

封面记载内容

项目	记载内容
机种表述	EZMotion-NC E60/E68 系列
说明书名称	DDB 接口说明书
说明书编号	IB-1500190 (CHN) -A
整体产品代码	008-396

特别注明事项：BNP-B2350 的编号已变更为 IB 系列的编号。
另外，机种表述也已经变更。
先前委托的“IB-1500160-A”也请进行相同的处理。

注意

本页为临时封面。

请不要包含在正文中。

前言

本说明书阐述了在运行由用户 PLC 的梯形图语言进行编程时,通过 CNC 实现数据输入输出的 DDB(Direct Data Bus) 功能加以说明。

在本书中，对通过 PLC 使用 DDB 功能，读/写 NC 的各种信息的方法加以记述。在编程之前，请先阅读本说明书。此外，为了能够安全的使用 EZMotion-NC E60/E68，请在熟读了下页上的“安全注意事项”之后再使用本装置。

关于本说明书的记载内容

注意

-  “限制事项”及“能够使用的功能”等记载事项方面，由机械制造商发行的说明书比本书具有更高的优先级。
-  本说明书中未记载的事项，请解释为“不可以”。
-  在编写本说明书时，是假定为附加了所有的选配功能。在使用时，请通过机械制造商所刊行的规格书加以确认。
-  关于各工作机械的相关说明，请参阅由机械制造商所发行的说明书。
-  根据 NC 系统的版本不同，画面、功能可能会有所不同，可能会有无法使用的功能。
-  如果设定了错误的值，可能会导致机械的误动作、失控。在编程时，请充分加以注意。

常规注意事项

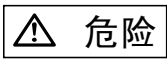
本书内容的相关资料，包括下述资料。请根据需要，加以参阅。

PLC 编程说明书（MELSEC 刀具梯形图编）	IB-1500188(CHN)
PLC 接口说明书	IB-1500186(CHN)
PLC 附属说明书	IB-1500189(CHN)

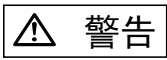
安全注意事项

在安装、运行、编程、维护・检修之前，请务必熟读机械制造商所刊行的规格书本说明书、相关说明书、附属文件，然后正确使用。请在熟悉了本数控装置相关知识 安全信息及注意事项之后再使用

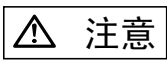
在本说明书中，将安全注意事项的等级分为“危险”、“警告”、“注意”。



如果错误使用，会直接带来导致使用者死亡或重伤的危险的场合



如果错误使用，可能会导致使用者死亡或重伤的场合



如果错误使用，会导致使用者负伤的场合，以及仅会导致物质损失的场合。

另外，即使是标记为“**△注意**”的事项，根据情况，也可能导致重大后果。任何一项均是记录了重要内容，所以请务必遵守。

△ 危 险
本说明书中无。

△ 警 告
本说明书中无。

△ 注 意
1. 产品、说明书中相关事项 △“限制事项”及“能够使用的功能”等记载事项方面，由机械制造商发行的说明书比本书具有更高的优先级。 △本说明书中未记载的事项，请解释为“不可以”。 △在编写本说明书时，是假定为附加了所有的选配功能。在使用时，请通过机械制造商所刊行的规格书加以确认。 △根据 NC 系统的版本不同，画面、功能可能会有所不同，可能会有无法使用的功能。 △如果设定了错误的值，可能会导致机械的误动作、失控。在编程时，请充分加以注意。

目 录

1 概要.....	1
2 结合梯形图使用 DDB 功能的方法.....	2
2.1 命令基础	2
2.2 控制数据的基本形态	2
2.2.1 控制信号 (Rn 或 Dn)	3
2.2.2 大区分编号 (Rn+1 或 Dn+1)	3
2.2.3 小区分编号 (Rn+2、Rn+3 或 Dn+2、Dn+3)	3
2.2.4 数据大小 (Rn+4 或 Dn+4)	3
2.2.5 读/写指定轴 (Rn+5 或 Dn+5)	4
2.2.6 读/写数据 (Rn+6、Rn+7 或 Dn+6、Dn+7)	4
2.2.7 注意事项.....	4
3 大区分编号一览表.....	5
4 小区分编号一览表.....	6
5 读、写数据的说明.....	22
5.1 察看数据的方法.....	22
5.2 数据的单位体系.....	23
5.3 数据的详细说明.....	24
6 结合梯形图电路的 DDB 例.....	90

1 概要

本说明书阐述了在运行由用户PLC的梯形图语言进行编程时 通过 CNC 实现数据输入输出的DDB (Direct Data Bu~~ss~~) 功能加以说明。

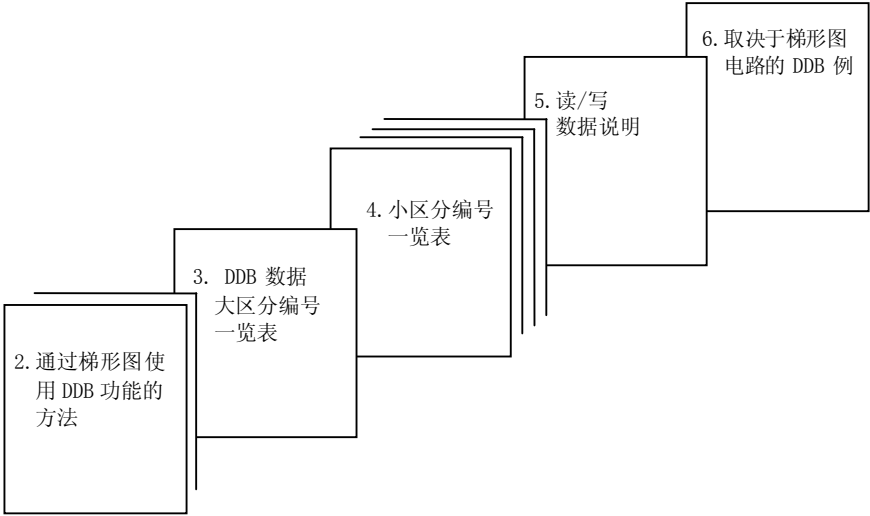
DDB包括同步式 (DDBS) 与异步式 (DDBA) ，本说明书仅对异步式加以说明

DDB 是由 PLC 直接读/写 CNC 具有的各种数据的功能 PLC 可将读/写所需的信息储存在缓存中 通过调用 DDB 功能，将指定数据设置（写入）CNC中。一般情况下，以 1 个为单位，对数据进行读/写，与控制轴相关的数据则是将指定轴数的数据汇总后再加以处理

其特征是，可在执行完DDBA命令后的下一步，立即察看读取的数据。写入数据也是一样

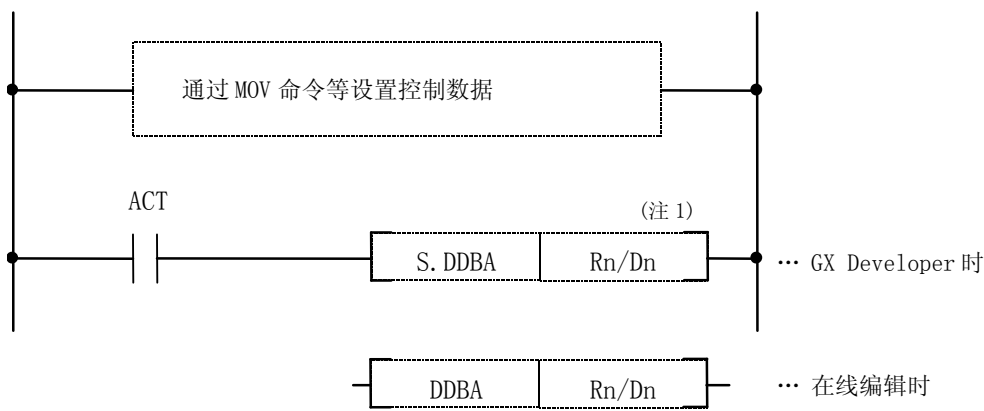
- （注 1）参数写入后有可能无法立即生效 。
- （注 2）即使是写入后立即生效的参数，对于显示在画面上的部分，为了反映变更的内容，可能需要进行刷新。
- （注 3）与各机种中未附加规格相关的功能，DDB 中也无法使用 。

本说明书 1 章之后的构成如下，因此，请参阅适用、所需部分，加以运用。



2 结合梯形图使用 DDB 功能的方法

2.1 命令基础



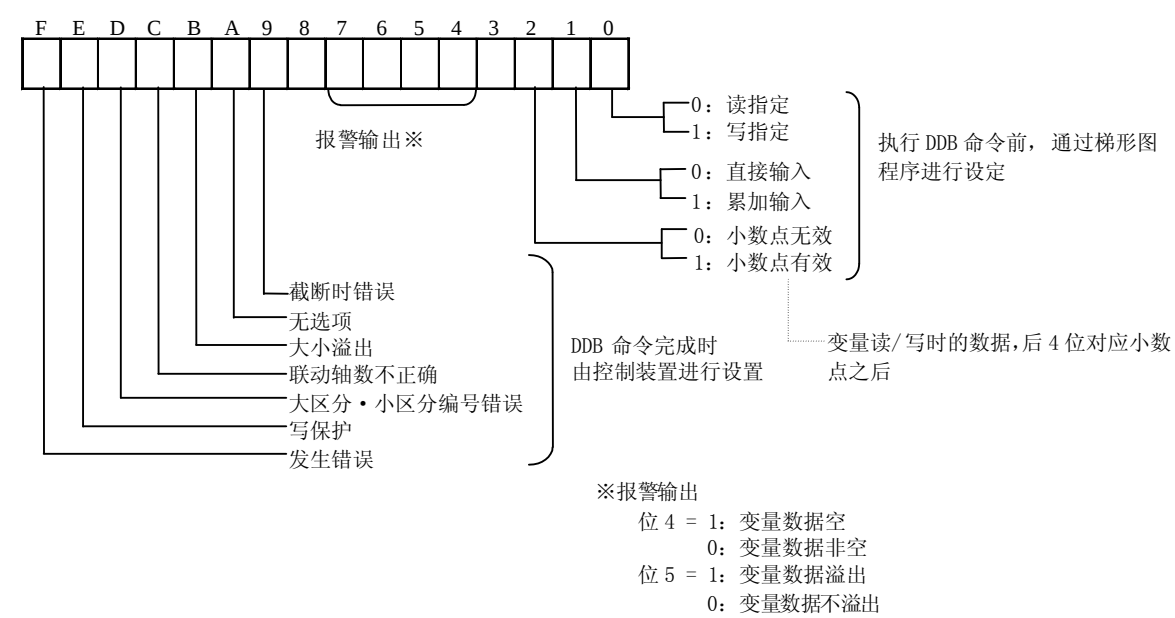
- (注1) 异步式 DDB 的控制数据缓存，可使用用户可使用范围的 文件寄存器（Rn）及数据寄存器（Dn）。
- (注2) 以下刊载的梯形图电路例题，为 GX Developer 用。

2.2 控制数据的基本形态

Rn	(Dn)	控制信号
Rn+1	(Dn+1)	大区分编号
Rn+2	(Dn+2)	小区分编号
Rn+4	(Dn+4)	数据容量
Rn+5	(Dn+5)	读/写指定轴
Rn+6	(Dn+6)	读/写数据 (第 1 轴)
Rn+8	(Dn+8)	(第 2 轴)
Rn+10	(Dn+10)	(第 3 轴)
		~

- (注1) 作为读/写数据用的 1 个缓存大小，请务必确保为 4 比特。
- 例如，当仅指定第 3 轴时，则仅第 3 轴的位置成为读/写数据。

2.2.1 控制信号（Rn 或 Dn）



2.2.2 大区分编号（Rn+1 或 Dn+1）

以二进制指定读/写数据的大区分编号。
详情请参阅大区分编号一览表。

2.2.3 小区分编号（Rn+2、Rn+3 或 Dn+2、Dn+3）

（LOW HIGH）

以二进制指定读/写数据的小区分编号。
详情请参阅小区分编号一览表。

2.2.4 数据大小（Rn+4 或 Dn+4）

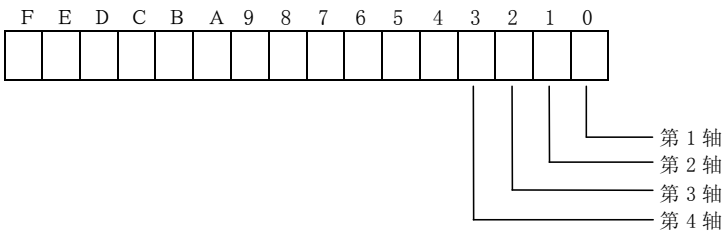
以二进制指定读/写数据的大小。

- 1: 1 比特
- 2: 2 比特
- 4: 4 比特

（注）不进行数据大小的检查。设定时请充分加以注意。

2.2.5 读/写指定轴（Rn+5 或 Dn+5）

指定读、写按大区分编号加以分类的各轴数据时的轴



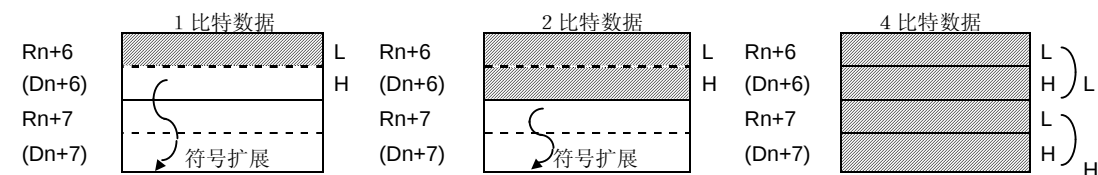
(注1) 读/写轴数据时，如果没有进行轴指定，或是进行了超过最大控制轴的指定，则发生轴数错误警报。

2.2.6 读/写数据（Rn+6、Rn+7 或 Dn+6、Dn+7）

(LOW HIGH)

在读取时，CNC 输出 PLC 所指定的数据。

在写入时，PLC 设置所写入的数据。



数据的有效部分，因数据大小而异（斜线部分）。

进行读取指定时，对 1 比特及 2 比特的数据进行符号扩展，使其成为 4 比特。因此，即使是 1 比特或 2 比特的数据，缓存大小也必须是 4 比特。

2.2.7 注意事项

在 PLC/APLC 上，使用 R 寄存器起动 DDB 时，从起动时所指定 R 寄存器开始，有 20 个 R 寄存器被系统所占用。

系统中被占用的 R 寄存器，请不要用于该 DDB 以外。

（例）从 PLC 通过“DDBA R500”起动 DDB 时，R500～R519 被系统占用。

3 大区分编号一览表

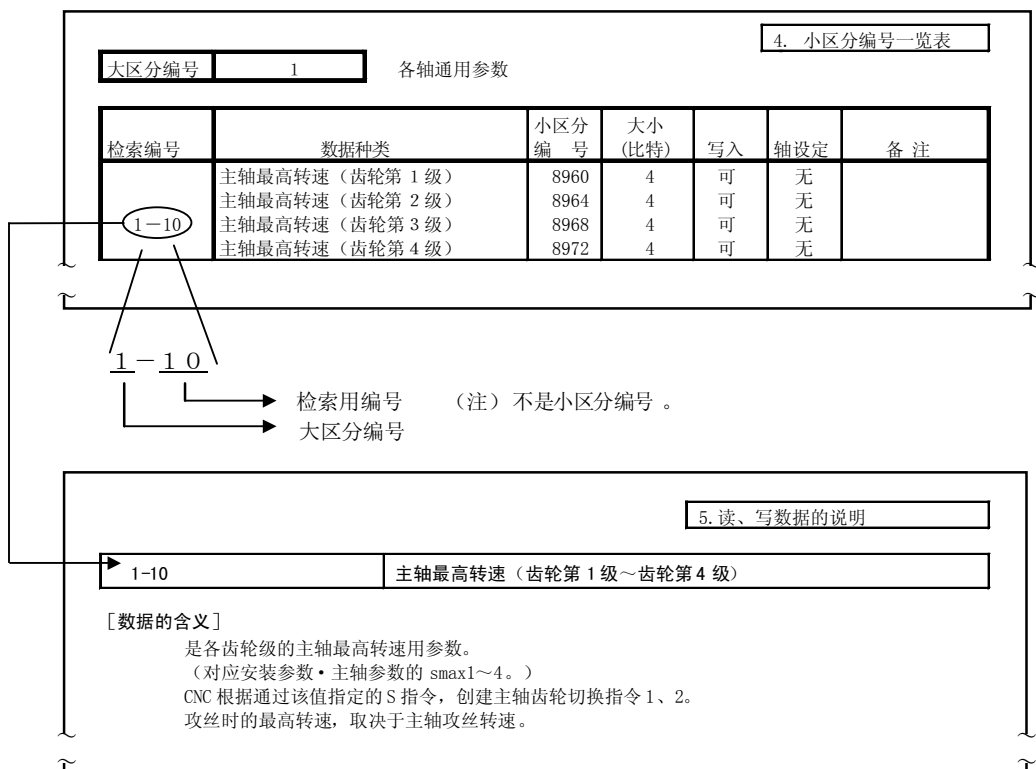
大区分编号	内 容	写入	轴指定	备 注
1	各轴通用参数	可（部分不可）	无	
2	轴独立参数	可（部分不可）	有	
3	机械误差补偿信息	不可（部分可）	无	
4	工件坐标系偏移 外部工件坐标系偏移	可	有	
5	报警信息	不可	无	
6				
7				
8				
9				
10				
11	执行中单节的轴通用非模态信息	不可	无	
12	执行中单节的轴独立非模态信息	不可	有	
13	执行中单节的轴通用模态信息	不可	无	
14	执行中单节的轴独立模态信息	不可	有	
15	下一单节的轴通用非模态信息	不可	无	
16	下一单节的轴独立非模态信息	不可	有	
17	下一单节的轴通用模态信息	不可	无	
18	下一单节的轴独立模态信息	不可	有	
19				
20	轴通用机械控制信息 1	不可	无	
21	轴独立机械控制信息 1	不可	有	
22	从 PLC 输入到控制装置的信息	不可	无	
23	从控制装置输出到 PLC 的信息	不可	无	
24	累积时间数据	可	无	
25				
26	轴通用机械控制信息 2	不可	无	
27	轴独立机械控制信息 2	不可	有	
28				
29	通用变量值 1	可	无	#500 ～
30	局部变量值	可	无	
31	刀具补偿量	可	无	
32	通用变量值 2	可	无	#100 ～
180	J2-CT 参数	可（部分不可）	有（部分无）	

