1 时, 代替 M97 的其他 M 代码。	3~97 (30 除外)
1112 (PR)	S_TRG	状态 触发方式 有效	指定用户宏插入的信号的生效条件。 0: 插入信号 (UIT) 从关闭到开启的启动过程中有效 1: 插入信号 (UIT) 处于开启状态时有效	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1113 (PR)	INT_2 插入方式 类型 2 有效	对输入用户宏插入信号 (UIT) 后的动作进行指定。 0: 不等完成正在执行中的单节, 立即执行插入的程序。 1: 完成单节之后, 执行插入程序。	0 / 1
1114	mcrint 宏自变量的初始设定	设定在宏调用时是否将指定自变量以外的自变量设定为 <空>。 同时, 设定电源打开及复位时是否将局部变量为 <空>。 0: 调用宏时, 将未指定的自变量设定为 <空>。 1: 调用宏时, 保持未指定的自变量。 2: 调用宏时, 保持未指定的变量, 电源打开及复位时, 将局部变量设定为 <空>。	0 / 1 / 2
1115	thwait 等待螺纹切削完成	设定在螺纹切削中, 端面倒角无效状态下的螺纹切削完成时的等待次数。	0~99 (约 4ms) 标准设定值: 4
1116	G30SLM 软件极限无效 (手动运转)	在手动运转中, 如果希望在第 2~4 参考点返回时使软件极限检查无效, 进行此项设定。	0: 软件极限有效 1: 软件极限无效
1117	H_sens 手轮响应切换	切换手轮进给时的手轮响应。 0: 手轮响应为标准。 1: 手轮响应为高速。	0 / 1
1118	mirr_A (L 系统专 用) 对向刀具台 刀具长度设定 方式选择	定义直接设定对向刀具台的刀具原值, 还是设定对向刀具台与基准刀具台的刀具在相同方向的值。 0: 对向刀具台的刀具原值 1: 对向刀具台的刀具与基准刀具台的刀具在相同方向的值。	0 / 1
1119	Tmiron (L 系统专 用) T 指令对向刀具 台镜像选择	通过 T 指令选择对向刀具台镜像有效还是无效。	0: 无效 1: 有效
1120 (PR)	TofVal 宏变量切换	指定是否切换宏变量 (刀具偏置) 的形状补偿量与磨损补偿量的变量编号。 0: 不切换。(以往规格) 1: 切换 X、Z、R 各形状补偿量与磨损补偿量的变量编号。	0 / 1
1121	edlk_c 编辑锁定 C	指定禁止编辑内存中程序编号为 9000~9999 的程序。 0: 可以编辑 1: 禁止编辑。无法打开文件。 (注) #1122 为 1 或 2 时, 接通电源时将使 #1121 设定 1。	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1122 (PR)	pglk_c 程序显示锁定 C	指定是否禁止显示或搜索内存中程序编号 9000~9999 的程序内容和搜索。  (注) 如#1122 为 1 或 2, 接通电源时#1121 将设定 1。 0: 程序内容的显示和搜索均可进行。 1: 不可显示程序内容。可进行搜索。 2: 不可显示程序内容。也不可进行搜索。	0~2
1123	origin 禁止原点设定	指定是否使用原点设定功能。 0: 使用。 1: 不使用。	0 / 1
1124	ofsfix 刀具补偿编号固定	在刀具补偿画面上的设定中, 指定是根据输入自动在补偿编号上+1, 还是直接显示该编号。 0: 按输入键, 则在#编号上+1。 (与一般的参数设定相同) 1: 即使按下输入键, #编号也不改变。 依次设定时, 设定为 0 更为方便。 调整一个补偿量的同时多次进行变更时, 设定为 1 更为方便。	0 / 1
1125	real_f 实际进给速度显示	指定监控器画面的速度显示。	0: 指令速度 1: 实际的移动速度
1126	PB_G90 回放 G90	指定在进行回放编辑时将回放移动量作为绝对值还是增量值。	0: 增量值 1: 绝对值
1127	DPRINT DPRINT 位对齐	指定 DPRINT 功能下打印输出时的行对齐。 0: 不进行位对齐, 左对齐输出。 1: 对齐最小位输出。	0 / 1
1128	RstVCI 复位时变量为空	指定复位时公共变量的处理。 0: 复位后, 公共变量也不变化。 1: 通过复位, 将以下公共变量设为空。 100 组变量规格: 将#100~#149 设定为空。 200 组变量之后: 将#100~#199 设定为空。	0 / 1
1129	PwrVCI 通电时变量为空	指定接通电源时的公共变量的处理。 0: 接通电源时, 公共变量与之前的断电状态相同。 1: 通过复位, 将以下公共变量设为空。 100 组变量规格: 将#100~#149 设定为空。 200 组变量之后: 将#100~#199 设定为空。	0 / 1
1130	set_t 选择刀具编号显示	对当前值显示画面的刀具指令值显示进行指定。 0: 显示程序指令的 T 模态值。 1: 显示来自 PLC 的刀具编号。	0 / 1
1132	CRT	不使用。请设定为“0”。	0
1133	ofsmem	不使用。请设定为“0”。	0
1134	LCDneg	不使用。请设定为“0”。	0

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
1135	unt_nm 单元名	设定单元的名称。 以英文字母或数字的组合进行设定，不超过 4 个字符。 设定为“0”时，不显示单元名。	英文或数字的组合，4 字符以内
1136	optype	不使用。请设定为“0”。	0
1137	Cntsel	不使用。请设定为“0”。	0
1138	Pnosel	不使用。请设定为“0”。	0
1139	edtype	不使用。请设定为“0”。	0
1140	Mn100 M 代码编号	与设定编号为 100~199 对应的 M 代码的起始编号	0~99999999
1141	Mn200 M 代码编号	与设定编号为 200~299 对应的 M 代码的起始编号	0~99999999
1142	Mn300 M 代码编号	与设定编号为 300~399 对应的 M 代码的起始编号	0~99999999
1143	Mn400 M 代码编号	与设定编号为 400~499 对应的 M 代码的起始编号	0~99999999
1144	mdlkof MDI 设定锁定	设定 MDI 设定是否可在 MDI 模式以外的模式下进行设定。	0: 不可进行 MDI 设定 1: 可进行 MDI 设定
1145	l_abs 手动 ABS 参数	指定自动手轮插入时，绝对位置数据的处理。 0: 如果手动 ABS 开关打开，则更新绝对位置数据。如为关闭状态，则不更新。 1: 启用#1061 intabs，遵从 intabs 的状态。	0 / 1
1146	Sclamp 主轴转速 钳制	指定对使用 G92S 指令钳制指定主轴转速的功能的处理。 0: 仅在 G96 状态（速率恒定控制中）下，将 G92 指令视作钳制指令。 G97 状态（速率恒定关闭）下视作通常的 S 指令。 1: 与 G92 同一单节的 S 指令始终视作钳制指令。	0 / 1
1147	smin_V 主轴最低 转速钳制 类型	指定主轴的最低转速的钳制值类型。 0: 指定转速 1: 指定输出电压系数 请根据本指定类型设定#3023 smini 的参数。	0 / 1
1148	l_G611 初始高精度	将接通电源时的模态状态设置为高精度控制模式。 0: 接通电源时为 G64（切削模式） 1: 接通电源时为 G61.1（高精度控制模式）	0 / 1
1149	cireft 圆弧减速速度 切换	指定在进入圆弧入口/出口时，是否减速。 0: 在圆弧入口/出口不进行减速。 1: 在圆弧入口/出口进行减速。	0 / 1
1151	rstint 复位起始	指定在复位时，是否将模态恢复到初始状态（接通电源时）。 0: 不将模态状态恢复到初始状态。 1: 将模态状态恢复到初始状态。	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
1153	FixbDc	孔底减速检查 选择是否在钻孔循环的孔底进行减速检查或就位检查。仅限在钻孔循环内，无法在孔底执行延时指令的循环中有效。 0：不进行减速检查及就位检查。 1：进行减速检查。 2：进行就位检查。	0~2
1154 (PR)	pdoor	不使用。请设定为“0”。	0
1155	DOOR_m	不使用。请设定为“100”。	100（16进制）
1156	DOOR_s	不使用。请设定为“100”。	100（16进制）
1157	F0atrn	不使用。请设定为“0”。	0
1158	F0atno	不使用。请设定为“0”。	0
1163 (PR)	No rio	RIO 连接检测无效 只通过 CC-LINK 等卡构成 I/O 时，不连接 RIO 则不会输出 RIO 通信中断的报警。 0：检查 RIO 连接。 1：不检查 RIO 连接。	0 / 1
1164	ATS	自动调整功能 启用自动调整功能。 0：无效 1：有效	0 / 1
1166	fixpro	固定循环编辑 选择将编辑、程序一览、数据输入输出用于固定循环、机床制造商宏程序或一般程序。 0：能够进行一般程序的编辑等。 1：能够进行固定循环的编辑。 密码：能够进行机床制造商宏程序的编辑。	0~99999999
1167	e2rom	不使用。请设定为“0”。	0
1168	test	模拟测试 指定控制器单体的测试模式。 测试模式是不进行参考点返回，选择临时的原点返回完成状态进行测试。仅限在控制器单体的试运转中使用，请勿在连接机床的状态下使用。	0：正常运转 1：测试运转
1169	system name	系统名 设定各系统的名称。 仅在多系统时需设定。 需要在画面显示中识别系统时，显示该名称。 以英文字母或数字的组合进行设定，不超过 4 个字符。	英文或数字的组合，4 字符以内
1170	M2name	第 2 辅助代码 使用第二辅助指令时，设定该地址代码。从 A、B、C 中选择在 #1013 axname, #1014 incax 中未使用的地址。	A,B,C

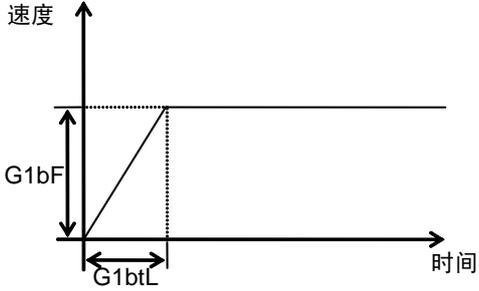
#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围（单位）																																							
1171	taprov	攻丝返回倍率 设定相对于同期攻丝的攻丝返回倍率。 设定为 0 时按执行 100%的动作。	1~100(%)																																							
1172	tapovr	攻丝返回倍率 设定在同期攻丝中，从攻丝终点拉起动作中的倍率值。 设定范围为 1~999，单位为%。 设定为 100 以下的值时，视为 100%。	1~999(%)																																							
1173	dwlskp	G04 跳跃条件 指定用于中断 G04（延时）指令的跳跃信号。	跳跃条件 0~7 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设定</th> <th colspan="3">PLC 接口输入信号</th> </tr> <tr> <th>3</th> <th>2</th> <th>跳跃 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><td>1</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td></tr> <tr><td>2</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td></tr> <tr><td>3</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>4</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><td>5</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td></tr> <tr><td>7</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> 当接收到○信号时中断	设定	PLC 接口输入信号			3	2	跳跃 1	0	×	×	×	1	×	×	○	2	×	○	×	3	×	○	○	4	○	×	×	5	○	×	○	6	○	○	×	7	○	○	○
设定	PLC 接口输入信号																																									
	3	2	跳跃 1																																							
0	×	×	×																																							
1	×	×	○																																							
2	×	○	×																																							
3	×	○	○																																							
4	○	×	×																																							
5	○	×	○																																							
6	○	○	×																																							
7	○	○	○																																							
1174	skip_F	G31 跳跃速度 指定 G31（跳跃）指令下，程序中没有 F 指令时的进给速度。	1~999999 (mm/min)																																							
1175 1176 1177 1178 1179 1180	skip1 skip1f skip2 skip2f skip3 skip3f	G31.1 跳跃条件 跳跃速度 G31.2 跳跃条件 跳跃速度 G31.3 跳跃条件 跳跃速度 指定 G31.1~G31.3（多级跳跃）指令中的跳跃信号，以及程序中没有 F 指令时的进给速度。 G31.1 中的跳跃信号指定 G31.1 中的跳跃进给速度指定 G31.2 中的跳跃信号指定 G31.2 中的跳跃进给速度指定 G31.3 中的跳跃信号指定 G31.3 中的跳跃进给速度指定	跳跃条件 0~7 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设定</th> <th colspan="3">PLC 接口输入信息</th> </tr> <tr> <th>3</th> <th>2</th> <th>跳跃 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><td>1</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td></tr> <tr><td>2</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td></tr> <tr><td>3</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>4</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><td>5</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td></tr> </tbody> </table> 跳跃速度 1~999999 (mm/min)	设定	PLC 接口输入信息			3	2	跳跃 1	0	×	×	×	1	×	×	○	2	×	○	×	3	×	○	○	4	○	×	×	5	○	×	○	6	○	○	×				
设定	PLC 接口输入信息																																									
	3	2	跳跃 1																																							
0	×	×	×																																							
1	×	×	○																																							
2	×	○	×																																							
3	×	○	○																																							
4	○	×	×																																							
5	○	×	○																																							
6	○	○	×																																							
1181	G96_ax	速率恒定轴 指定作为速率恒定控制对象的轴。 0：程序指定也无效，始终固定为第 1 轴。 1：指定第 1 轴 2：指定第 2 轴 3：指定第 3 轴 ： 8：指定第 8 轴 设定为 0 以外的值时，程序指定优先生效。	0~8																																							
1182	thr_F	螺纹切削推进速度 设定在螺纹切削循环中没有端面倒角时的螺纹切削推进速度。 0：切削进给钳制速度 1~60000mm/min：设定速度	0~60000 (mm/min)																																							
1183	clmp_M	钳制 M 代码 设定用于钻孔循环中的 C 轴钳制的 M 代码。	0~99999999																																							
1184	clmp_D	解除钳制 M 后的暂停 设定用于钻孔循环中输出 C 轴解除钳制的 M 代码后的停顿时间。	0.000 ~99999.999(s)																																							

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1185	spd_F1	F1 数位进给速度	1~60000 (mm/min)	
1186	spd_F2	F1		
1187	spd_F3	F2		
1188	spd_F4	F3		
1189	spd_F5	F4		
1190 (PR)	s_xcnt (L系统专用)	F5 倾斜轴控制有效	指定是否进行倾斜轴控制。 0: 不进行倾斜轴控制。 1: 进行倾斜轴控制。	0 / 1
1191 (PR)	s_angl (L系统专用)	倾斜角度	设定倾斜角度 (θ)。 (注) 设定值为“0”时, 3边设定的角度生效。	±80.000(°)
1192 (PR)	s_zrmv (L系统专用)	原点返回时补偿	选择在原点返回时, 对于与倾斜轴相对应的基本轴, 是否进行补偿动作。 0: 进行补偿动作。 1: 不进行补偿动作。	0 / 1
1193	inpos	根据“#1306 InpsTyp 减速检查指定类型”进行切换。 0: 减速检查方式 1 1: 就位检查有效		
		减速检查方式 1	选择 G0 的减速检查方式。 0: 指令减速检查 1: 就位检查	0 / 1
		就位检查有效	指定定位、切削指令中的减速确认方法。 0: G0、G1+G9 ... 指令减速检查 1: G0、G1+G9 ... 就位检查	0 / 1
1194	H_acdc	手轮时间常数 0	指定手动手轮进给的时间常数。 0: 使用 G01 用的时间常数 1: 时间常数 0 (步进)	0 / 1
1195	Mmac	M 调用宏程序	指定用户宏程序的 M、S、T 指令宏宏程序调用。 以 M 指令调用宏程序 以 S 指令调用宏程序 以 T 指令调用宏程序 以第二辅助指令调用宏程序	0: 无效 1: 有效
1196	Smac	S 调用宏程序		
1197	Tmac	T 调用宏程序		
1198	M2mac	第 2 辅助代码调用宏程序		
1199	Sselect	初始 主轴控制选择	选择接通电源后的主轴控制的初始状态。 0: 第 1 主轴控制模式 (G43.1) 1: 选择主轴控制模式 (G44.1) 2: 全部主轴同时控制模式 (G47.1) (注) G44.1 指令时的主轴编号在#1534 SnG44.1 中选择。	0: G43.1 1: G44.1 2: G47.1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1200 (PR)	G0_acc G0 斜率恒定	设定快速进给指令时的加减速类型。 0: 时间恒定加减速 (以往) 方式 1: 斜率恒定加减速方式	0: 时间恒定加减速 1: 斜率恒定加减速	
1201 (PR)	G1_acc G1 斜率恒定 加减速有效	设定直线插补指令时的加减速类型。 0: 时间恒定加减速 (以往) 方式 1: 斜率恒定加减速方式	0: 时间恒定加减速 1: 斜率恒定加减速	
1202	mirofs (L 系统专 用)	对向刀具台 间隔	设定对向刀具台中刀具间 (刃口间) 的距离。	0~99999.999 (mm)
1203	TmirS1 (L 系统专 用)	T 指令对向 刀具台的 刀具台选择	对与刀具编号 1~32 相对应的 T 指令对向刀具台镜像的刀具台选择进行设定。	0~FFFFFFFF
1204	TmirS2 (L 系统专 用)	T 指令对向 刀具台的 刀具台选择	对与刀具编号 33~64 相对应的 T 指令对向刀具台镜像的刀具台选择进行设定。	0~FFFFFFFF
1205	G0bdcc	G0 插补前 加减速	0: G00 的加减速为插补后加减速。 1: 不管是否在高精度控制模式中, G00 的加减速为插补前加减速。 (注) 第 2 系统之后不可设定为“1”。	0 / 1
1206	G1bF	最高速度	设定插补前加减速时的切削进给速度。	1~999999 (mm/min)
1207	G1btL	时间常数	设定插补前加减速时的切削进给时间常数。 	1~5000(ms)
1208	RCK	圆弧半径误差 补偿系数	可在-60.0%~+20.0%之间增减圆弧半径误差补偿量。	-60.0~+20.0(%)
1209	cirdcc	圆弧减速速度	指定进入圆弧入口/出口时的减速速度。	1~999999 (mm/min)

#### 4. 基本规格参数

#	项目	内容	设定范围 (单位)																																																																	
1210	RstGmd 设定模态 G 代码 复位	<p>与 bit 对应, 设定将各 G 代码组的模态及 H、D 代码复位时, 是否进行初始化。 0: 初始化 1: 不进行初始化</p> <p>M 系统</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td>组 5 法线控制模态</td><td></td><td>组 3 切削模态</td><td>组 2 工件坐标系模态</td><td></td><td>组 0 固定循环返回指令模态</td><td></td><td>组 8 长度补偿模态</td><td>组 7 半径补偿模态</td><td>组 9 英制公制模态</td><td>组 5 进给 0 模态</td><td></td><td>组 6 绝对增量指令模态</td><td>组 1 平面选择模态</td><td>组 0 移动的模态</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1F</td><td>1E</td><td>1D</td><td>1C</td><td>1B</td><td>1A</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>主轴钳制转速</td><td>工, O 代码</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>组 10 第 2 主轴控制模态</td><td>组 6 的指令镜像模态</td><td>组 8 极坐标指令模态</td><td>组 7 周速恒定控制指令模态</td> </tr> </table> <p>H 代码为刀具长度偏置编号, D 代码为刀具半径补偿编号。 将 bit18 打开, 则 H 代码、D 代码与组 8 的 G 模态将被保持。 将 bit7 打开, 则组 8 的 G 模态与 H 代码被保持。 (接下页)</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		组 5 法线控制模态		组 3 切削模态	组 2 工件坐标系模态		组 0 固定循环返回指令模态		组 8 长度补偿模态	组 7 半径补偿模态	组 9 英制公制模态	组 5 进给 0 模态		组 6 绝对增量指令模态	组 1 平面选择模态	组 0 移动的模态	1F	1E	1D	1C	1B	1A	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10							主轴钳制转速	工, O 代码						组 10 第 2 主轴控制模态	组 6 的指令镜像模态	组 8 极坐标指令模态	组 7 周速恒定控制指令模态	以 HEX 设定。
F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																					
	组 5 法线控制模态		组 3 切削模态	组 2 工件坐标系模态		组 0 固定循环返回指令模态		组 8 长度补偿模态	组 7 半径补偿模态	组 9 英制公制模态	组 5 进给 0 模态		组 6 绝对增量指令模态	组 1 平面选择模态	组 0 移动的模态																																																					
1F	1E	1D	1C	1B	1A	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10																																																					
						主轴钳制转速	工, O 代码						组 10 第 2 主轴控制模态	组 6 的指令镜像模态	组 8 极坐标指令模态	组 7 周速恒定控制指令模态																																																				

#### 4. 基本规格参数

#	项目	内容	设定范围 (单位)																																																																
		(续前页) L 系统 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>组 13 切削模式</td><td>组 12 工件坐标系模式</td><td></td><td>组 10 固定循环返回指令模式</td><td></td><td></td><td>组 7 刀尖半径补偿模式</td><td>组 9 英制/公制模式</td><td>组 5 进给 G 模式</td><td>组 4 禁区检查模式</td><td>组 3 绝对/增量指令模式</td><td>组 1 平面选择模式</td><td>组 0 移动 G 模式</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>1F</td><td>1E</td><td>1D</td><td>1C</td><td>1B</td><td>1A</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>主轴钳制转速</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>组 15 对向刀具台镜像</td><td>组 20 第 2 主轴控制模式</td><td></td><td>组 18 平衡切削</td><td>组 17 周速恒定控制模式</td> </tr> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0				组 13 切削模式	组 12 工件坐标系模式		组 10 固定循环返回指令模式			组 7 刀尖半径补偿模式	组 9 英制/公制模式	组 5 进给 G 模式	组 4 禁区检查模式	组 3 绝对/增量指令模式	组 1 平面选择模式	组 0 移动 G 模式	1F	1E	1D	1C	1B	1A	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10							主轴钳制转速					组 15 对向刀具台镜像	组 20 第 2 主轴控制模式		组 18 平衡切削	组 17 周速恒定控制模式	以 HEX 设定。
F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																				
			组 13 切削模式	组 12 工件坐标系模式		组 10 固定循环返回指令模式			组 7 刀尖半径补偿模式	组 9 英制/公制模式	组 5 进给 G 模式	组 4 禁区检查模式	组 3 绝对/增量指令模式	组 1 平面选择模式	组 0 移动 G 模式																																																				
1F	1E	1D	1C	1B	1A	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10																																																				
						主轴钳制转速					组 15 对向刀具台镜像	组 20 第 2 主轴控制模式		组 18 平衡切削	组 17 周速恒定控制模式																																																				
1213 (PR)	proaxy (L 系统专用)	倾斜角度 第 1 边	设定在由倾斜角度构成的三角形内，倾斜轴在直角坐标上的长度。	±9999.999																																																															
1214 (PR)	macaxy (L 系统专用)	倾斜角度 第 2 边	设定在由倾斜角度构成的三角形内，与倾斜轴相对应的基本轴在实物轴上的长度。	±9999.999																																																															
1215 (PR)	macaxx (L 系统专用)	倾斜角度 第 3 边	设定在由倾斜角度构成的三角形内，倾斜轴在实物轴上的长度。	±9999.999																																																															
1216	extdcc	外部减速速度	外部减速信号生效时的进给速度上限值。 该参数在#1239 set11/bit6 为 0 时有效。	1~999999 (mm/min)																																																															
1217	aux01		不使用。请设定为“0”。	0																																																															

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1218	aux02 (bit3)	参数输入输出格式	指定参数输入输出格式。 0: 类型 1: 类型 (与#1218 aux02/bit5 关联)	0 / 1
	aux02 (bit4)	外部工件坐标偏置测量·刀具编号选择	指定在外部工件坐标偏置测量的自动计算中使用的刀具编号的 R 寄存器。 0: 参照#1130 set_t。 1: 使用通过用户 PLC 指定的刀具编号。	0 / 1
	aux02 (bit5)	参数输入输出主轴指定地址选择	选择参数输入输出类型 的主轴指定地址。 0: C 1: T  输入·校验时, 主轴指定地址也遵照本参数的设定。 (注) 本参数仅在参数输入输出类型 时 (#1218 aux02/bit3 为“1”时) 有效。	0 / 1
1219	aux03 (bit1)	PC 高速监控功能的停止	希望暂时停止在 PC 高速处理时间变长时紧急停止的功能时, 设定为“1”。 请仅将关闭监控功能作为临时性的处理。	0 / 1
	aux03 (bit5)	挡块式中间点	选择在自动挡块式参考点返回时, 是否移动到中间点。 0: 在挡块时不进行中间点移动。 1: 在挡块时也进行中间点移动。	0 / 1
	aux03 (bit7)	软件加减速时间常数切换	切换软件加减速时的时间常数。 0: 加速时间为 G0tL(G1tL)。 1: 加速时间为 G0tL + G0t1(G1tL + G1t1)。	0 / 1
1220	aux04 (bit0) (L 系统专用)	刀具寿命时间切换	切换在刀具寿命管理中, 对已计数的使用次数进行寿命判定的基准。 0: 当已计数的使用次数超过寿命次数时, 判定为达到寿命的刀具。 (使用回数>寿命回数) 1: 当已计数的使用次数达到寿命次数时, 判定为达到寿命的刀具。 (使用次数 寿命次数)	0 / 1  (默认: 0)
1221	aux05		不使用。请设定为“0”。	0

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1222	aux06 (bit4)	选择最小切入量 选择复合型螺纹切削循环 (G76 指令) 的最小切入量指令值。 0: 最小切入量 (Q) 为 “0.”。 1: 最小切入量 (Q) 为 CNC 内部的数据。	0 / 1
	aux06 (bit5)	选择复合型车削用固定循环指令格式检查 选择以往格式中 (#1265 ext01/BIT0 “0”), 省略复合型车削用固定循环的第 1 单节, 发出指令时的动作。 0: 程序错误 (P33)。 1: 使用参数的设定值。	0 / 1
	aux06 (bit7)	原点返回 减速检查方式 设定自动参考点返回时的减速检查方式。 0: 就位检查 1: 指令减速检查	0 / 1
1223	aux07 (bit1)	减速检查方式 2 选择 G1+G9 的减速检查方式。 0: G1+G9 时指令减速检查 1: G1+G9 时就位检查 G1+G9 以外不进行减速检查。 #1306 InpsTyp 减速检查指定类型为 “1” (减速检查指定类型 2) 时, 本参数无效。	0 / 1
	aux07 (bit2)	同期攻丝 R 点就位检查 0: 同期攻丝 I 点→R 点就位检查无效 1: 同期攻丝 I 点→R 点就位检查有效 (注) 本参数仅当#1223 aux07/bit3 同期攻丝就位检查改良为 “1” (就位检查有效) 时有效。	0 / 1
	aux07 (bit3)	同期攻丝就位检查改良 设定同期就位检查改良功能的有效/无效。 0: 无效 1: 有效 相关参数: #1223/bit2 同期攻丝 R 点就位检查 #1223/bit4 同期攻丝孔底就位检查 #1223/bit5 同期攻丝 R 点就位检查 2	0 / 1
	aux07 (bit4)	同期攻丝孔底就位检查 0: 同期攻丝孔底就位检查无效 1: 同期攻丝孔底就位检查有效 (注) 本参数仅当#1223 aux07/bit3 同期攻丝就位检查改良为 “1” (就位检查有效) 时有效。	0 / 1
	aux07 (bit5)	同期攻丝 R 点就位检查 2 0: 同期攻丝 R 点就位检查无效 1: 同期攻丝 R 点就位检查有效 (注) 本参数仅当#1223 aux07/bit3 同期攻丝就位检查改良为 “1” (就位检查有效) 时有效。	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
	aux07 (bit6)	同期攻丝 (,S) 取消	0: 同期攻丝返回时的主轴转速 (,S) 保持 1: 通过 G80 返回时的主轴转速 (,S) 取消	0 / 1
	aux07 (bit7)	同期攻丝方式	指定同期攻丝的方式。 0: (多级加减速+快速返回) 同期攻丝 1: 以往方式同期攻丝	0 / 1
1224	aux08 (bit0)	抽样数据输出	设定抽样数据输出的有效/无效。 0: 抽样输出无效 1: 抽样输出有效	0 / 1
1225	aux09 (bit6)	主轴转速 钳制切换 2	针对用户梯形图中设定的主轴转速指令 (R7000), 对主轴转速钳制指令 (G92S,Q) 下的主轴转速钳制有效还是无效进行切换。 0: 遵照 aux09/bit7 的设定 1: 对于 R7000 仅 G92 S 有效。Q 为无效 本参数为时 aux09/bit7 的设定无效。	0 / 1
	aux09 (bit7)	主轴转速 钳制切换	对于用户梯形图中所设置的主轴转速指令 (R7000), 对主轴转速钳制指令 (G92S,Q) 下的主轴转速钳制的有效/无效进行切换。 0: 有效 1: 无效	0 / 1
1226	aux10 (bit0)	外部工件坐标偏置测量·刀具补偿数据选择	选择外部工件坐标偏置测量中所使用的刀具补偿数据。 0: 刀具长度数据+刀刃磨损数据 1: 刀具长度数据	0 / 1
	aux10 (bit1)	可选单节跳跃类型	切换单节执行过程中的可选单节跳跃是否有效。 0: 仅在单节开始时有效 1: 在单节开始及单节过程中有效	0 / 1
	aux10 (bit2)	单节停止切换	选择单节信号生效的时机。 0: 自动运转起动中信号 ON, 则在单节结束后停止。 1: 在单节结束时信号 ON, 则停止。	0 / 1
	aux10 (bit3)	C 轴参考点返回类型	切换 C 轴的参考点返回类型。 0: 通过 G28 参考点返回指令、手动参考点返回起动进行原点返回。 使用原点挡块。 1: 在自动模式中切换 C 轴模式后, 发出最初的 C 轴指令时, 在执行该单节前进行参考点返回。及通过 G28 参考点返回指令、手动参考点返回起动进行原点返回。 使用编码器的 Z 相。	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
	aux10 (bit4)	速率恒定中 S 指令	切换在速率恒定模式中发出 S 指令时, 是否输出选通信号。 0: 速率恒定模式中不输出选通信号 1: 速率恒定模式中也输出选通信号	0 / 1
	aux10 (bit5)	挡块信号的 任意分配	切换原点挡块及 H/W OT 的任意分配参数是否生效。 0: 任意分配无效。(固定设备。) 1: 任意分配有效。(参数设定的设备。)	0 / 1
	aux10 (bit7)	手动停止时间缩短 切换	在希望缩短手动停止时间时进行设定。 0: 不缩短手动的停止时间。(与以往相同) 1: 缩短手动的停止时间。	0 / 1
1227	aux11 (bit0)	PLC 信号/ 主轴速度到达切换	当因达到主轴速度而解除切削开始互锁时, 进行设定。 0: 通过 PLC 信号进行切削开始互锁 1: 通过达到主轴速度进行切削开始互锁	0 / 1
	aux11 (bit1)	H 代码 D 代码 切换	执行 H99 或 D99 指令时, 要使得在刀具寿命管理画面中设定了的数据生效时, 进行该设定。 0: 在管理设定画面中设定的 H 代码和 D 代码数据生效。 1: 当发出 H99 或 D99 指令时, 在管理设定画面中设定的数据生效。	0 / 1
	aux11 (bit2)	刀具定位器颤动对 策	选择刀具测量后的避让动作完成条件。 0: 传感器信号关闭 500ms 以上的状态 1: 从传感器信号关闭后移动了 100 $\mu$ m 以上的状态	0 / 1
	aux11 (bit5)	主轴转速 钳制	选择在速率恒定模式中, 是否进行主轴转速钳制指令的转速钳制。 0: 不管是否是速率恒定模式都进行。 1: 仅在速率恒定模式中进行。	0 / 1
	aux11 (bit7)	刀具寿命管理数据 输入范围切换 (用于 M 系统)	设定刀具寿命管理的数据输入/校验范围。 0: 对所有进行了数据输出的数据进行输入/校验。 1: 对部分进行了数据输出的数据进行输入/校验。 (1) 刀具寿命管理 I 的输入/校验数据 刀具编号 (D)、寿命时间 (E) 寿命次数 (F)、辅助 (B) (2) 刀具寿命管理 的输入/校验数据 组编号 (G)、方式 (M) 寿命 (E/F)、刀具编号 (D)、补偿编号 (H)	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项目	内容	设定范围 (单位)	
1228	aux12 (bit1)	“偏置参数”画面切换	当支持仅有参数的画面时, 设定“偏置·参数”功能画面。 0: “偏置·参数”功能画面 1: “参数”功能画面	0 / 1
	aux12 (bit2)	文件通信时的数据保护切换	设定请求数据文件通信时的数据保护有效范围。 0: 数据发送/接收保护均有效 1: 仅在发送数据时保护有效	0 / 1
	aux12 (bit3)	刃口半径指定选择	选择通过形状编号指定刀鼻 R 补偿, 还是通过磨损编号进行指定。 0: 通过形状编号指定刀鼻 R 补偿 1: 通过磨损编号指定刀鼻 R 补偿	0 / 1
	aux12 (bit4)	操作错误/停止代码切换	当以单节开始互锁及切削开始互锁作为停止代码时, 进行设定。 0: 操作错误 1: 停止代码	0 / 1
	aux12 (bit5)	速率恒定坐标切换	选择速率恒定时的坐标。 0: 工件坐标值 1: 绝对值坐标	0 / 1
	aux12 (bit6)	相对值显示切换	选择是否预置工件坐标预置 (G92.1) 或计数器预置 (G92) 中的相对坐标。 0: 预置相对坐标。 1: 不预置相对坐标。	0 / 1
	aux12 (bit7)	手动数值指令保护	希望保护手动数值指令时, 进行该设定。 0: 无手动数值指令保护 (根据以往设置) 1: 有手动数值指令保护	0 / 1
1229	set01 (bit0)	子程序型插入	0: 为宏程序型用户宏插入。 1: 为子程序型用户宏插入。	0 / 1
	set01 (bit1)	精密螺纹切削 E	0: 英制螺纹切削时, 地址 E 为每英寸的螺纹数指定。 1: 英制螺纹切削时, 地址 E 为精密导程指定。	0 / 1
	set01 (bit2)	半径补偿类型 B (M 系统专用)	0: 执行半径补偿中的启动或取消指令动作时, 不将启动、取消指令单节作为交点运算处理的对象, 而是作为向指令的直角方向的偏置矢量。 1: 执行半径补偿中的启动或取消指令动作时, 对指令单节与下一指令单节的交点进行运算处理。	0 / 1
	set01 (bit2)	刃口补偿类型 B (L 系统专用)	0: 执行刀鼻 R 补偿及半径补偿中的启动或取消指令动作时, 不将启动、取消指令单节作为交点运算处理的对象, 而是作为向指令的直角方向的偏置矢量。 1: 执行刀鼻 R 补偿及半径补偿中的启动或取消指令动作时, 对指令单节与下一指令单节的交点进行运算处理。	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
	set01 (bit3)	初始速率恒定 0: 接通电源后的初始状态为速率恒定控制取消模式。 1: 接通电源后的初始状态为速率恒定控制模式。	0 / 1
	set01 (bit4)	同期攻丝 0: G74、G84 攻丝循环为带浮动攻丝卡盘的攻丝循环。 1: G74、G84 攻丝循环为无浮动攻丝卡盘的攻丝循环。	0 / 1
	set01 (bit5)	开始点报警 选择在 G117 的下一单节移动过程中无法求出动作开始点时的动作。 0: 移动单节结束后, 输出辅助功能。 1: 未求出动作开始点时, 发出程序错误 (P33)。	0 / 1
	set01 (bit6)	栅格显示选择 对在挡块式参考点返回时, 伺服监控器画面上显示的栅格显示类型进行选择。 0: 离开挡块后距原点位置的距离 (含栅格屏蔽量) 1: 离开挡块后距原点位置的距离, 减去栅格屏蔽量后的值	0 / 1
1230	set02 (bit7)	分系统宏接口输入输出 0: 在系统通用中使用宏接口输入输出。 1: 在分系统中使用宏接口输入输出。	0 / 1
1231	set03 (bit0)	图形检查兼容数据 对替换公共变量、工件偏置、刀具偏置的加工程序进行检查时, 选择结束后是否恢复开始前的数据。 0: 恢复。 1: 不恢复。	0 / 1
	set03 (bit4)	原点标记的显示位置切换 选择图形轨迹和 2D 检查原点标记的显示位置。 0: 机床坐标原点 (与以往相同) 1: 工件坐标原点	0 / 1
	set03 (bit5)	图形检查计数显示切换 选择在图形检查画面中显示的计数器种类。 0: 机床位置计数器 1: 工件坐标位置计数器	0 / 1
1232	set04	不使用。请设定为“0”。	0
1233	set05	不使用。请设定为“0”。	0
1234	set06	不使用。请设定为“0”。	0

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1235	set07 (bit0)	螺旋状插补速度 2 0: 包括第 3 轴在内, 通常的速度指定选择 1: 圆弧平面成分的速度指定选择	0 / 1
	set07 (bit2)	仅当 Chopping 补偿固定方式开始时有效 选择补偿值固定方式时, 在首次 4 循环以后切换为依次更新补偿值方式。 0: 方式切换无效 1: 方式切换有效	0 / 1
1236	set08 (bit0)	旋转轴手动进给速度单位切换 切换旋转轴的手动进给速度单位。 0: 始终为 [°/min]。 1: 与以往相同的速度 (英制条件下指令速度除以 25.4 得出的速度)。	0 / 1
	set08 (bit1)	主轴速度检测 主轴编码器串行连接 (#3025 enc-on: 2) 被选中时, 选择主轴实际转速 (R6506/19) 的脉冲输入源。 0: 串行输入 1: 编码器输入插头	0 / 1
	set08 (bit2)	电流限制偏差量解除无效 设定在解除电流限制切换信号时, 是否解除位置偏差量。 0: 解除偏差量 1: 不解除偏差量	0 / 1
	set08 (bit3)	旋转轴指令速度倍率 将旋转轴指令速度乘以 10。 0: 无效 1: 初始英制时, 将旋转轴的指令速度乘以 10。即如果指定为 “F100”, 则表示指定了 1000°/min 的速度。此时, 旋转轴的速度表示单位是 10°/min。	0 / 1
1237 (PR)	set09	不使用。请设定为 “0”。	0

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1238 (PR)	set10 (bit0)	G36 功能切换	已选择存在 G36 (自动刀具长度测定 X) 功能的 G 代码体系时, 对将 G36 设定为自动刀具长度测定功能还是圆弧螺纹切削 (CCW) 功能进行切换。 0: 自动刀具长度测定 1: 圆弧螺纹切削 (CCW)	0 / 1
	set10 (bit7)	操作报警切换	选择使 NC 报警 5 (AL5) 信号输出有效是无效。 0: NC 报警 5 (AL5) 无效 将所有的操作报警输出为 NC 报警 4 (AL4)。所有的操作报警保存在报警历史记录中。 1: NC 报警 5 (AL5) 有效 以下操作报警不输出为 NC 报警 4 (AL4)。将输出到 NC 报警 5 (AL5)。 输出为 NC 报警 5 (AL5) 的操作报警不保存到报警历史记录中。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 存在外部互锁轴</li> <li>• 切削倍率为零</li> <li>• 外部进给速度为零</li> <li>• 单节开始互锁</li> <li>• 切削单节开始互锁</li> <li>• 主轴间多边形 (G51.2) 的切削互锁</li> </ul>	0 / 1 (默认: 0)
1239 (PR)	set11 (bit0)	线圈切换方式	0: 通过 PLC 进行。(Y189F) 1: 通过 NC 内部处理进行。(Y189F 无效)	0 / 1
	set11 (bit1)	手轮 I/F 选择	指定手轮的连接对象。 0: 使用连接到编码器通信插头的手轮。 1: 优先使用远程 I/O 单元。 安装 HN391/HN392 时, 与本参数无关, 均使用连接到操作柜分线 I/O 单元的手轮。	0 / 1
	set11 (bit3)	复位时多边形加工模式	选择在复位时是否解除多边形加工模式。 0: 不解除 1: 解除	0 / 1
	set11 (bit4)	G51.1 相位指令无效	选择在主轴间多边形功能中是否进行相位控制。 0: 始终启用相位控制。 *没有 R 指令时, 与 R0 相同。 1: 相位控制仅在 R 指令时有效。	0 / 1
	set11 (bit5)	门互锁主轴速度钳制有效	选择通过 PLC 信号使主轴的钳制速度切换功能有效还是无效。 0: 无效 1: 有效	0 / 1
	set11 (bit6)	外部减速轴对应有效	指定外部减速的速度设定方法。 0: 所有轴通用的速度设定 (#1216 extdcc 外部减速速度) 1: 各轴各自的速度设定 (#2086 exdcax 外部减速速度)	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1240 (PR)	set12 (bit0)	手轮 输入脉冲切换	选择手轮的输入脉冲。 0: 支持三菱标准手轮脉冲 1: 支持手轮 400 脉冲	0 / 1
	set12 (bit2)	原点偏移量 倍率	设定值为“1”时, 在“#2027 G28sft 参考点偏移量”、“#2057 近原点+”、“#2058 近原点-”中适用以下倍率。 0.1 $\mu$ m 时: 10 倍 0.01 $\mu$ m 时: 100 倍	0 / 1
	set12 (bit4)	光通信 自动站点检测 无效	设定光通信自动站点检测功能的有效/无效。 0: 有效 1: 无效	0 / 1
1265 (PR)	ext01 (bit0)	指令格式切换 1	切换复合型车削用固定循环的指令格式。 0: 以往格式 1: 三菱 CNC 特殊格式 (单节指令方式)	0 / 1
	ext01 (bit1)	指令格式切换 2	切换车削固定循环的指令格式。 0: 以往格式 1: 三菱 CNC 特殊格式	0 / 1
	ext01 (bit2)	指令格式切换 3	切换钻孔固定循环的指令格式。 0: 以往格式 1: 三菱 CNC 特殊格式	0 / 1
1266 (PR)	ext02		不使用。请设定为“0”。	0
1267 (PR)	ext03 (bit0)	G 代码切换	切换高速高精度的 G 代码类型。 0: 以往格式 (G61.1) 1: 三菱特殊格式 (G08P1)	0 / 1
1268 (PR)	ext04		不使用。请设定为“0”。	0
1269 (PR)	ext05		不使用。请设定为“0”。	0
1270 (PR)	ext06 (bit6)	连接螺纹切削 Z 相等待动作切 换	设定连接螺纹切削 Z 相等待的动作切换。 0: 螺纹切削的单节间存在无移动 (MST 指令等) 指令时, 第 2 单节螺纹切削将等待主轴的单转同期信号, 开始移动。 1: 即使螺纹切削的单节间存在无移动 (MST 指令等) 指令, 第 2 单节螺纹切削不等待主轴的单转同期信号, 直接开始移 动。	0 / 1
	ext06 (bit7)	圆筒插补中 C 轴坐标的处理	指定在圆筒插补中, 是否继续圆筒插补开始指令前的旋转轴 坐标。 0: 不继续 1: 继续	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1271 (PR)	ext07 (bit0)	镜像动作切换  切换镜像的动作。 0: 类型 1 • 程序镜像、外部镜像和参数镜像设定排他性。 • 增量指令移动至移动量符号反转后的位置。 1: 类型 2 • 已指定程序镜像 (G51.1), 或外部信号与参数的其中之一为 ON, 则镜像开始动作。 • 增量指令也将移动至设置了程序绝对坐标镜像后的位置。	0 / 1 (默认: 0)
	ext07 (bit1)	固定循环重复 次数 地址指定 (M 系统专用)  指定固定循环的重复次数指定地址。 0: 仅地址 L 有效 1: 在地址 K 和地址 L 中进行。 同时指定地址 K 和地址 L 时, 根据地址 K 的数据进行。	0 / 1 (默认: 0)
	ext07 (bit2)	F 指令单位 切换  切换螺纹切削的导程指令中没有小数点时的指令单位。 0: 类型 1 (以往规格) F1 → 1mm/rev、1inch/rev 1: 类型 2 F1 → 0.01mm/rev、0.0001inch/rev	0 / 1 (默认: 0)
	ext07 (bit3)	单向定位 G 代 码组指定 (M 系统专用)  指定单向定位的 G 代码组。 0: 非模态 G 代码 (组 00) 指定 1: 模态 G 代码 (组 01) 指定 相关参数: #8209 G60 偏移量 (分别设定各轴在单向定位指令时的最终定位方向和距离。)	0 / 1
	ext07 (bit4)	G40 单独指令 动作切换  切换 G40 单独指令中的半径补偿矢量的取消动作。 0: 类型 1 (以往规格) 在 G40 单独指令中取消半径补偿矢量。 1: 类型 2 G40 单独指令中不取消半径补偿矢量, 而是通过半径补偿平面的下一移动指令取消。	0 / 1 (默认: 0)
	ext07 (bit5)	切入开始 位置的选择 (L 系统专用)  选择复合型车削用固定循环的切入开始位置。 0: 以往规格 根据精整形程序决定。 1: 扩展规格 根据循环开始点决定。	0 / 1 (默认: 0)

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
	ext07 (bit6)	刀鼻 R 补偿的选择 (L 系统用)	选择在粗切削加工循环的形状中是否进行刀鼻 R 补偿。 0: 以往规格 如果精整形状程序中, 刀鼻 R 补偿有效, 则以精整形状程序中进行了刀鼻 R 补偿之后的形状作为粗切削加工的形状。 1: 扩展规格 将精整形状程序中不进行刀鼻 R 补偿的形状作为粗切削加工的形状。	0 / 1 (默认: 0)
	ext07 (bit7)	切入量的指定 (L 系统用)	当程序指定的切入量比精整形状程序的切削量大时, 进行以下动作选择。 0: 以往规格 指定的切入量大于精整形状的切削量时, 判断为程序错误。 1: 扩展规格 指定切入量大于精整形状的切削量时, 通过一次切入进行粗切削加工。	0 / 1 (默认: 0)
1272 (PR)	ext08 (bit0)	袋状加工动作切换	0: 以往规格 通过 H 的指定进行袋状加工的切换。 袋状加工开启时的拉动方向为 Z 方向。 1 “扩展规格 仅当精整形状开始单节到最初的移动单节的指定为 X、Z 2 轴时, 进行袋状加工。 袋状加工开启时的拉动方向为 X 方向。	0 / 1
	ext08 (bit1)	M 功能同期攻丝循环有效	切换 M 功能同期攻丝循环是否有效。 0: 无效 1: 有效	0 / 1
	ext08 (bit2)	涡旋·圆锥插补指令格式 2	切换涡旋插补和圆锥插补的指令格式。 0: 类型 1 (以往规格) 1: 类型 2 (涡旋转速 L 指定、增量指定)	0 / 1
	ext08 (bit3)	宏调用功能切换	选择在调用各单节 (G66.1) 指令时, 嵌套不同的条件下是否将自变量转移给子程序。 0: 即使嵌套不同, 也转移自变量。 1: 当嵌套不同时, 不转移自变量。(以往规格)	0 / 1
	ext08 (bit4)	攻丝循环选择	进行攻丝循环的选择。 0: 啄式攻丝循环 1: 深孔攻丝循环	0 / 1
	ext08 (bit5)	深孔攻丝循环倍率选择	选择在深孔攻丝循环中的同期攻丝中, 拉拔动作时的倍率是否有效 0: 无效 1: 有效。	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
	ext08 (bit6)	端面倒角/角 R 指令格式切换	扩展角端面倒角/角 R 的指令格式。 0: 指令格式 I (以往格式) 以带逗号的指令 (,C 及 ,R) 发出指令。 1: 指令格式 除指令格式 I 外, 也可以无逗号的地址进行指令。 角端面倒角: I/K 或 G, 角 R: R	0 / 1
	ext08 (bit7)	固定循环中宏 插入后返回位 置选择	选择固定循环中的宏插入的返回位置。 0: 返回到固定循环内的单节。 1: 返回到固定循环的下一单节。	0 / 1
1273 (PR)	ext09 (bit0)	ASIN 计算结果 范围切换	切换 ASIN 计算结果的范围。 0: -90°~90° 1: 90°~270°	0 / 1
	ext09 (bit1)	系统变量 单位切换	切换系统变量#3002 (自动启动中时间) 的单位。 0: 以 1ms 为单位 1: 以 1 小时为单位	0 / 1
	ext09 (bit2)	G71、G72、G73 切入方向判定 切换	选择在长边粗切削加工循环 (G71)、端面粗切削加工循环 (G72)、封闭路径切削循环 (G73) 指令时, 切入方向由精整形状决定, 还是由指定的最终切削量和切削余量决定。 0: 以往规格 由精整形状程序决定。 1: 扩展规格 由程序中指定的最终切削量和切削余量决定。	0 / 1
	ext09 (bit3)	对向刀具台镜 像坐标值类型	选择对向刀具台镜像有效轴的坐标值显示。 0: 相对于轴的移动, 向与机床值相同的方向移动 1: 相对于轴的移动, 向与机床值相反的方向移动	0 / 1
	ext09 (bit4)	对向刀具台镜 像有效轴选择	选择对向刀具台镜像有效的轴。 0: 固定为第 1 轴 1: 由对向刀具台镜像指令时的选择平面决定	0 / 1
1274 (PR)	ext10 (bit7)	字范围检查	选择在执行加工程序时, 是否检查程序的字数据公式已用方括号 ([ ]) 括起。 该检查是以 08000~09999 及机床制造商宏程序为对象进行的。 0: 检查有效 1: 检查无效	0 / 1
1275 (PR)	ext11		不使用。请设定为“0”。	0
1276 (PR)	ext12		不使用。请设定为“0”。	0

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1277 (PR)	ext13 (bit0)	刀具寿命管理 计数 类型 2	选择刀具寿命管理 的安装次数・使用次数的计数方法与计时。 0: 类型 1 主轴刀具被用于切削中进行累加。 1: 类型 2 对于单个程序中使用或安装的刀具, 只累计 1 次。在复位时进行累计。	0 / 1 (默认: 0)
	ext13 (bit1)	刀具寿命管理 寿命预告	选择刀具寿命管理 中刀具寿命预告功能的有效或无效。 0: 无效 1: 有效	0 / 1
	ext13 (bit2)	刀具寿命管理 寿命预告信号 时间	选择在刀具寿命管理 中输出刀具寿命预告信号的时间。 0: 仅在“寿命值-使用值”与剩余寿命值一致时输出。(寿命值-使用值=剩余寿命) 1: “寿命值-使用值”低于剩余寿命值时输出。 (寿命值-使用值 剩余寿命)	0 / 1
	ext13 (bit3)	刀具寿命管理 寿命预告信号 刀具	选择在刀具寿命管理 中输出刀具寿命预告信号的刀具。 0: 对各刀具输出信号。 1: 在组中最后的刀具时输出信号。	0 / 1
1278 (PR)	ext14 (bit0)	程序继续方式 选择	切换程序继续的方式。 0: 继续类型 A 1: 继续类型 B	0 / 1
1279 (PR)	ext15 (bit0)	系统间等待方式	选择系统间等待的动作。 0: 一方系统非自动运转时, 跳跃等待指令, 运行下一单节。 1: 跳跃等待信号, 进行动作。 跳跃等待信号为“1”时, 跳过等待信号。为“0”时, 保持等待状态。	0 / 1
	ext15 (bit1)	机械锁定中的 插入量	选择机械锁定中的插入量的使用。 0: 通过复位取消。 1: 复位中不取消, 而是在手动原点返回时取消。	0 / 1
	ext15 (bit2)	切削开始互锁 对象单节的选择	选择在连续的切削单节中, 切削开始互锁是否有效。 0: 即使是在连续切削单节中也有效。 1: 在连续切削单节中无效。	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1280 (PR)	ext16 (bit0) 混合加工控制 时的各轴 I/F	<p>对通过混合加工控制更换的轴设定以下 PLC I/F 的处理。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 镜像</li> <li>• 手动/自动互锁</li> <li>• 手动/自动机械锁</li> </ul> <p>0: 根据混合加工控制前的轴构成。 1: 根据混合加工控制后的轴构成。</p> <p>(例) 对第 1 系统的 1 轴 (X1) 和第 2 系统的 1 轴 (X2) 进行混合加工的状态下, 关于对 X1 进行自动互锁 (+) 的设备为, 设定值为 0: Y820 (对应第 1 系统 1 轴的 I/F) 设定值为 1: Y828 (对应第 2 系统 1 轴的 I/F)</p> <p>(注) 系统轴数因混合加工风扇变化时, 如将此参数设定为“1”, 则对象轴的 I/F 可能发生变化。</p> <p>(例) 在第 1 系统 (X,Z,C,Y) 和第 2 系统 (X,Z) 的构成中, 将 1 系统的 C 轴移向 2 系统时, 设定值为 1: Y82A,Y7CA,Y8AA 等变为与移至第 2 系统的 C 轴对应的 I/F; 而 Y7C2,Y822,Y8A2 等会在拔出的 C 轴的第 3 轴之后按顺序插入, 从而变为与第 1 系统 Y 轴对应的 I/F。</p>	0 / 1
	ext16 (bit1) 通过复位解除 混合加工控制	<p>设定是否通过复位解除混合加工控制。</p> <p>0: 通过复位解除混合加工控制。 1: 不通过复位解除混合加工控制。</p>	0 / 1
	ext16 (bit2) 坐标位置显示 替换	<p>设定是否替换 (或移动) 并显示坐标位置。</p> <p>除轴替换时以外, 移动轴时也同样按此设定执行。</p> <p>0: 通过混合加工控制替换 (或移动) 并显示坐标位置。 1: 不通过混合加工控制替换 (或移动) 坐标位置, 直接进行显示。</p> <p>(例) 在第 1 系统 (X,Z,C,Y) 和第 2 系统 (X,Z) 的构成中, 将第 1 系统的 C 轴移至第 2 系统时, 则: 第 1 系统: 显示 X,Z,Y 的坐标位置 第 2 系统: 显示 X,Z,C 的坐标位置。</p>	0 / 1
	ext16 (bit3) 同期/重叠控制 的复位动作	<p>选择是否通过复位解除同期或重叠控制。</p> <p>0: 解除 1: 不解除</p>	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1281 (PR)	ext17 (bit0)	<p>原点返回动作 切换参数</p> <p>(原点确定操作) 与本参数无关, 或与手动运转·自动运转无关, 始终发生“操作错误 1036”。 (高速原点返回) 0: &lt;手动运转时&gt; 主轴和从轴同期开始原点返回。即使其中之一抵达并停在原点, 另一轴仍继续移动, 直至抵达原点。因此, 如果原点返回前主轴与从轴的 FB 位置差值大于同期误差允许量, 原点返回过程中将发生“操作报警 0051”。 &lt;自动运转时&gt; 主轴·从轴同期开始原点返回, 主轴抵达并停在原点时, 从轴也停止。即保持原点返回前主轴和从轴的位置关系。 1: &lt;手动运转时&gt;&lt;自动运转时&gt; 主轴和从轴同期开始原点返回, 主轴抵达并停在原点时, 从轴也停止。即保持原点返回前主轴和从轴的位置关系。</p>	0 / 1
	ext17 (bit3)	<p>同期控制 动作设定</p> <p>设定同期控制的对象轴在从伺服关闭变为伺服打开时, 是否使从轴位置自动对准主轴位置。 0: 不自动对准。 1: 自动对准。</p>	0 / 1
1282 (PR)	ext18	不使用。请设定为“0”。	0
1283 (PR)	ext19	不使用。请设定为“0”。	0
1284 (PR)	ext20	不使用。请设定为“0”。	0
1285 (PR)	ext21 (bit0)	<p>多系统程序的 生成和运转</p> <p>0: 新注册加工程序时, 将注册为所选系统的程序。 1: 新注册加工程序时, 将无条件生成所有系统的程序编号。在自动运转中的子程序调用中没有子程序内容时, 从\$1中搜索并运行程序。</p>	0 / 1
	ext21 (bit1)	<p>运转程序的选 择方法切换</p> <p>0: 通过运转搜索, 选择所选系统的程序。 1: 通过运转搜索, 为所有系统选择程序。(所有系统使用同一程序编号。)</p>	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1286 (PR)	ext22 (bit0)	选择程序的输入输出方法	0: 只对所选系统的程序进行输入输出。 1: 将指定的程序输出到所有系统。系统分隔使用“\$”标记。或将以\$标记隔开的程序分开输入到各系统。(没有\$标记的程序将作为系统 1 的程序处理。)	0 / 1
	ext22 (bit2)	程序输入编号时的 0 编号	选择在数据输入中输入了相同的程序编号时的处理。 0: 同一 0 编号连续输入时的 0 编号, 作为字符串数据处理。 1: 同一 0 编号连续输入时的 0 编号, 作为程序编号处理。此时, 根据#1218/bit7 的“程序覆盖输入”的设定, 决定是覆盖还是报错。	0 / 1
	ext22 (bit3)	输入加工程序时无 0 编号	在输入加工程序时, 能够进行没有程序编号 (0 编号) 时的输入。 此时, 程序编号固定为 01。 0: 不可输入 1: 可输入	0 / 1
1287 (PR)	ext23 (bit4)	相对坐标显示切换	(M 系统) 0: 显示考虑了刀具长度补偿之后的实际位置。 1: 显示不包括刀具长度补偿的程序指令上的加工位置。 (L 系统) 0: 显示考虑了刀具形状补偿之后的实际位置。 1: 显示不包括刀具形状补偿的程序指令上的加工位置。	0 / 1
	ext23 (bit5)	相对坐标显示切换	(M 系统) 0: 显示考虑了刀具半径补偿之后的实际位置。 1: 显示不包括刀具半径补偿的程序指令上的加工位置。 (L 系统) 0: 显示考虑了刀鼻 R 补偿之后的实际位置。 1: 显示不包括刀鼻 R 补偿的程序指令上的加工位置。	0 / 1
	ext23 (bit6)	相对坐标显示切换 (对应特殊显示器)	(M 系统) 0: 显示考虑了刀具长度补偿之后的实际位置。 1: 显示不包括刀具长度补偿的程序指令上的加工位置。 (L 系统) 0: 显示考虑了刀具形状补偿之后的实际位置。 1: 显示不包括刀具形状补偿的程序指令上的加工位置。	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
	ext23 (bit7) 相对坐标显示 切换 (对应 特殊显示器)	(M 系统) 0: 显示考虑了刀具半径补偿之后的实际位置。 1: 显示不包括刀具半径补偿的程序指令上的加工位置。 (L 系统) 0: 显示考虑了刀鼻 R 补偿之后的实际位置。 1: 显示不包括刀鼻 R 补偿的程序指令上的加工位置。 在 L 系统中, 对刀鼻 R 补偿的绝对坐标计数器的影响也受 L 系统绝对坐标切换参数 (#1227 aux11 /bit3 绝对坐标切换 (刀鼻 R)) 影响。实际上, 本参数为 1 或者 #1227 aux11/bit3 为 1 时, 程序指令上的位置将在绝对坐标计数器中显示。	0 / 1
1288 (PR)	ext24 (bit0) MDI 程序清除	选择在 MDI 运转结束、重新接通电源、复位输入及解除紧急停止等时候, 是否对 MDI 缓存进行初始化。 0: 在 MDI 中注册的程序不被清除。 1: 在 MDI 中注册的程序被清除, 变为仅有%的程序。	0 / 1
1289 (PR)	ext25 (bit0) 刀具半径补偿 角判别 方式切换 (刀鼻 R 补偿)	切换刀具半径补偿的微小角中的外环绕判定方式。 (L 系统) 0: [倒角角度 0°], 直线-直线、G02-G03/G03-G02, 半径相同的条件下进行外环绕。(以往方式) 1: [倒角角度 1°]以内, 直线-直线、G02-G03/G03-G02, 半径大致相同的条件下进行外环绕。(微小角外环绕方式) (M 系统) 0: [倒角角度 1°]以内, 直线-直线, G02-G03/G03-G02 的条件下进行外环绕 (以往方式) 1: [倒角角度 1°]以内, 直线-直线、G02-G03/G03-G02, 半径大致相同的条件下进行外环绕。(微小角外环绕方式)	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1290 (PR)	ext26	不使用。请设定为“0”。	0
1291 (PR)	ext27	不使用。请设定为“0”。	0
1292 (PR)	ext28	不使用。请设定为“0”。	0
1293 (PR)	ext29	不使用。请设定为“0”。	0
1294 (PR)	ext30	不使用。请设定为“0”。	0
1295 (PR)	ext31	不使用。请设定为“0”。	0
1296 (PR)	ext32	不使用。请设定为“0”。	0
1297 (PR)	ext33	不使用。请设定为“0”。	0
1298 (PR)	ext34	不使用。请设定为“0”。	0
1299 (PR)	ext35	不使用。请设定为“0”。	0

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1300 (PR)	ext36 (bit0)	多主轴控制	切换多主轴控制 I/ 。 0: 多主轴控制 (仅限于 L 系统) 1: 多主轴控制 (从梯形图中选择)	0 / 1
	ext36 (bit7)	主轴同期指令 方式选择	选择主轴同期的指令方法。 0: 根据 PLC I/F 进行主轴同期 1: 根据 G 指令进行主轴同期	0 / 1
1301	nrfchk	近原点判定方式	选择近原点信号的高速化及判定方式。 0: 近原点的位置判定不以高速进行。(以往规格) 1: 近原点的位置判定使用指令系统机床位置高速进行。 2: 原点附近的位置判定使用检测器反馈位置高速进行。	0~2
1302	AutoRP	程序继续自动 返回	0: 通过手动操作返回继续位置, 进行程序继续。 1: 进行程序继续时, 在第 1 次启动时自动移动到继续位置。	0 / 1
1303 (PR)	V1comN	#100 号台系统 通用公共变量 个数	设定从#100 号台开头开始的系统间通用公共变量的个数。 仅在#1052 MemVal 为“1”时有效。	0~100
1304 (PR)	V0comN	#500 号台系统 通用公共变量 个数	设定从#500 号台开头开始的系统间通用公共变量的个数。 仅在#1052 MemVal 为“1”时有效。	0~500
1306	InpsTyp	减速检查指定 类型	切换 G0、G1 减速检查的参数指定类型。 0: 减速检查指定类型 1 G0 通过“#1193 inpos”指定, G1+G9 通过“#1223 aux07/BIT1”指定。 1: 减速检查指定类型 2 G0 与 G1+G9 通过“#1193 inpos”指定。	0 / 1
1309 (PR)	GType	指令格式切换	切换与指令对应的动作。 0: 逆向攻丝通过 G84.1/G88.1 发出指令。 1: 逆向攻丝通过将 D 指令值设为负值, 发出指令。	0 / 1
1310	WtMmin	等待 M 代码的 最小值	设定 M 代码的最小值。设定值为“0”时, 等待 M 代码无效。	0, 100~99999999
1311	WtMmax	等待 M 代码的 最大值	设定 M 代码的最大值。设定值为“0”时, 等待 M 代码无效。	0, 100~99999999
1312	T_base	刀具寿命管理 基准编号	设定本参数, 在超过设定值的数值中执行 T 代码指令时, 将 T 代码减去设定值得出的值作为刀具寿命管理的刀具组编号。 在低于设定值的数值中执行 T 代码指令时, 作为通常的 T 代码处理, 不进行刀具寿命管理。 设定为 0 时, T 代码指令始终为对组编号的指定。(M 系统 刀具寿命管理 的条件下有效)	0~9999

