

适用于：
SINUMERIK 808D 车削 （软件版本：V4.4.2）
SINUMERIK 808D 铣削 （软件版本：V4.4.2）

目标使用人群：
设计人员、调试工程师、机床操作员、维修服务人员

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施， 将会 导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施， 可能 导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
注意
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品 / 系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。 由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品 / 系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

 警告
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

目录

	前言.....	7
1	机床数据和设定数据说明	9
1.1	列表中的数据	9
1.2	机床数据概述	14
2	机床数据	17
2.1	显示机床数据	17
2.2	通用机床数据	27
2.3	通道专用机床数据	148
2.4	轴专用机床数据	249
3	NC 设定数据	343
4	接口信号的详细说明	375
4.1	概述	375
4.2	用户报警	376
4.3	来自 / 去向 HMI 的信号	377
4.3.1	来自 HMI 的程序控制信号	377
4.3.2	来自 HMI 的信号	380
4.3.3	来自 PLC 的信号	382
4.3.4	来自操作面板的信号	382
4.3.5	来自 HMI 的一般选择 / 状态信号	383
4.3.6	送至 HMI 的一般选择 / 状态信号	385
4.4	来自 NC 通道的辅助功能传输	385
4.5	NCK 信号	388
4.5.1	发到 NCK 的一般信号	388
4.5.2	来自 NCK 的一般信号	390
4.6	运行方式信号	392
4.7	通道专用信号	397
4.7.1	到通道的信号	397
4.7.2	来自 NC 通道的信号	413
4.8	进给轴 / 主轴专用信号	424
4.8.1	传输的轴专用 M、S 功能	424
4.8.2	到进给轴 / 主轴的信号	426
4.8.3	来自进给轴 / 主轴的信号	446
5	PLC 用户界面	469
5.1	定址范围	469
5.2	MCP	471
5.2.1	来自 MCP 的信号	471

5.2.2	去向 MCP 的信号	472
5.2.3	读取 / 写入 NC 数据: 任务	473
5.2.4	读取 / 写入 NC 数据: 结果	473
5.2.5	PI 服务: 任务	474
5.2.6	PI 服务: 结果	474
5.3	断电保持数据区	474
5.4	用户报警	475
5.4.1	用户报警: 激活	475
5.4.2	用户报警变量	476
5.4.3	激活报警响应	476
5.4.4	报警响应	476
5.5	来自 / 去向 HMI 的信号	477
5.5.1	来自 HMI 的程序控制信号 (断电保持区)	477
5.5.2	从 PLC (保留区) 选择程序	477
5.5.3	反馈信号: 从 HMI (保留区) 选择程序	478
5.5.4	来自 HMI 的信号	478
5.5.5	PLC 的信号	478
5.5.6	去向维护计划的信号	479
5.5.7	来自维护计划的信号	479
5.5.8	来自操作面板的信号 (可保持数据区)	480
5.5.9	来自 HMI 的一般选择 / 状态信号 (可保持数据区)	480
5.5.10	去向 HMI 的一般选择 / 状态信号 (可保持数据区)	481
5.6	来自 NC 通道的辅助功能传输	482
5.6.1	概览	482
5.6.2	译码的 M 信号 (M0 到 M99)	483
5.6.3	传输的 T 功能	483
5.6.4	传输的 M 功能	484
5.6.5	传输的 S 功能	484
5.6.6	传输的 D 功能	484
5.6.7	传输的 H 功能	485
5.7	NCK 信号	485
5.7.1	去向 NCK 的一般信号	485
5.7.2	来自 NCK 的一般信号	486
5.7.3	快速输入和输出的信号	487
5.7.4	来自快速输入和输出的信号	488
5.8	通道信号	489
5.8.1	去向 NC 通道的信号	489
5.8.2	来自 NC 通道的信号	492
5.9	轴 / 主轴信号	496
5.9.1	M/S 功能传输, 进给轴专用	496
5.9.2	去向进给轴 / 主轴的信号	496
5.9.3	来自坐标轴 / 主轴的信号	499
5.10	PLC 机床数据	501
5.10.1	INT 值 (MD 14510 USER_DATA_INT)	501
5.10.2	HEX 值 (MD 14512 USER_DATA_HEX)	501
5.10.3	FLOAT 值 (MD 14514 USER_DATA_FLOAT)	502
5.10.4	用户报警: 设计 (MD 14516USER_DATA_PLC_ALARM)	502
5.11	同步动作信号	503

5.11.1	同步动作到通道的信号	503
5.11.2	从通道同步动作的信号	503
5.11.3	PLC 变量的读和写	503
5.12	坐标轴实际值和剩余行程	504
5.13	维护计划：操作界面	504
5.13.1	初始（起始）数据	504
5.13.2	实际数据	505
5.14	控能用户界面	505
6	SINAMICS V60 参数	507
	索引	511

前言

SINUMERIK 808D 文档

SINUMERIK 808D 的文档包括：

- 操作说明
 - 机械安装手册
 - 电气安装手册
 - PLC 子程序库手册
 - 功能手册
 - 参数手册
- 诊断手册
- 调试手册
- 编程和操作手册（车削）
- 编程和操作手册（铣削）
- Manual Machine Plus（车削）
- 操作编程在线帮助（车削）
- 操作编程在线帮助（铣削）
- Manual Machine Plus（车削）在线帮助

我的文档管理器（MDM）

如何在西门子文档内容的基础上创建自定义文档，请访问以下链接：

www.siemens.com/mdm

目标使用人群

本手册主要用于项目工程师、调试工程师、机床操作员以及维修服务人员。

使用

该手册能让目标使用人群查找到所需要的 SINUMERIK 808D 数控系统参数信息。

技术支持

热线：	+86 400-810-4288
服务与支持	• 中国： www.siemens.com.cn/808D • 国际： http://support.automation.siemens.com

欧盟一致性声明

访问 <http://support.automation.siemens.com> 获取 EMC 指令的欧盟一致性声明。

在网页中输入搜索关键字 **15257461** 或联系您所在地区的西门子办事处。

许可证条款

SINUMERIK 808D 软件受国家和国际版权法律法规保护。未经授权地复制及销售整个软件或部分软件将受到法律制裁。这种行为会触犯刑法与民法，情节严重的可以追究其刑事责任或者损害赔偿责任。

SINUMERIK 808D 使用了开源软件。该软件的许可证条款保存在工具箱 DVD 光盘中，请遵循该条款。

机床数据和设定数据说明

1.1 列表中的数据

以下列形式的表格列出机床数据以及设定数据：

机床数据编号	标识符			显示过滤器	参考	
单位	名称			数据类型	有效性	
属性						
系统	尺寸	缺省值	最小值	最大值	保护	类别

扩展表格

扩展表格里包含来自标准表格以及特定系统数值附加行的数据。

机床数据编号	标识符			显示过滤器	参考	
单位	名称			数据类型	有效性	
属性						
-	尺寸	缺省值	最小值	最大值	保护	
< 系统 1>	-	缺省值	-	-	-/-	
< 系统 2>	-	-	-	-	-1/-	

区域中的破折号“-”表示指定系统的数值与< 系统 1>的数值相同。

“保护”区域中的“-/-”表示该机床数据在指定系统中不可用。

示例：

10881	MM_EXTERN_GCODE_SYSTEM			N01、N12	FBF A	
—	ISO_3 模式： G 代码系统			DWORD	重新上电	
—						
808d-te41	—	0	0	2	1/1	M
808d-me41	—	0	0	2	0/0	S

机床数据编号与标识符

机床数据和设定数据通过编号或者名称（标识符）来定址。编号、名称以及激活类型和单位均在控制器屏幕上有显示。

在“标识符”区域中，您可以看见该数据的名称。

交叉索引

有关数据的详细说明，请参见所指定功能或者手册中的说明。

1.1 列表中的数据

属性

“ 属性 ” 区域中包含数据的其它属性：

特性	含义
NBUP	无备份： 不将该数据作为数据备份的一部分进行备份。
ODLD	仅供下载： 仅能通过一个 INI 文件、存档文件或者从零件程序中写入该数据。
NDLD	无法下载： 仅能通过 HMI 用户界面写入该数据。
SFCO	安全性配置 “ 集成安全性 ” 功能的一部分
SCAL	测量报警： 测量数据；发生变更时会显示报警 4070
LINK	链接说明： 该数据解释一个链接群，即 “NCU 链接 ” 功能的一部分
CTEQ	容器均等： 轴容器中所有轴的数据必须相同，即 “ 轴容器 ” 功能的一部分
CTDE	容器说明： 该数据解释一个轴容器，即 “ 轴容器 ” 功能的一部分

单位系统

根据机床数据 MD10240 SCALING_SYSTEM_IS_METRIC，机床数据 （MD）的物理单位有如下区别：

MD10240 = 1	MD10240 = 0
mm	inch
mm/min	inch/min
m/s ²	inch/s ²
m/s ³	inch/s ³
mm/rev.	inch/rev.