4 小区分编号一览表

小区分编号表，是将各数据的小区分编号与大区分编号加以对应而成的表格

各数据分别具有各自的检索编号 在察看数据内容时，请根据该检索编号，在“5 读、写数据的说明”中，寻找相应的数据说明

检索编号



小区分编号一览表

大区分编号	1	各轴通用参数
-------	---	--------

检索编号	数据种类	小区分编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备注
1-10	主轴最高转速 (齿轮第 1 级)	8960	4	可	无	
	主轴最高转速 (齿轮第 2 级)	8964	4	可	无	
	主轴最高转速 (齿轮第 3 级)	8968	4	可	无	
	主轴最高转速 (齿轮第 4 级)	8972	4	可	无	
1-11	主轴极限转速 (齿轮第 1 级)	8976	4	可	无	
	主轴极限转速 (齿轮第 2 级)	8980	4	可	无	
	主轴极限转速 (齿轮第 3 级)	8984	4	可	无	
	主轴极限转速 (齿轮第 4 级)	8988	4	可	无	

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
1-13	主轴移位转速 (齿轮第 1 级)	9008	2	可	无	
	主轴移位转速 (齿轮第 2 级)	9010	2	可	无	
	主轴移位转速 (齿轮第 3 级)	9012	2	可	无	
	主轴移位转速 (齿轮第 4 级)	9014	2	可	无	
1-15	速度监控用的监控速度 (主轴 1)	50223	2	可	无	
	速度监控用的监控速度 (主轴 2)	51223	2	可	无	
1-20	主轴定位转速	9024	2	可	无	
1-21	主轴最低转速	9026	2	可	无	
1-50	方式选择参数 (1) BIT0: 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 同期攻牙 7 :	195	1	不可	无	
1-52	方式选择参数 (3) BIT0: 1 : 刀具补偿方式 (Tabsmv) 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 :	130	1	可	无	
1-53	方式选择参数 (4) BIT0: 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 忽略参考点中间点 6 : 7 :	194	1	可	无	

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
1-54	方式选择参数 (5) BIT0: 状态 触发方式有效 1 : 插入类型 2 有效 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 :	20081	1	可	无	
1-55	方式选择参数 (6) BIT0: SUBPRO 型调用有效 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 :	20082	1	可	无	
1-80	代替 M 代码有效	20083	1	可	无	
1-81	G0 非插补	20084	1	可	无	
1-90	显示语言	69	1	可	无	
1-91	编辑类型	154	1	可	无	
1-110	输入设定单位	20004	1	可	无	以 16 进制指定 ASCII 代码
1-120	精度系数	20058	1	可	无	
1-121	角减速角度	20059	1	可	无	
1-122	精度系数分离	20060	1	可	无	
1-123	角精度系数	20061	4	可	无	
1-124	曲线精度系数	20062	4	可	无	
1-140	插补前加减速最高速度	20071	4	可	无	
1-141	插补前加减速时间常数	20072	2	可	无	
1-160	前馈滤波器	20074	1	可	无	

大区分编号	1	各轴通用参数（位置开关）
-------	---	--------------

检索编号	数据种类		小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
1-200	位置开关 [1]	axis	11984	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	11968	4	可	无	
		dog2	11972	4	可	无	
1-200	位置开关 [2]	axis	12004	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	11988	4	可	无	
		dog2	11992	4	可	无	
1-200	位置开关 [3]	axis	12024	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	12008	4	可	无	
		dog2	12012	4	可	无	
1-200	位置开关 [4]	axis	12044	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	12028	4	可	无	
		dog2	12032	4	可	无	
1-200	位置开关 [5]	axis	12064	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	12048	4	可	无	
		dog2	12052	4	可	无	
1-200	位置开关 [6]	axis	12084	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	12068	4	可	无	
		dog2	12072	4	可	无	
1-200	位置开关 [7]	axis	12104	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	12088	4	可	无	
		dog2	12092	4	可	无	
1-200	位置开关 [8]	axis	12124	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	12108	4	可	无	
		dog2	12112	4	可	无	
1-200	位置开关 [9]	axis	20010	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20011	4	可	无	
		dog2	20012	4	可	无	
1-200	位置开关 [10]	axis	20013	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20014	4	可	无	
		dog2	20015	4	可	无	
1-200	位置开关 [11]	axis	20016	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20017	4	可	无	
		dog2	20018	4	可	无	
1-200	位置开关 [12]	axis	20019	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20020	4	可	无	
		dog2	20021	4	可	无	

4. 小区分编号一览表

检索编号	数据种类		小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
1-200	位置开关 [13]	axis	20022	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20023	4	可	无	
		dog2	20024	4	可	无	
1-200	位置开关 [14]	axis	20025	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20026	4	可	无	
		dog2	20027	4	可	无	
1-200	位置开关 [15]	axis	20028	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20029	4	可	无	
		dog2	20030	4	可	无	
1-200	位置开关 [16]	axis	20031	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20032	4	可	无	
		dog2	20033	4	可	无	
1-200	位置开关 [17]	axis	20034	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20035	4	可	无	
		dog2	20036	4	可	无	
1-200	位置开关 [18]	axis	20037	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20038	4	可	无	
		dog2	20039	4	可	无	
1-200	位置开关 [19]	axis	20040	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20041	4	可	无	
		dog2	20042	4	可	无	
1-200	位置开关 [20]	axis	20043	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20044	4	可	无	
		dog2	20045	4	可	无	
1-200	位置开关 [21]	axis	20046	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20047	4	可	无	
		dog2	20048	4	可	无	
1-200	位置开关 [22]	axis	20049	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20050	4	可	无	
		dog2	20051	4	可	无	
1-200	位置开关 [23]	axis	20052	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20053	4	可	无	
		dog2	20054	4	可	无	
1-200	位置开关 [24]	axis	20055	1	可	无	以 10 进制指定 ASCII 代码
		dog1	20056	4	可	无	
		dog2	20057	4	可	无	

大区分编号	2	轴独立参数
-------	---	-------

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
2-10	第 1 参考点坐标	272	4	可	有	
	第 2 参考点坐标	276	4	可	有	
	第 3 参考点坐标	280	4	可	有	
	第 4 参考点坐标	284	4	可	有	
2-11	储存 行程限制 (+)	288	4	可	有	机械制造商用 机械制造商用
	储存 行程限制 (-)	292	4	可	有	
2-20	移动控制参数 BIT0: 1 : 英制输入 2 : 参考点返回方向 (-) 3 : 伺服关闭误差补偿 4 : 旋转轴 5 : 电机 CCW 6 : 7 : 8 : 9 : A : 无参考点轴 B : C : D : 直径指定轴 E : F :	20	2	不可	有	
2-30	参考点返回接近速度	38	2	可	有	
2-35	参考点返回移位置	44	2	可	有	
2-36	快速进给背隙量	46	2	可	有	
2-37	切削进给背隙量	48	2	可	有	
2-40	储存行程限制 II (+)	656	4	可	有	用户用 用户用
	储存行程限制 II (-)	660	4	可	有	
2-50	切削进给时间常数 G1t	32	2	可	有	
2-51	电流限制值 2	122	2	可	有	
2-52	电流限制值 1	120	2	可	有	
2-60	对刀装置 (+) 方向传感器	20001	4	可	有	
2-61	对刀装置 (-) 方向传感器	20002	4	可	有	
	TLM 基准长度					
2-62	前馈增益	20004	2	可	有	
2-70	角减速最低速度	20005	4	可	有	
2-80	快速进给速度	20006	4	可	有	
2-90	G28 快速进给速度	20007	4	可	有	

4. 小区分编号一览表

大区分编号	3	机械误差补偿信息
-------	---	----------

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
3-10	补偿基本轴编号	2	1	不可	无	
3-11	补偿方向轴编号	6	1	不可	无	
3-12	参考点的分割点编号	10	2	不可	无	
3-13	最靠近负方向的分割点编号	14	2	不可	无	
3-14	最靠近正方向的分割点编号	18	2	不可	无	
3-15	补偿倍率	20	2	可	无	
3-16	分割间隔	28	4	可	无	

区分编号	4	工件坐标系偏移及外部工件坐标系偏移
------	---	-------------------

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
4-10	G54 工件坐标系偏移	0	4	可	有	
4-11	G55 工件坐标系偏移	4	4	可	有	
4-12	G56 工件坐标系偏移	8	4	可	有	
4-13	G57 工件坐标系偏移	12	4	可	有	
4-14	G58 工件坐标系偏移	16	4	可	有	
4-15	G59 工件坐标系偏移	20	4	可	有	
4-16	外部工件坐标系偏移	24	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移[1]	20001	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移[2]	20002	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移[3]	20003	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移[4]	20004	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移[5]	20005	4	可	有	

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
4-17	扩展工件坐标系偏移 [6]	20006	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [7]	20007	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [8]	20008	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [9]	20009	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [10]	20010	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [11]	20011	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [12]	20012	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [13]	20013	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [14]	20014	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [15]	20015	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [16]	20016	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [17]	20017	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [18]	20018	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [19]	20019	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [20]	20020	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [21]	20021	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [22]	20022	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [23]	20023	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [24]	20024	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [25]	20025	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [26]	20026	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [27]	20027	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [28]	20028	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [29]	20029	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [30]	20030	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [31]	20031	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [32]	20032	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [33]	20033	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [34]	20034	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [35]	20035	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [36]	20036	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [37]	20037	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [38]	20038	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [39]	20039	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [40]	20040	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [41]	20041	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [42]	20042	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [43]	20043	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [44]	20044	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [45]	20045	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [46]	20046	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [47]	20047	4	可	有	
4-17	扩展工件坐标系偏移 [48]	20048	4	可	有	

大区分编号	5	报警信息
-------	---	------

检索编号	数据种类		小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
5-30	伺服报警	主程序	16	2	不可	无	
		属性 (位 F)	18	2	不可	无	(0-无、1-有)
		子程序 1	20	2	不可	无	
		子程序 2	22	2	不可	无	
5-90	伺服警告	主程序	64	2	不可	无	
		属性 (位 F)	66	2	不可	无	(0-无、1-有)
		子程序 1	68	2	不可	无	
		子程序 2	70	2	不可	无	
5-130	操作错误	主程序	96	2	不可	无	
		属性 (位 F)	98	2	不可	无	(0-无、1-有)
		子程序 1	100	2	不可	无	
		子程序 2	102	2	不可	无	
5-140	自动停止代码	主程序	104	2	不可	无	
		属性 (位 F)	106	2	不可	无	(0-无、1-有)
		子程序 1	108	2	不可	无	
		子程序 2	110	2	不可	无	

4. 小区分编号一览表

大区分编号	ACT 11 PCB 15
-------	---------------

执行中的单节 (ACT) 及下一单节 (PCB) 的轴通用非模态信息

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
11/15-10	插补矢量长度	172	4	不可	无	
11/15-20	移动模式 gmov 二进制数据 0: 定位 (轴独立) 1: 定位 (直线) 2: 直线插补 3: 圆弧插补 (CW) 4: 圆弧插补 (CCW) 5: 螺旋插补 (CW) 6: 螺旋插补 (CCW) 7: 8: 9: 10: 11: 指定时间暂停 12: 13: 第 1 参考点校准 14: 第 2 参考点校准 15: 第 3 参考点校准 16: 第 4 参考点校准 17: 自动参考点返回 18: 从自动参考点返回 19: 第 2 参考点返回 20: 第 3 参考点返回 21: 第 4 参考点返回 22: 跳跃功能 23: 多级跳跃功能 1 24: 多级跳跃功能 2 25: 多级跳跃功能 3 26: 螺纹切削 27: 28: 29: 坐标系设定	71	1	不可	无	

大区分编号	ACT 12 PCB 16
-------	---------------

执行中的单节 (ACT) 及下一单节 (PCB) 的轴独立非模态信息

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
12/16-10	轴方向移动量	4	4	不可	有	

4. 小区分编号一览表

大区分编号 ACT 13 PCB 17 执行中的单节 (ACT) 及下一单节 (PCB) 的轴通用模式信息

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
13/17-10	G 代码 (组 1)	0	1	不可	无	插补模式
13/17-11	G 代码 (组 2)	1	1	不可	无	平面选择
13/17-12	G 代码 (组 5)	2	1	不可	无	进给模式
13/17-13	G 代码 (组 7)	3	1	不可	无	半径补偿模式
13/17-14	G 代码 (组 9)	4	1	不可	无	固定循环模式
13/17-15	G 代码 (组 12)	5	1	不可	无	工件坐标系模式
13/17-16	G 代码 (组 13)	6	1	不可	无	切削模式
13/17-17	G 代码 (组 3、4、6、10、17、18) BIT0: 绝对/增量模式 1: 栅格检查 2: 英寸/毫米模式 3: 固定循环 R 点返回 4: 5: 线速度恒定控制 6: 7:	7	1	不可	无	
13/17-20	单节编号	15	1	不可	无	0~99
13/17-30	形状补偿编号	76	2	不可	无	
13/17-31	磨损补偿编号	78	2	不可	无	
13/17-40	辅助功能代码	208	4	不可	无	M 代码 (二进制)
13/17-41	主轴功能代码	212	4	不可	无	S 代码 (二进制)
13/17-42	刀具功能代码	216	4	不可	无	T 代码 (二进制)
13/17-43	第 2 辅助功能代码	220	4	不可	无	B 代码 (二进制)
13/17-44	程序编号	240	4	不可	无	O 1~99999999
13/17-45	顺序编号	244	4	不可	无	N 1~99999
13/17-50	平面选择第 1 轴的刀具半径・刀尖 R 补偿量	20001	4	不可	无	I
13/17-50	平面选择第 2 轴的刀具半径・刀尖 R 补偿量	20002	4	不可	无	J
13/17-50	平面选择第 3 轴的刀具半径・刀尖 R 补偿量	20003	4	不可	无	K

4. 小区分编号一览表

大区分编号	ACT 14 PCB 18
-------	---------------

执行中的单节 (ACT) 及下一单节 (PCB) 的轴独立模态信息

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
14/18-10	长度补偿编号	112	2	不可	有	仅加工中心系列
14/18-20	工件偏移量	20001	4	不可	有	
14/18-21	刀具长度补偿量	20002	4	不可	有	仅加工中心系列
14/18-22	刀具形状补偿量	20003	4	不可	有	仅车床系列
14/18-23	刀具长度补偿量	20004	4	不可	有	仅车床系列
14/18-24	刀具磨损补偿量	20005	4	不可	有	仅车床系列

大区分编号	20
-------	----

轴通用机械控制信息

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
20-10	自动实效进给速度	84	4	不可	无	进给方向上的实效速度
20-11	手动实效进给速度	88	4	不可	无	轴方向上的实效速度
20-20	就位	4	2	不可	无	

大区分编号	21
-------	----

轴独立机械控制信息

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
21-10	机械坐标系上的当前位置 (机械位置)	0	4	不可	有	
21-12	手动插入量 (1)	8	4	不可	有	手动 ABS 开关关闭时
21-13	手动插入量 (2)	12	4	不可	有	手动 ABS 开关打开时
21-20	工件坐标系上的当前位置	36	4	不可	有	
21-30	启用跳跃时的工件坐标系中的 当前位置	112	4	不可	有	
21-31	启用跳跃时的机械坐标系中的 当前位置	116	4	不可	有	
21-32	启用跳跃时的剩余距离	120	4	不可	有	
21-34	机械坐标系的指令位置	20007	4	不可	有	
21-40	相对坐标值	20001	4	不可	有	
21-41	当前值 B	20003	4	不可	有	
21-42	轴名称	20004	4	不可	有	以 16 进制指定 ASCII 代码
21-43	增量指令轴名	20005	4	不可	有	以 16 进制指定 ASCII 代码
21-44	第 2 轴名称	20006	4	不可	有	以 16 进制指定 ASCII 代码

4. 小区分编号一览表

大区分编号 22 从 PLC 输入到控制装置的信息

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
22-10	紧急停止原因 BIT0: 内置 PLC S/W 停止状态 1 : -- 2 : -- 3 : -- 4 : 控制装置 EMG 接口 紧急停止状态 5 : 6 : 内置 PLC S/W 紧急停止输出 Y29F 为 “1” 7 : 8 : 9 : A : B : 用户 PLC 有不正确代码 C : PLC 高速处理异常 D : 门互锁・挡块/OT 任意分配设 备不正确 E : 主轴驱动器单元 紧急停止输出 F : 伺服驱动器单元 紧急停止输出	0	2	不可	无	

大区分编号 23 从控制装置输出到 PLC 的信息

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
23-10	主轴指令转速（实效值）	48	4	不可	无	含补偿

大区分编号 24 累积时间数据

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
24-1	电源投入时间	0	4	可	无	
24-2	自动运转时间	4	4	可	无	
24-3	自动起动时间	8	4	可	无	
24-4	外部累计时间 1	12	4	可	无	
24-5	外部累计时间 2	16	4	可	无	

4. 小区分编号一览表

大区分编号	26	轴通用机械控制信息
-------	----	-----------

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
26-10	第 1 主轴 电机实际转速	8992	4	不可	无	含补偿
26-20	第 1 主轴 电机负载	8988	2	不可	无	
26-10	第 2 主轴 电机实际转速	7712	4	不可	无	含补偿
26-20	第 2 主轴 电机负载	7708	2	不可	无	