#### 4. 基本规格参数

#	项 目		内 容	设定范围 (单位)
1313	TapDwl	同期攻丝孔底等待时间	指定同期攻丝的孔底等待时间。 当指定了 P 地址时, 值比较大的作为孔底等待时间。另外, 当在孔底进行就位检查时, 在就位检查完成后, 完成指定时间的延时。  (注) 本参数仅当#1223 aux07/bit1 同期攻丝就位检查改良为“1”时有效。	0~999(ms)
1314	TapInp	同期攻丝用就位宽度 (攻丝轴)	指定同期攻丝的孔底就位检查宽度。  (注) 本参数仅当#1223 aux07/bit1 同期攻丝就位检查方式 2 为“1”时有效。	0.000~99.999
1324 (PR)	chop_R	CHOPPING 补偿值固定方式	指定在补偿量固定方式中, 作为补偿量记录区域的 R 寄存器的起始编号。 开头编号为奇数时, 将显示操作信息“操作错误”。 与 CHOPPING 控制数据区域重叠时, 将显示操作信息“操作错误”。	(限偶数) (备份区域)
1326 (PR)	PLC Const Ext. Number	PLC 常数 扩展点数	设定 PLC 常数的扩展点数。	0~750
1327	3D ATC type	刀具更换方式 指定	指定刀具更换方式, 用于确定管道绘图时使用的刀具。 3D 绘图是通过本参数指定的方式更换刀具并完成绘制。 0: 待机刀具 1 根 1: 待机刀具 2 根 2: 无待机刀具	0~2
1328	TLM type	刀具测量基准 位置选择	选择刀具测量的方式。 0: 将 TLM 开关打开时的机床位置显示为 0。 1: 以机床原点为标准。	0 / 1
1329	Emgcnt	紧急停止接触器 切断时间	紧急停止状态后, 无法进行所有轴零速确认时, 设定断开驱动装置主电源接触器之前的时间。 如设定时间之前已完成所有轴零速确认, 则在该时刻输出接触器的断开信号。 无安全监控选项功能以及设定“0”时, 断开时间默认为 30(s)。	0~60(s)
1330 (PR)	MC_dp1	接触器烧结检测 设备 1	执行安全监控功能时, 输入接触器辅助 B 触点信号, 设定远程 I/O 的设备, 用于检测接触器的烧结。 设定为“0”时不检测烧结。	000~02FF (HEX)
1331 (PR)	MC_dp2	接触器烧结检测 设备 2		
1332 (PR)	F-bus init delay	Fieldbus 通信错误无效 时间	设定 CNC 通电后、从通信开始起, 不检测 Fieldbus 通信错误的时间。 以 0.1 秒为单位进行设定。	0-255(0.1 s) (标配: 0)

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1333	LMC restrain	手轮中 丢步补偿控制	0: 不抑制丢步补偿。 1: 抑制手轮模式中的丢步补偿。	0 / 1
1334	DI/DO refresh cycl	DI/DO 刷新间 隔	选择 DI/DO 刷新间隔。 0: 标准模式 1: 高速模式 1 2: 高速模式 2  (注 1)本参数在 M700 系列及 M70 (typeA) 中有效。在 M70 (typeB) 中, 无论本参数设定值如何, 均以“标准模式”工作。 (注 2)梯形图步数较多时, 有时可能达不到高速。 (注 3)如选定高速模式, 则微小线段能力可能下降。	0~2
1493 (PR)	ref_syn	原点确定操作 时的同期指定	0: 主站轴和从站轴在各轴进行原点确定操作。 1: 通过主站轴的原点确定操作, 确定主站轴·从站轴两轴的原点。 从站轴与主站轴的移动完全同期。 速度·电流指令同期控制时, 请设定为“1”。	0 / 1
1501	polyax (L 系统专 用)	旋转刀具轴的 控制轴编号	设定多边形加工 (G51.2) 中使用的旋转刀具轴 (伺服轴) 的轴编号。不执行多边形加工 (主轴-伺服轴), 或进行主轴间多边形加工时, 请设定为为“0”。不可设定超过基本规格参数#1002axisno 的值。 本功能在 G 代码系列为 6 或 7 (基本规格参数“#1037 cmdtyp”的设定值为 7 或 8) 时生效。	0~控制轴数
1502	G0lpfg	G1→G0 减速检 查	0: G1→G0 的移动方向翻转时, 不进行减速检查。 1: G1→G0 的移动方向翻转时, 进行减速检查。	0 / 1
1503	G1lpfg	G1→G1 减速检 查	0: G1→G1 的移动方向翻转时, 不进行减速检查。 1: G1→G1 的移动方向翻转时, 进行减速检查。	0 / 1
1505	ckref2	第 2 参考点返回 检查切换	在手动第 2 参考点返回时, 选择以主轴定向完成信号或第 2 参考点返回互锁信号执行指定位置的检查。 0: 主轴定向完成 1: 第 2 参考点返回互锁信号	0 / 1
1506	F1_FM	F1 位进给 速度上限值	设定 F1 位进给中速度变更时的上限值。	0~60000 (mm/min)
1507	F1_K	F1 位进给 速度变化常数	设定在 F1 位进给中速度变更时, 决定手动手轮每 1 刻度的速度变化量的常数。	0~32767

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1510	DOOR_H 门互锁 轴停止时间缩短切换	用于设定在缩短门打开时的轴停止时间时进行该设定。 0: 轴停止时间与以往相同。 1: 缩短轴停止时间。 (注) 由梯形图信号输入门互锁 信号时, 轴停止时间与以往相同。	0 / 1
1511	DOORPm 分系统门互锁 用信号输入设备 1	设定分系统门互锁 信号输入的固定设备编号 (X??)。对设备可设定为 X001~X2FF 之间。(X100 除外) 另外, “000” 的设定无效。 不使用门互锁 的固定设备编号时, 设定为 “100”。 相关参数: #1154 pdoor 分系统门互锁	000~2FF (16 进制)
1512	DOORPs 分系统门互锁 用信号输入设备 2	设定分系统门互锁 信号输入的固定设备编号 (X??)。(与#1155 设定相同的值。) 相关参数: #1154 pdoor 分系统门互锁	000~2FF (16 进制)
1513	stapM 同期攻丝 选择用 M 代码	在本参数设定值的辅助功能代码中选择同期攻丝模式。M 功能可于攻丝指令之前, 在同一单节中进行指令。仅当#1272 ext08/bit1 (M 功能同期攻丝循环有效) 为 “1” 时有效。 (注) 请不要使用 M00、01、02、30、98、99。	0~99999999

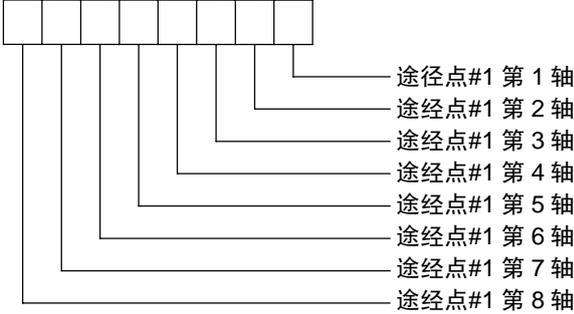
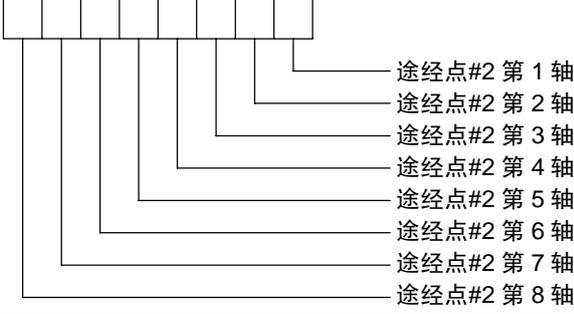
#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1514	expLinax	指数函数插补 直线轴	设定执行指数函数插补的直线轴的轴地址名。 A~Z
1515	expRotax	指数函数插补 旋转轴	设定执行指数函数插补的旋转轴的轴地址名。 A~Z
1516	mill_ax	铣削轴名称	设定用于铣削插补的旋转轴的轴名称。仅设定旋转轴中的 1 根轴。 发出铣削插补指令时, 如没有 E 指令, 则依照本参数执行。 A~Z
1517	mill_C	铣削插补虚拟 轴名称	在铣削插补中, 选择虚拟轴的指令名称。 发出铣削插补指令时, 如没有 E 指令, 则依照本参数执行。 0: Y 轴指令 1: 指定旋转轴名称 0/1
1518	polm	主轴间多边形 工件主轴编号	设定主轴间多边形使用的工件主轴的编号。 (注)设定为“0”时将选择第 1 主轴。 0~主轴数
1519	pols	主轴间多边形 刀具主轴编号	设定主轴间多边形使用的刀具主轴的编号。 (注)设定为“0”时将选择第 2 主轴。 0~主轴数
1520 (PR)	Tchg34	附加轴刀具补 偿动作选择	选择附加轴的刀具补偿功能是在第 3 轴/第 4 轴的哪一根轴上进行。 0: 选择第 3 轴 1: 选择第 4 轴 0 / 1
1521	C_min	最小回旋角	设定法线控制中在单节接头进行的法线控制轴回旋的最小角度。 0.000~360.000 (°) (适用输入设定单位)
1522 (PR)	C_axis	法线控制轴	设定进行法线控制的轴编号。 请指定旋转轴的轴编号。 0: 不进行法线控制 1~8: 轴编号 (控制轴数)
1523	C_feed	法线控制轴 回旋速度	在法线控制类型 中有效。 指定法线控制中在通过单节接头的法线控制轴回旋速度。 请设定不超过法线控制轴的钳制速度 (#2002 clamp) 的值。 0~100000 (°/min)
1524	C_type	法线控制 类型	设定法线控制类型。 0: 法线控制类型 I 1: 法线控制类型
1533	millPax	极坐标直线轴 名称	设定进行极坐标插补的直线轴。 X、Y、Z 等控制轴地址

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)																								
1534	SnG44.1 G44.1 指令时的 主轴编号	设定 G44.1 指令时的选择主轴编号。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>#1199</th> <th>#1534</th> <th>选择主轴</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0:G43.1</td> <td>未使用</td> <td>第 1 主轴</td> </tr> <tr> <td>1:G44.1</td> <td>0</td> <td>第 2 主轴</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>第 1 主轴</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>第 2 主轴</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>第 3 主轴</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>第 4 主轴</td> </tr> <tr> <td>2:G47.1</td> <td>未使用</td> <td>全部主轴</td> </tr> </tbody> </table>	#1199	#1534	选择主轴	0:G43.1	未使用	第 1 主轴	1:G44.1	0	第 2 主轴		1	第 1 主轴		2	第 2 主轴		3	第 3 主轴		4	第 4 主轴	2:G47.1	未使用	全部主轴	0: 第 2 主轴 1: 第 1 主轴 2: 第 2 主轴 3: 第 3 主轴 4: 第 4 主轴  设定了不存在的主轴 时, 为第 2 主轴。但 如果主轴数=1 时, 则 为第 1 主轴。
#1199	#1534	选择主轴																									
0:G43.1	未使用	第 1 主轴																									
1:G44.1	0	第 2 主轴																									
	1	第 1 主轴																									
	2	第 2 主轴																									
	3	第 3 主轴																									
	4	第 4 主轴																									
2:G47.1	未使用	全部主轴																									
1535	C_leng 回旋最小移动 量	设定法线控制中在单节接头的法线控制轴回旋的最小移动量。	0.000 ~ 99999.999(mm) (适用输入设定单位)																								
1537 } 1544	crsax[1] } crsax[8]	混合加工控制 轴  设定在混合加工控制中替换的轴。 对和输入了同期混合控制 (混合加工控制) 要求信号的个别 位置的轴进行交换的轴, 或向该位置移动的轴以 2 位数进行 轴名称设定。	A~Z 及 1~9, 2 位 (输入 0 则清除)																								
1561	3Dcdc 三维坐标变换 中工件坐标显 示切换	将三维坐标转换中的工件坐标显示切换为工件坐标系或 G68 程序坐标系。 0: 工件坐标系 1: G68 程序坐标系 (注) 特殊显示器的绝对坐标也由本参数决定。	0 / 1																								
1562	3Dremc 三维坐标变换 中剩余指令显 示切换	将三维坐标转换中的剩余指令显示切换为工件坐标系或 G68 程序坐标系。 0: 工件坐标系 1: G68 程序坐标系	0 / 1																								
1563	3Dcdrc 三维坐标变换 中坐标读取切 换	切换三维坐标变换模式中的工件/跳跃坐标读取值的坐标系。 0: G68 程序坐标系 1: 工件 (局部) 坐标系	0 / 1																								
1564	3Dspd 三维坐标变换 中钻孔速度	设定三维坐标变换中钻孔循环的快速进给速度。  0 : 为切削进给钳制速度 0 以外 : 为设定速度。 如果超出设定的快速进给速度, 则按快速进给速度 进行钳制。	0 / 1																								
1568	SfiltG1 G01 软件加减 速滤波器	在插补前加减时的切削进给加减速中, 用于平滑加速度变化的滤波器时间常数。	0~200(ms)																								
1569	SfiltG0 G00 软件加减 速滤波器	在插补前加减时的快速进给加减速中, 用于平滑加速度变化的滤波器时间常数。	0~200(ms)																								
1570	Sfilt2 软件加减速滤 波器 2	用于进一步平滑插补前加减速时的加速度变化的滤波器时 间常数。 设定为“0”或“1”时无效。	0~26(ms)																								

#### 4. 基本规格参数

#	项目	内容	设定范围 (单位)
1571	SSSdis SSS 控制 调整系数 固定值选择	对 SSS 控制中的形状识别范围进行固定。	0 / 1
1572	Cirorp 圆弧指令 重叠	<p>消除圆弧与直线、圆弧与圆弧的接头处速度变动。 使用 bit 单位进行设定。</p> <p>0: 圆弧指令的单节间不重叠 1: 圆弧指令的单节间重叠</p> <p>7 6 5 4 3 2 1 0</p>  <p>G61.2 模态中, 无论本参数如何设定, 都不对直线指令单节和圆弧指令单节间进行重叠。</p> <p>(注) SSS 控制中本参数无效。</p>	0 ~ F (HEX)
1573	Ret1 返回类型	<p>指定刀具返回时稍后需移动的轴。 移动路径参照“途经点#1→中断点”。</p> <p>1 位表示 1 根轴, 最多可指定 8 根轴。</p> <p>7 6 5 4 3 2 1 0</p> 	00000000 ~ 11111111 (二进制数)
1574	Ret2 返回类型	<p>指定刀具返回时稍后需移动的轴。 移动路径参照“途经点#2→中断点”。</p> <p>1 位表示 1 根轴, 最多可指定 8 根轴。</p> <p>7 6 5 4 3 2 1 0</p> 	00000000 ~ 11111111 (二进制数)

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1590	Animate ax direct	机床状态动画 显示轴±方向	bit0 0: 将第 1 轴的+方向设定为向右。 1: 将第 1 轴的+方向设定为向左。 bit1 0: 将第 2 轴的+方向设定为向里。 1: 将第 2 轴的+方向设定为向外。 bit2 0: 将第 3 轴的+方向设定为向上。 1: 将第 3 轴的+方向设定为向下。	0~ F (HEX)
1591	Animate ax-1	机床状态动画 显示轴名称 (第 1 轴)	设定使用机床状态动画显示时的第 1 轴的名称。未指定轴名称时, 使用当前第 1 轴的轴名称 (#1013 axname)。 	X、Y、Z 等控制轴地址
1592	Animate ax-2	机床状态动画 显示轴名称 (第 2 轴)	设定使用机床状态动画显示时的第 2 轴的名称。未指定轴名称时, 使用当前第 2 轴的轴名称 (#1013 axname)。	X、Y、Z 等控制轴地址
1593	Animate ax-3	机床状态动画 显示轴名称 (第 3 轴)	设定使用机床状态动画显示时的第 3 轴的名称。未指定轴名称时, 使用当前第 3 轴的轴名称 (#1013 axname)。	X、Y、Z 等控制轴地址

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1801	Hacc_c	不使用。设定为 0。	0
1802	Macc_c		
1803	Lacc_c		
1811	X Hcof_A		
1812	X Hcof_B		
1813	X Mcof_A		
1814	X Mcof_B		
1815	X Lcof_A		
1816	X Lcof_B		
1817	X mag_C		
1821	Y Hcof_A		
1822	Y Hcof_B		
1823	Y Mcof_A		
1824	Y Mcof_B		
1825	Y Lcof_A		
1826	Y Lcof_B		
1827	Y mag_C		

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
1901 (PR)	station addr	不使用。设定为 0。	0
1902 (PR)	Din size		
1903 (PR)	Dout size		
1904 (PR)	data length		
1905 (PR)	baud rate		
1906 (PR)	stop bit		
1907 (PR)	parity check		
1908 (PR)	even parity		
1909 (PR)	Tout (ini)		
1910 (PR)	Tout (run)		
1911 (PR)	clock select		

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
1925	Ether Net	服务 开始	启动或停止以太网通信功能。 0: 停止 1: 启动	0 / 1
1926 (PR)	Global IP address	IP 地址	设定主 CPU 的 IP 地址。 设定从外部看到的 NC 的 IP 地址。	请按连接环境的网络规定进行设定。
1927 (PR)	Global Subnet mask	子网掩码	设定广域网 IP 地址的子网掩码。	
1928 (PR)	Global Gateway	默认网关	指定广域网默认网关的 IP 地址。	
1929	Port number	端口编号	设定服务功能的端口编号。	1~9999 (不连接以太网时, 请设定为 2000。)
1930 (PR)	Host address	主机地址	设定主机端的 IP 地址。	0.0.0.0 ~ 255.255.255.255
1931 (PR)	Host number	主机编号	设定主机端的端口编号。	1~9999
1934 (PR)	Local IP address		HMI 端 CPU 的 IP 地址	请按连接环境的网络规定进行设定。
1935 (PR)	Local Subnet mask		HMI 端 CPU 的子网掩码	

#### 4. 基本规格参数

#	项 目		内 容	设定范围 (单位)
11001 (PR)	APC type	APC 画面显示类型选择	设定托盘程序注册画面中显示画面的种类。 0: 标准托盘注册 1: 托盘 4 面注册	0 / 1
11002 (PR)	Valid pallet num	托盘数设定	设定托盘程序注册画面中启用的托盘数。	2~12 (设定为 0 时, 视作 2。)
11003 (PR)	APLC valid	APLC 有效	暂时禁用 APLC。 通常设定为 1。 0: 无效 1: 有效	0 / 1
11004 (PR)	PLCautorun enable	PLC 自动启动有效	切换内置 PLC 的启动条件。 0: NC 画面启动后启动 PLC。 1: NC 启动时启动 PLC。 (注)不使用标准的 NC 画面时, 请将本参数设定 1。	0 / 1
11005	PC IP address	IP 地址设定	设定保存加工程序的显示单元或计算机的 IP 地址。 设定通过自动断电断开电源的显示单元的 IP 地址。 (注) 设定“0.0.0.0”时, IP 地址将自动设定“192.168.100.2”。	0.0.0.0 ~ 255.255.255.255
11006	PC Port number	端口编号设定	设定保存加工程序的显示单元或计算机的端口编号。 (注) 设定 0 时, 将自动设定 55555。 (注 2)变更本参数时, 请将计算机中环境设定文件的“PD_Control_Port”也设定为相同值。	0~65535
11007	PC Timeout	通信超时时间设定	设定 NC 端的通信超时时间。 (注 1) 设定 0 时, 超时时间将自动设定为 30。 (注 2) 设定超过 300 的值时, 将发生设定错误。 (注 3)变更本参数时, 请将计算机中环境设定文件的“PD_Time_out”也设定为相同值。	0~300(秒)
11009 (PR)	M2 label O	M2 标签 O	设定使用 M2 格式时的程序编号标签。 0: 标签 L 1: 标签 O	0 / 1
11010 (PR)	Software keyboard	软件键盘	设定是否在触摸屏中使用软件键盘。 0: 不使用 1: 使用	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围（单位）	
11011	Handy TERM. PW.	手持终端 口令	设定手持终端的自定义下载中使用的口令。 空值（设定为“0”时）和“0000”时，则视为无口令。 设定上次下载到手持终端的自定义文件的口令，而非新自定义文件的口令。 初次下载时请设定为空值或“0000”。	0000~9999
11012 (PR)	16 axes for 1ch	通道 1 16 轴连接设 定	切换在不使用扩展单元（FCU7-EX891+HN552）时，连接到驱动器接口（通道 1）的最大连接轴数（NC 轴、主轴、PLC 轴的合计）。 0：通道 1 最多可连接 8 轴。 1：通道 1 最多可连接 16 轴。但“OMR-DD 功能”不可用。 本参数在扩展单元已连接时无效，1 个通道最多只能连接 8 轴。	0 / 1

#### 4. 基本规格参数

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
12001	Manual B RectanAxH	手动进给速度 B 速率控制 直交系统轴名称 (横向)	X,Y,Z,U,V,W,A,B,C 等控制轴地址
12002	Manual B RectanAxV	手动进给速度 B 速率控制 直交系统轴名称 (纵向)	
12003	Manual B RotCenterH	设定旋转轴中心的机床坐标位置 (横轴)。	-99999.999~99999.999 (mm)
12004	Manual B RotCenterV	设定旋转轴中心的机床坐标位置 (纵轴)。	-99999.999~99999.999 (mm)
12005 (PR)	Mfig	M 个数 B 二进制数: 参照下表	1~4
12006 (PR)	Mbin	M 二进制数 无符号二进制数: -1 将以绝对值 1 输出。 有符号二进制数: -1 将以“0xFFFFFFFF”直接输出。	数据类型 (-1, 0, 1)
12007 (PR)	Sfig	S 个数 S 二进制数: 参照下表	1~4
12008 (PR)	Sbin	S 二进制数 (注 1)Sfig 可在 1~4 的范围内设定, 但不对其输出数进行控制。因此, 无论 Sfig 的设定值如何, 输出的 S 指令只有 1 个。 (注 2)Sbin 可设定-1,0,1, 但 S 指令不进行 BCD 输出。 Sbin 中选择了 BCD(0)时, 作为有符号的二进制数 (-1) 处理。	数据类型 (-1, 0, 1)

#### 4. 基本规格参数

#	项目	内容	设定范围 (单位)
12009 (PR)	Tfig	T 个数	1~4
12010 (PR)	Tbin	T 二进制数	数据类型 (-1, 0, 1)
12011 (PR)	Bfig	B 个数	1~4
12012 (PR)	Bbin	B 二进制数	数据类型 (-1, 0, 1)

数据类型	输出数据
0	BCD
1	无符号二进制数
-1	有符号二进制数

数据类型	输出数据
0	BCD
1	无符号二进制数
-1	有符号二进制数

T 个数 : 设定同一单节中可指定的个数。  
 T 二进制数: 参照下表  
 无符号二进制数:  
 -1 将以绝对值 1 输出。  
 有符号二进制数:  
 -1 将以 “0xFFFFFFFF” 直接输出。

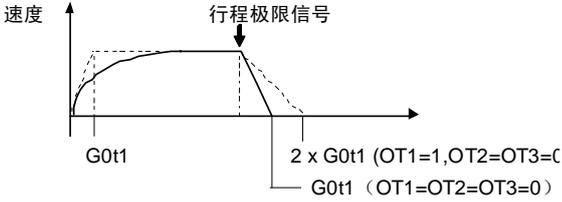
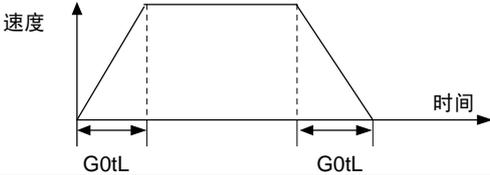
B 个数 : 设定同一单节中可指定的个数。  
 B 二进制数: 参照下表  
 无符号二进制数:  
 -1 将以绝对值 1 输出。  
 有符号二进制数:  
 -1 将以 “0xFFFFFFFF” 直接输出。

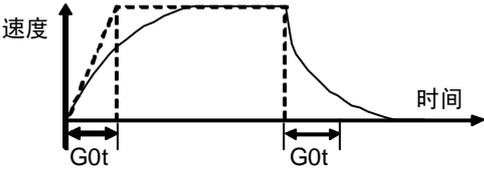
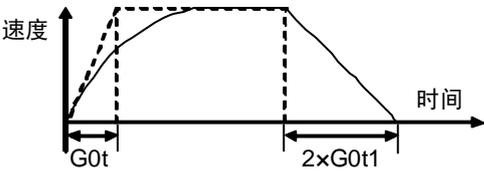
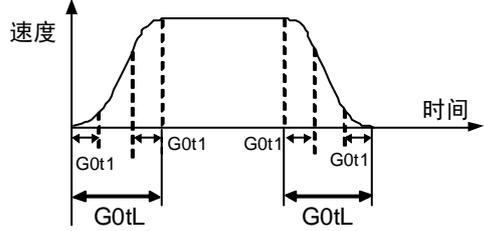
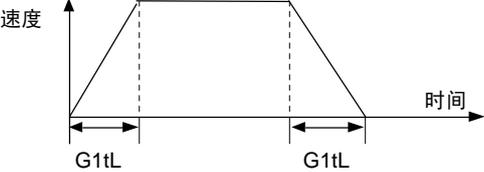
## 5. 轴规格参数

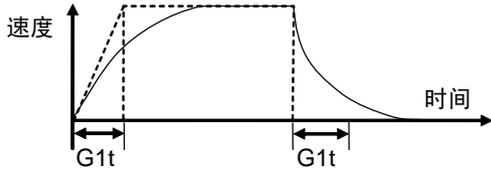
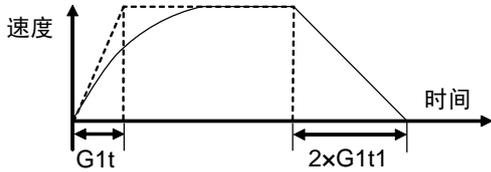
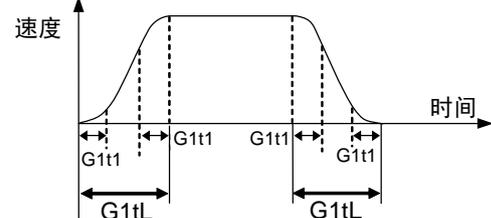
## 5.1 轴规格参数

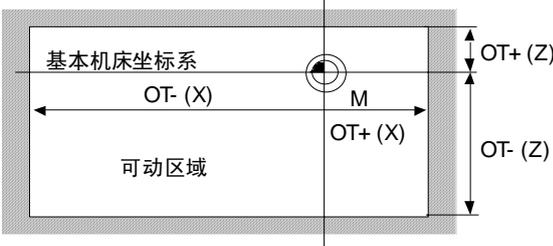
请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																														
2001	rapid 快速进给速度	设定各轴的快速进给速度。 设定的最大值取决于机床系统, 请加以注意。	1~1000000 (mm/min)																																																																														
2002	clamp 切削进给 钳制速度	设定各轴的切削进给最高速度。 即使 G01 中指定的进给速度超过该速度, 也会以该速度进行钳制。	1~1000000 (mm/min)																																																																														
2003 (PR)	smgst 加减速模式	<p>指定加减速控制模式。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0T</td><td>0T</td><td>0T</td><td>C3</td><td><input type="checkbox"/></td><td>C1</td><td>LC</td><td>R3</td><td><input type="checkbox"/></td><td>R1</td><td>LR</td> </tr> </table> <p>(注) 空白位请务必设定为 0。 (软件加减速控制选择时的 bit2、bit6 除外)</p> <p>快速进给加减速类型    LR 直线加速、直线减速                                   R1 1 次延迟                                   R3 指数函数加速、直线减速                                   bit0~3 ON 软件加减速</p> <p>切削进给加减速类型    LG 直线加速、直线减速                                   C1 1 次延迟                                   C3 指数函数加速、直线减速                                   bit4~7 ON 软件加减速</p> <p>&lt;加减速类型与 bit 类型的组合&gt;</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>快速进给</th> <th>R3(bit3)</th> <th>-(bit2)</th> <th>R1(bit1)</th> <th>LR(bit0)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>切削进给</th> <th>C3(bit7)</th> <th>-(bit6)</th> <th>C1(bit5)</th> <th>LC(bit4)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">加 减 速 类 型</td> <td>步进</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>直线加速、 直线减速</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>一次延迟</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>指数函数加 速、直线减速</td> <td></td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>软件加减速</td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 当 R1、R3 均设定为“1”时, 由于以 R1 的设定为优先, 将进入一次延迟。 (接下页)</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	<input type="checkbox"/>	0T	0T	0T	C3	<input type="checkbox"/>	C1	LC	R3	<input type="checkbox"/>	R1	LR			快速进给	R3(bit3)	-(bit2)	R1(bit1)	LR(bit0)			切削进给	C3(bit7)	-(bit6)	C1(bit5)	LC(bit4)	加 减 速 类 型	步进		0	0	0	0	直线加速、 直线减速		0	0	0	1	一次延迟		0	0	1	0	指数函数加 速、直线减速		1	0	0	0	软件加减速		1	1	1	1	以 HEX 设定。					
F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0T	0T	0T	C3	<input type="checkbox"/>	C1	LC	R3	<input type="checkbox"/>	R1	LR																																																																	
		快速进给	R3(bit3)	-(bit2)	R1(bit1)	LR(bit0)																																																																											
		切削进给	C3(bit7)	-(bit6)	C1(bit5)	LC(bit4)																																																																											
加 减 速 类 型	步进		0	0	0	0																																																																											
	直线加速、 直线减速		0	0	0	1																																																																											
	一次延迟		0	0	1	0																																																																											
	指数函数加 速、直线减速		1	0	0	0																																																																											
	软件加减速		1	1	1	1																																																																											

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)																					
		<p>(续前页)</p> <p>&lt;行程极限停止类型&gt;</p> <table border="1" data-bbox="568 394 1029 573"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>OT2</th> <th>OT3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>线性减速</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>位置回路步进停止</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>位置回路步进停止</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>位置回路步进停止</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="568 613 896 685"> <tbody> <tr> <td>OT1</td> <td>0</td> <td>以 G0t1 减速</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>以 2xG0t1 减速</td> </tr> </tbody> </table>  <p>速度 ↑</p> <p>行程极限信号</p> <p>G0t1</p> <p>2 x G0t1 (OT1=1, OT2=OT3=C)</p> <p>G0t1 (OT1=OT2=OT3=0)</p> <p>OT1 在以下情况下有效 (挡块式原点返回时也有效)。          停止类型为“线性减速”          加减速模式为“指数加速·直线减速”</p>	类型	OT2	OT3	线性减速	0	0	位置回路步进停止	1	0	位置回路步进停止	0	1	位置回路步进停止	1	1	OT1	0	以 G0t1 减速		1	以 2xG0t1 减速	
类型	OT2	OT3																						
线性减速	0	0																						
位置回路步进停止	1	0																						
位置回路步进停止	0	1																						
位置回路步进停止	1	1																						
OT1	0	以 G0t1 减速																						
	1	以 2xG0t1 减速																						
2004	G0tL	<p>G0 时间常数 (线性)</p> <p>设定快速进给加减速中, 直线控制的加减速时间常数。              在加减速模式“#2003 smgst”中, 选择直线加速-直线减速快速进给 (LR) 或软件加减速“F”时该设定生效。</p>  <p>速度 ↑</p> <p>时间</p> <p>G0tL</p> <p>G0tL</p>	1~4000(ms)																					

#	项目	内容	设定范围 (单位)
2005	G0t1  软件加减速的 第2级时间常数	<p>设定快速进给加减速中的1次延迟时间常数。 在加减速模式“#2003 smgst”中选择了1次延迟快速进给(R1)或指数加速-直线减速快速进给(R3)时该设定生效。 选择软件加减速时, 变为第2级时间常数。</p> <p>&lt;1次延迟快速进给&gt;</p>  <p>&lt;指数加速-直线减速快速进给&gt;</p>  <p>&lt;软件加减速&gt;</p> 	1~5000(ms)
2006	G0t2	不使用。请设定为“0”。	0
2007	G1tL  G1时间常数 (线性)	<p>设定切削进给加减速中的直线控制时间常数。 在加减速模式“#2003 smgst”中, 选择了直线加速-直线减速切削进给(LC)或软件加减速“F”时该设定生效。</p> 	1~4000(ms)

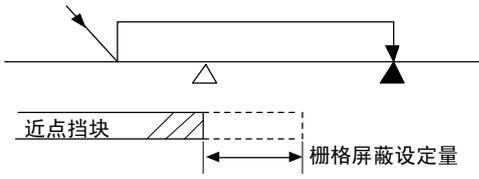
#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2008	G1t1 G1 时间常数 (1 次延迟)  软件加减速的 第 2 级时间常 数	<p>设定切削进给加减速中的 1 次延迟时间常数。 在加减速模式“#2003 smgst”中选择了 1 次延迟切削进给 (C1) 或指数加速—直线减速切削进给 (C3) 时该设定生效。 选择软件加减速时, 变为第 2 级时间常数。</p> <p>&lt;1 次延迟切削进给&gt;</p>  <p>&lt;指数加速-直线减速切削进给&gt;</p>  <p>&lt;软件加减速&gt;</p> 	1~5000(ms)
2009	G1t2	不使用。请设定为“0”。	0
2010	fwd_g 前馈增益	<p>设定插补前加减速时的前馈增益。 设定值越大, 理论上的控制误差就越小, 但是当发生机械振动时, 必须降低设定值。</p>	0~200 (%)
2011	G0back G0 反向间隙	设定在快速进给模式下的移动指令或手动模式中, 翻转了方向时进行补偿的反向间隙量。	-9999999~9999999
2012	G1back G1 反向间隙	设定在切削模式中执行移动指令后, 翻转方向时进行补偿的反向间隙量。	-9999999~9999999

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
2013 2014	OT- OT+	软件极限 I- 软件极限 I+	±99999.999 (mm)	
		<p>设定以基本机床坐标的 0 点为基点的软件极限区域。在 #2013 中设定存储式行程极限 I 的可动区域的 (-) 方向坐标, 在 #2014 中设定 (+) 方向坐标。</p> <p>使用时希望进一步缩小能够实用的范围时, 请使用 #8204 软件极限-和 #8205 软件极限+的参数。</p> <p>如设定了与 #2013、#2014 相同的值时 (0 除外), 则本功能无效。</p> 		
2015	tlml-	刀具定位器 -方向传感器	使用刀具定位器时, 设定 - 方向的传感器位置。	±99999.999 (mm)
2016	tlml+	刀具定位器 +方向传感器 或 TLM 基准长度	使用刀具定位器时, 设定 + 方向的传感器位置。 使用 TLM 时, 设定从用于测定刀具长度的刀具更换点 (参考点) 到测量基准点 (面) 的距离。	±99999.999 (mm)
2017	tap_g	轴伺服 增益	设定特殊动作 (同期攻丝、与主轴 C 轴的插补等) 时的位置回路增益。 请设定 0.25 刻度的值。 标准值为 10。	0.25 ~ 200.00 (rad/s)
2018 (PR)	no_srv	无伺服 运转	未连接驱动单元或电机的状态下, 进行试运转所需的设定。 0: 指定通常的运转 1: 由于忽略了驱动系统的报警, 所以在未连接的状态下也能够进行运转。 用于调机过程中的试运转。通常情况下请勿使用。通常运转中设定为 1 时, 即使出现异常也无法检测出来。	0 / 1

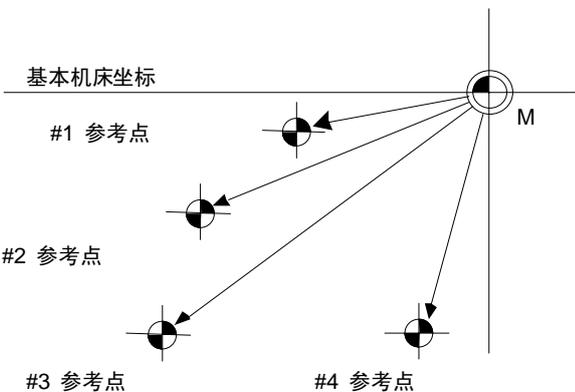
#	项 目	内 容	设定范围（单位）
2019	revnum	返回顺序 对各轴分别设定执行返回参考点的顺序。 0: 不执行参考点返回。 1~最大 NC 轴数: 设定执行参考点返回的顺序。	0~最大 NC 轴数
2020	o_chkp	第 2 参考点返回 主轴定向 完成检查位置 根据离开第 2 参考点的距离, 设定第 2 参考点返回时检查 主轴定向完成的位置。 设定值为 0 时, 不进行主轴定向完成检查。	0~99999.999 (mm)
2021	out_f	超过软件极限范 围的最大速度 设定超过软件极限范围的最大速度。	0~1000000 (mm/min)
2022	G30SLX	软件极限无效 (自动&手动) 在自动・手动运转中, 当希望在第 2~4 原点返回时让软 件极限检查无效时, 进行该设定。 0: 软件极限有效 1: 软件极限无效	0 / 1
2023	ozfmin	ATC 速度下限设 定 在自动・手动运转中, 设定第 2~4 参考点返回时超出软 件极限范围的最小速度。	0~1000000 (mm/min)
2024	synerr	允许误差值 为主轴设定同期误差检查时允许的最大同期误差。 设定为 0 时, 不执行误差检查。	0~99999.999 (mm)

## 5.2 原点返回参数

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

#	项 目		内 容	设定范围 (单位)
2025	G28rap	G28 快速进给速度	设定参考点返回指令中挡块式的快速进给速度。 不使用绝对地址化光栅尺位置检测。	1~100000 (mm/min)
2026	G28crp	G28 接近速度	定义在参考点返回指令中, 通过挡块检测减速停止后, 向参考点的接近速度。  (注) 仅当主轴/C 轴上参考点返回类型为编码器的 Z 相式 (#1226 aux10/bit3=1) 时, G28 接近速度的单位为 (10°/min)。微米、亚微米规格均为相同的单位。	1~60000 (mm/min)
2027	G28sft	参考点定位增益切换后	定义在参考点返回控制中, 从电子 0 点检测位置到实际的机床的参考点的距离。 不使用绝对地址化光栅尺位置检测。  (注) #1240 set12/bit2 为 ON 时, 设定值乘以与输入设定单位 (#1003 iunit) 相对应的倍率 (C: 10 倍、D: 100 倍、E: 1000 倍) 即适用。	0.000~99.999 (mm)
2028	grmask	栅格屏蔽量	<p>设定在参考点返回中, 当近点挡块的关闭信号在栅格点的附近时, 使其忽略栅格点的间隔。</p>  <p>栅格屏蔽的有效范围为 1 个栅格的距离。 不使用绝对地址化光栅尺位置检测。</p>	0.000~99.999 (mm)
2029	grspc	栅格间隔	<p>设定检测器的栅格间隔。</p> <p>通常与滚珠丝杠螺距设定相同, 但在线性光栅尺等中, 检测器的栅格间隔与螺距不同时, 设定检测器的栅格间隔。</p> <p>缩小栅格间隔时, 请采用栅格间隔的约数。 不使用绝对地址化光栅尺位置检测。</p>	0.000~999.999 (mm)

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2030 (PR)	dir(-) 参考点方向 (-)	<p>设定参考点位置位于近点挡块(-)方向还是(+)方向。</p> <p>&lt;挡块式参考点返回时&gt; 从近点挡块处观察, 确定原点的方向</p>	0: 正方向 1: 负方向
2031	noref 无参考点的 轴	对没有参考点的轴进行指定。自动运转前无需进行参考点返回。	0: 通常的控制轴 1: 无参考点轴
2032	nochk 无参考点返 回完成 检查	挡块式(或Z相脉冲式)参考点返回未完成状态下, 可执行绝对/增量指令。 但仅限于旋转轴。	0: 进行参考点返回完成检查 1: 无参考点返回完成检查
2033 (PR)	zp_no Z相脉冲式参 考点返回 主轴编码器 编号	利用主轴编码器的Z相脉冲进行参考点返回。对使用的主轴编码器编号进行设定。	0: 挡块式 1~4: 主轴编号
2034 (PR)	rfpofs 绝对地址化 光栅尺位置 检测偏置	定义在绝对地址化光栅尺位置检测的参考点返回控制中, 从参考点初始设定位置到实际机床原点的偏置。 设定参考点确定后的机床原点处机床值计数器的值。 接通电源时本参数为“0”的情况下进行手动参考点返回, 将被视作参考点初始设定。 本参数为“0”时不可自动运转。	-99999.999 ~ 99999.999(mm)
2035	srchmax 绝对地址化 光栅尺位置 扫描距离	定义未确定绝对地址化光栅尺位置检测中的参考点时, 扫描参照标记的距离的最大值。 扫描距离设定为可检测出允许数目参照标记的距离。 (例) 取 10%左右的余量时: 扫描距离 = (参照标记检测点数 (#xxxx) - 1) ×参照标记间隔[mm]×1.1 (注) 参照标记间隔是参照标记 1 间隔 (#xxxx) 和参照标记 2 (#xxxx) 间隔中较长的一方换算成 mm 单位的值。	0.000~99999.999 (mm)

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2037 2038 2039 2040	G53ofs #2_rfp #3_rfp #4_rfp #1~#4 参考点	设定以基本机床坐标的 0 点为基点的第 1 参考点、第 2 参考点、第 3 参考点以及第 4 参考点的位置。  	±999999.999 (mm)

## 5.3 绝对位置参数

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2049 (PR)	type 绝对位置检测方式	指定绝对位置的原点对准方式。 0: 非绝对位置检测 1: 碰压方式 (碰压机床·制动器) 2: 基准点对准方式 (对准标记) 3: 挡块式 (通过挡块或近点检测开关对准) 4: 基准点对准方式 (对准标记) (对准后不进行栅格返回的类型) 9: 简易绝对位置 (不检测绝对位置, 但记忆断电时的位置) 仅当自动初始设置为碰压方式时可用。	0~9
2050	absdir 基准 Z-方向	设定在基准点对准方式下, 基准点的前一栅格点 (检测器的基准点) 的方向。	0: 正方向 1: 负方向
2051	check (-1mV)	设定切断电源时的移动量 (偏差量) 的允许范围。 0: 不进行检查 1~99999.999 (mm): 当切断电源时的位置与重新接通电源时的位置大于该设定值时, 输出报警。	0~99999.999 (mm)
2054	clpush 电流限制(%)	设定进行无挡块式绝对位置检测时, 执行初始设置中的电流限制值。 设定值为限制电流相对于额定电流的比率。	0~100 (%)
2055	pushf 碰压速度	设定碰压方式的自动初始设置方式下的进给速度。	1~999 (mm/min)
2056	aproch 接近	设定碰压方式的自动初始设置方式下的接近距离。 接近距离: 碰压后返回该距离, 再次碰压。 设定值为 0 时, 将#2037 G53ofs 中指定的参考点坐标作为接近开始位置。	0~999.999 (mm)
2057	nrefp 近原点+	设定输出参考点附近信号的范围。(正方向的宽度) 当设定值为 0 时, 栅格等同于设定的宽度。  (注) #1240 set12/bit2 为 ON 时, 设定值乘以与输入设定单位 (#1003 iunit) 相对应的倍率 (C: 10 倍、D: 100 倍、E: 1000 倍) 即适用。	0~999.999 (mm) (适用输入设定单位)

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2058	nrefn 近原点-	<p>设定输出参考点附近信号的范围。(负方向的宽度) 当设定值为 0 时, 栅格等同于设定的宽度。</p> <p>(注) #1240 set12 (bit2) 为 ON 时, 设定值乘以与输入设定单位 (#1003 iunit) 相对应的倍率 (C: 10 倍、D: 100 倍、E: 1000 倍) 即适用。</p>	0~999.999 (mm) (适用输入设定单位)
2059	zerbas 原点参数基准点选择	<p>指定在绝对位置初始设置中, 将哪一位置作为原点的坐标。</p> <p>0: 碰压式时则为碰压位置 1: 碰压前的栅格点</p>	0 / 1

## 5.4 轴规格参数 2

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2061	OT_1B- 软件极限 B-	设定存储式行程极限 B 的禁区的下限值坐标。 请以基本机床坐标的原点为基点值设定坐标。 如设定值与#2062 OT_1B+ 的符号和数值均相同 (0 除外), 则存储式行程极限 B 功能无效。	±99999.999 (mm)
2062	OT_1B+ 软件极限 B+	设定存储式行程极限 B 的禁区的上限值坐标。 请以基本机床坐标的原点为基点值设定坐标。	±99999.999 (mm)
2063	OT_1Btype 软件极限 B 类型	选择在存储式行程极限 中, 通过 OT_ B, 还是通过 OT_ C 使用 OT_ B+/-。 0: 软件极限 B 有效 1: 无效 2: 软件极限 C 有效 3: 倾斜轴规格时, 在程序坐标系中进行软件极限检查。 (注) 在倾斜轴的基本轴及倾斜轴以外无效。	0~3
2068	G0fwdg G00 前馈增益	设定 G00 插补前加减速时的前馈增益。 设定值越大, 越可以缩短就位检查时的定位时间。 发生机械振动时需降低设定值。	0~200 (%)
2069	Rcoeff 各轴圆弧半径误差补偿系数	对于各轴, 可在-100%~+100%之间增减圆弧半径误差补偿量。	-100.0~+100.0 (%)
2070 (PR)	div_RT 旋转轴分割数	设定以几等份对旋转轴的一转进行控制。 (例) 如设定为“36”, 则将一转分为 36.000。 (注 1) 设定为“0”时, 则为正常的旋转轴 (一圈 360.000 第)。 (注 2) 绝对位置检测规格时, 变更本参数将导致绝对位置消失, 需再次进行初始设定。	0~999

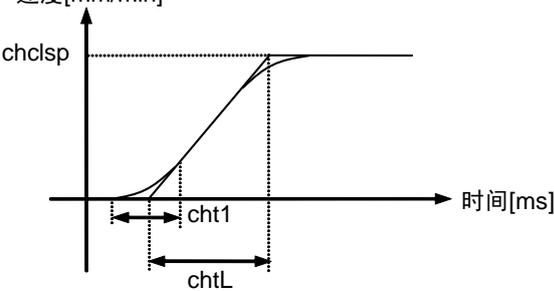
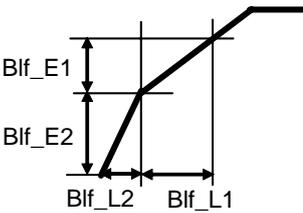
#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
2071 (PR)	s_axis (L 系统专用)	倾斜轴选择	选择进行倾斜轴控制的轴及与倾斜轴相对应的基本轴。 0: 倾斜轴控制对象以外的轴 1: 倾斜轴 2: 与倾斜轴相对应的基本轴 (注) 1 和 2 应当分别只对 1 根轴进行设定。当对多根轴进行设定时, 不要进行倾斜轴控制。	0~2
2072	rslimt	继续限制	T 指令继续时, 机床位于设定值的 (-) 端时, 无法进行类型 3 的继续搜索。	±99999.999 (mm)
2073	zrn_dog	原点挡块	标准规格时, 原点挡块信号被分配给固定设备。设定向和固定设备不同的位置分配原点挡块信号时的输入设备。  本参数仅当#1226 aux10/bit5 设定为“1”时有效。 本参数有效时, 请勿设定相同的设备编号。存在相同的设备编号时将出现紧急停止。而对于输入了忽略近点信号 (R272) 的轴, 则不进行设备编号的检查。	0000~02FF (HEX)
2074	H/W_OT+	H/W OT+	标准规格时, OT (-) 信号被分配给固定设备。设定向与固定设备不同的位置分配 OT (+) 信号时的输入设备。  本参数仅当#1226 aux10/bit5 设定为“1”时有效。 本参数有效时, 请勿设定相同的设备编号。存在相同的设备编号时将出现紧急停止。对于输入了忽略 OT 信号 (R248) 的轴, 则不进行设备编号的检查。	0000~02FF (HEX)
2075	H/W_OT-	H/W OT-	标准规格时, OT (-) 信号被分配给固定设备。设定向与固定设备不同的位置分配 OT (-) 信号时的输入设备。  本参数仅当#1226 aux10/bit5 设定为“1”时有效。 本参数有效时, 请勿设定相同的设备编号。存在相同的设备编号时将出现紧急停止。对于输入了忽略 OT 信号 (R248) 的轴, 则不进行设备编号的检查。	0000~02FF (HEX)
2076	index_x	索引列表分配轴	设定索引列表分配轴。 0: 通常轴 1: 索引列表分配轴 (注) 本参数仅对 NC 轴有效, 即使在 PLC 轴中设定了也无效。	0 / 1

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2077	G0inps	G0 就位宽度 在 G0 中进行就位检查时有效。 (SV024 与本参数中的较大者适用) 设定为 0 时, 本参数无效。(仅 SV024 适用)	0.000~99.999 (mm)
2078	G1inps	G1 就位宽度 在 G1 中进行就位检查时有效。 (SV024 与本参数中的较大者适用) 设定为 0 时, 本参数无效。(仅 SV024 适用)	0.000~99.999 (mm)
2079 (PR)	chcomp	Chopping 补偿系数 设定在 Chopping 时, 附加到因伺服延迟而导致的移动不足量补偿值的系数。	0~10 (标准值 8)
2080	chwid	下死点宽度 设定指令行程与实际行程之间的允许值。 在 Chopping 动作中进行补偿, 以确保(指令宽度-上·下死点的最大行程/2)在该允许量以内。	0~10,000 (mm)
2081	chclsp	Chopping 最高速度 设定 Chopping 时的 Chopping 轴钳制速度。 设定为“0”时根据“#2002 clamp”进行钳制。	0~60000 (mm/min)
2082	a_rstax	继续位置返回顺序 指定返回到自动继续位置时的顺序。 0: 不返回。 如将所有轴指定为 0, 则所有轴同时返回。	0~8
2084	G60_ax	单向定位动作选择 选择 G00 中的单向定位。 选择与单向定位的指令及模态无关, 每次执行定位指令时, 都进行单向定位动作的轴。 0: 根据指令及模态进行单向定位动作。 1: 在执行定位指令(G00)时, 与指令及模态无关, 进行单向定位动作。  <相关参数> #8209 G60 偏移量: 针对各轴, 分别设定单向定位指令时的最终定位方向与距离。 #2076 index_x (索引列表分配轴): 针对各轴分别设定分配轴。	0 / 1
2087	syncnt	同期重叠控制各轴设定 将与基准轴对应的同期轴的极性设定到各轴对应的位。 0: 与基准轴的极性为正 1: 与基准轴的极性为负	0~FF (16 进制)
2088	bsax_sy	同期控制的基准轴 以第2轴名称(axname2)设定同期控制中的基准轴。首字符不可设定为数字。	轴名称
2089	bsax_pl	重叠控制的基准轴 以第 2 轴名称(axname2)设定重叠控制中的基准轴。首字符不可设定为数字。	轴名称
2090	plrapid	重叠控制中的快速进给速度 设定重叠控制的快速进给速度。 (相当于#2001 rapid (快速进给速度))	1~100000 (mm/min)

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
2091	plclamp	重叠控制中的切削进给钳制速度	设定重叠控制的切削进给钳制速度。 (相当于#2002 clamp (切削进给钳制速度))	1~1000000 (mm/min)
2092	plG0tL	重叠控制中的G0时间常数(线性)	设定重叠控制中的G0时间常数(线性)。 (相当于#2004 G0tL (G0时间常数(线性)))	1~4000(ms)
2093	plG0t1	重叠控制中的G0时间常数(一次延迟)	设定重叠控制中的G0时间常数(一次延迟)。 (相当于#2005 G0t1 (G0时间常数(一次延迟)))	1~5000(ms)
2094	plG1tL	重叠控制中的G1时间常数(线性)	设定重叠控制中的G1时间常数(线性)。 (相当于#2007 G1tL (G1时间常数(线性)))	1~4000(ms)
2095	plG1t1	重叠控制中的G1时间常数(一次延迟)	设定重叠控制中的G1时间常数(一次延迟)。 (相当于#2008 G1t1 (G1时间常数(一次延迟)))	1~5000(ms)
2096	crncsp	角减速最低速度	设定高精度控制模式中的角减速最低钳制速度。通常设定为“0”。  (注) SSS 控制中本参数无效。	0~1000000 (mm/min)
2097	tlml2-	辅助端工具定位器 一方向传感器	在辅助主轴端使用刀具定位器时, 设定一方向的传感器位置(辅助端)。	±99999.999 (mm)
2098	tlml2+	辅助端工具定位器 +方向传感器	在辅助主轴端使用刀具定位器时, 设定+方向的传感器位置(辅助端)。	±99999.999 (mm)
2102	skip_tL	跳跃时间常数 线性	设定变速跳跃的加减速中的直线控制时间常数。 在加减速模式“#2003 smgst”中, 选择了直线加速-直线减速切削进给(LC)或软件加减速“F”时该设定生效。	1~4000(ms)
2103	skip_t1	跳跃时间常数 一次延迟软件加 减速第2级	设定变速跳跃的加减速中的1次延迟时间常数。 在加减速模式“#2003 smgst”中, 选择了1次延迟切削进给(C1)或指数加速-一直线减速切削进给(C3)时该设定生效。选择了软件加减速时, 变为第2级时间常数。	1~5000(ms)
2106	Index unit	分度单位	设定旋转轴的可定位分度单位。	0~360 (°)
2109	Rapid(H-precision)	高精度控制模式用快速进给速度	设定高精度控制模式中各轴的快速进给速度。设定为“0”时, 使用“#2001 rapid”。	0~1000000 (mm/min)
2110	Clamp(H-precision)	高精度控制模式用切削进给钳制速度	设定高精度控制模式中各轴的切削进给最高速度。设定为“0”时, 使用“#2002 clamp”。	0~1000000 (mm/min)
2111	Blf valid	象限突起补偿有效	启用象限突起补偿。 “#2112 Blf motor inertia”、“#2115 Blf motor stl trq”、“#2113 Blf visc friction”其中之一设定值为“0”时, 即使本参数为“1”, 也不启用象限突起补偿功能。 0: 象限突起补偿无效 1: 象限突起补偿有效	0 / 1

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2112	Blf motor inertia	电机惯量 设定象限突起补偿时的电机惯量。 请参照伺服说明书输入电机适用的数值。	1~32000 (10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> )
2113	Blf visc friction	粘性摩擦 设定象限突起补偿时的粘性摩擦。 合理设定其他参数后,请在监控机床的同时,以较小数值依次进行调整。 本参数的设定较小时,圆的内侧将产生凹陷;设定较大时,圆的外侧将产生凸起。合适值设定下,除了通常的阶梯状反向间隙,还会出现尖峰状的象限突起。	1~32767 (1/16 Nm/(rad/s))
2114	Blf fwdg	补偿 FF 增益 设定象限突起补偿时的前馈增益。 合理设定其他参数后,请在监控机床的同时,以较小数值依次进行调整。 本参数设定偏小时将产生较大的象限突起;设定偏大时内侧将产生凹陷。	0~1000 (%)
2115	Blf motor stl trq	电机静态扭矩 设定象限突起补偿时的电机额定电流。 请参照伺服说明书输入电机适用的数值。	1~16000 (1/256 Nm)
2118 (PR)	SscDrSel	速度监控门选择 对轴属于速度监控的哪一门组进行设定。#2313 SV113 SSF8/bitF 为 OFF 时,无论本参数如何设定,均不进行速度监控。 同期控制设定时请设定相同的门组。 主轴 C 轴设定时,通过对应主轴#3071 SscDrSelSp 设定的门选择有效。 0000: 属于门 1 组。 0001: 属于门 1 组。 0002: 属于门 2 组。 0003: 属于门 1,2 组。	0000~0003 (HEX)
2121	vbacklash valid	可变反向间隙有效/连续化 选择可变反向间隙的无效/有效/连续化。 (有效·连续化时,不启用#2011 G0back、#2012 G1back。)	0: 无效 1: 有效 2: 连续化
2122	G0vback+	可变 G0 反向间隙 +/- 设定快速进给各位置区域的补偿量。 (在补偿量列表中,+: B1、=: B2、-: B3)	-99999999~99999999 (插补单位)
2123	G0vback=		
2124	G0vback-		
2125	G1vback+	可变 G1 反向间隙 +/- 设定切削进给各位置区域的补偿量。 (在补偿量列表中,+: B1、=: B2、-: B3)	-99999999~99999999 (插补单位)
2126	G1vback=		
2127	G1vback-		
2128	G1vback feed1	G1 可变反向间隙补偿量切换速度 1/2 设定切削进给中的速度区域。 (低于速度 1 为低速,高于速度 2 为高速) 速度区域将按照低速、高速和中速的优先顺序判别,请注意设定值的大小。	0~480000 (mm/min)
2129	G1vback feed2		
2130	G1vback dist1	G1 可变反向间隙补偿量切换距离 1/2 设定切削进给中的区域。 (小于距离 1 为小距离,大于距离 2 为大距离) 距离区域将按照小、大、中的优先顺序判别,请注意设定值的大小。	0~999999.999999 (mm)
2131	G1vback dist2		

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
2132	vback pos1	可变反向间隙补偿量切换终点位置 1/2	设定终点位置中央的区域。 (低于位置 1 为-区域, 超过位置 2 为+区域) 终点位置区域将按照-、+、中央的优先顺序判别, 请注意设定值的大小。 (注 1) 已通过 #2121 设定可变反向间隙连续化时, 位置 1 将被设定为位置一点, 位置 2 将被设定为位置+点。 (注 2) 在可变反向间隙补偿有效情况下, 补偿量切换速度和距离 1/2 的大小关系不正常时, 如果反向间隙速度和距离小于补偿量切换速度和距离 1, 则速度和距离均减小; 反之, 如大于补偿量切换速度和距离 2, 则速度和距离均增大。	-999999.999999~ 999999.999999(mm)
2133	vback pos2			
2134	vback arc K	可变反向间隙圆弧补偿系数	设定圆弧补偿系数。	0~300 (%)
2135	vback feed refpt	可变反向间隙参考点选择(速度)	选择作为参考点的速度范围。 0: 低速 1: 中速 2: 高速	0~2
2136	vback pos refpt	可变反向间隙参考点选择(终点位置)	设定作为参考点的终点范围。 0: 位置+区域 1: 位置中央区域 2: 位置-区域	0~2
2137	vback dir refpt	可变反向间隙参考点选择(进入方向)	设定作为参考点的进入方向。 0: 进入方向+ 1: 进入方向-	0 / 1
2138	vback pos center	可变反向间隙连续化位置中央点	设定位置中央点。(仅限通过#2121 设定了可变反向间隙连续化的情况下使用。) 另外, 位置中央点请设定为“#2132 vback pos1”和“#2133 vback pos2”之间的值。 (注 1) 在可变反向间隙补偿有效情况下, 补偿量切换速度和距离 1/2 的大小关系不正常时, 如果反向间隙速度和距离小于补偿量切换速度和距离 1, 则速度和距离均减小; 反之, 如大于补偿量切换速度和距离 2, 则速度和距离均增大。	-999999.999999~ 999999.999999(mm)
2139	omrff_off	OMR-FF 无效	即使 OMR-FF 有效时, 也可临时使 OMR-FF 无效, 切换至以往的前馈控制。 0: 如 OMR-FF 有效, 则进行 OMR-FF 控制。 1: 在 OMR-FF 有效时也使其临时无效, 执行以往的前馈控制。	0 / 1
2140 (PR)	Ssc Svof Filter	速度监控伺服关闭中异常检测时间	设定伺服关闭状态中的指令速度监控、反馈速度监控的异常检测时间。 如超出安全速度或安全转速的时间大于设定的异常检测时间, 则发出报警。 如设定为“0”, 则异常检测时间为 200(ms)。	0~9999(ms)

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2141	chtL Chopping 软件加减速 第 1 级时间常数	<p>设定 Chopping 轴的软件加减速中的第 1 级时间常数。但是, 为使加减速时的加速度 (钳制速度/Chopping 时间常数) 始终保持一定, 将根据进给速度自动计算出时间常数, 因此有时可能比设定的时间常数短。</p> <p>设定“0”时“#2007 G1tL”生效。</p> <p>速度[mm/min]</p>  <p>时间[ms]</p>	0~4000(ms)
2142	cht1 Chopping 软件加减速 第 2 级时间常数	<p>设定 Chopping 轴的软件加减速中的第 2 级时间常数。但是, 为使第 1 级时间常数与第 2 级时间常数的比率保持一定, 将自动计算时间常数, 因此有时可能比设定的时间常数短。</p> <p>设定“0”时“#2008 G1tL”生效。</p>	0~4000(ms)
2146	Blf_L1 位置依存渐增型 反向间隙 基准距离 1	<p>设定用于决定位置依存渐增型反向间隙补偿中的补偿量变化比例的距离和补偿量。</p> 	0~99999.999 (mm)
2147	Blf_L2 位置依存渐增型 反向间隙 基准距离 2		0~99999.999 (mm)
2148	Blf_E1 位置依存渐增型 反向间隙 基准补偿量 1		0~9999999 (机床误差补偿单位)
2149	Blf_E2 位置依存渐增型 反向间隙 基准补偿量 2		Blf_E1 为“0”时, 位置依存渐增型反向间隙补偿功能无效。

6. 伺服参数 .....	101
6.1 MDS-D/DH系列 .....	101
6.2 MDS-D-SVJ3 系列.....	136
6.3 补充 .....	165
6.3.1 D/A输出编号 .....	165
6.3.1.1 MDS-D/DH系列.....	165
6.3.1.2 MDS-D-SVJ3 系列 .....	168
6.3.2 电子齿轮.....	171
6.3.3 丢步补偿类型 2.....	172

## 6. 伺服参数

## 6.1 MDS-D/DH 系列

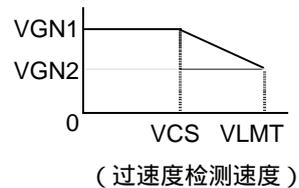
## (1) 伺服参数的内容

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

### ⚠ 注意

⚠ 在对位的说明中, 包括空位在内, 请将所有不使用的位设定为“0”。

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2201 (PR) PC1	SV001 电机端齿轮比	设定电机端和机床端的齿轮比。 使用旋转轴时, 应设定整体的减速(增速)比。	1 ~ 32767
2202 (PR) PC2	SV002 机床端齿轮比	齿轮比即使在设定范围以内, 有时也可能因电子齿轮溢出而导致初始参数异常(伺服警报编号 37)。	1 ~ 32767
2203	SV003 位置回路增益 1 PGN	设定位置回路增益。标准设定值为“33”。 增大设定值虽然能够提高对指令的追踪性, 并缩短定位时的准备时间, 但在加减速时对机床的冲击也会加大。 进行 SHG 控制时, 与 SV004 (PGN2) 和 SV057 (SHGC) 一同设定。	1 ~ 200 (rad/s)
2204	SV004 位置回路增益 2 PGN2	进行 SHG 控制时, 与 SV003 (PGN1) 和 SV057 (SHGC) 一同设定。 不使用 SHG 控制时, 设定为“0”。	0 ~ 999 (rad/s)
2205	SV005 速度回路增益 1 VGN1	设定速度回路增益。 根据负载惯量的大小进行设定。 设定值提高则控制精度提高, 但是会易于发生振动。 发生振动时, 每次下调 20 ~ 30% 进行调整。 最终的设定值为不发生振动时对应数值的 70 ~ 80%。	1 ~ 9999
2206	SV006 速度回路增益 2 VGN2	存在快速进给等高速旋转时的噪声干扰时, 可以通过降低高速时的速度回路增益加以改善。 如右图所示, 设定过速度检测速度时的速度回路增益, 与 SV029 (VCS) 同时使用。 未使用时, 请设定为“0”。 关于过速度检测速度, 请参照电机规格书。	-1000 ~ 9999