如果有机床数据未被分配物理单位，则在相关区域中会显示连字符号 （“-”）。

说明

机床数据 MD10240 SCALING_SYSTEM_IS_MERIC 的默认设置为 “1” 。

尺寸

“ 尺寸 ” 区域中包含数据区域元素的编号。

有效性

控制系统定义了四条激活条件。 每台机床具有一条对应的激活条件：

- **PO**: **P**ower **O**n （上电生效）
- **RE**: **R**eset （按下 **复位** 键生效）
- **CF**: **C**onfig （按下垂直软键 “**激活**” 生效）
- **IM**: **I**mmediate （修改后立即生效）

显示过滤器

“显示滤波器”区域中包含的是能够使数据可见的数据滤波器设定标识符。通过使用该滤波器设定，可以选择显示在给定时间内所需要的特定数据区域。

ID	数据区
EXP	专家模式
通用机床数据	
N01	配置 / 测量
N02	存储器配置
N03	PLC 机床数据
N04	驱动控制
N05	状态数据 / 诊断
N06	监测 / 限制功能
N07	辅助功能
N08	更正 / 补偿
N09	工艺功能
N10	输入 / 输出配置
N11	标准机床
A12	NC 语言, ISO 语言
通道机床数据	
C01	配置
C02	存储器配置
C03	初始状态
C04	辅助功能
C05	速度
C06	监测 / 限制功能
C07	坐标转换
C08	更正 / 补偿
C09	工艺功能
C10	标准机床
C11	NC 语言, ISO 语言
轴机床数据	
A01	配置 (包括存储器)
A02	测量系统
A03	机床几何
A04	速度 / 加速度
A05	监测 / 限制功能
A06	主轴
A07	控制器数据
A08	状态数据
A09	更正 / 补偿
A10	工艺功能

1.1 列表中的数据

ID	数据区
A11	标准机床
A12	NC 语言, ISO 语言

数据类型

在“数据类型”区域中，短标志符标识数据类型。它们具有下列含义：

标志符	含义
BOOLEAN	布尔数值 1: TRUE 0: FALSE
BYTE	I8 位数值 - 作为一个 INTEGER（整数）数值：-128 到 127 - 作为一个十六进制数值：00 到 FF - 作为各 ASCII 字符集中的字符，例如，“a”
STRING	字符顺序（最多 16 个）
WORD	16 位数 - 作为一个 INTEGER（整数）数值：0 到 65,535 - 作为一个十六进制数值：0000 到 FFFF
UNSIGNED WORD	I16 位数 - 作为一个 INTEGER（整数）数值：0 到 65,535 - 作为一个十六进制数值：0000 到 FFFF
INTEGER	I16 位数（在此本地定义） 整数：-32,768 到 32,767
DWORD	32 位数 - 作为一个 INTEGER（整数）数值：-2,147,483,648 到 2,147,483,647 - 作为一个十六进制数值：0000 0000 到 FFFF
UNSIGNED DWORD	I32 位数 - 作为一个 INTEGER（整数）数值：0 到 4,294,967,295 - 作为一个十六进制数值：0000 0000 到 FFFF FFFF
DOUBLE	64 位数 浮点数：$\pm 4.19 \times 10^{-307}$ 到 $\pm 1.57 \times 10^{308}$
FLOAT DWORD	实数： $\pm 7.43 \times 10^{-37}$ 到 3.37×10^{38}
UBYTE	整数：0 到 255
LONG	整数：4,294,967,296 到 4,294,967,295

系统

指定输入数值数据适用的控制系统。

在默认状态下，所输入的数值既适用于 SINUMERIK 808D 车削版也适用于 SINUMERIK 808D 铣削版。

如果无默认输入，则该数据仅适用于指定的控制系统：

808d-te41	SINUMERIK 808D 车削版
808d-me41	SINUMERIK 808D 铣削版

标准值

为机床数据指定一个默认值。如果通道的默认值不同，它们会以逗号“.”分开。

数值范围（最小值 / 最大值）

指定输入数值的限值。如果为指定数值范围，则根据数据类型确定输入值的限值并且该区域会标志为符号“-”。

保护

在 SINUMERIK 808D 中有一个存取等级方案用来释放数据区。存取等级对应于保护等级 **0** 到 **7**（**0**：最高级别；**7**：最低级别）。您可以从下表查看这些信息：

保护等级	存取级别	（默认口令）	目标使用人群
0	西门子	-	保留用于西门子
1	制造商	SUNRISE	OEM
2	备用		
3	用户	CUSTOMER	最终用户
4	-	键控开关设置 3	最终用户
5	-	键控开关设置 2	最终用户
6	-	键控开关设置 1	最终用户
7	未设置口令	-	-

在下列功能区中，数据的输入或者修改取决于所设定的保护等级：

- 刀具补偿
- 零点偏移
- 设定数据
- RS232 设定
- 程序编制 / 程序修改

可通过设置机床数据（**USER_CLASS...**）对上述功能区的保护等级进行设置：“**系统**”操作区 > “**机床数据**” > “**专家列表**” > “**显示机床数据**”。

说明

关于如何设置存取等级的详细信息，请参见 *编程和操作手册*。

1.2 机床数据概述

保护等级：1、3

这两个存取等级均需要口令。

您仅可在激活保护等级 1 之后修改口令。

如忘记口令，可以执行调试：“系统”操作区 > “调试” > “NC” > “使用缺省值引导启动”。此时所有口令将恢复到该版软件的出厂设置值。

说明

在进行使用缺省值引导启动之前，必须备份数据；否则，数据将会丢失。

保护等级：7

如已删除口令或尚未设置口令，您仅具有查看上述功能区的存取权限。

说明

默认状态下，设备无口令。

1.2 机床数据概述

机床数据 / 设定数据（SINUMERIK）

机床数据和设定数据分布在下列区域中：

范围	定义
200 到 1200	显示机床数据
10000 到 18999	通用机床数据
19000 到 19999	备用
20000 到 28999	通道专用机床数据
29000 到 29999	备用
30000 到 38999	轴专用机床数据
39000 到 39999	备用
41000 到 41999	一般设定数据
42000 到 42999	通道专用设定数据
43000 到 43999	轴专用设定数据
51000 到 51299	通用配置机床数据
51300 到 51999	通用循环机床数据
52000 到 52299	通道专用配置机床数据
52300 到 52999	通道专用循环机床数据
53000 到 53299	轴专用配置机床数据
53300 到 53999	轴专用循环机床数据

数据标识符

在数据说明中指定的标识符在 HMI 用户界面上显示。但是，如果该数据是在零件程序中定址，则相关数据区域的标识符必须位于该数据标识符之前。

名称	数据区
\$MM_	显示机床数据
\$MN_/ \$SN_ \$MNS_/ \$SNS_	通用机床数据 / 设定数据
\$MC_/ \$SC_ \$MCS_/ \$SCS_	通道专用机床数据 / 设定数据
\$MA_/ \$SA_ \$MAS_/ \$SAS_	轴专用机床数据 / 设定数据

字符	含义
\$	系统变量
M	机床数据（第一个字母）
S	设定数据（第一个字母）
M、N、C、A、D	子域（第二个字母）
S	西门子数据（第三个字母）

说明

也可以使用轴名称将轴专用数据定址为下标。内部轴标识符或者在机床数据 MD10000 \$MA_AX_CONF_NAME_TAB 中指定的内部轴标识符（AX1、AX2、AX3 等）可以用作轴名称。

示例： \$MA_JOG_VELO[Y1]=2000

轴 Y1 的手动速度为 2000 mm/min。

如果机床数据的内容为一个 STRING（字符串）（例如：X1）或者一个十六进制数（例如：H41），则该内容必须以单引号标起（例如：'X1' 或者 'H41'）。

示例： \$MA_FIX_POINT_POS[0,X1]=500.000

将数值 500 分配到轴 1 上的第一个固定点位置。

举例：

\$MN_AUXFU_GROUP_SPEC[2]='H41'

第 3 个辅助功能组的辅助功能即时输出。

\$MN_AXCONF_MACHAX_NAME_TAB[0]='X1'

将字符串“X1”分配作为第一个机床轴的名称。

\$MA_REFP_SET_POS[0,X1]=100.00000

将数值 100 mm 分配到轴 X1 的第一个参考点。

1.2 机床数据概述

举例：

分配到通道专用机床数据：

CHANDATA(1)	；第一通道选择
\$MC_CHAN_NAME='CHAN1'	；第一通道名称
\$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB[1]='Y'	；第二几何轴的名称
	；第一通道 'Y'
R10=33.75	；第一通道的 R10