大区分编号	27	轴独立机械控制信息 2
-------	----	-------------

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
27-10	校平、伺服状态 BIT0: 就绪 1: 伺服打开 2: 紧急停止中 3: 报警中 4: 绝对位置完成 5: 通过 Z 相 6: 就位 7: 扭矩限制 8: 校平 0 9: 校平 + A: 校平 - B: C: H/W OT + D: H/W OT - E: 近点挡块打开 F: 未安装放大器	74	2	不可	有	
27-20	伺服延迟量	308	4	不可	有	
27-30	进给轴电机负载 A (%)	328	2	不可	有	
27-31	进给轴电机负载 B (%)	330	2	不可	有	
27-33	进给轴电机转速 (r/min)	312	2	不可	有	

大区分编号	29	通用变量值 1
-------	----	---------

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
29-10	变量指令 200 组	500 ~599	4	可	无	

4. 小区分编号一览表

大区分编号 30 局部变量值

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
30-10	局部变量 (等级 0)	1~32	4	可	无	
30-11	局部变量 (等级 1)	101~132	4	可	无	
30-12	局部变量 (等级 2)	201~232	4	可	无	
30-13	局部变量 (等级 3)	301~332	4	可	无	
30-14	局部变量 (等级 4)	401~432	4	可	无	

大区分编号 31 刀具补偿量

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
31-10	刀具补偿量 1	1 ~400	4	可	无	内容因刀具偏移内存的种类而异。
31-20	刀具补偿量 2	1001 ~1400	4	可	无	
31-30	刀具补偿量 3	6001 ~6400	4	可	无	
31-40	刀具补偿量 4	7001 ~7400	4	可	无	
31-100	X 轴刀具长度补偿量	1 ~40	4	可	无	内容因刀具偏移内存的种类而异。
31-110	X 轴磨损补偿量	1001 ~1040	4	可	无	
31-120	第 3 轴刀具长度补偿量	2001 ~2040	4	可	无	
31-130	第 3 轴磨损补偿量	3001 ~3040	4	可	无	
31-140	Z 轴刀具长度补偿量	4001 ~4040	4	可	无	
31-150	Z 轴磨损补偿量	5001 ~5040	4	可	无	
31-160	刀尖 R 补偿量	6001 ~6040	4	可	无	
31-170	刀尖 R 磨损补偿量	7001 ~7040	4	可	无	
31-180	假想刀尖编号	8001 ~8040	1	可	无	

4. 小区分编号一览表

大区分编号 32 通用变量值 2

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
32-10	变量指令 200 组	100 ~199	4	可	无	

大区分编号 180 J2-CT 参数

检索编号	数据种类	小区分 编号	大小 (比特)	写入	轴设定	备 注
180-10	station: 等分点数	18	2	可	有	辅助轴参数 #100
180-11	cont1: 控制参数 1	2	2	可	有	辅助轴参数 #101
180-12	cont2: 控制参数 2	1	1	可	有	辅助轴参数 #102
180-13	Emgcont: 紧急停止控制	10	1	可	有	辅助轴参数 #103
180-14	tleng: 直线轴行程长度	36	4	可	有	辅助轴参数 #104
180-15	ZRMspeed: 参考点返回速度	64	4	可	有	辅助轴参数 #110
180-16	EZRNcreep: 参考点返回蠕进速度	26	2	可	有	辅助轴参数 #111
180-17	Grid mask: 栅格遮罩量	24	2	可	有	辅助轴参数 #112
180-18	grspc: 栅格间隔	13	1	可	有	辅助轴参数 #113
180-19	ZRMshift: 参考点移位量	30	2	可	有	辅助轴参数 #114
180-20	ST.offset: 等分点偏移	60	4	可	有	辅助轴参数 #115
180-21	ABSBase: 绝对位置原点	52	4	可	有	辅助轴参数 #116
180-22	Limit (+): 软件限制 (+)	44	4	可	有	辅助轴参数 #117
180-23	Limit (-): 软件限制 (-)	56	4	可	有	辅助轴参数 #118
180-24	ABStype: 绝对位置检测参数	0	1	可	有	辅助轴参数 #120
180-25	ABS check: 绝对位置电源中断移动许可 值	48	4	可	有	辅助轴参数 #123
180-26	backlash: 背隙补偿量	28	2	可	有	辅助轴参数 #130
180-40	J2-CT 状态	65536 (0x00010000)	4	不可	无 (1 轴指定)	

(注) 在读取时, 可对多根轴进行轴指定, 而在写入时, 仅能对 1 根轴进行轴指定。

5 读、写数据的说明

5.1 察看数据的方法

读、写数据的说明，为所有机种通用。数据的察看方法如下所示。



- ①根据对象机种的小区分编号一览表数据种类，搜索想进行读取或写入的数据。
- ②确认与搜索到的数据相对应的检索编号。
- ③按照确认后的检索编号，从“5. 读、写数据的说明”项目中搜索要察看的数据。

(注1) 请注意，虽然检索编号 (例如 1-10) 的最初数值是大区分编号，但第 2 个数值并不是小区分编号。

(注2) 读、写数据说明的正文中，如“1-50-6)”所示的表述，表示大区分编号：1、检索编号：50、bit：6。

(注3) 读、写数据说明的正文中，如检索编号“11/15-10”所示的表述，表示大区分编号：11、检索编号：50 的数据，与大区分编号：15、检索编号：50 的数据中的共同之处。

5.2 数据的单位体系

对本说明书中所表述的单位体系加以说明。

单位体系		B(1 μ m体系)	C(0.1 μ m体系)	切换参数
输入单位	mm	0.001	0.0001	安装参数 基本规格参数中的 #1041 I_inch = 0
	inch	0.0001	0.00001	安装参数 基本规格参数中的 #1041 I_inch = 1
输出单位 (检测单位)	mm	0.0005	0.00005	安装参数 基本规格参数中的 #1016 iout = 0
	inch	0.00005	0.000005	安装参数 基本规格参数中的 #1016 iout = 1
机械常数 输入单位	mm	0.001	0.0001	安装参数 基本规格参数中的 #1040 M_inch = 0
	inch	0.0001	0.00001	安装参数 基本规格参数中的 #1040 M_inch = 1

- (注1) 单位体系 B、C 为安装参数（基本规格参数：#1003 iunit）的设定。
可能会因机种而异。
- (注2) 切换参数中，#1041 I_inch、#1040 M_inch 为各轴通用，#1016 iout 为轴独立。
- (注3) 读取、写入是以内部单位进行。

5.3 数据的详细说明

以下是通过 DDB 读取或写入数据的详细说明

1-10	主轴最高转速（齿轮第 1 级～齿轮第 4 级）
------	-------------------------

[数据的含义]

是各齿轮级的主轴最高转速用参数。

（与安装参数・主轴参数的“#3005 smax1”～“#3008 smax4”相对应。）

CNC 根据该值与所指定的 S 指令，创建主轴齿轮移位指令 1、2。

攻丝时的最高转速，取决于主轴攻丝转速。

[数据的单位、范围]

单位为 r/min，设定范围为 0～99999（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）后，从下一主轴转速（S）指令开始生效。

但是，根据最高转速进行的夹紧操作，立即生效。

1-11	主轴极限转速（齿轮第 1 级～齿轮第 4 级）
------	-------------------------

[数据的含义]

是用于各齿轮级主轴转速（S 模拟）数据计算的参数。

（与安装参数・主轴参数的“#3001 slimt1”～“#3004 slimt4”相对应。）

CNC 根据通过 PLC 输出的主轴齿轮选择输入（Y……），决定对应的主轴极限转速，进行主轴转速（S 模拟）数据的计算。

$$\text{主轴转速数据} = \frac{Sd_1d_2d_3d_4}{slimt\ n} \times \frac{SOVR}{100}$$

- slimt n：取决于主轴齿轮选择输入的对应齿轮级主轴极限转速
(n: 1～4)
- Sd₁d₂d₃d₄：主轴转速（S）指令
- SOVR：主轴补偿

[数据的单位、范围]

单位为 r/min，设定范围为 0～99999（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）之后，立即生效。

1-13	主轴移位转速（齿轮第 1 级～齿轮第 4 级）
------	-------------------------

[数据的含义]

在切换主轴的齿轮级时，为了圆滑的进行切换动作，缓慢的以恒定的转速，让主轴电机转动。这是用于指定此时转速的参数。

（与安装参数・主轴参数的“#3009 ssift1”～“#3012 ssift4”相对应。）

CNC 通过由 PLC 输出的主轴齿轮选择输入（Y…），决定对应的主轴移位转速。

$$\text{齿轮轴用主轴转速数据} = \frac{\text{ssift } n}{\text{slimt } n}$$

slimt n：取决于主轴齿轮选择输入的对应齿轮级主轴极限转速
 （n：1～4）

ssift n：取决于主轴齿轮选择输入的对应齿轮级主轴移位转速

[数据的单位、范围]

单位为 r/min，设定范围为 0～32767（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）之后，立即生效。

1-15	速度监控用的监控速度（主轴 1～2）
------	--------------------

[数据的含义]

设定门开状态下的主轴极限速度。（设定＝0 时，无效）

在门开状态下，如果主轴端速度超过该设定值，则发生速度监控异常（5E）。

（与安装参数・主轴参数的“#3423 SP223”相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为 r/min，设定范围为 0～800（二进制）。

1-20	主轴定位转速
------	--------

[数据的含义]

进行主轴定位（在指定位置停止）时，缓慢的以恒定转速让主轴进行旋转时所使用的参数
（与安装参数・主轴参数的“#3021 sori”相对应。）

$$\text{定位用主轴转速数据} = \frac{\text{sori}}{\text{slimt n}}$$

sori ： 主轴定位转速
slimt n ： 取决于主轴齿轮选择输入的对应齿轮级主轴极限转速
 （n: 1～4）

[数据的单位、范围]

单位为 r/min，设定范围为 0～32767（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）之后，立即生效。

1-21	主轴最低转速
------	--------

[数据的含义]

是规定主轴转速最低值的参数。
以低于该参数值的主轴转速执行 S 指令，或是进行主轴补偿之后仍低于该参数值时，被钳位为该主
轴的最低转速。
（与安装参数・主轴参数的“#3023 smini”相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为 r/min，设定范围为 0～32767（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）之后，立即生效。

1-50	方式选择参数（1）
------	-----------

[数据的含义]

以位为单位，表示以下参数

[数据的单位、范围]

设定范围为 0~255（二进制）。

由于所设定的数据可能会对其他的位造成影响，所以在设定时，请加以注意。

1-50-6) 同期攻牙

是按同步式执行加工程序中的攻丝循环（G84、G74）时的参数。

0：异步式

1：同步式

（与安装参数・基本规格参数的“#1229 set01”相对应。）

1-52	方式选择参数（3）
------	-----------

[数据的含义]

以位为单位，设定以下参数。

[数据的单位、范围]

设定范围为 0~255（二进制）。

由于所设定的数据可能会对其他的位造成影响，所以在设定时，请加以注意。

1-52-1) 刀具补偿方式……仅车床（L）系列有效

当刀具补偿动作（Tmove）为“1”时，进一步指定移动指令的种类。

0：与移动指令的种类无关，进行补偿动作。

1：仅当执行绝对值指令下的移动指令时，进行补偿动作。

（与安装参数・基本规格参数的“#1101 Tabsmv”相对应。）

1-53	方式选择参数（4）
------	-----------

[数据的含义]

以位为单位，设定以下参数。

[数据的单位、范围]

设定范围为 0~255（二进制）。

由于所设定的数据可能会对其他的位造成影响，所以在设定时，请加以注意。

1-53-5) 忽略参考点中间点

在 G28、G30 的参考点返回中，用于指定中间点操作的参数。

0：经过程中指定的中间点，移动到参考点。

1：忽略程序中指定的中间点，直接移动到参考点。

（与安装参数・基本规格参数的“#1091 Mpoint”相对应。）

1-54	方式选择参数（5）
------	-----------

[数据的含义]

以位为单位，设定以下参数

[数据的单位、范围]

设定范围为 0~255（二进制）。

由于所设定的数据可能会对其他的位造成影响，所以在设定时，请加以注意。

1-54-0) 状态 触发方式有效

指定用户宏插入信号（UIT）的生效条件。

0：在插入信号从关闭到开启的起动过程中有效

1：当插入信号处于开启状态时有效。

（与安装参数・基本规格参数的“#1112 S_TRG”相对应。）

1-54-1) 插入方式 类型 2 有效

指定输入用户宏插入信号（UIT）后的动作。

0：不等完成执行中的单节，立即执行插入的程序。

1：完成执行中的单节之后，执行插入程序。

（与安装参数・基本规格参数的“#1113 INT_2”相对应。）

1-55	方式选择参数（6）
------	-----------

[数据的含义]

以位为单位，设定以下参数。

[数据的单位、范围]

设定范围为 0~255（二进制）。

由于所设定的数据可能会对其他的位造成影响，所以在设定时，请加以注意。

1-55-0) 子程序型插入

指定用户宏插入的方式。

0：宏程序型用户宏插入。

1：子程序型用户宏插入。

（与安装参数・基本规格参数的“#1229 set01/bit0”相对应。）

1-80	代替 M 代码有效
------	-----------

[数据的含义]

根据代替 M 代码选择用户宏插入。

[数据的单位、范围]

0: 代替 M 代码无效

1: 代替 M 代码有效

(与安装参数・基本规格参数的“#1109 subs_M”相对应。)

1-81	G0 非插补
------	--------

[数据的含义]

指定 G00 的动作路径类型。

[数据的单位、范围]

0: 朝向终点，以直线进行移动。(插补类型)

1: 以各轴的快速进给速度，向各轴的终点移动。(非插补类型)

(与安装参数・基本规格参数的“#1086 G0Intp”相对应。)

1-90	显示语言
------	------

〔数据的含义〕

指定显示语言。

（与安装参数・基本规格参数的lang相对应。）

0: 日语显示

1: 英语显示

2: 第3语言显示^(注1)

3: 第4语言显示^(注1)

11: 德语显示

12: 法语显示

13: 意大利语显示

14: 西班牙语显示

15: 汉语（繁体字）显示

16: 韩语（朝鲜语）

17: 葡萄牙语

18: 荷兰语

19: 瑞典语

20: 匈牙利语

22: 汉语（简体字）

〔注意事项〕

(1) 当没有所指定语言的语言包时，画面显示为英文。

(2) 设定（写入）之后，立即生效。

1-91	编辑类型
------	------

〔数据的含义〕

设定编辑类型。

（与安装参数・基本规格参数的edtype相对应。）

0: 屏编辑类型（与M50相同的操作）

1: 屏编辑类型

（根据选中的运转模式，自动选择切换编辑/MDI画面）

2: 字编辑类型

（根据选中的运转模式，自动选择切换编辑/MDI画面）

3: 屏编辑类型（上述0类型+光标位置保持）

4: 屏编辑类型（上述1类型+光标位置保持）

〔注意事项〕

设定（写入）之后，立即生效。

1-110	输入设定单位
-------	--------

[数据的含义]

是设定输入设定单位的参数。

参数的单位取决于这里的设定。

(与安装参数・基本规格参数的 iunit 相对应。)

[数据的单位、范围]

B:1 μ m、C:0.1 μ m。

以 16 进制 ASCII 代码进行设定。

[注意事项]

设定(写入)之后,重新接通电源后生效。

1-120	精度系数
-------	------

[数据的含义]

用于设定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的参数。

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降低,所以循环时间延长。

系数 = 100 - 设定值

(注)当“#8021 精度系数分离”为 0 时有效

(与加工参数的精度系数相对应。)

[数据的单位、范围]

单位为%,设定范围为 0~99。

[注意事项]

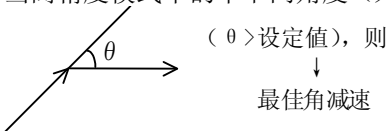
设定(写入)之后立即生效,但是在高精度模态中发生变更时,无法确保动作。

1-121	角减速角度
-------	-------

[数据的含义]

用于设定应看作为角的角度（外角）的最小值的参数。

当高精度模式中的单节间角度（外角）大于设定值时，判定为角，减速到可加工出边缘。



($\theta >$ 设定值), 则

↓

最佳角减速

(与加工参数的角减速角度相对应。)

[数据的单位、范围]

单位为度（°），设定范围为 0～89。

设定为“0”时，动作与设定为“5”时相同。

[注意事项]

设定（写入）之后立即生效，但是在高精度模态中发生变更时，无法确保动作。

1-122	精度系数分离
-------	--------

[数据的含义]

用于选择高精度控制模式中的补偿系数，是角/曲线通用还是两者分离的参数。

0：通用（精度系数）

1：分离 角（角精度系数）/曲线（曲线精度系数）

(与加工参数的精度系数分离相对应。)

[数据的单位、范围]

设定范围为 0～1。

[注意事项]

设定（写入）之后立即生效，但是在高精度模态中发生变更时，无法确保动作。

1-123	角精度系数
-------	-------

[数据的含义]

是在高精度控制模式下，希望缩小或增大角的圆度时，用于设定补偿系数的参数。

系数 = 100 - 设定值

（注）当“#8021 精度系数分离”为 1 时有效

（与加工参数的角精度系数相对应）

[数据的单位、范围]

单位为%，设定范围为-1000～99。

[注意事项]

设定（写入）之后立即生效，但是在高精度模态中发生变更时，无法确保动作。

1-124	曲线精度系数
-------	--------

[数据的含义]

是在高精度控制模式下，希望缩小或增大曲线的半径减少量时，用于设定补偿系数的参数。

系数 = 100 - 设定值

（注）当“#8021 精度系数分离”为 1 时有效

（与加工参数的曲线精度系数相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为%，设定范围为-1000～99。

[注意事项]

设定（写入）之后立即生效，但是在高精度模态中发生变更时，无法确保动作。

1-140	插补前加减速最高速度
-------	------------

[数据的含义]

是设定插补前加减速时的切削进给速度的参数。
(与安装参数・基本规格参数的 G1bF 相对应。)

[数据的单位、范围]

单位为 mm/min，设定范围为 1~999999。

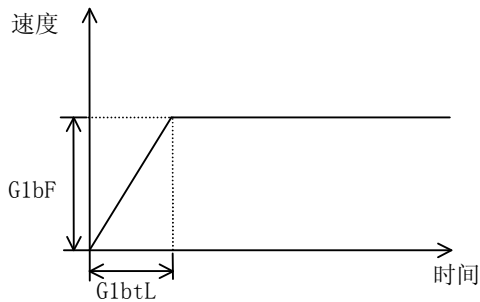
[注意事项]