编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2207	SV007 VIL 速度回路延迟 补偿	在全闭环回路中发生限定循环, 或定位时发生过冲时进行该设定。 使用 SV027(SSF1)/bit1,0(vcnt)选择控制方式。 通常请使用“切换类型 2”。 设定本参数时, 请务必设定扭矩偏置 SV032 (TOF)。 未使用时设定为“0”。	0 ~ 32767
		无切换 SV027(SSF1)/bit1,0(vcnt)=00 时 延迟补偿控制始终生效。	
		切换类型 1 SV027(SSF1)/bit1,0(vcnt)=01 时 当来自 NC 的指令为 0 时, 启动延迟补偿控制。 抑制脉冲进给时发生的过冲。	
		切换类型 2 SV027(SSF1)/bit1,0(vcnt)=10 时 当来自 NC 的指令为 0, 且位置偏移量为 0 时, 启动延迟补偿控制。 抑制脉冲进给、定位时发生的过冲或极限循环。	
2208	SV008 速度回路进给 VIA 补偿	设定速度回路积分控制的增益。 标准设定值为“1364”。SHG 控制时的标准设定值为“1900”。 以每 100 左右为一档进行调节。 在高速切削中欲提高轮廓追踪精度时, 通过增大设定值进行调整。 此外, 当位置偏移振动时 (10 ~ 20Hz), 将设定值下调。	1 ~ 9999
2209	SV009 电流回路 · IQA q 轴进给补偿	设定电流回路的增益。 设定值取决于电机的电气特性, 因此根据所用的电机确定设定值。 请对所有电机设定各自的标准参数。	1 ~ 20480
2210	SV010 电流回路 · IDA d 轴进给补偿		
2211	SV011 电流回路 · IQG q 轴增益		1 ~ 8192
2212	SV012 电流回路 · IDG d 轴增益		

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2213	SV013 电流限制值 ILMT	设定通常的电流 (扭矩) 限制值。(±两方向的限制值。) 标准设定值为“800”时, 最大扭矩取决于电机的规格。	0 ~ 999 (静态电流%)
2214	SV014 特殊控制· ILMTs 电流限制值 p	设定特殊控制 (绝对位置初始设定、碰压控制等) 时的电流 (扭矩) 限制值。(±两方向的限制值。) 未使用时, 请设定为“800”。	0 ~ 999 (静态电流%)
2215	SV015 加速度 FFC 前馈增益	如果同期控制时的相对误差较大, 则对较慢的轴进行该设定。标准设定值为“0”。SHG 控制时的标准设定值为“100”。 在进行加减速时的相对误差调整时, 以每 50 ~ 100 为一档进行上调。	0 ~ 999(%)
2216	SV016 丢步补偿 1 LMC1	圆弧象限切换时的突起 (因摩擦、扭曲、间隙等产生的死区导致的突起) 过大时, 进行该设定。 补偿象限切换时的扭矩。 仅当选择了丢步补偿 SV027(SSF1/bit9,8) 时有效。 类型 2 SV027(SSF1)/bit9,8(lmc) = 10 时 以电机的静态电流为标准, 设定补偿量。 标准设定值为摩擦扭矩的 2 倍。设定为“0”, 则补偿量为 0。 类型 2 以外 SV027(SSF1)/bit9,8(lmc) ≠ 10 时 不执行丢步补偿 (类型 2)。 希望根据方向更改补偿量时 SV041 (LMC2) 为“0”时, 在 +/- 两个方向上以 SV016 (LMC1) 的值进行补偿。 希望根据指令方向变更补偿量时, 与 SV041 (LMC2) 同时设定。 (SV016: +方向、SV041: -方向, 但因其他设定不同, 也有可能相反。) 设定为“-1”时, 不进行该指令方向的补偿动作。	-1 ~ 200 (静态电流%) 但“SV082/bit2” 为 1 时, 设定范围 是 -1 ~ 20000 (静态电流 0.01%)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																													
2217 (PR)	SV017 SPEC1	伺服规格选择 1 选择伺服规格。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">spm</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>abs</td><td></td><td></td><td>fdir</td><td>vfb</td><td>seqh</td><td>dfbx</td><td></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>dfbx 双路反馈 控制停止</td> <td>双路反馈 控制启动</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>seqh 正常序列</td> <td>高速序列</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>vfb 速度反馈滤波器 停止</td> <td>速度反馈滤波器 启动 (2250Hz)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>fdir 位置反馈正极性</td> <td>位置反馈逆极性</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>abs 增量控制</td> <td>绝对位置控制</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td colspan="2" rowspan="4">           选择电机系列。            0 : HF, HP 电机 (200V 规格)            2 : HF-H, HP-H 电机 (400V 规格)         </td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	spm								7	6	5	4	3	2	1	0	abs			fdir	vfb	seqh	dfbx		bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1	dfbx 双路反馈 控制停止	双路反馈 控制启动	2	seqh 正常序列	高速序列	3	vfb 速度反馈滤波器 停止	速度反馈滤波器 启动 (2250Hz)	4	fdir 位置反馈正极性	位置反馈逆极性	5			6			7	abs 增量控制	绝对位置控制	8			9			A			B			C	选择电机系列。 0 : HF, HP 电机 (200V 规格) 2 : HF-H, HP-H 电机 (400V 规格)		D	E	F	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																									
spm																																																																																
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																									
abs			fdir	vfb	seqh	dfbx																																																																										
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																														
0																																																																																
1	dfbx 双路反馈 控制停止	双路反馈 控制启动																																																																														
2	seqh 正常序列	高速序列																																																																														
3	vfb 速度反馈滤波器 停止	速度反馈滤波器 启动 (2250Hz)																																																																														
4	fdir 位置反馈正极性	位置反馈逆极性																																																																														
5																																																																																
6																																																																																
7	abs 增量控制	绝对位置控制																																																																														
8																																																																																
9																																																																																
A																																																																																
B																																																																																
C	选择电机系列。 0 : HF, HP 电机 (200V 规格) 2 : HF-H, HP-H 电机 (400V 规格)																																																																															
D																																																																																
E																																																																																
F																																																																																
2218 (PR)	SV018 PIT	滚珠丝杠螺距 设定滚珠丝杠的螺距。在旋转轴情况下则设定为“360”。	1 ~ 32767 (mm/rev)																																																																													

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																								
2219 (PR)	SV019 RNG1 位置检测器分辨率	半闭环控制时 设定为与 SV020 (RNG2) 相同的值。(参照 SV020 的说明)	0 ~ 32767 (kp/rev)																																								
		全闭环控制时 设定每个滚珠丝杠螺距的脉冲数。	0 ~ 32767 (kp/PIT)																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>检测器型号</th> <th>分辨率</th> <th>SV019 设定值</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OSA105-ET2</td> <td>1,000,000 (p/rev)</td> <td>1000</td> <td>(a)</td> </tr> <tr> <td>OSA166-ET2</td> <td>16,000,000 (p/rev)</td> <td>16000</td> <td>(a)</td> </tr> <tr> <td>RCN723M, RCN223M (海德汉)</td> <td>8,000,000 (p/rev)</td> <td>8000</td> <td>(a)</td> </tr> <tr> <td>相对位置矩形波 输出光栅尺</td> <td>检测器规格确认</td> <td rowspan="4">SV018(PIT)(m m) /分辨率 (μm)</td> <td rowspan="4">(a)</td> </tr> <tr> <td>AT343、AT543 (Mitsutoyo)</td> <td>0.05 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>LC191M (海德汉)</td> <td>0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>LC491M (海德汉)</td> <td>0.05, 0.01 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>FMD 型绝对位置 光栅尺 (SUMTAK)</td> <td>检测器规格确认</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MDS-B-HR</td> <td>模拟波周期 /512 分度</td> <td>根据 SV117(RNG1ex)</td> <td rowspan="3">(b)</td> </tr> <tr> <td>APE391M (海德汉)</td> <td>模拟波周期 /4096 分度</td> <td>进行设定 请参照</td> </tr> <tr> <td>MJ831 (索尼 MS)</td> <td>模拟波周期 /40 ~ 4000 分度</td> <td>“MDS-D/DH 使用说明书”。</td> </tr> </tbody> </table>	检测器型号	分辨率	SV019 设定值		OSA105-ET2	1,000,000 (p/rev)	1000	(a)	OSA166-ET2	16,000,000 (p/rev)	16000	(a)	RCN723M, RCN223M (海德汉)	8,000,000 (p/rev)	8000	(a)	相对位置矩形波 输出光栅尺	检测器规格确认	SV018(PIT)(m m) /分辨率 (μm)	(a)	AT343、AT543 (Mitsutoyo)	0.05 (μm/p)	LC191M (海德汉)	0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)	LC491M (海德汉)	0.05, 0.01 (μm/p)	FMD 型绝对位置 光栅尺 (SUMTAK)	检测器规格确认			MDS-B-HR	模拟波周期 /512 分度	根据 SV117(RNG1ex)	(b)	APE391M (海德汉)	模拟波周期 /4096 分度	进行设定 请参照	MJ831 (索尼 MS)	模拟波周期 /40 ~ 4000 分度	“MDS-D/DH 使用说明书”。	(a) 0 ~ 32767 (kp/PIT)
		检测器型号	分辨率	SV019 设定值																																							
		OSA105-ET2	1,000,000 (p/rev)	1000	(a)																																						
		OSA166-ET2	16,000,000 (p/rev)	16000	(a)																																						
		RCN723M, RCN223M (海德汉)	8,000,000 (p/rev)	8000	(a)																																						
		相对位置矩形波 输出光栅尺	检测器规格确认	SV018(PIT)(m m) /分辨率 (μm)	(a)																																						
		AT343、AT543 (Mitsutoyo)	0.05 (μm/p)																																								
		LC191M (海德汉)	0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)																																								
		LC491M (海德汉)	0.05, 0.01 (μm/p)																																								
		FMD 型绝对位置 光栅尺 (SUMTAK)	检测器规格确认																																								
		MDS-B-HR	模拟波周期 /512 分度	根据 SV117(RNG1ex)	(b)																																						
		APE391M (海德汉)	模拟波周期 /4096 分度	进行设定 请参照																																							
MJ831 (索尼 MS)	模拟波周期 /40 ~ 4000 分度	“MDS-D/DH 使用说明书”。																																									
			(b) 0 ~ 65535 (p/PIT)																																								

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)						
2220 (PR)	SV020 RNG2 速度检测器分辨率	设定电机端检测器每转的脉冲数。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>检测器型号</th> <th>SV020 设定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OSA105</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>OSA166</td> <td>16000</td> </tr> </tbody> </table>	检测器型号	SV020 设定值	OSA105	1000	OSA166	16000	0 ~ 32767 (kp/rev)
检测器型号	SV020 设定值								
OSA105	1000								
OSA166	16000								
2221	SV021 OLT 过载检测时间常数	通常设定为“60”。	1 ~ 999 (s)						
2222	SV022 OLL 过载检测等级	相对于静态电流，以比例的形式设定过载 1 (报警 50) 的电流检测等级。 通常设定为“150”。(用于厂家调整)	110 ~ 500 (静态电流%)						
2223	SV023 OD1 伺服启动时· 误差过大检测区间	设定伺服启动时的误差过大检测区间。 < 标准设定值 > $OD1=OD2=\frac{\text{快速进给速度}(\text{mm}/\text{min})}{60 \times \text{PGN1}} \times 2$ 请勿设定为“0”，否则将不进行误差过大检测。	0 ~ 32767 (mm)						
2224	SV024 INP 就位 检测区间	设定就位检测区间。 请设定为机床所要求的定位精度。 如果降低设定值，则定位精度提高，但同时循环时间(准备时间)也会延长。标准设定值为“50”。	0 ~ 32767 ( $\mu\text{m}$ )						

编号	项目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2225 (PR)	SV025 电机/检测器 MTYP 类型	<p>设定位置检测器类型、速度检测器类型以及电机类型。</p> <table border="1"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="4">pen</td><td colspan="4">ent</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="8">mtyp</td> </tr> </table> <p>mtyp : 设定电机类型。根据 SV017(SPEC1)/bitC-F(spm)进行设定。</p> <p>(1) SV017/spm=0 (200V 标准电机系列)时</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>mtyp</th> <th>0x</th> <th>1x</th> <th>2x</th> <th>3x</th> <th>4x</th> <th>5x</th> <th>6x</th> <th>7x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x1</td><td>HF75</td><td>HP54</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x2</td><td>HF105</td><td>HP104</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x3</td><td>HF54</td><td>HP154</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x4</td><td>HF104</td><td>HP204</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x5</td><td>HF154</td><td>HP354</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x6</td><td></td><td>HP454</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x7</td><td>HF204</td><td>HP704</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x8</td><td>HF354</td><td>HP903</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x9</td><td>HF453</td><td>HP1103</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xA</td><td>HF703</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xB</td><td>HF903</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xE</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>(2) SV017/spm=2 (400V 标准电机系列)时</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>mtyp</th> <th>0x</th> <th>1x</th> <th>2x</th> <th>3x</th> <th>4x</th> <th>5x</th> <th>6x</th> <th>7x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x1</td><td>HF-H75</td><td>HP-H54</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x2</td><td>HF-H105</td><td>HP-H104</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x3</td><td>HF-H54</td><td>HP-H154</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x4</td><td>HF-H104</td><td>HP-H204</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x5</td><td>HF-H154</td><td>HP-H354</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x6</td><td></td><td>HP-H454</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x7</td><td>HF-H204</td><td>HP-H704</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x8</td><td>HF-H354</td><td>HP-H903</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x9</td><td>HF-H453</td><td>HP-H1103</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xA</td><td>HF-H703</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xB</td><td>HF-H903</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xE</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	pen				ent				7	6	5	4	3	2	1	0	mtyp								mtyp	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	x0									x1	HF75	HP54							x2	HF105	HP104							x3	HF54	HP154							x4	HF104	HP204							x5	HF154	HP354							x6		HP454							x7	HF204	HP704							x8	HF354	HP903							x9	HF453	HP1103							xA	HF703								xB	HF903								xC									xD									xE									xF									mtyp	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	x0									x1	HF-H75	HP-H54							x2	HF-H105	HP-H104							x3	HF-H54	HP-H154							x4	HF-H104	HP-H204							x5	HF-H154	HP-H354							x6		HP-H454							x7	HF-H204	HP-H704							x8	HF-H354	HP-H903							x9	HF-H453	HP-H1103							xA	HF-H703								xB	HF-H903								xC									xD									xE									xF									
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
pen				ent																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
mtyp																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
mtyp	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
x0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
x1	HF75	HP54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x2	HF105	HP104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x3	HF54	HP154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x4	HF104	HP204																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x5	HF154	HP354																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x6		HP454																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x7	HF204	HP704																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x8	HF354	HP903																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x9	HF453	HP1103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
xA	HF703																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
xB	HF903																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
xC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
xD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
xE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
xF																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
mtyp	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
x0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
x1	HF-H75	HP-H54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x2	HF-H105	HP-H104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x3	HF-H54	HP-H154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x4	HF-H104	HP-H204																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x5	HF-H154	HP-H354																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x6		HP-H454																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x7	HF-H204	HP-H704																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x8	HF-H354	HP-H903																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
x9	HF-H453	HP-H1103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
xA	HF-H703																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
xB	HF-H903																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
xC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
xD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
xE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
xF																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

(接下一页)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																			
		<p>ent : 设定速度检测器类型。 pen : 设定位置检测器类型。 半闭环控制时 pen 和 ent 设定为相同的值。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>检测器型号</th> <th>pen 设定值</th> <th>ent 设定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td>OSA105, OSA166</td> <td>2 (注)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td>OSA105-ET2, OSA166-ET2, RCN223M, RCN723M (海德汉) MDS-B-HR + 旋转型模拟波输出光栅尺 APE391M + 旋转型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 旋转型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)</td> <td>6</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td>相对位置矩形波输出光栅尺</td> <td>8</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td>AT343, AT543 (Mitsutoyo) LC191M, LC491M (海德汉) FMD 型绝对位置光栅尺 (SUMTAK) MDS-B-HR + 直线型模拟波输出光栅尺 APE391M + 直线型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 直线型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)</td> <td>A</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>E</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>F</td> <td>不可设定</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 该项为半闭环控制时的设定。</p>	检测器型号	pen 设定值	ent 设定值		0	不可设定		1	不可设定	OSA105, OSA166	2 (注)	2		3	不可设定		4	不可设定		5	不可设定	OSA105-ET2, OSA166-ET2, RCN223M, RCN723M (海德汉) MDS-B-HR + 旋转型模拟波输出光栅尺 APE391M + 旋转型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 旋转型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)	6	不可设定		7	不可设定	相对位置矩形波输出光栅尺	8	不可设定		9	不可设定	AT343, AT543 (Mitsutoyo) LC191M, LC491M (海德汉) FMD 型绝对位置光栅尺 (SUMTAK) MDS-B-HR + 直线型模拟波输出光栅尺 APE391M + 直线型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 直线型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)	A	不可设定		B	不可设定		C	不可设定		D	不可设定		E	不可设定		F	不可设定	(续前页)
检测器型号	pen 设定值	ent 设定值																																																				
	0	不可设定																																																				
	1	不可设定																																																				
OSA105, OSA166	2 (注)	2																																																				
	3	不可设定																																																				
	4	不可设定																																																				
	5	不可设定																																																				
OSA105-ET2, OSA166-ET2, RCN223M, RCN723M (海德汉) MDS-B-HR + 旋转型模拟波输出光栅尺 APE391M + 旋转型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 旋转型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)	6	不可设定																																																				
	7	不可设定																																																				
相对位置矩形波输出光栅尺	8	不可设定																																																				
	9	不可设定																																																				
AT343, AT543 (Mitsutoyo) LC191M, LC491M (海德汉) FMD 型绝对位置光栅尺 (SUMTAK) MDS-B-HR + 直线型模拟波输出光栅尺 APE391M + 直线型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 直线型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)	A	不可设定																																																				
	B	不可设定																																																				
	C	不可设定																																																				
	D	不可设定																																																				
	E	不可设定																																																				
	F	不可设定																																																				
2226	SV026 伺服关闭时· OD2 误差过大检测区间	<p>设定伺服启动时的误差过大检测区间。 标准设定值请参阅 SV023 (OD1) 的说明。 请勿设定为“0”，否则将不进行误差过大区间检测。</p>	0 ~ 32767 (mm)																																																			

编号	项目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																																		
2227	SV027 伺服功能选择 1 SSF1	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>zrn2</td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">ovs</td> <td colspan="2">lmc</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2">vfct</td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">vcnt</td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td colspan="2">设定速度回路延迟补偿的执行切换类型。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>00 : 无延迟补偿切换</td> <td>10 : 延迟补偿切换类型 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01 : 延迟补偿切换类型 1</td> <td>11 : 禁止设定</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td colspan="2">设定振动补偿的补偿脉冲数。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>00 : 振动补偿无效</td> <td>10 : 振动补偿 2 脉冲</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01 : 振动补偿 1 脉冲</td> <td>11 : 振动补偿 3 脉冲</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2">通过 SV016 ( LMC1 ) 及 SV041 ( LMC2 ) 设定补偿量。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="2">但是, 当 SV082/lmc3 为 “ 1 ” 时, 无论本数据设定如何, 都将选择丢步补偿类型 3。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>00 : 丢步补偿停止</td> <td>10 : 丢步补偿类型 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01 : 禁止设定</td> <td>11 : 禁止设定</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td colspan="2">通过 SV031 ( OVS1 ) 及 SV042 ( OVS2 ) 设定补偿量。</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>00 : 过冲补偿停止</td> <td>10 : 禁止设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01 : 禁止设定</td> <td>11 : 过冲补偿类型 3</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>zrn2</td> <td>设定为 1。</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8		zrn2			ovs		lmc		7	6	5	4	3	2	1	0			vfct				vcnt		bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	设定速度回路延迟补偿的执行切换类型。		1	00 : 无延迟补偿切换	10 : 延迟补偿切换类型 2		01 : 延迟补偿切换类型 1	11 : 禁止设定	2			3			4	设定振动补偿的补偿脉冲数。		5	00 : 振动补偿无效	10 : 振动补偿 2 脉冲		01 : 振动补偿 1 脉冲	11 : 振动补偿 3 脉冲	6			7			8	通过 SV016 ( LMC1 ) 及 SV041 ( LMC2 ) 设定补偿量。		9	但是, 当 SV082/lmc3 为 “ 1 ” 时, 无论本数据设定如何, 都将选择丢步补偿类型 3。			00 : 丢步补偿停止	10 : 丢步补偿类型 2		01 : 禁止设定	11 : 禁止设定	A	通过 SV031 ( OVS1 ) 及 SV042 ( OVS2 ) 设定补偿量。		B	00 : 过冲补偿停止	10 : 禁止设定		01 : 禁止设定	11 : 过冲补偿类型 3	C			D			E	zrn2	设定为 1。	F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																														
	zrn2			ovs		lmc																																																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																														
		vfct				vcnt																																																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																																			
0	设定速度回路延迟补偿的执行切换类型。																																																																																																				
1	00 : 无延迟补偿切换	10 : 延迟补偿切换类型 2																																																																																																			
	01 : 延迟补偿切换类型 1	11 : 禁止设定																																																																																																			
2																																																																																																					
3																																																																																																					
4	设定振动补偿的补偿脉冲数。																																																																																																				
5	00 : 振动补偿无效	10 : 振动补偿 2 脉冲																																																																																																			
	01 : 振动补偿 1 脉冲	11 : 振动补偿 3 脉冲																																																																																																			
6																																																																																																					
7																																																																																																					
8	通过 SV016 ( LMC1 ) 及 SV041 ( LMC2 ) 设定补偿量。																																																																																																				
9	但是, 当 SV082/lmc3 为 “ 1 ” 时, 无论本数据设定如何, 都将选择丢步补偿类型 3。																																																																																																				
	00 : 丢步补偿停止	10 : 丢步补偿类型 2																																																																																																			
	01 : 禁止设定	11 : 禁止设定																																																																																																			
A	通过 SV031 ( OVS1 ) 及 SV042 ( OVS2 ) 设定补偿量。																																																																																																				
B	00 : 过冲补偿停止	10 : 禁止设定																																																																																																			
	01 : 禁止设定	11 : 过冲补偿类型 3																																																																																																			
C																																																																																																					
D																																																																																																					
E	zrn2	设定为 1。																																																																																																			
F																																																																																																					
2228	SV028	未使用。 请设定为 “ 0 ”。	0																																																																																																		

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2229	SV029 速度回路增益 · VCS 变更开始速度	存在快速进给等高速旋转时的噪音干扰时, 可以通过降低高速时的速度回路增益加以改善。 设定速度回路增益的变更开始速度, 与 SV006 (VGN2) 同时使用。 (参照 SV006) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 9999 (r/min)
2230	SV030 电压死区补偿 IVC	设定为 100%时, 对电压进行相当于理论非通电时间量的补偿。 当设定为“0”时, 进行 100%的补偿。 在调整时, 请从 100%开始, 每 10%为一档进行调整。 如果过大, 可能会导致振动及发出振动音。	0 ~ 255 (%)
2231	SV031 过冲 OVS1 补偿 1	在定位时发生过冲的情况下进行该设定。补偿定位时的电机扭矩。 仅在选择了过冲补偿 SV027(SSF1/ovs)时有效。  类型 3, SV027(SSF1)/bitB,A(ovs)=11 时 以电机的静态电流为标准, 设定补偿量。 使其每次增加 1%, 找到不发生过冲的量。  类型 3 以外, SV027(SSF1)/bitB,A(ovs)≠11 的情况 不执行过冲补偿 (类型 2)。  希望根据方向更改补偿量时 SV042 (OVS2) 为“0”时, 在+/-两个方向上以 SV031 (OVS1) 的值进行补偿。 希望根据指令方向变更补偿量时, 与 SV042 (OVS2) 同时设定。 (SV031 : +方向、SV042 : -方向, 但因其他设定而异, 也有可能相反。) 设定为“-1”时, 不进行该指令方向的补偿动作。	-1 ~ 100 (静态电流%)  但“SV082/bit2” 为 1 时, 设定范围 是-1 ~ 10000 (静态电流 0.01%)
2232	SV032 扭矩偏置 1 TOF	设定垂直轴、倾斜轴上的不平衡扭矩。	-100 ~ 100 (静态电流%)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																									
2233	SV033 伺服功能选择 2 SSF2	选择伺服功能。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>lmc2a</td> <td></td> <td>rps</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">nfd2</td> <td>nf3</td> <td colspan="4">nfd1</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">设定陷波滤波器 1 (SV038) 的滤波器深度。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>nfd1 设定值深</td> <td>浅</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>000 001 010 011 100 101 110 111</td> </tr> <tr> <td></td> <td>深度 (dB)</td> <td>- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>nf3 陷波滤波器 3 停止</td> <td>陷波滤波器 3 启动 (1125Hz)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="2">设定陷波滤波器 2 (SV046) 的滤波器深度。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>nfd2 设定值深</td> <td>浅</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>000 001 010 011 100 101 110 111</td> </tr> <tr> <td></td> <td>深度 (dB)</td> <td>- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>rps 安全监控 安全速度设定单位(mm/min)</td> <td>安全监控 安全速度设定单位 100mm/min</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>lmc2a 丢步补偿 2 通常时间</td> <td>丢步补偿 2 变更时间</td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	lmc2a		rps						7	6	5	4	3	2	1	0	nfd2			nf3	nfd1				bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1	设定陷波滤波器 1 (SV038) 的滤波器深度。		2	nfd1 设定值深	浅	3		000 001 010 011 100 101 110 111		深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2	4	nf3 陷波滤波器 3 停止	陷波滤波器 3 启动 (1125Hz)	5	设定陷波滤波器 2 (SV046) 的滤波器深度。		6	nfd2 设定值深	浅	7		000 001 010 011 100 101 110 111		深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2	8			9			A			B			C			D	rps 安全监控 安全速度设定单位(mm/min)	安全监控 安全速度设定单位 100mm/min	E			F	lmc2a 丢步补偿 2 通常时间	丢步补偿 2 变更时间	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																					
lmc2a		rps																																																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																					
nfd2			nf3	nfd1																																																																																								
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																										
0																																																																																												
1	设定陷波滤波器 1 (SV038) 的滤波器深度。																																																																																											
2	nfd1 设定值深	浅																																																																																										
3		000 001 010 011 100 101 110 111																																																																																										
	深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2																																																																																										
4	nf3 陷波滤波器 3 停止	陷波滤波器 3 启动 (1125Hz)																																																																																										
5	设定陷波滤波器 2 (SV046) 的滤波器深度。																																																																																											
6	nfd2 设定值深	浅																																																																																										
7		000 001 010 011 100 101 110 111																																																																																										
	深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2																																																																																										
8																																																																																												
9																																																																																												
A																																																																																												
B																																																																																												
C																																																																																												
D	rps 安全监控 安全速度设定单位(mm/min)	安全监控 安全速度设定单位 100mm/min																																																																																										
E																																																																																												
F	lmc2a 丢步补偿 2 通常时间	丢步补偿 2 变更时间																																																																																										
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																																												

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																										
2234	SV034 伺服功能选择 3 SSF3	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">ovsn</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>C D E F</td> <td>ovsn</td> <td>以 2<math>\mu</math>m 为单位，对过冲补偿类型 3 死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置偏移的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2<math>\mu</math>m(0001)。</td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	ovsn								7	6	5	4	3	2	1	0									bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C D E F	ovsn	以 2 $\mu$ m 为单位，对过冲补偿类型 3 死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置偏移的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2 $\mu$ m(0001)。	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																						
ovsn																																																																													
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																						
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																											
0																																																																													
1																																																																													
2																																																																													
3																																																																													
4																																																																													
5																																																																													
6																																																																													
7																																																																													
8																																																																													
9																																																																													
A																																																																													
B																																																																													
C D E F	ovsn	以 2 $\mu$ m 为单位，对过冲补偿类型 3 死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置偏移的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2 $\mu$ m(0001)。																																																																											
<p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>																																																																													

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																											
2235	SV035 伺服功能选择 4 SSF4	选择伺服功能。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ckab</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>ckab 无信号检测 2 无效</td><td>无信号检测 2 有效</td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ckab								bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7	ckab 无信号检测 2 无效	无信号检测 2 有效	8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																							
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																							
ckab																																																																														
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																												
0																																																																														
1																																																																														
2																																																																														
3																																																																														
4																																																																														
5																																																																														
6																																																																														
7	ckab 无信号检测 2 无效	无信号检测 2 有效																																																																												
8																																																																														
9																																																																														
A																																																																														
B																																																																														
C																																																																														
D																																																																														
E																																																																														
F																																																																														
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																												



编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2238	SV038 陷波滤波器 FHz1 频率 1	设定发生机械振动时, 希望抑制的振动频率。 (80 以上生效) 不使用时设定为“0”。	0 ~ 2250 (r/min)
2239	SV039 丢步 LMCD 补偿时间	当丢步补偿的时机不符时设定。 每次提高“10”进行调整。	0 ~ 2000 (PR)
2240	SV040 丢步补偿死区 LMCT	设定前馈控制时的丢步补偿的死区。 如果设定为“0”, 则实际被设定为 2 $\mu$ m。调整时每次提高 1 $\mu$ m。	0 ~ 255 ( $\mu$ m)
2241	SV041 丢步补偿 2 LMC2	仅在希望将丢步补偿的补偿量设定因指令方向而异的值时, 与 SV016 (LMC1) 同时设定。 通常设定为“0”。	-1 ~ 200 (静态电流%)  但“SV082/bit2” 为 1 时, 设定范围 是 -1 ~ 20000 (静态电流 0.01%)
2242	SV042 过冲 OVS2 补偿 2	希望根据指令方向, 将过冲补偿的补偿量设定为不同的值时, 与 SV031 (OVS1) 同时设定。 通常设定为“0”。	-1 ~ 100 (静态电流%)  但“SV082/bit2” 为 1 时, 设定范围 是 -1 ~ 10000 (静态电流 0.01%)
2243	SV043 外部干扰检测器 OBS1 滤波器频率	设定外部干扰检测器滤波器的波段。 通常设定为“100”。 要使用外部干扰检测器需同时设定 SV037(JL)及 SV044(OBS2)。未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 1000 (rad/s)
2244	SV044 外部干扰检测器 OBS2 增益	设定外部干扰检测器的增益。标准设定值为“100 ~ 300”。 要使用外部干扰检测器需同时设定 SV037(JL)及 SV043(OBS1) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 500 (%)
2245	SV045	未使用。请设定为“0”。	0
2246	SV046 陷波滤波器 FHz2 频率 2	设定发生机械振动时, 希望抑制的振动频率。 (80 以上生效) 不使用时设定为“0”。	0 ~ 2250 (r/min)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2247	SV047 EC 感应电压补偿 增益	设定感应电压补偿的增益。通常设定为“100”。 当电流 FB 峰值超过电流指令峰值时，降低增益。	0 ~ 200 (%)
2248	SV048 EMGr 垂直轴防坠落 时间	紧急停止时，将就绪关闭延迟到制动器启动，输入垂直轴的防坠落时间。 每次增加 100ms，设定避免轴坠落的值。 使用 HF(-H)系列或 HP(-H)系列的带制动器电机时，标准设定为 200ms。	0 ~ 20000 (PR)
2249	SV049 PGN1sp 主轴同期控制 · 位置回路增益 1	设定主轴同期控制 (与同期攻丝、主轴 C 轴的同期控制) 时的位置回路增益。 设定与用于主轴的同期攻丝控制的位置回路增益相同的值。 在进行 SHG 控制时，与 SV050(PGN2sp), SV058(SHGCsp)同时设定。	1 ~ 200 (rad/s)
2250	SV050 PGN2sp 主轴同期控制 · 位置回路增益 2	主轴同期控制 (与同期攻丝、主轴 C 轴的同期控制) 中，当进行 SHG 控制时，与 SV049(PGN1sp), SV058(SHGCsp)同时设定。 不使用 SHG 控制时，设定为“0”。	0 ~ 999 (rad/s)
2251	SV051 DFBT 双路反馈 控制时间常数	设定双路反馈的控制时间常数。 设定为“0”时，启动时间为 1ms。 时间常数越大，则越接近于半闭环控制，因此能够提高位置回路增益的极限。	0 ~ 9999 (PR)
2252	SV052 DFBN 双路反馈 控制死区	设定双路反馈控制时的死区区间。 通常设定为“0”。	0 ~ 9999 ( $\mu$ m)
2253	SV053 OD3 特殊控制 · 误差过大检测区间	设定特殊控制 (绝对位置初始设定、碰压控制等) 中间伺服启动时的误差过大检测区间。 如果设定为“0”，则在特殊控制时，不进行伺服启动时的误差过大检测。	0 ~ 32767 (mm)
2254	SV054 ORE 闭环回路 超限检测区间	设定全闭环回路控制中的超限检测区间。 如电机端检测器与直线光栅尺 (机床端检测器) 的差超过本设定值，则判断为超限，检测出报警 43。 设定为“-1”则不检测出报警。 设定为“0”时，达到 2mm 时进行超限检测。	-1 ~ 32767 (mm)
2255	SV055 EMGx 紧急停止时门 切断最大延迟时间	设定从紧急停止输入到强制性就绪关闭之间的时间。 设定为已连接供电单元和主回路的伺服驱动单元的 SV056 设定值的最大值+100ms。 当进行垂直轴防坠落控制时，即使 SV055 < SV048，门切断延迟时间仍将是 SV048 中设定的时间。	0 ~ 20000 (PR)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
2256	SV056 EMGt	紧急停止时减速 时间常数	设定用于紧急停止时的减速控制的时间常数。 设定为加减速中使用的快速进给加减速时间常数的 0.9 倍。 这是因为电机减速时摩擦扭矩将成为减速扭矩，可能提前停止机床。 要想避免加减速时对机床造成冲击，可设定为与快速进给加减速时间常数相同的值。	0 ~ 20000 (PR)
2257	SV057 SHGC	SHG 控制增益	在进行 SHG 控制时，与 S003(PGN1), SV004(PGN2)同时设定。 不使用 SHG 控制时，设定为“0”。	0 ~ 1200 (rad/s)
2258	SV058 SHGCsp	主轴同期控制 · SHG 控制增益	主轴同期控制 (与同期攻丝、主轴 C 轴的同期控制) 中，当进行 SHG 控制时，与 SV049(PGN1sp), SV050(PGN2sp)同时设定。 不使用 SHG 控制时，设定为“0”。	0 ~ 1200 (rad/s)
2259	SV059		未使用。请设定为“0”。	0
2260	SV060		未使用。请设定为“0”。	0
2261	SV061 DA1NO	D/A 输出 通道 1 数据编号	设定希望输出到 D/A 输出通道的数据编号。 在双轴驱动单元中，不输出的轴设定为“-1”。	-1 ~ 127
2262	SV062 DA2NO	D/A 输出 通道 2 数据编号		
2263	SV063 DA1MPY	D/A 输出 通道 1 输出倍率	以 1/100 为单位设定输出倍率。 设定为“0”时与设定为“100”时的倍率相同。	-32768 ~ 32767 (1/100 倍)
2264	SV064 DA2MPY	D/A 输出 通道 2 输出倍率		
2265	SV065 TLC	机床补偿 弹性常数	设定机床补偿的弹性常数。 对于半闭环回路控制，可以利用如下公式对机械的补偿量进行大致估算。 补偿量 = $\frac{\text{指令速度 } F(\text{mm/min})^2 \times \text{SV065}}{\text{半径 } R(\text{mm}) \times 10^9}$ (μm) 未使用时设定为“0”。	-32768 ~ 32767

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
2281 (PR)	SV081 SPEC2	伺服规格选择 2 选择伺服规格。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0																																																																						
1																																																																						
2																																																																						
3																																																																						
4																																																																						
5																																																																						
6																																																																						
7																																																																						
8																																																																						
9																																																																						
A																																																																						
B																																																																						
C																																																																						
D																																																																						
E																																																																						
F																																																																						
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																				

编号	项目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																	
2282	SV082 伺服功能选择 5 SSF5	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">dis</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ccu</td><td>lmc3</td><td>lmct</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>lmct 丢步补偿 3 调整用时间测定无效</td> <td>丢步补偿 3 调整用时间测定有效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>lmc3 丢步补偿 3 停止</td> <td>丢步补偿 3 <u>停止</u></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">ccu 丢步·过冲补偿：补偿量设定单位</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0：静态额定电流%</td> <td>1：静态额定电流 0.01%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td colspan="2" rowspan="5">dis 数字信号输入选择 0：无信号 1：安全监控功能门状态信号 2~F：禁止设定</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	dis								7	6	5	4	3	2	1	0						ccu	lmc3	lmct	bit	设定为 0 的含义	设定为 1 时的含义	0	lmct 丢步补偿 3 调整用时间测定无效	丢步补偿 3 调整用时间测定有效	1	lmc3 丢步补偿 3 停止	丢步补偿 3 <u>停止</u>	2	ccu 丢步·过冲补偿：补偿量设定单位			0：静态额定电流%	1：静态额定电流 0.01%	3			4			5			6			7			8			9			A			B			C	dis 数字信号输入选择 0：无信号 1：安全监控功能门状态信号 2~F：禁止设定		D	E	F		
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																													
dis																																																																																				
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																													
					ccu	lmc3	lmct																																																																													
bit	设定为 0 的含义	设定为 1 时的含义																																																																																		
0	lmct 丢步补偿 3 调整用时间测定无效	丢步补偿 3 调整用时间测定有效																																																																																		
1	lmc3 丢步补偿 3 停止	丢步补偿 3 <u>停止</u>																																																																																		
2	ccu 丢步·过冲补偿：补偿量设定单位																																																																																			
	0：静态额定电流%	1：静态额定电流 0.01%																																																																																		
3																																																																																				
4																																																																																				
5																																																																																				
6																																																																																				
7																																																																																				
8																																																																																				
9																																																																																				
A																																																																																				
B																																																																																				
C	dis 数字信号输入选择 0：无信号 1：安全监控功能门状态信号 2~F：禁止设定																																																																																			
D																																																																																				
E																																																																																				
F																																																																																				
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																																		

编号	项目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																							
2283	SV083 伺服功能选择 6 SSF6	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">nfd5</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">nfd4</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">设定陷波滤波器 4 (SV087) 的滤波器深度。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">nfd4 设定值深 浅</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">000 001 010 011 100 101 110 111</td> </tr> <tr> <td></td> <td>深度 (dB)</td> <td style="text-align: center;">- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="2">设定陷波滤波器 5 (SV088) 的滤波器深度。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="2">nfd5 设定值深 浅</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">000 001 010 011 100 101 110 111</td> </tr> <tr> <td></td> <td>深度 (dB)</td> <td style="text-align: center;">- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	nfd5				nfd4				bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1	设定陷波滤波器 4 (SV087) 的滤波器深度。		2			3	nfd4 设定值深 浅				000 001 010 011 100 101 110 111		深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2	4			5	设定陷波滤波器 5 (SV088) 的滤波器深度。		6			7	nfd5 设定值深 浅				000 001 010 011 100 101 110 111		深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2	8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																			
nfd5				nfd4																																																																																						
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																								
0																																																																																										
1	设定陷波滤波器 4 (SV087) 的滤波器深度。																																																																																									
2																																																																																										
3	nfd4 设定值深 浅																																																																																									
		000 001 010 011 100 101 110 111																																																																																								
	深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2																																																																																								
4																																																																																										
5	设定陷波滤波器 5 (SV088) 的滤波器深度。																																																																																									
6																																																																																										
7	nfd5 设定值深 浅																																																																																									
		000 001 010 011 100 101 110 111																																																																																								
	深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2																																																																																								
8																																																																																										
9																																																																																										
A																																																																																										
B																																																																																										
C																																																																																										
D																																																																																										
E																																																																																										
F																																																																																										

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																											
2284	SV084 伺服功能选择 7 SSF7	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>irms</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>irms</td><td>正常电机电流显示</td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0								irms	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	irms	正常电机电流显示	1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																							
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																							
							irms																																																																							
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																												
0	irms	正常电机电流显示																																																																												
1																																																																														
2																																																																														
3																																																																														
4																																																																														
5																																																																														
6																																																																														
7																																																																														
8																																																																														
9																																																																														
A																																																																														
B																																																																														
C																																																																														
D																																																																														
E																																																																														
F																																																																														
2285	SV085 丢步 LMCK 补偿 3 弹性常数	使用丢步补偿类型 3 时, 设定机床系统的弹性常数。 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 32767 (0.01%/μm)																																																																											
2286	SV086 丢步 LMCc 补偿 3 粘性系数	设定使用丢步补偿类型 3 时, 机床系统的粘性系数。 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 32767 (0.01%/μm)																																																																											
2287	SV087 陷波滤波器 FHz4 频率 4	设定发生机械振动时, 希望抑制的振动频率。 (80 以上有效) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 2250 (r/min)																																																																											
2288	SV088 陷波滤波器 FHz5 频率 5	设定发生机械振动时, 希望抑制的振动频率。 (80 以上有效) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 2250 (r/min)																																																																											

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																			
2289	SV089 TQMAX Kq	扭矩最大化控制 通常设定为“0”。(用于厂家调整)	0 ~ 32767 (0.01%/μm)																																																																																			
2290	SV090 TQMAX Kd	扭矩最大化控制 通常设定为“0”。(用于厂家调整)	0 ~ 32767 (0.01%/· s/mm)																																																																																			
2291 : 2312	SV091 : SV112	未使用。 请设定为“0”。	0																																																																																			
2313	SV113 SSF8	伺服功能选择 8 选择伺服功能。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr> <td>ssc</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>F</td> <td>ssc 安全监控功能停止</td> <td>安全监控功能启动</td> </tr> </tbody> </table> (注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。	F	E	D	C	B	A	9	8	ssc								7	6	5	4	3	2	1	0									bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F	ssc 安全监控功能停止	安全监控功能启动	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																															
ssc																																																																																						
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																				
0																																																																																						
1																																																																																						
2																																																																																						
3																																																																																						
4																																																																																						
5																																																																																						
6																																																																																						
7																																																																																						
8																																																																																						
9																																																																																						
A																																																																																						
B																																																																																						
C																																																																																						
D																																																																																						
E																																																																																						
F	ssc 安全监控功能停止	安全监控功能启动																																																																																				

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
2314	SV114 伺服功能选择 9 SSF9	选择伺服功能。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>F</th><th>E</th><th>D</th><th>C</th><th>B</th><th>A</th><th>9</th><th>8</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0																																																																						
1																																																																						
2																																																																						
3																																																																						
4																																																																						
5																																																																						
6																																																																						
7																																																																						
8																																																																						
9																																																																						
A																																																																						
B																																																																						
C																																																																						
D																																																																						
E																																																																						
F																																																																						
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																				

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
2315	SV115 SSSF10	伺服功能选择 10 选择伺服功能。 <table border="1" data-bbox="568 338 1422 456"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="552 497 1437 1202"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0																																																																						
1																																																																						
2																																																																						
3																																																																						
4																																																																						
5																																																																						
6																																																																						
7																																																																						
8																																																																						
9																																																																						
A																																																																						
B																																																																						
C																																																																						
D																																																																						
E																																																																						
F																																																																						
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																						

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																											
2316	SV116 SSSF11	伺服功能选择 11 选择伺服功能。 <table border="1" data-bbox="571 338 1422 456"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="555 499 1437 1200"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0									bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																							
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																							
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																												
0																																																																														
1																																																																														
2																																																																														
3																																																																														
4																																																																														
5																																																																														
6																																																																														
7																																																																														
8																																																																														
9																																																																														
A																																																																														
B																																																																														
C																																																																														
D																																																																														
E																																																																														
F																																																																														
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																														

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																													
2317 (PR)	SV117 RNG1ex 扩展位置检测器 分辨率	<p>半闭环回路时 与 SV118(RNG2ex)设定为相同值。(参照 SV118 的说明)</p> <p>全闭环控制时 设定每个滚珠丝杠螺距的脉冲数。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>检测器型号</th> <th>分辨率</th> <th>SV117 设定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OSA105-ET2</td> <td>1,000,000 (p/rev)</td> <td rowspan="10">0 (a)</td> </tr> <tr> <td>OSA166-ET2</td> <td>16,000,000 (p/rev)</td> </tr> <tr> <td>RCN723、RCN223M (海德汉)</td> <td>8,000,000 (p/rev)</td> </tr> <tr> <td>相对位置矩形波 输出标尺</td> <td>检测器规格确认</td> </tr> <tr> <td>AT343、AT543 (Mitsutoyo)</td> <td>0.05 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>LC191M (海德汉)</td> <td>0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>LC491M (海德汉)</td> <td>0.05, 0.01 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>FMD 型绝对位置 光栅尺 (SUMTAK)</td> <td>检测器规格确认</td> </tr> <tr> <td>MDS-B-HR</td> <td>模拟波周期 /512 分度</td> <td>根据 SV019(RNG1)</td> </tr> <tr> <td>APE391M (海德汉)</td> <td>模拟波周期 /4096 分度</td> <td>进行设定 请参考</td> </tr> <tr> <td>MJ831 (索尼 MS)</td> <td>模拟波周期 /40 ~ 4000 分度</td> <td>“ MDS-D/DH 使用说明书 ”。</td> </tr> </tbody> </table> <p>使用(a)的检测器时，设定为 0。 使用(b)的检测器时，按以下方式设定。</p> <p>(i) 计算每个 PIT 的脉冲数。 脉冲数 = SV018(PIT)×1000 / (模拟波周期/划分数)</p> <p>(ii) 根据(i)中求出的脉冲数设定 SV019 和 SV117。 SV117 = 脉冲数 / 66536 (小数点后舍去) SV019 = 脉冲数 - (SV117 × 65536)</p> <p>(注 1) 在参数设定中，如果 SV019 的设定低于 32768，则 SV019 将设定为(上述计算求出 SV019) - 65536。 (注 2) SV117 不足 1 时，SV117 将设定为 - 1。</p>	检测器型号	分辨率	SV117 设定值	OSA105-ET2	1,000,000 (p/rev)	0 (a)	OSA166-ET2	16,000,000 (p/rev)	RCN723、RCN223M (海德汉)	8,000,000 (p/rev)	相对位置矩形波 输出标尺	检测器规格确认	AT343、AT543 (Mitsutoyo)	0.05 (μm/p)	LC191M (海德汉)	0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)	LC491M (海德汉)	0.05, 0.01 (μm/p)	FMD 型绝对位置 光栅尺 (SUMTAK)	检测器规格确认	MDS-B-HR	模拟波周期 /512 分度	根据 SV019(RNG1)	APE391M (海德汉)	模拟波周期 /4096 分度	进行设定 请参考	MJ831 (索尼 MS)	模拟波周期 /40 ~ 4000 分度	“ MDS-D/DH 使用说明书 ”。	0 ~ 32767 (×2 <sup>16</sup> p/rev)
检测器型号	分辨率	SV117 设定值																														
OSA105-ET2	1,000,000 (p/rev)	0 (a)																														
OSA166-ET2	16,000,000 (p/rev)																															
RCN723、RCN223M (海德汉)	8,000,000 (p/rev)																															
相对位置矩形波 输出标尺	检测器规格确认																															
AT343、AT543 (Mitsutoyo)	0.05 (μm/p)																															
LC191M (海德汉)	0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)																															
LC491M (海德汉)	0.05, 0.01 (μm/p)																															
FMD 型绝对位置 光栅尺 (SUMTAK)	检测器规格确认																															
MDS-B-HR	模拟波周期 /512 分度		根据 SV019(RNG1)																													
APE391M (海德汉)	模拟波周期 /4096 分度		进行设定 请参考																													
MJ831 (索尼 MS)	模拟波周期 /40 ~ 4000 分度	“ MDS-D/DH 使用说明书 ”。																														
2318 (PR)	SV118 RNG2ex 扩展速度检测器 分辨率	<p>设定电机端检测器每转的脉冲数。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>检测器型号</th> <th>SV118 设定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OSA105</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>OSA166</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	检测器型号	SV118 设定值	OSA105	0	OSA166	0	0 ~ 32767 (×2 <sup>16</sup> p/rev)																							
检测器型号	SV118 设定值																															
OSA105	0																															
OSA166	0																															

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2319 : 2437	SV119 : SV237	未使用。 请设定为“0”。	0
2438	SV238 SSCFEED 安全监控 安全速度	设定安全监控功能中的机床安全速度。 在低于以下设定值的范围内进行设定。 直线轴：2000mm/min 以下 旋转轴：18000°/min (50r/min)以下 未使用时，请设定为“0”。	0 ~ 18000 (mm/min) 或 (°/min)
2439	SV239 SSCRPM 安全监控 安全转速	设定安全监控功能中的电机安全转速。 未使用时，请设定为“0”。	0 ~ 32767 ( r/min )
2440 : 2456	SV240 : SV256	未使用。 请设定为“0”。	0

## (2) 伺服电机分类标准参数一览表

以下介绍各电机的标准参数。

标准参数是指以电机单体进行驱动时设定的参数。实际机床中的参数应根据机床规格和使用的检测器等进行设定。

## (a) 200V 标准电机 HF 系列

电机		HF75	HF105	HF54	HF104	HF154	HF204	HF354	HF453	HF703	HF903
驱动器单元 MDS-D-V1-		20	20	40	40	80	80	160	160	160W	320
SV001	PC1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV002	PC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV003	PGN1	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SV004	PGN2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV005	VGN1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SV006	VGN2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV007	VIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV008	VIA	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364
SV009	IQA	20480	10240	20480	10240	10240	8192	8192	6144	6144	4096
SV010	IDA	20480	10240	20480	10240	10240	8192	8192	6144	6144	4096
SV011	IQG	768	512	3072	1280	1536	2048	2048	2048	2048	1536
SV012	IDG	768	512	3072	1280	1536	2048	2048	2048	2048	1536
SV013	ILMT	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
SV014	ILMTsp	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
SV015	FFC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV016	LMC1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV017	SPEC	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV018	PIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV019	RNG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV020	RNG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV021	OLT	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
SV022	OLL	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
SV023	OD1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SV024	INP	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
SV025	MTYP	xx01	xx02	xx03	xx04	xx05	xx07	xx08	xx09	xx0A	xx0B
SV026	OD2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SV027	SSF1	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
SV028		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV029	VCS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV030	IVC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV031	OVS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV032	TOF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

电机		HF75	HF105	HF54	HF104	HF154	HF204	HF354	HF453	HF703	HF903
驱动器单元 MDS-D-V1-		20	20	40	40	80	80	160	160	160W	320
SV033	SSF2	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV034	SSF3	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV035	SSF4	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV036	PTYF	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV037	JL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV038	FHz1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV039	LMCD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV040	LMCT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV041	LMC2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV042	OVS2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV043	OBS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV044	OBS2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV045	TRUB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV046	FHz2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV047	EC1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SV048	EMGrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV049	PGN1sp	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
SV050	PGN2sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV051	DFBT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV052	DFBN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV053	OD3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV054	ORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV055	EMGx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV056	EMGt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV057	SHGC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV058	SHGCsp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV059	TCNV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV060	TLMT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV061	DA1NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV062	DA2NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV063	DA1MPY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV064	DA2MPY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV065	TLC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV066		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
:		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SV256		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

系统设定参数在 NC 系统中可能被自动设定为“0”以外的值。

(b) 200V 标准电机 HP 系列

电机		HP54	HP104	HP154	HP204	HP354	HP454	HP704	HP903	HP1103
驱动器单元 MDS-D-V1-		40	40	80	80	160	160	160W	320	320W
SV001	PC1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV002	PC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV003	PGN1	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SV004	PGN2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV005	VGN1	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SV006	VGN2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV007	VIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV008	VIA	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364
SV009	IQA	8192	4096	6144	3072	4096	3072	3072	2048	2048
SV010	IDA	8192	4096	6144	3072	4096	3072	3072	2048	2048
SV011	IQG	1280	768	1536	1024	1280	1024	1024	1280	1280
SV012	IDG	1280	768	1536	1024	1280	1024	1024	1280	1280
SV013	ILMT	800	800	800	800	800	800	800	800	800
SV014	ILMTsp	800	800	800	800	800	800	800	800	800
SV015	FFC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV016	LMC1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV017	SPEC	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV018	PIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV019	RNG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV020	RNG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV021	OLT	60	60	60	60	60	60	60	60	60
SV022	OLL	150	150	150	150	150	150	150	150	150
SV023	OD1	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SV024	INP	50	50	50	50	50	50	50	50	50
SV025	MTYP	xx11	xx12	xx13	xx14	xx15	xx16	xx17	xx18	xx19
SV026	OD2	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SV027	SSF1	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
SV028		0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV029	VCS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV030	IVC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV031	OVS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV032	TOF	0	0	0	0	0	0	0	0	0

电机		HP54	HP104	HP154	HP204	HP354	HP454	HP704	HP903	HP1103
驱动器单元 MDS-D-V1-		40	40	80	80	160	160	160W	320	320W
SV033	SSF2	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV034	SSF3	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV035	SSF4	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV036	PTYT	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV037	JL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV038	FHz1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV039	LMCD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV040	LMCT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV041	LMC2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV042	OVS2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV043	OBS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV044	OBS2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV045	TRUB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV046	FHz2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV047	EC1	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SV048	EMGrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV049	PGN1sp	15	15	15	15	15	15	15	15	15
SV050	PGN2sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV051	DFBT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV052	DFBN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV053	OD3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV054	ORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV055	EMGx	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV056	EMGt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV057	SHGC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV058	SHGCsp	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV059	TCNV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV060	TLMT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV061	DA1NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV062	DA2NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV063	DA1MPY	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV064	DA2MPY	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV065	TLC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV066		0	0	0	0	0	0	0	0	0
:		:	:	:	:	:	:	:	:	:
SV256		0	0	0	0	0	0	0	0	0

但是，系统设定参数在 NC 系统中可能被自动设定为“0”以外的值。

(c) 400V 标准电机 HF-H 系列

电机		HF-H75	HF-H105	HF-H54	HF-H104	HF-H154	HF-H204	HF-H354	HF-H453	HF-H703	HF-H903
驱动器单元 MDS-DH-V1-		10	10	20	20	40	40	80	80	80W	160
SV001	PC1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV002	PC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV003	PGN1	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SV004	PGN2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV005	VGN1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SV006	VGN2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV007	VIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV008	VIA	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364
SV009	IQA	20480	10240	20480	10240	15360	8192	8192	6144	6144	6144
SV010	IDA	20480	10240	20480	10240	15360	8192	8192	6144	6144	6144
SV011	IQG	768	512	3072	1280	2048	2048	2048	2048	2048	2048
SV012	IDG	768	512	3072	1280	2048	2048	2048	2048	2048	2048
SV013	ILMT	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
SV014	ILMTsp	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
SV015	FFC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV016	LMC1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV017	SPEC	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
SV018	PIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV019	RNG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV020	RNG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV021	OLT	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
SV022	OLL	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
SV023	OD1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SV024	INP	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
SV025	MTYP	xx01	xx02	xx03	xx04	xx05	xx07	xx08	xx09	xx0A	xx0B
SV026	OD2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SV027	SSF1	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
SV028		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV029	VCS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV030	IVC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV031	OVS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV032	TOF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

电机		HF-H75	HF-H105	HF-H54	HF-H104	HF-H154	HF-H204	HF-H354	HF-H453	HF-H703	HF-H903
驱动器单元 MDS-DH-V1-		10	10	20	20	40	40	80	80	80W	160
SV033	SSF2	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV034	SSF3	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV035	SSF4	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV036	PTY	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV037	JL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV038	FHz1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV039	LMCD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV040	LMCT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV041	LMC2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV042	OVS2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV043	OBS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV044	OBS2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV045	TRUB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV046	FHz2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV047	EC1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SV048	EMGrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV049	PGN1sp	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
SV050	PGN2sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV051	DFBT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV052	DFBN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV053	OD3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV054	ORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV055	EMGx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV056	EMGt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV057	SHGC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV058	SHGCsp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV059	TCNV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV060	TLMT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV061	DA1NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV062	DA2NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV063	DA1MPY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV064	DA2MPY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV065	TLC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV066		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
:		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SV256		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

但是，系统设定参数在 NC 系统中可能被自动设定为“0”以外的值。

(d) 400V 标准电机 HP-H 系列

电机		HP-H54	HP-H104	HP-H154	HP-H204	HP-H354	HP-H454	HP-H704	HP-H903	HP-H110 3
驱动器单元 MDS-DH-V1-		20	20	40	40	80	80	80W	160	160W
SV001	PC1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV002	PC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV003	PGN1	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SV004	PGN2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV005	VGN1	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SV006	VGN2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV007	VIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV008	VIA	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364
SV009	IQA	8192	4096	6144	3072	4096	3072	3072	2048	2048
SV010	IDA	8192	4096	6144	3072	4096	3072	3072	2048	2048
SV011	IQG	1280	768	1536	1024	1280	1024	1024	1280	1280
SV012	IDG	1280	768	1536	1024	1280	1024	1024	1280	1280
SV013	ILMT	800	800	800	800	800	800	800	800	800
SV014	ILMTsp	800	800	800	800	800	800	800	800	800
SV015	FFC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV016	LMC1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV017	SPEC	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
SV018	PIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV019	RNG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV020	RNG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV021	OLT	60	60	60	60	60	60	60	60	60
SV022	OLL	150	150	150	150	150	150	150	150	150
SV023	OD1	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SV024	INP	50	50	50	50	50	50	50	50	50
SV025	MTYP	xx11	xx12	xx13	xx14	xx15	xx16	xx17	xx18	xx19
SV026	OD2	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SV027	SSF1	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
SV028		0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV029	VCS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV030	IVC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV031	OVS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV032	TOF	0	0	0	0	0	0	0	0	0

电机		HP-H54	HP-H104	HP-H154	HP-H204	HP-H354	HP-H454	HP-H704	HP-H903	HP-H110 3
驱动器单元 MDS-DH-V1-		20	20	40	40	80	80	80W	160	160W
SV033	SSF2	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV034	SSF3	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV035	SSF4	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV036	PTYP	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV037	JL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV038	FHz1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV039	LMCD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV040	LMCT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV041	LMC2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV042	OVS2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV043	OBS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV044	OBS2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV045	TRUB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV046	FHz2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV047	EC1	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SV048	EMGr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV049	PGN1sp	15	15	15	15	15	15	15	15	15
SV050	PGN2sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV051	DFBT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV052	DFBN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV053	OD3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV054	ORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV055	EMGx	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV056	EMGt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV057	SHGC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV058	SHGCsp	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV059	TCNV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV060	TLMT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV061	DA1NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV062	DA2NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV063	DA1MPY	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV064	DA2MPY	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV065	TLC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV066		0	0	0	0	0	0	0	0	0
:		:	:	:	:	:	:	:	:	:
SV256		0	0	0	0	0	0	0	0	0

但是，系统设定参数在 NC 系统中可能被自动设定为“0”以外的值。

## 6.2 MDS-D-SVJ3 系列

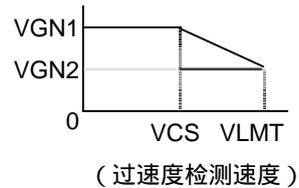
## (1) 伺服参数的内容

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

### ⚠ 注意

⚠ 在对位的说明中, 包括空位在内, 请将所有不使用的位设定为“0”。

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2201 (PR)	SV001 PC1	电机端齿轮比 设定电机端或机床端的齿轮比。 使用旋转轴时, 应设定整体的减速(增速)比。	1 ~ 32767
2202 (PR)	SV002 PC2	机床端齿轮比 齿轮比即使在设定范围以内, 有时也可能因电子齿轮溢出而导致初始参数异常 (伺服警报编号 37)。	1 ~ 32767
2203	SV003 PGN	位置回路增益 1 设定位置回路增益。标准设定值为“33”。 增大设定值虽然能够提高对指令的追踪性, 并缩短定位时的准备时间, 但在加减速时对机床的冲击也会加大。 进行 SHG 控制时, 与 SV004 (PGN2) 和 SV057 (SHGC) 一同设定。	1 ~ 200 (rad/s)
2204	SV004 PGN2	位置回路增益 2 进行 SHG 控制时, 与 SV003 (PGN1) 和 SV057 (SHGC) 一同设定。 不使用 SHG 控制时, 设定为“0”。	0 ~ 999 (rad/s)
2205	SV005 VGN1	速度回路增益 1 设定速度回路增益。 根据负载惯量的大小进行设定。 设定值提高则控制精度提高, 但易发生振动。 发生振动时, 每次下调 20 ~ 30% 进行调整。 最终的设定值为不发生振动时对应数值的 70 ~ 80%。	1 ~ 9999
2206	SV006 VGN2	速度回路增益 2 存在快速进给等高速旋转时的噪声干扰时, 可以通过降低高速时的速度回路增益加以改善。 如右图所示, 设定过速度检测速度时的速度回路增益, 与 SV029 (VCS) 同时使用。 未使用时, 请设定为“0”。 关于过速度检测速度, 请参照电机规格书。	-1000 ~ 9999



编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2207	SV007 VIL 速度回路延迟 补偿	在全闭环回路中发生极限循环, 或定位时发生过冲时进行该设定。 使用 SV027(SSF1)/bit1,0(vcnt)选择控制方式。 通常请使用“切换类型 2”。 设定本参数时, 请务必设定扭矩偏置 SV032 (TOF)。 未使用时设定为“0”。	0 ~ 32767
		无切换 SV027(SSF1)/bit1,0(vcnt)=00 时 延迟补偿控制始终生效。	
		切换类型 1 SV027(SSF1)/bit1,0(vcnt)=01 时 当来自 NC 的指令为 0 时, 启动延迟补偿控制。 抑制脉冲进给时发生的过冲。	
		切换类型 2 SV027(SSF1)/bit1,0(vcnt)=10 时 当来自 NC 的指令为 0, 且位置偏移量为 0 时, 启动延迟补偿控制。 抑制脉冲进给、定位时发生的过冲或极限循环。	
2208	SV008 速度回路进给 VIA 补偿	设定速度回路积分控制的增益。 标准设定值为“1364”。SHG 控制时的标准设定值为“1900”。 每次以 100 左右为一档进行调整。 在高速切削中欲提高轮廓追踪精度时, 通过增大设定值进行调整。 此外, 当位置偏移振动时 (10 ~ 20Hz), 将设定值下调。	1 ~ 9999
2209	SV009 电流回路 · IQA q 轴进给补偿	设定电流回路的增益。 设定值取决于电机的电气特性, 因此根据所用的电机确定设定值。 请对所有电机设定各自的标准参数。	1 ~ 20480
2210	SV010 电流回路 · IDA d 轴进给补偿		
2211	SV011 电流回路 · IQG q 轴增益		1 ~ 8192
2212	SV012 电流回路 · IDG d 轴增益		