机床数据

2.1 显示机床数据

编号	标识			显示过滤	参考	
单位	名称			数据类型	生效	
属性						
系统	尺寸	缺省值	最小值	最大值	保护等级	

说明：说明

1092	MAX_SPINDEL_SPEED_MANUAL_MA			-	-	
-	MM+ 主轴转速的输入限制			DOUBLE	立即	
-						
-	-	99999.00000	0	99999.00000	2/2	

说明：MM+ 主轴转速的输入限制

1093	MAX_SPEED_G96_MANUAL_MA			-	-	
-	MM+ 切削速度的输入限制			DOUBLE	立即	
-						
-	-	99999.00000	0	99999.00000	2/2	

说明：MM+ 切削速度的输入限制

1094	MAX_FEEDRATE_G94_MANUAL_MA			-	-	
-	MM+ 进给率的输入限制			DOUBLE	立即	
-						
-	-	99999.00000	0	99999.00000	2/2	

说明：MM+ 进给率的输入限制

1095	MAX_FEEDRATE_G95_MANUAL_MA			-	-	
-	MM+ 旋转进给率的输入限制			DOUBLE	立即	
-						
-	-	99999.00000	0	99999.00000	2/2	

说明：MM+ 旋转进给率的输入限制

1096	MAX_NUM_CYCLE_MANUAL_MA			-	-	
-	MM+ 手动加工中每个循环被管理的画面的数量			DWORD	立即	
-						
-	-	9	1	9	3/3	

说明：MM+ 手动加工中每个循环被管理的画面的数量

1097	MAX_NUM_CUTT_EDGES_MANUAL_MA			-	-	
-	MM+ 中被管理的刀沿的数量			DWORD	立即	
-						
-	-	9	1	9	3/3	

说明：MM+ 中被管理的刀沿的数量

1098	INVERT_SPIN_ICON_MANUAL_MA	-	-
-	在屏幕上显示的是取反后的主轴旋转方向。	BOOLEAN	立即
-			
-	-	1	0
		1	3/2

说明：在屏幕上显示的是取反后的主轴旋转方向。

1099	USE_FIXPOINT_MANUAL_MA	-	-
-	换刀步骤 (MM+)	BOOLEAN	立即
-			
-	-	1	0
		1	3/3

说明：换刀步骤 MM+：
在缺省设置中，用于选择“逼近固定点”的下拉菜单为选中状态或未选中状态

1100	MEAS_SPIN_ACTIV_MANUAL_MA	-	-
-	利用正在旋转的主轴来测量 X 轴的刀补数据	BOOLEAN	立即
-			
-	-	1	0
		1	3/2

说明：该数据为 1 时，X 轴方向上的刀具补偿数据用旋转主轴测量。

1101	USER_TOOL_CHG_MANUAL_MA	-	-
-	换刀步骤 (MM+)	BOOLEAN	立即
-			
-	-	1	0
		1	3/3

说明：换刀步骤 MM+：
该数据为 1 时，允许输入刀具号和刀沿号。

1102	CYC_TOOLNO_EDTMOD_MANUAL_MA	-	-
-	加工循环屏幕中刀具号的输入模式 (MM+)	BOOLEAN	立即
-			
-	-	1	0
		1	3/3

说明：MM+ 循环画面中 T 号的输入方式：
0：T 号不由操作员输入，而是由 SGUD 自动生成
>=1：T 号由操作员输入

1103	TAPPINGCYCLE_MODE_MANUAL_MA	-	-
-	攻丝中预先选中的循环类型 (MM+)	BOOLEAN	立即
-			
-	-	1	0
		1	3/3

说明：MM+ 攻丝循环类型的预选：

	带补偿夹具	不带补偿夹具
0	CYCLE840	CYCLE840
1	CYCLE840	CYCLE84
>=2	CYCLE840	不支持

1104	TOOL_CHG_MANUALMODE_MA	-	-
-	激活 JOG 模式中的换刀 (MM+)	BOOLEAN	立即
-			
-	-	1	0
		1	3/3

说明：MM+ JOG 功能中换刀操作的使能

1105	STARTUP_WITH_MMP	-	-
-	在系统上电后自动启动 MM+	BOOLEAN	上电
-			
-	-	1	0
		1	3/3

说明：在系统上电后自动启动 MM+

1106	SOFTKEY_CENTRE_ADJ	-	-
-	软键上的文字两端对齐	BOOLEAN	上电
-			
-	-	1	0
		1	3/3

说明：软键文字两端对齐

1110	ENABLE_LADDER_DB_ADDRESSES	-	-
-	PLC 梯形图显示中以 DB 显示	BOOLEAN	立即
-			
-	-	1	0
		1	7/2

说明：PLC 梯形图显示中以 DB 显示
0 - PLC 信号以 VB 显示
1 - PLC 信号以 DB 显示

1111	ENABLE_LADDER_EDITOR	-	-
-	激活 / 关闭 PLC 梯形图编辑器	BOOLEAN	立即
-			
-	-	1	0
		1	7/2

说明：激活 / 关闭 PLC 梯形图编辑器
0：关闭 PLC 程序的编辑功能
1：关闭 PLC 程序的编辑功能

203	DISPLAY_RESOLUTION	-	-
-	公制单位的显示精度	BYTE	立即
-			
-	0	3	0
		5	3/2

说明：该机床数据用于确定在以公制单位显示线性轴和旋转轴的位置值时小数点后的位数。
主轴位置如同旋转轴位置一样处理。
位置显示最多占用 10 个字符，含正负号和小数点。正号通常不显示。
缺省设置中屏幕上显示小数点后的 3 位数。
该数据为 3 表明显示值精确到 0.001[毫米]或[度]。
该数据的关联数据有：
机床数据 10200：INT_INCR_PER_MM 或机床数据 10210：INT_INCR_PER_DEG

204	DISPLAY_RESOLUTION_INCH			-	-	
-	用于英寸测量系统的显示精度			BYTE	立即	
-						
-	0	4	0	5	3/2	

说明：

该机床数据用于确定在以英制显示线性轴的位置值时小数点后的位数。

位置显示最多占用 10 个字符，含正负号和小数点。正号通常不显示。

缺省设置中屏幕上显示小数点后的 4 位数。

该数据为 4 表明显示值精确到 0.0001[英寸]。

旋转轴和主轴的位置显示依据机床数据 203 的设置。

该数据的关联数据有：

机床数据 10200: INT_INCR_PER_MM 或机床数据 203: DISPLAY_RESOLUTION

205	DISPLAY_RESOLUTION_SPINDLE			-	-	
-	主轴数值的显示分辨率			BYTE	立即	
-						
-	0	1	0	5	3/2	

说明：

该机床数据用于确定在显示主轴转速时小数点后的位数。

转速显示最多占用 10 个字符，含正负号和小数点。正号通常不显示。

缺省设置中屏幕上显示小数点后的 1 位数。

该数据为 1 表明转速显示精确到 0.1。

207	USER_CLASS_READ_TOA			-	-	
-	读取刀具补偿的保护等级，一般			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明：一般刀具补偿数据的保护级

208	USER_CLASS_WRITE_TOA_GEO			-	-	
-	写刀具几何数据的保护等级			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明：写刀具补偿数据（几何尺寸）的保护级

209	USER_CLASS_WRITE_TOA_WEAR			-	-	
-	写刀具磨损数据的保护等级			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明：写刀具补偿数据（磨损数据）的保护级

210	USER_CLASS_WRITE_ZOA			-	-	
-	写可设置零点偏移的保护等级			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明：写可设置零点偏移的保护级

212	USER_CLASS_WRITE_SEA			-	-	
-	写设定参数的保护等级			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明： 写设定数据的保护级

213	USER_CLASS_READ_PROGRAM			-	-	
-	工件程序的读保护级别			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明： 工件程序的读保护级别

214	USER_CLASS_WRITE_PROGRAM			-	-	
-	输入零件程序的保护等级			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明： 输入零件程序的保护等级

215	USER_CLASS_SELECT_PROGRAM			-	-	
-	程序选择的保护等级			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明： 选择程序的保护级

218	USER_CLASS_WRITE_RPA			-	-	
-	写入 R 参数的保护等级			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明： 写入 R 参数的保护等级

219	USER_CLASS_SET_V24			-	-	
-	设置保护级 V24			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明： 修改 RS232 接口参数的保护级

221	USER_CLASS_DIR_ACCESS			-	-	
-	目录访问保护等级			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/3	

说明： 目录访问保护等级

222	USER_CLASS_PLC_ACCESS			-	-	
-	PLC 项目的保护等级			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	2/2	

说明： PLC 项目的保护等级

223	USER_CLASS_WRITE_PWA			-	-	
-	受保护加工区域的保护等级			BYTE	立即	
-						
-	0	7	0	7	3/2	

说明：受保护加工区域的保护等级

247	V24_PG_PC_BAUD			-	-	
-	PG：波特率 (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400)			BYTE	立即	
-						
-	0	7	5	9	3/3	

说明：PG：波特率 (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400)

280	V24_PPI_ADDR_PLC			-	-	
-	PLC 站地址			BYTE	上电	
-						
-	-	2	0	126	3/3	

说明：PLC 站地址

281	V24_PPI_ADDR_NCK			-	-	
-	NCK 站地址			BYTE	上电	
-						
-	-	3	0	126	3/3	

说明：NCK 站地址

289	CTM_SIMULATION_TIME_NEW_POS			-	-	
-	实际值模拟的更新比率			BOOLEAN	立即	
-						
-	0	100	0	4000	4/3	

说明：该机床数据用于确定模拟加工示意图间隔多长时间根据机床上当前进行的加工刷新。
该数据为 0 表示不刷新。

290	CTM_POS_COORDINATE_SYSTEM			-	-	
-	坐标系位置			BYTE	立即	
-						
-	0	2	0	7	4/3	

说明：坐标系位置的修改方式有：

291	CTM_CROSS_AX_DIAMETER_ON			-	-	
-	对移动轴直径显示有效			BYTE	立即	
-						
-	0	1	0	1	4/3	

说明：0：绝对输入值是半径值。
零点偏移始终是半径值，
刀具长度始终是半径值，
刀具磨损始终是半径值
1：位置显示值是直径值，
剩余位移是直径值，
绝对位移是直径值

292	CTM_G91_DIAMETER_ON	-	-
-	增量进给	BYTE	立即
-			
-	0	1	0
-	1	0	1
-	7/3		

说明： 0: 半径值
1: 直径值

305	G_GROUP1	-	-
-	用于位置显示的用户专用 G 组	BOOLEAN	立即
-			
-	0	1	1
-	1000	7/3	

说明： 用于位置显示的用户专用 G 组

306	G_GROUP2	-	-
-	用于位置显示的用户专用 G 组	BOOLEAN	立即
-			
-	0	2	1
-	1000	7/3	

说明： 用于位置显示的用户专用 G 组

307	G_GROUP3	-	-
-	用于位置显示的用户专用 G 组	BOOLEAN	立即
-			
-	0	8	1
-	1000	7/3	

说明： 用于位置显示的用户专用 G 组

308	G_GROUP4	-	-
-	用于位置显示的用户专用 G 组	BOOLEAN	立即
-			
-	0	9	1
-	1000	7/3	

说明： 用于位置显示的用户专用 G 组

309	G_GROUP5	-	-
-	用于位置显示的用户专用 G 组	BOOLEAN	立即
-			
-	0	10	1
-	1000	7/3	

说明： 用于位置显示的用户专用 G 组

310	FG_GROUP1	-	-
-	用于位置显示的用户专用 G 组（外部语言）	BOOLEAN	立即
-			
-	0	1	1
-	1000	7/3	

说明： 用于位置显示的用户专用 G 组（外部语言）

311	FG_GROUP2	-	-
-	用于位置显示的用户专用 G 组（外部语言）	BOOLEAN	立即
-			
-	0	2	1
-	1000	7/3	

说明： 用于位置显示的用户专用 G 组（外部语言）

312	FG_GROUP3			-	-	
-	用于位置显示的用户专用 G 组（外部语言）			BOOLEAN	立即	
-						
-	0	8	1	1000	7/3	

说明：用于位置显示的用户专用 G 组（外部语言）

313	FG_GROUP4			-	-	
-	用于位置显示的用户专用 G 组（外部语言）			BOOLEAN	立即	
-						
-	0	9	1	1000	7/3	

说明：用于位置显示的用户专用 G 组（外部语言）

314	FG_GROUP5			-	-	
-	用于位置显示的用户专用 G 组（外部语言）			BOOLEAN	立即	
-						
-	0	19	1	1000	7/3	

说明：用于位置显示的用户专用 G 组（外部语言）

330	CMM_POS_COORDINATE_SYSTEM			-	-	
-	机床轴的坐标位置			BYTE	立即	
-						
-	0	0	0	7	7/3	

说明：机床的坐标位置

361	USER_MEAS_TOOL_CHANGE			-	-	
-	在刀具测量窗口中用于 T/D 编号的输入使能			BYTE	立即	
-						
-	-	0	0	1	3/3	

说明：0：禁止输入 T 号 /D 号
1：允许输入 T 号 /D 号

369	PROBE_MODE			-	-	
-	测量系统类型：1 测量头，2：可选测量过程			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	1	0	2	3/3	

说明：测量系统类型：1 测量头，2：可选测量过程

370	TOOL_REF_PROBE_AXIS1			-	-	
-	绝对位置测量头 X			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0	-999999.999	999999.999	2/2	

说明：绝对位置测量头 X

371	TOOL_REF_PROBE_AXIS2			-	-	
-	绝对位置测量头 Y			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0	-999999.999	999999.999	2/2	