设定(写入)之后立即生效，但是在高精度模态中发生变更时，无法确保动作。

1-141	插补前加减速时间常数
-------	------------

[数据的含义]

是设定插补前加减速时的切削进给时间常数的参数。



(与安装参数・基本规格参数的 G1btL 相对应。)

[数据的单位、范围]

单位为 ms，设定范围为 1~5000。

[注意事项]

设定(写入)之后立即生效，但是在高精度模态中发生变更时，无法确保动作。

1-160	前馈滤波器
-------	-------

[数据的含义]

用于在加减速开始时的加速度变化中附加滤波器的参数。
以 bit 为单位进行设定。
(与安装参数・基本规格参数的 fldcc 相对应。)

[数据的单位、范围]

bit1: 7.1 (ms)
bit2: 14.2 (ms)
bit3: 28.4 (ms)
bit4: 56.8 (ms)
bit5: 113.6 (ms)

bit1~5 全部为“0”，或在 bit1~5 中，将 2 个以上的 bit 设置为“1”时，为 3.5 (ms)

[注意事项]

设定(写入)之后，重新接通电源后生效。

1-200	位置开关 1~24
-------	-----------

[数据的含义]

在机械上的轴上的任意一点，设置软件性的挡块开关，当轴从该开关上通过时，向 PLC 接口输出来自开关的输出信号。开关点数最多为 24 点。

在确立原点之后，可使用该开关。

(与安装参数・位置开关的“#7**1 axis”“#7**2 dog1”“#7**3 dog2”相对应。)

位置开关是将 axis、dog1、dog2 各数据作为 1 组数据，加以使用。

axis: 防止开关的轴名称

dog1: 距基本机械坐标系原点的距离 1

dog2: 距基本机械坐标系原点的距离 2

dog1 与 dog2 的差，就是位置开关的宽度。

[数据的单位、范围]

单位为机械常数输入单位的 1/2，设定范围为 -99999.999mm~+99999.999mm。

[注意事项]

相对于实际的机械位置，输出信号的变化会有一定的延迟。

根据下式，计算出这一最大延迟时间(tmax)。

$$t_{\max} = 0.06 + TP \text{ [s]}$$

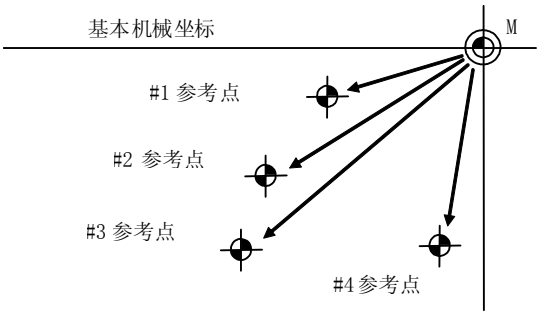
TP : 位置回路时间常数 ($\frac{1}{\text{PGN}}$ [s])

2-10	轴 n 第 1～第 4 参考点坐标
------	-------------------

[数据的含义]

可针对各轴，分别设定以基本机械坐标的0点为基点，表示第1参考点、第2参考点、第3参考点、第4参考点位置的参数。

（与安装参数・原点返回参数的“#2037 G53of\$”～“#2040 #4_rfp̄”相对应。）



[数据的单位、范围]

单位为机械常数输入单位的 1/2，设定范围为－99999.999mm～＋99999.999mm。

[注意事项]

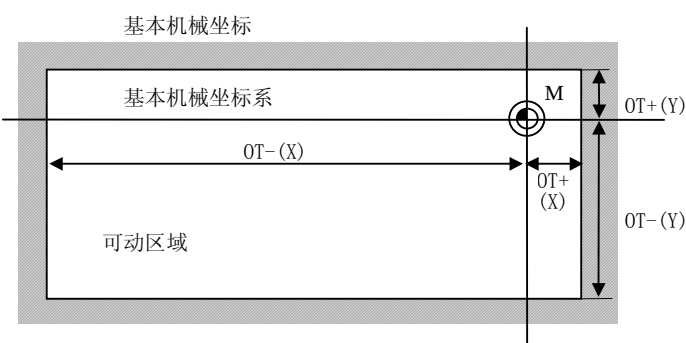
设定（写入）后，从下一参考点、返回开始生效。

2-11	轴 n 储存行程限制 l (+)、(-) ……机械制造商用
------	-------------------------------

[数据的含义]

可针对各轴，分别设定以基本机械坐标的 0 为基点，表示向 (+) 方向或 (-) 方向的可移动范围的参数。

（与安装参数・轴规格参数的“#2013 OT-”～“#2014 OT+”相对应。）



[数据的单位、范围]

单位为机械常数输入单位的 1/2，设定范围为－99999.999mm～＋99999.999mm。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

2-20	轴 n 移动控制参数
------	------------

〔数据的含义〕

以位为单位，表示以下参数

2-20-1) 英寸输出

是表示输出单位是以毫米为单位，还是以英寸为单位的参数

(与安装参数・基本规格参数的“#1016 iout”相对应。)

0: 机械端的编码器类(滚珠丝杠及编码器) 为 mm 规格时。

1: 机械端的编码器类(滚珠丝杠及编码器) 为 inch 规格时。

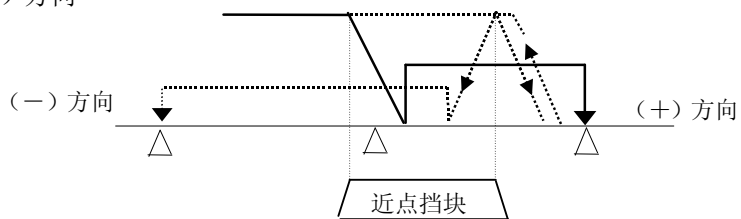
2-20-2) 参考点返回方向 (—)

表示与参考点返回近点检测(近点挡块)相比，参考点位置是更偏向(—)方向还是更偏向(+)方向的参数。

(与安装参数・原点返回参数的 dir (—) 相对应。)

0: (—) 方向

1: (—) 方向



2-20-3) 伺服关闭误差补偿

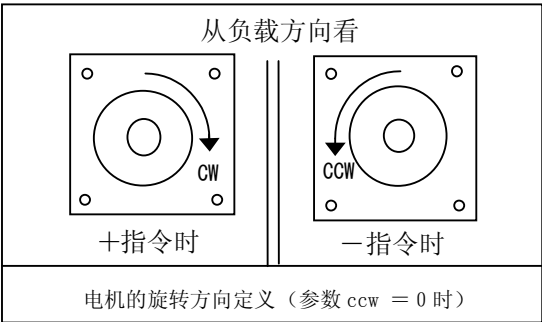
通过输入 PLC→CNC 的信号 的伺服关闭第n 轴 (*SVFn)，伺服系统进入伺服关闭状态 本参数，是针对各轴，分别表示伺服关闭中发生旋转的电机 其旋转量是否在伺服启动时复原
(与安装参数・基本规格参数的“#1064 svof” 相对应。)
0: 进行误差补偿(不复原)
1: 不进行误差补偿。

2-20-4) 旋转轴

是表示对象控制轴是直线轴还是旋转轴的参数。
0: 直线轴
1: 旋转轴
(与安装参数・基本规格参数的“#1017 rot” 相对应。)

2-20-5) 电机 CCW

是表示在+方向上进行指令时的电机旋转方向的参数。
0: 从电机负载方向看，CW 方向
1: 从电机负载方向看，CCW 方向
(与安装参数・基本规格参数的“#1018 ccw” 相对应。)



2-20-A) 无参考点轴

表示控制轴为无参考点的轴、或是无需进行参考点返回的轴的参数。

0：进行 G28、G29、G30、手动参考点返回。

1：G28、G29、G30、手动参考点返回被忽略。

(与安装参数・原点返回参数的“#2031 noref”相对应。)

2-20-D) 直径指定轴……仅车床系列有效

表示将 X 轴方向的移动量 (通过 U 加以指令) 设定为指令值的 1/2 的参数。

地址 X 的指令，总是直径指令。

0：地址 X、U 的指令移动量相同。

1：地址 U 的指令移动量，为地址 X 的移动量的 1/2。

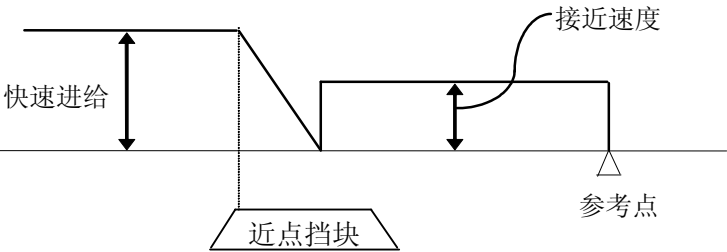
(与安装参数・基本规格参数的“#1019 dia”相对应。)

2-30	轴 n 参考点返回接近速度
------	---------------

[数据的含义]

是在参考点返回指令中，表示进行近点挡块检测，减速停止之后，向参考点移动时的移动速度的参数，该参数可针对各轴分别加以设定。

(与安装参数・原点返回参数的“#2026 G28crp”相对应。)



[数据的单位、范围]

单位为 mm/min、° /min、inch/min，设定范围为 1~999999 (二进制)。

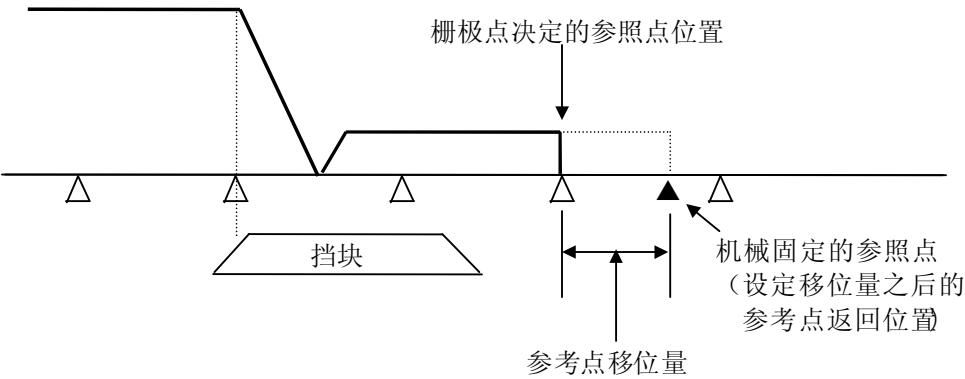
[注意事项]

设定 (写入) 之后，立即生效。

2-35	轴 n 参考点返回移位置
------	--------------

[数据的含义]

在参考点返回指令中，可针对各轴，分别设定定义从电子参考点(栅格)到实际的机械参考点距离的参数。
(与安装参数・原点返回参数的“#2027 G28sf t”相对应。)



[数据的单位、范围]

单位为机械常数输入单位的 1/2，设定范围为 1～65535 (μm)。

[注意事项]

设定(写入)之后，立即生效。

2-36	轴 n 快速进给背隙量
------	-------------

[数据的含义]

可针对各轴，分别设定通过快速进给模式下的移动指令，或因手动运转(但是手轮进给除外)而将移动方向反转时，表示进行补偿的背隙量的参数。
(与安装参数・轴规格参数的“#2011 G0back”相对应。)

[数据的单位、范围]

单位为机械常数输入单位的 1/2，设定范围为－9999～＋9999 脉冲。

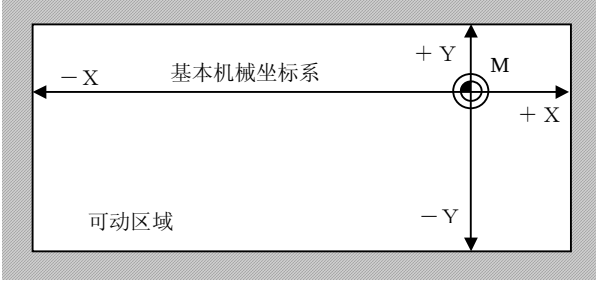
[注意事项]

设定(写入)之后，立即生效。

2-37	轴 n 切削进给背隙量
------	-------------

- [数据的含义]
- 可针对各轴，分别设定通过切削进给模式下的移动指令或因手动运转的手轮进给模式而将移动方向反转时，表示进行补偿的背隙量的参数
（与安装参数・轴规格参数的“#2012 G1ack”相对应。）
- [数据的单位、范围]
- 单位为机械常数输入单位的 1/2，设定范围为－9999～＋9999脉冲。
- [注意事项]
- 设定（写入）之后，立即生效。

2-40	轴 n 储存行程限制Ⅱ（+）、（-）……用户用
------	-------------------------

- [数据的含义]
- 可针对各轴，分别设定以基本机械坐标的 0 为基点，表示向（+）方向或（-）方向的可移动范围的参数。
（与用户参数・轴参数的“#8204 软件限制-” “#8205 软件限制+”相对应。）
- 
- [数据的单位、范围]
- 单位为机械常数输入单位的 1/2，设定范围为－99999.999mm～＋99999.999mm。
- [注意事项]
- 设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

2-50	轴 n 切削进给时间常数 G1t
------	------------------

[数据的含义]

设定切削进给模式下的加减速中的 1 次延迟时间常数。该参数可针对各轴分别加以设定。

（与安装参数・轴规格参数的“#2008 G1t1”相对应。参数 G1t1 在软件加减速时，变为第 2 级时间常数。）

[数据的单位、范围]

单位为 ms，设定范围为 1～5000（ms）（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

2-51	轴 n 电流限制值 2
------	-------------

[数据的含义]

设定特殊动作（绝对位置初始设定、推顶动作等）时，相对于静态额定电流的比例（%）。（是±两个方向的限制值。）当希望用至驱动器的最大扭矩时，设定为“500”。该参数可针对各轴分别加以设定。

（与安装参数・伺服参数的“#2214 SV014”相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为静态额定电流的%，设定范围为 0～999（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

2-52	轴 n 电流限制值 1
------	-------------

[数据的含义]

设定特殊动作（绝对位置初始设定、推顶动作等）时，相对于静态额定电流的比例（%）。（是±两个方向的限制值。）当希望用至驱动器的最大扭矩时，设定为“500”。该参数可针对各轴分别加以设定。

（与安装参数・伺服参数的“#2213 SV013”相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为静态额定电流的%，设定范围为 0～999（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

2-60	对刀装置 (+) 方向传感器
------	----------------

[数据的含义]

在使用刀具定位器时，设定+方向的传感器位置
（与安装参数・轴规格参数的“#2016 tlm1+”相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为机械常数输入单位的 1/2，设定范围为-99999.999mm~+99999.999mm

[注意事项]

设定（写入）之后，立即生效。

2-61	对刀装置 (-) 方向传感器或 TLM 基准长度
------	--------------------------

[数据的含义]

在使用刀具定位器时，设定-方向的传感器位置。
设定在使用 TLM 时，从用于测定刀具长度的刀具更换点（参考点）的 0 点，到测量参考点（面）的距离。
（与安装参数・轴规格参数的“#2015 tlm1-”相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为机械常数输入单位的 1/2，设定范围为-99999.999mm~+99999.999mm。

[注意事项]

设定（写入）之后，立即生效。

2-62	轴 n 前馈增益
------	----------

[数据的含义]

是设定插补前加减速时的前馈增益的参数。设定值越大，理论上的控制误差就越小，但是当发生机械震动时，必须降低设定值。
（与安装参数・轴规格参数的“#2010 fwd_g”相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为%，设定范围为 0~100。

[注意事项]

设定（写入）之后，立即生效。

2-70	轴 n 角减速最低速度
------	-------------

[数据的含义]

是设定高精度控制模式中的角减速最低钳位速度的参数。
（与安装参数・轴规格参数的“#2096 crncsp”相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为 mm/min，设定范围为 0~1000000。

[注意事项]

设定（写入）之后，立即生效。

2-80	快速进给速度
------	--------

[数据的含义]

设定各轴的快速进给速度。
设定的最大值取决于机械系统，所以请加以注意。
（与安装参数・轴规格参数的“#2001 rapid”相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为 mm/min、inch/min，设定范围为 1~999999。

[注意事项]

设定（写入）之后，立即生效。

2-90	G28 快速进给速度
------	------------

[数据的含义]

设定挡块式参考点返回指令中的快速进给速度。
设定的最大值取决于机械系统，所以请加以注意。
（与安装参数・原点返回参数的“#2025 G28rap”相对应。）

[数据的单位、范围]

单位为 mm/min、inch/min，设定范围为 1~999999。

[注意事项]

设定（写入）之后，立即生效。

3-10	补偿基本轴编号
------	---------

[数据的含义]

可指定机械误差补偿中的基本轴地址。

设定间距误差补偿时，进行补偿的轴名称。

设定进行相对位置补偿时，作为基准的轴名称。

（与安装参数・机械补偿参数的“#4001 cmpax”相对应。）

[数据的单位、范围]

设定 X、Y、Z、U、V、W、A、B、C 等轴地址。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

3-11	补偿方向轴编号
------	---------

[数据的含义]

指定机械误差补偿的补偿轴地址。

在间距误差补偿时，设定与#4001: cmpax 相同的轴名称。

设定进行相对位置补偿时，实际进行补偿的轴名称。

（与安装参数・机械补偿参数的“#4002 drcax”相对应。）

[数据的单位、范围]

设定 X、Y、Z、U、V、W、A、B、C 等轴地址。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

3-12	参考点的分割点编号
------	-----------

[数据的含义]

设定参考点位置相对应的补偿数据编号。实际上，参考点就是参考点，由于不存在对应的补偿编号，所以设定一个负端的编号。

（与安装参数・机械补偿参数的“#4003 rdvno”相对应。）

[数据的单位、范围]

设定范围为 4101～5124（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

3-13	最靠近负方向的分割点编号
------	--------------

[数据的含义]

设定最靠近负端的补偿数据编号。
（与安装参数・机械补偿参数的“#4004 mdvno”相对应。）

[数据的单位、范围]