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2213	SV013 ILMT	电流控制值 设定通常的电流 ( 扭矩 ) 限制值。( ± 两方向的限制值。 ) 标准设定值为 “ 800 ” 时，最大扭矩取决于电机的规格。	0 ~ 999 ( 静态电流 % )
2214	SV014 ILMTs p	特殊控制 · 电流控制值 设定特殊控制 ( 绝对位置初始设定、碰压控制等 ) 时的电流 ( 扭矩 ) 限制值。( ± 两方向的限制值。 ) 未使用时，请设定为 “ 800 ”。	0 ~ 999 ( 静态电流 % )
2215	SV015 FFC	加速度 前馈增益 如果同期控制时的相对误差较大，则对较慢的轴进行设定。标准设定值为 “ 0 ”。SHG 控制时的标准设定值为 “ 100 ”。 在进行加减速时的相对误差调整时，以每 50 ~ 100 为一档进行上调。	0 ~ 999 (%)
2216	SV016 LMC1	丢步补偿 1 圆弧象限切换时的突起 ( 因摩擦、扭曲、间隙等产生的死区导致的突起 ) 过大时，进行该设定。 补偿象限切换时的扭矩。 仅当选择了丢步补偿 SV027(SSF1/bit9,8) 时有效。 类型 2 SV027(SSF1)/bit9,8(lmc) = 10 时 以电机的静态电流为标准，设定补偿量。 标准设定值为摩擦扭矩的 2 倍。设定为 “ 0 ”，则补偿量为 0。 类型 2 以外 SV027(SSF1)/bit9,8(lmc) ≠ 10 时 不执行丢步补偿 ( 类型 2 )。 希望根据方向更改补偿量时 SV041 ( LMC2 ) 为 “ 0 ” 时，在 +/- 两个方向上以 SV016 ( LMC1 ) 的值进行补偿。 希望根据指令方向变更补偿量时，与 SV041 ( LMC2 ) 同时设定。 ( SV016 : + 方向、SV041 : - 方向，但因其他设定不同，也有可能相反。 ) 设定为 “ -1 ” 时，不进行该指令方向的补偿动作。	-1 ~ 200 ( 静态电流 % ) 但 “ SV082/bit2 ” 为 1 时，设定范围 是 -1 ~ 20000 ( 静态电流 0.01 % )

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																														
2217 (PR)	SV017 SPEC1	伺服规格选择 1 选择伺服规格。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">spm</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>abs</td><td></td><td></td><td>sdir</td><td>vfb</td><td></td><td>dfbx</td><td></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>dfbx 双路反馈 控制停止</td> <td>双路反馈 控制启动</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>vfb 速度反馈滤波器 停止</td> <td>速度反馈滤波器 启动 (2250Hz)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>sdir 位置反馈正极性</td> <td>位置反馈逆极性</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>abs 增量控制</td> <td>绝对位置控制</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td colspan="2" rowspan="5">           选择电机系列。            0 : HF 电机 (200V 规格)         </td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> <tr> <td>spm</td> </tr> </tbody> </table> (注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。	F	E	D	C	B	A	9	8	spm								7	6	5	4	3	2	1	0	abs			sdir	vfb		dfbx		bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1	dfbx 双路反馈 控制停止	双路反馈 控制启动	2			3	vfb 速度反馈滤波器 停止	速度反馈滤波器 启动 (2250Hz)	4	sdir 位置反馈正极性	位置反馈逆极性	5			6			7	abs 增量控制	绝对位置控制	8			9			A			B			C	选择电机系列。 0 : HF 电机 (200V 规格)		D	E	F	spm	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																										
spm																																																																																	
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																										
abs			sdir	vfb		dfbx																																																																											
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																															
0																																																																																	
1	dfbx 双路反馈 控制停止	双路反馈 控制启动																																																																															
2																																																																																	
3	vfb 速度反馈滤波器 停止	速度反馈滤波器 启动 (2250Hz)																																																																															
4	sdir 位置反馈正极性	位置反馈逆极性																																																																															
5																																																																																	
6																																																																																	
7	abs 增量控制	绝对位置控制																																																																															
8																																																																																	
9																																																																																	
A																																																																																	
B																																																																																	
C	选择电机系列。 0 : HF 电机 (200V 规格)																																																																																
D																																																																																	
E																																																																																	
F																																																																																	
spm																																																																																	
2218 (PR)	SV018 PIT	滚珠丝杠螺距 设定滚珠丝杠的螺距。在旋转轴情况下设定为“360”。	1 ~ 32767 (mm/rev)																																																																														

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																														
2219 (PR)	SV019 RNG1	半闭环控制时 设定为与 SV020 (RNG2) 相同的值。(参照 SV020 的说明)	0 ~ 32767 (kp/rev)																														
		全闭环控制时 设定每个滚珠丝杠螺距的脉冲数。	0 ~ 32767 (kp/PIT)																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>检测器型号</th> <th>分辨率</th> <th>SV019 设定值</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OSA105-ET2</td> <td>1,000,000 (p/rev)</td> <td>1000</td> <td>(a)</td> </tr> <tr> <td>RCN723、RCN223M (海德汉)</td> <td>8,000,000 (p/rev)</td> <td>8000</td> <td>(a)</td> </tr> <tr> <td>相对位置矩形波 输出光栅尺</td> <td>检测器规格确认</td> <td rowspan="4">SV018(PIT)(mm) /分辨率 (μm)</td> <td rowspan="4">(a)</td> </tr> <tr> <td>AT343、AT543 (Mitsutoyo)</td> <td>0.05 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>LC191M (海德汉)</td> <td>0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>LC491M (海德汉)</td> <td>0.05, 0.01 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>MDS-B-HR</td> <td>模拟波周期 /512 分度</td> <td rowspan="3">根据 SV117(RNG1ex) 进行设定 请参照 “ MDS-D-SVJ3 /SPJ3 使用说明 书 ”。</td> <td rowspan="3">(b)</td> </tr> <tr> <td>APE391M (海德汉)</td> <td>模拟波周期 /4096 分度</td> </tr> <tr> <td>MJ831 (索尼 MS)</td> <td>模拟波周期 /40 ~ 4000 分度</td> </tr> </tbody> </table>	检测器型号	分辨率	SV019 设定值		OSA105-ET2	1,000,000 (p/rev)	1000	(a)	RCN723、RCN223M (海德汉)	8,000,000 (p/rev)	8000	(a)	相对位置矩形波 输出光栅尺	检测器规格确认	SV018(PIT)(mm) /分辨率 (μm)	(a)	AT343、AT543 (Mitsutoyo)	0.05 (μm/p)	LC191M (海德汉)	0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)	LC491M (海德汉)	0.05, 0.01 (μm/p)	MDS-B-HR	模拟波周期 /512 分度	根据 SV117(RNG1ex) 进行设定 请参照 “ MDS-D-SVJ3 /SPJ3 使用说明 书 ”。	(b)	APE391M (海德汉)	模拟波周期 /4096 分度	MJ831 (索尼 MS)	模拟波周期 /40 ~ 4000 分度	(a) 0 ~ 32767 (kp/PIT)
检测器型号	分辨率	SV019 设定值																															
OSA105-ET2	1,000,000 (p/rev)	1000	(a)																														
RCN723、RCN223M (海德汉)	8,000,000 (p/rev)	8000	(a)																														
相对位置矩形波 输出光栅尺	检测器规格确认	SV018(PIT)(mm) /分辨率 (μm)	(a)																														
AT343、AT543 (Mitsutoyo)	0.05 (μm/p)																																
LC191M (海德汉)	0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)																																
LC491M (海德汉)	0.05, 0.01 (μm/p)																																
MDS-B-HR	模拟波周期 /512 分度	根据 SV117(RNG1ex) 进行设定 请参照 “ MDS-D-SVJ3 /SPJ3 使用说明 书 ”。	(b)																														
APE391M (海德汉)	模拟波周期 /4096 分度																																
MJ831 (索尼 MS)	模拟波周期 /40 ~ 4000 分度																																
			(b) 0 ~ 65535 (p/PIT)																														

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)						
2220 (PR)	SV020 RNG2 速度检测器分辨率	设定电机检测器每转的脉冲数。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>检测器型号</th> <th>SV020 设定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OSA18</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>OSA105</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table>	检测器型号	SV020 设定值	OSA18	260	OSA105	1000	0 ~ 32767 (kp/rev)
检测器型号	SV020 设定值								
OSA18	260								
OSA105	1000								
2221	SV021 OLT 过载检测时间常数	通常设定为“60”。	1 ~ 999 (s)						
2222	SV022 OLL 过载检测等级	相对于静止电流，以比例的形式设定过载 1 (报警 50) 的电流检测等级。 通常设定为“150”。(用于厂家调整)	110 ~ 500 (静态电流%)						
2223	SV023 OD1 伺服启动时· 误差过大检测区间	设定伺服启动时的误差过大检测区间。 < 标准设定值 > $OD1=OD2=\frac{\text{快速进给速度}(\text{mm}/\text{min})}{60 \times \text{PGN1}} \times 2$ 请勿设定为“0”，否则将不进行误差过大检测。	0 ~ 32767 (mm)						
2224	SV024 INP 就位 检测区间	设定定位检测区间。 请设定为机床所要求的定位精度。 如果降低设定值，则定位精度提高，但是循环时间(准备时间)会延长。标准设定值为“50”。	0 ~ 32767 (μm)						

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																																																																																																																									
2225 (PR)	SV025 电机/检测器 MTYP 类型	设定位置检测器类型、速度检测器类型以及电机类型。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">pen</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">ent</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">mtyp</td> </tr> </table> mtyp : 设定电机类型。根据 SV017(SPEC1)/bitC-F(spm)进行设定。 (1) SV017/spm=0 (200V 标准电机系列)时 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>mtyp</th> <th>0x</th> <th>1x</th> <th>2x</th> <th>3x</th> <th>4x</th> <th>5x</th> <th>6x</th> <th>7x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x1</td><td>HF75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x2</td><td>HF105</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x3</td><td>HF54</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x4</td><td>HF104</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x5</td><td>HF154</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x7</td><td>HF204</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x8</td><td>HF354</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xB</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xE</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>xF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	pen				ent				7	6	5	4	3	2	1	0	mtyp								mtyp	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	x0									x1	HF75								x2	HF105								x3	HF54								x4	HF104								x5	HF154								x6									x7	HF204								x8	HF354								x9									xA									xB									xC									xD									xE									xF									
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																																																																																																																					
pen				ent																																																																																																																																																																																								
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																																																																																					
mtyp																																																																																																																																																																																												
mtyp	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x																																																																																																																																																																																				
x0																																																																																																																																																																																												
x1	HF75																																																																																																																																																																																											
x2	HF105																																																																																																																																																																																											
x3	HF54																																																																																																																																																																																											
x4	HF104																																																																																																																																																																																											
x5	HF154																																																																																																																																																																																											
x6																																																																																																																																																																																												
x7	HF204																																																																																																																																																																																											
x8	HF354																																																																																																																																																																																											
x9																																																																																																																																																																																												
xA																																																																																																																																																																																												
xB																																																																																																																																																																																												
xC																																																																																																																																																																																												
xD																																																																																																																																																																																												
xE																																																																																																																																																																																												
xF																																																																																																																																																																																												

(接下页)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																			
		<p>ent : 设定速度检测器类型。 pen : 设定位置检测器类型。 设定半闭环控制时 pen 和 ent 为相同的值。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>检测器型号</th> <th>pen 设定值</th> <th>ent 设定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td>OSA18,OSA105</td> <td>2 (注)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td>OSA105-ET2, RCN223M,RCN723M (海德汉) MDS-B-HR + 旋转型模拟波输出光栅尺 APE391M + 旋转型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 旋转型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)</td> <td>6</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td>相对位置矩形波输出光栅尺</td> <td>8</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td>AT343,AT543 (Mitsutoyo) LC191M,LC491M (海德汉) MDS-B-HR + 直线型模拟波输出光栅尺 APE391M + 直线型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 直线型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)</td> <td>A</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>E</td> <td>不可设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>F</td> <td>不可设定</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 该项为半闭环控制时的设定。</p>	检测器型号	pen 设定值	ent 设定值		0	不可设定		1	不可设定	OSA18,OSA105	2 (注)	2		3	不可设定		4	不可设定		5	不可设定	OSA105-ET2, RCN223M,RCN723M (海德汉) MDS-B-HR + 旋转型模拟波输出光栅尺 APE391M + 旋转型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 旋转型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)	6	不可设定		7	不可设定	相对位置矩形波输出光栅尺	8	不可设定		9	不可设定	AT343,AT543 (Mitsutoyo) LC191M,LC491M (海德汉) MDS-B-HR + 直线型模拟波输出光栅尺 APE391M + 直线型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 直线型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)	A	不可设定		B	不可设定		C	不可设定		D	不可设定		E	不可设定		F	不可设定	(续前页)
检测器型号	pen 设定值	ent 设定值																																																				
	0	不可设定																																																				
	1	不可设定																																																				
OSA18,OSA105	2 (注)	2																																																				
	3	不可设定																																																				
	4	不可设定																																																				
	5	不可设定																																																				
OSA105-ET2, RCN223M,RCN723M (海德汉) MDS-B-HR + 旋转型模拟波输出光栅尺 APE391M + 旋转型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 旋转型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)	6	不可设定																																																				
	7	不可设定																																																				
相对位置矩形波输出光栅尺	8	不可设定																																																				
	9	不可设定																																																				
AT343,AT543 (Mitsutoyo) LC191M,LC491M (海德汉) MDS-B-HR + 直线型模拟波输出光栅尺 APE391M + 直线型模拟波输出光栅尺 (海德汉) MJ831 + 直线型模拟波输出光栅尺 (索尼 MS)	A	不可设定																																																				
	B	不可设定																																																				
	C	不可设定																																																				
	D	不可设定																																																				
	E	不可设定																																																				
	F	不可设定																																																				
2226	SV026 伺服关闭时· OD2 误差过大检测区间	<p>设定伺服启动时的误差过大检测区间。 标准设定值请参阅 SV023 (OD1) 的说明。 请勿设定为“0”，否则将不进行误差过大区间检测。</p>	0 ~ 32767 (mm)																																																			

编号	项目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																																		
2227	SV027 伺服功能选择 1 SSF1	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>zrn2</td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">ovs</td> <td colspan="2">lmc</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2">vfct</td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">vcnt</td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td colspan="2">设定速度回路延迟补偿的执行切换类型。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>00 : 无延迟补偿切换</td> <td>10 : 延迟补偿切换类型 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01 : 延迟补偿切换类型 1</td> <td>11 : 禁止设定</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td colspan="2">设定振动补偿的补偿脉冲数。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>00 : 振动补偿无效</td> <td>10 : 振动补偿 2 脉冲</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01 : 振动补偿 1 脉冲</td> <td>11 : 振动补偿 3 脉冲</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2">通过 SV016 ( LMC1 ) 及 SV041 ( LMC2 ) 设定补偿量。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="2">但是, 当 SV082/lmc3 为 “ 1 ” 时, 无论本数据设定如何, 都将选择丢步补偿类型 3。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>00 : 丢步补偿停止</td> <td>10 : 丢步补偿类型 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01 : 禁止设定</td> <td>11 : 禁止设定</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td colspan="2">通过 SV031 ( OVS1 ) 及 SV042 ( OVS2 ) 设定补偿量。</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>00 : 过冲补偿停止</td> <td>10 : 禁止设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01 : 禁止设定</td> <td>11 : 过冲补偿类型 3</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>zrn2</td> <td>设定为 1。</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8		zrn2			ovs		lmc		7	6	5	4	3	2	1	0			vfct				vcnt		bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	设定速度回路延迟补偿的执行切换类型。		1	00 : 无延迟补偿切换	10 : 延迟补偿切换类型 2		01 : 延迟补偿切换类型 1	11 : 禁止设定	2			3			4	设定振动补偿的补偿脉冲数。		5	00 : 振动补偿无效	10 : 振动补偿 2 脉冲		01 : 振动补偿 1 脉冲	11 : 振动补偿 3 脉冲	6			7			8	通过 SV016 ( LMC1 ) 及 SV041 ( LMC2 ) 设定补偿量。		9	但是, 当 SV082/lmc3 为 “ 1 ” 时, 无论本数据设定如何, 都将选择丢步补偿类型 3。			00 : 丢步补偿停止	10 : 丢步补偿类型 2		01 : 禁止设定	11 : 禁止设定	A	通过 SV031 ( OVS1 ) 及 SV042 ( OVS2 ) 设定补偿量。		B	00 : 过冲补偿停止	10 : 禁止设定		01 : 禁止设定	11 : 过冲补偿类型 3	C			D			E	zrn2	设定为 1。	F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																														
	zrn2			ovs		lmc																																																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																														
		vfct				vcnt																																																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																																			
0	设定速度回路延迟补偿的执行切换类型。																																																																																																				
1	00 : 无延迟补偿切换	10 : 延迟补偿切换类型 2																																																																																																			
	01 : 延迟补偿切换类型 1	11 : 禁止设定																																																																																																			
2																																																																																																					
3																																																																																																					
4	设定振动补偿的补偿脉冲数。																																																																																																				
5	00 : 振动补偿无效	10 : 振动补偿 2 脉冲																																																																																																			
	01 : 振动补偿 1 脉冲	11 : 振动补偿 3 脉冲																																																																																																			
6																																																																																																					
7																																																																																																					
8	通过 SV016 ( LMC1 ) 及 SV041 ( LMC2 ) 设定补偿量。																																																																																																				
9	但是, 当 SV082/lmc3 为 “ 1 ” 时, 无论本数据设定如何, 都将选择丢步补偿类型 3。																																																																																																				
	00 : 丢步补偿停止	10 : 丢步补偿类型 2																																																																																																			
	01 : 禁止设定	11 : 禁止设定																																																																																																			
A	通过 SV031 ( OVS1 ) 及 SV042 ( OVS2 ) 设定补偿量。																																																																																																				
B	00 : 过冲补偿停止	10 : 禁止设定																																																																																																			
	01 : 禁止设定	11 : 过冲补偿类型 3																																																																																																			
C																																																																																																					
D																																																																																																					
E	zrn2	设定为 1。																																																																																																			
F																																																																																																					
2228	SV028	未使用。 请设定为 “ 0 ”。	0																																																																																																		

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2229	SV029 速度回路增益 · VCS 变更开始速度	存在当快速进给等高速旋转时的噪音干扰时, 可以通过降低高速时的速度回路增益加以改善。 设定速度回路增益的变更开始速度, 与 SV006 (VGN2) 同时使用。 (参照 SV006) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 9999 (r/min)
2230	SV030 电压死区补偿 IVC	设定为 100% 时, 对电压进行相当于理论非通电时间量的补偿。 当设定为“0”时, 进行 100% 的补偿。 在调整时, 请从 100% 开始, 每 10% 为一档进行调整。 如果过大, 可能会导致振动及发出振动音。	0 ~ 255 (%)
2231	SV031 过冲 OVS1 补偿 1	在定位时发生过冲的情况下进行该设定。补偿定位时的电机扭矩。 仅在选择了过冲补偿 SV027(SSF1/ovs) 时有效。  类型 3, SV027(SSF1)/bitB,A(ovs)=11 时 以电机的静态电流为标准, 设定补偿量。 使其每次增加 1%, 找到不发生过冲的量。  类型 3 以外, SV027(SSF1)/bitB,A(ovs)≠11 的情况 不执行过冲补偿 (类型 2)。  希望根据方向更改补偿量时 SV042 (OVS2) 为“0”时, 在 +/- 两个方向上以 SV031 (OVS1) 的值进行补偿。 希望根据指令方向变更补偿量时, 与 SV042 (OVS2) 同时设定。 (SV031 : +方向、SV042 : -方向, 但因其他设定而异, 也有可能相反。) 设定为“-1”时, 不进行该指令方向的补偿动作。	-1 ~ 100 (静态电流%)  但“SV082/bit2” 为 1 时, 设定范围 是 -1 ~ 10000 (静态电流 0.01%)
2232	SV032 扭矩偏置 1 TOF	设定垂直轴、倾斜轴上的不平衡扭矩。 将垂直轴上拉功能设定为有效时, 上拉补偿方向按本参数的符号决定。 设定为 0 时, 不进行垂直轴上拉。	-100 ~ 100 (静态电流%)

编号	项目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																									
2233	SV033 伺服功能选择 2 SSF2	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>lmc2a</td><td>zup</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">nfd2</td><td>nf3</td><td colspan="4">nfd1</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">设定陷波滤波器 1 (SV038) 的滤波器深度。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>nfd1</td> <td>设定值深 浅</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>000 001 010 011 100 101 110 111</td> </tr> <tr> <td></td> <td>深度 (dB)</td> <td>- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>nf3</td> <td>陷波滤波器 3 停止 陷波滤波器 3 启动 (1125Hz)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="2">设定陷波滤波器 2 (SV046) 的滤波器深度。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>nfd2</td> <td>设定值深 浅</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>000 001 010 011 100 101 110 111</td> </tr> <tr> <td></td> <td>深度 (dB)</td> <td>- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>zup</td> <td>垂直轴上拉功能停止 垂直轴上拉功能有效</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>lmc2a</td> <td>丢步补偿 2 通常时间 丢步补偿 2 变更时间</td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	lmc2a	zup							7	6	5	4	3	2	1	0	nfd2			nf3	nfd1				bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1	设定陷波滤波器 1 (SV038) 的滤波器深度。		2	nfd1	设定值深 浅	3		000 001 010 011 100 101 110 111		深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2	4	nf3	陷波滤波器 3 停止 陷波滤波器 3 启动 (1125Hz)	5	设定陷波滤波器 2 (SV046) 的滤波器深度。		6	nfd2	设定值深 浅	7		000 001 010 011 100 101 110 111		深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2	8			9			A			B			C			D			E	zup	垂直轴上拉功能停止 垂直轴上拉功能有效	F	lmc2a	丢步补偿 2 通常时间 丢步补偿 2 变更时间	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																					
lmc2a	zup																																																																																											
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																					
nfd2			nf3	nfd1																																																																																								
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																										
0																																																																																												
1	设定陷波滤波器 1 (SV038) 的滤波器深度。																																																																																											
2	nfd1	设定值深 浅																																																																																										
3		000 001 010 011 100 101 110 111																																																																																										
	深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2																																																																																										
4	nf3	陷波滤波器 3 停止 陷波滤波器 3 启动 (1125Hz)																																																																																										
5	设定陷波滤波器 2 (SV046) 的滤波器深度。																																																																																											
6	nfd2	设定值深 浅																																																																																										
7		000 001 010 011 100 101 110 111																																																																																										
	深度 (dB)	- -18.1 -12.0 -8.5 -6.0 -4.1 -2.5 -1.2																																																																																										
8																																																																																												
9																																																																																												
A																																																																																												
B																																																																																												
C																																																																																												
D																																																																																												
E	zup	垂直轴上拉功能停止 垂直轴上拉功能有效																																																																																										
F	lmc2a	丢步补偿 2 通常时间 丢步补偿 2 变更时间																																																																																										
<p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>																																																																																												

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																										
2234	SV034 伺服功能选择 3 SSF3	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">ovsn</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>C D E F</td> <td>ovsn</td> <td>以 2<math>\mu</math>m 为单位，对过冲补偿类型 3 死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置偏移的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2<math>\mu</math>m(0001)。</td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	ovsn								7	6	5	4	3	2	1	0									bit	设定为 0 的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C D E F	ovsn	以 2 $\mu$ m 为单位，对过冲补偿类型 3 死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置偏移的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2 $\mu$ m(0001)。	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																						
ovsn																																																																													
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																						
bit	设定为 0 的含义	设定为 1 时的含义																																																																											
0																																																																													
1																																																																													
2																																																																													
3																																																																													
4																																																																													
5																																																																													
6																																																																													
7																																																																													
8																																																																													
9																																																																													
A																																																																													
B																																																																													
C D E F	ovsn	以 2 $\mu$ m 为单位，对过冲补偿类型 3 死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置偏移的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2 $\mu$ m(0001)。																																																																											
<p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>																																																																													

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																			
2235	SV035 伺服功能选择 4 SSF4	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>clt</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>ckab</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>ckab 无信号检测 2 无效</td><td>无信号检测 2 有效</td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td>clt 通常使用时的设定</td><td>将加减速中推测的总惯量比显示为伺服监控画面中的惯量比。</td></tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	clt								7	6	5	4	3	2	1	0	ckab								bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7	ckab 无信号检测 2 无效	无信号检测 2 有效	8			9			A			B			C			D			E			F	clt 通常使用时的设定	将加减速中推测的总惯量比显示为伺服监控画面中的惯量比。	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																															
clt																																																																																						
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																															
ckab																																																																																						
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																				
0																																																																																						
1																																																																																						
2																																																																																						
3																																																																																						
4																																																																																						
5																																																																																						
6																																																																																						
7	ckab 无信号检测 2 无效	无信号检测 2 有效																																																																																				
8																																																																																						
9																																																																																						
A																																																																																						
B																																																																																						
C																																																																																						
D																																																																																						
E																																																																																						
F	clt 通常使用时的设定	将加减速中推测的总惯量比显示为伺服监控画面中的惯量比。																																																																																				

编号	项目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																														
2236 (PR)	SV036 回生电阻 PTYP 类型	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="4">amp</td><td colspan="4">rtyp</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="4">emgx</td><td colspan="4"></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td rowspan="4">请设定为“0”。</td> </tr> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>设定外部紧急停止功能。(未加以说明的值禁止设定)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td rowspan="3"> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部紧急停止无效</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>外部紧急停止有效</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td rowspan="14"> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">rtyp 设定值</th> <th colspan="2">amp 设定值</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>驱动单元内置电阻</td> <td rowspan="3">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>禁止设定</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MR-RB032</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SMR-RB12 或 GZG200W390HMK</td> <td rowspan="3">FCUA-RB22</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联</td> <td>FCUA-RB37</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>禁止设定</td> <td>R-UNIT2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td rowspan="4">禁止设定</td> <td rowspan="4">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>B</td> </tr> <tr> <td>C</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> <td>FCUA-RB75/2 2 个</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>禁止设定</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	amp				rtyp				7	6	5	4	3	2	1	0	emgx								bit	说明	0	请设定为“0”。	1	2	3	4	设定外部紧急停止功能。(未加以说明的值禁止设定)	5	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部紧急停止无效</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>外部紧急停止有效</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	内容	0	外部紧急停止无效	4	外部紧急停止有效	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">rtyp 设定值</th> <th colspan="2">amp 设定值</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>驱动单元内置电阻</td> <td rowspan="3">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>禁止设定</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MR-RB032</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SMR-RB12 或 GZG200W390HMK</td> <td rowspan="3">FCUA-RB22</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联</td> <td>FCUA-RB37</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>禁止设定</td> <td>R-UNIT2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td rowspan="4">禁止设定</td> <td rowspan="4">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>B</td> </tr> <tr> <td>C</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> <td>FCUA-RB75/2 2 个</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>禁止设定</td> </tr> </tbody> </table>	rtyp 设定值	amp 设定值		1	2	0	驱动单元内置电阻	禁止设定	1	禁止设定	2	MR-RB032	3	SMR-RB12 或 GZG200W390HMK	FCUA-RB22	4	MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联	5	MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联	6	MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联	FCUA-RB37	7	MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联	禁止设定	8	MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联	9	禁止设定	R-UNIT2	A	禁止设定	禁止设定	B	C	D	E	禁止设定	FCUA-RB75/2 2 个	F	禁止设定	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																										
amp				rtyp																																																																																													
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																										
emgx																																																																																																	
bit	说明																																																																																																
0	请设定为“0”。																																																																																																
1																																																																																																	
2																																																																																																	
3																																																																																																	
4	设定外部紧急停止功能。(未加以说明的值禁止设定)																																																																																																
5	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部紧急停止无效</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>外部紧急停止有效</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	内容	0	外部紧急停止无效	4	外部紧急停止有效																																																																																										
设定值		内容																																																																																															
0		外部紧急停止无效																																																																																															
4	外部紧急停止有效																																																																																																
6																																																																																																	
7																																																																																																	
8	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">rtyp 设定值</th> <th colspan="2">amp 设定值</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>驱动单元内置电阻</td> <td rowspan="3">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>禁止设定</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MR-RB032</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SMR-RB12 或 GZG200W390HMK</td> <td rowspan="3">FCUA-RB22</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联</td> <td>FCUA-RB37</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>禁止设定</td> <td>R-UNIT2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td rowspan="4">禁止设定</td> <td rowspan="4">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>B</td> </tr> <tr> <td>C</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> <td>FCUA-RB75/2 2 个</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>禁止设定</td> </tr> </tbody> </table>	rtyp 设定值	amp 设定值		1	2	0	驱动单元内置电阻	禁止设定	1	禁止设定	2	MR-RB032	3	SMR-RB12 或 GZG200W390HMK	FCUA-RB22	4	MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联	5	MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联	6	MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联	FCUA-RB37	7	MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联	禁止设定	8	MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联	9	禁止设定	R-UNIT2	A	禁止设定	禁止设定	B	C	D	E	禁止设定	FCUA-RB75/2 2 个	F	禁止设定																																																							
rtyp 设定值			amp 设定值																																																																																														
		1	2																																																																																														
0		驱动单元内置电阻	禁止设定																																																																																														
1		禁止设定																																																																																															
2		MR-RB032																																																																																															
3		SMR-RB12 或 GZG200W390HMK	FCUA-RB22																																																																																														
4		MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联																																																																																															
5		MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联																																																																																															
6		MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联	FCUA-RB37																																																																																														
7		MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联	禁止设定																																																																																														
8		MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联																																																																																															
9		禁止设定	R-UNIT2																																																																																														
A		禁止设定	禁止设定																																																																																														
B																																																																																																	
C																																																																																																	
D																																																																																																	
E	禁止设定	FCUA-RB75/2 2 个																																																																																															
F		禁止设定																																																																																															

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2237	SV037 JL 负载惯量 倍率	以相对于电机惯量的比例的形式,设定电机惯量+电机轴换算的负载惯量。 $SV037(JL)=\frac{Jm+Jl}{Jm}\times 100$ Jm:电机惯量 Jl:电机轴换算负载惯量	0 ~ 5000 (%)
2238	SV038 FHz1 陷波滤波器 频率 1	设定发生机械振动时,希望抑制的振动频率。 (80 以上生效)不使用时设定为“0”。	0 ~ 2250 (r/min)
2239	SV039 LMCD 丢步 补偿时间	当丢步补偿的时机不符时设定。 每次提高“10”进行调整。	0 ~ 2000 (PR)
2240	SV040 LMCT 丢步补偿死区	设定前馈控制时的丢步补偿的死区。 如果设定为“0”,则实际被设定为 2μm。调整时每次提高 1μm。	0 ~ 255 (μm)
2241	SV041 LMC2 丢步补偿 2	仅在希望将丢步补偿的补偿量设定为因指令方向而异的值时,与 SV016 (LMC1) 同时设定。 通常设定为“0”。	-1 ~ 200 (静态电流%)  但“SV082/bit2” 为 1 时,设定范围 是-1 ~ 20000 (静态电流 0.01%)
2242	SV042 OVS2 过冲 补偿 2	希望根据指令方向,将过冲补偿的补偿量设定为不同的值时,与 SV031 (OVS1) 同时设定。 通常设定为“0”。	-1 ~ 100 (静态电流%)  但“SV082/bit2” 为 1 时,设定范围 是-1 ~ 10000 (静态电流 0.01%)
2243	SV043 OBS1 外部干扰检测器 滤波器频率	设定外部干扰检测滤波器的波段。 通常设定为“100”。 要使用外部干扰检测器需同时设定 SV037(JL)及 SV044(OBS2)。未使用时,请设定为“0”。	0 ~ 1000 (rad/s)
2244	SV044 OBS2 外部干扰检测器 增益	设定外部干扰检测器的增益。标准设定值为“100 ~ 300”。 要使用外部干扰检测器需同时设定 SV037(JL)及 SV043(OBS1) 未使用时,请设定为“0”。	0 ~ 500 (%)
2245	SV045	未使用。请设定为“0”。	0
2246	SV046 FHz2 陷波滤波器 频率 2	设定发生机械振动时,希望抑制的振动频率。 (80 以上生效)不使用时设定为“0”。	0 ~ 2250 (r/min)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2247	SV047 EC 感应电压补偿 增益	设定感应电压补偿的增益。通常设定为“100”。 当电流 FB 峰值超过电流指令峰值时，降低增益。	0 ~ 200 (%)
2248	SV048 EMGrt 垂直轴防坠落 时间	紧急停止时，将就绪关闭延迟至制动器启动，输入垂直轴的防坠落时间。 每次增加 100ms，设定不让轴坠落的值。 使用 HF 系列的带制动器电机时，标准设定为 200ms。	0 ~ 20000 (PR)
2249	SV049 PGN1sp 主轴同期控制 · 位置回路增益 1	设定主轴同期控制 (与同期攻丝、主轴 C 轴的同期控制) 时的位置回路增益。 设定与用于主轴的同期攻丝控制的位置回路增益相同的值。 在进行 SHG 控制时，与 SV050(PGN2sp), SV058(SHGCsp)同时设定。	1 ~ 200 (rad/s)
2250	SV050 PGN2sp 主轴同期控制 · 位置回路增益 2	主轴同期控制 (与同期攻丝、主轴 C 轴的同期控制) 中，当进行 SHG 控制时，与 SV049(PGN1sp), SV058(SHGCsp)同时设定。 不使用 SHG 控制时，设定为“0”。	0 ~ 999 (rad/s)
2251	SV051 DFBT 双路反馈 控制时间常数	设定双路反馈的控制时间常数。 设定为“0”时，启动时间 1ms。 时间常数越大，则越接近于半闭环控制，因此能够提高位置回路增益的极限。	0 ~ 9999 (PR)
2252	SV052 DFBN 双路反馈 控制死区	设定双路反馈控制时的死区区间。 通常设定为“0”。	0 ~ 9999 ( $\mu$ m)
2253	SV053 OD3 特殊控制 · 误差过大检测区间	设定特殊控制 (绝对位置初始设定、碰压控制等) 伺服启动时的误差过大检测区间。 如果设定为“0”，则在特殊控制时，不进行伺服启动时的误差过大检测。	0 ~ 32767 (mm)
2254	SV054 ORE 闭环回路 超限检测区间	设定全闭环回路控制中的超限检测区间。 如电机端检测器与直线光栅尺 (机床端检测器) 的差超过本设定值，则判断为超限，检测出报警 43。 设定为“-1”则不检测出报警。 设定为“0”时，达到 2mm 时进行超限检测。	-1 ~ 32767 (mm)
2255	SV055 EMGx 紧急停止时门 切断最大延迟时间	设定从紧急停止输入到强制性 Ready off 之间的时间。 设定为已连接供电单元和主回路的伺服驱动单元，SV056 设定值的最大值+100ms。 当进行垂直轴防坠落控制时，即使 SV055 < SV048，门切断延迟时间仍将是 SV048 中设定的时间。	0 ~ 20000 (PR)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
2256	SV056 紧急停止时减速 EMGt 时间常数	设定用于紧急停止时的减速控制的时间常数。 设定为加减速中使用的快速进给加减速时间常数的 0.9 倍。 这是因为电机减速时摩擦扭矩将成为减速扭矩，可能提前停止机床。 要想避免加减速时对机床造成冲击，可设定为与快速进给加减速时间常数相同的值。	0 ~ 20000 (PR)
2257	SV057 SHG 控制增益 SHGC	在进行 SHG 控制时，与 S003(PGN1), SV004(PGN2)同时设定。 不使用 SHG 控制时，设定为“0”。	0 ~ 1200 (rad/s)
2258	SV058 主轴同期控制 · SHGC SHG 控制增益 sp	主轴同期控制 (与同期攻丝、主轴 C 轴的同期控制) 中，当进行 SHG 控制时，与 SV049(PGN1sp), SV050(PGN2sp)同时设定。 不使用 SHG 控制时，设定为“0”。	0 ~ 1200 (rad/s)
2259	SV059	未使用。请设定为“0”。	0
2260	SV060	未使用。请设定为“0”。	0
2261	SV061 D/A 输出 DA1N 通道 1 O 数据编号	设定希望输出到 D/A 输出通道的数据编号。 在双轴驱动单元中，不输出的轴设定为“-1”。	-1 ~ 127
2262	SV062 D/A 输出 DA2N 通道 2 O 数据编号		
2263	SV063 D/A 输出 DA1M 通道 1 PY 输出倍率	以 1/100 为单位设定输出倍率。 设定为“0”时与设定为“100”时的倍率相同。	-32768 ~ 32767 (1/100 倍)
2264	SV064 D/A 输出 DA2M 通道 2 PY 输出倍率		
2265	SV065 机床补偿 TLC 弹性常数	设定机床补偿的弹性常数。 对于半闭环回路控制，可以利用如下公式对机械的补偿量进行大致估算。 补偿量 = $\frac{\text{指令速度 } F(\text{mm/min})^2 \times \text{SV065}}{\text{半径 } R(\text{mm}) \times 10^9}$ (μm) 未使用时设定为“0”。	-32768 ~ 32767

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
2281 (PR)	SV081 SPEC2	伺服规格选择 2 选择伺服规格。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0																																																																						
1																																																																						
2																																																																						
3																																																																						
4																																																																						
5																																																																						
6																																																																						
7																																																																						
8																																																																						
9																																																																						
A																																																																						
B																																																																						
C																																																																						
D																																																																						
E																																																																						
F																																																																						
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																				

编号	项目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																						
2282	SV082 伺服功能选择 5 SSF5	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">dos3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ccu</td> <td>lmc3</td> <td>lmct</td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>lmct 丢步补偿 3 调整用时间测定无效</td> <td>丢步补偿 3 调整用时间测定有效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>lmc3 丢步补偿 3 停止</td> <td>丢步补偿 3 停止</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">ccu 丢步·过冲补偿：补偿量设定单位</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0：静态额定电流%</td> <td>1：静态额定电流 0.01%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td colspan="2">dos3 数字信号输出选择 3</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>00：未使用</td> <td>10：接触器控制信号输出</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8					dos3				7	6	5	4	3	2	1	0						ccu	lmc3	lmct	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	lmct 丢步补偿 3 调整用时间测定无效	丢步补偿 3 调整用时间测定有效	1	lmc3 丢步补偿 3 停止	丢步补偿 3 停止	2	ccu 丢步·过冲补偿：补偿量设定单位			0：静态额定电流%	1：静态额定电流 0.01%	3			4			5			6			7			8			9			A	dos3 数字信号输出选择 3		B	00：未使用	10：接触器控制信号输出	C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																		
				dos3																																																																																					
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																		
					ccu	lmc3	lmct																																																																																		
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																							
0	lmct 丢步补偿 3 调整用时间测定无效	丢步补偿 3 调整用时间测定有效																																																																																							
1	lmc3 丢步补偿 3 停止	丢步补偿 3 停止																																																																																							
2	ccu 丢步·过冲补偿：补偿量设定单位																																																																																								
	0：静态额定电流%	1：静态额定电流 0.01%																																																																																							
3																																																																																									
4																																																																																									
5																																																																																									
6																																																																																									
7																																																																																									
8																																																																																									
9																																																																																									
A	dos3 数字信号输出选择 3																																																																																								
B	00：未使用	10：接触器控制信号输出																																																																																							
C																																																																																									
D																																																																																									
E																																																																																									
F																																																																																									

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																																																																																																																																																									
2283	SV083 伺服功能选择 6 SSF6	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">nfd5</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">nfd4</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th colspan="4">设定为 0 时的含义</th> <th colspan="4">设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="8">设定陷波滤波器 4 (SV087) 的滤波器深度。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="4">设定值深</td> <td colspan="4" style="text-align: right;">浅</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>000</td> <td>001</td> <td>010</td> <td>011</td> <td>100</td> <td>101</td> <td>110</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td></td> <td>深度 (dB)</td> <td>-</td> <td>-18.1</td> <td>-12.0</td> <td>-8.5</td> <td>-6.0</td> <td>-4.1</td> <td>-2.5</td> <td>-1.2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="8">设定陷波滤波器 5 (SV088) 的滤波器深度。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="4">设定值深</td> <td colspan="4" style="text-align: right;">浅</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>000</td> <td>001</td> <td>010</td> <td>011</td> <td>100</td> <td>101</td> <td>110</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td></td> <td>深度 (dB)</td> <td>-</td> <td>-18.1</td> <td>-12.0</td> <td>-8.5</td> <td>-6.0</td> <td>-4.1</td> <td>-2.5</td> <td>-1.2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td colspan="8"></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	nfd5				nfd4				bit	设定为 0 时的含义				设定为 1 时的含义				0									1	设定陷波滤波器 4 (SV087) 的滤波器深度。								2									3	设定值深				浅						000	001	010	011	100	101	110	111		深度 (dB)	-	-18.1	-12.0	-8.5	-6.0	-4.1	-2.5	-1.2	4									5	设定陷波滤波器 5 (SV088) 的滤波器深度。								6									7	设定值深				浅						000	001	010	011	100	101	110	111		深度 (dB)	-	-18.1	-12.0	-8.5	-6.0	-4.1	-2.5	-1.2	8									9									A									B									C									D									E									F									
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																																																																																																																																																					
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																																																																																																																					
nfd5				nfd4																																																																																																																																																																																																																								
bit	设定为 0 时的含义				设定为 1 时的含义																																																																																																																																																																																																																							
0																																																																																																																																																																																																																												
1	设定陷波滤波器 4 (SV087) 的滤波器深度。																																																																																																																																																																																																																											
2																																																																																																																																																																																																																												
3	设定值深				浅																																																																																																																																																																																																																							
		000	001	010	011	100	101	110	111																																																																																																																																																																																																																			
	深度 (dB)	-	-18.1	-12.0	-8.5	-6.0	-4.1	-2.5	-1.2																																																																																																																																																																																																																			
4																																																																																																																																																																																																																												
5	设定陷波滤波器 5 (SV088) 的滤波器深度。																																																																																																																																																																																																																											
6																																																																																																																																																																																																																												
7	设定值深				浅																																																																																																																																																																																																																							
		000	001	010	011	100	101	110	111																																																																																																																																																																																																																			
	深度 (dB)	-	-18.1	-12.0	-8.5	-6.0	-4.1	-2.5	-1.2																																																																																																																																																																																																																			
8																																																																																																																																																																																																																												
9																																																																																																																																																																																																																												
A																																																																																																																																																																																																																												
B																																																																																																																																																																																																																												
C																																																																																																																																																																																																																												
D																																																																																																																																																																																																																												
E																																																																																																																																																																																																																												
F																																																																																																																																																																																																																												

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																											
2284	SV084 伺服功能选择 7 SSF7	<p>选择伺服功能。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>irms</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>irms 正常电机电流显示</td> <td>实效电机电流显示</td> </tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0								irms	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	irms 正常电机电流显示	实效电机电流显示	1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																							
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																							
							irms																																																																							
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																												
0	irms 正常电机电流显示	实效电机电流显示																																																																												
1																																																																														
2																																																																														
3																																																																														
4																																																																														
5																																																																														
6																																																																														
7																																																																														
8																																																																														
9																																																																														
A																																																																														
B																																																																														
C																																																																														
D																																																																														
E																																																																														
F																																																																														
2285	SV085 丢步 LMCK 补偿 3 弹性常数	使用丢步补偿类型 3 时, 设定机床系统的弹性常数。 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 32767 (0.01%/μm)																																																																											
2286	SV086 丢步 LMCc 补偿 3 粘性系数	设定发生使用丢步补偿类型 3 时, 机床系统的粘性系数。 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 32767 (0.01%/μm)																																																																											
2287	SV087 陷波滤波器 FHz4 频率 4	设定发生机械振动时, 希望抑制的振动频率。 (80 以上有效) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 2250 (r/min)																																																																											
2288	SV088 陷波滤波器 FHz5 频率 5	设定发生机械振动时, 希望抑制的振动频率。 (80 以上有效) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 2250 (r/min)																																																																											

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)										
2289	SV089 扭矩最大化控制 TQMA Kq X Kq	通常设定为“0”。(用于厂家调整)	0 ~ 32767										
2290	SV090 扭矩最大化控制 TQMA Kd X Kd	通常设定为“0”。(用于厂家调整)	0 ~ 32767										
2291 : 2293	SV091 : SV093	未使用。 请设定为“0”。	0										
2294	SV094 磁极位置异常 MPV 检测速度	<p>未使用时,请设定为“0”。</p> <p>在磁极位置检测功能中,将对位置指令停止时的指令电机转速和电机转速进行监控。</p> <p>此参数以 ( r/min 单位 ) 对位置指令停止时的指令电机转速级别和电机转速级别进行设定。</p> <p>如果将指令电机转速级别设定为“0”,则转速为 10r/min 时将检测出磁极位置异常。磁极位置异常检测功能有效时的标准设定应设定为“10”。据此在电机转速 100r/min 时将检测出磁极位置异常。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>10000 级</td> <td>1000 级</td> <td>100 级</td> <td>10 级</td> <td>1 级</td> </tr> <tr> <td colspan="2">指令电机转速级别 ( 10r/min )</td> <td colspan="3">电机转速级别 ( 10r/min )</td> </tr> </table>	10000 级	1000 级	100 级	10 级	1 级	指令电机转速级别 ( 10r/min )		电机转速级别 ( 10r/min )			0 ~ 31999
10000 级	1000 级	100 级	10 级	1 级									
指令电机转速级别 ( 10r/min )		电机转速级别 ( 10r/min )											
2295	SV095 垂直轴上拉距离 ZUPD	垂直轴上拉功能有效时,在需调整上拉距离的情况下进行该设定。设定为 0 且上拉功能有效时,如驱动器内部使用旋转开关,则将设定电机端 8/1000 旋转量的上拉距离。	0 ~ 2000 ( $\mu$ m)										
2296 : 2312	SV096 : SV112	未使用。 请设定为“0”。	0										

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																			
2313	SV113 伺服功能选择 8 SSF8	选择伺服功能。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>F</th><th>E</th><th>D</th><th>C</th><th>B</th><th>A</th><th>9</th><th>8</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th><th>设定为 0 时的含义</th><th>设定为 1 时的含义</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8									7	6	5	4	3	2	1	0									bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																				
0																																																																																						
1																																																																																						
2																																																																																						
3																																																																																						
4																																																																																						
5																																																																																						
6																																																																																						
7																																																																																						
8																																																																																						
9																																																																																						
A																																																																																						
B																																																																																						
C																																																																																						
D																																																																																						
E																																																																																						
F																																																																																						
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																																						

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
2314	SV114 伺服功能选择 9 SSF9	选择伺服功能。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>F</th><th>E</th><th>D</th><th>C</th><th>B</th><th>A</th><th>9</th><th>8</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th><th>设定为 0 时的含义</th><th>设定为 1 时的含义</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0																																																																						
1																																																																						
2																																																																						
3																																																																						
4																																																																						
5																																																																						
6																																																																						
7																																																																						
8																																																																						
9																																																																						
A																																																																						
B																																																																						
C																																																																						
D																																																																						
E																																																																						
F																																																																						
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																						

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
2315	SV115 伺服功能选择 10 SSF10	选择伺服功能。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>F</th><th>E</th><th>D</th><th>C</th><th>B</th><th>A</th><th>9</th><th>8</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0																																																																						
1																																																																						
2																																																																						
3																																																																						
4																																																																						
5																																																																						
6																																																																						
7																																																																						
8																																																																						
9																																																																						
A																																																																						
B																																																																						
C																																																																						
D																																																																						
E																																																																						
F																																																																						
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																						

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																											
2316	SV116 SSSF11	伺服功能选择 11 选择伺服功能。 <table border="1" data-bbox="571 338 1422 456"> <thead> <tr> <th>F</th><th>E</th><th>D</th><th>C</th><th>B</th><th>A</th><th>9</th><th>8</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="555 499 1437 1200"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0									bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																							
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																							
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																												
0																																																																														
1																																																																														
2																																																																														
3																																																																														
4																																																																														
5																																																																														
6																																																																														
7																																																																														
8																																																																														
9																																																																														
A																																																																														
B																																																																														
C																																																																														
D																																																																														
E																																																																														
F																																																																														
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																														

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																										
2317 (PR)	SV117 RNG1ex 扩展位置检测器 分辨率	<p>半闭环回路时 与 SV118(RNG2ex)设定为相同值。(参照 SV118 的说明)</p> <p>全闭环控制时 设定每个滚珠丝杠螺距的脉冲数。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>检测器型号</th> <th>分辨率</th> <th>SV117 设定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OSA105-ET2</td> <td>1,000,000 (p/rev)</td> <td rowspan="3">0 (a)</td> </tr> <tr> <td>RCN723、RCN223M (海德汉)</td> <td>8,000,000 (p/rev)</td> </tr> <tr> <td>相对位置矩形波 输出标尺</td> <td>检测器规格确认</td> </tr> <tr> <td>AT343、AT543 (Mitsutoyo)</td> <td>0.05 (μm/p)</td> <td rowspan="3">0 (a)</td> </tr> <tr> <td>LC191M (海德汉)</td> <td>0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>LC491M (海德汉)</td> <td>0.05, 0.01 (μm/p)</td> </tr> <tr> <td>MDS-B-HR</td> <td>模拟波周期 /512 分度</td> <td>根据 SV019(RNG1)</td> </tr> <tr> <td>APE391M (海德汉)</td> <td>模拟波周期 /4096 分度</td> <td>进行设定 请参考 (b)</td> </tr> <tr> <td>MJ831 (索尼 MS)</td> <td>模拟波周期 /40 ~ 4000 分度</td> <td>“ MDS-D-SVJ3 /SPJ3 使用说明 书”。</td> </tr> </tbody> </table> <p>使用(a)的检测器时，设定为 0。 使用(b)的检测器时，按以下方式设定。 (i) 计算每个 PIT 的脉冲数。 脉冲数 = SV018(PIT)×1000 / (模拟波周期/划分数) (ii) 根据(i)中求出的脉冲数设定 SV019 和 SV117。 SV117 = 脉冲数 / 66536 (小数点后舍去) SV019 = 脉冲数 - (SV117 × 66536) (注 1) 在参数设定中，如果 SV019 的设定低于 32768，则 SV019 将设定为(上述计算求出 SV019) - 66536。 (注 2) SV117 不足 1 时，SV117 将设定为 - 1。</p>	检测器型号	分辨率	SV117 设定值	OSA105-ET2	1,000,000 (p/rev)	0 (a)	RCN723、RCN223M (海德汉)	8,000,000 (p/rev)	相对位置矩形波 输出标尺	检测器规格确认	AT343、AT543 (Mitsutoyo)	0.05 (μm/p)	0 (a)	LC191M (海德汉)	0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)	LC491M (海德汉)	0.05, 0.01 (μm/p)	MDS-B-HR	模拟波周期 /512 分度	根据 SV019(RNG1)	APE391M (海德汉)	模拟波周期 /4096 分度	进行设定 请参考 (b)	MJ831 (索尼 MS)	模拟波周期 /40 ~ 4000 分度	“ MDS-D-SVJ3 /SPJ3 使用说明 书”。	0 ~ 32767 (×2 <sup>16</sup> p/rev)
检测器型号	分辨率	SV117 设定值																											
OSA105-ET2	1,000,000 (p/rev)	0 (a)																											
RCN723、RCN223M (海德汉)	8,000,000 (p/rev)																												
相对位置矩形波 输出标尺	检测器规格确认																												
AT343、AT543 (Mitsutoyo)	0.05 (μm/p)	0 (a)																											
LC191M (海德汉)	0.1, 0.05, 0.01 (μm/p)																												
LC491M (海德汉)	0.05, 0.01 (μm/p)																												
MDS-B-HR	模拟波周期 /512 分度	根据 SV019(RNG1)																											
APE391M (海德汉)	模拟波周期 /4096 分度	进行设定 请参考 (b)																											
MJ831 (索尼 MS)	模拟波周期 /40 ~ 4000 分度	“ MDS-D-SVJ3 /SPJ3 使用说明 书”。																											
2318 (PR)	SV118 RNG2ex 扩展速度检测器 分辨率	<p>设定电机端检测器每转的脉冲数。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>检测器型号</th> <th>电机型号</th> <th>SV118 设定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OSA18</td> <td>HF -A48</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>OSA105</td> <td>HF -A51</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	检测器型号	电机型号	SV118 设定值	OSA18	HF -A48	0	OSA105	HF -A51	0	0 ~ 32767 (×2 <sup>16</sup> p/rev)																	
检测器型号	电机型号	SV118 设定值																											
OSA18	HF -A48	0																											
OSA105	HF -A51	0																											
2319 : 2456	SV119 : SV256	未使用。 请设定为“0”。	0																										

## (2) 伺服电机分类标准参数一览表

以下介绍各电机的标准参数。

标准参数是指以电机单体进行驱动时设定的参数。实际机床中的参数应根据机床规格和使用的检测器等进行设定。

## (a) 200V 标准电机 HF 系列

电机		HF75	HF105	HF54	HF104	HF154	HF204	HF354
驱动器单元 MDS-D-SVJ3-		07	07	07	10	20	20	35
SV001	PC1	-	-	-	-	-	-	-
SV002	PC2	-	-	-	-	-	-	-
SV003	PGN1	33	33	33	33	33	33	33
SV004	PGN2	0	0	0	0	0	0	0
SV005	VGN1	22	100	45	45	40	90	110
SV006	VGN2	0	0	0	0	0	0	0
SV007	VIL	0	0	0	0	0	0	0
SV008	VIA	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364
SV009	IQA	20480	10240	20480	15360	15360	8192	6144
SV010	IDA	20480	10240	20480	15360	15360	8192	6144
SV011	IQG	1792	1280	3072	2560	2560	3072	2048
SV012	IDG	1792	1280	3072	2560	2560	3072	2048
SV013	ILMT	800	800	800	800	800	800	800
SV014	ILMTsp	800	800	800	800	800	800	800
SV015	FFC	0	0	0	0	0	0	0
SV016	LMC1	0	0	0	0	0	0	0
SV017	SPEC	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV018	PIT	-	-	-	-	-	-	-
SV019	RNG1	-	-	-	-	-	-	-
SV020	RNG2	-	-	-	-	-	-	-
SV021	OLT	60	60	60	60	60	60	60
SV022	OLL	150	150	150	150	150	150	150
SV023	OD1	6	6	6	6	6	6	6
SV024	INP	50	50	50	50	50	50	50
SV025	MTYP	xx01	xx02	xx03	xx04	xx05	xx07	xx08
SV026	OD2	6	6	6	6	6	6	6
SV027	SSF1	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
SV028		0	0	0	0	0	0	0
SV029	VCS	0	0	0	0	0	0	0
SV030	IVC	0	0	0	0	0	0	0
SV031	OVS1	0	0	0	0	0	0	0
SV032	TOF	0	0	0	0	0	0	0

电机		HF75	HF105	HF54	HF104	HF154	HF204	HF354
驱动器单元 MDS-D-SVJ3-		07	07	07	10	20	20	35
SV033	SSF2	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV034	SSF3	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV035	SSF4	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV036	PTYP	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SV037	JL	0	0	0	0	0	0	0
SV038	FHz1	0	0	0	0	0	0	0
SV039	LMCD	0	0	0	0	0	0	0
SV040	LMCT	0	0	0	0	0	0	0
SV041	LMC2	0	0	0	0	0	0	0
SV042	OVS2	0	0	0	0	0	0	0
SV043	OBS1	0	0	0	0	0	0	0
SV044	OBS2	0	0	0	0	0	0	0
SV045	TRUB	0	0	0	0	0	0	0
SV046	FHz2	0	0	0	0	0	0	0
SV047	EC1	100	100	100	100	100	100	100
SV048	EMGrt	0	0	0	0	0	0	0
SV049	PGN1sp	15	15	15	15	15	15	15
SV050	PGN2sp	0	0	0	0	0	0	0
SV051	DFBT	0	0	0	0	0	0	0
SV052	DFBN	0	0	0	0	0	0	0
SV053	OD3	0	0	0	0	0	0	0
SV054	ORE	0	0	0	0	0	0	0
SV055	EMGx	0	0	0	0	0	0	0
SV056	EMGt	0	0	0	0	0	0	0
SV057	SHGC	0	0	0	0	0	0	0
SV058	SHGCsp	0	0	0	0	0	0	0
SV059	TCNV	0	0	0	0	0	0	0
SV060	TLMT	0	0	0	0	0	0	0
SV061	DA1NO	0	0	0	0	0	0	0
SV062	DA2NO	0	0	0	0	0	0	0
SV063	DA1MPY	0	0	0	0	0	0	0
SV064	DA2MPY	0	0	0	0	0	0	0
SV065	TLC	0	0	0	0	0	0	0
SV066		0	0	0	0	0	0	0
:		:	:	:	:	:	:	:
SV093		0	0	0	0	0	0	0
SV094	MPV	10	10	10	10	10	10	10
SV095		0	0	0	0	0	0	0
:		:	:	:	:	:	:	:
SV256		0	0	0	0	0	0	0

但是，系统设定参数在 NC 系统中可能被自动设定为“0”以外的值。

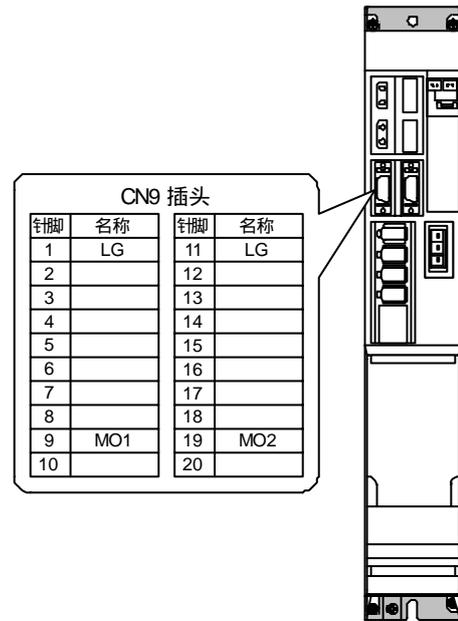
## 6.3 补充

## 6.3.1 D/A 输出编号

## 6.3.1.1 MDS-D/DH 系列

## (1) D/A 输出规格

项 目	说 明
通道数	2ch
输出周期	0.8ms (最小值)
输出精度	12bit
输出电压范围	0V ~ 2.5V (零) ~ +5V
输出倍率设定	-32768% ~ +32767% (1%刻度)
输出针脚 (CN9 插头)	M01 = 9 针脚 M02 = 19 针脚 LG = 1,11 针脚
其他	双轴驱动单元 (MDS-D/DH-V2) 的 D/A 输出为双通道 (2ch)。因此, 在双轴驱动单元中, 将不观测轴的输出数据 (SV061,SV062) 设定为-1。



## (2) 输出数据的设定

设定希望输出到 D/A 输出通道的数据编号。

#	No.	简称	参数名称
2261	SV061	DA1NO	D/A 输出通道 1 数据编号
2262	SV062	DA2NO	D/A 输出通道 2 数据编号

## &lt;标准输出&gt;

编号	输出数据	标准输出单位	
		直线轴	旋转轴
-1	未选择 D/A 输出	用于双轴驱动单元 (MDS-D/DH-V2)。不输出 D/A，在同一单元其他轴的参数轴设定。	
0	指令转速	1000(r/min)/V	
1	电机转速	1000(r/min)/V	
2	扭矩指令	电机静态额定比 100%/V	
3	扭矩反馈	电机静态额定比 100%/V	
8	机械振动频率	500Hz/V	
30	冲突检测推测扭矩	电机静态额定比 100%	
31	冲突检测外部干扰推测扭矩	电机静态额定比 100%	
32 <sup>(注)</sup>	推测负载惯量比或运转装置总重量	100%或 100kg	
35	外部干扰检测器推定外部干扰扭矩	电机静态额定比 100%	
50	位置偏移量	1 $\mu$ m/V	1/1000 $^\circ$ /V
51	位置指令	1 $\mu$ m/V	1/1000 $^\circ$ /V
52	位置反馈	1 $\mu$ m/V	1/1000 $^\circ$ /V
53	位置 F T	1 $\mu$ m/s/V	1/1000 $^\circ$ /s/V
54	与理想位置的偏差 (考虑伺服追随延迟)	1 $\mu$ m/V	1/1000 $^\circ$ /V
60	位置偏移量	1mm/V	1 $^\circ$ /V
61	位置指令	1mm/V	1 $^\circ$ /V
62	位置反馈	1mm/V	1 $^\circ$ /V
63	位置 F T	1mm/s/V	1 $^\circ$ /s/V
64	与理想位置的偏差 (考虑伺服追随延迟)	1mm/V	1 $^\circ$ /V
70	位置偏移量	1m/V	1,000 $^\circ$ /V
71	位置指令	1m/V	1,000 $^\circ$ /V
72	位置反馈	1m/V	1,000 $^\circ$ /V
73	位置 F T	1m/s/V	1000 $^\circ$ /s/V
74	与理想位置的偏差 (考虑伺服追随延迟)	1m/V	1,000 $^\circ$ /V
126	锯齿波	0V ~ 5V	
127	2.5V 测试数据	2.5V	

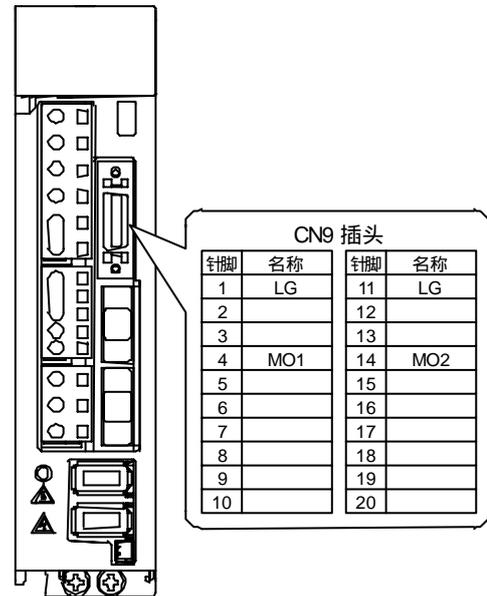
(注) 旋转电机为推测负载惯量比 (单位 100%)，线性电机为运转装置总重量 (单位 100kg)。



## 6.3.1.2 MDS-D-SVJ3 系列

## (1) D/A 输出规格

项目	说明
通道数	2ch
输出周期	0.8ms (最小值)
输出精度	10bit
输出电压范围	0V ~ 2.5V (零) ~ +5V
输出倍率设定	-32768% ~ +32767% (1%刻度)
输出针脚 (CN9 插头)	M01 = 4 针脚 M02 = 14 针脚 LG = 1,11 针脚