说明：绝对位置测量头 Y

372	TOOL_REF_PROBE_AXIS3	-	-
-	绝对位置测量头 Z	DOUBLE	立即
-			
-	-	9	-999999.999 999999.999 2/2

说明：绝对位置测量头 Z

374	TOOL_WEAR_LIMIT_VALUE	-	-
-	输入时磨损量控制的极限值	DOUBLE	立即
-			
-	-	9.999 0	9.999 2/2

说明：输入时磨损量控制的极限值

376	USER_CLASS_WRITE_CUS_DIR	-	-
-	写循环的保护等级 用户	BYTE	立即
-			
-	0	7 0	7 3/3

说明：写用户循环的保护级

377	USER_CLASS_WRITE_TO_MON_DAT	-	-
-	刀具监控保护等级	BYTE	立即
-			
-	0	7 0	7 3/2

说明：刀具监控保护等级

378	USER_CLASS_LADDER_VIEW	-	-
-	选择用户装载机预览的保护等级	BYTE	立即
-			
-	0	2 0	7 2/2

说明：选择用户装载机预览的保护等级

379	SPINDLE_DISP_MODE	-	-
-	主轴显示模式	BYTE	立即
-			
-	0	0 0	2 3/3

说明：0: 标准模式；显示主轴转速
1: 恒定切削速度，在设置了 G96 时显示
2: 综合显示

383	V24_PPI_ADDR_DRV1	-	-
-	驱动站地址	BYTE	上电
-			
-	0	5 0	126 3/3

说明：驱动站地址

386	USER_CLASS_WRITE_CMA_DIR	-	-
-	该数据用于确定 NCK 中 CMA 目录的访问级别。	BYTE	立即
-			
-	-	7 1	7 2/2

说明：该数据用于确定 NCK 中 CMA 目录的访问级别。

391	DISPLAY_MODE_INDEXING_AXIS			-	-	
-	分度轴的显示格式			DWORD	立即	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明：该数据用于确定分度轴的显示格式。

0= 分度位置

1= 各类型特定的实际值

392	USER_CLASS_WRITE_LOC_NO			-	-	
-	向刀具表中写入位置号所需的访问权限			BYTE	立即	
-						
-	-	7	0	7	3/2	

说明：该数据用于确定在刀具表中写入位置号所需的访问权限。

9000	SCREEN_SAVER_WAIT_TIME			-	-	
s	切换到屏保的等待时间			DWORD	上电	
-						
-	-	3600	0	3600	1/1	

说明：切换到屏保的等待时间

9001	TIME_BETWEEN_SLIDES				-	-	
s	界面图片的切换时间				DWORD	立即	
-							
-	-	10	5	60	1/1		

说明：界面图片的切换时间

2.2 通用机床数据

编号	标识			显示过滤	参考	
单位	名称			数据类型	生效	
属性						
系统	尺寸	缺省值	最小值	最大值	保护等级	

说明：说明

10000	AXCONF_MACHAX_NAME_TAB			N01, N11	K2,F1,G2,F2,K5,M1	
-	机床轴名称			STRING	上电	
-						
-	31	X1, Y1, Z1, A1, B1, C1, U1...	-	-	7/2	

说明：机床轴名称一览。

该机床数据中可以输入各个机床轴的名称。

除了缺省轴名称如“AX1”或“AX2”外，此处也可以输入任意名称。

这些自定义的轴名称可以和缺省轴名称一同应用到机床轴数据（如机床数据 MD）和机床轴相关 NC 功能（回参考点、轴测量、运行到固定点）上。

特例：

- 机床轴名称不允许和几何轴的命名和指定矛盾（机床数据 20060 \$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB 和 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB），也不允许和通道轴的命名和指定矛盾（机床数据 20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB 和 20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED）。
- 机床轴名称不允许使用以下名称：欧拉角名称（机床数据 10620 \$MN_EULER_ANGLE_NAME_TAB）、轨迹定向名称（机床数据 10624 \$MN_ORIPATH_LIFT_VECTOR_TAB）、标准矢量名称（机床数据 10630 \$MN_NORMAL_VECTOR_NAME_TAB）、方向矢量名称（机床数据 10640 \$MN_DIR_VECTOR_NAME_TAB）、旋转矢量名称（机床数据 10642 \$MN_ROT_VECTOR_NAME_TAB）、中间矢量名称（机床数据 10644 \$MN_INTER_VECTOR_NAME_TAB）、CIP 圆弧中间点坐标名称（机床数据 10660 \$MN_INTERMEDIATE_POINT_NAME_TAB）和插补参数名称（机床数据 10650 \$MN_IPO_PARAM_NAME_TAB）。

- 机床轴名称不允许使用以下预留地址符：

D 刀补（D 功能）	E 预留
F 进给率（F 功能）	G 行程条件
H 辅助功能（H 功能）	L 子程序调用
M 附加功能（M 功能）	N 辅助程序段
P 子程序执行次数	R 计算参数
S 主轴转速（S 功能）	T 刀具（T 功能）

机床轴名称也不允许使用指令字（如 DEF、SPOS 等）和预定义的标识符（如 ASPLINE、SOFT 等）。

和一般的名称相比，由一个有效的地址符（A, B, C, I, J, K, Q, U, V, W, X, Y, Z）和一个可选数字组成（1-99）的轴名称在程序段处理时间方面略胜一筹。

如果没有为机床轴命名，机床轴会采用缺省轴名称：AXn 表示机床轴 n。

该数据的关联数据有：

机床数据 20060 \$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB（通道中的几何轴名称 [几何轴编号]）

机床数据 20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB（通道中的通道轴名称 [通道轴编号]）

说明：

该机床数据用于为通道设定方式组。

1=> 设定方式组 1

2=> 设定方式组 2

... 以此类推。

从软件版本 V4 开始可以不为某个通道设定方式组。

这种 “通道间隙” 旨在使结构类似的机床保持统一配置。此时要将该机床数据设为 0，而不是某个大于等于 1 的方式组编号。设为 0 的通道不生效，但是在计算通道数量时它仍作为活动的通道计算。

例如：

```
ASSIGN_CHAN_TO_MODE_GROUP[0] = 1
ASSIGN_CHAN_TO_MODE_GROUP[1] = 1
ASSIGN_CHAN_TO_MODE_GROUP[2] = 0    ; 通道间隙
ASSIGN_CHAN_TO_MODE_GROUP[3] = 1
```

应用示例：

通过 HMI 选择所需通道，然后设置机床数据 10010 \$MN_ASSIGN_CHAN_TO_MODE_GROUP = 1。

注：

即使只有一个方式组，也要设置该机床数据。

说明：

该数据用于设置系统软件的基本周期。

循环处理的任务的周期（位置环和插补）是该周期的整数倍。除了一些机床数据 10060 \$MN_POSCTRL_SYSCLOCK_TIME_RATIO 设得大于 1 的特殊应用外，位置环周期通常等于该基本周期。

注：

一旦降低该机床数据，系统会自动调整机床数据 10062 \$MN_POSCTRL_CYCLE_DELAY 和 10064 \$MN_POSCTRL_CYCLE_DESVAL_DELAY，即使再次提高该机床数据也无法撤销系统作出的自动调整！

详细说明：

基本周期是测量值采样周期的整数倍值（机床数据 10080 \$MN_SYSCLOCK_SAMPL_TIME_RATIO），系统启动时会将该机床数据中设置的基本周期取为整数倍的采样周期。

注：

离散的时间除数可能会使在系统重新上电后该机床数据中输入的周期变为一个非整数值：

例如：

输入值	= 0.005s
	重新上电后变为 0.00499840

或

输入值	= 0.006s
	重新上电后变为 0.0060032

10060	POSCTRL_SYSCLOCK_TIME_RATIO			N01, N05	G3	
-	位置环周期与系统基本执行周期之比			DWORD	上电	
SFCO						
-	-	1	1	31	7/2	

说明：位置环周期是作为系统基本周期 MD10050 \$MN_SYSCLOCK_CYCLE_TIME 的整数倍值设置的。
 倍数通常设为 1，即位置环周期等于 MD10050 \$MN_SYSCLOCK_CYCLE_TIME。
 倍数大于 1 时操作系统要投入 CPU 时间来处理额外的定时器中断，因此只有需要在系统中以更快的速率（短于位置环周期）处理某项任务时才使用大于 1 的倍数。

10061	POSCTRL_CYCLE_TIME		N01, N05	G3		
-	位置环周期		DOUBLE	上电		
-						
-	-	0.0	-	-	ReadOnly	

说明：位置环周期：
 该数据用于显示位置环周期，无法更改！
 该周期是系统将机床数据机床数据 10050 \$MN_SYSCLOCK_CYCLE_TIME 和 10060 \$MN_POSCTRL_SYSCLOCK_TIME_RATIO 相乘后的时间。

10070	IPO_SYSCLOCK_TIME_RATIO			N01, N05, N11, -		G3,R1	
-	插补周期与系统基本执行周期之比			DWORD		上电	
SFCO							
-	-	4	1	100	7/2		

说明：插补周期是作为系统基本执行周期机床数据 10050 \$MN_SYSCLOCK_CYCLE_TIME 的整数倍值设置的。
 插补周期必须是位置环周期的整数倍值（位置环周期通过机床数据 10060 \$MN_POSCTRL_SYSCLOCK_TIME_RATIO 设置）。非整数倍值会在系统下次启动时自动上调到最接近的整数倍值。
 系统还一同发出报警 4110 “插补周期已上调到 xx 毫秒”。

10071	IPO_CYCLE_TIME			N01, N05, N11, -	G3	
-	插补周期			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.0	-	-	ReadOnly	

说明：插补周期：
 该数据用于显示插补周期，无法更改！
 该周期是系统将机床数据 10050 \$MN_SYSCLOCK_CYCLE_TIME 和 10070 \$MN_IPO_SYSCLOCK_TIME_RATIO 相乘后的时间。

10075	PLC_CYCLE_TIME			N01, N05	-	
-	PLC 处理周期			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.0	-	-	ReadOnly	

说明：该数据用于显示 PLC 任务的处理周期，无法修改！
 该周期是系统由机床数据 10071 \$MN_IPO_CYCLE_TIME 和 10074 \$MN_PLC_IPO_TIME_RATIO 相乘得出的。