设定范围为 4101～5124（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

3-14	最靠近正方向的分割点编号
------	--------------

[数据的含义]

设定最靠近正端的补偿数据编号。
（与安装参数・机械补偿参数的“#4005 pdvno”相对应。）

[数据的单位、范围]

设定范围为 4101～5124（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

3-15	补偿倍率
------	------

[数据的含义]

设定补偿量的倍率。
（与安装参数・机械补偿参数的“#4006 sc”相对应。）

[数据的单位、范围]

设定范围为 0～99（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

3-16	分割间隔
------	------

[数据的含义]

设定分割基本轴的间隔。各补偿数据为针对各间隔的补偿量。
（与安装参数・机械补偿参数的“#4007 spcdv”相对应。）

[数据的单位、范围]

设定范围为 1～9999999（二进制）。

[注意事项]

设定（写入）后，立即生效。（但是，轴移动处于停止中时。）

4-10	轴 n G54 工件坐标系偏移
4-11	轴 n G55 工件坐标系偏移
4-12	轴 n G56 工件坐标系偏移
4-13	轴 n G57 工件坐标系偏移
4-14	轴 n G58 工件坐标系偏移
4-15	轴 n G59 工件坐标系偏移

[数据的含义]

是第 n 轴 (n: 1~联动轴数) 的 G54~G59 的工件偏移量。
(与刀具/补偿量的工件坐标偏移的 G54~G59 相对应。)

[数据的单位、范围]

单位

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

范围 (-99999999 ~ +99999999) × 2 (二进制)

[注意事项]

(1) 写入数据之后, 从下一次指令工件坐标切换时开始生效。

4-16	轴 n 外部工件坐标系偏移
------	---------------

[数据的含义]

是第 n 轴 (n: 1~联动轴数) 的外部工件偏移量。
(与刀具/补偿量的工件坐标偏移的 EXT 相对应。)

[数据的单位、范围]

单位

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

范围 (-99999999 ~ +99999999) × 2 (二进制)

[注意事项]

写入数据之后, 从下一次指令工件坐标切换时开始生效。

4-17	轴 n 扩展工件坐标系偏移[1~48]
------	---------------------

[数据的含义]

是第 n 轴 (n: 1~联动轴数) 的 G54.1 P1~59 的工件偏移量。
(与刀具/补偿量的工件坐标偏移的 G54.1 P1~48 相对应。)

[数据的单位、范围]

单位

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

范围 -199999998 ~ +199999998

[注意事项]

(1) 写入数据之后, 从下一次指令工件坐标切换时开始生效。

5-30	伺服报警编号
------	--------

[数据的含义]

表示伺服系统存在异常。
发生报警时，NC 报警 2（AL2：X211）打开。

(1) 数据构造

小区分编号	内 容	
16	报警编号 主（2 比特）	
18	报警属性（2 比特）位 F	0：无报警 1：有报警
20	报警编号 副 1（2 比特）	
22	报警编号 副 2（2 比特）	

(16 进制)

(2) 报警内容

报警编号 主程序	报警编号 子程序 1	报警编号 子程序 2	报警内容
1	10	轴编号被设定。	电压不足
1	11		轴选择异常
1	12		内存异常 1
1	13		S/W 处理异常 1
1	14		S/W 处理异常 2
1	15		内存异常 2
1	16		磁极位置检测异常
1	17		A/D 转换器异常
1	18		电机端编码器・初始通信异常
1	19		同步控制・编码器通信异常
1	1A		机械端编码器・初始通信异常
1	1B		机械端编码器・CPU 异常 1
1	1C		机械端编码器・EEPROM/LED 异常
1	1D		机械端编码器・数据异常
1	1E		机械端编码器・内存异常
1	1F		机械端编码器・通信异常
1	20		电机端编码器・无信号
1	21		机械端编码器・无信号
1	22		LSI 异常
1	23		速度偏差过大 1
1	24		接地
1	25		绝对位置消失
1	26		未使用轴异常

(接下页)

(接上页)

报警编号 主程序	报警编号 子程序 1	报警编号 子程序 2	报警内容
1	27	轴编号被设定。	机械端编码器 • CPU 异常 2
1	28		机械端编码器 • 超速
1	29		机械端编码器 • 绝对位置数据异常
1	2A		机械端编码器 • 相对位置数据异常
1	2B		电机端编码器 • CPU 异常 1
1	2C		电机端编码器 • EEPROM/LED 异常
1	2D		电机端编码器 • 数据异常
1	2E		电机端编码器 • 内存异常
1	2F		电机端编码器 • 通信异常
1	30		过回生
1	31		超速
1	32		供电模块电流过大
1	33		电压过大
1	34		NC-DRY 通信 • CRC 异常
1	35		NC 指令异常
1	36		NC-DRY 通信 • 通信异常
1	37		初始参数异常
1	38		NC-DRY 通信 • 协议异常 1
1	39		NC-DRY 通信 • 协议异常 2
1	3A		电流过大
1	3B		供电模块过热
1	3C		回生电路异常
1	3D		主轴速度限制
1	3E		主轴超速
1	3F		速度偏差过大 2
1	40		编码器切换单元切换异常
1	41		编码器切换单元通信异常
1	42		回馈异常 1
1	43		回馈异常 2
1	44		C 轴切换报警
1	45		风扇停止
1	46		电机过热
1	47		回生电阻过热
1	48		电机端编码器 • CPU 异常 2
1	49		电机端编码器 • 超速
1	4A		电机端编码器 • 绝对位置数据异常
1	4B		电机端编码器 • 相对位置数据异常

(接下页)

(接上页)

报警编号 主程序	报警编号 子程序 1	报警编号 子程序 2	报警内容
1	4C	轴编号被设定。	磁极检测时电流异常
1	4E		NC 指令模式异常
1	4F		瞬时停电
1	50		过载 1
1	51		过载 2
1	52		误差过大 1
1	53		误差过大 2
1	54		误差过大 3
1	55		外部紧急停止异常
1	57		选项错误
1	58		碰撞检测 1・G0
1	59		碰撞检测 1・G1
1	5A		碰撞检测 2
1	5C		定位回馈异常
1	5D		速度监控・输入不一致
1	5E		速度监控回馈速度异常
1	5F		外部接触器焊着
1	61		供电模块电流过大
1	62		频率异常
1	63		辅助回生异常
1	65		突入继电器异常
1	67		缺相
1	68		报警器
1	69		接地
1	6A		外部接触器焊着
1	6B		突入继电器焊着
1	6C		主电路异常
1	6D		参数异常
1	6E		内存异常
1	6F		供电异常
1	71		瞬时停电
1	73		过回生
1	74		回生电阻过热
1	75		电压过大
1	76		外部紧急停止设定异常
1	77		供电模块过热
1	7F		驱动器单元重新接入电源要求

(接下页)

(接上页)

报警编号 主程序	报警编号 子程序 1	报警编号 子程序 2	报警内容
1	80	轴编号被设定。	编码器转换单元 1・连接异常
1	81		编码器转换单元 1・通信异常
1	83		编码器转换单元 1・判别异常
1	84		编码器转换单元 1・CPU 异常
1	85		编码器转换单元 1・数据异常
1	86		编码器转换单元 1・磁极异常
1	88		报警器
1	89		编码器转换单元 2・连接异常
1	8A		编码器转换单元 2・通信异常
1	8B		编码器转换单元 2・自动调整异常
1	8C		编码器转换单元 2・判别异常
1	8D		编码器转换单元 2・CPU 异常
1	8E		编码器转换单元 2・数据异常

- (注 1) 根据驱动器的种类、供电种类不同，有的报警可能不会发生。
- (注 2) 请务必在报警属性位 F 为 1 时，查阅报警编号。
- (注 3) 由于本书中记载了所有的报警，所以也包含了与无法使用的功能相关的报警。请在对规格加以确认的基础上，使用数据。

5-90	伺服警告编号
------	--------

[数据的含义]

表示伺服系统有警告报警。

(1) 数据构造

小区分编号	内 容
64	报警编号 主 (2 比特)
66	报警属性 (2 比特) 位 F 0: 无报警 1: 有报警
68	报警编号 副 1 (2 比特)
70	报警编号 副 2 (2 比特)

(16 进制)

(2) 报警内容

报警编号 主程序	报警编号 子程序 1	报警编号 子程序 2	报警内容
2	90	轴编号被设定。	编码器・初始通信异常
2	91		编码器・通信异常
2	92		编码器・协议异常
2	93		初始绝对位置变动
2	96		光栅尺回馈异常
2	97		光栅尺偏移异常
2	9B		编码器转换单元・磁极移动警告
2	9C		编码器转换单元・磁极警告
2	9E		绝对位置编码器・多圈计数器异常
2	9F		电池电压低
2	A6		风扇停止警告
2	A8		转塔分度异常警告
2	A9		定位回馈异常警告
2	E0		回生过大警告
2	E1		过载警告
2	E2		连续高速旋转警告
2	E3		绝对位置计数器警告
2	E4		参数错误警告
2	E6		控制轴拆除警告
2	E7		NC 紧急停止中
2	E8		超出辅助回生频度
2	E9		瞬时停电警告
2	EA		外部紧急停止中
2	EB		回生过大警告

(注 1) 报警编号副 1 的 E7, 不能看做为伺服报警编号。

(注2) 请务必在报警属性位F为1时, 查阅报警编号。

(注 3) 由于本书中记载了所有的报警，所以也包含了与无法使用的功能相关的报警。请在对规格加以确认的基础上，使用数据。

5-130	操作错误编号
-------	--------

[数据的含义]

表示因操作或机械端条件，而导致无法进行轴移动等。

发生错误时，NC 报警 4（AL4：X213）打开。

(1) 数据构造

小区分编号	内 容
96	报警编号 主 (2 比特)
98	报警属性 (2 比特) 位 F 0: 无报警 1: 有报警
100	报警编号 副 1 (2 比特)
102	报警编号 副 2 (2 比特)

(16 进制)

(2) 报警内容

报警编号 主	报警编号 副 1	报警编号 副 2	报警内容
1	1	报警编号	存在近点 DOG 长度不足的轴
1	2	报警编号	存在未通过 Z 轴的轴
1	3	报警编号	存在参考点重新启动 方向不正确的轴
1	4	报警编号	存在外部互锁的轴
1	5	报警编号	存在内部互锁的轴
1	6	报警编号	存在 H/W 行程结束轴
1	7	报警编号	存在 S/W 行程结束轴
1	8	—	有卡盘屏障/尾架屏障行程终止轴
1	9	—	参考点重新启动编号不正确
1	19	—	传感器信号不正确 ON。
1	20	—	无法进行参考点重新启动
1	24	—	在绝对位置检测报警中无法进行原点返回
1	25	—	原点初始设置中无法进行原点返回
1	50	—	铣轴，原点返回未完成
1	51	—	同步误差过大
1	101	—	无运转模式
1	102	—	切削补偿 0
1	103	—	外部进给速度 0
1	104	—	F1 行进给速度 0
1	105	—	主轴停止
1	106	—	手轮进给轴编号不正确
1	107	—	主轴转速超速
1	108	—	定点模式进给轴编号不正确
1	109	—	单节开始互锁
1	110	—	切削单节开始互锁

(接下页)

(接上页)

报警编号 主	报警编号 副 1	报警编号 副 2	报警内容
1	111	—	继续开关 ON
1	112	—	程序检查模式
1	113	—	缓存补偿中自动起动
1	115	—	重新启动处理中
1	117	—	无法回放
1	118	—	法线控制中的单节接头旋转停止
1	120	—	同步补偿模式中
1	121	—	无同步控制选件
1	123	—	电脑连线 B
1	124	报警编号	禁止倾斜轴控制有效时的同时轴移动
1	126	报警编号	程序继续机械锁定
1	150	—	铣切补偿 0
1	151	报警编号	指令轴铣切轴
1	153	—	下死点位置 0
1	154	报警编号	铣切轴手轮选择轴
1	160	报警编号	存在设定了超过软件限制范围的最大速度的轴
1	1005	—	在 G114.* 中执行 G114.*
1	1007	—	同期攻牙中，主轴处于使用状态
1	1026	—	同时发出了主轴 C 轴与其他的位置控制指令
1	1030	—	等待不一致
1	1031	—	在无法选择多根 C 轴的状态下，变更 C 轴选择信号
1	1032	—	多主轴时的单节拍恢复主轴选择不正确
1	1033	—	在同步完成前，等待切削进给
1	1034	—	截面加工指令不正确
1	1035	—	无法进行截面加工控制的状态
1	1036	—	无法进行同步控制指定
1	1037	—	在无法开始/解除同步控制的状态下，执行同步控制的开始/解除指令
1	1038	—	对同步控制中的同步轴进行了移动指令
1	1106	—	主轴同步相位计算不正确

(注 1) 请务必在报警属性位 F 为 1 时，查阅报警编号。

(注 2) 由于本书中记载了所有的报警，所以也包含了与无法使用的功能相关的报警。请在对规格加以确认的基础上，使用数据。

5-140	自动停止代码
-------	--------

[数据的含义]

表示导致自动停止中的原因，或是导致单节停止的原因。

(1) 数据构造

小区分编号	内 容
104	报警属性 主 (2 比特)
106	报警属性 (2 比特) 位 F 0: 无报警 1: 有报警
108	报警属性 副 1 (2 比特)
110	报警属性 副 2 (2 比特)

(16 进制)

(2) 报警内容

报警编号 主程序	报警编号 子程序 1	报警编号 子程序 2	报警内容
1	101	—	由于存在移动中的轴，所以无法自动起动。
1	102	—	由于处于紧急停止中，所以无法自动起动。
1	103	—	由于处于复位中，所以无法自动起动。
1	104	—	由于自动停止信号打开，所以无法自动起动。
1	105	—	由于输入了行程结束信号，所以无法自动起动。
1	106	—	由于受到软件限制，所以无法自动起动。
1	107	—	由于没有运转模式，所以无法自动起动。
1	108	—	由于运转模式重复，所以无法自动起动。
1	109	—	由于运转模式发生变化，所以无法自动起动。
1	110	—	由于处于纸带搜索中，所以无法自动起动。
1	111	—	由于处于程序继续搜索中，所以无法自动起动。
1	112	—	由于未返回到继续位置，所以无法自动起动。
1	113	—	由于发生温度警告 (Z53 过热)，所以无法自动起动。
1	115	—	由于与主机通信中，所以无法自动起动。
1	138	—	在绝对位置检测报警中，接收到起动信号。
1	139	—	在绝对位置检测系统的原点初始设置中，接收到原点返回信号。
1	190	—	由于是能够设定安装参数的状态，所以无法自动起动。
1	191	—	在文件删除/写入中自动起动。
2	201	—	由于检测到行程结束信号，所以自动停止。
2	202	—	由于检测到软件限制，所以自动停止。
2	203	—	由于检测到复位信号，所以自动停止。
2	204	—	因收到自动停止信号，而自动停止。
2	205	—	因运转模式变化而导致自动停止。
2	206	—	加减速时间常数过大。
2	215	—	发生了绝对位置检测报警。
3	301	—	因单节开关而导致单节停止。
3	302	—	因用户宏停止而导致单节停止。
3	303	—	因模式变化而导致单节停止。
3	304	—	MDI 最终单节完成。
3	305	—	接收到了锁定了单节开始的互锁信号。

(接下页)

(接上页)

报警编号 主程序	报警编号 子程序 1	报警编号 子程序 2	报警内容
3	306	—	接收到了锁定了切削单节开始的互锁信号。
3	310	—	在程序运转中，切换了倾斜轴 Z 轴补偿有效/无效。
4	401	—	进入校准停止。
10	(注 3)	—	显示正在执行表中的各等待完成因素，完成后则熄灭。

- (注 1) 请务必在报警属性的位 F 为 1 时，察看报警编号。
- (注 2) 在本书中，记载了所有的警报，所以也包括了与无法使用的功能有关的警报。请在对规格加以确认的基础上，使用数据。
- (注 3)

0

报警编号	等待解除夹紧信号 (*2)	执行空运转中
0		
1		×
8	×	
9	×	×

报警编号	门打开中 (*1)	主轴位置回路等待
0		
1		×
8	×	
9	×	×

报警编号	等待主轴定位完成	切削进给减速等待	快速进给减速等待	MSTB 完成等待
0				
1				×
2			×	
3			×	×
4		×		
5		×		×
6		×	×	
7		×	×	×
8	×			
9	×			×
A	×		×	
B	×		×	×
C	×	×		
D	×	×		×
E	×	×	×	
F	×	×	×	×

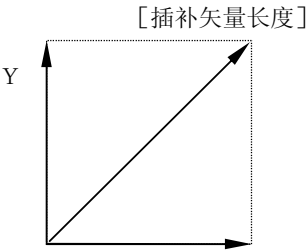
- (*1) 通过门互锁功能门打开中
- (*2) 等待索引表分配的解除钳位信号的打开或关闭

11/15-10	插补矢量长度
----------	--------

[数据的含义]

表示执行中的单节移动剩余距离。

$$\sqrt{\sum (\text{各轴移动剩余距离})^2}$$



[数据的单位、范围]

单位

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

[注意事项]

在 G0 非插补 (G0Intp=1) 时设置。在插补周期中被进行更新。

11/15-20	移动模式
----------	------

[数据的含义]

数据（二进制）	内 容
0	G00 定位（各轴独立）
1	G00 定位（直线）
2	G01 直线插补
3	G02 圆弧插补（CW）
4	G03 圆弧插补（CCW）
5	G02 X_Y_Z_ 螺旋插补（CW）
6	G03 X_Y_Z_ 螺旋插补（CCW）
7	
8	
9	
10	
11	G04 指定时间暂停
12	
13	G27_P1 第 1 参考点校准
14	G27_P2 第 2 参考点校准
15	G27_P3 第 3 参考点校准
16	G27_P4 第 4 参考点校准
17	G28 自动参考点返回
18	G29 从自动参考点返回
19	G30_P2 第 2 参考点返回
20	G30_P3 第 3 参考点返回
21	G30_P4 第 4 参考点返回
22	G31 跳跃功能
23	G31.1 多级跳跃功能 1
24	G31.2 多级跳跃功能 2
25	G31.3 多级跳跃功能 3
26	G33 攻丝（车床 G 代码系列 2 时，为 G32）
27	G34 可变导程攻丝（仅车床）
28	
29	G92 机械坐标系设定
30	