## (2) 输出数据的设定

设定希望输出到 D/A 输出通道的数据编号。

#	No.	简称	参数名称
2261	SV061	DA1NO	D/A 输出通道 1 数据编号
2262	SV062	DA2NO	D/A 输出通道 2 数据编号

## &lt;标准输出&gt;

编号	输出数据	标准输出单位	
		直线轴	旋转轴
0	指令转速	1000(r/min)/V	
1	电机转速	1000(r/min)/V	
2	扭矩指令	电机静态额定比 100%/V	
3	扭矩反馈	电机静态额定比 100%/V	
8	机械振动频率	500Hz/V	
30	冲突检测推测扭矩	电机静态额定比 100%	
31	冲突检测外部干扰推测扭矩	电机静态额定比 100%	
32 <sup>(注)</sup>	推测负载惯量比或运转装置总重量	100%或 100kg	
35	外部干扰检测器推定外部干扰扭矩	电机静态额定比 100%	
50	位置偏移量	1 $\mu$ m/V	1/1000°/V
51	位置指令	1 $\mu$ m/V	1/1000°/V
52	位置反馈	1 $\mu$ m/V	1/1000°/V
53	位置 F T	1 $\mu$ m/s/V	1/1000°/s/V
54	与理想位置的偏差 (考虑伺服追随延迟)	1 $\mu$ m/V	1/1000°/V
60	位置偏移量	1mm/V	1°/V
61	位置指令	1mm/V	1°/V
62	位置反馈	1mm/V	1°/V
63	位置 F T	1mm/s/V	1°/s/V
64	与理想位置的偏差 (考虑伺服追随延迟)	1mm/V	1°/V
70	位置偏移量	1m/V	1,000°/V
71	位置指令	1m/V	1,000°/V
72	位置反馈	1m/V	1,000°/V
73	位置 F T	1m/s/V	1000°/s/V
74	与理想位置的偏差 (考虑伺服追随延迟)	1m/V	1,000°/V
126	锯齿波	0V ~ 5V	
127	2.5V 测试数据	2.5V	

(注) 旋转电机为推测负载惯量比(单位 100%)，线性电机为运转装置总重量(单位 100kg)。



## 6.3.2 电子齿轮

伺服驱动器内部具有电子齿轮，将 NC 的指令值转换为检测器分辨率单位，执行位置控制。如下式所示，电子齿轮是利用多个参数计算出的一个齿轮比，各值（ELG1、ELG2）必须在 32767 以下。

当值溢出时，输出初始参数异常（报警 37）、异常参数信号 2301。

发生警报时需要重新检查机床规格和电气规格，确保电子齿轮在规格范围以内。

## (1) 半闭环控制时

$$\frac{ELG1}{ELG2} = \frac{PC2 \times RNG1}{PC1 \times PIT \times IUNIT} \text{ 的既约分数 (已约分的分数)}$$

$$IUNIT = 2/NC \text{ 指令单位 } (\mu\text{m})$$

$$1\mu\text{m} : IUNIT = 2, \quad 0.1\mu\text{m} : IUNIT = 20$$

此时应满足以下条件

$$\begin{array}{ll} ELG1 & 32767 \\ ELG2 & 32767 \end{array}$$

## (2) 全闭环控制时

$$\frac{PGNX}{PGNY} = \frac{PC2 \times RNG2 \times PGN1}{PC1 \times RNG1 \times 30} \text{ 的既约分数 (已约分的分数)}$$

此时应满足以下条件

$$\begin{array}{ll} PGNX & 32767 \\ PGNY & 32767 \end{array}$$

而且

$$\frac{PGNXsp}{PGNYsp} = \frac{PC2 \times RNG2 \times PGN1sp}{PC1 \times RNG1 \times 30} \text{ 的既约分数 (已约分的分数)}$$

此时应满足以下条件

$$\begin{array}{ll} PGNXsp & 32767 \\ PGNYsp & 32767 \end{array}$$

## 6.3.3 丢步补偿类型 2

当进行向+方向的指令时，从负载方向看，电机的旋转方向为顺时针旋转时，以指令方向为 CW，当电机旋转方向为逆时针方向时，以指令方向为 CCW。

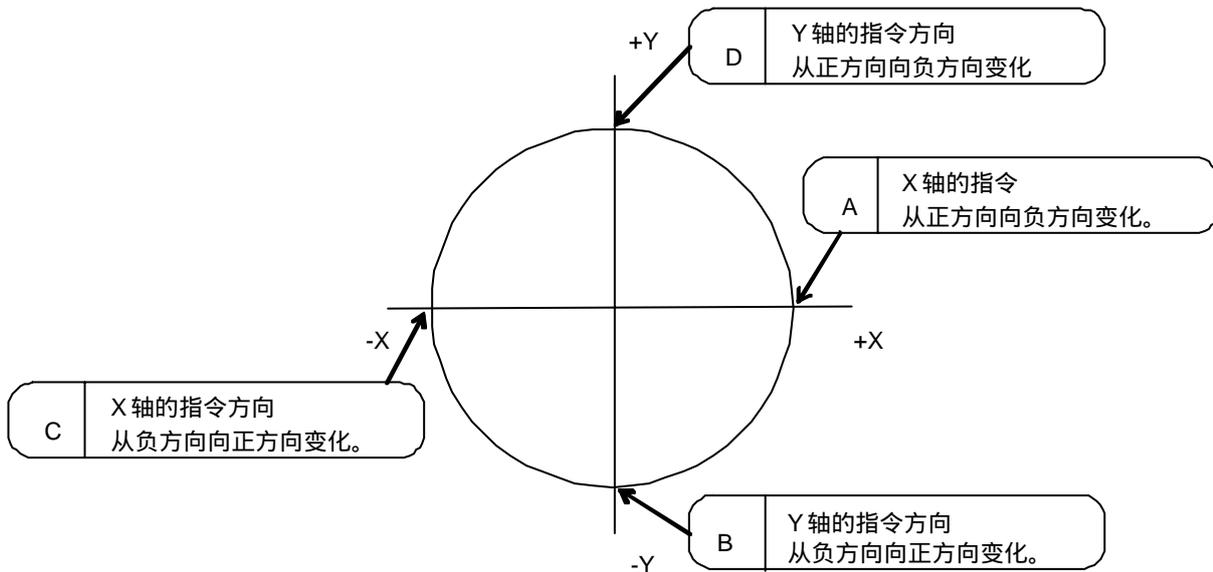
该旋转方向可根据 CNC 的机床参数进行设定。一部分伺服参数根据该电机旋转方向不同，±的含义可能会相反，请加以注意。受到 CW/CCW 影响的伺服参数如下所示。

sv016:LMC1    sv041:LMC2                    ( 将 SV016 与 SV041 设定为不同的值时 )

(例) 当希望按照方向变更丢步补偿的补偿量时

根据其指令极性，进行丢步补偿动作的圆弧各象限切换点上的补偿量，如下表所示。

	CW	CCW
A	X:sv041	X:sv016
B	Y:sv016	Y:sv041
C	X:sv016	X:sv041
D	Y:sv041	Y:sv016



(注) 当参数的设定值为“0”或“-1”时，补偿量设定如下：

SV016 的设定值	SV041 的设定值	+方向的补偿量	-方向的补偿量
0	0	不进行补偿	不进行补偿
n	0	n	n
0	m	m	m
n	m	n	m
n	-1	n	不进行补偿
-1	m	不进行补偿	m

7. 主轴参数 .....	173
7.1 主轴基本规格参数.....	173
7.2 MDS-D/DH系列 .....	180
7.3 MDS-D-SPJ3 系列.....	207
7.4 补充 .....	234
7.4.1 D/A输出编号 .....	234
7.4.1.1 MDS-D/DH系列.....	234
7.4.1.2 MDS-D-SPJ3 系列 .....	237

## 7. 主轴参数

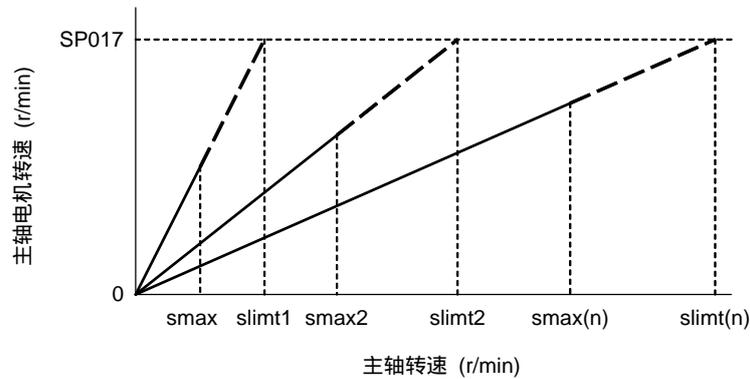
## 7.1 主轴基本规格参数

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)					
3001 3002 3003 3004	界限转速	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">齿轮</td><td>00</td></tr> <tr><td>01</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> </table>	齿轮	00	01	10	11	0 ~ 99999 (r/min)
齿轮	00							
	01							
	10							
	11							
3005 3006 3007 3008	最高转速	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">齿轮</td><td>00</td></tr> <tr><td>01</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> </table>	齿轮	00	01	10	11	0 ~ 99999 (r/min)
齿轮	00							
	01							
	10							
	11							
3009 3010 3011 3012	偏移 转速	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">齿轮</td><td>00</td></tr> <tr><td>01</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> </table>	齿轮	00	01	10	11	0 ~ 32767 (r/min)
齿轮	00							
	01							
	10							
	11							
3013 3014 3015 3016	攻丝 最高转速	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">齿轮</td><td>00</td></tr> <tr><td>01</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> </table>	齿轮	00	01	10	11	0 ~ 99999 (r/min)
齿轮	00							
	01							
	10							
	11							
3017 3018 3019 3020	攻丝时间常数	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">齿轮</td><td>00</td></tr> <tr><td>01</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> </table>	齿轮	00	01	10	11	1 ~ 5000(ms)
齿轮	00							
	01							
	10							
	11							

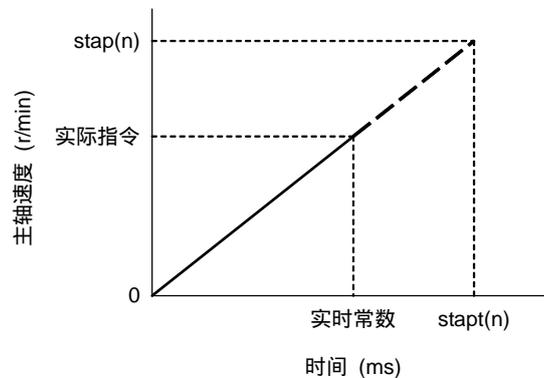
## &lt;主轴界限转速与主轴最高转速的关系&gt;

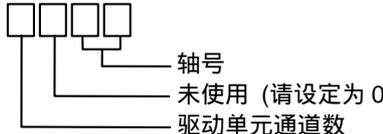
界限转速 (slimt) 设定为主轴电机最高转速时得到的主轴转速。等于主轴电机的最高转速 (SP017) 乘以齿轮比求出的值。此外, 在需要根据主轴的齿轮规格等机床规格对转速进行限制时, 设定最高转速 (smax)。为满足齿轮切换需求, 各数值最多可设定 4 个。



## &lt;攻丝时间常数与实际加减速时间常数的关系&gt; (恒斜率同期攻丝循环)

将达到攻丝转速 (stap) 所需的加速时间设定为攻丝时间常数 (stapt)。对于所有的速度指令, 将以相同的斜率进行加减速。为满足齿轮切换需求, 各数值最多可设定 4 个。



#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
3021	sori	定向 转速	设定主轴定向转速。 设定让轴以一定转速旋转时的转速。	0 ~ 32767 (r/min)
3022	sgear	编码器 齿轮比	设定主轴与编码器的齿轮比。	0 : 1/1 1 : 1/2 2 : 1/4 3 : 1/8
3023	smini	最低转速	设定齿轮最低转速。 即使发出低于此值的 S 指令，主轴仍将以该转速运转。	0 ~ 32767 (r/min)
3024 (PR)	sout	主轴连接	设定所连接的主轴类型。 0 : 不连接主轴。 1 : 串行连接 (总线) 2 ~ 5 : 模拟输出	0 ~ 5
3025 (PR)	enc-on	主轴 编码器	设定主轴编码器的连接状况。 0 : 无 1 : 有 (主轴编码器连接检查有效) 2 : 编码器串行连接	0 ~ 2
3026	cs_ori	定向时的线圈 切换选择	0 : 通过定向指令时选择的线圈执行定向。 1 : 定向指令时固定为 L 线圈。	0/1
3027	cs_syn	主轴同期时的 线圈切换	0 : 开始主轴同期时，根据实际的主轴电机转速 (由指令转速计算得出) 选择 H/L 线圈。(主轴同期攻丝中，不进行线圈切换。通过开始时被选中的线圈执行。) 实际的主轴电机转速低于主轴参数 SP020 的值时，选择 L 线圈；超过该值时，选择 H 线圈。 1 : 主轴同期指令时固定为 H 线圈。	0/1
3028	sprcmm	攻丝 循环 主轴正转/ 逆转 M 指令	设定主轴正转/逆转指令的 M 代码。 前 3 位：设定主轴正转指令的 M 代码。 后 3 位：设定主轴逆转指令的 M 代码。 但是，如设定为“0”，则主轴正转指令的 M 代码默认为 3，主轴逆转指令的 M 代码默认为 4。	0 ~ 999999
3029	tapsel	非同期攻丝 齿轮选择	选择在发出非同期攻丝指令时，是以攻丝转速选择齿轮还是以最高转速选择齿轮。 0 : 以攻丝转速选择齿轮 1 : 以最高转速选择齿轮 本参数仅当 M 功能同期攻丝循环有效参数 (#1272 ext08/bit1) 为 ON 时有效。	0/1
3030			未使用。 请设定为“0”。	0
3031 (PR)	smcp_no	驱动单元 I/F 通 道 No. (主轴)	使用 4 位数值，设定连接主轴驱动单元时的驱动单元接口通道编号，以及该通道的第几轴。 	1001 ~ 1010 2001 ~ 2010 因通信周期 而异。
3032			未使用。 请设定为“0”。	0

#	项 目	内 容	设定范围 ( 单位 )						
3035 (PR)	spunit 输出单位	指定与主轴驱动单元间的通信数据的单位。 NC 与主轴驱动单元之间的通信数据以及主轴移动数据的单位遵照此项指定。但该参数仅在 MDS-D/DH 驱动单元中有效。 此外, 主轴 C 轴依存于此参数, C 轴的输出单位 ( 伺服 ) 将被忽略。 对应“ #1004 ctrl_unit ”的设定值。	B : (1 μm) C : (0.1 μm) D : (10 nm) E : (1 nm)						
3037 3038 3039 3040	taps21 同期攻丝 22 切换主轴 23 转速 2 24	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">齿轮</td> <td>00</td> <td rowspan="4">} 对该齿轮进行第 2 级加减速时间常数切换, 设定主轴转速。</td> </tr> <tr> <td>01</td> </tr> <tr> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> </table>	齿轮	00	} 对该齿轮进行第 2 级加减速时间常数切换, 设定主轴转速。	01	10	11	0 ~ 99999 (r/min)
齿轮	00	} 对该齿轮进行第 2 级加减速时间常数切换, 设定主轴转速。							
	01								
	10								
	11								
3041 3042 3043 3044	tapt21 同期攻丝 22 切换 23 时间常数 2 24	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">齿轮</td> <td>00</td> <td rowspan="4">} 设定达到同期攻丝切换主轴转速 2 ( taps21 ~ 24 ) 之前的时间常数。</td> </tr> <tr> <td>01</td> </tr> <tr> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> </table>	齿轮	00	} 设定达到同期攻丝切换主轴转速 2 ( taps21 ~ 24 ) 之前的时间常数。	01	10	11	1 ~ 5000 (ms)
齿轮	00	} 设定达到同期攻丝切换主轴转速 2 ( taps21 ~ 24 ) 之前的时间常数。							
	01								
	10								
	11								
3045 3046 3047 3048	tapt31 同期攻丝 32 切换 33 时间常数 3 34	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">齿轮</td> <td>00</td> <td rowspan="4">} 设定达到最高转速 ( smax1 ~ 4 ) 之前的时间常数。</td> </tr> <tr> <td>01</td> </tr> <tr> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> </table>	齿轮	00	} 设定达到最高转速 ( smax1 ~ 4 ) 之前的时间常数。	01	10	11	1 ~ 5000 (ms)
齿轮	00	} 设定达到最高转速 ( smax1 ~ 4 ) 之前的时间常数。							
	01								
	10								
	11								
3049	spt 主轴同期 加减速时间常数	设定在进行主轴同期控制时, 主轴同期指令转速发生变化时的加减速时间常数。	0 ~ 9999(ms)						
3050	sprlv 主轴同期 转速到达 等级	在进行主轴同期控制时, 若基准主轴和同期主轴的主轴实际转速与同期主轴转速指令值之间的差值低于设定的等级, 则主轴转速同期完成信号打开。	0 ~ 4095(pulse) (1pulse=0.088°)						
3051	spplv 主轴相位同期 到达等级	在进行主轴相位同期控制时, 若基准主轴和同期主轴的相位差低于设定的等级, 则主轴相位同期完成信号打开。	0 ~ 4095(pulse) (1pulse=0.088°)						
3052	spplr 主轴电机 主轴相对极性	设定主轴电机与主轴的相对极性。 0 : 极性正极 电机顺时针旋转, 主轴顺时针旋转 1 : 极性负极 电机顺时针旋转, 主轴逆时针旋转	0000 / 0001 (HEX)						
3053	sppst 主轴编码器 Z 相 位置	设定从主轴基准位置到主轴端编码器的 Z 相之间的偏差量。 从主轴的正面看, 以顺时针方向为正, 计算偏差量。	0 ~ 359999 (1/1000°)						
3054	sptc1 主轴同期多级加 减速切换速度 1	设定进行第 1 级加减速时间常数切换的主轴转速。	0 ~ 99999(r/min)						
3055	sptc2 主轴同期多级加 减速切换速度 2	设定进行第 2 级加减速时间常数切换的主轴转速。	0 ~ 99999(r/min)						
3056	sptc3 主轴同期多级加 减速切换速度 3	设定进行第 3 级加减速时间常数切换的主轴转速。	0 ~ 99999(r/min)						
3057	sptc4 主轴同期多级加 减速切换速度 4	设定进行第 4 级加减速时间常数切换的主轴转速。	0 ~ 99999(r/min)						
3058	sptc5 主轴同期多级加 减速切换速度 5	设定进行第 5 级加减速时间常数切换的主轴转速。	0 ~ 99999(r/min)						
3059	sptc6 主轴同期多级加 减速切换速度 6	设定进行第 6 级加减速时间常数切换的主轴转速。	0 ~ 99999(r/min)						
3060	sptc7 主轴同期多级加 减速切换速度 7	设定进行第 7 级加减速时间常数切换的主轴转速。	0 ~ 99999(r/min)						

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
3061	spdiv1	时间常数切换速度 1 时的倍率	以相对于主轴同期加减速时间常数 (spt) 的倍率, 设定从主轴同期多级加减速切换速度 1 (sptc1) 到主轴同期多级加减速切换速度 2 (sptc2) 之间的加减速时间常数。	0 ~ 127
3062	spdiv2	时间常数切换速度 2 时的倍率	以相对于主轴同期加减速时间常数 (spt) 的倍率, 设定从主轴同期多级加减速切换速度 2 (sptc2) 到主轴同期多级加减速切换速度 3 (sptc3) 之间的加减速时间常数。	0 ~ 127
3063	spdiv3	时间常数切换速度 3 时的倍率	以相对于主轴同期加减速时间常数 (spt) 的倍率, 设定从主轴同期多级加减速切换速度 3 (sptc3) 到主轴同期多级加减速切换速度 4 (sptc4) 之间的加减速时间常数。	0 ~ 127
3064	spdiv4	时间常数切换速度 4 时的倍率	以相对于主轴同期加减速时间常数 (spt) 的倍率, 设定从主轴同期多级加减速切换速度 4 (sptc4) 到主轴同期多级加减速切换速度 5 (sptc5) 之间的加减速时间常数。	0 ~ 127
3065	spdiv5	时间常数切换速度 5 时的倍率	以相对于主轴同期加减速时间常数 (spt) 的倍率, 设定从主轴同期多级加减速切换速度 5 (sptc5) 到主轴同期多级加减速切换速度 6 (sptc6) 之间的加减速时间常数。	0 ~ 127
3066	spdiv6	时间常数切换速度 6 时的倍率	以相对于主轴同期加减速时间常数 (spt) 的倍率, 设定从主轴同期多级加减速切换速度 6 (sptc6) 到主轴同期多级加减速切换速度 7 (sptc7) 之间的加减速时间常数。	0 ~ 127
3067	spdiv7	时间常数切换速度 7 时的倍率	以相对于主轴同期加减速时间常数 (spt) 的倍率, 设定主轴同期多级加减速切换速度 7 (sptc7) 以上的加减速时间常数。	0 ~ 127
3068	symtm1	相位同期开始确认时间	设定在进行相位同期控制之前用于确认是否实现同期的时间。设定为“0”时, 默认为 2 秒。此外, 设定为“100”以下则默认为 100ms。	0 ~ 9999(ms)
3069	symtm2	相位同期结束确认时间	以包括在转速达到范围的设定中的时间, 设定相位同期控制后的等待结束时间。设定为“0”时, 默认为 2 秒。此外, 设定为“100”以下则默认为 100ms。	0 ~ 9999(ms)
3070	syprt	相位同期速度	通过与指令速度的比率, 对相位同期控制时改变同期主轴转速的变化量进行设定。设定为“0”时, 相位同期速度为 100%。	0 ~ 100(%)
3071 (PR)	SscDr SelSp	速度监控主轴门选择	选择主轴属于速度监控的哪一门组。 0000: 属于门 1 组。 0001: 属于门 1 组。 0002: 属于门 2 组。 0003: 属于门 1,2 组。 (注) SP229: SFNC9/bitF 为 OFF 时, 不进行速度监控。	0000 ~ 0003 (HEX)
3072 (PR)	Ssc Svof Filter Sp	速度监控 伺服关闭中 异常检测时间	设定伺服关闭中的指令速度监控以及反馈速度监控的异常检测时间。超出安全速度或安全转速的时间大于设定的异常检测时间时, 发出报警。 如设定为“0”, 则异常检测时间为 200(ms)。	0 ~ 9999(ms)
3101 3102 3103 3104	sp_t1 2 3 4	主轴按 S 指令运转时的时间常数	设定齿轮 (00,01,10,11) 根据 S 指令进行主轴运转 (主轴控制模式=速度运转模式) 时的加减速时间常数。(直线加减速型)	0 ~ 30000(ms)
3105	sut	速度到达范围	设定输出速度到达信号时相对于指令速度的速度偏差比例。	0 ~ 100(%)

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
3106	zrn_typ 原点返回规格	bit	内容
		0	Z相检测方向(0:正方向,1:逆方向)
		1	定向方向
		2	(00:就近,01:正转,10:逆转)
		3	
		4	同期攻丝的原点返回/减速停止指定(0:原点返回,1:减速停止)
		5	同期攻丝的原点返回方向
		6	(00:就近,01:正转,10:逆转)
		7	同期攻丝指令极性(0:正向:1:逆向)
		8	主轴C轴的原点返回/减速停止指定(0:原点返回,1:减速停止)
		9	主轴C轴的原点返回方向
		A	(00:就近,01:正转,10:逆转)
		B	
		C	
D			
E			
F	主轴原点接近开关检测 (0:通常,1:主轴原点接近开关检测有效)		
3107	ori_spd 定向指令速度	定向指令时的主轴转速	1~99999(r/min)
3108	ori_sft 定向就位偏移量	设定定向的停止位置。 从负载端观察,顺时针方向为(-)方向。	-35999~35999(0.01°)
3109	zdetspd Z相检测速度	#3106/bitF=0(通常情况)时 设定首次Z相检测时的主轴转速。 #3106/bitF=1(主轴原点接近开关检测有效)时 设定首次接近开关信号检测时的主轴转速。 (注)主轴原点接近开关有效时的定向/原点返回(同期攻丝、主轴C轴)的旋转方向依照Z相检测方向;转速依照Z相检测速度。	1~99999(r/min)
3110	tap_spd 同期攻丝时 原点返回速度	同期攻丝原点返回速度	1~99999(r/min)
3111	tap_sft 同期攻丝原点返回 偏移量	同期攻丝原点返回偏移量	0.00~35999(0.01°)
3112	cax_spd 主轴C轴原点 返回速度	主轴C轴原点返回速度	1~99999(r/min)
3113	cax_sft 主轴C轴原点 返回偏移量	主轴C轴原点返回偏移量	0.00~359999(0.001°)
3114	cax_para_chg 主轴C轴 参数切换	主轴C轴控制时,切换用于主轴控制的检测器的参数和用于C轴控制的检测器的参数。 0:不执行参数切换。 1:执行参数切换。	0~1 (标准值:0)
3115	sp2_t1 定向、	主轴以齿轮(00,01,10,11)的定向和位置回路原点返回方式(C轴、攻丝)运转时,设定相对于界限转速(slimt)的加减速时间常数。 (直线加减速型) 请设定大于#3101 sp_t1~ #3104 sp_t4的值。	0~30000(ms)
3116	sp2_t2 位置回路原点返		
3117	sp2_t3 回方式的		
3118	sp2_t4 时间常数		

#	项 目	内 容	设定范围 (单位)
3121	tret	转塔分度	设定转塔分度的有效/无效。 0 : 无效 1 : 有效
3122	GRC	转塔齿轮比	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 00 时的转塔齿数。设定后与主轴齿轮比 (#13057 SP057) 的比值应满足 SP057:GRC=1:N (整数比)。转塔齿轮比为 0 时视为 1。
3123	tret_spd	转塔分度速度	设定分度时转塔端的分度速度。 设定为 0 时, 使用定向指令速度 (#3107 ori_spd) 的设定值。 0 ~ 32767(r/min)
3124	tret_t	转塔分度时间常数	设定转塔分度时相对于齿轮 (00) 界限转速 (#3001 slimt) 的加减速时间常数 (直线加减速型)。设定值应大于齿轮 (00) 的定向和位置回路原点返回方式的时间常数 (#3115 sp2_t1)。 0 ~ 30000(ms)
3125	tret_inpos	转塔分度就位区间	设定转塔分度过程中, 输出分度完成信号的位置误差范围。设定为 0 时, 使用就位区间 (#2024 SP024) 的设定值。 0 ~ 32767(1°/1000)
3126	tret_fin_off	分度定位完成关闭时间计时器	从分度启动信号上升沿开始, 到经过设定的时间之前, 强制关闭分度定位完成信号。即使分度引起的移动已完成, 在设定时间结束之前, 分度定位完成信号不会打开。 0 ~ 10000(ms)

## 7.2 MDS-D/DH 系列

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

不同 NC 中主轴参数的设定和显示方法各不相同, 请参阅各 NC 及以下主轴说明书。

三菱数控系统 MDS-D 系列 规格说明书  
三菱数控系统 MDS-DH 系列 规格说明书

IB-1500010  
IB-1500002

### ⚠ 注意

⚠ 在对位的说明中, 包括空位在内, 请将所有不使用的二位设定为“0”。

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																							
13001	SP001 PGV 位置回路 增益 非插补模式	设定位置回路增益。标准设定值为“33”。 增大设定值虽然能够提高对指令的追踪性, 并缩短定位时的准备时间, 但在加减速时对机床的冲击也会加大。	1 ~ 200 (1/s)																							
13002	SP002 PGN 位置回路 增益 插补模式	选择与控制输入 4/bit2,1,0 的控制模式选择指令对应的位置回路增益。	1 ~ 200 (1/s)																							
13003	SP003 PGS 位置回路 增益 主轴同期	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">控制输入 4</th> <th rowspan="2">模式</th> </tr> <tr> <th>bit2</th> <th>bit1</th> <th>bit0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>非插补</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>主轴同步</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>插补</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>插补</td> </tr> </tbody> </table> <p>执行 SHG 控制时, 将 SP035(SFNC3)/bitC(shgn)或 SP036(SFNC4)/bit4(shgs)设定为 1。</p>	控制输入 4			模式	bit2	bit1	bit0	0	0	0	非插补	0	0	1	主轴同步	0	1	0	插补	1	0	0	插补	1 ~ 200 (1/s)
控制输入 4			模式																							
bit2	bit1	bit0																								
0	0	0	非插补																							
0	0	1	主轴同步																							
0	1	0	插补																							
1	0	0	插补																							
13004	SP004	未使用。 请设定为“0”。	0																							

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13005	SP005 VGN1 速度回路 增益 1	设定速度回路增益。 根据负载惯量的大小进行设定。 增大设定值可提高控制精度，但易发生振动。 当发生振动时，每次下调 20 ~ 30%进行调整。 最终的设定值为不发生振动时的对应数值的 70 ~ 80%。	1 ~ 9999
13006	SP006 VIA1 速度回路 超前补偿 1	设定速度回路积分控制的增益。 标准设定值为“1900”。每次以 100 左右为一档进行调整。 在高速切削中欲提高轮廓追踪精度时，可上调设定值。 此外，当位置回路振动时（10 ~ 20Hz），将设定值下调。	1 ~ 9999
13007	SP007 VIL1 速度回路 延迟补偿 1	在全闭环回路中发生极限循环，或定位时发生过冲时，进行该设定。 通过 SP033(SFNC1)/bit1,0(vcnt)选择控制方式。 通常请使用“切换类型 2”。 设定本参数时，请务必对扭矩偏置 SP050 (TOF) 进行设定。 未使用时设定为“0”。	0 ~ 32767
13008	SP008 VGN2 速度回路 增益 2	通常情况下使用 SP005(VGN1)、SP006(VIA1)、SP007(VIL1)。 设定 SP035(SFNC3)/bit1(vgin)、SP035(SFNC3)/bit9(vgn)或	1 ~ 9999
13009	SP009 VIA2 速度回路 超前补偿 2	SP036(SFNC4)/bit1(vgs)=1，可以根据用途使用增益 2。 另外，将速度增益设定 2 的切换请求（控制输入 5/bitC）设定为 1，	1 ~ 9999
13010	SP010 VIL2 速度回路 延迟补偿 2	也可以使用增益 2。 操作要领请参照 SP005(VGN1)、SP006(VIA1)、SP007(VIL1)。	0 ~ 32767
13011 : 13013	SP011 : SP013	未使用。 请设定为“0”。	0

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13014	SP014 PY1 最小励磁率 1	<p>设定可变励磁率的最小值。标准设定值为“50”。</p> <p>IPM 主轴电机请设定为“0”。</p> <p>齿轮噪音较大时选择较小值,但对于冲击响应而言,较大值则更有效。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 设定为“50 以上”时,请确认齿轮噪音和电机励磁音、低速旋转中的振动以及定向停止等伺服锁定中的振动是否存在问题。</li> <li>· 设定为“低于 50”时,请确认冲击负载响应,伺服锁定中的刚性等是否存在问题。</li> </ul>	0 ~ 100 (%)
13015	SP015 PY2 最小励磁率 2	<p>通常情况下请使用 SP014(PY1)。</p> <p>设定 SP035(SFNC3)/bit2(pyin)、SP035(SFNC3)/bitA(pyn)或 SP036(SFNC4)/bit2(pys)=1,可以根据用途使用励磁率 2。</p> <p>另外,将最小励磁率 2 的切换请求(控制输入 5/bitB)设定为 1,也可以使用励磁率 2。操作要领请参照 SP014(PY1)。</p> <p>IPM 主轴电机请设定为“0”。</p>	0 ~ 100 (%)
13016	SP016 DDT 相位核对 减速率	<p>设定定向停止时旋转中的相位核对,以及旋转中从非插补向主轴同期进行模式切换时的单圈内位置核对的减速率。</p> <p>负载惯量越大,设定值越小。</p> <p>增大设定值可以尽快完成定向就位以及单圈内位置核对,但对机床造成的冲击也会增大。</p> <p>仅限在旋转指令中(指令 F T≠0)需要变更减速率时,与 SP070(KDDT)同时设定。</p>	1 ~ 32767 (0.1(r/min)/ms)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																											
13017 (PR)	SP017 SPEC1	主轴规格 1  选择主轴规格。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">spm</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>fdir</td><td>vfb</td><td>seqh</td><td></td><td>fdir2</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>fdir2</td> <td>速度反馈正极性</td> <td>速度反馈逆极性</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>seqh</td> <td>高速 Ready-on 序列 无效</td> <td>高速 Ready-on 序列 有效</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>vfb</td> <td>速度反馈滤波器 无效</td> <td>速度反馈滤波器 有效(2250Hz)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>fdir</td> <td>位置反馈正极性</td> <td>位置反馈逆极性</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td rowspan="5">spm</td> <td rowspan="5">选择电机系列。 0 : 200V 规格 IM 主轴电机 1 : 200V 规格 IPM 主轴电机</td> <td rowspan="5">2 : 400V 规格 IM 主轴电机 3 : 400V 规格 IPM 主轴电机</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	spm								7	6	5	4	3	2	1	0				fdir	vfb	seqh		fdir2	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	fdir2	速度反馈正极性	速度反馈逆极性	1				2	seqh	高速 Ready-on 序列 无效	高速 Ready-on 序列 有效	3	vfb	速度反馈滤波器 无效	速度反馈滤波器 有效(2250Hz)	4	fdir	位置反馈正极性	位置反馈逆极性	5				6				7				8				9				A				B				C	spm	选择电机系列。 0 : 200V 规格 IM 主轴电机 1 : 200V 规格 IPM 主轴电机	2 : 400V 规格 IM 主轴电机 3 : 400V 规格 IPM 主轴电机	D	E	F	F	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																							
spm																																																																																														
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																							
			fdir	vfb	seqh		fdir2																																																																																							
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																												
0	fdir2	速度反馈正极性	速度反馈逆极性																																																																																											
1																																																																																														
2	seqh	高速 Ready-on 序列 无效	高速 Ready-on 序列 有效																																																																																											
3	vfb	速度反馈滤波器 无效	速度反馈滤波器 有效(2250Hz)																																																																																											
4	fdir	位置反馈正极性	位置反馈逆极性																																																																																											
5																																																																																														
6																																																																																														
7																																																																																														
8																																																																																														
9																																																																																														
A																																																																																														
B																																																																																														
C	spm	选择电机系列。 0 : 200V 规格 IM 主轴电机 1 : 200V 规格 IPM 主轴电机	2 : 400V 规格 IM 主轴电机 3 : 400V 规格 IPM 主轴电机																																																																																											
D																																																																																														
E																																																																																														
F																																																																																														
F																																																																																														
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																																														

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																						
13018 (PR)	SP018 SPEC2 主轴规格 2	<p>选择主轴规格。</p> <table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>spsu</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>mkch</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>opl</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>opl</td><td>开环回路无效</td><td>开环回路有效</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>mkch</td><td>线圈切换功能无效</td><td>线圈切换功能有效</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>spsu</td><td>速度设定单位[r/min]</td><td>速度设定单位[x4r/min]</td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8								spsu	7	6	5	4	3	2	1	0			mkch				opl		bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1	opl	开环回路无效	开环回路有效	2			3			4			5	mkch	线圈切换功能无效	线圈切换功能有效	6			7			8	spsu	速度设定单位[r/min]	速度设定单位[x4r/min]	9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																		
							spsu																																																																																		
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																		
		mkch				opl																																																																																			
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																							
0																																																																																									
1	opl	开环回路无效	开环回路有效																																																																																						
2																																																																																									
3																																																																																									
4																																																																																									
5	mkch	线圈切换功能无效	线圈切换功能有效																																																																																						
6																																																																																									
7																																																																																									
8	spsu	速度设定单位[r/min]	速度设定单位[x4r/min]																																																																																						
9																																																																																									
A																																																																																									
B																																																																																									
C																																																																																									
D																																																																																									
E																																																																																									
F																																																																																									
13019 (PR)	SP019 RNG1 位置检测器 分辨率	<p>设定为与 SP020 (RNG2) 相同的值。 (参照 SP020 的说明)</p>	0 ~ 32767 (kp/rev)																																																																																						
13020 (PR)	SP020 RNG2 速度检测器 分辨率	<p>设定电机检测器每转的脉冲数。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">编码器型号</th> <th>SP020 设定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">TS5691</td> <td>128 齿</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>180 齿</td> <td>2880</td> </tr> <tr> <td>256 齿</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>384 齿</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>512 齿</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">TS5690</td> <td>64 齿</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>128 齿</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>256 齿</td> <td>8000</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 即使齿数相同, 不同检测器的分辨率也可能不同。</p>	编码器型号		SP020 设定值	TS5691	128 齿	2000	180 齿	2880	256 齿	4000	384 齿	6000	512 齿	8000	TS5690	64 齿	2000	128 齿	4000	256 齿	8000	1 ~ 32767 (kp/rev)																																																																	
编码器型号		SP020 设定值																																																																																							
TS5691	128 齿	2000																																																																																							
	180 齿	2880																																																																																							
	256 齿	4000																																																																																							
	384 齿	6000																																																																																							
	512 齿	8000																																																																																							
TS5690	64 齿	2000																																																																																							
	128 齿	4000																																																																																							
	256 齿	8000																																																																																							

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																
13021 (PR)	SP021 OLT	过载检测时间常数	1 ~ 15300 (s)																																
13022	SP022 OLL	过载检测等级	1 ~ 200 (短时额定%)																																
13023	SP023 OD1	误差过大检测区间 (插补模式· 主轴同期)	0 ~ 32767 (°)																																
13024	SP024 INP	就位区间	0 ~ 32767 (1° /1000)																																
13025	SP025 INP2	第 2 就位区间	0 ~ 32767 (1° /1000)																																
13026 (PR)	SP026 TSP	电机最高转速	1 ~ 32767 (r/min)																																
13027	SP027 ZSP	电机零速度	1 ~ 1000 (r/min)																																
13028	SP028 SDTS	速度检测 设定值	10 ~ 32767 (r/min)																																
13029	SP029 CSNT	速度检测 复位区间	10 ~ 1000 (r/min) 30																																
13030	SP030	未使用。 请设定为“0”。	0																																
13031 (PR)	SP031 MTYP	设定位置检测器类型、速度检测器类型以及电机类型。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">pen</td><td colspan="4" style="text-align: center;">ent</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">mtyp</td> </tr> </table> ent : 设定为“2”。 pen : 设定为“2”。 mtyp:请设定为“00”。	F	E	D	C	B	A	9	8	pen				ent				7	6	5	4	3	2	1	0	mtyp								
F	E	D	C	B	A	9	8																												
pen				ent																															
7	6	5	4	3	2	1	0																												
mtyp																																			

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																																																
13032 (PR)	SP032 供电 PTYP 单元 类型	<p>设定供电单元类型。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">amp</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">rtyp</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">ptyp</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td rowspan="3">ptyp</td> <td rowspan="3">当将驱动单元的 CN4 插头与供电单元连接时，必须进行如下的设定。</td> </tr> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td rowspan="10"> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">MDS-D-CV</th> <th colspan="2">MDS-DH-CV</th> </tr> <tr> <th>外部紧急 停止无效</th> <th>外部紧急 停止有效</th> <th>外部紧急 停止无效</th> <th>外部紧急 停止有效</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CV-37</td> <td>04</td> <td>44</td> <td>04</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>CV-75</td> <td>08</td> <td>48</td> <td>08</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>CV-110</td> <td>11</td> <td>51</td> <td>11</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>CV-185</td> <td>19</td> <td>59</td> <td>19</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>CV-300</td> <td>30</td> <td>70</td> <td>30</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>CV-370</td> <td>37</td> <td>77</td> <td>37</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>CV-450</td> <td>45</td> <td>85</td> <td>45</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>CV-550</td> <td>55</td> <td>95</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CV-750</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>75</td> <td>B5</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td rowspan="4">rtyp</td> <td rowspan="4">请设定为“0”。</td> </tr> <tr> <td>9</td> </tr> <tr> <td>A</td> </tr> <tr> <td>B</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td rowspan="5">amp</td> <td rowspan="5">请设定为“0”。</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	amp				rtyp				7	6	5	4	3	2	1	0	ptyp								bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	ptyp	当将驱动单元的 CN4 插头与供电单元连接时，必须进行如下的设定。	1	2	3	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">MDS-D-CV</th> <th colspan="2">MDS-DH-CV</th> </tr> <tr> <th>外部紧急 停止无效</th> <th>外部紧急 停止有效</th> <th>外部紧急 停止无效</th> <th>外部紧急 停止有效</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CV-37</td> <td>04</td> <td>44</td> <td>04</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>CV-75</td> <td>08</td> <td>48</td> <td>08</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>CV-110</td> <td>11</td> <td>51</td> <td>11</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>CV-185</td> <td>19</td> <td>59</td> <td>19</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>CV-300</td> <td>30</td> <td>70</td> <td>30</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>CV-370</td> <td>37</td> <td>77</td> <td>37</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>CV-450</td> <td>45</td> <td>85</td> <td>45</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>CV-550</td> <td>55</td> <td>95</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CV-750</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>75</td> <td>B5</td> </tr> </tbody> </table>		MDS-D-CV		MDS-DH-CV		外部紧急 停止无效	外部紧急 停止有效	外部紧急 停止无效	外部紧急 停止有效	CV-37	04	44	04	44	CV-75	08	48	08	48	CV-110	11	51	11	51	CV-185	19	59	19	59	CV-300	30	70	30	70	CV-370	37	77	37	77	CV-450	45	85	45	85	CV-550	55	95	-	-	CV-750	-	-	75	B5	4	5	6	7	8	rtyp	请设定为“0”。	9	A	B	C	amp	请设定为“0”。	D	E	F	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																																												
amp				rtyp																																																																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																												
ptyp																																																																																																																			
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																																																	
0	ptyp	当将驱动单元的 CN4 插头与供电单元连接时，必须进行如下的设定。																																																																																																																	
1																																																																																																																			
2																																																																																																																			
3	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">MDS-D-CV</th> <th colspan="2">MDS-DH-CV</th> </tr> <tr> <th>外部紧急 停止无效</th> <th>外部紧急 停止有效</th> <th>外部紧急 停止无效</th> <th>外部紧急 停止有效</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CV-37</td> <td>04</td> <td>44</td> <td>04</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>CV-75</td> <td>08</td> <td>48</td> <td>08</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>CV-110</td> <td>11</td> <td>51</td> <td>11</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>CV-185</td> <td>19</td> <td>59</td> <td>19</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>CV-300</td> <td>30</td> <td>70</td> <td>30</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>CV-370</td> <td>37</td> <td>77</td> <td>37</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>CV-450</td> <td>45</td> <td>85</td> <td>45</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>CV-550</td> <td>55</td> <td>95</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CV-750</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>75</td> <td>B5</td> </tr> </tbody> </table>		MDS-D-CV		MDS-DH-CV		外部紧急 停止无效	外部紧急 停止有效	外部紧急 停止无效	外部紧急 停止有效	CV-37	04	44	04	44	CV-75	08	48	08	48	CV-110	11	51	11	51	CV-185	19	59	19	59	CV-300	30	70	30	70	CV-370	37	77	37	77	CV-450	45	85		45	85	CV-550	55	95	-	-	CV-750	-	-	75	B5																																																											
			MDS-D-CV		MDS-DH-CV																																																																																																														
		外部紧急 停止无效	外部紧急 停止有效	外部紧急 停止无效	外部紧急 停止有效																																																																																																														
CV-37		04	44	04	44																																																																																																														
CV-75		08	48	08	48																																																																																																														
CV-110		11	51	11	51																																																																																																														
CV-185		19	59	19	59																																																																																																														
CV-300		30	70	30	70																																																																																																														
CV-370		37	77	37	77																																																																																																														
CV-450		45	85	45	85																																																																																																														
CV-550	55	95	-	-																																																																																																															
CV-750	-	-	75	B5																																																																																																															
4																																																																																																																			
5																																																																																																																			
6																																																																																																																			
7																																																																																																																			
8	rtyp	请设定为“0”。																																																																																																																	
9																																																																																																																			
A																																																																																																																			
B																																																																																																																			
C	amp	请设定为“0”。																																																																																																																	
D																																																																																																																			
E																																																																																																																			
F																																																																																																																			

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																												
13033	SP033 SFNC1	主轴功能 1 选择主轴功能。																																																													
		<table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">ovs</td> <td colspan="2">lmc</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">lmc2a</td> <td colspan="3">vfct</td> <td colspan="3">vcnt</td> </tr> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8					ovs		lmc		7	6	5	4	3	2	1	0	lmc2a		vfct			vcnt																															
F	E	D	C	B	A	9	8																																																								
				ovs		lmc																																																									
7	6	5	4	3	2	1	0																																																								
lmc2a		vfct			vcnt																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td rowspan="2">00 : 延迟补偿切换无效 01 : 延迟补偿切换类型 1</td> <td>10 : 延迟补偿切换类型 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>11 : 延迟补偿切换类型 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="2">00 : 跳动补偿无效 01 : 跳动补偿 1 脉冲</td> <td>10 : 跳动补偿 2 脉冲</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11 : 跳动补偿 3 脉冲</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>丢步补偿 2 通常时间</td> <td>变更时间</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2" rowspan="3">通过 SP048(LMC1)及 SP041(LMC2) 设定补偿量。 但 SP227/lmc3 为“1”时, 无论本数据如何设定, 都将选择丢步补偿类型 3。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>00 : 丢步补偿停止</td> <td>10 : 丢步补偿类型 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01 : 禁止设定</td> <td>11 : 禁止设定</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td colspan="2" rowspan="2">通过 SP043(OVS1)及 SP042(OVS2)设定补偿量。</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>00 : 过冲补偿停止</td> <td>10 : 禁止设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>01 : 禁止设定</td> <td>11 : 过冲补偿类型 3</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	bit	设定为 0 的含义	设定为 1 时的含义	0	00 : 延迟补偿切换无效 01 : 延迟补偿切换类型 1	10 : 延迟补偿切换类型 2	1	11 : 延迟补偿切换类型 2	2			3			4	00 : 跳动补偿无效 01 : 跳动补偿 1 脉冲	10 : 跳动补偿 2 脉冲	5	11 : 跳动补偿 3 脉冲	6			7	丢步补偿 2 通常时间	变更时间	8	通过 SP048(LMC1)及 SP041(LMC2) 设定补偿量。 但 SP227/lmc3 为“1”时, 无论本数据如何设定, 都将选择丢步补偿类型 3。		9	00 : 丢步补偿停止	10 : 丢步补偿类型 2		01 : 禁止设定	11 : 禁止设定	A	通过 SP043(OVS1)及 SP042(OVS2)设定补偿量。		B	00 : 过冲补偿停止	10 : 禁止设定			01 : 禁止设定	11 : 过冲补偿类型 3	C				D				E				F				
bit	设定为 0 的含义	设定为 1 时的含义																																																													
0	00 : 延迟补偿切换无效 01 : 延迟补偿切换类型 1	10 : 延迟补偿切换类型 2																																																													
1		11 : 延迟补偿切换类型 2																																																													
2																																																															
3																																																															
4	00 : 跳动补偿无效 01 : 跳动补偿 1 脉冲	10 : 跳动补偿 2 脉冲																																																													
5		11 : 跳动补偿 3 脉冲																																																													
6																																																															
7	丢步补偿 2 通常时间	变更时间																																																													
8	通过 SP048(LMC1)及 SP041(LMC2) 设定补偿量。 但 SP227/lmc3 为“1”时, 无论本数据如何设定, 都将选择丢步补偿类型 3。																																																														
9			00 : 丢步补偿停止	10 : 丢步补偿类型 2																																																											
			01 : 禁止设定	11 : 禁止设定																																																											
A	通过 SP043(OVS1)及 SP042(OVS2)设定补偿量。																																																														
B			00 : 过冲补偿停止	10 : 禁止设定																																																											
		01 : 禁止设定	11 : 过冲补偿类型 3																																																												
C																																																															
D																																																															
E																																																															
F																																																															
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																													

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
13034	SP034 SFNC2	主轴功能 2 选择主轴功能。																																																																				
		<table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="3">nfd5</td> <td></td> <td colspan="3">nfd4</td> <td>pwm</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">nfd2</td> <td>nfd3</td> <td colspan="3">nfd1</td> <td>zck</td> </tr> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	nfd5				nfd4			pwm	7	6	5	4	3	2	1	0	nfd2			nfd3	nfd1			zck																																				
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
nfd5				nfd4			pwm																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
nfd2			nfd3	nfd1			zck																																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>zck</td> <td>Z 相检查 (ALM42) 有效</td> <td>Z 相检查 (ALM42) 无效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="3">设定陷波滤波器 1 的深度。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>nfd1</td> <td>设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110</td> <td>浅</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>nfd3</td> <td>陷波滤波器 3 停止</td> <td>启动 (1,125Hz)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="3">设定陷波滤波器 2 的深度。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>nfd2</td> <td>设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110</td> <td>浅</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>pwm</td> <td>标准电流控制</td> <td>高频电流控制</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="3">设定陷波滤波器 4 的深度。</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>nfd4</td> <td>设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110</td> <td>浅</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td>深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td colspan="3">设定陷波滤波器 5 的深度。</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>nfd5</td> <td>设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110</td> <td>浅</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td>深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	zck	Z 相检查 (ALM42) 有效	Z 相检查 (ALM42) 无效	1	设定陷波滤波器 1 的深度。			2	nfd1	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅	3		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1		4	nfd3	陷波滤波器 3 停止	启动 (1,125Hz)	5	设定陷波滤波器 2 的深度。			6	nfd2	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅	7		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1		8	pwm	标准电流控制	高频电流控制	9	设定陷波滤波器 4 的深度。			A	nfd4	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅	B		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1		C				D	设定陷波滤波器 5 的深度。			E	nfd5	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅	F		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1		
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0	zck	Z 相检查 (ALM42) 有效	Z 相检查 (ALM42) 无效																																																																			
1	设定陷波滤波器 1 的深度。																																																																					
2	nfd1	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅																																																																			
3		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1																																																																				
4	nfd3	陷波滤波器 3 停止	启动 (1,125Hz)																																																																			
5	设定陷波滤波器 2 的深度。																																																																					
6	nfd2	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅																																																																			
7		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1																																																																				
8	pwm	标准电流控制	高频电流控制																																																																			
9	设定陷波滤波器 4 的深度。																																																																					
A	nfd4	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅																																																																			
B		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1																																																																				
C																																																																						
D	设定陷波滤波器 5 的深度。																																																																					
E	nfd5	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅																																																																			
F		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1																																																																				
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																				

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																						
13035 (PR)	SP035 SFNC3	主轴功能 3 选择主轴功能。 <table border="1" data-bbox="568 340 1423 461"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>shgn</td> <td></td> <td>pyn</td> <td>vgn</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>nopc</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>pyin</td> <td>vgin</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="552 506 1437 1375"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> <th>模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="8">非插补</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>vgin 速度回路增益设定 1 选择</td> <td>就位后 速度回路增益设定 2 选择</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>pyin 励磁率 1 选择</td> <td>就位后 励磁率 2 选择</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>nopc 相位核对启动</td> <td>相位核对停止</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="7">插补</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>vgn 速度回路增益设定 1 选择</td> <td>速度回路增益设定 2 选择</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>pyn 励磁率 1 选择</td> <td>励磁率 2 选择</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>shgn SHG 控制停止</td> <td>SHG 控制启动</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8				shgn		pyn	vgn		7	6	5	4	3	2	1	0	nopc					pyin	vgin		bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	模式	0			非插补	1	vgin 速度回路增益设定 1 选择	就位后 速度回路增益设定 2 选择	2	pyin 励磁率 1 选择	就位后 励磁率 2 选择	3			4			5			6			7	nopc 相位核对启动	相位核对停止	8			插补	9	vgn 速度回路增益设定 1 选择	速度回路增益设定 2 选择	A	pyn 励磁率 1 选择	励磁率 2 选择	B			C	shgn SHG 控制停止	SHG 控制启动	D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																		
			shgn		pyn	vgn																																																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																		
nopc					pyin	vgin																																																																																			
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	模式																																																																																						
0			非插补																																																																																						
1	vgin 速度回路增益设定 1 选择	就位后 速度回路增益设定 2 选择																																																																																							
2	pyin 励磁率 1 选择	就位后 励磁率 2 选择																																																																																							
3																																																																																									
4																																																																																									
5																																																																																									
6																																																																																									
7	nopc 相位核对启动	相位核对停止																																																																																							
8			插补																																																																																						
9	vgn 速度回路增益设定 1 选择	速度回路增益设定 2 选择																																																																																							
A	pyn 励磁率 1 选择	励磁率 2 选择																																																																																							
B																																																																																									
C	shgn SHG 控制停止	SHG 控制启动																																																																																							
D																																																																																									
E																																																																																									
F																																																																																									
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																																									

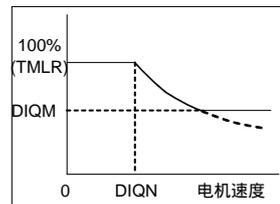
编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																					
13036 (PR)	SP036 SFNC4 主轴功能 4	<p>选择主轴功能。</p> <table border="1"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>mksl</td><td></td><td></td><td>shgs</td><td></td><td>pys</td><td>vgs</td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> <th>模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="8">主轴 同期</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>vgs 速度回路增益设定 1 选择</td> <td>速度回路增益设定 2 选择</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>pys 励磁率 1 选择</td> <td>励磁率 2 选择</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>shgs SHG 控制停止</td> <td>SHG 控制启动</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>mksl 主轴同期时使用指令线圈</td> <td>使用高速线圈</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	mksl			shgs		pys	vgs		bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	模式	0			主轴 同期	1	vgs 速度回路增益设定 1 选择	速度回路增益设定 2 选择	2	pys 励磁率 1 选择	励磁率 2 选择	3			4	shgs SHG 控制停止	SHG 控制启动	5			6			7	mksl 主轴同期时使用指令线圈	使用高速线圈	8				9				A				B				C				D				E				F				
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																	
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																	
mksl			shgs		pys	vgs																																																																																		
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	模式																																																																																					
0			主轴 同期																																																																																					
1	vgs 速度回路增益设定 1 选择	速度回路增益设定 2 选择																																																																																						
2	pys 励磁率 1 选择	励磁率 2 选择																																																																																						
3																																																																																								
4	shgs SHG 控制停止	SHG 控制启动																																																																																						
5																																																																																								
6																																																																																								
7	mksl 主轴同期时使用指令线圈	使用高速线圈																																																																																						
8																																																																																								
9																																																																																								
A																																																																																								
B																																																																																								
C																																																																																								
D																																																																																								
E																																																																																								
F																																																																																								
13037	SP037 JL 负载 惯量 倍率	<p>以相对于电机惯量的比例设定电机惯量+电机轴换算的负载惯量。</p> $SP037(JL) = \frac{J_m + J_l}{J_m} \times 100$ <p>J<sub>m</sub>:电机惯量 J<sub>l</sub>:电机轴换算负载惯量</p>	0 ~ 5000 (%)																																																																																					
13038	SP038 FHz1 陷波 滤波器 频率 1	<p>设定发生机械振动时需要抑制的振动频率。 (50 以上生效) 不使用时设定为“0”。</p>	0 ~ 2250 (Hz)																																																																																					
13039	SP039 LMCD 丢步 补偿时间	<p>当丢步补偿的时机不符时进行该设定。 每次上调“10”进行调整。</p>	0 ~ 2000 (ms)																																																																																					
13040	SP040 LMCT 丢步 补偿死区	<p>设定前馈控制时的丢步补偿的死区。 如果设定为“0”,则实际被设定为 2°/1000。调整时每次提高 1°/1000。</p>	-32768 ~ 32767 (1° /1000)																																																																																					

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13041	SP041 丢步 LMC2 补偿 2	仅在希望根据指令方向,将丢步补偿的补偿量设定为不同的值时,与 SP048(LMC1)同时设定。 通常设定为“0”。	-1 ~ 200 (短时额定%)  但“SP227/bit2” 为 1 时,设定范 围为-1~20000 (短时额定 0.01%)
13042	SP042 过冲补偿 2 OVS2	仅在希望根据指令方向,将过冲补偿的补偿量设定为不同的值时,与 SP043(OVS1)同时设定。 通常设定为“0”。	-1 ~ 100 (短时额定%)  但“SP227/bit2” 为 1 时,设定范 围为-1~10000 (短时额定 0.01%)
13043	SP043 过冲补偿 1 OVS1	定位时发生过冲的情况下进行该设定。补偿定位时的电机扭矩。 仅当选择了过冲补偿 SP033(SFNC1/ovs)时有效。  类型 3 SP033(SFNC1)/ bitB,A(ovs)=11 时 以电机的短时额定电流为基准,设定补偿量。 使其每次增加 1%刻度,找到不发生过冲的量。  类型 3 以外 SP033(SFNC1)/ bitB,A(ovs)≠11 时 不执行过冲补偿(类型 3)。  希望根据方向更改补偿量时 SP042(OVS2)为“0”时,在+/-两个方向上以 SP043(OVS1)的值 进行补偿。 希望根据指令方向变更补偿量时,与 SP042 (OVS2)同时设定。 (SP043 : +方向、SP042 : -方向,但根据其他设定的不同,有时 也可能相反。) 当设定为“-1”时,不进行该指令方向的补偿动作。	-1 ~ 100 (短时额定%)  但“SP227/bit2” 为 1 时,设定范 围为-1~10000 (短时额定 0.01%)
13044	SP044 外部干扰 OBS2 检测器 增益	设定外部干扰检测器的增益。标准设定值为“100”。 要使用外部干扰检测器需同时设定 SP037(JL)及 SP045(OBS1)。未 使用时,请设定为“0”。	0 ~ 500 (%)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13045	SP045 OBS1 外部干扰 检测器 滤波器 频率	设定外部干扰检测器滤波器的波段。 通常设定为“100”。 要使用外部干扰检测器需同时设定 SP037(JL)及 SP044(OBS2)。未使用时,请设定为“0”。	0 ~ 1000 (rad/s)
13046	SP046 FH2 陷波 滤波器 频率 2	设定发生机械振动时需要抑制的振动频率。 (50 以上生效) 不使用时设定为“0”。	0 ~ 2250 (Hz)
13047	SP047 EC 感应电压补偿 增益	设定感生电压补偿的增益。通常设定为“100”。 当电流 FB 峰值超过电流指令峰值时,降低增益。	0 ~ 200 (%)
13048	SP048 LMC1 丢步 补偿 1	圆弧象限切换的突起(因摩擦、扭曲、间隙等产生的死区导致)过大时进行该设定。 补偿象限切换时的扭矩。 仅当选择了丢步补偿 SP033(SFNC1/lmc)时此设定有效。 类型 2 SP033(SFNC1)/bit9,8(lmc)=10 时 以电机的短时额定电流为基准,设定补偿量。 标准设定值为摩擦扭矩的 2 倍。设定为“0”,则补偿量为 0。 类型 2 以外 SP033(SFNC1)/bit9,8(lmc)≠10 时 不执行丢步补偿(类型 2)。 希望根据方向更改补偿量时 SP041(LMC2)为“0”时,在+/-两个方向上以 SP048(LMC1)的值进行补偿。 希望根据指令方向变更补偿量时,与 SP041(LMC2)同时设定。 (SP048:+方向、SP041:-方向,但根据其他设定的不同,有时也可能相反。) 当设定为“-1”时,不进行该指令方向的补偿动作。	-1 ~ 200 (短时额定%) 但“SP227/bit2” 为 1 时,设定范 围为-1 ~ 20000 (短 时 额 定 0.01%)
13049	SP049 FFC 加速度 前馈 增益	当同期控制时的相对误差较大时,对较慢的轴进行设定。 标准设定值为“0”。SHG 控制时的标准设定值为“100”。 在进行加减速时的相对误差调整时,每次上调 50 ~ 100 进行调整。	0 ~ 999 (%)
13050	SP050 TOF 扭矩 偏置	设定不平衡扭矩。	-100 ~ 100 (短时额定%)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13051	SP051	未使用。 请设定为“0”。	0
13052	SP052	未使用。 请设定为“0”。	0
13053	SP053 ODS 误差过大 检测区间 (非插补模式)	设定非插补模式时的误差过大检测区间。 <标准设定值> ODS=电机最高速度[r/min]×60/PGV/2  请勿设定为“0”，否则将不进行误差过大检测。	0 ~ 32767 (°)
13054	SP054	未使用。 请设定为“0”。	0
13055	SP055 EMGx 紧急停止时 门切断 最大延迟時間	设定从紧急停止输入到强制性就绪关闭之间的时间。 通常设定与 SV056 的绝对值相同的值。 设定为“0”时，以 7000ms 强制关闭就绪。	0 ~ 20000 (ms)
13056	SP056 EMGt 紧急停止时 减速时间常数	设定用于紧急停止时减速控制的时间常数。设定从电机最高速度 (TSP) 到停止的时间。 设定为“0”时，以 7000ms 进行减速控制。	-20000 ~ 20000 (ms)
13057 (PR)	SP057 GRA1 主轴端齿轮比 1	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 00 时的主轴端齿数。	1 ~ 32767
13058 (PR)	SP058	未使用。 请设定为“0”。	0
13059 (PR)	SP059	未使用。 请设定为“0”。	0
13060 (PR)	SP060	未使用。 请设定为“0”。	0
13061 (PR)	SP061 GRB1 电机轴端 齿轮比 1	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 00 时的电机端齿数。	1 ~ 32767
13062 (PR)	SP062	未使用。 请设定为“0”。	0
13063 (PR)	SP063	未使用。 请设定为“0”。	0

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13064 (PR)	SP064	未使用。 请设定为“0”。	0
13065	SP065 TLM1	扭矩限制 1 设定扭矩限制 (控制输入 1/bitA,9,8) =001 的扭矩限制值。	0 ~ 999 (短时额定%)
13066	SP066 TLM2	扭矩限制 2 设定扭矩限制 (控制输入 1/bitA,9,8) =010 的扭矩限制值。	0 ~ 999 (短时额定%)
13067	SP067 TLM3	扭矩限制 3 设定扭矩限制 (控制输入 1/bitA,9,8) =011 的扭矩限制值。	0 ~ 999 (短时额定%)
13068	SP068 TLM4	扭矩限制 4 设定扭矩限制 (控制输入 1/bitA,9,8) =100 的扭矩限制值。	0 ~ 999 (短时额定%)
13069	SP069 PCMP 完成区间	设定旋转中的相位核对,以及旋转中从非插补向主轴同期进行模式切换时的单圈内位置核对的完成区间。 请设定为机床要求的旋转误差。 降低设定值可以减小旋转误差,但同时循环时间(准备时间)也会随之延长。标准设定值为“875”。	0 ~ 32767 (1°/1000)
13070	SP070 KDDT 减速率倍率	仅限在旋转指令中(指令 F T≠0)的条件下需要变更减速率时,设定对 SP016(DDT)的倍率。 增大设定值可以尽快完成单圈内位置核对,但同时对机床造成的冲击也会增大。未使用时,请设定为“0”。	0 ~ 255 (1/16 倍)
13071	SP071 DIQM 减速时可变 电流限制 下限值	根据电机速度改变减速时的电流限制值,可以对减速时间进行调节。	0 ~ 999 (%)
13072	SP072 DIQN 减速时可变 电流限制 折点速度	如右图所示,将电流限制的下限值比例设定为 SP071(DIQM),与 SP072(DIQN)同时使用。 DIQM=100%表示电机常数中设定的减速时电流限制值(TMLR)。	1 ~ 32767 (r/min)