10088	REBOOT_DELAY_TIME	EXP	K3
s	重启延时	DOUBLE	立即
-			
-	-	0.2	0.0
-	-	1.0	2/2

说明： 机床数据 10088 \$MN_REBOOT_DELAY_TIME 用于设置在发出 PI “_N_IBN_SS” 后系统的重启延时。
PI “_N_IBN_SS” 会立即触发 NOREADY 报警 2900，该报警也可封锁。
机床数据 10088 \$MN_REBOOT_DELAY_TIME 低于某根轴的机床数据 36620 \$MA_SERVO_DISABLE_DELAY_TIME 时，系统会在 10088 \$MN_REBOOT_DELAY_TIME 期间使该轴制动，然后封锁伺服使能，也就是说：它不会等待 36620 \$MA_SERVO_DISABLE_DELAY_TIME 完全期满。
设置 10088 \$MN_REBOOT_DELAY_TIME = 0.0 可封锁报警 2900，系统没有重启延时。
在此处设置的延时期满后，NCK 会一直等待 HMI 应答 PI，总延时可能最长达 2 秒。

10100	PLC_CYCLIC_TIMEOUT	EXP, N01, N06	P3
s	PLC 任务的最长处理周期	DOUBLE	上电
-			
-	-	0.1	-
-	-	-	7/2

说明： PLC 监控时间。
该机床数据用于设置系统等待 PLC 增加其生命符号的最长时间。系统内部会将该时间取为整数倍的插补周期。

10110	PLC_CYCLE_TIME_AVERAGE	N01, N07	B1
s	平均 PLC 应答时间	DOUBLE	上电
-			
-	-	0.05	-
-	-	-	7/2

说明： 指 NCK 等待在 OB1 周期内 PLC 安全应答辅助功能的时间。
利用该机床数据，PLC 复位后的过渡状态 “通道正在运行 / 通道正在复位 / 通道出错 --> 通道中断” 可以延迟一段时间，即在等待 “通道中断” 输出时，
NCK 会至少等待 “应答时间 +1 个插补周期”。
在含辅助功能输出的连续轨迹模式中，系统会控制轴的轨迹进给率，使最短移动时间等于该时间，以获取一个更加平缓的速度曲线，而不受等待 PLC 应答的影响。系统内部会将该时间取为整数倍的插补周期。
该数据也和系统 FM357 和 802/802s 相关。而在其他软件版本高于 5.1 的系统中，该时间由 PLC 直接设置。

10120	PLC_RUNNINGUP_TIMEOUT	EXP, N01, N06	H2
s	PLC 启动的监控时间	DOUBLE	上电
-			
-	-	50.0	-
-	-	-	7/2

说明： PLC 启动的监控时间。
该机床数据用于设置 NCK 等待 PLC 报告其首个生命符号的最长时间，以便在 NCK 启动时检测 PLC 是否过渡到循环运行中。如果在该时间内 PLC 没有成功报告首个生命符号，NC 会继续启动，并发出报警，“NC-READY” 位也不会置位。系统内部会将该时间取为整数倍的插补周期。

10131	SUPPRESS_SCREEN_REFRESH			EXP	A2	
-	过载时关闭画面更新			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	2	7/2	

说明： 在处理某些零件程序时，主处理过程需要等待预处理过程为它提供新的程序段。
 预处理过程和画面更新都需要占用 NC 计算时间。该机床数据用于定义在预处理过程太慢时 NC 如何响应。

0: 在某个通道的预处理过程太慢时关闭所有通道的画面更新。
 1: 在某个通道的预处理过程太慢时只关闭特定通道的画面更新，为预处理留出更多计算时间。
 2: 不关闭画面更新。

10134	MM_NUM_MMC_UNITS			EXP, N01, N02	B3	
-	多个同时和 NCU 通讯的 HMI 的数量			DWORD	上电	
-						
-	-	6	1	10	2/2	

说明： 该机床数据用于设置可以同时和 NCU 通讯的 HMI 的数量。
 该值决定了 NCK 可以管理多少个通讯任务，值越大，NCK 上可同时连接的 HMI 的数量也就越多，这些 HMI 都能和 NCK 正常通讯。
 系统根据此处的数量分配 NCU 中的 DRAM，在修改存储器时要注意该数量。
 机床数据 10134 \$MN_MM_NUM_MMC_UNITS 的设置单位是“资源单元”。
 标配 HMI 相当于 2 个资源单元，OEM 定制的 HMI 相当于更多或更少的资源单元。

- 该值设得比实际相连的 HMI 数量低时，不一定会导致异常，只是在同时执行多个需要密集通讯的操作时（例如：载入程序），操作偶尔会失败，此时系统会发出报警 5000。随后必须重复尝试该操作。
- 该值设得过高时会占用过多 DRAM。其他任务需要占用存储器时，应适当下调该值。

参考文档：/FB/, S7, “内存配置”

10136	DISPLAY_MODE_POSITION			N01	-	
-	WCS 中实际位置的显示方式			DWORD	复位	
-						
-	-	0	0	1	7/1	

说明： 该数据用于设置位置和剩余行程在 WCS 中的显示方式。

0: 显示版本 ≤ 5 的软件相同
 1: 原则上在程序结束时，WCS 中显示的实际位置就是程序中写入的终点，不管机床实际上处于什么位置（例如：作为刀具半径补偿的结果），而剩余行程就是轴还需要走完的实际行程，也就是说 WCS 中显示的实际位置必须等于“终点位置 - 剩余行程”，而不管机床实际上处于什么位置。如果倒角、倒圆、轮廓段、样条或 WAB 使程序中写入的终点移动，画面上反映的移动如同在程序中写入的一样，但因半径补偿或平滑引起的终点移动不在此内。

10160	PREP_COM_TASK_CYCLE_RATIO			EXP, N01	ECO	
-	HMI 通讯所占比例			DWORD	上电	
-						
-	-	3	1	50	7/1	

说明： 该机床数据用于确定非循环时层中通讯任务所占比例，提高该比例会提高准备时间在非循环时层中的比例，并相应地延长程序段处理时间，尤其执行程序时（针对逐段载入程序）会延长外部通讯时间（文件传送）。

10174	TIME_LIMIT_PLCINT_TASK_DIAG	EXP, N01, N05	-
s	出现超时错误时和伺服任务同步处理的软件 PLC2xx 任务的运行时间	DOUBLE	上电
-			
-	3	0.0, 0.0, 0.0	-
-			ReadOnly

说明：该数据是诊断数据，指出出现超时错误时和伺服任务同步处理的软件 PLC2xx 任务的运行时间。
 [0]：导致超时的运行时间。
 [1]：迄今为止测量出的最短运行时间
 [2]：迄今为止测量出的最长运行时间
 在 NCK 每次启动时该数据都会以零初始化。

10185	NCK_PCOS_TIME_RATIO	EXP, N01	-
-	NCK 占用的 CPU 时间比例	DWORD	上电
-			
-	-	65	10
-		90	7/2

说明：该机床数据用于设置 NCK 占用系统 CPU 时间的最高比例，系统会以最佳的方式实现用户设定的比例。
 系统分配 CPU 时间时会考虑 CPU 时间的绝对上限或下限。
 调整该比例不会导致系统报警。

10192	GEAR_CHANGE_WAIT_TIME	N01	S1
s	齿轮换挡的等待时间	DOUBLE	上电
-			
-	-	10.0	0.0
-		1.0e5	7/2

说明：会触发重组 REORG 的外部事件需要等待齿轮换挡结束。GEAR_CHANGE_WAIT_TIME 用于确定该等待时间，单位为秒。
 如果在该时间经过后还没有完成齿轮换挡，NCK 会发出报警。
 以下事件会触发重组：
 用户中断子程序
 运行方式的切换
 剩余行程的删除
 轴交换
 用户数据的激活

10200	INT_INCR_PER_MM	N01	G2,K3
-	线性位置的计算精度	DOUBLE	上电
LINK			
-	-	1000.	1.0
-		1.0e9	7/2

说明：该机床数据用于确定每毫米的内部单位数。
 系统会将程序中编写的线性位置乘以该计算精度，然后取整两者的乘积，使线性位置的输入精度在该计算精度内。
 建议将该精度设为 10 的幂，以便更好地理解系统执行的取整。

10210	INT_INCR_PER_DEG			N01	G2,K3,R2	
-	角位置的计算精度			DOUBLE	上电	
LINK						
-	-	1000.0	1.0	1.0e9	7/2	

说明：

该机床数据用于确定每度的内部单位数。

系统会将程序中编写的角度位置乘以该计算精度，然后取整两者的乘积，使角位置的输入精度在该计算精度内。

建议将计算精度设为 10 的幂，以便更好地理解系统执行的取整。

说明：

取决于选中的单位制（公制或英制），各个带物理单位的数据（比如机床数据和设定数据）具有对应的缺省输入 / 输出单位。但也可以自定义输入 / 输出单位，即使用不同于缺省单位的单位，此时便要通过该机床数据激活单位换算系数（换算系数在机床数据 10230 \$MN_SCALING_FACTORS_USER_DEF[n] 中输入）。

几何尺寸值和进给率值的编程不受此设置的影响。

位置位：

物理量（见下文的清单）的单位按照机床数据 10230 \$MN_SCALING_FACTORS_USER_DEF[n] 中确定的换算系数换算。

位不置位：

物理量采用缺省的输入 / 输出单位：

物理量	缺省单位：
位置	单位制由机床数据 10240 \$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC 设置
位号	1 = 公制 0 = 英制
（值为十六进制值）	
0 线性位置	1 毫米 1 英寸
1 角位置	1 度 1 度
2 线性速度	1 毫米每分钟 1 英寸每分钟
3 角速度	1 转每分钟 1 转每分钟
4 线性加速度	1 米每二次方秒 1 英寸每二次方秒
5 角加速度	1 转每二次方秒 1 转每二次方秒
6 线性加加速度	1 米每三次方秒 1 英寸每三次方秒
7 角加加速度	1 转每三次方秒 1 转每三次方秒
8 时间	1 秒 1 秒
9 位置环增益	1/ 秒 1/ 秒
10 旋转进给率	1 毫米每转 1 英寸每转
11 线性位置补偿值	1 毫米 1 度
12 角度位置补偿值	1 度 1 度
13 切削速度	1 米每分钟 1 英尺每分钟