12/16-10	轴方向移动量
----------	--------

[数据的含义]

表示执行中单节的各轴移动剩余距离。

(移动终点的机械位置) - (移动起点或当前的机械位置)

↑

↑

— 执行中的节时

— 执行前的节时

[数据的单位、范围]

单位

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位 毫米	输入单位 英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

[注意事项]

- (1) 当移动模式为跳跃、多级跳跃时，移动终点不是跳跃停止点，而是根据指令值计算出的值。
- (2) 当移动模式为计数器预设时，不是设置各轴移动剩余距离，而是设置计数器预设值。在计数器预设执行完成后，立即被清除。
- (3) 当移动模式为参考点返回时，设置到中间点的移动剩余距离。
- (4) 当移动模式为开始位置返回时，设置距中间点的移动剩余距离。

13/17-10	插补模式（G 代码组 1）
----------	---------------

[数据的含义]

表示当前的移动模态（组 1）。

数据	加工中心系列	车床系列			
		系列 2	系列 3	系列 6	系列 7
0	G00	G00	G00	G00	G00
1	G01	G01	G01	G01	G01
2	G02	G02	G02	G02	G02
3	G03	G03	G03	G03	G03
4	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—
6	G33	G32	G33	G32	G33
7	—	—	—	—	—
8	—	G34	G34	G34	G34

13/17-11	平面选择（G 代码组 2）
----------	---------------

[数据的含义]

表示当前的平面选择模态（组 2）。

数据	加工中心系列	车床系列			
		系列 2	系列 3	系列 6	系列 7
0	G17	G17	G17	G17	G17
1	G18	G18	G18	G18	G18
2	G19	G19	G19	G19	G19

13/17-12	进给模式（G 代码组 5）
----------	---------------

[数据的含义]

表示当前的进给模态（组 5）。

数据	加工中心系列	车床系列			
		系列 2	系列 3	系列 6	系列 7
0	—	—	—	—	—
1	G94	G98	G94	G98	G94
2	G95	G99	G95	G99	G95

13/17-13	半径补偿模态（G代码组 7）
----------	----------------

[数据的含义]

表示当前的直径补偿模态（组 7）。

数据	加工中心系列	车床系列			
		系列 2	系列 3	系列 6	系列 7
0	G40	G40	G40	G40	G40
1	G41	G41	G41	G41	G41
2	G42	G42	G42	G42	G42
3	—	G46	G46	G46	G46

13/17-14	固定循环模态（G代码组 9）
----------	----------------

[数据的含义]

表示当前的固定循环模态（组 9）。

数据	加工中心系列	车床系列			
		系列 2	系列 3	系列 6	系列 7
0	—	G72	G72	G72	G72
1	—	G73	G73	G73	G73
2	—	G74	G74	G74	G74
3	—	G75	G75	G75	G75
4	—	G76	G76	G76	G76
5	—	G90	G77	G90	G77
6	—	G92	G78	G92	G78
7	—	G94	G79	G94	G79
8	G80	G80	G80	G80	G80
9	G81	—	—	—	—
10	G82	—	—	—	—
11	G83	G83	G83	G83	G83
12	G84	G84	G84	G84	G84
13	G85	G85	G85	G85	G85
14	G86	—	—	—	—
15	G87	G87	G87	G87	G87
16	G88	G88	G88	G88	G88
17	G89	G89	G89	G89	G89
18	—	—	—	—	—
19	—	G70	G70	G70	G70
20	—	G71	G71	G71	G71
21	G73	—	—	—	—
22	G74	—	—	—	—
23	G76	G79	G83. 2	G79	G83. 2

13/17-15	工件坐标系模态（G 代码组 12）
----------	-------------------

[数据的含义]

表示当前的工件坐标系模态（组 12）。

数据	加工中心系列	车床系列			
		系列 2	系列 3	系列 6	系列 7
0	G54	G54	G54	G54	G54
1	G55	G55	G55	G55	G55
2	G56	G56	G56	G56	G56
3	G57	G57	G57	G57	G57
4	G58	G58	G58	G58	G58
5	G59	G59	G59	G59	G59

13/17-16	切削模式（G 代码组 13）
----------	----------------

[数据的含义]

表示当前的切削模态（组 13）。

数据	加工中心系列	车床系列			
		系列 2	系列 3	系列 6	系列 7
0	G61	G61	G61	G61	G61
1	G62	G62	G62	G62	G62
2	G63	G63	G63	G63	G63
3	G64	G64	G64	G64	G64

13/17-17	其他 G 模态（G 代码组 3、4、6、10、17）
----------	----------------------------

[数据的含义]

当前的 G 模态（组 3、4、6、10、17、18）。

	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	* bit1	bit0
			组 17		组 10	组 6	组 4	组 3
1			G96		G99	G20	G22	G90
0			G97		G98	G21	G23	G91

* 车床系列

13/17-20	单节编号
----------	------

[数据的含义]

表示当前的单节编号。

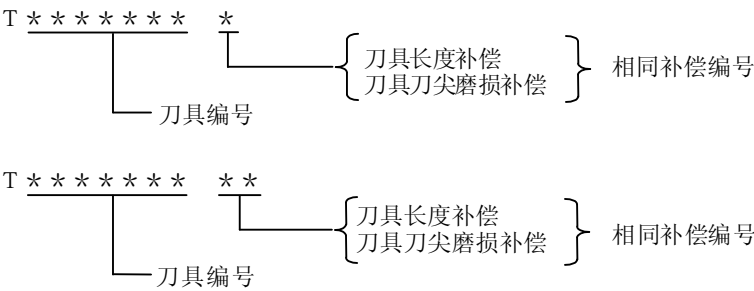
[数据的单位、范围]

0~99

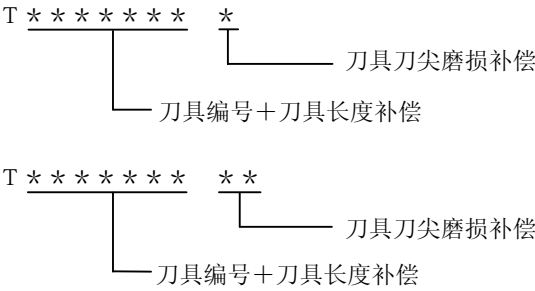
13/17-30	形状补偿编号
----------	--------

[数据的含义]

- (1) 加工中心系列
表示刀具半径补偿 (G41、G42) 或刀具位置偏移 (G45~G48) 单节的地址 D 所指令的刀具补偿编号。
- (2) 车床系列
表示刀具功能代码 T 所指令的刀具长度补偿编号。
- a) 当以 T 指令的最后 1 位或最后 2 位指定刀具长度与刀刃磨损的补偿编号时



b) 分别指定刀具长度补偿编号与刀刃磨损补偿编号时



此时，刀具长度补偿编号为前面的最后 2 位。

13/17-31	磨损补偿编号
----------	--------

[数据的含义]

- (1) 加工中心系列
与形状补偿编号相同。
- (2) 车床系列
表示刀具功能代码 (T) 所指令的刀刃磨损编号。

13/17-40	辅助功能 (M) 代码 (BCD)
----------	-------------------

[数据的含义]

表示辅助功能代码 (M) 所指令的辅助功能编号。

13/17-41	主轴功能 (S) 代码 (BIN)
----------	-------------------

[数据的含义]

表示主轴功能代码 (S) 所指令的主轴转速。

13/17-42	刀具功能 (T) 代码 (BCD)
----------	-------------------

[数据的含义]

表示刀具功能代码 (T) 所指令的刀具编号。

13/17-43	第 2 辅助功能 (B) 代码 (BCD)
----------	-----------------------

[数据的含义]

表示第 2 辅助功能代码 (B、A 或 C) 所指令的数据。

13/17-44	程序编号
----------	------

[数据的含义]

表示当前的程序编号 (模态)。

[数据的单位、范围]

1~99999999 (二进制)。

13/17-45	顺序编号
----------	------

[数据的含义]

表示当前的顺序编号。

[数据的单位、范围]

1~99999（二进制）。

13/17-50	刀具半径补偿量・刀尖 R 补偿量
----------	------------------

[数据的含义]

表示当前的刀具半径补偿量（刀尖 R 补偿量）。

按照参数#1026 Base_I、#1027 Base_J、#1028 Base_K 中所设定的顺序，成为平面选择第 1 轴、第 2 轴、第 3 轴。

[数据的单位]

单位为机械设定输入单位的 1/2。

14/18-10	长度补偿编号
----------	--------

[数据的含义]

表示该轴的长度补偿编号。

[数据的单位、范围]

0~最大补偿编号（二进制）。

（注）仅加工中心系列有效。

14/18-20	轴 n 工件偏移量
----------	-----------

[数据的含义]

表示当前使用中的工件偏移量。

[数据的单位]

单位为机械设定输入单位的 1/2。

14/18-21	轴 n 刀具长度补偿量 (M)
----------	-----------------

[数据的含义]

表示当前使用中的刀具长度补偿量。

[数据的单位]

单位为机械设定输入单位的 1/2。

14/18-22	轴 n 刀具形状补偿量 (L)
----------	-----------------

[数据的含义]

表示当前使用中的刀具形状补偿量。

[数据的单位]

单位为机械设定输入单位的 1/2。

14/18-23	轴 n 刀具长度补偿量 (L)
----------	-----------------

[数据的含义]

表示当前使用中的刀具长度补偿量。

[数据的单位]

单位为机械设定输入单位的 1/2。

14/18-24	轴 n 刀具磨损补偿量 (L)
----------	-----------------

[数据的含义]

表示当前的刀具磨损补偿量。

[数据的单位]

单位为机械设定输入单位的 1/2。

20-10	自动实效进给速度
-------	----------

[数据的含义]

表示自动模式的实际进给速度。

(含补偿等速度变更条件。)

- ① G0、G1、G2、G3、G27 时

表示所有指令轴的合成速度。

- ② G28、G29、G30 时

表示同时移动的轴中，最快轴的速度。

〔数据的单位〕

输入单位体系 (iunit)	输入单位毫米	输入单位英寸
B	1×2^{-10} mm/min	0.1×2^{-10} inch/min
C	0.1×2^{-10} mm/min	0.01×2^{-10} inch/min

20-11	手动实效进给速度
-------	----------

[数据的含义]

表示手动模式的实际进给速度。

(含补偿等速度变更条件。)

是同时移动的轴中，最快轴的速度。

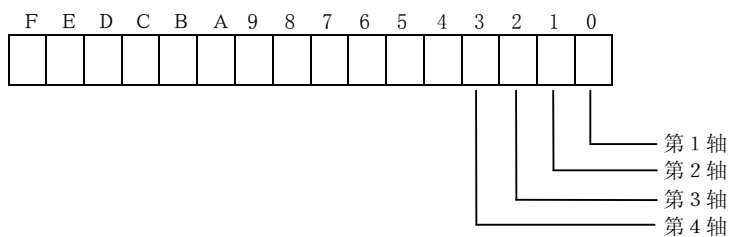
[数据的单位]

输入单位体系 (iunit)	输入单位毫米	输入单位英寸
B	1×2^{-10} mm/min	0.1×2^{-10} inch/min
C	0.1×2^{-10} mm/min	0.01×2^{-10} inch/min

20-20	就位
-------	----

[数据的含义]

表示控制轴处于就位状态。



21-10	机械坐标系中的当前位置
-------	-------------

[数据的含义]

表示在机械坐标系中，轴的当前位置。

[数据的单位]

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

21-12	手动插入量（1）（手动绝对开关关闭）
-------	--------------------

[数据的含义]

表示在手动绝对开关关闭状态下，通过手动模式进行的移动量之和。
程序坐标系只移位与该数据相应的距离。

[数据的单位]

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

21-13	手动插入量（2）（手动绝对开关打开）
-------	--------------------

[数据的含义]

表示在手动绝对开关打开状态下，通过手动模式进行的移动量之和。
在以下场合下，被清除。

- ① 在自动起动中开始缓存的计算时，或是进行了自动起动时。
- ② 接收到复位信号时。

[数据的单位]

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

21-20	工件坐标系上的当前位置
-------	-------------

[数据的含义]

表示当前选中的工件坐标系内的当前位置。

[数据的单位]

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

21-30	启用跳跃时，在工件坐标系中的当前位置
-------	--------------------

[数据的含义]

表示在 G31 指令时，当接收到跳跃信号时，在工件坐标系内的当前位置。

与宏变量 #5061、#5062…… 相对应。

[数据的单位]

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

21-31	启用跳跃时，在机械坐标系中的当前位置
-------	--------------------

[数据的含义]

表示在 G31 指令时，当接收到跳跃信号时，在机械坐标系内的当前位置。

[数据的单位]

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

21-32	启用跳跃时的剩余距离
-------	------------

[数据的含义]

表示在 G31 指令时，当接收到跳跃信号时的指令剩余距离

[数据的单位]

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

21-34	机械坐标系的指令位置
-------	------------

[数据的含义]

表示输出到放大器的机械坐标系指令位置。

[数据的单位]

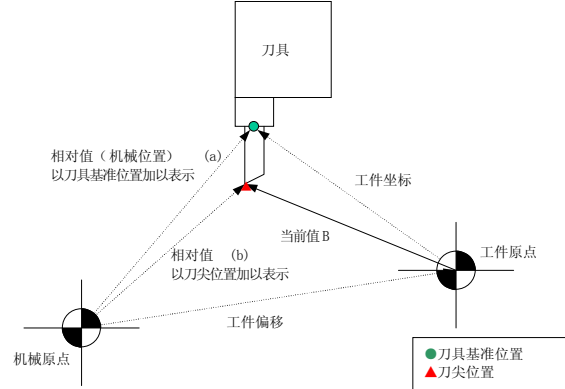
输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

21-40	轴 n 相对坐标值
-------	-----------

[数据的含义]

表示以机械原点为基准的坐标位置。

可通过参数，选择数据的内容是刀具基准位置（下图（a）），还是在刀具基准位置的基础上，考虑了刀具长度补偿量、刀具直径补偿量等偏移之后的刀刃位置（下图（b））的当前位置。



以下表示数据的内容与参数间的关系。

#1221 aux05/bit7	0	相对值 根据#1287 ext23/bit4、5 的内容，考虑补偿量。
	1	当前值 B

[数据的单位]

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

21-41	轴 n 当前值 B
-------	-----------

[数据的含义]
表示在工件坐标的基础上附加了刀具长度补偿、刀具半径补偿之后的刀刃位置坐标。所附加的刀具长度、刀具半径补偿，通过刀具（T）指定，或通过从外部输入的选中的刀具编号指定。

[数据的单位]

输入单位体系 (iunit)	直线轴		旋转轴
	输入单位毫米	输入单位英寸	
B	0.0005 mm	0.00005 inch	0.0005 °
C	0.00005 mm	0.000005 inch	0.00005 °

21-42	轴 n 轴名称
-------	---------

[数据的含义]
是各轴的轴名地址。

[数据的单位]
是 16 进制 ASCII 数据。例：“A”为 41，“X”为 58，则被读取。

21-43	轴 n 增量指令轴名
-------	------------

[数据的含义]
是指定程序移动量的绝对/增量时，增量指令的轴名地址。

[数据的单位]
是 16 进制 ASCII 数据。例：“U”为 55，则被读取。

21-44	轴 n 第 2 轴名称
-------	-------------

[数据的含义]
是显示在画面上的 2 个字符的轴名称。

[数据的单位]
是 16 进制 ASCII 数据。例：“X1”为 5831，“C2”为 4332，“Z”为 205A 则被读取。

22-10	紧急停止原因
-------	--------

[数据的含义]

表示 CNC 变为紧急停止状态的原因。

另外，通过 PLC、CNC 接口的文件寄存器 R69，也能够查阅该数据。

以下进行与各相位对应的说明。这些信号通常为“1”，在紧急停止时，变为“0”。

22-10-0) 内置 PLC 停止状态

表示由于用户 PLC 的 RUN/STOP 开关为 STOP 状态，或是在 PLC 画面的 RUN/STOP 操作中，设定为“STOP”，所以进入紧急停止状态。通过控制单元的旋转开关 NCSYS，进行用户 PLC 的 RUN/STOP 开关操作。

（通常：0、STOP 时：1）

远程 I/O 单元 5V/24V 输入处于异常状态时，也会发生。

22-10-4) 控制装置 EMG 接口紧急停止状态

表示因为按下了紧急停止开关等，不再向控制装置的紧急停止输入提供 24V 电源。

22-10-6) 内置 PLC S/W 紧急停止输出 Y29F 为“1”

表示用户 PLC 因软件原因而进入紧急停止状态。

PLC 设备“Y29F”为 PLC 紧急停止接口。

22-10-B) 用户 PLC 存在不正确代码

用户 PLC 存在不正确代码。

22-10-C) PLC 高速处理异常

超过 PLC 高速处理时间。

22-10-D) 门互锁・挡块/OT 任意分配 设备不正确

门互锁・挡块/OT 任意分配的设备编号与其他信号重复，或以不正确的编号进行了指定。

22-10-E) 主轴驱动器单元 紧急停止输出

表示主轴控制器处于紧急停止状态。

22-10-F) 伺服驱动器单元 紧急停止输出

表示伺服控制器处于紧急停止状态。

23-10	主轴指令转速（实效值）
-------	-------------

[数据的含义]

不是主轴功能（S）指令的值，而是在 S 指令的基础上，附加了补偿、主轴停止、主轴齿轮移位等条件之后的指令转速。

[数据的单位与范围]

单位为 r/min。设定范围为 0～32767（二进制）。

24-1	电源投入时间
------	--------

[数据的含义]

是从打开控制器电源，到关闭电源之间的总累计时间。

[数据的单位与范围]