编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13073	SP073 VGVN 可变速速度 增益目标值	<p>存在高速旋转时的噪音干扰时，可以通过降低高速时的速度回路增益加以改善。</p> <p>如右图所示，将超速检测时的速度回路增益比例设定为 SP073(VGVN)，与 SP074(VGVS)共同使用。</p> <p>未使用时，请设定为“0”。</p> <p>超速检测速度 (VLMT) 是电机最高转速 (TSP) 的 115%。</p> <p>本功能在选择 VGN1 或 VGN2 时均可用。</p>	0 ~ 100 (%)
13074	SP074 VGVS 可变速速度 增益变更 开始速度		<p>0 VGV VLM (VLMT=最高转速×1.15)</p>
13075	SP075 DWSH 再生时差频 补偿倍率 高速线圈	<p>调整减速时的差频倍率。</p> <p>通常设定为“0”。(用于厂家调整)</p>	0 ~ 255 (1/16 倍)
13076	SP076 DWSL 再生时差频 补偿倍率 低速线圈	<p>调整低速线圈减速时的差频倍率。</p> <p>通常设定为“0”。(用于厂家调整)</p>	0 ~ 255 (1/16 倍)
13077	SP077 IQA Q 轴电流超前 补偿	<p>设定电流回路的增益。</p> <p>对进行线圈切换时，选择高速线圈时的电流回路增益进行设定。</p>	1 ~ 20480
13078	SP078 IDA D 轴电流超前 补偿	<p>设定值取决于电气特性，因此设定值根据使用的电机确定为固定的值。</p>	
13079	SP079 IQG Q 轴电流增益	<p>请采用主轴参数列表中的设定值。</p> <p>(用于厂家调整)</p>	1 ~ 8192
13080	SP080 IDG D 轴电流增益		
13081	SP081 IQAL Q 轴电流超前 补偿 低速线圈	<p>对进行线圈切换时，选择低速线圈时的电流回路增益进行设定。</p> <p>设定值取决于电气特性，因此设定值根据使用的电机确定为固定的值。</p>	1 ~ 20480
13082	SP082 IDAL D 轴电流超前 补偿 低速线圈	<p>请采用主轴参数列表中的设定值。(用于厂家调整)</p>	
13083	SP083 IQGL Q 轴电流增益 低速线圈		1 ~ 8192
13084	SP084 IDGL D 轴电流增益 低速线圈		
13085	SP085	<p>未使用。</p> <p>请设定为“0”。</p>	0
13086	SP086	<p>未使用。</p> <p>请设定为“0”。</p>	0

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13087	SP087 陷波 FHz4 滤波器 频率 4	设定发生机械振动时需要抑制的振动频率。 (50 以上有效) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 2250 (Hz)
13088	SP088 陷波 FHz5 滤波器 频率 5	设定发生机械振动时需要抑制的振动频率。 (50 以上有效) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 2250 (Hz)
13089 : : 13112	SP089 : : SP112	未使用。 请设定为“0”。	0
13113	SP113 开环 OPLP 回路时 电流指令值	设定开环回路控制有效时的电流指令值。 设定为“0”时, 与设定为“50”时相同。 未使用时请设定为“0”。 开环回路控制在 SP018(SPEC2)/bit1(oplp)=1 时有效。	0 ~ 999 (短时额定%)
13114	SP114 线圈切换 MKT 门切断 计时器	设定线圈切换所用接触器的 OFF/ON 时的门切断时间。 设定值应大于线圈切换用接触器的 OFF/ON 时间。 标准设定值为“150”。	0 ~ 3500 (ms)
13115	SP115 线圈切换 MKT2 电流限制 计时器	设定线圈切换所用接触器的 OFF/ON 结束, 且门打开后限制电流的时间。 标准设定值为“25”。	0 ~ 3500 (ms)
13116	SP116 线圈切换 MKIL 电流限制值	设定线圈切换所用接触器的 OFF/ON 结束, 且门打开后限制电流的时间。 标准设定值为“120”。	0 ~ 999 (短时额定%)
13117	SP117 速度偏差过大 SETM 计时器	设定检测出速度偏差过大报警之前的时间。 请设定为机床要求的时间。 标准设定值为“12”。	0 ~ 60 (s)
13118 : : 13120	SP118 : : SP120	未使用。 请设定为“0”。	0

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
13121	SP121 MP Kpp	磁极检测 位置回路 增益	用于 IPM 主轴电机接通电源时的初始磁极检测。 设定磁极检测回路中的位置回路增益。 IM 主轴电机请设定为“0”。	0 ~ 32767
13122	SP122 MP Kvp	磁极检测 速度回路 增益	用于 IPM 主轴电机接通电源时的初始磁极检测。 设定磁极检测回路中的速度回路增益。 IM 主轴电机请设定为“0”。	0 ~ 32767
13123	SP123 MP Kvi	磁极检测 速度回路 超前补偿	用于 IPM 主轴电机接通电源时的初始磁极检测。 设定磁极检测回路中的速度回路超前补偿。 IM 主轴电机请设定为“0”。	0 ~ 32767
13124	SP124 ILMTsp	磁极检测电流 限制值	用于 IPM 主轴电机接通电源时的初始磁极检测。 设定磁极检测回路中的电流限制值。 IM 主轴电机请设定为“0”。	0 ~ 999 (短时额定%)
13125	SP125 DA1NO	D/A 输出 通道 1 数据编号	设定希望输出到 D/A 输出通道的数据编号。	-1 ~ 3, 50,60,127
13126	SP126 DA2NO	D/A 输出 通道 2 数据编号		
13127	SP127 DA1MPY	D/A 输出 通道 1 输出倍率	以 1/100 为单位设定输出倍率。 设定为“0”与设定为“100”时的倍率相同。	-32768 ~ 32767 (1/100 倍)
13128	SP128 DA2MPY	D/A 输出 通道 2 输出倍率		
13129 (PR) : 13160 (PR)	SP129 : SP160		设定主轴电机的固有常数。(高速线圈) 设定值由电机的机械和电气特性及规格决定,通常情况下请采用主轴 参数列表中的设定值。	
13161 (PR) : 13192 (PR)	SP161 : SP192		设定主轴电机的固有常数。(低速线圈) 设定值由电机的机械和电气特性及规格决定,通常情况下请采用主轴 参数列表中的设定值。	
13193 : 13224	SP193 : SP224		未使用。 请设定为“0”。	0

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																										
13225	SP225 主轴功能 5 SFNC5	<p>选择主轴功能。</p> <table border="1"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">ovsn</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>C D E F</td> <td>ovsn</td> <td>以 2°/1000 为单位，对过冲补偿类型 3 的死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置回路的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2°/1000。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	ovsn								7	6	5	4	3	2	1	0									bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C D E F	ovsn	以 2°/1000 为单位，对过冲补偿类型 3 的死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置回路的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2°/1000。	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																						
ovsn																																																																													
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																						
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																											
0																																																																													
1																																																																													
2																																																																													
3																																																																													
4																																																																													
5																																																																													
6																																																																													
7																																																																													
8																																																																													
9																																																																													
A																																																																													
B																																																																													
C D E F	ovsn	以 2°/1000 为单位，对过冲补偿类型 3 的死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置回路的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2°/1000。																																																																											

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
13226	SP226 主轴功能 6 SFNC6	选择主轴功能。 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> (注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	设定为 0 的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
bit	设定为 0 的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0																																																																						
1																																																																						
2																																																																						
3																																																																						
4																																																																						
5																																																																						
6																																																																						
7																																																																						
8																																																																						
9																																																																						
A																																																																						
B																																																																						
C																																																																						
D																																																																						
E																																																																						
F																																																																						

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																	
13227	SP227 SFNC7	主轴功能 7  选择主轴功能。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">dis</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">ccu</td> <td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">丢步·过冲补偿 补偿量设定单位</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0 : 短时额定%</td> <td>1 : 短时额定 0.01%</td> </tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>C</td> <td colspan="2" rowspan="5">                             数字信号输入选择                              0 : 无信号                              1 : 安全监控功能门状态信号                              2 ~ F : 禁止设定                         </td> </tr> <tr><td>D</td></tr> <tr><td>E</td></tr> <tr><td>F</td></tr> <tr><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	dis								7	6	5	4	3	2	1	0	ccu								bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2	丢步·过冲补偿 补偿量设定单位			0 : 短时额定%	1 : 短时额定 0.01%	3			4			5			6			7			8			9			A			B			C	数字信号输入选择 0 : 无信号 1 : 安全监控功能门状态信号 2 ~ F : 禁止设定		D	E	F		
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																													
dis																																																																																				
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																													
ccu																																																																																				
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																		
0																																																																																				
1																																																																																				
2	丢步·过冲补偿 补偿量设定单位																																																																																			
	0 : 短时额定%	1 : 短时额定 0.01%																																																																																		
3																																																																																				
4																																																																																				
5																																																																																				
6																																																																																				
7																																																																																				
8																																																																																				
9																																																																																				
A																																																																																				
B																																																																																				
C	数字信号输入选择 0 : 无信号 1 : 安全监控功能门状态信号 2 ~ F : 禁止设定																																																																																			
D																																																																																				
E																																																																																				
F																																																																																				
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																																				

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																											
13228	SP228 SFNC8	主轴功能 8 选择主轴功能。 <table border="1" data-bbox="571 338 1425 456"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>irms</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="555 501 1441 1211"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>irms</td> <td>正常负载表显示</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0								irms	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	irms	正常负载表显示	1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																							
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																							
							irms																																																																							
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																												
0	irms	正常负载表显示																																																																												
1																																																																														
2																																																																														
3																																																																														
4																																																																														
5																																																																														
6																																																																														
7																																																																														
8																																																																														
9																																																																														
A																																																																														
B																																																																														
C																																																																														
D																																																																														
E																																																																														
F																																																																														
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																												

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																			
13229	SP229 SFNC9	主轴功能 9 选择主轴功能。																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ssc</td> <td></td> <td>rps</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	ssc		rps						7	6	5	4	3	2	1	0																												
F	E	D	C	B	A	9	8																																															
ssc		rps																																																				
7	6	5	4	3	2	1	0																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D rps</td><td>安全监控 安全速度设定单位°/min</td><td>安全监控 安全速度设定单位 100°/min</td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F ssc</td><td>安全监控功能停止</td><td>安全监控功能启动</td></tr> </tbody> </table>	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D rps	安全监控 安全速度设定单位°/min	安全监控 安全速度设定单位 100°/min	E			F ssc	安全监控功能停止	安全监控功能启动	
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																				
0																																																						
1																																																						
2																																																						
3																																																						
4																																																						
5																																																						
6																																																						
7																																																						
8																																																						
9																																																						
A																																																						
B																																																						
C																																																						
D rps	安全监控 安全速度设定单位°/min	安全监控 安全速度设定单位 100°/min																																																				
E																																																						
F ssc	安全监控功能停止	安全监控功能启动																																																				
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																				

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																											
13230	SP230 SFNC10	主轴功能 10 选择主轴功能。 <table border="1" data-bbox="571 338 1425 456"> <thead> <tr> <th>F</th><th>E</th><th>D</th><th>C</th><th>B</th><th>A</th><th>9</th><th>8</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="555 501 1441 1211"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0									bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																							
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																							
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																												
0																																																																														
1																																																																														
2																																																																														
3																																																																														
4																																																																														
5																																																																														
6																																																																														
7																																																																														
8																																																																														
9																																																																														
A																																																																														
B																																																																														
C																																																																														
D																																																																														
E																																																																														
F																																																																														
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																														

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
13231	SP231 SFNC11	主轴功能 11 选择主轴功能。 <table border="1" data-bbox="571 344 1425 465"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="555 510 1441 1220"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0																																																																						
1																																																																						
2																																																																						
3																																																																						
4																																																																						
5																																																																						
6																																																																						
7																																																																						
8																																																																						
9																																																																						
A																																																																						
B																																																																						
C																																																																						
D																																																																						
E																																																																						
F																																																																						
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																						

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
13232	SP232 SFNC12	主轴功能 12 选择主轴功能。 <table border="1" data-bbox="571 331 1423 454"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="555 499 1439 1003"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0																																																																						
1																																																																						
2																																																																						
3																																																																						
4																																																																						
5																																																																						
6																																																																						
7																																																																						
8																																																																						
9																																																																						
A																																																																						
B																																																																						
C																																																																						
D																																																																						
E																																																																						
F																																																																						
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																						

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13233	SP233 IVC 电压死区 补偿	设定为 100%时, 对相当于理论非通电时间量的电压进行补偿。 设定为“0”时, 进行 100%的补偿。 在调整时, 请从 100%开始, 每 10%为一档进行调整。 如果过大, 可能会导致振动及发出振动音。	0 ~ 255 (%)
13234 : 13236	SP234 : SP236	未使用。 请设定为“0”。	0
13237 (PR)	SP237 TCF 扭矩 指令 滤波器	设定扭矩指令的滤波器。未使用时设定为“0”。 电机检测器使用 TS5690、TS5691 时, 标准值为“500”。	0 ~ 4500 (Hz)
13238	SP238 SSCFE 安全监控 安全速度 ED	设定安全监控功能中的主轴安全速度。 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 18000 (° /min)
13239	SP239 SSCR 安全监控 安全转速 PM	设定安全监控功能中的电机安全转速。 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 32767 ( r/min )
13240 (PR)	SP240	未使用。 请设定为“0”。	0
13241 (PR) : 13256 (PR)	SP241 : SP256 系统设定 参数	由 NC 系统自动设定。	

## 7.3 MDS-D-SPJ3 系列

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

主轴参数的设定和显示方法因所用 NC 而异, 请参照各 NC 及以下主轴说明书。

三菱数控系统 MDS-D-SVJ3/SPJ3 系列 规格说明书

IB-1500157

### ⚠ 注意

⚠ 在对位的说明中, 包括空位在内, 请将所有不使用的位设定为“0”。

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																								
13001	SP001 PGV 位置回路 增益 非插补模式	设定位置回路增益。标准设定值为“33”。 增大设定值虽然能够提高对指令的追踪性, 并缩短定位时的准备时间, 但在加减速时对机床的冲击也会加大。	1 ~ 200 (1/s)																								
13002	SP002 PGN 位置回路 增益 插补模式	将选择与控制输入 4/bit2,1,0 的控制模式选择指令对应的位置回路增益。	1 ~ 200 (1/s)																								
13003	SP003 PGS 位置回路 增益 主轴同期	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">控制输入 4</th> <th>模式</th> </tr> <tr> <th>bit2</th> <th>bit1</th> <th>bit0</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>非插补</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>主轴同期</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>插补</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>插补</td> </tr> </tbody> </table> <p>执行 SHG 控制时, 将 SP035(SFNC3)/bitC(shgn)或 SP036(SFNC4)/bit4(shgs)设定为 1。</p>	控制输入 4			模式	bit2	bit1	bit0		0	0	0	非插补	0	0	1	主轴同期	0	1	0	插补	1	0	0	插补	1 ~ 200 (1/s)
控制输入 4			模式																								
bit2	bit1	bit0																									
0	0	0	非插补																								
0	0	1	主轴同期																								
0	1	0	插补																								
1	0	0	插补																								
13004	SP004	未使用。 请设定为“0”。	0																								

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13005	SP005 VGN1 速度回路 增益 1	设定速度回路增益。 根据负载惯量的大小进行设定。 增大设定值可提高控制精度，但易发生振动。 发生振动时，每次下调 20 ~ 30% 进行调整。 最终的设定值为不发生振动时的对应数值的 70 ~ 80%。	1 ~ 9999
13006	SP006 VIA1 速度回路 超前补偿 1	设定速度回路积分控制的增益。 标准设定值为“1900”。每 100 左右为一档进行调整。 在高速切削中欲提高轮廓追踪精度时，上调设定值。 此外，当位置回路振动时（10 ~ 20Hz），将设定值下调。	1 ~ 9999
13007	SP007 VIL1 速度回路 延迟补偿 1	在全闭环回路中发生极限循环，或定位时发生过冲时进行该设定。 通过 SP033(SFNC1)/bit1,0(vcnt)选择控制方式。 通常请使用“切换类型 2”。 设定本参数时，请务必设定扭矩偏置 SP050 (TOF)。 未使用时设定为“0”。	0 ~ 32767
13008	SP008 VGN2 速度回路 增益 2	通常情况下使用 SP005(VGN1)、SP006(VIA1)、SP007(VIL1)。 设定 SP035(SFNC3)/bit1(vgin)、SP035(SFNC3)/bit9(vgn)或	1 ~ 9999
13009	SP009 VIA2 速度回路 超前补偿 2	SP036(SFNC4)/bit1(vgs)=1，可以根据用途使用增益 2。 另外，将速度增益设定 2 的切换请求（控制输入 5/bitC）设定为 1，	1 ~ 9999
13010	SP010 VIL2 速度回路 延迟补偿 2	也可以使用增益 2。 操作要领请参照 SP005(VGN1)、SP006(VIA1)、SP007(VIL1)。	0 ~ 32767
13011 : 13013	SP011 : SP013	未使用。 请设定为“0”。	0

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13014	SP014 PY1 最小励磁率 1	<p>设定可变励磁率的最小值。标准设定值为“50”。</p> <p>IPM 主轴电机时请设定为“0”。</p> <p>齿轮噪音较大时选择较小值,但对于冲击响应而言,较大值则更有效。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 设定为“50 以上”时,请确认齿轮噪音和电机励磁音、低速旋转中的振动以及定向停止等伺服锁定中的振动等是否存在问题。</li> <li>· 设定为“低于 50”时,请确认冲击负载响应,伺服锁定中的刚性等是否存在问题。</li> </ul>	0 ~ 100 (%)
13015	SP015 PY2 最小励磁率 2	<p>通常情况下请使用 SP014(PY1)。</p> <p>设定 SP035(SFNC3)/bit2(pyin)、SP035(SFNC3)/bitA(pyn)或 SP036(SFNC4)/bit2(pys)=1,可以根据用途使用励磁率 2。</p> <p>另外,将最小励磁率 2 的切换请求(控制输入 5/bitB)设定为 1,也可以使用励磁率 2。操作要领请参照 SP014(PY1)。</p> <p>IPM 主轴电机时请设定为“0”。</p>	0 ~ 100 (%)
13016	SP016 DDT 相位核对 减速率	<p>设定定向停止时旋转中的相位核对以及旋转中从非插补向主轴同期进行模式切换时的单圈内定位的减速率。</p> <p>负载惯量越大,设定值越小。</p> <p>增大设定值可以尽快完成定向就位以及单圈内位置核对,但同时机床造成的冲击也会增大。</p> <p>仅限在旋转指令中(指令 F T≠0)的条件下需要变更减速率时,与 SP070(KDDT)同时设定。</p>	1 ~ 32767 (0.1(r/min)/ms)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																											
1301 7 (PR)	SP017 SPEC1 主轴规格 1	<p>选择主轴规格。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">spm</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>fdir</td> <td>vfb</td> <td>seqh</td> <td></td> <td>fdir2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>fdir2</td> <td>速度反馈正极性</td> <td>速度反馈逆极性</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>seqh</td> <td>高速就绪打开序列 无效</td> <td>高速就绪打开序列 有效</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>vfb</td> <td>速度反馈滤波器 无效</td> <td>速度反馈滤波器 有效(2250Hz)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>fdir</td> <td>位置反馈正极性</td> <td>位置反馈逆极性</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td rowspan="5">spm</td> <td rowspan="5">选择电机系列。 0 : 200V 规格 IM 主轴电机 1 : 200V 规格 IPM 主轴电机</td> <td rowspan="5">2 : 400V 规格 IM 主轴电机 3 : 400V 规格 IPM 主轴电机</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	spm								7	6	5	4	3	2	1	0				fdir	vfb	seqh		fdir2	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	fdir2	速度反馈正极性	速度反馈逆极性	1				2	seqh	高速就绪打开序列 无效	高速就绪打开序列 有效	3	vfb	速度反馈滤波器 无效	速度反馈滤波器 有效(2250Hz)	4	fdir	位置反馈正极性	位置反馈逆极性	5				6				7				8				9				A				B				C	spm	选择电机系列。 0 : 200V 规格 IM 主轴电机 1 : 200V 规格 IPM 主轴电机	2 : 400V 规格 IM 主轴电机 3 : 400V 规格 IPM 主轴电机	D	E	F		
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																							
spm																																																																																														
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																							
			fdir	vfb	seqh		fdir2																																																																																							
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																												
0	fdir2	速度反馈正极性	速度反馈逆极性																																																																																											
1																																																																																														
2	seqh	高速就绪打开序列 无效	高速就绪打开序列 有效																																																																																											
3	vfb	速度反馈滤波器 无效	速度反馈滤波器 有效(2250Hz)																																																																																											
4	fdir	位置反馈正极性	位置反馈逆极性																																																																																											
5																																																																																														
6																																																																																														
7																																																																																														
8																																																																																														
9																																																																																														
A																																																																																														
B																																																																																														
C	spm	选择电机系列。 0 : 200V 规格 IM 主轴电机 1 : 200V 规格 IPM 主轴电机	2 : 400V 规格 IM 主轴电机 3 : 400V 规格 IPM 主轴电机																																																																																											
D																																																																																														
E																																																																																														
F																																																																																														
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																																														

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																						
13018 (PR)	SP018 SPEC2 主轴规格 2	<p>选择主轴规格。</p> <table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>spsu</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>mkch</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>opl</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>opl</td><td>开环回路无效</td><td>开环回路有效</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>mkch</td><td>线圈切换功能无效</td><td>线圈切换功能有效</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>spsu</td><td>速度设定单位[r/min]</td><td>速度设定单位[x4r/min]</td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8								spsu	7	6	5	4	3	2	1	0			mkch				opl		bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1	opl	开环回路无效	开环回路有效	2			3			4			5	mkch	线圈切换功能无效	线圈切换功能有效	6			7			8	spsu	速度设定单位[r/min]	速度设定单位[x4r/min]	9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																		
							spsu																																																																																		
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																		
		mkch				opl																																																																																			
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																							
0																																																																																									
1	opl	开环回路无效	开环回路有效																																																																																						
2																																																																																									
3																																																																																									
4																																																																																									
5	mkch	线圈切换功能无效	线圈切换功能有效																																																																																						
6																																																																																									
7																																																																																									
8	spsu	速度设定单位[r/min]	速度设定单位[x4r/min]																																																																																						
9																																																																																									
A																																																																																									
B																																																																																									
C																																																																																									
D																																																																																									
E																																																																																									
F																																																																																									
13019 (PR)	SP019 RNG1 位置检测器 分辨率	与 SP020 (RNG2) 设定为同一值。 (参照 SP020 的说明)	0 ~ 32767 (kp/rev)																																																																																						
13020 (PR)	SP020 RNG2 速度检测器 分辨率	<p>设定电机检测器每转的脉冲数。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">检测器型号</th> <th>SP020 设定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">TS5691</td> <td>128 齿</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>180 齿</td> <td>2880</td> </tr> <tr> <td>256 齿</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>384 齿</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>512 齿</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">TS5690</td> <td>64 齿</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>128 齿</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>256 齿</td> <td>8000</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 即使齿数相同, 不同检测器的分辨率仍可能不同。</p>	检测器型号		SP020 设定值	TS5691	128 齿	2000	180 齿	2880	256 齿	4000	384 齿	6000	512 齿	8000	TS5690	64 齿	2000	128 齿	4000	256 齿	8000	1 ~ 32767 (kp/rev)																																																																	
检测器型号		SP020 设定值																																																																																							
TS5691	128 齿	2000																																																																																							
	180 齿	2880																																																																																							
	256 齿	4000																																																																																							
	384 齿	6000																																																																																							
	512 齿	8000																																																																																							
TS5690	64 齿	2000																																																																																							
	128 齿	4000																																																																																							
	256 齿	8000																																																																																							

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																
13021 (PR)	SP021 OLT	过载检测时间 常数	1 ~ 15300 (s)																																
13022	SP022 OLL	过载检测 等级	1 ~ 200 (短时额定%)																																
13023	SP023 OD1	误差过大 检测区间 (插补模式· 主轴同期)	0 ~ 32767 (°)																																
13024	SP024 INP	就位区间	0 ~ 32767 (1° /1000)																																
13025	SP025 INP2	第 2 就位区间	0 ~ 32767 (1° /1000)																																
13026 (PR)	SP026 TSP	电机最高转速	1 ~ 32767 (r/min)																																
13027	SP027 ZSP	电机零速度	1 ~ 1000 (r/min)																																
13028	SP028 SDTS	速度检测 设定值	10 ~ 32767 (r/min)																																
13029	SP029 SDTR	速度检测 复位区间	10 ~ 1000 (r/min) 30																																
13030	SP030	未使用。 请设定为“0”。	0																																
13031 (PR)	SP031 MTYP	设定位置检测器类型、速度检测器类型以及电机类型。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">pen</td><td colspan="4" style="text-align: center;">ent</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">mtyp</td> </tr> </table> ent : 设定为“2”。 pen : 设定为“2”。 mtyp:请设定为“00”。	F	E	D	C	B	A	9	8	pen				ent				7	6	5	4	3	2	1	0	mtyp								
F	E	D	C	B	A	9	8																												
pen				ent																															
7	6	5	4	3	2	1	0																												
mtyp																																			

编号	项目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																											
13032 (PR)	SP032 再生电阻 PTYP 类型	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="4">amp</td><td colspan="4">rtyp</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="4">emgx</td><td colspan="4"></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td rowspan="4">请设定为“0”。</td> </tr> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>设定外部紧急停止功能。(无说明的值禁止设定)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td rowspan="3"> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部紧急停止无效</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>外部紧急停止有效</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td rowspan="14"> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">rtyp 设定值</th> <th colspan="2">amp 设定值</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>驱动单元内置电阻</td> <td rowspan="3">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>禁止设定</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MR-RB032</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SMR-RB12 或 GZG200W390HMK</td> <td rowspan="3">FCUA-RB22</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联</td> <td rowspan="2">FCUA-RB55</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>禁止设定</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td rowspan="4">禁止设定</td> <td>R-UNIT2</td> </tr> <tr> <td>B</td> </tr> <tr> <td>C</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> <td>FCUA-RB75/2 2 个</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	amp				rtyp				7	6	5	4	3	2	1	0	emgx								bit	说明	0	请设定为“0”。	1	2	3	4	设定外部紧急停止功能。(无说明的值禁止设定)	5	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部紧急停止无效</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>外部紧急停止有效</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	内容	0	外部紧急停止无效	4	外部紧急停止有效	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">rtyp 设定值</th> <th colspan="2">amp 设定值</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>驱动单元内置电阻</td> <td rowspan="3">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>禁止设定</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MR-RB032</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SMR-RB12 或 GZG200W390HMK</td> <td rowspan="3">FCUA-RB22</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联</td> <td rowspan="2">FCUA-RB55</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>禁止设定</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td rowspan="4">禁止设定</td> <td>R-UNIT2</td> </tr> <tr> <td>B</td> </tr> <tr> <td>C</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> <td>FCUA-RB75/2 2 个</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	rtyp 设定值	amp 设定值		1	2	0	驱动单元内置电阻	禁止设定	1	禁止设定	2	MR-RB032	3	SMR-RB12 或 GZG200W390HMK	FCUA-RB22	4	MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联	5	MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联	6	MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联	FCUA-RB55	7	MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联	8	MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联	禁止设定	9	禁止设定	A	禁止设定	R-UNIT2	B	C	D	E	禁止设定	FCUA-RB75/2 2 个	F
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																							
amp				rtyp																																																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																							
emgx																																																																																														
bit	说明																																																																																													
0	请设定为“0”。																																																																																													
1																																																																																														
2																																																																																														
3																																																																																														
4	设定外部紧急停止功能。(无说明的值禁止设定)																																																																																													
5	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部紧急停止无效</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>外部紧急停止有效</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	内容	0	外部紧急停止无效	4	外部紧急停止有效																																																																																							
设定值		内容																																																																																												
0		外部紧急停止无效																																																																																												
4	外部紧急停止有效																																																																																													
6																																																																																														
7																																																																																														
8	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">rtyp 设定值</th> <th colspan="2">amp 设定值</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>驱动单元内置电阻</td> <td rowspan="3">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>禁止设定</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MR-RB032</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SMR-RB12 或 GZG200W390HMK</td> <td rowspan="3">FCUA-RB22</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联</td> <td rowspan="2">FCUA-RB55</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>禁止设定</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td rowspan="4">禁止设定</td> <td>R-UNIT2</td> </tr> <tr> <td>B</td> </tr> <tr> <td>C</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td rowspan="2">禁止设定</td> <td>FCUA-RB75/2 2 个</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	rtyp 设定值	amp 设定值		1	2	0	驱动单元内置电阻	禁止设定	1	禁止设定	2	MR-RB032	3	SMR-RB12 或 GZG200W390HMK	FCUA-RB22	4	MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联	5	MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联	6	MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联	FCUA-RB55	7	MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联	8	MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联	禁止设定	9	禁止设定	A	禁止设定	R-UNIT2	B	C	D	E	禁止设定	FCUA-RB75/2 2 个	F																																																						
rtyp 设定值			amp 设定值																																																																																											
		1	2																																																																																											
0		驱动单元内置电阻	禁止设定																																																																																											
1		禁止设定																																																																																												
2		MR-RB032																																																																																												
3		SMR-RB12 或 GZG200W390HMK	FCUA-RB22																																																																																											
4		MR-RB32 或 GZG200W1200HMK 3 个并联																																																																																												
5		MR-RB30 或 GZG200W390HMK 3 个并联																																																																																												
6		MR-RB50 或 GZG300W390HMK 3 个并联	FCUA-RB55																																																																																											
7		MR-RB31 或 GZG200W200HMK 3 个并联																																																																																												
8		MR-RB51 或 GZG300W200HMK 3 个并联	禁止设定																																																																																											
9		禁止设定																																																																																												
A		禁止设定	R-UNIT2																																																																																											
B																																																																																														
C																																																																																														
D																																																																																														
E	禁止设定	FCUA-RB75/2 2 个																																																																																												
F																																																																																														

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																												
13033	SP033 SFNC1	主轴功能 1																																																													
		选择主轴功能。																																																													
		<table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">ovs</td> <td colspan="2">lmc</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>lmc2a</td> <td></td> <td colspan="2">vfct</td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">vcnt</td> </tr> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8					ovs		lmc		7	6	5	4	3	2	1	0	lmc2a		vfct				vcnt																														
F	E	D	C	B	A	9	8																																																								
				ovs		lmc																																																									
7	6	5	4	3	2	1	0																																																								
lmc2a		vfct				vcnt																																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td rowspan="2">00 : 延迟补偿切换无效 01 : 延迟补偿切换类型 1</td> <td>10 : 延迟补偿切换类型 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>11 : 延迟补偿切换类型 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="2">00 : 跳动补偿无效 01 : 跳动补偿 1 脉冲</td> <td>10 : 跳动补偿 2 脉冲</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11 : 跳动补偿 3 脉冲</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>丢步补偿 2 通常时间</td> <td>变更时间</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2" rowspan="3">补偿量通过 SP048(LMC1)及 SP041(LMC2)进行设定。 SP227/lmc3 为“1”时,无论本数据设定如何,都将选择丢步补偿类型 3。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>00 : 丢步补偿停止</td> <td>10 : 丢步补偿类型 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01 : 禁止设定</td> <td>11 : 禁止设定</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td colspan="2" rowspan="2">补偿量通过 SP043(OVS1)及 SP042(OVS2)进行设定。</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>00 : 过冲补偿停止</td> <td>10 : 禁止设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>01 : 禁止设定</td> <td>11 : 过冲补偿类型 3</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	00 : 延迟补偿切换无效 01 : 延迟补偿切换类型 1	10 : 延迟补偿切换类型 2	1	11 : 延迟补偿切换类型 2	2			3			4	00 : 跳动补偿无效 01 : 跳动补偿 1 脉冲	10 : 跳动补偿 2 脉冲	5	11 : 跳动补偿 3 脉冲	6			7	丢步补偿 2 通常时间	变更时间	8	补偿量通过 SP048(LMC1)及 SP041(LMC2)进行设定。 SP227/lmc3 为“1”时,无论本数据设定如何,都将选择丢步补偿类型 3。		9	00 : 丢步补偿停止	10 : 丢步补偿类型 2		01 : 禁止设定	11 : 禁止设定	A	补偿量通过 SP043(OVS1)及 SP042(OVS2)进行设定。		B	00 : 过冲补偿停止	10 : 禁止设定			01 : 禁止设定	11 : 过冲补偿类型 3	C				D				E				F				
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																													
0	00 : 延迟补偿切换无效 01 : 延迟补偿切换类型 1	10 : 延迟补偿切换类型 2																																																													
1		11 : 延迟补偿切换类型 2																																																													
2																																																															
3																																																															
4	00 : 跳动补偿无效 01 : 跳动补偿 1 脉冲	10 : 跳动补偿 2 脉冲																																																													
5		11 : 跳动补偿 3 脉冲																																																													
6																																																															
7	丢步补偿 2 通常时间	变更时间																																																													
8	补偿量通过 SP048(LMC1)及 SP041(LMC2)进行设定。 SP227/lmc3 为“1”时,无论本数据设定如何,都将选择丢步补偿类型 3。																																																														
9			00 : 丢步补偿停止	10 : 丢步补偿类型 2																																																											
			01 : 禁止设定	11 : 禁止设定																																																											
A	补偿量通过 SP043(OVS1)及 SP042(OVS2)进行设定。																																																														
B			00 : 过冲补偿停止	10 : 禁止设定																																																											
		01 : 禁止设定	11 : 过冲补偿类型 3																																																												
C																																																															
D																																																															
E																																																															
F																																																															
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																													

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
13034	SP034 SFNC2	主轴功能 2 选择主轴功能。																																																																				
		<table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="3">nfd5</td> <td></td> <td colspan="3">nfd4</td> <td>pwm</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">nfd2</td> <td>nfd3</td> <td colspan="3">nfd1</td> <td>zck</td> </tr> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	nfd5				nfd4			pwm	7	6	5	4	3	2	1	0	nfd2			nfd3	nfd1			zck																																				
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
nfd5				nfd4			pwm																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
nfd2			nfd3	nfd1			zck																																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>zck</td> <td>Z 相检查 (ALM42) 有效</td> <td>Z 相检查 (ALM42) 无效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="3">设定陷波滤波器 1 的深度。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>nfd1</td> <td>设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110</td> <td>浅</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>nfd3</td> <td>陷波滤波器 3 停止</td> <td>启动 (1,125Hz)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="3">设定陷波滤波器 2 的深度。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>nfd2</td> <td>设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110</td> <td>浅</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>pwm</td> <td>标准电流控制</td> <td>高频电流控制</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="3">设定陷波滤波器 4 的深度。</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>nfd4</td> <td>设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110</td> <td>浅</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td>深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td colspan="3">设定陷波滤波器 5 的深度。</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>nfd5</td> <td>设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110</td> <td>浅</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td>深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	zck	Z 相检查 (ALM42) 有效	Z 相检查 (ALM42) 无效	1	设定陷波滤波器 1 的深度。			2	nfd1	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅	3		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1		4	nfd3	陷波滤波器 3 停止	启动 (1,125Hz)	5	设定陷波滤波器 2 的深度。			6	nfd2	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅	7		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1		8	pwm	标准电流控制	高频电流控制	9	设定陷波滤波器 4 的深度。			A	nfd4	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅	B		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1		C				D	设定陷波滤波器 5 的深度。			E	nfd5	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅	F		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1		
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0	zck	Z 相检查 (ALM42) 有效	Z 相检查 (ALM42) 无效																																																																			
1	设定陷波滤波器 1 的深度。																																																																					
2	nfd1	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅																																																																			
3		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1																																																																				
4	nfd3	陷波滤波器 3 停止	启动 (1,125Hz)																																																																			
5	设定陷波滤波器 2 的深度。																																																																					
6	nfd2	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅																																																																			
7		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1																																																																				
8	pwm	标准电流控制	高频电流控制																																																																			
9	设定陷波滤波器 4 的深度。																																																																					
A	nfd4	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅																																																																			
B		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1																																																																				
C																																																																						
D	设定陷波滤波器 5 的深度。																																																																					
E	nfd5	设定值 深 000 001 010 011 100 101 110 110	浅																																																																			
F		深度 (dB) - -18 -12 -9 -6 -4 -3 -1																																																																				
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																				

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																														
13035 (PR)	SP035 SFNC3	主轴功能 3  选择主轴功能。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>nopc</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>pyin</td> <td>vgin</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> <th>模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="8">非插补</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>vgin 速度回路增益设定 1 选择</td> <td>就位后 速度回路增益设定 2 选择</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>pyin 励磁率 1 选择</td> <td>就位后 励磁率 2 选择</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>nopc 相位核对启动</td> <td>相位核对停止</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="7">插补</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>vgn 速度回路增益设定 1 选择</td> <td>速度回路增益设定 2 选择</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>pyn 励磁率 1 选择</td> <td>励磁率 2 选择</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>shgn SHG 控制停止</td> <td>SHG 控制启动</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	nopc					pyin	vgin		bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	模式	0			非插补	1	vgin 速度回路增益设定 1 选择	就位后 速度回路增益设定 2 选择	2	pyin 励磁率 1 选择	就位后 励磁率 2 选择	3			4			5			6			7	nopc 相位核对启动	相位核对停止	8			插补	9	vgn 速度回路增益设定 1 选择	速度回路增益设定 2 选择	A	pyn 励磁率 1 选择	励磁率 2 选择	B			C	shgn SHG 控制停止	SHG 控制启动	D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																										
nopc					pyin	vgin																																																																											
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	模式																																																																														
0			非插补																																																																														
1	vgin 速度回路增益设定 1 选择	就位后 速度回路增益设定 2 选择																																																																															
2	pyin 励磁率 1 选择	就位后 励磁率 2 选择																																																																															
3																																																																																	
4																																																																																	
5																																																																																	
6																																																																																	
7	nopc 相位核对启动	相位核对停止																																																																															
8			插补																																																																														
9	vgn 速度回路增益设定 1 选择	速度回路增益设定 2 选择																																																																															
A	pyn 励磁率 1 选择	励磁率 2 选择																																																																															
B																																																																																	
C	shgn SHG 控制停止	SHG 控制启动																																																																															
D																																																																																	
E																																																																																	
F																																																																																	
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																																	

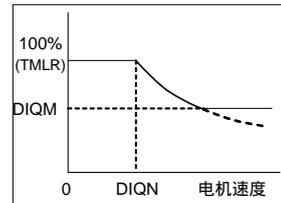
编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																					
13036 (PR)	SP036 SFNC4 主轴功能 4	选择主轴功能。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td>mksl</td><td></td><td></td><td>shgs</td><td></td><td>pys</td><td>vgs</td><td></td></tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> <th>模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="8">主轴 同期</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>vgs 速度回路增益设定 1 选择</td> <td>速度回路增益设定 2 选择</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>pys 励磁率 1 选择</td> <td>励磁率 2 选择</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>shgs SHG 控制停止</td> <td>SHG 控制启动</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>mksl 主轴同期时使用指令线圈</td> <td>使用高速线圈</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> (注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	mksl			shgs		pys	vgs		bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	模式	0			主轴 同期	1	vgs 速度回路增益设定 1 选择	速度回路增益设定 2 选择	2	pys 励磁率 1 选择	励磁率 2 选择	3			4	shgs SHG 控制停止	SHG 控制启动	5			6			7	mksl 主轴同期时使用指令线圈	使用高速线圈	8				9				A				B				C				D				E				F				
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																																	
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																	
mksl			shgs		pys	vgs																																																																																		
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	模式																																																																																					
0			主轴 同期																																																																																					
1	vgs 速度回路增益设定 1 选择	速度回路增益设定 2 选择																																																																																						
2	pys 励磁率 1 选择	励磁率 2 选择																																																																																						
3																																																																																								
4	shgs SHG 控制停止	SHG 控制启动																																																																																						
5																																																																																								
6																																																																																								
7	mksl 主轴同期时使用指令线圈	使用高速线圈																																																																																						
8																																																																																								
9																																																																																								
A																																																																																								
B																																																																																								
C																																																																																								
D																																																																																								
E																																																																																								
F																																																																																								
13037	SP037 JL 负载 惯量 倍率	以相对于电机惯量的比例, 设定电机惯量+电机轴换算的负载惯量。  $SP037(JL) = \frac{J_m + J_l}{J_m} \times 100$ Jm:电机惯量 Jl:电机轴换算负载惯量	0 ~ 5000 (%)																																																																																					
13038	SP038 FHz1 陷波 滤波器 频率 1	设定发生机械振动时需要抑制的振动频率。 (50 以上生效) 不使用时设定为“0”。	0 ~ 2250 (Hz)																																																																																					
13039	SP039 LMCD 丢步 补偿时间	当丢步补偿的时间不符时进行该设定。 每次提高“10”进行调整。	0 ~ 2000 (ms)																																																																																					
13040	SP040 LMCT 丢步 补偿死区	设定前馈控制时丢步补偿的死区。 如果设定为“0”,则实际被设定为 2°/1000。调整时每次提高 1°/1000。	-32768 ~ 32767 (1°/1000)																																																																																					

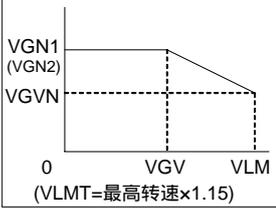
编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13041	SP041 丢步 LMC2 补偿 2	仅在希望根据指令方向, 将丢步补偿的补偿量设定为不同的值时, 与 SP048(LMC1)同时设定。 通常设定为“0”。	-1 ~ 200 (短时额定%)  但“SP227/bit2” 为 1 时, 设定范 围为-1 ~ 20000 (短时额定 0.01%)
13042	SP042 过冲补偿 2 OVS2	仅在希望根据指令方向, 将过冲补偿的补偿量设定为不同的值时, 与 SP043(OVS1)同时设定。 通常设定为“0”。	-1 ~ 100 (短时额定%)  但“SP227/bit2” 为 1 时, 设定范 围为-1 ~ 10000 (短时额定 0.01%)
13043	SP043 过冲补偿 1 OVS1	定位时发生过冲的情况下进行设定。补偿定位时的电机扭矩。 仅当选择了过冲补偿 SP033(SFNC1/ovs)时有效。  类型 3 SP033(SFNC1)/ bitB,A(ovs)=11 时 以电机的短时额定电流为基准, 设定补偿量。 每次增加 1%刻度, 找到不发生过冲的量。  类型 3 以外 SP033(SFNC1)/ bitB,A(ovs)≠11 时 不执行过冲补偿 (类型 3)。  希望根据方向更改补偿量时 SP042(OVS2)为“0”时, 在+/-两个方向上以 SP043(OVS1)的值 进行补偿。 希望根据指令方向变更补偿量时, 与 SP042 (OVS2)同时设定。 ( SP043 : +方向、SP042 : -方向, 但根据其他设定的不同, 有时 也可能相反。) 当设定为“-1”时, 不进行该指令方向的补偿动作。	-1 ~ 100 (短时额定%)  但“SP227/bit2” 为 1 时, 设定范 围为-1 ~ 10000 (短时额定 0.01%)
13044	SP044 外部干扰 OBS2 检测器 增益	设定外部干扰检测器的增益。标准设定值为“100”。 要使用外部干扰检测器需同时设定 SP037(JL)及 SP045(OBS1)。未 使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 500 (%)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13045	SP045 OBS1 外部干扰 检测器 滤波器 频率	设定外部干扰检测器滤波器的波段。 通常设定为“100”。 要使用外部干扰检测器需同时设定 SP037(JL)及 SP044(OBS2)。未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 1000 (rad/s)
13046	SP046 FH2 陷波 滤波器 频率 2	设定发生机械振动时需要抑制的振动频率。 (50 以上生效) 不使用时设定为“0”。	0 ~ 2250 (Hz)
13047	SP047 EC 感应电压补偿 增益	设定感生电压补偿的增益。通常设定为“100”。 电流 FB 峰值超过电流指令峰值时, 降低增益。	0 ~ 200 (%)
13048	SP048 LMC1 丢步 补偿 1	圆弧象限切换的突起 (因摩擦、扭曲、间隙等产生的死区导致) 过大时进行设定。 补偿象限切换时的扭矩。 仅在选择了丢步补偿 SP033(SFNC1/lmc)时有效。 类型 2 SP033(SFNC1)/bit9,8(lmc)=10 时 以电机的短时额定电流为基准, 设定补偿量。 标准设定值为摩擦扭矩的 2 倍。设定为“0”, 则补偿量为 0。 类型 2 以外 SP033(SFNC1)/bit9,8(lmc)≠10 时 不执行丢步补偿 (类型 2)。 希望根据方向更改补偿量时 SP041(LMC2)为“0”时, 在 +/- 两个方向上以 SP048(LMC1)的值进行补偿。 希望根据指令方向变更补偿量时, 与 SP041 (LMC2)同时设定。 (SP048 : +方向、SP041 : -方向, 但根据其他设定的不同, 也有时可能相反。) 当设定为“-1”时, 不进行该指令方向的补偿动作。	-1 ~ 200 (短时额定%)  但“SP227/bit2” 为 1 时, 设定范围 为 -1 ~ 20000 (短 时 额 定 0.01%)
13049	SP049 FFC 加速度 前馈 增益	对当同期控制时的相对误差较大时较慢的轴进行设定。 标准设定值为“0”。SHG 控制时的标准设定值为“100”。 在进行加减速时的相对误差调整时, 每次上调 50 ~ 100 进行调整。	0 ~ 999 (%)
13050	SP050 TOF 扭矩 偏置	设定不平衡扭矩。	-100 ~ 100 (短时额定%)

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13051	SP051	未使用。 请设定为“0”。	0
13052	SP052	未使用。 请设定为“0”。	0
13053	SP053 ODS 检测区间 (非插补模式)	设定非插补模式时的误差过大检测区间。 <标准设定值> ODS=电机最高速度[r/min]×60/PGV/2  请勿设定为“0”，否则将不进行误差过大检测。	0 ~ 32767 (°)
13054	SP054	未使用。 请设定为“0”。	0
13055	SP055 EMGx 紧急停止时 门切断 最大延迟時間	设定从紧急停止输入到强制性就绪关闭之前的时间。 通常设定与 SV056 的绝对值相同的值。 设定为“0”时，以 7000ms 强制关闭就绪。	0 ~ 20000 (ms)
13056	SP056 EMGt 紧急停止时 减速时间常数	设定用于紧急停止时减速控制的时间常数。设定从电机最高速度 (TSP) 到停止的时间。 设定为“0”时，以 7000ms 进行减速控制。	-20000 ~ 20000 (ms)
13057 (PR)	SP057 GRA1 主轴齿轮比 1	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 00 时的主轴端齿数。	1 ~ 32767
13058 (PR)	SP058 GRA2 主轴齿轮比 2	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 01 时的主轴端齿数。	1 ~ 32767
13059 (PR)	SP059 GRA3 主轴齿轮比 3	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 10 时的主轴端齿数。	1 ~ 32767
13060 (PR)	SP060 GRA4 主轴齿轮比 4	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 11 时的主轴端齿数。	1 ~ 32767
13061 (PR)	SP061 GRB1 电机轴 齿轮比 1	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 00 时的电机端齿数。	1 ~ 32767
13062 (PR)	SP062 GRB2 电机轴 齿轮比 2	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 01 时的电机端齿数。	1 ~ 32767
13063 (PR)	SP063 GRB3 电机轴 齿轮比 3	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 10 时的电机端齿数。	1 ~ 32767
13064 (PR)	SP064 GRB4 电机轴 齿轮比 4	设定齿轮选择指令 (控制输入 4/bit6,5) 为 11 时的电机端齿数。	1 ~ 32767

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13065	SP065 TLM1	扭矩限制 1 设定扭矩限制 (控制输入 1/bitA,9,8) =001 的扭矩限制值。	0 ~ 999 (短时额定%)
13066	SP066 TLM2	扭矩限制 2 设定扭矩限制 (控制输入 1/bitA,9,8) =010 的扭矩限制值。	0 ~ 999 (短时额定%)
13067	SP067 TLM3	扭矩限制 3 设定扭矩限制 (控制输入 1/bitA,9,8) =011 的扭矩限制值。	0 ~ 999 (短时额定%)
13068	SP068 TLM4	扭矩限制 4 设定扭矩限制 (控制输入 1/bitA,9,8) =100 的扭矩限制值。	0 ~ 999 (短时额定%)
13069	SP069 PCMP	相位核对 完成区间 设定旋转中的相位核对以及旋转中从非插补向主轴同期进行模式切换时的单圈内位置核对的完成区间。 请设定为机床要求的旋转误差。 降低设定值可以减小旋转误差,但周期时间(准备时间)也会随之延长。标准设定值为“875”。	0 ~ 32767 (1° /1000)
13070	SP070 KDDT	相位组合 减速率倍率 仅限在旋转指令中(指令 F T≠0)的条件下需要变更减速率时,设定对 SP016(DDT)的倍率。 增大设定值可以尽快完成单圈内位置核对,但对机床造成的冲击也会增大。未使用时,请设定为“0”。	0 ~ 255 (1/16 倍)
13071	SP071 DIQM	减速时可变 电流限制 下限值 根据电机速度改变减速时的电流限制值,可以对减速时间进行调节。	0 ~ 999 (%)
13072	SP072 DIQN	减速时可变 电流限制 折点速度 如右图所示,将电流限制的下限值比例设定为 SP071(DIQM),与 SP072(DIQN)同时使用。 DIQM=100%表示电机常数中设定的减速时电流限制值(TMLR)。	1 ~ 32767 (r/min)



编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13073	SP073 VGVN 可变速速度 增益目标值	<p>存在高速旋转时的噪音干扰时，可以通过降低高速时的速度回路增益加以改善。</p> <p>如右图所示，将超速检测时的速度回路增益比例设定为 SP073(VGVN)，与 SP074(VGVS)共同使用。</p> <p>未使用时，请设定为“0”。</p> <p>超速检测速度 (VLMT) 是电机最高转速 (TSP) 的 115%。</p> <p>本功能在选择 VGN1 或 VGN2 时均可用。</p>	0 ~ 100 (%)
13074	SP074 VGVS 可变速速度 增益变更 开始速度		
13075	SP075 DWSH 再生时差频 补偿倍率 高速线圈	<p>调整减速时的差频倍率。</p> <p>标准设定为“0”。(用于厂家调整)</p>	0 ~ 255 (1/16 倍)
13076	SP076 DWSL 再生时差频 补偿倍率 低速线圈	<p>调整低速线圈减速时的差频倍率。</p> <p>标准设定为“0”。(用于厂家调整)</p>	0 ~ 255 (1/16 倍)
13077	SP077 IQA Q 轴电流超前 补偿	<p>设定电流回路的增益。</p> <p>进行线圈切换时，对选择高速线圈时的电流回路增益进行设定。</p>	1 ~ 20480
13078	SP078 IDA D 轴电流超前 补偿	<p>设定值取决于电气特性，因此设定值根据使用的电机确定为固定的值。</p>	
13079	SP079 IQG Q 轴电流增益	<p>请采用主轴参数列表中的设定值。</p> <p>(用于厂家调整)</p>	1 ~ 8192
13080	SP080 IDG D 轴电流增益		
13081	SP081 IQAL Q 轴电流超前 补偿 低速线圈	<p>进行线圈切换时，对选择低速线圈时的电流回路增益进行设定。</p> <p>设定值取决于电气特性，因此根据使用的电机确定。</p> <p>请采用主轴参数列表中的设定值。(用于厂家调整)</p>	1 ~ 20480
13082	SP082 IDAL D 轴电流超前 补偿 低速线圈		
13083	SP083 IQGL Q 轴电流增益 低速线圈		1 ~ 8192
13084	SP084 IDGL D 轴电流增益 低速线圈		
13085	SP085	<p>未使用。</p> <p>请设定为“0”。</p>	0
13086	SP086	<p>未使用。</p> <p>请设定为“0”。</p>	0

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13087	SP087 FHZ4 陷波 滤波器 频率 4	设定发生机械振动时需要抑制的振动频率。 (50 以上有效) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 2250 (Hz)
13088	SP088 FHZ5 陷波 滤波器 频率 5	设定发生机械振动时需要抑制的振动频率。 (50 以上有效) 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 2250 (Hz)
13089 : : 13112	SP089 : : SP112	未使用。 请设定为“0”。	0
13113	SP113 OPLP 开环 回路时 电流指令值	设定开环回路控制有效时的电流指令值。 设定为“0”时, 与设定为“50”时相同。 未使用时请设定为“0”。 开环回路控制在 SP018(SPEC2)/bit1(oplp)=1 时有效。	0 ~ 999 (短时额定%)
13114	SP114 MKT 线圈切换 门切断 计时器	设定线圈切换所用接触器的 OFF/ON 时的门切断时间。 设定值应大于线圈切换所用接触器的 OFF/ON 时间。 标准设定值为“150”。	0 ~ 3500 (ms)
13115	SP115 MKT2 线圈切换 电流限制 计时器	设定线圈切换所用接触器的 OFF/ON 结束, 且门打开后限制电流的时间。 标准设定值为“25”。	0 ~ 3500 (ms)
13116	SP116 MKIL 线圈切换 电流限制值	设定线圈切换所用接触器的 OFF/ON 结束, 且门打开后限制电流的时间。 标准设定值为“120”。	0 ~ 999 (短时额定%)
13117	SP117 SETM 速度偏差过大 计时器	设定检测出速度偏差过大报警之前的时间。 请设定为机床要求的时间。 标准设定值为“12”。	0 ~ 60 (s)
13118 : : 13120	SP118 : : SP120	未使用。 请设定为“0”。	0

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)	
13121	SP121 MP Kpp	磁极检测 位置回路 增益	用于 IPM 主轴电机接通电源时的初始磁极检测。 设定磁极检测回路中的位置回路增益。 IM 主轴电机请设定为“0”。	0 ~ 32767
13122	SP122 MP Kvp	磁极检测 速度回路 增益	用于 IPM 主轴电机接通电源时的初始磁极检测。 设定磁极检测回路中的速度回路增益。 IM 主轴电机请设定为“0”。	0 ~ 32767
13123	SP123 MP Kvi	磁极检测 速度回路 超前补偿	用于 IPM 主轴电机接通电源时的初始磁极检测。 设定磁极检测回路中的速度回路超前补偿。 IM 主轴电机请设定为“0”。	0 ~ 32767
13124	SP124 ILMTsp	磁极检测电流 限制值	用于 IPM 主轴电机接通电源时的初始磁极检测。 设定磁极检测回路中的电流限制值。 IM 主轴电机请设定为“0”。	0 ~ 999 (短时额定%)
13125	SP125 DA1NO	D/A 输出 通道 1 数据编号	设定希望输出到 D/A 输出通道的数据编号。	-1 ~ 3, 50,60,127
13126	SP126 DA2NO	D/A 输出 通道 2 数据编号		
13127	SP127 DA1MPY	D/A 输出 通道 1 输出倍率	以 1/100 为单位设定输出倍率。 设定为“0”与设定为“100”时的倍率相同。	-32768 ~ 32767 (1/100 倍)
13128	SP128 DA2MPY	D/A 输出 通道 2 输出倍率		
13129 (PR) : 13160 (PR)	SP129 : SP160		设定主轴电机的固有常数。(高速线圈) 设定值由电机的机械和电气特性及规格决定,通常情况下请采用主轴 参数列表中的设定值。	
13161 (PR) : 13192 (PR)	SP161 : SP192		设定主轴电机的固有常数。(低速线圈) 设定值由电机的机械和电气特性及规格决定,通常情况下请采用主轴 参数列表中的设定值。	
13193 : 13224	SP193 : SP224		未使用。 请设定为“0”。	0

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																													
13225	SP225 主轴功能 5 SFNC5	<p>选择主轴功能。</p> <table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="6">ovsn</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>ddir</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>5</td> <td>ddir 接近开关信号有效 边缘下降</td> <td>接近开关信号有效 边缘上升</td> </tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>C</td> <td rowspan="4">ovsn</td> <td rowspan="4">以 2°/1000 为单位，对过冲补偿类型 3 的死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置回路的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2°/1000。</td> </tr> <tr><td>D</td></tr> <tr><td>E</td></tr> <tr><td>F</td></tr> </tbody> </table> <p>(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。</p>	F	E	D	C	B	A	9	8	ovsn								7	6	5	4	3	2	1	0			ddir						bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5	ddir 接近开关信号有效 边缘下降	接近开关信号有效 边缘上升	6			7			8			9			A			B			C	ovsn	以 2°/1000 为单位，对过冲补偿类型 3 的死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置回路的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2°/1000。	D	E	F	
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																									
ovsn																																																																																
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																									
		ddir																																																																														
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																														
0																																																																																
1																																																																																
2																																																																																
3																																																																																
4																																																																																
5	ddir 接近开关信号有效 边缘下降	接近开关信号有效 边缘上升																																																																														
6																																																																																
7																																																																																
8																																																																																
9																																																																																
A																																																																																
B																																																																																
C	ovsn	以 2°/1000 为单位，对过冲补偿类型 3 的死区进行设定。 前馈控制时，设定模型位置回路的死区，忽略模型的过冲。标准设定为 2°/1000。																																																																														
D																																																																																
E																																																																																
F																																																																																

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																																			
13226	SP226 SFNC6	主轴功能 6 选择主轴功能。 <table border="1" data-bbox="571 344 1423 465"> <thead> <tr> <th>F</th><th>E</th><th>D</th><th>C</th><th>B</th><th>A</th><th>9</th><th>8</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="555 510 1439 1223"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8									7	6	5	4	3	2	1	0									bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																				
0																																																																																						
1																																																																																						
2																																																																																						
3																																																																																						
4																																																																																						
5																																																																																						
6																																																																																						
7																																																																																						
8																																																																																						
9																																																																																						
A																																																																																						
B																																																																																						
C																																																																																						
D																																																																																						
E																																																																																						
F																																																																																						
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																																				

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																						
13227	SP227 SFNC7	主轴功能 7																																																							
		选择主轴功能。																																																							
		<table border="1"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">dis</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ccu</td><td></td><td></td> </tr> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	dis								7	6	5	4	3	2	1	0						ccu																									
F	E	D	C	B	A	9	8																																																		
dis																																																									
7	6	5	4	3	2	1	0																																																		
					ccu																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">丢步·过冲补偿 补偿量设定单位</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0 : 短时额定%</td> <td>1 : 短时额定 0.01%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td colspan="2">数字信号输入选择</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td colspan="2">4 : 接近开关信号检测</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2	丢步·过冲补偿 补偿量设定单位			0 : 短时额定%	1 : 短时额定 0.01%	3			4			5			6			7			8			9			A			B			C	数字信号输入选择		D	4 : 接近开关信号检测		E			F			
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																							
0																																																									
1																																																									
2	丢步·过冲补偿 补偿量设定单位																																																								
	0 : 短时额定%	1 : 短时额定 0.01%																																																							
3																																																									
4																																																									
5																																																									
6																																																									
7																																																									
8																																																									
9																																																									
A																																																									
B																																																									
C	数字信号输入选择																																																								
D	4 : 接近开关信号检测																																																								
E																																																									
F																																																									
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																							

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																											
13228	SP228 SFNC8	主轴功能 8 选择主轴功能。 <table border="1" data-bbox="571 338 1425 456"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>irms</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="555 501 1441 1211"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>irms</td> <td>通常负载表显示</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0								irms	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	irms	通常负载表显示	1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																																							
7	6	5	4	3	2	1	0																																																																							
							irms																																																																							
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																												
0	irms	通常负载表显示																																																																												
1																																																																														
2																																																																														
3																																																																														
4																																																																														
5																																																																														
6																																																																														
7																																																																														
8																																																																														
9																																																																														
A																																																																														
B																																																																														
C																																																																														
D																																																																														
E																																																																														
F																																																																														
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																														

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																			
13229	SP229 SFNC9	主轴功能 9 选择主轴功能。																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ssc</td> <td></td> <td>rps</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	ssc		rps						7	6	5	4	3	2	1	0																												
F	E	D	C	B	A	9	8																																															
ssc		rps																																																				
7	6	5	4	3	2	1	0																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D rps</td><td>安全监控 安全速度设定单位°/min</td><td>安全监控 安全速度设定单位 100°/min</td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F ssc</td><td>安全监控功能停止</td><td>安全监控功能启动</td></tr> </tbody> </table>	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D rps	安全监控 安全速度设定单位°/min	安全监控 安全速度设定单位 100°/min	E			F ssc	安全监控功能停止	安全监控功能启动	
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																				
0																																																						
1																																																						
2																																																						
3																																																						
4																																																						
5																																																						
6																																																						
7																																																						
8																																																						
9																																																						
A																																																						
B																																																						
C																																																						
D rps	安全监控 安全速度设定单位°/min	安全监控 安全速度设定单位 100°/min																																																				
E																																																						
F ssc	安全监控功能停止	安全监控功能启动																																																				
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																				

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																																			
13230	SP230 SFNC10	主轴功能 10 选择主轴功能。 <table border="1" data-bbox="571 331 1423 454"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="555 499 1439 1211"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
F	E	D	C	B	A	9	8																																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																																															
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																				
0																																																																						
1																																																																						
2																																																																						
3																																																																						
4																																																																						
5																																																																						
6																																																																						
7																																																																						
8																																																																						
9																																																																						
A																																																																						
B																																																																						
C																																																																						
D																																																																						
E																																																																						
F																																																																						
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																																						

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																			
13231	SP231 SFNC11	主轴功能 11 选择主轴功能。																																																				
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table>				F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																			
F	E	D	C	B	A	9	8																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																															
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F		
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																				
0																																																						
1																																																						
2																																																						
3																																																						
4																																																						
5																																																						
6																																																						
7																																																						
8																																																						
9																																																						
A																																																						
B																																																						
C																																																						
D																																																						
E																																																						
F																																																						
(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																						

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)																																																			
13232	SP232 SFNC12	主轴功能 12 选择主轴功能。																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																				
F	E	D	C	B	A	9	8																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F			
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																				
0																																																						
1																																																						
2																																																						
3																																																						
4																																																						
5																																																						
6																																																						
7																																																						
8																																																						
9																																																						
A																																																						
B																																																						
C																																																						
D																																																						
E																																																						
F																																																						
		(注) 未加以说明的 bit 请设定为 0。																																																				

编号	项 目	内 容	设定范围 (单位)
13233	SP233 IVC 电压死区 补偿	设定为 100% 时, 对相当于理论非通电时间量的电压进行补偿。 当设定为“0”时, 进行 100% 的补偿。 在调整时, 请从 100% 开始, 以每 10% 为一档进行调整。 如果过大, 可能会导致振动及发出振动音。	0 ~ 255 (%)
13234 : 13236	SP234 : SP236	未使用。 请设定为“0”。	0
13237 (PR)	SP237 TCF 扭矩 指令 滤波器	设定扭矩指令的滤波器。未使用时设定为“0”。 电机端检测器使用 TS5690、TS5691 时, 标准值为“500”。	0 ~ 4500 (Hz)
13238	SP238 SSCFE ED 安全监控 安全速度	设定安全监控功能中的主轴安全速度。 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 18000 (° /min)
13239	SP239 SSCRP M 安全监控 安全转速	设定安全监控功能中的电机安全转速。 未使用时, 请设定为“0”。	0 ~ 32767 (r/min)
13240 (PR)	SP240	未使用。 请设定为“0”。	0
13241 (PR) : 13256 (PR)	SP241 : SP256 系统设定 参数	由 NC 系统自动设定。	