示例：

SCALING_USER_DEF_MASK =?H3?;（位 0 和位 1 是十六进制值）

表明为线性位置和角位置激活了在机床数据 10230 \$MN_SCALING_FACTORS_USER_DEF[n] 中输入的单位换算系数。

在修改该机床数据后要重启系统，否则相关机床数据的物理单位会出错。

注意以下事项：

- 通过手动输入修改该数据后

重启系统，然后为带自定义输入 / 输出单位的机床数据赋值

- 通过载入机床数据文件修改该数据后

重启系统，再次载入机床数据文件，使新的自定义物理单位生效

在修改该机床数据时，系统会发出报警 4070 “机床数据的缺省单位被修改”。

应用示例：线性速度的输入 / 输出单位应为厘米 / 分钟，则应设置：

SCALING_USER_DEF_MASK = 0x4（位 2 为十六进制值）

SCALING_FACTORS_USER_DEF[2] = 0.166666667（10/60）

该数据的关联数据有：

机床数据 10230 \$MN_SCALING_FACTORS_USER_DEF[n]（自定义物理单位的换算系数）

10230	SCALING_FACTORS_USER_DEF				EXP, N01	G2
-	自定义输入 / 输出单位的换算系数				DOUBLE	上电
SCAL						
-	15	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0...	1e-9	-	7/2	

说明： 该机床数据用于为物理量的自定义输入 / 输出单位确定换算系数（机床数据 10220 \$MN_SCALING_USER_DEF_MASK 的位置位）。该换算系数等于自定义输入 / 输出单位除以系统内部单位的商。

下标 [n]	物理量	内部单位
0	线性位置	1 毫米
1	角位置	1 度
2	线性速度	1 毫米每秒
3	角速度	1 度每秒
4	线性加速度	1 毫米每二次方秒
5	角加速度	1 度每二次方秒
6	线性加加速度	1 毫米每三次方秒
7	角加加速度	1 度每三次方秒
8	时间	1 秒
9	位置环增益	1/ 秒
10	旋转进给率	1 毫米每度
11	线性位置补偿值	1 毫米
12	角度位置补偿值	1 度
13	切削速度	1 毫米每秒

下标 [0...12] 用于单独设置物理量的换算系数。修改该数据后需要重启系统，否则相关机床数据的物理单位会出错。

注意以下事项：

- 通过手动输入修改该数据后

重启系统，然后为带自定义输入 / 输出单位的机床数据赋值

- 通过载入机床数据文件修改该数据后

重启系统，再次载入机床数据文件，使新的自定义物理单位生效

在修改该机床数据时，系统会发出报警 4070 “机床数据的缺省单位被修改”。

应用示例：

角速度的输入 / 输出单位应为度 / 分钟，则应设置 \$MN_SCALING_USER_DEF_MASK = 'H8'；（位 3 为十六进制值）\$MN_SCALING_FACTORS_USER_DEF[3] = 0.01851852；(400/360/60)

[3]：针对角速度。

该数据的关联数据有：

机床数据 10220 \$MN_SCALING_USER_DEF_MASK（激活自定义输入 / 输出单位的换算系数）

10240	SCALING_SYSTEM_IS_METRIC			N01	G2,K3,A3,S1	
-	公制单位			BOOLEAN	上电	
SCAL						
-	-	TRUE	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定控制系统使用的单位制，即确定相关物理量的缺省输入 / 输出单位。
但在系统内部，所有输入 / 输出单位都被换算为 1 毫米、1 度和 1 秒。
在编译器（零件程序和下载）、操作面板（变量服务）或外部装置访问系统数据时，数据的单位为：
机床数据 10240 \$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC = 1：
毫米、毫米每分钟、米每二次方秒（m/s²）、米每三次方秒（m/s³）和毫米每转
机床数据 10240 \$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC = 0：
英寸、英寸每分钟、英寸每二次方秒（inch/s²）、英寸每三次方秒（inch/s³）和英寸每转
单位制的选择同时确定了程序中线性轴 F 值的单位：

	公制	英制
G94	毫米每分钟	英寸每分钟
G95	毫米每转	英寸每转

在修改该机床数据后需要重启系统，否则相关机床数据的单位会出错。
注意以下事项：

- 通过手动输入修改该数据后
重启系统，然后为带单位的机床数据赋值
- 通过载入机床数据文件修改该数据后
重启系统，再次载入机床数据文件，使新的单位制生效。

在修改该机床数据时，系统会发出报警 4070 “机床数据的单位被修改”。

应用示例：
需要在公制单位中调试系统，然后再切换到英制单位
特例，错误：
可以通过机床数据 10250 \$MN_SCALING_VALUE_INCH 确定 1 毫米换算为 1 英寸的系数。

10260	CONVERT_SCALING_SYSTEM				EXP	-	
-	单位制的切换方式				BOOLEAN	上电	
LINK							
-	-	FALSE	-	-	1/1		

说明： 该数据用于设置机床数据 10240 \$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC 功能。

0： 切换公制 / 英制，功能同软件版本 1-4
1： 切换公制 / 英制，功能同 ≥ 5 的软件版本
软件版本 5 中公制 / 英制的切换方式：

- 用 HMI 软键切换
- 用新的 G700/G710 代码
- 数据备份，含单位制标识 INCH/METRIC
- 在切换单位制时自动换算：
 - 所有零点偏移
 - 补偿数据（EEC，QEC）
 - 刀具补偿
 - 等数据

修改机床数据 10260 \$MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM 后，系统会输出报警 4070！
该报警会指出哪些数据的单位在重新上电后仍保持有效，没有自动换算单位（涉及软件版本 1-4 和软件版本 5）。

10270	POS_TAB_SCALING_SYSTEM			N01, N09	T1,N3,G2	
-	位置数据的单位制			BYTE	复位	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明：

该数据用于确定以下涉及位置的

机床数据 10910 \$MN_INDEX_AX_POS_TAB_1

机床数据 10930 \$MN_INDEX_AX_POS_TAB_2

设定数据 41500 \$SN_SW_CAM_MINUS_POS_TAB_1

设定数据 41501 \$SN_SW_CAM_PLUS_POS_TAB_1

设定数据 41502 \$SN_SW_CAM_MINUS_POS_TAB_2

设定数据 41503 \$SN_SW_CAM_PLUS_POS_TAB_2

设定数据 41504 \$SN_SW_CAM_MINUS_POS_TAB_3

设定数据 41505 \$SN_SW_CAM_PLUS_POS_TAB_3

设定数据 41506 \$SN_SW_CAM_MINUS_POS_TAB_4

设定数据 41507 \$SN_SW_CAM_PLUS_POS_TAB_4

的单位。

0: 公制

1: 英制

只有在机床数据 10260 \$MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM = 1 时，该机床数据才有效。

该数据的关联数据有：

机床数据 10260 \$MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM

机床数据 10910 \$MN_INDEX_AX_POS_TAB_1

机床数据 10930 \$MN_INDEX_AX_POS_TAB_2

设定数据 41500 \$SN_SW_CAM_MINUS_POS_TAB_1

设定数据 41501 \$SN_SW_CAM_PLUS_POS_TAB_1

设定数据 41502 \$SN_SW_CAM_MINUS_POS_TAB_2

设定数据 41503 \$SN_SW_CAM_PLUS_POS_TAB_2

设定数据 41504 \$SN_SW_CAM_MINUS_POS_TAB_3

设定数据 41505 \$SN_SW_CAM_PLUS_POS_TAB_3

设定数据 41506 \$SN_SW_CAM_MINUS_POS_TAB_4

设定数据 41507 \$SN_SW_CAM_PLUS_POS_TAB_4

10280	PROG_FUNCTION_MASK			EXP, N01	K1	
-	各个零件程序指令的设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0	0	0x0F	7/2	

说明： 各零件程序指令的设置。

位 十六进制值 置位时的含义

0: 0x1 比较符 ">" 和 "<" 的处理方式和 SW 6.3 一样。

实数型的零件程序数据在内部以 64 位的 IEEE 格式表示。这种表示方式会导致无法精确表示十进制数，当 52 位宽的定点部分不足以用二次幂来表示数值时。为克服该问题，所有比较符（==, <>, >=, <=, > 以及 <）都会 1E-12 进行比较。

置位位 0，可为大于号和小于号关闭检查（以便和 SW 6.4 之前的版本兼容）

1: 0x2 编写来自机床数据 20000 \$MC_CHAN_NAME 的名称

置位位 1，程序中便可编写机床数据 20000 \$MC_CHAN_NAME 定义的通道名称，因此在诸如 START(), INIT(), WAIT() 等程序协调指令中也可以编写通道名称，而不是通道号。

2: 0x4 预留

3: 0x8 将错误 ASCII 字符转换为空格

置位位 3，将程序段中的无效 ASCII 字符当作空格处理，该处理特性和之前一样。

10284	DISPLAY_FUNCTION_MASK			EXP, N01	-	
-	各种显示变量的含义			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0	-	-	7/2	

说明： 下列位用于设置各种显示变量。

位号 十六进制值 置位的含义

位 0: 0x1

在功能块 SPARP 和 SPARPP 中提供 OPI 变量 lastBlockNoStr。

位 1: 0x2

该位涉及功能块 SPARPP 中的 OPI 变量 cmdSpeed。该位置位表明即使主轴静止或进入其他工作模式（定位模式或进给轴模式），该变量也提供程序中编写的转速。

位 2: 0x4

该位涉及功能块 SPARPP 中的 OPI 变量 cmdSpeed（为恒定切削速度预留）。

位 8: 0x100

伺服跟踪功能用于管理内部较大的数值，以避免溢出数据格式。大数值的精度可能有所降低。

10285	TASK_TIME_AVERAGE_CONFIG			EXP, N01	-	
-	求任务处理时间平均值的间隔			DOUBLE	上电	
-						
-	-	1.0	0	86400	7/2	

说明： 该数据指定每隔多长时间取任务处理时间，以计算出平均值。

设为 0 时当前实际值作为平均值提供。

平均值结果可通过 OPI 变量 aveCycleTimeNet 读取。

10290	CC_TDA_PARAM_UNIT			N09	G2	
-	编译循环中刀具数据的物理单位			DWORD	上电	
-						
-	10	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	9	2/2	

说明： 该数据用于设置用户自定义的刀具数据的物理单位：

0；没有单位

1；线性位置 [毫米； 英寸]

2；角位置 [度； 度]

3；线性速度 [毫米每分钟； 英寸每分钟]

4；角速度 [转每分钟； 转每分钟]

5；线性加速度 [米每二次方秒； 英寸每二次方秒]

6；角加速度 [转每二次方秒； 转每二次方秒]

7；线性加加速度 [米每三次方秒； 英寸每三次方秒]

8；角加加速度 [转每三次方秒； 转每三次方秒]

9；旋转进给率 [毫米每转； 英寸每转]