所读取的数据为二进制，不是时间单位。
为了变更为时间（单位：秒），需要进行以下的计算。

时间（秒）=

DDB 读取数据

×

512

9000

写入时，进行反向的计算。

DDB 写入数据

=

9000

512

× 时间

24-2	自动运转时间
------	--------

[数据的含义]

是在记忆（纸带）模式下，从按下自动起动按钮 到通过M02/M30或按下复位按钮进行复位处理之前，各加工时间的总累计时间

[数据的单位与范围]

所读取的数据为二进制，不是时间单位。
 为了变更为时间（单位：秒），需要进行以下的计算。

$$\text{时间（秒）} = \boxed{\text{DDB 读取数据}} \times \frac{512}{9000}$$

写入时，进行反向的计算。

$$\boxed{\text{DDB 写入数据}} = \frac{9000}{512} \times \text{时间}$$

24-3	自动起动时间
------	--------

[数据的含义]

是在记忆（纸带）模式或MDI 模式下，从按下自动起动按钮，到按下等待反馈停止、单节停止、或是复位按钮之前，自动起动中的总累计时间。

[数据的单位与范围]

所读取的数据为二进制，不是时间单位。
 为了变更为时间（单位：秒），需要进行以下的计算。

$$\text{时间（秒）} = \boxed{\text{DDB 读取数据}} \times \frac{512}{9000}$$

写入时，进行反向的计算。

$$\boxed{\text{DDB 写入数据}} = \frac{9000}{512} \times \text{时间}$$

24-4	外部累计时间 1
24-5	外部累计时间 2

[数据的含义]

在用户 PLC 上，计数及显示指定信号（Y234、Y235）打开时间的总累计时间。信号被分配如下。

24-4 外部累计时间 1: Y234

24-5 外部累计时间 2: Y235

[数据的单位与范围]

所读取的数据为二进制，不是时间单位。

为了变更为时间（单位：秒），需要进行以下的计算。

$$\text{时间（秒）} = \boxed{\text{DDB 读取数据}} \times \frac{512}{9000}$$

写入时，进行反向的计算。

$$\boxed{\text{DDB 写入数据}} = \frac{9000}{512} \times \text{时间}$$

26-10	主轴 电机实际转速
-------	-----------

[数据的含义]

是利用电机内置的编码器检测到的主轴电机实际转速。

[数据的单位、范围]

单位为 r/min。

[注意事项]

该信号仅限于主轴控制器为“MDS-□-SP/SPH/SPJ2”型时。

26-20	主轴 电机负载
-------	---------

[数据的含义]

是主轴电机的负载（扭矩电流）。

$$\text{主轴电机负载（\%）} = \left| \boxed{\text{读取数据}} \right| \quad (\text{取绝对值。})$$

27-10	校平状态、伺服状态
-------	-----------

[数据的含义]

以位为单位，表示各种伺服相关信息

27-10-0) 就绪

包括来自 CNC 的就绪请求信号在内，如果驱动放大器就绪且状态良好，则接通主电路。当主电路接通时，作为发送到 CNC 的应答信号，发送就绪信号。

关闭的条件如下所示。

- 1) 来自 CNC 的就绪请求信号关闭时。
- 2) CNC 为紧急停止时。
- 3) 发生伺服报警时。

27-10-1) 伺服启动

在上述就绪信号为打开的状态下，接收到来自 CNC 的伺服启动请求信号，如果伺服启动，且条件适合，则伺服启动（接入位置回路）。在接入位置回路时，作为发送给 CNC 的应答信号，伺服启动信号打开。

关闭的条件如下所示。

- 1) 就绪信号关闭，且来自 CNC 的伺服启动请求信号关闭时。

27-10-2) 紧急停止中

驱动器单元接收到 CNC 处于紧急停止状态的通知后的应答信号。驱动器单元诊断用 7 段显示，此时显示 E7。

27-10-3) 报警中

驱动器单元通知处于伺服关闭状态。

27-10-4) 绝对位置完成

当绝对位置被确立时，打开。

27-10-5) Z 相通过

表示接通电源后，因轴移动，而通过了基准点（Z 相）。

通过编码器输出的基准点（Z 相）中，让哪一个基准点有效，因安装参数的伺服参数中的 SPEC 值而异。

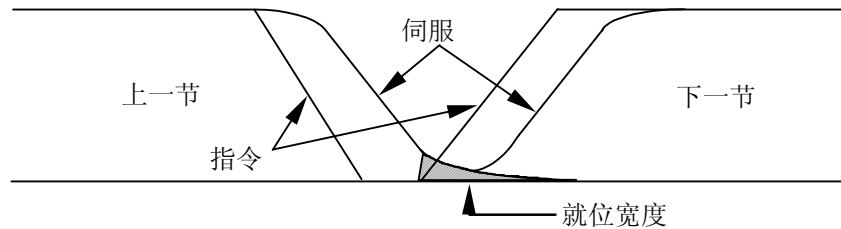
CNC 通过该信号，进行原点返回位置的決定等操作。

该信号一旦打开，就一直保持到电源关闭为止。

27-10-6) 就位

表示指令与来自编码器的反馈的差，也就是位置偏差（位置回路偏移量）小于安装参数中，通过伺服参数中的 INP（就位宽度）所指定的范围。

CNC 是否根据该信号进行动作，取决于安装参数的基本规格参数中的 inpos（就位检查有效）的设置。



27-10-7) 扭矩限制

通知电机驱动电流受到电流限制。

电流限制参数，取决于安装参数的伺服参数中的 ILMT（+及一两方向的限制值）。

27-10-8) 校平 0

针对给定步骤的指令，为了让机械的动作更加平滑，所以增加加减速时间常数。将添加了该加减速时间常数的电路，称为校平电路。

校平 0，是表示该校平电路的积存量为 0。

（注 1）在极低速度下移动时，即使机械处于移动中，也可能会打开。

（注 2）等价于 CNC→PLC 信号中的轴移动中信号（+）（MVPn）、轴移动中信号（-）（MVWn）均关闭的状态。

27-10-9) 校平（+）

表示 27-10-8) 项的校平电路中，有（+）的积存量（向+方向移动中）。

（注 1）在极低速度下移动时，即使机械处于移动中，也可能会关闭。

（注 2）等价于 CNC→PLC 信号中的轴移动中信号（+）（MVPn）。

27-10-A) 校平（-）

表示 27-10-8) 项的校平电路中，有（-）的积存量（向-方向移动中）。

（注 1）在极低速度下移动时，即使机械处于移动中，也可能会关闭。

（注 2）等价于 CNC→PLC 信号中的轴移动中信号（-）（MVMn）。

27-10-C) H/W OT (+) (硬件超程)

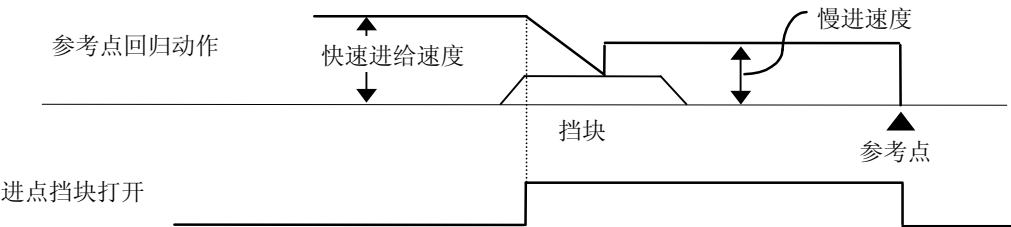
表示向(+)方向移动中，接收到了该轴的行程结束(+)信号。达到该条件则打开 向(-)方向移动，当未接收到行程结束(+)的信号时关闭。

27-10-D) H/W OT (-) (硬件超程)

表示向(-)方向移动中，接收到了该轴的行程结束(-)信号。达到该条件则打开，向(+)方向移动，当未接收到行程结束 (-) 的信号时关闭。

27-10-E) 近点挡块打开

执行挡块式参考点返回的过程中，当检测到该轴的参考点返回近点检测信号(挡块)时打开，到达参考点时关闭。



27-10-F) 未安装放大器

当未连接驱动器单元，或是同等状态时，打开。

- 驱动器单元未正确连接时
- 驱动器单元的输入电源未连接时
- 驱动器单元的轴编号开关不正确时

27-20	伺服延迟量
-------	-------

[数据的含义]

是表示实际机械位置与指令位置间差值的量。(带符号)
根据下式，伺服延迟量变为与诊断画面的伺服监控器偏移量相同。

下降 [指令单位] =

读取数据

 × $\frac{1}{2}$

27-30	进给轴电机负载 A (%)
-------	---------------

[数据的含义]

是进给轴电机的负载。
通过 DDB 读取的数据带有符号

进给轴电机负载 (%) =

读取数据

(取绝对值。)

[注意事项]

电机是附加了电机类型的数据。因此，无需根据电机的类型进行换算。

27-31	进给轴电机负载 B (%)
-------	---------------

[数据的含义]

是进给轴电机的负载（电流）。

进给轴电机负载 (%) =

读取数据

(取绝对值。)

(注意) 进给轴电机负载 B 的内容，与进给轴电机负载 A (27-30) 相同。
想读取进给轴电机负载时，请使用进给轴电机负载 A (27-30)。

27-33	进给轴电机转速 (r/min)
-------	-----------------

[数据的含义]

是进给轴电机的转速。
通过 DDB 读取的数据带有符号。

进给轴电机转速 (r/min) =

读取数据

(取绝对值。)

29/32-10	变量指令（通用变量值 1、2）
----------	-----------------

[数据的含义]

是变量指令、用户宏中所使用的通用变量

DDB 的小区分编号，使用与想读取或写入的变量编号相同的值

种类	通用变量 1	通用变量 2	功 能
200 组	500~599	100~199	主程序、子程序、各宏程序均可使用。

[注意事项]

(1) 运转中发生变更时

① 对于已计算完成的单节无效。

(2) 当指令单节处于执行中 (ACT) 时，代入指令被执行。

(3) 通过 DDB 处理小数点以下的数值时，控制信号的位 2 为“1”，则读取/写入时，数据的后 4 位与小数点之后相对应。

30-10	局部变量（等级 0）
-------	------------

[数据的含义]

是主程序（宏等级 0）中的局部变量。

DDB 中的小区分编号，使用与想进行读写的局部编号相同的值

[注意事项]

（1）运转中发生变更时

① 对于已计算完成的单节无效。

② 在调用宏时被清除。

（2）当指令单节处于执行中（ACT）时，代入指令被执行。

（3）通过 DDB 处理小数点以下的数值时，控制信号的位 2 为“1”，则读取/写入时，数据的后 4 位与小数点之后相对应。

30-11	局部变量（等级 1）
-------	------------

[数据的含义]

与局部变量（等级 0）相同，是宏等级 1 下的局部变量。

但是，在 DDB 中所使用的小区分编号，是在局部变量编号上加上 100 之后的值。

[注意事项]

与局部变量（等级 0）相同。

30-12	局部变量（等级 2）
-------	------------

[数据的含义]

与局部变量（等级 1）相同，是宏等级 2 下的局部变量。

但是，在 DDB 中所使用的小区分编号，是在局部变量编号上加上 200 之后的值。

[注意事项]

与局部变量（等级 0）相同。

30-13	局部变量（等级 3）
-------	------------

[数据的含义]

与局部变量（等级 2）相同，是宏等级 3 下的局部变量。

但是，在 DDB 中所使用的小区分编号，是在局部变量编号上加上 300 之后的值。

[注意事项]

与局部变量（等级 0）相同。

31-10	刀具补偿量 1
-------	---------

[数据的含义]

在刀具偏移中，因形状/磨损的区别的有无而异

当没有形状/磨损的区别时：刀具补偿量

当存在形状/磨损的区别时：刀具长度形状补偿量

在 DDB 中使用的小区编号中，与刀具偏移编号相对应

[数据的单位、范围]

单位：输入单位的 1/2 (0.5 μm 、0.05 μm 中的一个。)

数据的范围：-99999999~+99999999 (二进制)

[注意事项]

在运转中，即使变更了该数据，对于已计算完成了单节，也不生效。

31-20	刀具补偿量 2
-------	---------

[数据的含义]

刀具长度磨损补偿量。

(仅当在刀具偏移中，存在形状/磨损的区别时，有效。)

在 DDB 中所使用的小区编号，是在刀具偏移编号上加上 1000 之后的值。

[数据的单位、范围]

单位：输入单位的 1/2 (0.5 μm 、0.05 μm 中的一个。)

数据的范围：-99999~+99999 (二进制)

[注意事项]

在运转中，即使变更了该数据，对于已计算完成了单节，也不生效。

31-30	刀具补偿量 3
-------	---------

[数据的含义]

是刀具半径形状补偿量。

(仅当在刀具偏移中，存在形状/磨损的区别时，有效。))

在 DDB 中所使用的小区编号，是在偏移编号上加上 6000 之后的值。

以下与刀具补偿量 1 相同。

31-40	刀具补偿量 4
-------	---------

[数据的含义]

是刀具半径磨损补偿量。

（仅当在刀具偏移中，存在形状/磨损的区别时，有效。）

在 DDB 中所使用的小区分编号，是在刀具偏移编号上加上 7000 之后的值。

以下与刀具补偿量 2 相同。

31-100	X 轴刀具长度补偿量
--------	------------

[数据的含义]

是 X 轴刀具长度补偿量。

在 DDB 中使用的小区分编号中，与刀具偏移编号相对应。

[数据的单位、范围]

单位：输入单位的 1/2（0.5 μm 、0.05 μm 中的一个。）

数据的范围：-99999999~+99999999（二进制）

[注意事项]

在运转中，即使变更了该数据，对于已计算完成了单节，也不生效。

31-110	X 轴磨损补偿量
--------	----------

[数据的含义]

是 X 轴磨损补偿量。

在 DDB 中所使用的小区分编号，是在刀具偏移编号上加上 1000 之后的值。

[数据的单位、范围]

单位：输入单位的 1/2（0.5 μm 、0.05 μm 中的一个。）

数据的范围：0~99999（二进制）

[注意事项]

在运转中，即使变更了该数据，对于已计算完成了单节，也不生效。

31-120	第 3 轴刀具长度补偿量
--------	--------------

[数据的含义]

是第 3 轴刀具长度补偿量。

在 DDB 中所使用的小区分编号，是在刀具偏移编号上加上 2000 之后的值。

以下与 X 轴刀具长度补偿量相同。

31-130	第 3 轴磨损补偿量
--------	------------

〔数据的含义〕

是第 3 轴磨损补偿量。

在 DDB 中所使用的小区编号，是在刀具偏移编号上加上 3000 之后的值。

以下与 X 轴磨损补偿量相同。

31-140	Z 轴刀具长度补偿量
--------	------------

〔数据的含义〕

是 Z 轴刀具长度补偿量。

在 DDB 中所使用的小区编号，是在刀具偏移编号上加上 4000 之后的值。

以下与 X 轴刀具长度补偿量相同。

31-150	Z 轴磨损补偿量
--------	----------

〔数据的含义〕

是 Z 轴磨损补偿量。

在 DDB 中所使用的小区编号，是在刀具偏移编号上加上 5000 之后的值。

以下与 X 轴磨损补偿量相同。

31-160	刀尖 R 补偿量
--------	----------

〔数据的含义〕

是刀尖 R 补偿量。

在 DDB 中所使用的小区编号，是在刀具偏移编号上加上 6000 之后的值。

以下与 X 轴刀具长度补偿量相同。

31-170	刀尖 R 磨损补偿量
--------	------------

〔数据的含义〕

是刀尖 R 磨损补偿量。

在 DDB 中所使用的小区编号，是在刀具偏移编号上加上 7000 之后的值。

以下与 X 轴磨损补偿量相同。

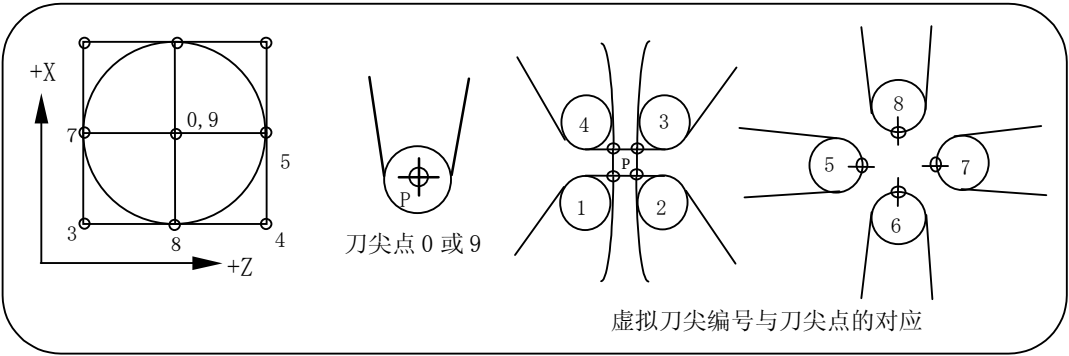
31-180	假想刀尖编号
--------	--------

[数据的含义]

是假想刀尖编号。

(1) 刀尖点

由于刀具的刀刃一般为弧形 所以，程序上的刀刃位置如下图的图例所示 对准P 点。
刀尖 R 补偿中，针对每一刀具长度编号 从下图中选择1 点，预先设定位置关系
(在 G46 模式中选择 1~8，G41/G42 模式中选择 0~9。)



在 DDB 中所使用的小区分编号，是在刀具偏移编号上加上 8000 之后的值。

180-10~180-26 J2-CT 参数

[数据的含义]

J2-CT（辅助轴）的参数含义，请参阅“MR-J2-CT 系列 规格使用说明书”的参数一览表。

[数据的单位、范围]

请参阅“MR-J2-CT 系列 规格使用说明书”的参数一览表。

[注意事项]

使用 1 次 DDB，可读取多根 J2-TC 轴（最大为辅助轴数）。

使用 1 次 DDB，只能对一根轴进行参数写入。

进行参数的写入时，请务必先确认“J2-CT 状态”（大区分 180、小区分 655326）中的 J2-CT 参数写入中状态，与 J2-CT 参数写入请求中标志处于关闭状态，然后再进行写入。