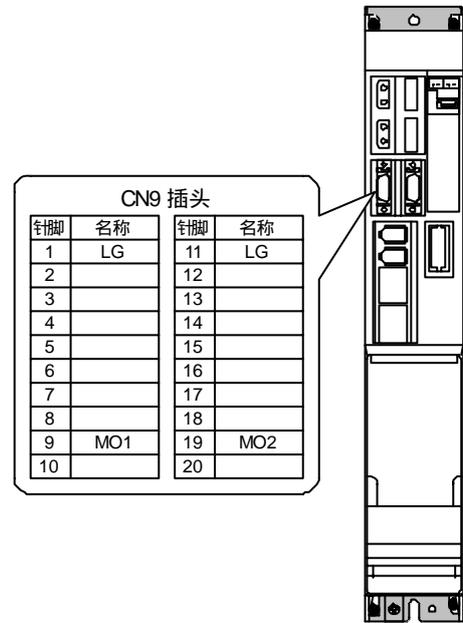
## 7.4 补充

## 7.4.1 D/A 输出编号

## 7.4.1.1 MDS-D/DH 系列

## (1) D/A 输出规格

项 目	说 明
通道数	2ch
输出周期	0.8ms ( 最小值 )
输出精度	12bit
输出电压范围	0V ~ 2.5V ( 零 ) ~ +5V
输出倍率设定	$\pm 32768$
输出针脚 ( CN9 插头 )	M01 = 9 针脚 M02 = 19 针脚 LG = 1,11 针脚



## (2) 输出数据的设定

设定希望输出到 D/A 输出通道的数据编号。

#	No.	简称	参数名称
13125	SP125	DA1NO	D/A 输出通道 1 数据编号
13126	SP126	DA2NO	D/A 输出通道 2 数据编号

## &lt;标准输出&gt;

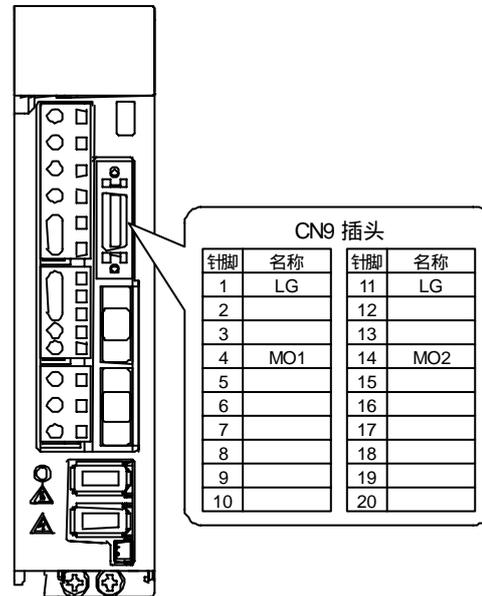
编号	输出数据	标准输出单位
-1	D/A 输出停止	-
0	指令电机转速	1000(r/min)/V
1	电机转速	1000(r/min)/V
2	扭矩电流指令	短时额定比 100%/V
3	扭矩电流反馈	短时额定比 100%/V
35	外部干扰检测器推测外部干扰扭矩	短时额定扭矩电流值比 100%/V
50	位置偏移量	1/1000°/V
51	位置指令	1/1000°/V
52	位置反馈	1/1000°/V
53	位置 F T	1/1000°/s/V
54	与理想位置偏差 (考虑主轴追随延迟)	1/1000°/V
60	位置偏置量	1°/V
61	位置指令	1°/V
62	位置反馈	1°/V
63	位置 F T	1°/s/V
64	与理想位置的偏差 (考虑主轴追随延迟)	1°/V
70	位置偏移量	1,000°/V
71	位置指令	1,000°/V
72	位置反馈	1,000°/V
73	位置 F T	1000°/s/V
74	与理想位置的偏差 (考虑主轴追随延迟)	1,000°/V
126	锯齿波	0V ~ 5V
127	2.5V 测试数据输出	2.5V



## 7.4.1.2 MDS-D-SPJ3 系列

## (1) D/A 输出规格

项 目	说 明
通道数	2ch
输出周期	0.8ms (最小值)
输出精度	10bit
输出电压范围	0V ~ 2.5V (零) ~ +5V
输出倍率设定	$\pm 32768$
输出针脚 (CN9 插头)	M01 = 4 针脚 M02 = 14 针脚 LG = 1,11 针脚



## (2) 输出数据的设定

设定希望输出到 D/A 输出通道的数据编号。

#	No.	简称	参数名称
13125	SP125	DA1NO	D/A 输出通道 1 数据编号
13126	SP126	DA2NO	D/A 输出通道 2 数据编号

## &lt;标准输出&gt;

编号	输出数据	标准输出单位
0	指令电机转速	1000(r/min)/V
1	电机转速	1000(r/min)/V
2	扭矩电流指令	短时额定比 100%/V
3	扭矩电流反馈	短时额定比 100%/V
35	外部干扰检测器推测外部干扰扭矩	短时额定扭矩电流值比 100%/V
50	位置偏移量	1/1000°/V
51	位置指令	1/1000°/V
52	位置反馈	1/1000°/V
53	位置 F T	1/1000°/s/V
54	与理想位置的偏差 (考虑主轴追随延迟)	1/1000°/V
60	位置偏移量	1°/V
61	位置指令	1°/V
62	位置反馈	1°/V
63	位置 F T	1°/s/V
64	与理想位置的偏差 (考虑主轴追随延迟)	1°/V
70	位置偏移量	1,000°/V
71	位置指令	1,000°/V
72	位置反馈	1,000°/V
73	位置 F T	1000°/s/V
74	与理想位置的偏差 (考虑主轴追随延迟)	1,000°/V
126	锯齿波	0V ~ 5V
127	2.5V 测试数据输出	2.5V



8. 旋转轴构成参数 .....	240
9. 机床误差补偿 .....	245
9.1 功能概要 .....	245
9.2 补偿数据的设定方式 .....	248
9.3 基本轴为直线轴时的设定范例 .....	250
9.4 基本轴为旋转轴时 .....	254
10. PLC常数 .....	255
10.1 PLC计时器 .....	255
10.2 PLC累积计时器 .....	256
10.3 PLC计数器 .....	256
10.4 PLC常数 .....	257
10.5 PLC位选择 .....	257
11. 宏一览表 .....	260
12. 位置开关 .....	262
12.1 位置开关的取消 .....	264
13. 辅助轴参数 .....	265
14. 开放参数 .....	278
15. CC-Link参数 .....	279
15.1 CC-Link参数 1 .....	279
15.2 CC-Link参数 2 .....	283
16. 安全网络参数 2/工机网络参数 2 .....	286

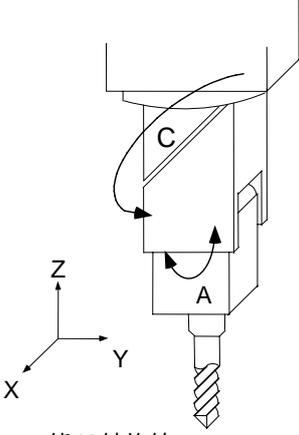
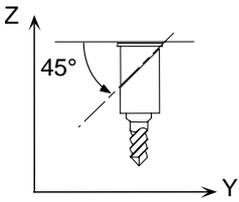
## 8. 旋转轴构成参数

### 8. 旋转轴构成参数

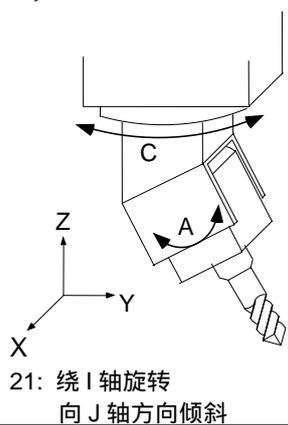
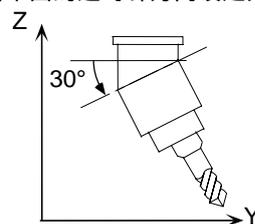
请在设定表中带有 ( PR ) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

#	项 目	内 容	设定范围 ( 单位 )
7900 (PR)	RCDAX_I 直角坐标轴名称	设定直角坐标轴的横轴名称。	A,B,C,U,V,W,X,Y,Z
7901 (PR)	RCDAX_J 直角坐标轴名称	设定直角坐标轴的纵轴名称。	A,B,C,U,V,W,X,Y,Z
7902 (PR)	RCDAX_K 直角坐标高度轴名称	设定直角坐标系的高度轴名称。	A,B,C,U,V,W,X,Y,Z
7903	G92_CRD 原点归零坐标选择	选择在发出原点归零 ( G92X_Y_Z_; ) 指令时, 将预设坐标设定为刀具尖端, 还是刀架尖端。 0 : 刀具尖端 1 : 刀架尖端	0 / 1
7904	NO_TIP 刀具手轮进给功能选择	选择启用还是忽略刀具手轮功能。 0 : 启用 ( 刀具手轮进给 ) 1 : 忽略 ( 标准 )	0 / 1
7905	NO_ABS 手动 ABS 开关打开/关闭时的刀具轴移动显示的选择	选择在手动 ABS 开关关闭时更新显示的刀具轴移动量, 还是在手动 ABS 开关打开/关闭时均实施更新。 0 : 仅 ABS 开关关闭时 1 : ABS 开关打开/关闭	0 / 1
7906	PASSTYP 奇异点通过类型	选择通过奇异点后的移动。 0 : 类型 1 选择 A 轴或 B 轴旋转角度的符号与刀具尖端点控制开始时相同的方向。 1 : 类型 2 选择在奇异点上 C 轴的旋转移动量较小的方向。	0 / 1
7907	CHK_ANGLE 奇异点附近判定角度	设定奇异点附近的判定角度。	0.000 ~ 5.000(°)
7908	SLCT_PRG_COORD 编程坐标系选择	选择将编程坐标系设定为工件坐标系还是工作台坐标系 ( 与工件一同旋转的坐标系 )。 0 : 工作台坐标系 1 : 工件坐标系	0 / 1
7909	IJK_VEC_MR 姿态矢量镜像选择	设定在类型 2 中, 是否为姿态矢量 ( IJK ) 添加镜像。 0 : 镜像关闭 1 : 镜像打开	0 / 1
7910	SLCT_INT_MODE 插补方式的选择	选择采用单轴旋转插补方式还是关节插补方式。 0 : 关节插补方式 1 : 单轴旋转插补方式	0 / 1

## 8. 旋转轴构成参数

#	项目	内容	设定范围 (单位)	
7911	SLCT_STAND ARD_POS	旋转轴基准位置的选择	选择以工件坐标系的原点为基准,还是以尖端点指令时的位置为基准。 0: 工件坐标系的原点 1: 指令时的位置 (注) 尖端点控制状态下即使进行变更也不会切换。 将在下一尖端点控制指令时进行切换。	0 / 1
7920 (PR)	SLCT_T1	旋转轴选择	设定刀具旋转型的根部旋转轴围绕哪个轴旋转。此外,设定倾斜时在 10 位上向哪一轴方向倾斜。  0: 无效 1: 绕 I 轴 2: 绕 J 轴 3: 绕 K 轴  (注) 通过画面可设定 0~99,但如果设定了无效值,则接通电源时将发生操作错误“M010127 旋转轴构成参数异常”。   23: 绕 K 轴旋转 向 J 轴方向倾斜	0 ~ 3 12, 13, 21 23, 31, 32
7921 (PR)	TIANG_T1	倾斜角度	对刀具旋转型的根部旋转轴倾斜时的倾斜角度进行设定。将倾斜平面的逆时针方向设定为 (+)。  	-359.999 ~ 359.999(°) (依照“#1003 iunit 输入设定单位”。)
7922 (PR)	ROTAX_T1	回轉軸名称	设定刀具旋转型的根部旋转轴名称。	0,A,B,C,U,V,W,X,Y,Z 0: 机床轴规格 (在刀具尖端点控制功能中无效)
7923	DIR_T1	旋转方向	设定刀具旋转型的根部旋转轴旋转方向。 0: CW 1: CCW	0 / 1
7924	COFST_1H	横轴旋转中心偏置	设定从横轴方向的刀具旋转轴中心到根部旋转轴旋转中心的距离。	-99999.999 ~ 99999.999(mm)
7925	COFST_1V	纵轴旋转中心偏置	设定从纵轴方向的刀具旋转轴中心到根部旋转轴旋转中心的距离。	-99999.999 ~ 99999.999(mm)
7926	COFST_1T	高度轴旋转中心偏置	设定从高度轴方向的刀具旋转轴中心到根部旋转轴旋转中心的距离。	-99999.999 ~ 99999.999(mm)

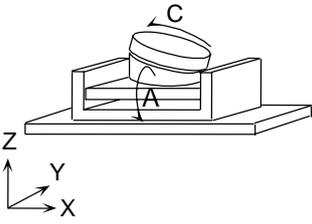
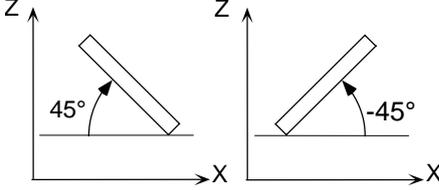
## 8. 旋转轴构成参数

#	项 目	内 容	设定范围 ( 单位 )
7927	CERRT 1H	横轴旋转中心 误差补偿量	设定刀具旋转型的根部旋转轴旋转中心横轴方向的误差补偿量。
7928	CERRT 1V	纵轴旋转中心 误差补偿量	设定刀具旋转型的根部旋转轴旋转中心纵轴方向的误差补偿量。
7930 (PR)	SLCT_ T2	旋转轴选择	设定刀具旋转型的刀具旋转轴围绕哪个轴旋转。此外,设定倾斜时在 10 位上向哪一轴方向倾斜。  0: 无效 1: 绕 I 轴 2: 绕 J 轴 3: 绕 K 轴  (例) A-C 轴  (注) 通过画面可设定 0~99,但如果设定了无效值,则接通电源时将发生操作错误“M01 0127 旋转轴构成参数异常”。   21: 绕 I 轴旋转 向 J 轴方向倾斜
7931 (PR)	TIANG T2	倾斜角度	对刀具旋转型的刀具旋转轴倾斜时的倾斜角度进行设定。将倾斜平面的逆时针方向设定为 (+)。  
7932 (PR)	ROTAX T2	旋转轴名称	设定刀具旋转型的刀具旋转轴名称。
7933	DIR_T2	旋转方向	设定刀具旋转型的刀具旋转轴旋转方向。 0: CW 1: CCW
7934	COFST 2H	横轴旋转中心 偏置	设定从横轴方向的主轴刀架顶端到刀具旋转轴旋转中心的距离。
7935	COFST 2V	纵轴旋转中心 偏置	设定从纵轴方向的主轴刀架顶端到刀具旋转轴旋转中心的距离。
7936	COFST 2T	高度轴旋转中心 偏置	设定从高度轴方向的主轴刀架顶端到刀具旋转轴旋转中心的距离。

## 8. 旋转轴构成参数

#	项 目	内 容	设定范围 ( 单位 )
7937	CERRT 2H	横轴旋转中心 误差补偿量	设定刀具旋转型的刀具旋转轴旋转中心横轴方向的误差补偿量。
7938	CERRT 2V	纵轴旋转中心 误差补偿量	设定刀具旋转型的刀具旋转轴旋转中心纵轴方向的误差补偿量。
7940 (PR)	SLCT_ W1	旋转轴选择	<p>设定工作台旋转型的根部旋转轴围绕哪个轴旋转。此外,设定倾斜时在 10 位上向哪一轴方向倾斜。</p> <p>0: 无效 (例) A-C 轴</p> <p>1: 绕 I 轴</p> <p>2: 绕 J 轴</p> <p>3: 绕 K 轴</p> <p>(注) 通过画面可设定 0~99,但如果设定了无效值,则接通电源时将发生操作错误“M01 0127 旋转轴构成参数异常”。</p> <p>13: 绕 K 轴 向 J 轴方向倾斜</p>
7941 (PR)	TIANG W1	倾斜角度	<p>对工作台旋转型的根部旋转轴倾斜时的倾斜角度进行设定。将倾斜平面的逆时针方向设定为 ( - )。</p>
7942 (PR)	ROTAX W1	旋转轴名称	<p>设定工作台旋转型的根部旋转轴名称。</p> <p>0,A,B,C,U,V,W,X,Y,Z 0: 机床轴规格 (在刀具尖端点控制功能中无效)</p>
7943	DIR_W 1	旋转方向	<p>设定工作台旋转型的根部旋转轴旋转方向。</p> <p>0: CW 1: CCW</p>
7944	COFS W1H	横轴旋转中心 偏置	所有轴使用机床原点的条件下,设定从横轴方向的机床原点到根部旋转轴旋转中心的距离。
7945	COFS W1V	纵轴旋转中心 偏置	所有轴使用机床原点的条件下,设定从纵轴方向的机床原点到根部旋转轴旋转中心的距离。
7946	COFS W1T	高度轴旋转中 心偏置	所有轴使用机床原点的条件下,设定从高度轴方向的机床原点到根部旋转轴旋转中心的距离。
7947	CERR W1H	横轴旋转中心 误差补偿量	设定工作台旋转型的根部旋转轴旋转中心横轴方向误差补偿量。
7948	CERR W1V	纵轴旋转中心 误差补偿量	设定工作台旋转型的根部旋转轴旋转中心纵轴方向误差补偿量。

## 8. 旋转轴构成参数

#	项目	内容	设定范围 (单位)
7950 (PR)	SLCT_ W2	<p>旋转轴选择</p> <p>设定工作台旋转型的工件旋转轴围绕哪个轴旋转。此外,设定倾斜时在 10 位上向哪一轴方向倾斜。</p> <p>0: 无效 (例) A-C 轴</p> <p>1: 绕 I 轴</p> <p>2: 绕 J 轴</p> <p>3: 绕 K 轴</p> <p>(注) 通过画面可设定 0~99,但如果设定了无效值,则接通电源时将发生操作错误“M010127 旋转轴构成参数异常”。</p>  <p>13: 绕 K 轴旋转 向 J 轴方向倾斜</p>	0 ~ 3 12, 13, 21 23, 31, 32
7951 (PR)	TIANG W2	<p>倾斜角度</p> <p>对工作台旋转型工件安装旋转型的根部旋转轴倾斜时的倾斜角度进行设定。将倾斜平面的逆时针方向设定为 (-)。</p> 	-359.999 ~ 359.999(°) (参照“#1003 iunit 输入设定单位”。)
7952 (PR)	ROTAX W2	<p>旋转轴名称</p> <p>设定工作台旋转型的工件旋转轴名称。</p>	0,A,B,C,U,V,W,X,Y,Z 0: 机床轴规格 (刀具尖端点控制功能中无效)
7953	DIR_W 2	<p>旋转方向</p> <p>设定工作台旋转型的工件旋转轴旋转方向。</p> <p>0:CW 1:CCW</p>	0 / 1
7954	COFS W2H	<p>横轴旋转中心偏置</p> <p>所有轴使用机床原点的条件下,设定从横轴方向的根部旋转轴旋转中心到工件旋转轴旋转中心的距离。</p>	-99999.999 ~ 99999.999(mm)
7955	COFS W2V	<p>纵轴旋转中心偏置</p> <p>所有轴使用机床原点的条件下,设定从纵轴方向的根部旋转轴旋转中心到工件旋转轴旋转中心的距离。</p>	
7956	COFS W2T	<p>高度轴旋转中心偏置</p> <p>所有轴使用机床原点的条件下,设定从高度轴方向的根部旋转轴旋转中心到工件旋转轴旋转中心的距离。</p>	
7957	CERR W2H	<p>横轴旋转中心误差补偿量</p> <p>设定工作台旋转型的工件安装旋转轴中心横轴方向误差补偿量。</p>	-99999.999 ~ 99999.999(mm) (依照“#1006 mcmpunit 机床误差补偿单位”。)
7958	CERR W2V	<p>纵轴旋转中心误差补偿量</p> <p>设定工作台旋转型的工件安装旋转轴中心纵轴方向误差补偿量。</p>	

## 9. 机床误差补偿

### 9.1 功能概要

机床误差补偿包括记忆式螺距误差补偿与记忆式相对位置补偿 2 种功能。2 个功能分别独立使用。

#### (1) 记忆式螺距误差补偿

根据预先设定的参数，对滚珠丝杠的螺距误差等导致的轴进给误差加以补偿。

如图 1.1 所示，以参考点为基准，对将机床坐标等分的各分割点设定补偿量。

补偿量的设定方式包括绝对量方式与增量方式，通过#4000 : pinc 加以选择。

分割点  $n$  与分割点  $n+1$  之间，根据近似直线确定两分割点间的补偿量，进行平滑补偿。

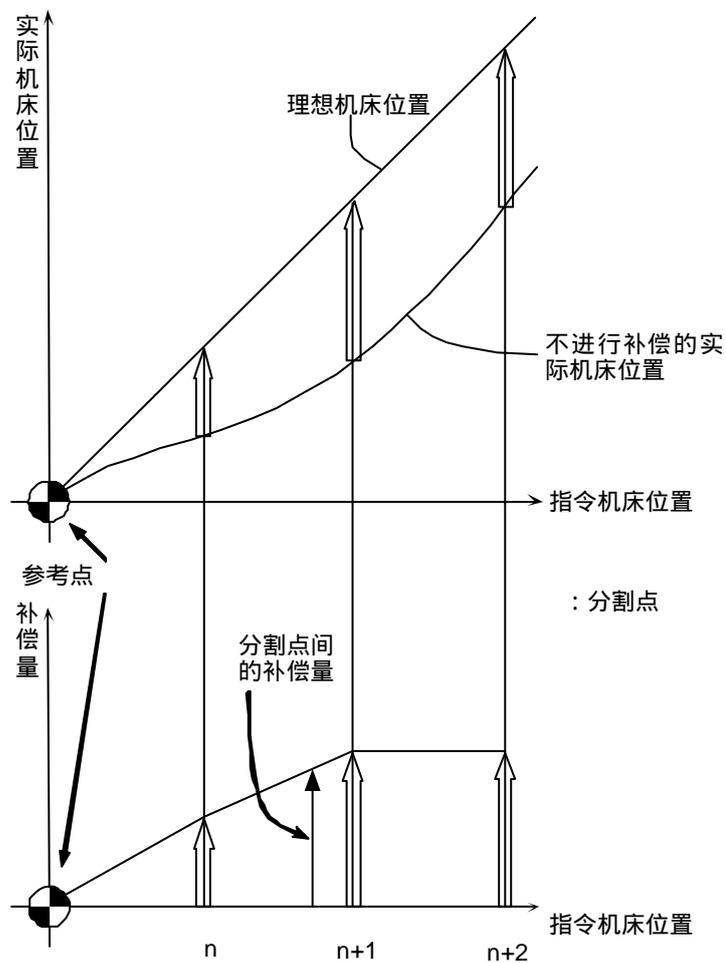


图 1.1 补偿量与机床位置的关系

## (2) 记忆式相对位置补偿

根据预先设定的参数，对移动台的凹陷等导致的直角相交两轴的相对位置误差加以补偿。

如图 1.2 所示，在将基本轴的机床坐标等分的各分割点上，设定补偿轴方向的补偿量。

此处的基本轴是指进行相对位置补偿时，直角相交的两轴中的任意一根，且测量相对误差时作为基准的坐标轴。而补偿轴是指与基本轴直角相交的坐标轴，实际的补偿就是对该轴进行。

分割点  $n$  与分割点  $n+1$  之间，根据近似直线确定两分割点间的补偿量，进行平滑补偿。

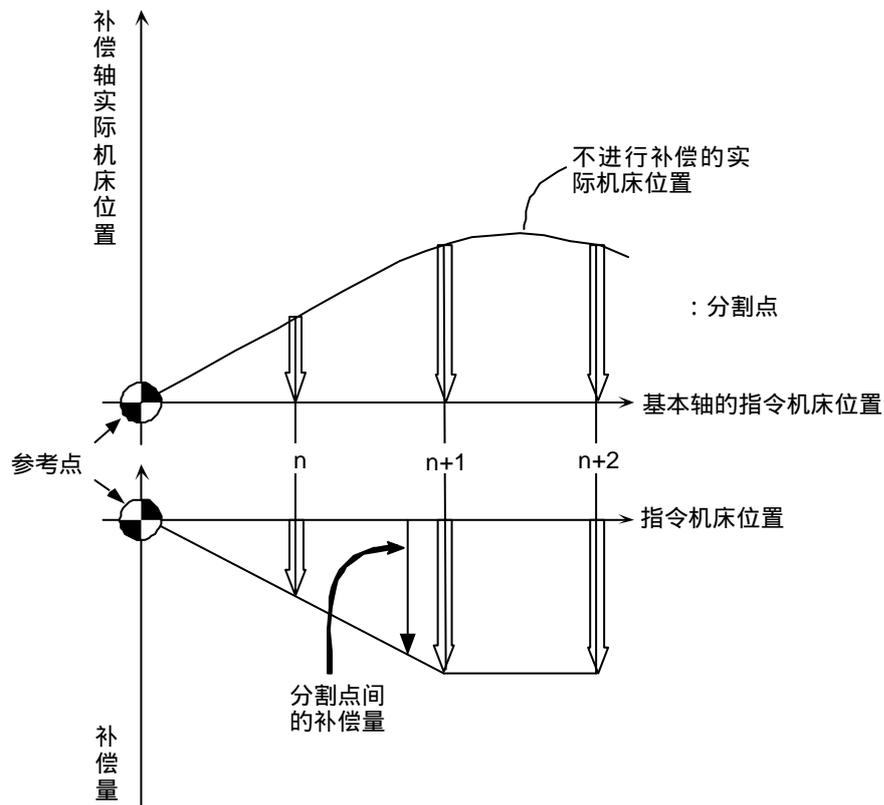


图 1.2 补偿量与机床位置的关系

#	项目	内容	设定范围
4000 (PR)	Pinc 机床误差补偿 量增量方式	指定在设定机床误差补偿数据时，是采用增量方式还是采用绝对量方式。	0：绝对量方式 1：增量方式

## &lt;第 1 轴&gt;

#	项目	内容	设定范围
4001	cmpax 基本轴	指定机床误差补偿中的基本轴地址。 (1) 设定螺距误差补偿时进行补偿的轴名称。 2) 设定在相对位置补偿时作为基准的轴名称。 多系统时则设定“系统编号+轴名称”。 (例) 第 2 系统的 Z 轴 : 2Z	X、Y、Z、U、V、W、 A、B、C 等轴地址
4002	drcax 补偿轴	指定机床误差补偿中的补偿轴地址。 1) 在螺距误差补偿时, 设定与#4001 : cmpax 相同的轴名称。 2) 在相对位置补偿时, 设定实际补偿的轴名称。 多系统时则设定“系统编号+轴名称”。 (例) 第 2 系统的 Z 轴 : 2Z	X、Y、Z、U、V、W、 A、B、C 等轴地址
4003	rdvno 参考点位置分割点编号	设定参考点位置相对应的补偿数据编号。实际上, 参考点就是基准点, 由于不存在对应的补偿编号, 所以设定一个负端的编号。	4101 ~ 5124
4004	mdvno 最靠近负位置的分割点编号	设定最靠近负端的补偿数据编号。	4101 ~ 5124
4005	pdvno 最靠近正位置的分割点编号	设定最靠近正端的补偿数据编号。	4101 ~ 5124
4006	sc 补偿倍率	设定补偿量的倍率。	0 ~ 99
4007	spcdv 分割间隔	设定分割基本轴的间隔。 各补偿数据是针对各间隔的补偿量。	1 ~ 9999999999 (适用控制单位)

## 第 2 轴 第 3 轴 第 4 轴 第 5 轴 第 6 轴 第 7 轴 第 8 轴 第 9 轴 第 10 轴

4011	4021	4031	4041	4051	4061	4071	4081	4091	分别设定与第 1 轴的 4001 ~ 4007 相对应的参数。 最大控制轴数为 6 轴, 但为了进行相对位置补偿, 最多可设定 10 轴。
4012	4022	4032	4042	4052	4062	4072	4082	4092	
4013	4023	4033	4043	4053	4063	4073	4083	4093	
4014	4024	4034	4044	4054	4064	4074	4084	4094	
4015	4025	4035	4045	4055	4065	4075	4085	4095	
4016	4026	4036	4046	4056	4066	4076	4086	4096	
4017	4027	4037	4047	4057	4067	4077	4087	4097	

#	项目	内容	设定范围
4101 . . . 5124		设定各轴的补偿量。	-32768 ~ 32767 实际的补偿量等于设定值乘以补偿倍率。

## 9.2 补偿数据的设定方式

补偿数据的设定，包括绝对量方式与增量方式。

“#4000:Pinc” 0:绝对量方式  
1:增量方式

## (1) 绝对量方式

如图 2.1 所示，将从参考点进给到各分割点时的

$$\frac{(\text{指令位置} - \text{实际机床位置}) \times 2}{[\text{输出单位}]}$$

设定为补偿量。

例如，进给到距参考点+100mm 位置时，实际机床位置为 99.990mm，则

$$(100000 - 99990) \times 2 = 20 \text{ 脉冲}$$

以此作为+100mm 位置上的补偿量。此外，如果进给到距参考点-100mm 位置时，实际机床位置为-99.990mm，则

$$(-100000 - (-99990)) \times 2 = -20 \text{ 脉冲}$$

以此作为-100mm 位置上的补偿量。

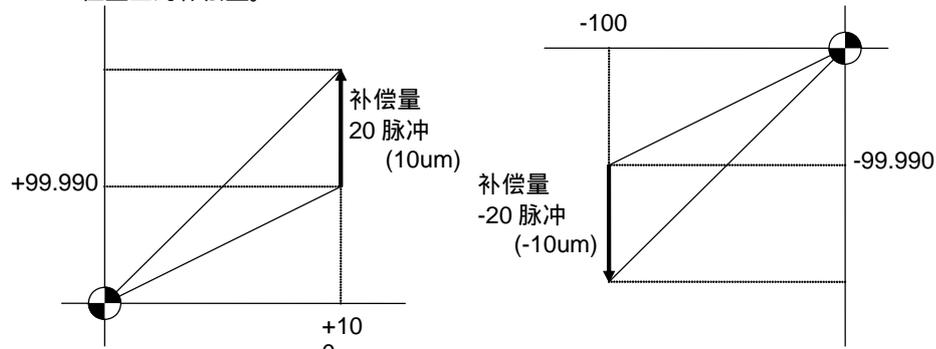


图 2.1

## (2) 增量方式时

如图 2.2 所示，当机床装置位于参考点的正端时，如果从分割点 n-1 向分割点 n 仅进给相当于分割间隔的距离，则将

$$\frac{(\text{分割间隔} - \text{实际移动量}) \times 2}{[\text{输出单位}]}$$

设定为补偿量。

(3) 如图 2.3 所示, 当机床装置位于参考点的负端时, 如果从分割点 n-1 向分割点 n 仅进给相当于分割间隔的距离, 则将

$$\frac{(\text{分割间隔} + \text{实际移动量}) \times 2}{[\text{输出单位}]}$$

设定为补偿量。

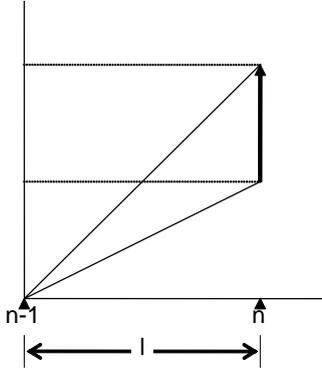


图 2.2

单位：输出单位  
范围：-128 ~ 127

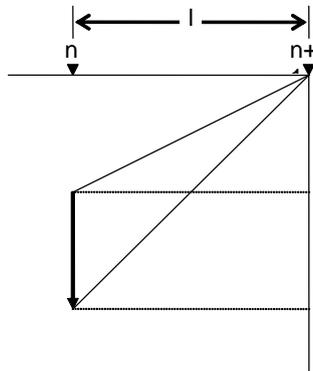


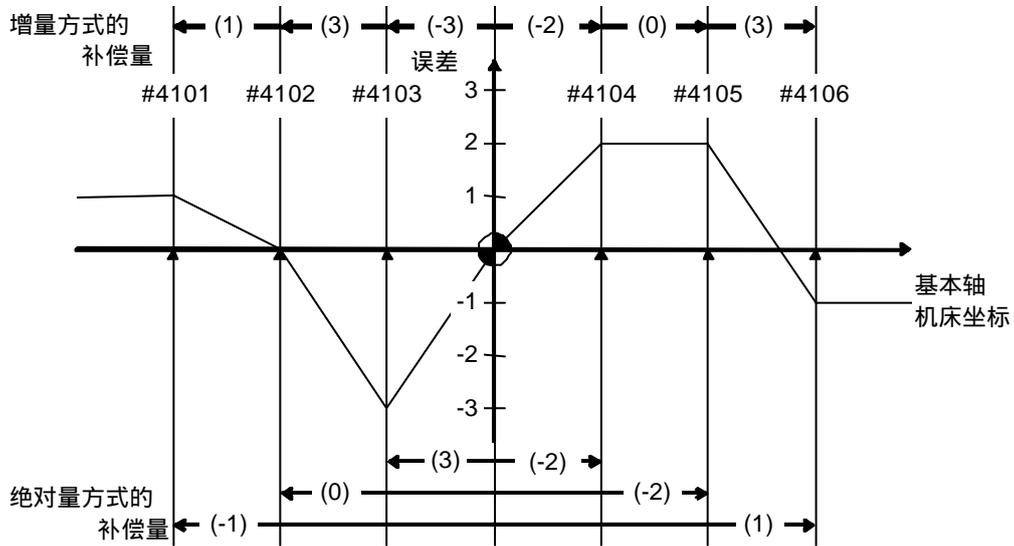
图 2.3

n : 分割点补偿编号  
l : 分割间隔

(注) 设定单位为输出单位, 但实际的补偿脉冲单位因补偿倍率而异。

9.3 基本轴为直线轴时的设定范例

(1) rdvno 的两侧有 mdvno、pdvno 时

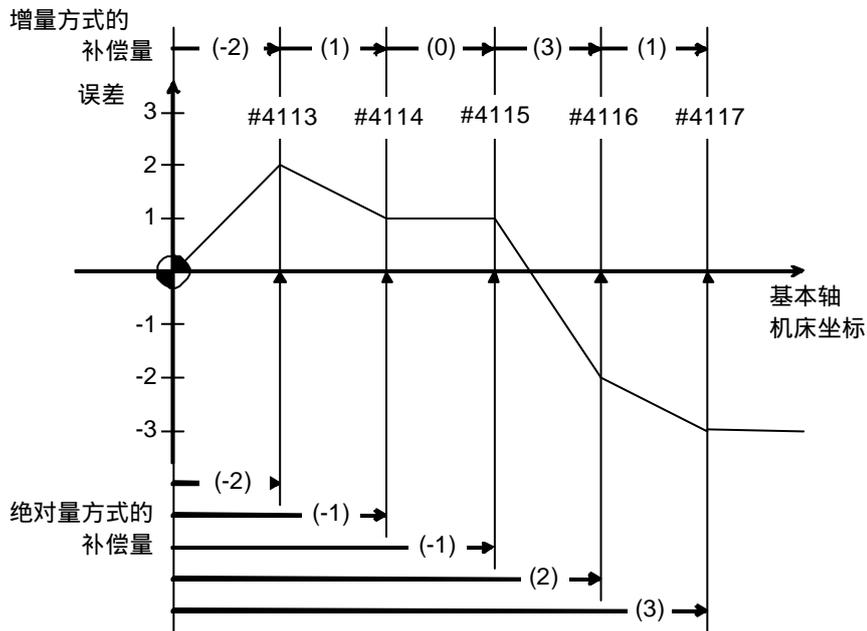


分割点编号	#4101	#4102	#4103	#4104	#4105	#4106	
指令机床位置	-300.000	-200.000	-100.000	100.000	200.000	300.000	
实际机床位置	-299.999	-200.000	-100.003	100.002	200.002	299.999	
补偿量	增量式	2	6	-6	-4	0	6
	绝对式	-2	0	6	-4	-4	2

rdvno	4103
mdvno	4101
pdvno	4106

超过设定范围 ( 从 mdvno 到 pdvno ) 时的补偿, 基于 mdvno 或 pdvno 中的补偿量进行。

(2) 仅当补偿范围在正端时

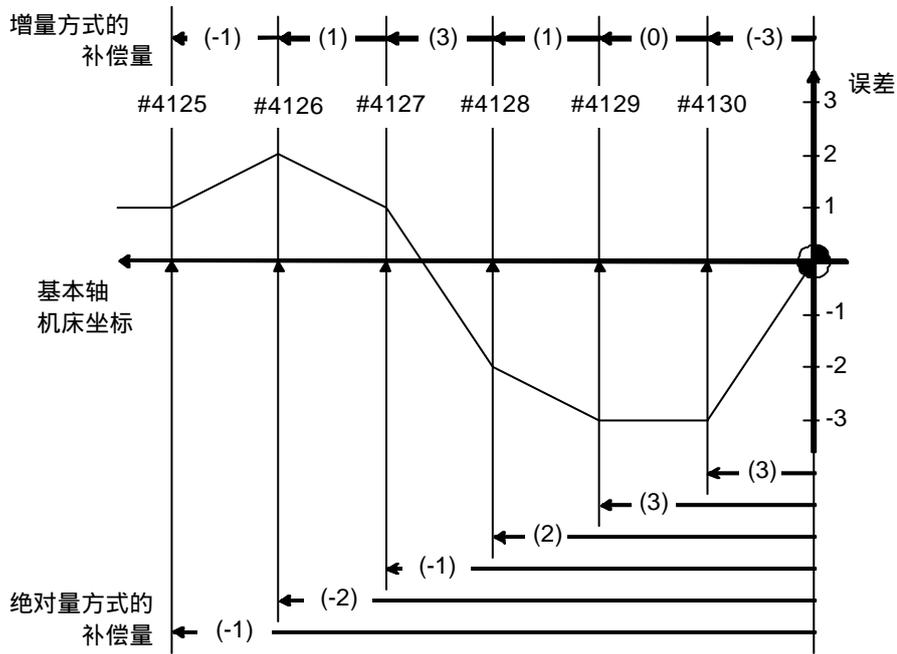


分割点编号		#4113	#4114	#4115	#4116	#4117
补偿量	增量式	-4	2	0	6	2
	绝对式	-4	-2	-2	4	6

rdvno	411 2
mdvno	411 3
pdvno	411 7

机床位置超过 pdvno 时的补偿，基于 pdvno 的补偿量进行。此外，如果此时的机床位置在负方向位置，则不进行补偿。

(3) 仅当补偿范围在负端时

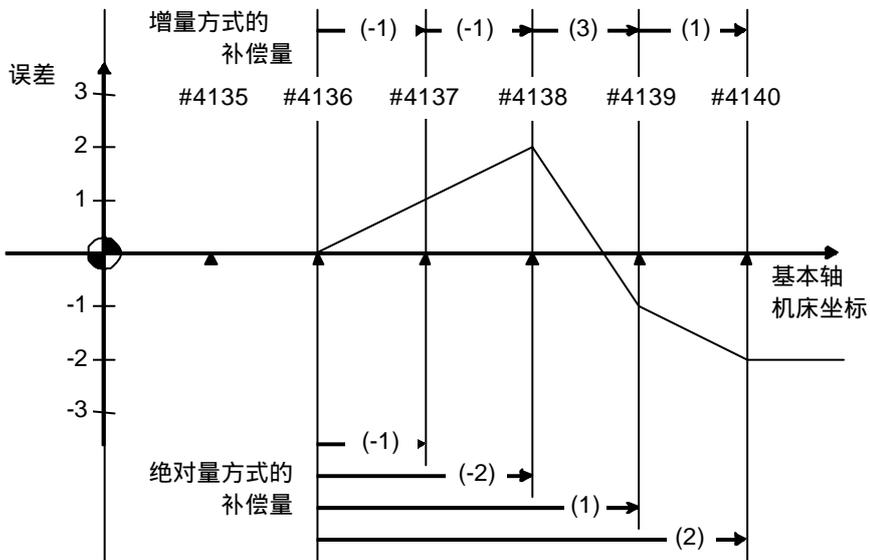


分割点编号		#4125	#4126	#4127	#4128	#4129	#4130
补偿量	增量式	-2	2	6	2	0	-6
	绝对式	-2	-4	-2	4	6	6

rdvno	4130
mdvno	4125
pdvno	4130

机床位置超过 mdvno 时的补偿，基于 mdvno 的补偿量进行。

(4) 在不包含参考点的范围内进行补偿时



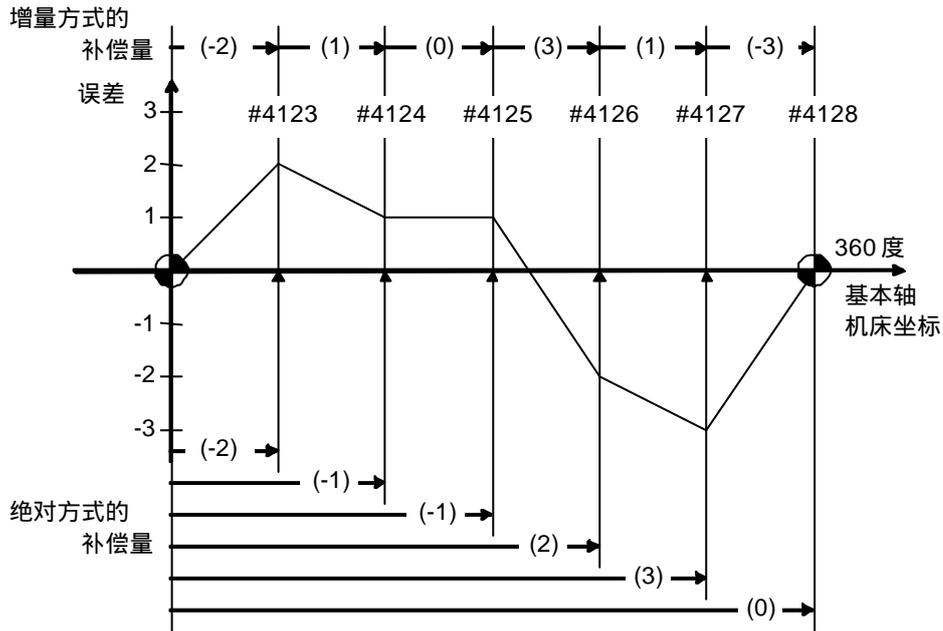
分割点编号		#4135	#4136	#4137	#4138	#4139	#4140
补偿量	增量式			-2	-2	6	2
	绝对式			-2	-4	2	4

rdvno	413 4
mdvno	413 6
pdvno	414 0

此时，进行从 mdvno 到 pdvno 间的补偿。

在机床位置位于负方向，且不包含参考点的范围内进行补偿时，设定与此相同。

9.4 基本轴为旋转轴时



分割点编号	#4123	#4124	#4125	#4126	#4127	#4128	
补偿量	增量式	-4	2	0	6	2	-6
	绝对式	-4	-2	-2	4	6	0

rdvno	4122
mdvno	4123
pdvno	4128

此时，以增量方式设定的补偿量之和一定为“0”。

此外，绝对方式中最终点（360度）的补偿量一定为“0”。

## 10. PLC 常数

## 10.1 PLC 计时器

#	PLC 设备	项目	内 容	设定范围
16000 : : : : : 16703	T0 : : : : : T703	PLC 计时器 <10ms/100ms>	设定 PLC 程序(梯形图)中所用计时器的设定时间。 根据使用命令区分 10ms 计时器与 100ms 计时器。 (注)本设定值仅在后述的“位选择”中,“#6449 bit0”为“0”时生效。	0 ~ 32767 ( × 10ms 或 × 100ms )

(注 1) 关于设定显示装置对计时器设定值的设定

计时器 T 的设定值有以下两种设定方法：

- 启用序列程序中已编程的设定值 (Kn) (固定计时器)
- 启用通过设定显示装置设定的设定值 (可变计时器)

(注 2) 可通过位选择参数 (#6454/bit0 ~ bit3) 设定固定计时器和可变计时器的范围。

点数	范围	位选择参数 (#6454)				固定计时器/可变计时器
		bit3	bit2	bit1	bit0	
0	无	0	0	0	0	全部为固定计时器
100	#16000 ~ #16099	0	0	0	1	左列范围设为可变计时器
200	#16000 ~ #16199	0	0	1	0	
300	#16000 ~ #16299	0	0	1	1	
400	#16000 ~ #16399	0	1	0	0	
500	#16000 ~ #16499	0	1	0	1	
600	#16000 ~ #16599	0	1	1	0	全部为可变计时器
所有点	#16000 ~ #16703	0	1	1	1	

## 10.2 PLC 累积计时器

#	PLC 设备	项目	内 容	设定范围
17000 : : 17063	ST0 : : ST63	PLC 累积计时器 <100ms INC.>	设定 PLC 程序（梯形图）中所用累积计时器的设定时间。 （注）本设定值仅在后述的“位选择”中，“#6449 bit0”为“0”时生效。	0 ~ 32767 (× 100ms)

（注 1）关于设定显示装置对计时器设定值的设定

计时器 T 的设定值有以下两种设定方法：

- 启用序列程序中已编程的设定值（Kn）（固定计时器）
- 启用通过设定显示装置设定的设定值（可变计时器）

（注 2）可通过位选择参数（#6453/bit5 ~ bit7）设定固定累积计时器和可变累积计时器的范围。

点数	范围	位选择参数（#6453）			固定累积计时器/ 可变累积计时器
		bit7	bit6	bit5	
0	无	0	0	0	全部为固定累积计时器
20	#17000 ~ #17019	0	0	1	左列范围设为可变累积计时器
40	#17000 ~ #17039	0	1	0	
所有点	#17000 ~ #17063	0	1	1	全部为可变累积计时器

## 10.3 PLC 计数器

#	PLC 设备	项目	内 容	设定范围
17200 : : : 17455	C000 : : : C255	计数器	设定 PLC 程序（梯形图）中使用的计数器。 （注）本设定值仅在后述的“位选择”中，“#6449 bit1”为“0”时生效。	0 ~ 32767

（注 1）关于设定显示装置对计数器设定值的设定

计数器 C 的设定值有以下两种设定方法：

- 启用序列程序中已编程的设定值（Kn）（固定计数器）
- 启用通过设定显示装置设定的设定值（可变计数器）

（注 2）可通过位选择参数（#6454/bit4 ~ bit7）设定固定计数器和可变计数器的范围。

点数	范围	位选择参数（#6454）				固定计数器/ 可变计数器
		bit7	bit6	bit5	bit4	
0	无	0	0	0	0	全部为固定计数器
40	#17200 ~ #17239	0	0	0	1	左列范围设为可变计数器
80	#17200 ~ #17279	0	0	1	0	
120	#17200 ~ #17319	0	0	1	1	
160	#17200 ~ #17359	0	1	0	0	
200	#17200 ~ #17399	0	1	0	1	
240	#17200 ~ #17439	0	1	1	0	
所有点	#17200 ~ #17455	0	1	1	1	全部为可变计数器

## 10.4 PLC 常数

#	PLC 设备	项目	内 容	设定范围
18001 : : : : 18150	R7500.7501 : : : : R7798.7799	PLC 常数	设定 PLC 程序 ( 梯形图 ) 中所用数据类型在 R 寄存器中设定的值。 在显示本参数的状态下, 即使从 PLC 端向对应的 R 寄存器设定数据, 画面显示也不会发生变化, 因此, 请暂时切换到其他画面, 然后重新选择画面。	- 99999999 ~ 99999999

## 10.5 PLC 位选择

#	PLC 设备	项目	内 容	设定范围
6401 6402 : : : : : : 6495 6496	R7800-Low R7800-High : : : : : : R7847-Low R7847-High	位选择	PLC 程序 ( 梯形图 ) 中所用位类型的参数。 在显示本参数的状态下, 即使从 PLC 端向对应的 R 寄存器设定数据, 画面显示也不会发生变化, 因此, 请暂时切换到其他画面, 然后重新选择画面。 在#6449 之后, 使用目的有可能会固定。请参照表“位选择参数#6449 ~ #6496 的内容”。	0 : 关 1 : 开
6497 6498 : : : : : 6595 6596	R7848-Low R7848-High : : : : : R7897-Low R7897-High	位选择 扩展	PLC 程序 ( 梯形图 ) 中所用位类型的参数 ( 扩展 )。 在显示本参数的状态下, 即使从 PLC 端向对应的 R 寄存器设定数据, 画面显示也不会发生变化, 因此, 请暂时切换到其他画面, 然后重新选择画面。	0 : 关 1 : 开

表“位选择参数#6449~#6496的内容”

	标志名	7	6	5	4	3	2	1	0
0	#6449 R7824 L	控制单元 温度警报 有效	-	-	-	计数器 C 保持	累积计时器 ST 保持	PLC 计数器 程序有效	PLC 计时器 程序有效
1	#6450 R7824 H	-				-	操作员信息 有效	1 R 方式	0 F 方式 报警信息 有效
2	#6451 R7825 L	-	-	串行 GPP 通信有效	-	-	-	简易模式 有效	-
3	#6452 R7825 H	-	-	-	串行手持 终端通信有效	-	-	-	-
4	#6453 R7826 L	累积计时器 ST 可变/固定 点数设定			-	-	信息语言切换代码		
5	#6454 R7826 H	计数器 C 可变/固定 点数设定				计时器 T 可变/固定 点数设定			
6	#6455 R7827 L	-	-	-	-	-	-	-	-
7	#6456 R7827 H	-	-	-	-	-	-	-	-
8	#6457 R7828 L	高 速 输 入 指 定 1							
9	#6458 R7828 H	高 速 输 入 指 定 2							
A	#6459 R7829 L	高 速 输 入 指 定 3							
B	#6460 R7829 H	高 速 输 入 指 定 预 备							
C	#6461 R7830 L	高 速 输 出 指 定 1							
D	#6462 R7830 H	高 速 输 出 指 定 2							
E	#6463 R7831 L	高 速 输 出 指 定 3							
F	#6464 R7831 H	高 速 输 出 指 定 预 备							

标志名		7	6	5	4	3	2	1	0
0	#6465 R7832 L	高 速 输 入 指 定 预 备							
1	#6466 R7832 H								
2	#6467 R7833 L								
3	#6468 R7833 H								
4	#6469 R7834 L	-	-	-	-	-	-	-	-
5	#6470 R7834 H	-	-	-	-	-	-	-	-
6	#6471 R7835 L	-	-	-	-	-	-	-	-
7	#6472 R7835 H	-	-	-	-	-	-	-	-
8	#6473 R7836 L	高 速 输 出 指 定 预 备							
9	#6474 R7836 H								
A	#6475 R7837 L								
B	#6476 R7837 H								
C	#6477 R7838 L	-	-	-	-	-	-	-	-
D	#6478 R7838 H	-	-	-	-	-	-	-	-
E	#6479 R7839 L	-	-	-	-	-	-	-	-
F	#6480 R7839 H	-	-	-	-	-	-	-	-

(注 1) -及空白位置请务必设定为 0。

(注 2) #6481 ~ #6496 用于本公司调试。

## 11. 宏一览表

#	项目	内 容	设定范围 (单位)															
7001 ┆ 7091	M[01] ┆ M[10]	< 代码 > 设定利用 M 指令调用宏时的 M 代码。 #1195 Mmac 为 1 时有效。	1 ~ 9999															
7002 ┆ 7092		< 类型 > 设定宏的调用类型。 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>0</td> <td>M98 P</td> <td>; 与等价调用</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>G65 P</td> <td>; 与等价调用</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>G66 P</td> <td>; 与等价调用</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>G66.1 P</td> <td>; 与等价调用</td> </tr> <tr> <td>上述以外</td> <td>M98 P</td> <td>; 与等价调用</td> </tr> </table>	0	M98 P	; 与等价调用	1	G65 P	; 与等价调用	2	G66 P	; 与等价调用	3	G66.1 P	; 与等价调用	上述以外	M98 P	; 与等价调用	0 ~ 3
0	M98 P	; 与等价调用																
1	G65 P	; 与等价调用																
2	G66 P	; 与等价调用																
3	G66.1 P	; 与等价调用																
上述以外	M98 P	; 与等价调用																
7003 ┆ 7093		< 程序编号 > 设定要调用的程序编号或文件名。文件名最多可设定 32 个字符。	程序名或文件名 (32 个字符)															
	M2mac	设定在第 2 辅助功能中调用宏时的类型和程序编号。 #1198 M2mac 为 1 时, 利用 #1170 M2name 的地址指令进行宏调用。																
7102		< 类型 > 与 M 调用宏相同。	0 ~ 3															
7103		< 程序编号 > 与 M 调用宏相同。	程序名或文件名 (32 个字符)															
7201 ┆ 7291	G[01] ┆ G[10]	< 代码 > 设定利用 G 指令调用宏时的 G 代码。请避免设定已在系统中使用的 G 代码。	1 ~ 255															
7202 ┆ 7292		< 类型 > 与 M 调用宏相同。	0 ~ 3															
7203 ┆ 7293		< 程序编号 > 与 M 调用宏相同。	程序名或文件名 (32 个字符)															
	Smac	设定使用 S 指令调用宏时的类型和程序编号。 #1196 Smac 为 1 时有效。																
7302		< 类型 > 与 M 调用宏相同。	0 ~ 3															
7303		< 程序编号 > 与 M 调用宏相同。	程序名或文件名 (32 个字符)															
	Tmac	设定使用 T 指令调用宏时的类型和程序编号。 #1197 Tmac 为 1 时有效。																
7312		< 类型 > 与 M 调用宏相同。	0 ~ 3															
7313		< 程序编号 > 与 M 调用宏相同。	程序名或文件名 (32 个字符)															

## 11. 宏一览表

#	项目		内容	设定范围
7401	设定范围 ASCII[01]	有效	激活 ASCII 代码宏的参数 (#7402 ~ 7405 )。 0 : 无效 1 : 有效	0/1
7402		代码	设定利用 ASCII 代码调用宏时的 ASCII 代码。	L 系统 : A,B,D,F,H I,J,K,M,Q,R,S, T M 系统 : A,B,F,H,I, K,M,Q,R,S,T
7403		类型	设定宏调用的类型。 0 : M98、1 : G65、2 : G66、3 : G66.1	0 ~ 3
7404		程序编号	设定宏调用中调用的程序编号。	0 ~ 99999999
7405		变量	调用类型为“0”时,设定 ASCII 代码后续数值的变量编号。	100 ~ 149
7411	ASCII[02]	有效	激活 ASCII 代码宏的参数 (#7412 ~ 7415 )。 0 : 无效 1 : 有效	0/1
7412		代码	设定利用 ASCII 代码调用宏时的 ASCII 代码。	L 系统 : A,B,D,F,H I,J,K,M,Q,R,S, T M 系统 : A,B,F,H,I, K,M,Q,R,S,T
7413		类型	设定宏调用的类型。 0 : M98、1 : G65、2 : G66、3 : G66.1	0 ~ 3
7414		程序编号	设定宏调用中调用的程序编号。	0 ~ 99999999
7415		变量	调用类型为“0”时,设定 ASCII 代码后续数值的变量编号。	100 ~ 149

## 12. 位置开关

位置开关（PSW）是指代替机床轴上安装的挡块开关，通过预先设定表示轴名称和虚拟挡块位置的坐标参数，设置虚拟挡块开关，当机床到达该位置时，将信号输出到 PLC 接口的功能。我们将这一虚拟挡块开关即称作位置开关（PSW）。

#	项 目	内 容	设定范围（单位）
7500	Pcheck 位置开关高速切换	高速进行位置开关的区域判定时进行该设定。 0：位置开关的区域判定不以高速进行。（与以往相同） 1：以高速进行位置开关的区域判定。	0/1
75□1	<axis> 轴名称	指定设置了位置开关的轴名称。	X,Y,Z,U,V,W,A,B,C 等轴地址
75□2	<dog1> 虚拟挡块位置 1	当机床到达虚拟挡块位置 1 与虚拟挡块位置 2 的范围内时，向 PLC 输出信号。  第 1 系统设备 X1D00 第 2 系统设备 X1D20	-99999.999 ~ 99999.999 ( mm )
75□3	<dog2> 虚拟挡块位置 2		
75□4	<check> 区域判定方式选择	在高速进行位置开关的区域判定时，对各位置开关点分别选择是使用指令系统机床位置还是检测器反馈位置。 0：以指令系统机床位置作为机床位置，进行位置开关的区域判定。 1：以检测器反馈位置作为机床位置，进行位置开关的区域判定。  (注) 本参数在“#7500 Pcheck”的设定值为“1”时生效。	0/1

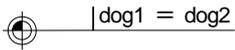
PSW1 ~ 24 各位置开关的编号与信号设备

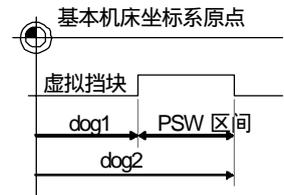
	<axis>	<dog1>	<dog2>	<check>	第 1 系统设备	第 2 系统设备
PSW1	#7501	#7502	#7503	#7504	X1D00	X1D20
PSW2	#7511	#7512	#7513	#7514	X1D01	X1D21
PSW3	#7521	#7522	#7523	#7524	X1D02	X1D22
PSW4	#7531	#7532	#7533	#7534	X1D03	X1D23
:	:	:	:	:	:	:
PSW24	#7731	#7732	#7733	#7734	X1D17	X1D37

使用位置开关（PSW1 ~ PSW24）代替机床轴上安装的挡块开关，对表示坐标轴上（该坐标轴名称事先由 axis 设定）虚拟挡块位置（dog1,dog2）的坐标进行设定。机床到达该位置时，向 PLC 接口对应的设备输出信号。

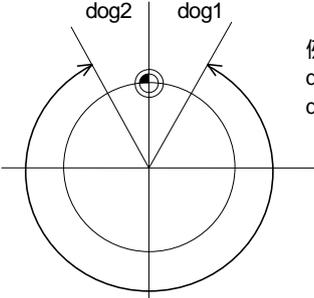
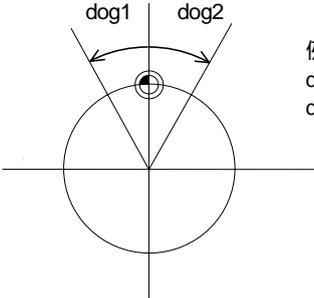
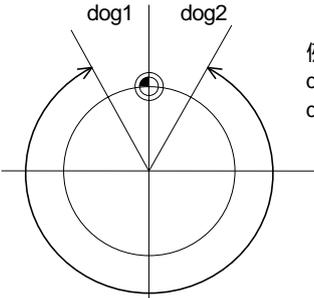
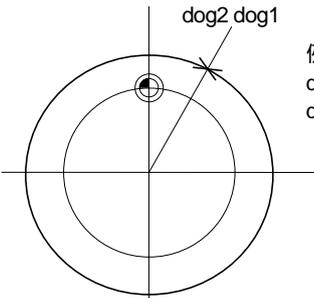
## 12. 位置开关

挡块 1、挡块 2 的设定与执行范例

挡块 1、挡块 2 的设定	挡块 1、挡块 2 的位置	说明
dog1 < dog2		在挡块 1 与挡块 2 之间输出信号
dog1 > dog2		在挡块 2 与挡块 1 之间输出信号
挡块 1 = 挡块 2		以 dog1(dog2)的位置输出信号



旋转轴

挡块 1、挡块 2 的设定	挡块 1、挡块 2 的位置	说明
dog1 < dog2	 <p>例) dog1 = 30.000 dog2 = 330.000</p>	在挡块 1 与挡块 2 之间输出信号
	 <p>例) dog1 = -30.000 dog2 = 30.000</p>	挡块 1 为负时也相同
dog1 > dog2	 <p>例) dog1 = 330.000 dog2 = 30.000</p>	在挡块 2 与挡块 1 之间输出信号
$ \text{dog1} - \text{dog2}  > 360$	 <p>例) dog1 = 30.000 dog2 = 390.000</p>	挡块 1 与挡块 2 之差在 360°以上时，始终输出。

## 12.1 位置开关的取消

在设定装置# ( ) 中设定希望取消的位置开关编号 (#75□1)，在数据 ( ) 中设定 “/ (斜杠)” ，按下 INPUT 键，则删除指定位置开关的轴名称，该位置开关失效。

<挡块 1>、<挡块 2>的数据将继续保留，因此如需重新启用位置开关，只需指定轴名称即可。

## 13. 辅助轴参数

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后, 关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

编号	名称	内容	设定范围	初始值																																																						
50001 (PR)	MSR 电机 系列	设定电机系列。设定初始值 (0000) 时, 系统自动判 别。	0000 ~ FFFF (16 进制)	0000																																																						
50002 (PR)	RTY 回生选件类型	设定回生电阻类型。请勿设定表外的值。 <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">0 0 0 0 (初始值)</th> <th>设定值</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>驱动单元标准内置电阻 (10CT 无内置电阻)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>禁止设定</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>MR-RB032 (30W)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>MR-RB12 (100W)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>MR-RB32 (300W)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>MR-RB30 (300W)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>MR-RB50 (500W)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7 ~ F</td> <td>禁止设定</td> </tr> </tbody> </table>	0 0 0 0 (初始值)				设定值	内 容					0	驱动单元标准内置电阻 (10CT 无内置电阻)					1	禁止设定					2	MR-RB032 (30W)					3	MR-RB12 (100W)					4	MR-RB32 (300W)					5	MR-RB30 (300W)					6	MR-RB50 (500W)					7 ~ F	禁止设定		
0 0 0 0 (初始值)				设定值	内 容																																																					
				0	驱动单元标准内置电阻 (10CT 无内置电阻)																																																					
				1	禁止设定																																																					
				2	MR-RB032 (30W)																																																					
				3	MR-RB12 (100W)																																																					
				4	MR-RB32 (300W)																																																					
				5	MR-RB30 (300W)																																																					
				6	MR-RB50 (500W)																																																					
				7 ~ F	禁止设定																																																					
50003 (PR)	PC1 电机侧齿轮比 (机床旋转比)	以电机端齿轮齿数与机床端齿轮齿数约分后的整数进 行设定。	1 ~ 32767	1																																																						
50004 (PR)	PC2 机床侧齿轮比 (电机旋转比)	当有多级齿轮时, 设定总的齿轮比。 对于旋转轴, 设定机床旋转一圈时, 电机的对应转速。	1 ~ 32767	1																																																						
50005 (PR)	PIT 螺距进给量	对于旋转轴, 设定 360 (初始值)。 对于直线轴, 设定丝杠螺距。	1 ~ 32767 (°或 mm)	360																																																						
50006	INP 就位检测幅度	位置偏移量低于本设定值时, 进行定位宽度检测。	1 ~ 32767 (1/1000° 或 μm)	50																																																						