只有在机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 的位 2(0x4) 置位时，该数据才有效。

10291	CCS_TDA_PARAM_UNIT			N09	-	
-	西门子 OEM 刀具数据的物理单位			DWORD	上电	
-						
-	10	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	9	2/2	

说明： 该数据用于设置 OEM 定义的刀具数据的物理单位：

0： 没有单位

1： 线性位置 [毫米； 英寸]

2： 角位置 [度； 度]

3： 线性速度 [毫米每分钟； 英寸每分钟]

4： 角速度 [转每分钟； 转每分钟]

5： 线性加速度 [米每二次方秒； 英寸每二次方秒]

6： 角加速度 [转每二次方秒； 转每二次方秒]

7： 线性加加速度 [米每三次方秒； 英寸每三次方秒]

8： 角加加速度 [转每三次方秒； 转每三次方秒]

9： 旋转进给率 [毫米每转； 英寸每转]

只有在机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 的位 2(0x4) 置位时，该数据才有效。

该数据的关联数据有：

机床数据 18204 \$MN_MM_NUM_CCS_TDA_PARAM

10292	CC_TOA_PARAM_UNIT			N09	G2	
-	编译循环中刀沿数据的物理单位			DWORD	上电	
-						
-	10	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	9	2/2	

说明： 该数据用于设置用户自定义的刀沿数据的物理单位：

- 0: 没有单位
- 1: 线性位置 [毫米；英寸]
- 2: 角位置 [度；度]
- 3: 线性速度 [毫米每分钟；英寸每分钟]
- 4: 角速度 [转每分钟；转每分钟]
- 5: 线性加速度 [米每二次方秒；英寸每二次方秒]
- 6: 角加速度 [转每二次方秒；转每二次方秒]
- 7: 线性加加速度 [米每三次方秒；英寸每三次方秒]
- 8: 角加加速度 [转每三次方秒；转每三次方秒]
- 9: 旋转进给率 [毫米每转；英寸每转]

只有在机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 的位 2(0x4) 置位时，该数据才有效。

10293	CCS_TOA_PARAM_UNIT			N09	-	
-	西门子 OEM 刀沿数据的物理单位			DWORD	上电	
-						
-	10	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	9	2/2	

说明： 该数据用于设置 OEM 定义的刀沿数据的物理单位：

- 0: 没有单位
- 1: 线性位置 [毫米；英寸]
- 2: 角位置 [度；度]
- 3: 线性速度 [毫米每分钟；英寸每分钟]
- 4: 角速度 [转每分钟；转每分钟]
- 5: 线性加速度 [米每二次方秒；英寸每二次方秒]
- 6: 角加速度 [转每二次方秒；转每二次方秒]
- 7: 线性加加速度 [米每三次方秒；英寸每三次方秒]
- 8: 角加加速度 [转每三次方秒；转每三次方秒]
- 9: 旋转进给率 [毫米每转；英寸每转]

只有在机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 的位 2(0x4) 置位时，该数据才有效。

该数据的关联数据有：

机床数据 18206 \$MN_MM_NUM_CCS_TOA_PARAM

10300	FASTIO_ANA_NUM_INPUTS			N10	A4,TE1	
-	有效模拟量 NCK 输入的数量			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	8	7/2	

说明： 该机床数据用于确定控制系统上可用模拟量 NCK 输入的数量。

只有这些模拟量 NCK 输入可以在 NC 零件程序中写入，执行 NC 功能。

如果此处的数量超过系统硬件上实际配备的模拟量 NCK 输入，系统会将硬件上不存在的输入的模拟量实际值设为 0。该 NCK 值仍可以由 PLC 修改。

注：

数字量和模拟量 NCK I/O 的处理需要在插补层占用 CPU 时间，因此应根据机床的实际要求来选择有效 NCK I/O 的数量，避免占用插补周期。

10310	FASTIO_ANA_NUM_OUTPUTS			N10	A4	
-	有效模拟量 NCK 输出的数量			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	8	7/2	

说明： 该机床数据用于确定控制系统上可用模拟量 NCK 输出的数量。
只有这些模拟量 NCK 输出可以在 NC 零件程序中写入或执行 NC 功能。
如果此处的数量超过系统硬件上实际配备的模拟量 NCK 输出，系统不会发出报警。零件程序给出的模拟量值可由 PLC 读出。
注：
数字量和模拟量 NCK I/O 的处理需要在插补层占用 CPU 时间，因此应根据机床的实际要求来选择有效 NCK I/O 的数量，避免占用插补周期。

10350	FASTIO_DIG_NUM_INPUTS			N10	A4,TE1	
-	有效数字量 NCK 输入字节的数量			BYTE	上电	
-						
-	-	1	0	5	7/2	

说明： 该机床数据用于确定控制系统上可用数字量 NCK 输入的字节数量。
这些数字量 NCK 输入可直接由零件程序读出。另外，硬件输入上的信号状态也可以由 PLC 修改。
如果此处确定的数量超过了控制系统硬件上实际配备的输入，系统会将硬件上实际上不存在的输入的的信号状态读为 0。NCK 值仍可以由 PLC 修改。
该数据的关联信号有：
NC/PLC 接口信号 DB2800 DBX0 （禁用数字量 NCK 输入 1-8）；
NC/PLC 接口信号 DB2800 DBB1000 （禁用外部数字量 NCK 输入 9-40）
NC/PLC 接口信号 DB2800 DBX1 （设置 PLC 1-9 的数字量 NCK 输入）；
NC/PLC 接口信号 DB2800 SBB1001 （外部数字量输入 NCK 9-40 的 PLC 值）
NC/PLC 接口信号 DB2900 DBX0, 4, 1000, 1004 （数字量 NCK 输入的实际值）

10360	FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS			N10	A4,TE8	
-	有效数字量 NCK 输出字节的数量			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	5	7/2	

说明： 该机床数据用于确定控制系统上可用数字量 NCK 输出的字节数量。
这些数字量 NCK 输出可直接由零件程序设置。另外，PLC 还可以：

- 用 NC/PLC 接口信号 DB2800 DBX4, 1008 （禁用数字量 NCK 输出）将这些数字量输出置 0。
- 用 NC/PLC 接口信号 DB2800 DBX5, 1009 （数字量 NCK 输出的覆写标记）修改 NCK 值，
- NC/PLC 接口信号 DB2800 DBX7, 1011 （数字量 NCK 输出的设置标记）设置 PLC 值。

如果此处确定的数量超过了控制系统硬件上实际配备的数字量 NCK 输出，系统不会输出报警。零件程序给出的信号状态可以由 PLC 读出。
特例：
数字量 NCK 输出 5 到 8 只能由 PLC 处理 （不是硬件上实际存在的输出）。
该数据的关联信号有：
NC/PLC 接口信号 DB2800 DBX4, 1008 （禁用数字量 NCK 输出）
NC/PLC 接口信号 DB2800 DBX5, 1009 （数字量 NCK 输出的覆写标记）
NC/PLC 接口信号 DB2800 DBX6, 1001 （数字量 NCK 输出的 PLC 设置值）
NC/PLC 接口信号 DB2800 DBX7, 1011 （数字量 NCK 输出的设置标记）
NC/PLC 接口信号 DB2900 DBX4, 1004 （数字量 NCK 输出的设定值）

10361	FASTIO_DIG_SHORT_CIRCUIT			N10	A4	
-	数字量输入和输出之间的短接			DWORD	上电	
-						
-	10	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明：

将由快速 NCK I/O 或者 PLC 接口读出的信号和特定输出信号互联在一起，可以实现快速 NCK I/O 的数字量输入和输出信号之间的短接。

在这种互联中，输出信号一直保持不变，而进入系统计算的输入则由读出的输入信号经过逻辑运算得出。如果在覆写模式中为一个输入位指定了多个输出位，则其中最后一个输出位确定结果。

如果此处定义了实际不存在或没有激活的输入 / 输出，系统会忽略该定义，而不发出报警。

位 0-7:待写入的输入字节号 (1 - 5)

位 8-15:该输入字节内的位号 (1 - 8)

逻辑运算：

十六进制数相加得出输入位号：

00 输入被输出覆写

A0 读出的输入信号和指定的输出信号进行逻辑 “与” 运算，得出输入状态

B0 读出的输入信号和指定的输出信号进行逻辑 “或” 运算，得出输入状态

位 16-23:待使用的输出字节号 (1 - 5)

位 24-31:该输出字节内的位号 (1 - 8)

示例：

\$MN_FASTIO_DIG_SHORT_CIRCUIT[0] = 0x04010302

输入：字节 2 的位 3

输出：字节 1 的位 4 (= 板载 NCU 输出 4)

输入状态被指定输出覆写。

\$MN_FASTIO_DIG_SHORT_CIRCUIT[1] = 0x0705A201

输入：字节 1 的位 2 (= 板载 NCU 输入 2)

输出：字节 5 的位 7

输入状态是和指定输出逻辑 “与” 运算的结果

\$MN_FASTIO_DIG_SHORT_CIRCUIT[2] = 0x0103B502

输入：字节 2 的位 5

输出：字节 3 的位 1

输入状态是和指定输出逻辑 “或” 运算的结果

该数据的关联数据有：

机床数据 10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS,

机床数据 10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS。

参考文档：/FB/, A4, “数字量和模拟量 NCK I/O”

10362	HW_ASSIGN_ANA_FASTIN			N10	A4,TE1	
-	快速模拟量 NCK 输入的硬件指定			DWORD	上电	
-						
-	8	0x01000000, 0x01000000, 0x01000000...	0x01000000	0x060003FF	7/2	

说明：

各个字节在机床数据 10366 \$MN_HW_ASSIGN_DIG_FASTIN 中详细说明。

[hw] = 下标 (0-7) 标明了各个外部模拟量输入。

该数据的关联数据有：

机床数据 10366 \$MN_HW_ASSIGN_DIG_FASTIN

机床数据 10368 \$MN_HW_ASSIGN_DIG_FASTOUT

机床数据 10364 \$MN_HW_ASSIGN_ANA_FASTOUT

10364	HW_ASSIGN_ANA_FASTOUT			N10	A4,TE3	
-	外部模拟量 NCK 输出的硬件指定			DWORD	上电	
-						
-	8	0x01000000, 0x01000000, 0x01000000...	0x01000000	0x060003FF	7/2	