180-40 J2-CT 状态

[数据的含义]

J2-CT 状态，是发送到 J2-CT 的指令，与来自 J2-CT 的指令状态的状态。

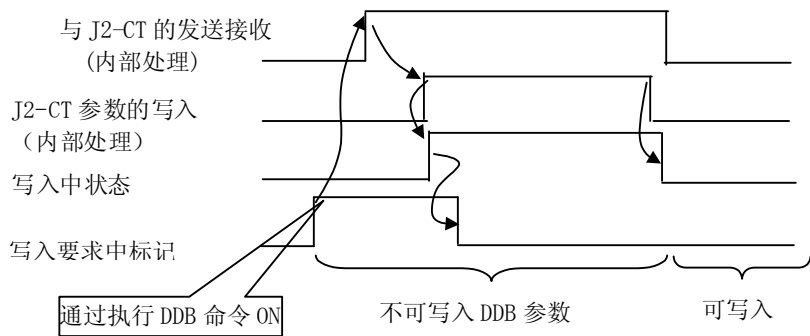
J2-CT 状态与轴无关，是通用数据。

J2-CT 状态的位的含义如下所示。下述表中，“-”表示状态为无为。

bit	Rn+6	Rn+7
0	-	-
1	J2-CT 参数 写入中状态（注 1）	J2-CT 参数 写入请求中标志（注 2）
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
A	-	-
B	-	-
C	-	-
D	-	-
E	-	-
F	-	-

（注 1）在向 J2-CT 写入参数的过程中，通过内部处理，打开 J2-CT 参数写入中状态。

（注 2）通过执行 DDB 命令，打开 J2-CT 参数写入请求中标志，在请求向 J2-CT 写入参数时，保持打开状态，如果写入中状态变为打开，则本标记被关闭。

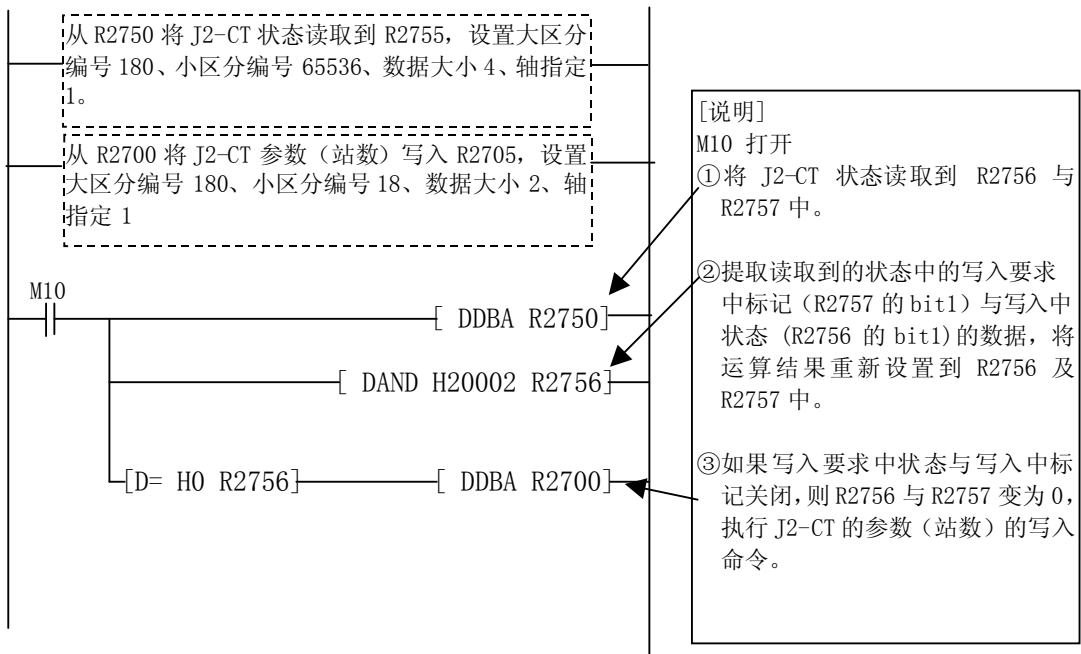


[注意事项]

- (1) J2-CT 状态，请作为轴编号 1 的数据，加以读取。
- (2) 请以 Long 型（4 比特）设定数据大小。
- (3) 无法进行 J2-CT 状态的写入。
- (4) 请务必在确认了 J2-CT 参数写入中状态及 J2-CT 参数写入请求中标记处于关闭状态之后，再进行 J2-CT 参数的写入。

[J2-CT 状态使用例]

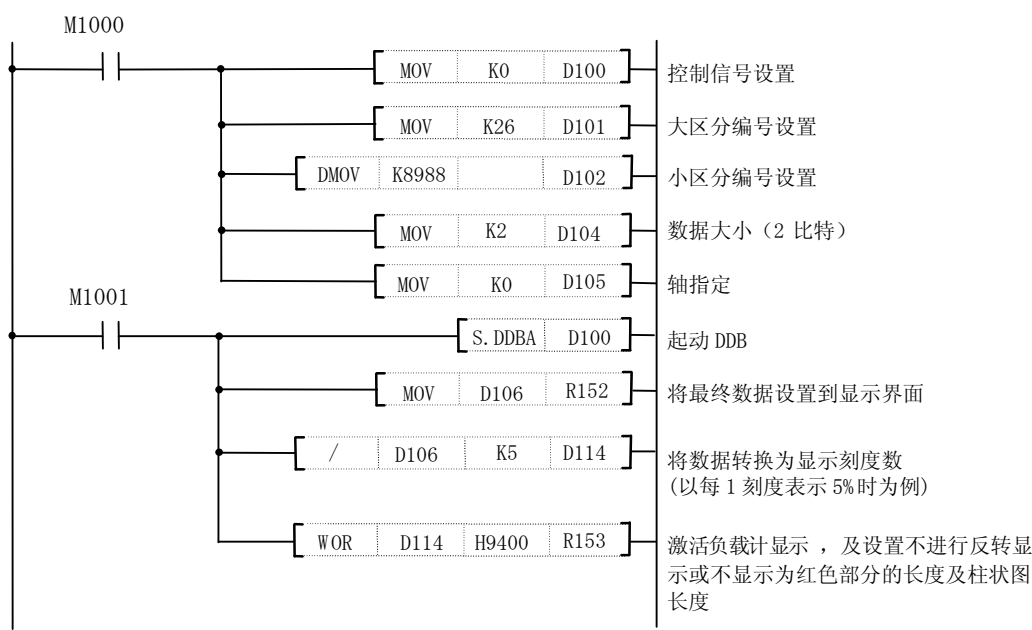
以下表示 J2-CT 参数写入（等分点数）的使用例。
（关于 DDBA 的 I/F，请参阅 PLC 编程说明书。）



6 结合梯形图电路的 DDB 例

(1) 主轴负载

可在读取主轴负载，利用 PLC 上所附带的负载计显示功能 在 CNC 画面上进行负载显示时使用
负载计显示的详情，请参阅“PLC 编程说明书”的 PLC 援助功能项。



D100	控制信号 = 0
D101	大区分编号 = 26
D102	小区分编号 = 8988
D103	
D104	数据大小 = 2
D105	轴指定 = 无意义
D106	读出数据
D107	

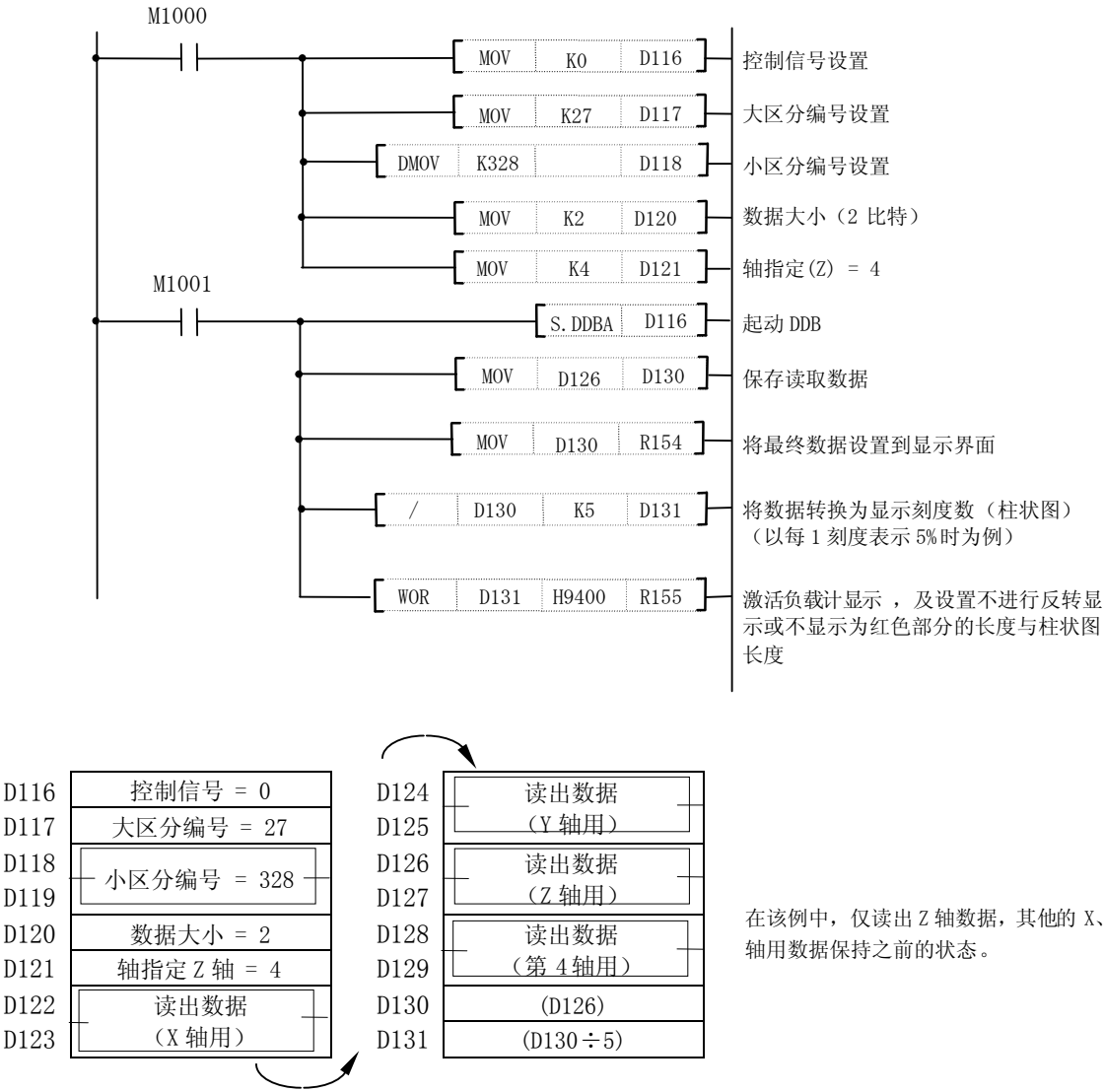
上述例的 M1000、M1001

M1000: 通过梯形图加以控制，确保在设置 DDB 数据时打开。

M1001: 通过梯形图加以控制，确保在起动 DDB 时打开。

(2) Z 轴负载

在读取主轴负载，利用 PLC 上所附带的负载计显示功能 在 CNC 画面上进行负载显示时使用



上述例的 M1000、M1001

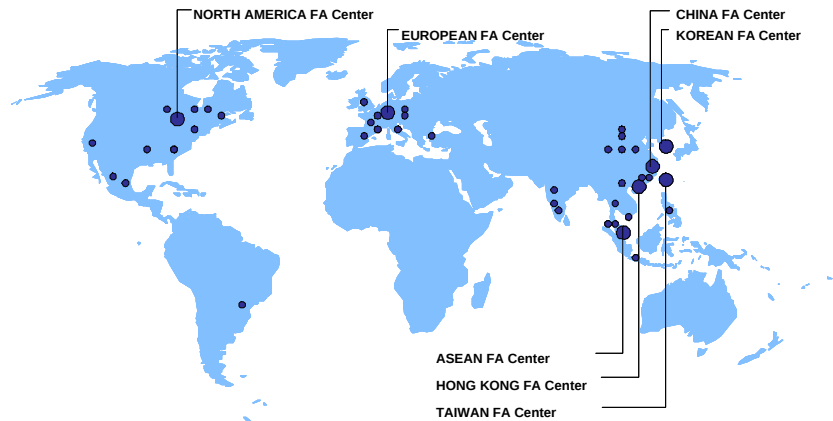
M1000: 通过梯形图加以控制, 确保在设置 DDB 数据时打开。

M1001: 通过梯形图加以控制, 确保在起动 DDB 时打开。

修订记录

修订日	说明书编号	修订内容
2006 年 6 月	IB1500190(CHN) -A	初版完成

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, NOLAN 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: +49-2102-486-591

South German CNC Service Center
KURZE STRASSE 40, 70794 FILDERSSTADT-BONLANDEN, 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 BLOK 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:

Wroclaw 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.)
NEMOCNICNÍ 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 ALEXANDRA 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: +91-80-59-2119 FAX: +91-80-532-0480

Delhi MITSUBISHI CNC Agent Parts Center (MESSUNG SALES & SERVICES PVT. LTD.)
1187, 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: +86-22-2653-9090 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
DONGSEO GAME CHANNEL BLDG. 2F. 660-11, DEUNGCHON-DONG KANGSEO-KU SEOUL, 157-030 KOREA
TEL: +82-2-3660-9607 FAX: +82-2-3663-0475

菱电机工程株式会社

售后服务提供点如下

本社 (MELDAS事业部) 〒461-0048

东北服务中心 〒960-1106
关东服务中心 〒335-0001
京叶服务站 〒272-0001
关越服务中心 〒370-0006
新潟服务站 〒950-1101
难关东服务中心 〒194-0002
长野服务中心 〒399-0033
中部服务中心 〒486-0858
三重服务站 〒512-1212
东海服务中心 〒446-0073
静冈服务中心 〒424-0114
浜松服务站 〒435-0028
北陆服务中心 〒939-8211
金泽服务站 〒920-0365
关西服务中心 〒661-0031
兵库服务站 〒670-0972
大阪服务中心 〒578-0901
中国服务中心 〒731-5106
冈山服务站 〒710-0803
九州服务中心 〒813-0035

名古屋市东区矢田南 5-1-14

三菱电机株式会社名古屋制作所内

福岛县福岛市下鸟渡字新町 36-1

埼玉县蕨市北町 5-9-20

千叶县市川市二俣 1-7-20

群馬县高崎市问屋町 1-3-2

新潟县新潟市山田道下中 374-1

东京都町田市南つくし野 2-31-8

长野县松本市笹賀 7693-2

爱知县春日井市菅大臣町 118

三重县四日市市智积町字宫后 703-1

爱知县安城市篠目町童子 161-6

静冈县静冈市清水庵原町字松花 121-13

静冈县浜松市饭田町 1602

富山县富山市二口町 2-7-4

石川县金泽市神野町西 376-1

兵库县尼崎市武库之荘本町 2-8-30

兵库县姫路市手柄 1-58

大阪府东大阪市加纳 2-25-21

广岛县广岛市佐伯区利松 1-12-36

冈山县仓敷市中岛 1208-4

福冈县福岡市东区松崎 2-22-4

(052) 722-6620

(024) 545-7222

(048) 434-3633

(047) 329-6062

(027) 363-0997

(025) 246-0732

(042) 795-8588

(0263) 28-2457

(0568) 86-8820

(0593) 25-3452

(0566) 72-6823

(0543) 67-3550

(053) 423-4701

(076) 423-5605

(076) 240-4053

(06) 6436-5300

(0792) 24-7561

(0729) 60-3666

(082) 927-6370

(086) 466-5525

(092) 671-9923

如有不明之处, 请通过下述网页加以确认。

网页 URL <http://www.rke.co.jp/>



三菱电机株式会社

〒100-8310 东京都千代田区丸之内 2-7-3 (东京大厦)

问讯处如下

本社 NC 事业推进部 〒104-6212
北海道支社 〒060-8693
东北支社 〒980-0011
北陆支社 (金泽) 〒920-0031
中部支社 〒450-8522
静冈支店 〒422-8067
丰田支店 〒471-0034
关西支社 〒530-8206
中国支社 〒730-0037
九州支社 〒810-8686

东京都中央区晴海 1-8-12 (办公楼 Z14 层)

札幌市中央区北 2 条西 4-1 (北海道大厦)

仙台市青叶区上杉 1-17-7 (仙台上杉大厦)

金泽市广冈 3-1-1 (金泽公园大厦 4 层)

名古屋市中村区名站 3-28-12 (大名古屋大厦)

静冈市骏河区南町 14-25 (Espatio 6 层)

丰田市小坂本町 1-5-10 (矢作丰田大厦)

大阪市北区堂岛 2-2-2 (近铁堂岛大厦)

广岛市中区中岛町 3-25 (日清和平公园大厦)

福岡市中央区天神 2-12-1 (天神大厦)

(03) 6221-6111

(011) 212-3794

(022) 216-4550

(076) 233-5538

(052) 565-3227

(054) 202-5634

(0565) 34-4112

(06) 6347-2136

(082) 248-5228

(092) 721-2356

如有不明之处, 请通过下述网页加以确认。

三菱电机产业机电综合信息服务 “MECHATROweb”: <http://www.nagoya.melco.co.jp/mechatro>

提示

虽然本说明书的记述内容努力追踪软件、硬件的修订，但是仍然可能会无法与修订保持同步。

在使用时，如果有不清楚的地方，请向我公司营业所等咨询。

三菱电机株式会社名古屋制作所 NC 系统部

〒461-8670 名古屋市东区矢田南五丁目 1 番 14 号 TEL (052) 721-2111 (代表)

禁止擅自转载

未经过本公司许可，禁止以任何形式转载或复制本说明书的部分或全部内容。

©2006 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

ALL RIGHTS RESERVED