13. 辅助轴参数

编号	名称	内 容	设定范围	初始值																																																																																																				
50007	ATU 自动调整	<p>设定自动调整。请勿设定表外的值。</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>(初始值)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>设定值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>内 容</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>响应慢 (低刚性负载、易于振动的负载)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>标准设定值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>响应快 (高刚性负载、难以振动的负载)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>设定值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>内 容</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>标准</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>摩擦大 (设定用于降低位置回路增益)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>设定值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>内 容</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>仅对 PG2、VG2、VIC、CD2 进行自动调整。</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>自动调整 PG1、PG2、VG1、VG2、VIC、GD2 (所有增益)。(标准设定)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>不进行自动调整。</td> </tr> </table>	0	1	0	2	(初始值)										设定值					内 容				1	响应慢 (低刚性负载、易于振动的负载)				2	标准设定值				3	↓				4					5	响应快 (高刚性负载、难以振动的负载)										设定值					内 容				0	标准				1	摩擦大 (设定用于降低位置回路增益)										设定值					内 容				0	仅对 PG2、VG2、VIC、CD2 进行自动调整。				1	自动调整 PG1、PG2、VG1、VG2、VIC、GD2 (所有增益)。(标准设定)				2	不进行自动调整。		
0	1	0	2	(初始值)																																																																																																				
				设定值																																																																																																				
				内 容																																																																																																				
			1	响应慢 (低刚性负载、易于振动的负载)																																																																																																				
			2	标准设定值																																																																																																				
			3	↓																																																																																																				
			4																																																																																																					
			5	响应快 (高刚性负载、难以振动的负载)																																																																																																				
				设定值																																																																																																				
				内 容																																																																																																				
			0	标准																																																																																																				
			1	摩擦大 (设定用于降低位置回路增益)																																																																																																				
				设定值																																																																																																				
				内 容																																																																																																				
			0	仅对 PG2、VG2、VIC、CD2 进行自动调整。																																																																																																				
			1	自动调整 PG1、PG2、VG1、VG2、VIC、GD2 (所有增益)。(标准设定)																																																																																																				
			2	不进行自动调整。																																																																																																				
50008	PG1 位置回路增益 1	设定模板回路的位置回路增益。决定对位置指令的追踪性。	4 ~ 1000 (1/s)	70																																																																																																				
50009		(未使用。)		0																																																																																																				
50010	EMGt 减速控制时间常数	设定从钳制速度 (Aspeed) 开始的减速时间。通常设定为与快速进给时的加减速时间常数相同的值。	0 ~ 32768(ms)	500																																																																																																				
50011		(未使用。)		0																																																																																																				
50012		(未使用。)		0																																																																																																				
50013	MBR 垂直轴防坠落时间	输入伺服关闭指令时,输入伺服关闭的延迟时间。每次增加 100ms,设定防止轴落下的最小值。	0 ~ 1000(ms)	100																																																																																																				
50014	NCH 陷波滤波器编号	<p>设定机床共振抑制滤波器的频率。 请勿设定表外的值。</p> <table border="1"> <tr> <td>设定值</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>频率 (Hz)</td> <td>非启动</td> <td>1125</td> <td>563</td> <td>375</td> <td>282</td> <td>225</td> <td>188</td> <td>161</td> </tr> </table>	设定值	0	1	2	3	4	5	6	7	频率 (Hz)	非启动	1125	563	375	282	225	188	161																																																																																				
设定值	0	1	2	3	4	5	6	7																																																																																																
频率 (Hz)	非启动	1125	563	375	282	225	188	161																																																																																																
50015		(未使用。)		0																																																																																																				

13. 辅助轴参数

编号	名称	内 容	设定范围	初始值																																																																																																																																							
50016	JIT	跳动补偿	设定忽略跳动补偿的脉冲数。请勿设定表外的值。																																																																																																																																								
		<table border="1"> <tr> <td>设定值</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>忽略脉冲数</td> <td>非启动</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	设定值	0	1	2	3	忽略脉冲数	非启动	1	2	3																																																																																																																															
设定值	0	1	2	3																																																																																																																																							
忽略脉冲数	非启动	1	2	3																																																																																																																																							
50017		(未使用。)		0																																																																																																																																							
50018		(未使用。)		0																																																																																																																																							
50019	PG2	位置回路增益 2	1 ~ 500(1/s)	25																																																																																																																																							
50020	VG1	速度回路增益 1	20 ~ 5000(1/s)	1200																																																																																																																																							
50021	VG2	速度回路增益 2	20 ~ 8000(1/s)	600																																																																																																																																							
50022	VIC	速度积分补偿	1 ~ 1000(ms)	20																																																																																																																																							
50023	VDC	速度微分补偿	0 ~ 1000	1000																																																																																																																																							
50024	GD2	负载惯量比	0.0 ~ 50.0(倍)	2.0																																																																																																																																							
50025		(未使用。)		0																																																																																																																																							
50030 (PR)	MTY	电机类型	0000 ~ FFFF (16 进制)	0000																																																																																																																																							
50050	MD1	D/A 输出通道 1 数据编号	设定希望输出到 D/A 输出通道 1 的数据编号。																																																																																																																																								
		<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>(初始值)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>编号</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>内 容</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>倍 率</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> <td>速度反馈 (带符号)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>最大转速=8V</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1</td> <td>电流反馈 (带符号)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>最大电流(扭矩)=8V</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2</td> <td>速度反馈 (不带符号)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>最大转速=8V</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>3</td> <td>电流反馈 (不带符号)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>最大电流(扭矩)=8V</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>4</td> <td>电流指令</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>最大电流(扭矩)=8V</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5</td> <td>指令 FΔT</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>100000[°/min]=10V</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>6</td> <td>位置偏移量 1 (1/1)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>2048[pulse]=10V</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>7</td> <td>位置偏移量 2 (1/4)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>8192[pulse]=10V</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>8</td> <td>位置偏移量 3 (1/16)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>32768[pulse]=10V</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>9</td> <td>位置偏移量 4 (1/32)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>65536[pulse]=10V</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>A</td> <td>位置偏移量 5 (1/64)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>131072[pulse]=10V</td> </tr> </table>	0	0	0	0	(初始值)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						编号					内 容					倍 率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	速度反馈 (带符号)					最大转速=8V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	电流反馈 (带符号)					最大电流(扭矩)=8V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	速度反馈 (不带符号)					最大转速=8V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	电流反馈 (不带符号)					最大电流(扭矩)=8V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	电流指令					最大电流(扭矩)=8V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	指令 FΔT					100000[°/min]=10V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	位置偏移量 1 (1/1)					2048[pulse]=10V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	位置偏移量 2 (1/4)					8192[pulse]=10V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	位置偏移量 3 (1/16)					32768[pulse]=10V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	位置偏移量 4 (1/32)					65536[pulse]=10V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	位置偏移量 5 (1/64)					131072[pulse]=10V		
0	0	0	0	(初始值)																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																								
				编号																																																																																																																																							
				内 容																																																																																																																																							
				倍 率																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	速度反馈 (带符号)																																																																																																																																							
				最大转速=8V																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	电流反馈 (带符号)																																																																																																																																							
				最大电流(扭矩)=8V																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	速度反馈 (不带符号)																																																																																																																																							
				最大转速=8V																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	电流反馈 (不带符号)																																																																																																																																							
				最大电流(扭矩)=8V																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	电流指令																																																																																																																																							
				最大电流(扭矩)=8V																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	指令 FΔT																																																																																																																																							
				100000[°/min]=10V																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	位置偏移量 1 (1/1)																																																																																																																																							
				2048[pulse]=10V																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	位置偏移量 2 (1/4)																																																																																																																																							
				8192[pulse]=10V																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	位置偏移量 3 (1/16)																																																																																																																																							
				32768[pulse]=10V																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	位置偏移量 4 (1/32)																																																																																																																																							
				65536[pulse]=10V																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	位置偏移量 5 (1/64)																																																																																																																																							
				131072[pulse]=10V																																																																																																																																							

13. 辅助轴参数

编号	名称	内容	设定范围	初始值																																																																																				
50051	MO1 D/A 输出 通道 1 输出 偏置	当 D/A 输出通道 1 的 0 级不符时，进行该设定。	-999 ~ 999(mV)	0																																																																																				
50052		(未使用。)		0																																																																																				
50053	MD2 D/A 输出 通道 2 数据编号	设定希望输出到 D/A 输出通道 2 的数据编号。 内容与“50050 MD1”相同。	0000 ~ FFFF (16 进制)	0000																																																																																				
50054	MO2 D/A 输出 通道 2 输出 偏置	当 D/A 输出通道 2 的 0 级不符时，进行该设定。	-999 ~ 999(mV)	0																																																																																				
50055		(未使用。)		0																																																																																				
50100 (PR)	station 分割点数	设定分割点数。 在直线轴上， “分割数=分割点数-1”。	2 ~ 360	2																																																																																				
50101 (PR)	Cont1 控制 参数 1	是 HEX 设定的参数。未加以说明的 bit，请设定为初始值。 <table border="1" style="margin: 5px 0;"> <tr> <td>bit</td> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td> <td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td> <td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>初始值</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 5px 0;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>原点确立后高速原点返回</td> <td>原点返回动作每次都采取挡块方式</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>参考点返回方向+</td> <td>参考点返回方向-</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>根据运转控制信号(DIR)决定旋转方向</td> <td>旋转方向接近</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>以机床基准位置为基准点</td> <td>以电气基准位置为基准点</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>坐标原点创建有效</td> <td>将电源接通位置确立为原点</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>旋转方向为运转控制信号(DIR)或就近旋转</td> <td>旋转方向为任意位置指令符号方向</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>碰压方向为定位方向</td> <td>碰压方向为碰压量的符号方向</td> </tr> </tbody> </table>	bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	初始值	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1	原点确立后高速原点返回	原点返回动作每次都采取挡块方式	2			3			4			5			6			7			8	参考点返回方向+	参考点返回方向-	9	根据运转控制信号(DIR)决定旋转方向	旋转方向接近	A	以机床基准位置为基准点	以电气基准位置为基准点	B			C			D	坐标原点创建有效	将电源接通位置确立为原点	E	旋转方向为运转控制信号(DIR)或就近旋转	旋转方向为任意位置指令符号方向	F	碰压方向为定位方向	碰压方向为碰压量的符号方向	
bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																								
初始值	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																								
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																						
0																																																																																								
1	原点确立后高速原点返回	原点返回动作每次都采取挡块方式																																																																																						
2																																																																																								
3																																																																																								
4																																																																																								
5																																																																																								
6																																																																																								
7																																																																																								
8	参考点返回方向+	参考点返回方向-																																																																																						
9	根据运转控制信号(DIR)决定旋转方向	旋转方向接近																																																																																						
A	以机床基准位置为基准点	以电气基准位置为基准点																																																																																						
B																																																																																								
C																																																																																								
D	坐标原点创建有效	将电源接通位置确立为原点																																																																																						
E	旋转方向为运转控制信号(DIR)或就近旋转	旋转方向为任意位置指令符号方向																																																																																						
F	碰压方向为定位方向	碰压方向为碰压量的符号方向																																																																																						

### 13. 辅助轴参数

编号	名称	内 容	设定范围	初始值																																																			
50102 (PR)	Cont2 控制 参数 2	是 HEX 设定的参数。未加以说明的 bit，请设定为初始值。																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初 始 值</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	初 始 值	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0																			
bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																							
初 始 值	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>伺服关闭时误差 无修正</td> <td>伺服关闭时误差 有修正</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>直线轴</td> <td>旋转轴</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>分割点分配方向 CW</td> <td>分割点分配方向 CCW</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>均等分配</td> <td>不均等分配</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>D0 通道 标准分配</td> <td>D0 通道 反向分配</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2 线式检测器通信</td> <td>4 线式检测器通信</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>增量检测</td> <td>绝对位置检测</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1	伺服关闭时误差 无修正	伺服关闭时误差 有修正	2	直线轴	旋转轴	3	分割点分配方向 CW	分割点分配方向 CCW	4	均等分配	不均等分配	5	D0 通道 标准分配	D0 通道 反向分配	6	2 线式检测器通信	4 线式检测器通信	7	增量检测	绝对位置检测	8			9			A			B			C			D			E			F				
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																					
0																																																							
1	伺服关闭时误差 无修正	伺服关闭时误差 有修正																																																					
2	直线轴	旋转轴																																																					
3	分割点分配方向 CW	分割点分配方向 CCW																																																					
4	均等分配	不均等分配																																																					
5	D0 通道 标准分配	D0 通道 反向分配																																																					
6	2 线式检测器通信	4 线式检测器通信																																																					
7	增量检测	绝对位置检测																																																					
8																																																							
9																																																							
A																																																							
B																																																							
C																																																							
D																																																							
E																																																							
F																																																							

13. 辅助轴参数

编号	名称	内容	设定范围	初始值																																																																																					
50103 (PR)	EmgCont 紧急停止控制	<p>是 HEX 设定的参数。未加以说明的 bit，请设定为初始值。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bit</td> <td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td> <td>B</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td> <td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>初始值</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部紧急停止有效</td> <td>外部紧急停止无效 (初始值)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>紧急停止时动态制动器停止</td> <td>紧急停止时减速控制停止</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NC 总线紧急停止输入有效</td> <td>NC 总线紧急停止输入无效</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>NC 总线紧急停止输出有效</td> <td>NC 总线紧急停止输出无效</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	初始值	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	外部紧急停止有效	外部紧急停止无效 (初始值)	1	紧急停止时动态制动器停止	紧急停止时减速控制停止	2	NC 总线紧急停止输入有效	NC 总线紧急停止输入无效	3	NC 总线紧急停止输出有效	NC 总线紧急停止输出无效	4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F				
bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																									
初始值	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1																																																																									
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																							
0	外部紧急停止有效	外部紧急停止无效 (初始值)																																																																																							
1	紧急停止时动态制动器停止	紧急停止时减速控制停止																																																																																							
2	NC 总线紧急停止输入有效	NC 总线紧急停止输入无效																																																																																							
3	NC 总线紧急停止输出有效	NC 总线紧急停止输出无效																																																																																							
4																																																																																									
5																																																																																									
6																																																																																									
7																																																																																									
8																																																																																									
9																																																																																									
A																																																																																									
B																																																																																									
C																																																																																									
D																																																																																									
E																																																																																									
F																																																																																									
50104 (PR)	tleng 直线轴 行程长度	设定直线轴时的移动行程长度。 不均等分配设定时，以及任意位置指令时，本参数无含义。	0.001 ~ 99999.999 (mm)	100.000																																																																																					
50110	ZRNspeed 参考点返回速度	设定参考点返回时的进给速度钳制值。 进给速度为此时所选择的参数组中的手动运转速度，利用本参数设定值进行钳制。	1 ~ 100000 (°/min) 或 mm/min)	1000																																																																																					
50111	ZRNcreep 参考点返回完成 接近速度	设定参考点返回时的挡块检测之后，向参考点的接近速度。	1 ~ 65535 (°/min) 或 mm/min)	200																																																																																					
50112	grid mask 栅格 屏蔽量	设定将挡块虚拟延长的量。通常设定为栅格间隔的 1/2。	0 ~ 65536 (1/1000° 或 μm)	0																																																																																					
50113 (PR)	grspc 栅格间隔	将以往电机单转移动量对应的栅格间隔分割为 2、4、8、16 等分。	0 ~ 4 (1/2 <sup>n</sup> 分割)	0																																																																																					
50114	ZRNshift 参考点偏移量	设定在挡块式参考点返回中，从在栅格上确定的电气基准位置，向参考点的移动量。	0 ~ 65536 (1/1000° 或 μm)	0																																																																																					
50115	ST.ofset 分割点偏置	设定从参考点到分割点 1 的距离（偏置）。	-99999.999 ~ 99999.999 (°或 mm)	0.000																																																																																					
50116 (PR)	ABS base 绝对位置原点	设定绝对位置初始设置时，希望将机床坐标原点从参考点移开时的移动量。	-99999.999 ~ 99999.999 (°或 mm)	0.000																																																																																					

13. 辅助轴参数

编号	名称	内容	设定范围	初始值																																																																																					
50117	Limit(+) 软件 极限 (+)	无法超过本设定值进行正方向的指令。 当机床位于超过设定值的位置时,可发出向负方向的指令。 将 Limit (+) 与 Limit (-) 设定为相同值时,软件极限功能无法启用。	-99999.999 ~ 99999.999(mm)	1.000																																																																																					
50118	Limit(-) 软件 极限 (-)	无法超过本设定值进行负方向的指令。 当机床位于超过设定值的位置时,可发出向正方向的指令。	-99999.999 ~ 99999.999(mm)	1.000																																																																																					
50120	ABS Type 绝对位置检测参数	是 HEX 设定的参数。未加以说明的 bit, 请设定为初始值。 <table border="1" style="margin: 5px 0;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初始值</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin: 5px 0;"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>无挡块式初始设置</td> <td>挡块式初始设置</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>机床碰压方式初始设置</td> <td>参考点对准方式初始设置</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>电气基准位置方向 +</td> <td>电气基准位置方向 +</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	初始值	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0			1	无挡块式初始设置	挡块式初始设置	2	机床碰压方式初始设置	参考点对准方式初始设置	3	电气基准位置方向 +	电气基准位置方向 +	4			5			6			7			8			9			A			B			C			D			E			F				
bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																									
初始值	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0																																																																									
bit	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																																																							
0																																																																																									
1	无挡块式初始设置	挡块式初始设置																																																																																							
2	机床碰压方式初始设置	参考点对准方式初始设置																																																																																							
3	电气基准位置方向 +	电气基准位置方向 +																																																																																							
4																																																																																									
5																																																																																									
6																																																																																									
7																																																																																									
8																																																																																									
9																																																																																									
A																																																																																									
B																																																																																									
C																																																																																									
D																																																																																									
E																																																																																									
F																																																																																									
50123	ABS (PR) check	绝对位置电源切断移动允许值	设定在绝对位置检测系统中,在电源切断时移动的机床移动量的允许值。 超过该设定值时,机床在电源切断状态下移动,“绝对位置电源切断移动超限 (ABS)”信号开启。 当本参数为“0.000”时,不进行移动量检查。	0.000 ~ 99999.999 (°或 mm)	0.000																																																																																				
50130	backlash	反向间隙补偿量	设定反向间隙补偿量。	0 ~ 9999 (1/1000°或 μm)	0																																																																																				
50132			(未使用。)		0																																																																																				
50133			(未使用。)		0																																																																																				
50134			(未使用。)		0																																																																																				
50135			(未使用。)		0																																																																																				

### 13. 辅助轴参数

#### <运转参数组 1>

编号	名称	内 容	设定范围	初始值
50150	Aspeed1 运转参数组 1 自动运转速度	选择运转参数组 1 时，设定自动运转的进给速度。 本参数将作为所有运转组的自动运转速度和手动运转速度的钳制值。 即使设定了本参数，也不能以超过 Aspeed1 的速度发出指令。	1 ~ 100000 (°/min 或 mm/min)	5000
50151	Mspeed1 运转参数组 1 手动运转速度	设定选择了运转参数组 1 时的手动运转的进给速度。	1 ~ 100000 (°/min 或 mm/min)	2000
50152	time1.1 运转参数组 1 加减速时间常数 1	设定选择了运转参数组 1 时的运转参数组 1 自动运转速度（钳制速度）的直线加减速时间。 在钳制速度以下运转时，以上述参数决定的斜率进行直线加减速。 如果加减速时间常数均设定为 2，则进行 S 形加减速。 此时，本参数为直线部分的加减速时间设定。	1 ~ 9999(ms)	100
50153	time1.2 运转参数组 1 加减速时间常数 2	在进行 S 形加减速时进行该设定。设定 S 形加减速时的非直线部分的时间合计。当设定为“1”时，进行直线加减速。 另外，在手轮进给运转模式下，将进入以本设定值为加减速时间常数的直线加减速。	1 ~ 999(ms)	1
50154	TL1 运转参数组 1 扭矩限制值	设定选择运转参数组 1 时，电机输出扭矩限制值。 在初始值中，根据电机规格的最大扭矩加以限制。无需限制扭矩时，设定为初始值。 在碰压定位运转模式下，本参数即为执行定位到碰压开始坐标时的扭矩限制值。	1 ~ 500(%)	500
50155	OD1 运转参数组 1 误差过大检测区间	设定选择了运转参数组 1 时的设定误差过大检测区间。 当位置偏移量大于本设定值时，检测出误差过大报警（S03 0052）。 在碰压定位运转模式下，则本参数为执行定位到碰压开始坐标时的误差过大检测区间。	0 ~ 32767 (°或 mm)	100
50156	just1 运转参数组 1 定位位置输出区间	定位位置到达（JST）信号表示任意一个分割点上存在机床位置。在自动运转时，自动定位位置到达（JSTA）信号也在相同条件下输出。 设定选择了运转参数组 1 时输出该信号的允许值。离开分割点的距离超过该值，则本信号关闭。	0.000 ~ 99999.999 (°或 mm)	0.500
50157	near1 运转参数组 1 定位位置接近输出区间	定位位置接近（NEAR）信号表示任意分割点位置附近存在机床位置。设定选择了运转参数组 1 时输出该信号的允许值。通常设定为比定位位置输出区间更宽的值。 运转动作与将分割点选择设定为“0”时的特殊指令相关联。	0.000 ~ 99999.999 (°或 mm)	1.000

## 13. 辅助轴参数

## &lt;运转参数组 2&gt;

编号	名称	内 容	设定范围	初始值
50158	Aspeed2 运转参数组 2 自动运转速度	设定选择了运转参数组 2 时的自动运转的进给速度。	1 ~ 100000 (°/min 或 mm/min)	5000
50159	Mspeed2 运转参数组 2 手动运转速度	设定选择了运转参数组 2 时的手动运转的进给速度。	1 ~ 100000 (°/min 或 mm/min)	2000
50160	time2.1 运转参数组 2 加减速时间常数 1	设定选择了运转参数组 2 时的运转参数组 1 自动运转速度 (钳制速度) 的直线加减速时间。 在钳制速度以下运转时, 以上述参数决定的斜率进行直线加减速。 如果加减速时间常数均设定为 2, 则进行 S 形加减速。 此时, 本参数为直线部分的加减速时间设定。	1 ~ 9999(ms)	100
50161	time2.2 运转参数组 2 加减速时间常数 2	在进行 S 形加减速时进行该设定。设定 S 形加减速时的非直线部分的时间合计。当设定为 1 时, 进行直线加减速。 另外, 在手轮进给运转模式下, 将进入以本设定值为加减速时间常数的直线加减速。	1 ~ 999(ms)	1
50162	TL2 运转参数组 2 扭矩限制值	设定选择了运转参数组 2 时的电机输出扭矩限制值。 在初始值中, 根据电机规格的最大扭矩加以限制。无需限制扭矩时, 设定为初始值。 在碰压定位运转模式下, 本参数即碰压动作中的扭矩限制值。	1 ~ 500(%)	500
50163	OD2 运转参数组 2 误差过大检测区间	设定选择了运转参数组 2 时的误差过大检测区间。 当位置偏移量大于本设定值时, 检测出误差过大报警 (S03 0052)。 在碰压定位运转模式下, 本参数即碰压动作中的误差过大检测区间。	0 ~ 32767 (°或 mm)	100
50164	just2 运转参数组 2 定位位置输出区间	定位位置到达 (JST) 信号用于表示任意一个分割点上存在机床位置。在自动运转时, 自动定位位置到达 (JSTA) 信号也在相同条件下输出。 设定选择了运转参数组 2 时输出该信号的允许值。离开分割点的距离超过该值, 则本信号关闭。	0.000 ~ 99999.999 (°或 mm)	0.500
50165	near2 运转参数组 2 定位位置接近输出区间	定位位置接近 (NEAR) 信号表示任意分割点位置附近存在机床位置。设定选择了运转参数组 2 时输出该信号的允许值。通常设定为比定位位置输出区间更宽的值。 运转动作与将分割点选择设定为 0 时的特殊指令相关。	0.000 ~ 99999.999 (°或 mm)	1.000

## 13. 辅助轴参数

## &lt;运转参数组 3&gt;

编号	名称	内 容	设定范围	初始值
50166	Aspeed3 运转参数组 3 自动运转速度	设定选择了运转参数组 3 时的自动运转的进给速度。	1 ~ 100000 (°/min 或 mm/min)	5000
50167	Mspeed3 运转参数组 3 手动运转速度	设定选择运了转参数组 3 时的手动运转的进给速度。	1 ~ 100000 (°/min 或 mm/min)	2000
50168	time3.1 运转参数组 3 加减速时间常数 1	设定选择了运转参数组 3 时的运转参数组 1 自动运转速度 (钳制速度) 的直线加减速时间。 在钳制速度以下运转时, 以上述参数决定的斜率进行直线加减速。 如果加减速时间常数均设定为 2, 则进行 S 形加减速。 此时, 本参数为直线部分的加减速时间设定。	1 ~ 9999(ms)	100
50169	time3.2 运转参数组 3 加减速时间常数 2	在进行 S 形加减速时进行该设定。设定 S 形加减速时的非直线部分的时间合计。当设定为 1 时, 进行直线加减速。 另外, 在手轮进给运转模式下, 将进入以本设定值为加减速时间常数的直线加减速。	1 ~ 999(ms)	1
50170	TL3 运转参数组 3 扭矩限制值	设定选择了运转参数组 3 时的电机输出扭矩限制值。 在初始值中, 根据电机规格的最大扭矩加以限制。无需限制扭矩时, 设定为初始值。 在碰压定位运转模式下, 本参数即定位完成后的碰压扭矩限制值。	1 ~ 500(%)	500
50171	OD3 运转参数组 3 误差过大检测区间	设定选择了运转参数组 3 时的误差过大检测区间。 当位置偏移量大于本设定值时, 检测出误差过大报警 (S03 0052)。 在碰压定位运转模式下, 本参数即定位完成后的碰压时的误差过大检测区间。	0 ~ 32767 (°或 mm)	100
50172	just3 运转参数组 3 定位位置输出区间	定位位置到达 (JST) 信号表示任意一个分割点上存在机床位置。在自动运转时, 自动定位位置到达 (JSTA) 信号也在相同条件下输出。 设定选择了运转参数组 3 时输出该信号的允许值。离开分割点的距离超过该值, 则本信号关闭。	0.000 ~ 99999.999 (°或 mm)	0.500
50173	near3 运转参数组 3 定位位置接近输出区间	定位位置接近 (NEAR) 信号表示任意分割点位置附近存在机床位置。设定选择了运转参数组 3 时输出该信号的允许值。通常设定为比定位位置输出区间更宽的值。 运转动作与将分割点选择设定为 0 时的特殊指令相关。	0.000 ~ 99999.999 (°或 mm)	1.000

## 13. 辅助轴参数

## &lt;运转参数组 4&gt;

编号	名称	内容	设定范围	初始值
50174	Aspeed4 运转参数组 4 自动运转速度	设定选择了运转参数组 4 时的自动运转的进给速度。	1 ~ 100000 (°/min 或 mm/min)	5000
50175	Mspeed4 运转参数组 4 手动运转速度	设定选择了运转参数组 4 时的手动运转的进给速度。	1 ~ 100000 (°/min 或 mm/min)	2000
50176	time4.1 运转参数组 4 加减速时间常数 1	设定选择了运转参数组 4 时的运转参数组 1 自动运转速度 (钳制速度) 的直线加减速时间。 在钳制速度以下运转时, 以上述参数决定的斜率进行直线加减速。 如果加减速时间常数均设定为 2, 则进行 S 形加减速。 此时, 本参数为直线部分的加减速时间设定。	1 ~ 9999(ms)	100
50177	time4.2 运转参数组 4 加减速时间常数 2	在进行 S 形加减速时进行该设定。设定 S 形加减速时的非直线部分的时间合计。当设定为 1 时, 进行直线加减速。 另外, 在手轮进给运转模式下, 将进入以本设定值为加减速时间常数的直线加减速。	1 ~ 999(ms)	1
50178	TL4 运转参数组 4 扭矩限制值	设定选择了运转参数组 4 时的电机输出扭矩限制值。 在初始值中, 根据电机规格的最大扭矩加以限制。无需限制扭矩时, 设定为初始值。 在绝对位置检测系统中的碰压初始设置模式下, 本参数即碰压动作中的扭矩限制值。	1 ~ 500(%)	500
50179	OD4 运转参数组 4 误差过大检测区间	设定选择了运转参数组 4 时的误差过大检测区间。 当位置偏移量大于本设定值时, 检测出误差过大报警 (S03 0052)。 在绝对位置检测系统中的碰压初始设置模式下, 本参数即碰压动作中的误差过大检测区间。	0 ~ 32767 (°或 mm)	100
50180	just4 运转参数组 4 定位位置输出区间	定位位置到达 (JST) 信号用于表示任意一个分割点上存在机床位置。在自动运转时, 自动定位位置到达 (JSTA) 信号也在相同条件下输出。 设定选择了运转参数组 4 时输出该信号的允许值。离开分割点的距离超过该值, 则本信号关闭。	0.000 ~ 99999.999 (°或 mm)	0.500
50181	near4 运转参数组 4 定位位置接近输出区间	定位位置接近 (NEAR) 信号表示任意分割点位置附近存在机床位置。设定选择了运转参数组 4 时输出该信号的允许值。通常设定为比定位位置输出区间更宽的值。 运转动作与将分割点选择设定为 0 时的特殊指令相关。	0.000 ~ 99999.999 (°或 mm)	1.000

### 13. 辅助轴参数

编号	名称	内容	设定范围	初始值																																																						
50190	stpos2	分割点 2 坐标值	-99999.999 ~ 99999.999 (°或 mm)	0.000																																																						
50191	stpos3	分割点 3 坐标值																																																								
50192	stpos4	分割点 4 坐标值																																																								
50193	stpos5	分割点 5 坐标值																																																								
50194	stpos6	分割点 6 坐标值																																																								
50195	stpos7	分割点 7 坐标值																																																								
50196	stpos8	分割点 8 坐标值																																																								
50197	stpos9	分割点 9 坐标值																																																								
50200	PSW check	PSW 检测方式	是 HEX 设定的参数。未加以说明的 bit，请设定为初始值。																																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初始值</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	初始值	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																						
bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																										
初始值	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>位置开关</th> <th>设定为 0 时的含义</th> <th>设定为 1 时的含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>PSW1</td> <td rowspan="8">根据指令系统的机床位置判断位置开关输出。</td> <td rowspan="8">根据机床 FB 位置（实际位置）判断位置开关输出。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>PSW2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PSW3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PSW4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PSW5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>PSW6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>PSW7</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>PSW8</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	bit	位置开关	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义	0	PSW1	根据指令系统的机床位置判断位置开关输出。	根据机床 FB 位置（实际位置）判断位置开关输出。	1	PSW2	2	PSW3	3	PSW4	4	PSW5	5	PSW6	6	PSW7	7	PSW8	8				9				A				B				C				D				E				F					
bit	位置开关	设定为 0 时的含义	设定为 1 时的含义																																																							
0	PSW1	根据指令系统的机床位置判断位置开关输出。	根据机床 FB 位置（实际位置）判断位置开关输出。																																																							
1	PSW2																																																									
2	PSW3																																																									
3	PSW4																																																									
4	PSW5																																																									
5	PSW6																																																									
6	PSW7																																																									
7	PSW8																																																									
8																																																										
9																																																										
A																																																										
B																																																										
C																																																										
D																																																										
E																																																										
F																																																										

### 13. 辅助轴参数

编号	名称	内容	设定范围	初始值	
50201 50202	PSW1 dog1 PSW1 dog2	PSW区域设定1 PSW区域设定2	当机床位置位于区域设定1与2之间的区域时,各编号的位置开关打开。 区域设定1与2的设定值大小,对位置开关的动作没有影响。 在旋转轴时,则在不包含0.000°的区域内将输出打开。	-99999.999 ~ 99999.999 (°或 mm)	0.000
50203 50204	PSW2 dog1 PSW2 dog2	PSW2区域设定1 PSW2区域设定2			
50205 50206	PSW3 dog1 PSW3 dog2	PSW3区域设定1 PSW3区域设定2			
50207 50208	PSW4 dog1 PSW4 dog2	PSW4区域设定1 PSW4区域设定2			
50209 50210	PSW5 dog1 PSW5 dog2	PSW5区域设定1 PSW5区域设定2			
50211 50212	PSW6 dog1 PSW6 dog2	PSW6区域设定1 PSW6区域设定2			
50213 50214	PSW7 dog1 PSW7 dog2	PSW7区域设定1 PSW7区域设定2			
50215 50216	PSW8 dog1 PSW8 dog2	PSW8区域设定1 PSW8区域设定2			
50220	push.L	碰压量			
50221	push.t1	碰压待机时间	设定在碰压定位运转时,从碰压开始坐标定位到碰压动作启动的待机时间。	0 ~ 9999(ms)	0
50222	push.t2	碰压 扭矩 开放时间	设定在碰压定位运转时,从碰压动作完成到碰压扭矩切换的时间。	0 ~ 9999(ms)	0
50223	push.t3	定位位置信号输出延迟时间	设定在碰压定位运转时,从碰压动作完成到自动定位位置到达(JSTA)、定位位置到达(JST)、定位位置接近(NEAR)信号输出为止的时间。	0 ~ 9999(ms)	0

## 14. 开放参数

#	项 目	内 容	设定范围 ( 单位 )
29001 ~ 29896	开放参数 1	LONG 数据 896 个 可任意使用 C 语言模块的参数区域。	-
29901 ~ 29996	开放参数 2	DOUBLE 数据 96 个 可任意使用 C 语言模块的参数区域。	-

## 15. CC-Link 参数

变更参数时，请务必停止 PLC 梯形图程序。

变更参数后，开始扫描 PLC 梯形图时，将更新不需要通电的参数。

CC-Link 的参数由 G10 设定，不可变更。

(注) “主站”和“本地/待机主站”一栏表示各类情况下是否需要设定。对于“×”的项目请设定为“0”。

## 15.1 CC-Link 参数 1

表中的“n”表示扩展槽编号。(n=1~3)

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后，关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

#	项 目	内 容	主站	本地/ 待机主站	设定范围 (单位)																																				
24001 + 40(n-1) (PR)	S Ln station No.	CC-Link 站点编 号			-1 : 无效 0 : 主站 1 ~ 64 : 子站																																				
24002 + 40(n-1) (PR)	S Ln line-spd &Mode	CC-Link 传输送 度 & 模式			0 ~ 14																																				
		设定 CC-Link I/F 单元的传输速度与运转模式。																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>传输速度(bps)</th> <th>模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>156K</td> <td rowspan="5">在线</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>625K</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2.5M</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5M</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10M</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>156K</td> <td rowspan="5">线路测试</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>625K</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>2.5M</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5M</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10M</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>156K</td> <td rowspan="5">硬件测试 (注)请在拔下 CC-Link 电 缆的状态下进行硬件 测试。</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>625K</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>2.5M</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>5M</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>10M</td> </tr> </tbody> </table>		传输速度(bps)	模式	0	156K	在线	1	625K	2	2.5M	3	5M	4	10M	5	156K	线路测试	6	625K	7	2.5M	8	5M	9	10M	10	156K	硬件测试 (注)请在拔下 CC-Link 电 缆的状态下进行硬件 测试。	11	625K	12	2.5M	13	5M	14	10M			
	传输速度(bps)	模式																																							
0	156K	在线																																							
1	625K																																								
2	2.5M																																								
3	5M																																								
4	10M																																								
5	156K	线路测试																																							
6	625K																																								
7	2.5M																																								
8	5M																																								
9	10M																																								
10	156K	硬件测试 (注)请在拔下 CC-Link 电 缆的状态下进行硬件 测试。																																							
11	625K																																								
12	2.5M																																								
13	5M																																								
14	10M																																								
24003 + 40(n-1) (PR)	S Ln set fault sta	数据链接异常 站点设定			0 : 清除 1 : 保持																																				
24004 + 40(n-1)	S Ln PLC stop set	PLC STOP 时 设定			0 : 刷新 1 : 强制清除																																				

#	项 目	内 容	主站	待机主站/本地	设定范围(单位)
24005 + 40(n-1) (PR)	SIn occ stations	占用站数			0~4 主站:0 主站以外:1~4
24006 + 40(n-1) (PR)	SIn extende d cyc	扩展周期设定			0,1,2,4,8(倍) 主站:0 主站以外:1,2,4,8
24007 + 40(n-1)	SIn conn modules	连接台数			0~64(台) 主站:1~64 主站以外:0
24008 + 40(n-1)	SIn num of retries	重试次数			0~7(次) 主站:1~7 主站以外:0
24009 + 40(n-1)	SIn auto ret mdls	自动双列台数			0~10(台) 主站:1~10 主站以外:0
24010 + 40(n-1) (PR)	SIn STBY master st	待机主站指定			主站: 0~64 0:无待机主站 待机主站: 指定为1 本地站点: 指定为0
24011 + 40(n-1)	SIn ope at NC down	NC 停机时运转指定			0:固定为停止
24012 + 40(n-1)	SIn scan mode	扫描模式指定			0:固定为同期
24013 + 40(n-1)	SIn delay time	延迟时指定			0:固定
24014 + 40(n-1)	SIn RX dev name	远程输入(RX)刷新设备名称			X,M,L,B,D,W,R 0:无设定

#	项 目	内 容	站 站	本地/ 待机主站	设定范围(单位)
24015 + 40(n-1)	SLn RX dev No.	远程输入 (RX) 刷新设备编号			X:0 ~ 5FF M:0 ~ 10239 L:0 ~ 511 B:0 ~ 1FFF D:0 ~ 2047 W:0 ~ 1FFF R:8300 ~ 9799、 9800 ~ 9899
24016 + 40(n-1)	SLn RY dev name	远程输出 (RY) 刷新设备名称			Y,M,L,B,D,W,R 0: 无设定
24017 + 40(n-1)	SLn RY dev No.	远程输出 (RY) 刷新设备编号			Y:0 ~ 5FF M:0 ~ 10239 L:0 ~ 511 B:0 ~ 1FFF D:0 ~ 2047 W:0 ~ 1FFF R:8300 ~ 9799、 9800 ~ 9899
24018 + 40(n-1)	SLn RWrr dev name	远程寄存器 (RWrr)刷新设 备名称			M,L,B,D,W,R 0: 无设定
24019 + 40(n-1)	SLn RWrr dev No.	远程寄存器 (RWrr)刷新设 备编号			M:0 ~ 10239 L:0 ~ 511 B:0 ~ 1FFF D:0 ~ 2047 W:0 ~ 1FFF R:8300 ~ 9799、 9800 ~ 9899
24020 + 40(n-1)	SLn RWww dev name	远程寄存器 (RWww)刷新设 备名称			M,L,B,D,W,R 0: 无设定
24021 + 40(n-1)	SLn RWww dev No.	远程寄存器 (RWww)刷新设 备编号			M:0 ~ 10239 L:0 ~ 511 B:0 ~ 1FFF D:0 ~ 2047 W:0 ~ 1FFF R:8300 ~ 9799、 9800 ~ 9899

#	项 目	内 容	站 站	本地/ 待机主站	设定范围(单位)
24022 + 40(n-1)	SLn SB dev name	特殊继电器 (SB)刷新设备 名称			M,L,B,D,W,R,SB 0:无设定
24023 + 40(n-1)	SLn SB dev No.	特殊继电器 (SB)刷新设备 编号			M:0~10239 L:0~511 B:0~1FFF D:0~2047 W:0~1FFF SB:0~1FF R:8300~9799、 9800~9899
24024 + 40(n-1)	SLn SW dev name	特殊继电器 (SW)刷新设 备名称			M,L,B,D,W,R,SW 0:无设定
24025 + 40(n-1)	SLn SW dev No.	特殊继电器 (SW)刷新设 备编号			M:0~10239 L:0~511 B:0~1FFF D:0~2047 W:0~1FFF SW:0~1FF R:8300~9799、 9800~9899
24026 + 40(n-1) (PR)	SLn Protocol Ver	协议版本			0:Ver.2 1:Ver.1

(注1) 使用参数输入输出功能,在 ALL.PRM 中设定参数时,设备编号请设定为 10 进制数。

(例) 将远程输入 (RX) 刷新设备编号设为“X400”时

#24014 + 40(n-1): “X”

#24015 + 40(n-1): 设定为“1024”。

(注2) 设定刷新设备名称后,刷新设备编号为 0。

变更刷新设备名称后,请确认刷新设备编号。

(注3) 功能说明请参照《CC-Link 系列主站·本地单元用户手册(详细篇)》(SH(名)-080395-E)。

## 15.2 CC-Link 参数 2

NC 为主站时，使用本参数。

按照站点编号的升顺排序，设连接台数为 m 台。(m=1 ~ 64)

无论站点编号如何，都将按照连接顺序进行设定。

(例) 子站第 1 台占用 4 个站点，则第 2 台的参数在#24136 ~ #24139 中将设定站点编号 5。

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后，关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

#	项 目	内 容	主站	本地/ 待机主站	设定范围 (单位)
24121 + 15(m-1)	CNm station type	站点种类		×	0 : 无设定 1 : Ver.1 远程 I/O 2 : Ver.1 远程设备 站点 3 : Ver.1 智能型设 备站点 4 : Ver.2 远程设备 站点 5 : Ver.2 智能型设 备站点
24122 + 15(m-1)	CNm extende d cyc	扩展周期设定		×	0,1,2,4,8 (倍) 0 : 无设定
24123 + 15(m-1)	CNm occ stations	占用站数		×	0 ~ 4 (站点占用) 0 : 无设定
24124 + 15(m-1)	CNm station No.	站点编号		×	0 ~ 64 0 : 无设定

#	项 目	内 容	站 站	本地/ 待机主站	设定范围(单位)
24125 + 15(m-1)	CNm remote sta pt  远程站点数	<p>设定已连接的远程站点数。 根据不同的协议版本和站点种类,设定值的内容有所不同。</p> <p>协议: Ver.2 (站点种类: Ver.1 远程 I/O 站点) · 仅在预约站点的条件下 0 点也有效。非预约站点指定 0 点将自动变为 32 点。 · 将连续连接的远程 I/O 站点的合计点数设定为 16 的倍数。</p> <p>(例 1) 2 台 8 点 I/O: 2 台设定值均为“1”</p> <p>(例 2) 3 台 8 点 I/O: 第 1、2 台设定值为“1”, 第 3 台设定值为“2”。</p> <p>协议: Ver.2 (站点种类: Ver.1 远程 I/O 站点以外) · 仅在预约站点的条件下 0 点也有效。非预约站点指定 0 点将自动变为 32 点。 · 除 0 点外,将根据占用站数和扩展周期设定的设定值进行自动计算。</p> <p>协议: Ver.1 (所有站点种类) · 即使是预约站点,也不可指定 0 点。 · 将根据占用站数的设定值自动进行计算。</p>		x	0:0 点(预约站点) 1:8 点 2:8 点+8 点空 3:16 点 4:32 点  0:0 点(预约站点) 1~4:自动计算  0~4:自动计算

#	项 目	内 容	主站 待机主站 本地/	设定范围(单位)
24126 + 15(m-1)	CNm set rsvd sta	预约站点指定		0: 无设定 1: 预约站点 2: 错误无效站点
24131 + 15(m-1)	CNm send size	发送缓存大小		64 ~ 4096 (字) 0: 无设定 接发缓存的总大小在 4096 (字) 以内。
24132 + 15(m-1)	CNm receive size	接收缓存大小		64 ~ 4096 (字) 0: 无设定 接发缓存的总大小在 4096 (字) 以内。
24133 + 15(m-1)	CNm auto bfr size	自动更新缓存大小		128 ~ 4096 (字) 0: 无设定

(注 3) 功能说明请参照《CC-Link 系列主站&本地单元用户手册(详细篇)》(SH(名)-080395-E)。

## 16. 安全网络参数 2/工机网络参数 2

尽管安全网络参数 2 和工机网络参数 2 在不同的画面中设定，但共用多个项目的参数。

“安全网络参数 2”和“工机网络参数 2”两栏表示各画面中有无该项目。

请在设定表中带有 (PR) 标记的参数之后，关闭 NC 电源。重新接通电源后方可生效。

#	项 目	内 容	安全网络 参数 2	工机网络 参数 2	设定范围 (单位)
10901 (PR)	调制解调器的电话号码	设定 PHS 调制解调器的注册号码 (电话号码)。 在主机端的认证中使用。 分隔符可使用“-”。			28 个字符以内
10902 (PR)	用于拨打呼叫中心电话的 本机号码	设定用于拨打呼叫中心的本机号码。 国内从长途区号开始输入。 国外从通信公司编号开始输入。 分隔符可使用“-”。		×	28 个字符以内
10903 (PR)	呼叫中心来电号码 1	设定用于来电号码和 INIT 认证的对方电话号码。 国内从长途区号开始输入。 国外从通信公司编号开始输入。 判断区分呼叫中心的来电和工机制造商的来电。 分隔符可使用“-”。		×	28 个字符以内
10904 (PR)	呼叫中心来电号码 2				
10905 (PR)	呼叫中心来电号码 3				
10906 (PR)	呼叫中心来电号码 4				
10907 (PR)	呼叫中心来电号码 5				
10908 (PR)	用于拨打工机制造商电话的 本机号码	设定用于拨打机床制造商电话的本机号码。 国内从长途区号开始输入。 国外从通信公司编号开始输入。 分隔符可使用“-”。	×		28 个字符以内
10909 (PR)	工机制造商来电号码 1	设定用于来电号码和 INIT 认证的对方电话号码。 国内从长途区号开始输入。 国外从通信公司编号开始输入。 判断区分呼叫中心的来电和工机制造商的来电。 分隔符可使用“-”。	×		28 个字符以内
10910 (PR)	工机制造商来电号码 2				
10911 (PR)	工机制造商来电号码 3				
10912 (PR)	工机制造商来电号码 4				
10913 (PR)	工机制造商来电号码 5				

#	项目	内容	安全网络 参数 2	工机网络 参数 2	设定范围 (单位)
10914	安全网络画面自动选择	设定当 NC 自动来电时是否切换到安全网络画面。(目前未使用)		×	0: 不切换 1: 切换
10915	重试次数	设定控制命令发送错误时的重发次数。		×	0 ~ 255 标准设定: 3
10916	命令超时时间	设定接收命令等待的超时时间。		×	0 ~ 65535(s) 标准设定: 30
10917	重拨次数	设定重拨的次数。			0 ~ 255 标准设定: 3
10918	重拨间隔 (s)	设定重拨的间隔 (s)。			0 ~ 65535(s) 标准设定: 100
10919 (PR)	调制解调器连接端口	设定调制解调器的连接端口。			1 ~ 2 1: 端口 1 2: 端口 2
10920	拨号方法	设定拨出时的拨号方法。 0: 始终通过调制解调器 (默认) 1: 音频 (按键) 式拨号 2: 脉冲 (拨号盘) 式拨号			0 ~ 2
10921	呼叫等待时间	设定回电时的呼叫等待时间。			0 ~ 90(s) 0: 默认值
10922	机床的生产编号	设定机床的生产编号, 用作工机制造商识别机床的信息。本参数应在出货时 (或开始工机网络服务时) 由工机制造商输入。如本项为空, 则无法与远程诊断工具包进行通信。	×		半角英文、数字 15 个字符以内

#	项 目	内 容	安全网络 参数 2	工机网络 参数 2	设定范围(单位)
10951 (PR)	条件 1 (种类/寄存器)	<p>设定报警自动通知的通知条件(报警、PLC 信号)。 报警将设定报警种类、PLC 信号将设定设备名称(寄存器名称)。(注 1)</p> <p>&lt;报警&gt; 操作报警 (Mxx) 停止代码 (Txx) 伺服报警 (Sxx) 主轴伺服报警 (Sxx) 系统报警 (Zxx) 绝对位置检测报警 (Zxx) 紧急停止 (EMG) 辅助轴伺服报警 (Sxx) 辅助轴绝对位置检测报警 (Zxx) 辅助轴 OP 错误 (Mxx) 辅助轴 MCP 报警 (Yxx) 计算机链接错误 (Lxx) 操作错误 (Exx) 用户 PLC 报警 (PLxx)</p> <p>&lt;设备(寄存器)&gt; 1 位数据.....X,Y,U,W 16 位数据.....R</p>		x	5 个字符以内
10952 (PR)	条件 1 (编号/状态值)	<p>设定报警自动通知的通知条件(报警、PLC 信号)。 报警将设定报警编号, PLC 信号将设定状态值。</p>		x	4 个字符以内

#	项 目	内 容	安全网络 参数 2	工机网络 参数 2	设定范围(单位)
10953 (PR)	条件 2 (种类/寄存器)	与条件 1 相同。		x	与条件 1 相同。
10954 (PR)	条件 2 (编号/状态值)				
10955 (PR)	条件 3 (种类/寄存器)				
10956 (PR)	条件 3 (编号/状态值)				
10957 (PR)	条件 4 (种类/寄存器)				
10958 (PR)	条件 4 (编号/状态值)				
10959 (PR)	条件 5 (种类/寄存器)				
10960 (PR)	条件 5 (编号/状态值)				
10961 (PR)	条件 6 (种类/寄存器)				
10962 (PR)	条件 6 (编号/状态值)				
10963 (PR)	条件 7 (种类/寄存器)				
10964 (PR)	条件 7 (编号/状态值)				
10965 (PR)	条件 8 (种类/寄存器)				
10966 (PR)	条件 8 (编号/状态值)				
10967 (PR)	条件 9 (种类/寄存器)				
10968 (PR)	条件 9 (编号/状态值)				
10969 (PR)	条件 10 (种类/寄存器)				
10970 (PR)	条件 10 (编号/状态值)				

(注 1) 需要取消#10951 ~ #10970 条件 1 ~ 10 (种类/寄存器) · (编号/状态值) (显示空栏) 时, 请设定为“0”。

希望将 (编号/状态值) 设定为“0”时, 请设定“00”。

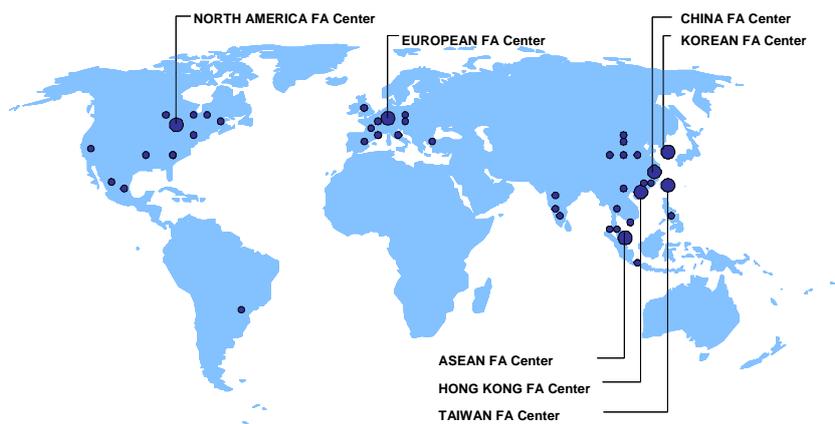
(种类/寄存器) · (编号/状态值) 其中之一取消时, 该条件将排除在报警自动通知对象之外。

(注 2) 连接 GX-Developer 时 (位选择参数#6451 bit5 为 1 时), 由于始终使用 RS-232C 通信端口的端口 2, 因此在端口 2 进行输入输出将发生“E60 IOP 错误”。

## 修订历史记录表

修订日期	说明书编号	修 订 内 容
2004 年 8 月	IB(名)1500123-A	初版发行
2005 年 3 月	IB(名)1500123-B	· 对应三菱 CNC700 系列 S/W 的 B0 版, 修订了相关内容。 · 修正了相关错误。
2005 年 6 月	IB(名)1500123-C	· 对应三菱 CNC700 系列 S/W 的 B1 版, 修订了相关内容。 · 修正了相关错误。
2006 年 3 月	IB(名)1500123-D	· 对应三菱 CNC700 系列 S/W 的 C0 版, 修订了相关内容。 · 修正了相关错误。
2006 年 9 月	IB(名)1500110-E	· 对应三菱 CNC700 系列 S/W 的 D0 版以及 70 系列 S/W 的 A0 版, 修订了相关内容。 · 修正了相关错误。

# Global service network



## North America FA Center (MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION INC.)

**Illinois CNC Service Center**  
500 CORPORATE WOODS PARKWAY, VERNON HILLS, IL. 60061, U.S.A.  
TEL: +1-847-478-2500 (Se) FAX: +1-847-478-2650 (Se)

**California CNC Service Center**  
5665 PLAZA DRIVE, CYPRESS, CA. 90630, U.S.A.  
TEL: +1-714-220-4796 FAX: +1-714-229-3818

**Georgia CNC Service Center**  
2810 PREMIERE PARKWAY SUITE 400, DULUTH, GA. 30097, U.S.A.  
TEL: +1-678-258-4500 FAX: +1-678-258-4519

**New Jersey CNC Service Center**  
200 COTTONTAIL LANE SOMERSET, NJ. 08873, U.S.A.  
TEL: +1-732-560-4500 FAX: +1-732-560-4531

**Michigan CNC Service Satellite**  
2545 38TH STREET, ALLEGAN, MI., 49010, U.S.A.  
TEL: +1-847-478-2500 FAX: +1-269-673-4092

**Ohio CNC Service Satellite**  
62 W. 500 S., ANDERSON, IN., 46013, U.S.A.  
TEL: +1-847-478-2608 FAX: +1-847-478-2690

**Texas CNC Service Satellite**  
1000, NOLEN DRIVE SUITE 200, GRAPEVINE, TX. 76051, U.S.A.  
TEL: +1-817-251-7468 FAX: +1-817-416-1439

**Canada CNC Service Center**  
4299 14TH AVENUE MARKHAM, ON. L3R 0J2, CANADA  
TEL: +1-905-475-7728 FAX: +1-905-475-7935

**Mexico CNC Service Center**  
MARIANO ESCOBEDO 69 TLALNEPANTLA, 54030 EDO. DE MEXICO  
TEL: +52-55-9171-7662 FAX: +52-55-9171-7698

**Monterrey CNC Service Satellite**  
ARGENTINA 3900, FRACC. LAS TORRES, MONTERREY, N.L., 64720, MEXICO  
TEL: +52-81-8365-4171 FAX: +52-81-8365-4171

**Brazil MITSUBISHI CNC Agent Service Center**  
(AUTOMOTION IND. COM. IMP. E EXP. LTDA.)  
ACESSO JOSE SARTORELLI, KM 2.1 18550-000 BOITUVA – SP, BRAZIL  
TEL: +55-15-3363-9900 FAX: +55-15-3363-9911

## European FA Center (MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.)

**Germany CNC Service Center**  
GOTHAER STRASSE 8, 40880 RATINGEN, GERMANY  
TEL: +49-2102-486-0 FAX: +49-2102486-591

**South Germany CNC Service Center**  
KURZE STRASSE. 40, 70794 FILDERSSTADT-BONNLANDEN, GERMANY  
TEL: +49-711-3270-010 FAX: +49-711-3270-0141

**France CNC Service Center**  
25, BOULEVARD DES BOUVETS, 92741 NANTERRE CEDEX FRANCE  
TEL: +33-1-41-02-83-13 FAX: +33-1-49-01-07-25

**Lyon CNC Service Satellite**

**U.K CNC Service Center**  
TRAVELLERS LANE, HATFIELD, HERTFORDSHIRE, AL10 8XB, U.K.  
TEL: +44-1707-282-846 FAX: +44-1707-278-992

**Italy CNC Service Center**  
ZONA INDUSTRIALE VIA ARCHIMEDE 35 20041 AGRATE BRIANZA, MILANO ITALY  
TEL: +39-039-60531-342 FAX: +39-039-6053-206

**Spain CNC Service Satellite**  
CTRA. DE RUBI, 76-80 ·APDO.420 08190 SAINT CUGAT DEL VALLES, BARCELONA SPAIN  
TEL: +34-935-65-2236 FAX:

**Turkey MITSUBISHI CNC Agent Service Center**  
(GENEL TEKNİK SİSTEMLER LTD. STI.)  
DARULACEZE CAD. FAMAS İS MERKEZİ A BLOCK NO.43 KAT:2 80270 OKMEYDANI İSTANBUL, TURKEY  
TEL: +90-212-320-1640 FAX: +90-212-320-1649

**Poland MITSUBISHI CNC Agent Service Center (MPL Technology Sp. z. o. o)**  
UL SLICZNA 34, 31-444 KRAKOW, POLAND  
TEL: +48-12-632-28-85 FAX:

**Wrocław MITSUBISHI CNC Agent Service Satellite (MPL Technology Sp. z. o. o)**  
UL KOBIERZYCKA 23, 52-315 WROCLAW, POLAND  
TEL: +48-71-333-77-53 FAX: +48-71-333-77-53

**Czech MITSUBISHI CNC Agent Service Center**  
(AUTOCONT CONTROL SYSTEM S.R.O. )  
NEMOCNICNI 12, 702 00 OSTRAVA 2 CZECH REPUBLIC  
TEL: +420-596-152-426 FAX: +420-596-152-112

## ASEAN FA Center (MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE. LTD.)

**Singapore CNC Service Center**  
307 ALEXANDRIA ROAD #05-01/02 MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING SINGAPORE 159943  
TEL: +65-6473-2308 FAX: +65-6476-7439

**Thailand MITSUBISHI CNC Agent Service Center (F. A. TECH CO., LTD)**  
898/19,20,21,22 S.V. CITY BUILDING OFFICE TOWER 1 FLOOR 12,14 RAMA III RD BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120. THAILAND  
TEL: +66-2-682-6522 FAX: +66-2-682-6020

**Malaysia MITSUBISHI CNC Agent Service Center**  
(FLEXIBLE AUTOMATION SYSTEM SDN. BHD.)  
60, JALAN USJ 10/1B 47620 UEP SUBANG JAYA SELANGOR DARUL EHSAN MALAYSIA  
TEL: +60-3-5631-7605 FAX: +60-3-5631-7636

**JOHOR MITSUBISHI CNC Agent Service Satellite**  
(FLEXIBLE AUTOMATION SYSTEM SDN. BHD.)  
NO. 16, JALAN SHAHBANDAR 1, TAMAN UNGKU TUN AMINAH, 81300 SKUDAI, JOHOR MALAYSIA  
TEL: +60-7-557-8218 FAX: +60-7-557-3404

**Indonesia MITSUBISHI CNC Agent Service Center**  
(PT. AUTOTEKNINDO SUMBER MAKMUR)  
WISMA NUSANTARA 14TH FLOOR JL. M.H. THAMRIN 59, JAKARTA 10350 INDONESIA  
TEL: +62-21-3917-144 FAX: +62-21-3917-164

**India MITSUBISHI CNC Agent Service Center (MESSUNG SALES & SERVICES PVT. LTD.)**  
B-36FF, PAVANA INDUSTRIAL PREMISES M.I.D.C., BHOASRI PUNE 411026, INDIA  
TEL: +91-20-2711-9484 FAX: +91-20-2712-8115

**BANGALORE MITSUBISHI CNC Agent Service Satellite**  
(MESSUNG SALES & SERVICES PVT. LTD.)  
S 615, 6TH FLOOR, MANIPAL CENTER, BANGALORE 560001, INDIA  
TEL: +91-80-509-2119 FAX: +91-80-532-0480

**Delhi MITSUBISHI CNC Agent Parts Center (MESSUNG SALES & SERVICES PVT. LTD.)**  
1197, SECTOR 15 PART-2, OFF DELHI-JAIPUR HIGHWAY BEHIND 32ND MILESTONE GURGAON 122001, INDIA  
TEL: +91-98-1024-8895 FAX:

**Philippines MITSUBISHI CNC Agent Service Center**  
(FLEXIBLE AUTOMATION SYSTEM CORPORATION)  
UNIT No.411, ALABANG CORPORATE CENTER KM 25, WEST SERVICE ROAD SOUTH SUPERHIGHWAY, ALABANG MUNTINLUPA METRO MANILA, PHILIPPINES 1771  
TEL: +63-2-807-2416 FAX: +63-2-807-2417

**Vietnam MITSUBISHI CNC Agent Service Center (SA GIANG TECHNO CO., LTD)**  
47-49 HOANG SA ST. DAKAO WARD, DIST.1 HO CHI MINH CITY, VIETNAM  
TEL: +84-8-910-4763 FAX: +84-8-910-2593

## China FA Center (MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (SHANGHAI) LTD.)

**China CNC Service Center**  
2/F, BLOCK 5 BLDG.AUTOMATION INSTRUMENTATION PLAZA, 103 CAOBAO RD. SHANGHAI 200233, CHINA  
TEL: +86-21-6120-0808 FAX: +86-21-6494-0178

**Shenyang CNC Service Center**  
TEL: +86-24-2397-0184 FAX: +86-24-2397-0185

**Beijing CNC Service Satellite**  
9/F, OFFICE TOWER1, HENDERSON CENTER, 18 JIANGUOMENNEI DAJIE, DONGCHENG DISTRICT, BEIJING 100005, CHINA  
TEL: +86-10-6518-8830 FAX: +86-10-6518-8030

**China MITSUBISHI CNC Agent Service Center**  
(BEIJING JIAYOU HIGHTECH TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.)  
RM 709, HIGH TECHNOLOGY BUILDING NO.229 NORTH SI HUAN ZHONG ROAD, HAIJIAN DISTRICT, BEIJING 100083, CHINA  
TEL: +86-10-8288-3030 FAX: +86-10-6518-8030

**Tianjin CNC Service Satellite**  
RM909, TAIHONG TOWER, NO220 SHIZILIN STREET, HEBEI DISTRICT, TIANJIN, CHINA 300143  
TEL: +86-22-2853-9090 FAX: +86-22-2635-9050

**Shenzhen CNC Service Satellite**  
RM02, UNIT A, 13/F, TIANAN NATIONAL TOWER, RENMING SOUTH ROAD, SHENZHEN, CHINA 518005  
TEL: +86-755-2515-6691 FAX: +86-755-8218-4776

**Changchun Service Satellite**  
TEL: +86-431-50214546 FAX: +86-431-5021690

**Hong Kong CNC Service Center**  
UNIT A, 25/F RYODEN INDUSTRIAL CENTRE, 26-38 TA CHUEN PING STREET, KWAI CHUNG, NEW TERRITORIES, HONG KONG  
TEL: +852-2619-8588 FAX: +852-2784-1323

## Taiwan FA Center (MITSUBISHI ELECTRIC TAIWAN CO., LTD.)

**Taichung CNC Service Center**  
NO.8-1, GONG YEH 16TH RD., TAICHUNG INDUSTRIAL PARK TAICHUNG CITY, TAIWAN R.O.C.  
TEL: +886-4-2359-0688 FAX: +886-4-2359-0689

**Taipei CNC Service Satellite**  
TEL: +886-4-2359-0688 FAX: +886-4-2359-0689

**Tainan CNC Service Satellite**  
TEL: +886-4-2359-0688 FAX: +886-4-2359-0689

## Korean FA Center (MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD.)

**Korea CNC Service Center**  
1480-6, GAYANG-DONG, GANGSEO-GU SEOUL 157-200, KOREA  
TEL: +82-2-3660-9631 FAX: +82-2-3664-8668

#### 请求

本说明书记述内容尽可能做到与软硬件的修订相匹配，但有时可能无法完全同步。  
使用时如发现不当之处，请与本公司销售部门联系。

三菱电机株式会社名古屋制作所 NC 系统部  
邮编 461-8670 名古屋市东区矢田南五丁目 1 番 14 号 TEL (052)721-2111(代表)

#### 禁止转载

未经本公司允许，严禁以任何形式转载或复制本说明书的部分或全部内容。

©2004-2006 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION  
ALL RIGHTS RESERVED