说明：各个字节在机床数据 10366 \$MN_HW_ASSIGN_DIG_FASTIN 中详细说明。

该数据的关联数据有：

机床数据 10366 \$MN_HW_ASSIGN_DIG_FASTIN

机床数据 10368 \$MN_HW_ASSIGN_DIG_FASTOUT

机床数据 10362 \$MN_HW_ASSIGN_ANA_FASTIN

10366	HW_ASSIGN_DIG_FASTIN			N10	A4,TE1	
-	外部数字量 NCK 输入的硬件指定			DWORD	上电	
-						
-	10	0x01000000, 0x01000000, 0x01000000...	0x01000000	0x060003FF	7/2	

说明：该数据的关联数据有：

机床数据 10368 \$MN_HW_ASSIGN_DIG_FASTOUT

机床数据 10362 \$MN_HW_ASSIGN_ANA_FASTIN

机床数据 10364 \$MN_HW_ASSIGN_ANA_FASTOUT

10368	HW_ASSIGN_DIG_FASTOUT			N10	A4	
-	外部数字量 NCK 输出的硬件指定			DWORD	上电	
-						
-	4	0x01000000, 0x01000000, 0x01000000...	0x01000000	0x060003FF	7/2	

说明：各个字节的含义在机床数据 10366 \$MN_HW_ASSIGN_DIG_FASTIN 中详细说明。

[hw] = 下标（0 到 3）标明了各个数字量输出字节。

该数据的关联数据有：

机床数据 10366 \$MN_HW_ASSIGN_DIG_FASTIN

机床数据 10362 \$MN_HW_ASSIGN_ANA_FASTIN

机床数据 10364 \$MN_HW_ASSIGN_ANA_FASTOUT

10430	CC_HW_DEBUG_MASK			EXP	OEM	
-	编译循环中的硬件调试位			DWORD	上电	
NBUP, NDLD						
-	-	0	0	0x7ffffff	7/1	

说明： 该数据用于设置进行 NCK 调试时外部硬件接口的特殊响应。

为了有效地调试 NCK 软件，除了其他设置外，还必须撤销 NCK 软件运行到断点时外设单元对 NCK 生命符号丢失的响应。

位 0 (LSB)–3:

为了有效地调试 NCK 软件，除了其他设置外，还必须撤销 NCK 软件运行到断点时外设单元对 NCK 生命符号丢失的响应。

各位置位的含义:

位 0:

驱动器模块忽略 NCK 生命符号的丢失

位 1:

接线端子台忽略 NCK 生命符号的丢失

位 3:

PLC 忽略 NCK 生命符号的丢失

位 4:

记录内部控制指令、外部控制指令和控制时序，将控制时序保存在 “被动式” 文件系统中，借助记录文件可以查看 PLC 接口上的输入硬件信号及其内部时序。

位 5:

伺服跟踪：无需权限即可访问物理地址

位 10:

测量功能的测试。该位置位后，可以利用 GUD 变量 CHAN INT MEA_TASK 和 CHAN INT MEA_COUNTER 将取反后的测量值传送到循环或非循环任务中。

位 11:

在 PLC 生命符号丢失时不输出急停报警。如果 PLC 生命符号未能在机床数据 10100 \$MN_PLC_CYCLIC_TIMEOUT 规定的时间内增加，系统不会发出报警，只是取消轴使能（应用在 PLC 用户程序的调试中）。

位 15:

预留用于龙门轴的调试。

10530	COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1			N10	A4	
-	指定比较器字节 1 对应的模拟量输入			BYTE	上电	
-						
-	8	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于为比较器字节 1 的某个位指定模拟量输入 1-8，该输入位会置 1，当该输入上的模拟量值
和对应阈值（设定数据 41600 \$SN_COMPAR_THRESHOLD_1）比较后的结果符合机床数据 10540
\$MN_COMPAR_TYPE_1 设置的条件时。

此处也可以将多个比较器输入位指定给一个模拟量输入。

通常对于比较器字节 1 来说：

COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1 [b] = n

其中，下标 b = 比较器输入位的编号 (0-7)

n = 模拟量输入的编号 (1-8)

示例：

COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1[0] = 1

COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1[1] = 2

COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1[2] = 1

COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1[3] = 3

COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1[4] = 3

COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1[5] = 1

COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1[6] = 1

COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1[7] = 1

模拟量输入 1 作用于比较器字节 1 的输入位 0、2、5、6 和 7

模拟量输入 2 作用于比较器字节 1 的输入位 1

模拟量输入 3 作用于比较器字节 1 的输入位 3 和 4

该数据的关联数据有：

机床数据 10540 \$MN_COMPAR_TYPE_1

机床数据 10541 \$MN_COMPAR_TYPE_2

10531	COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2			N10	A4	
-	指定比较器字节 2 对应的模拟量输入			BYTE	上电	
-						
-	8	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于为比较器字节 2 的某个位指定模拟量输入 1-8，该输入位会置 1，当该输入上的模拟量值
和对应阈值（设定数据 41601 \$SN_COMPAR_THRESHOLD_2）比较后的结果符合机床数据 10541
\$MN_COMPAR_TYPE_2 设置的条件时。

此处也可以将多个比较器输入位指定给一个模拟量输入。

通常对于比较器字节 2 来说：

$$\text{COMPAR\_ASSIGN\_ANA\_INPUT\_2 [b]} = \text{n}$$

其中，下标 b = 比较器输入位的编号 (0-7)
n = 模拟量输入的编号 (1-8)

示例：

COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2[0] = 1
COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2[1] = 2
COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2[2] = 1
COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2[3] = 3
COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2[4] = 3
COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2[5] = 1
COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2[6] = 1
COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2[7] = 1
模拟量输入 1 作用于比较器字节 2 的输入位 0、2、5、6 和 7
模拟量输入 2 作用于比较器字节 2 的输入位 1
模拟量输入 3 作用于比较器字节 2 的输入位 3 和 4
该数据的关联数据有：
机床数据 10540 \$MN_COMPAR_TYPE_1
机床数据 10541 \$MN_COMPAR_TYPE_2

10540	COMPAR_TYPE_1			N10	A4	
-	比较器字节 1 的设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0	-	-	7/2	

说明：

该机床数据可对比较器字节 1 的各个输出位（0 到 7）进行以下设置：

- 位 0 到 7：设置比较器类型（对应比较器的输出位 0 到 7）
 - 位 =1：表明当模拟量值 $\geq$ 阈值时比较器输出位 =1。
 - 位 =0：表明当模拟量值 $<$ 阈值时比较器输出位 =1。
 - （阈值由设定数据 41600 \$SN_COMPAR_THRESHOLD_1 设置）
- 位 8 到 15：未占用（固定设为 0）
- 位 16 到 23：指定输出比较器状态的硬件输出字节（字节地址）：
 - 字节 =0：不通过数字量 NCK 输出输出
 - 字节 =1：板载数字量 NCK 输出（1 到 4）
 - 字节 =2：外部数字量 NCK 输出（9 到 16）
 - 字节 =3：外部数字量 NCK 输出（17 到 24）
 - 字节 =4：外部数字量 NCK 输出（25 到 32）
 - 字节 =5：外部数字量 NCK 输出（33 到 40）
- 位 24 到 31：取反比较器状态输出（位 0 到 7）
 - 位 =0：不取反输出位
 - 位 =1：取反输出位

该数据的关联数据有：

机床数据 10530 \$MN_COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1

机床数据 10531 \$MN_COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2

设定数据 41600 \$SN_COMPAR_THRESHOLD_1

设定数据 41601 \$SN_COMPAR_THRESHOLD_2

机床数据 10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS

10541	COMPAR_TYPE_2			N10	A4	
-	比较器字节 2 的设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0	-	-	7/2	

说明：该机床数据可对比较器字节 2 的各个输出位（0 到 7）进行以下设置：

- 位 0 到 7：设置比较器类型（对应比较器的输出位 0 到 7）
位 =1：表明当模拟量值 $\geq$ 阈值时比较器输出位 =1。
位 =0：表明当模拟量值 $<$ 阈值时比较器输出位 =1。
（阈值由设定数据 41601 \$SN_COMPAR_THRESHOLD_2 设置）
- 位 8 到 15：未占用（固定设为 0）
- 位 16 到 23：指定输出比较器状态的硬件输出字节（字节地址）：
- 字节 =0：不通过数字量 NCK 输出输出
字节 =1：板载数字量 NCK 输出（1 到 4）
字节 =2：外部数字量 NCK 输出（9 到 16）
字节 =3：外部数字量 NCK 输出（17 到 24）
字节 =4：外部数字量 NCK 输出（25 到 32）
字节 =5：外部数字量 NCK 输出（33 到 40）
- 位 24 到 31：取反比较器状态输出（位 0 到 7）
位 =0：不取反输出位
位 =1：取反输出位

该数据的关联数据有：

机床数据 10530 \$MN_COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1

机床数据 10531 \$MN_COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2

设定数据 41600 \$SN_COMPAR_THRESHOLD_1

设定数据 41601 \$SN_COMPAR_THRESHOLD_2

机床数据 10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS

10600	FRAME_ANGLE_INPUT_MODE			EXP, N01, N09	K2	
-	FRAME 中各根轴的旋转顺序			BYTE	上电	
-						
-	-	1	1	2	7/2	

说明：数据 FRAME_ANGLE_INPUT_MODE 用于设置在一个程序段中编写了不止一个旋转指令（ROT 和 AROT）时三根几何轴的旋转先后顺序，该顺序和旋转指令在程序段中的编写顺序无关。

此处的设置选项为：

- FRAME_ANGLE_INPUT_MODE = 2，用欧拉角旋转

其中的旋转顺序为：

第 1 次旋转，绕 Z 轴

第 2 次旋转，绕 X 轴

第 3 次旋转，绕 Z 轴

- FRAME_ANGLE_INPUT_MODE = 1，用 RPY 旋转

其中的旋转顺序为：

第 1 次旋转，绕 Z 轴

第 2 次旋转，绕 Y 轴

第 3 次旋转，绕 X 轴

10602	FRAME_GEOAX_CHANGE_MODE			EXP, N01, N09	K2	
-	几何轴切换时框架（ FRAME ）的处理			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	5	7/2	

说明： 几何轴会在以下状态中进行切换：

- 选中和撤销坐标转换
- 几何轴切换指令 GEOAX ()

该数据用于设置几何轴切换后当前的所有框架 (FRAME)：

0: 删除当前的所有框架。

1: 在几何轴切换后重新计算当前的所有框架，新几何轴的平移、比例和镜像生效，但旧几何轴的旋转仍保持生效。

2: 在几何轴切换后重新计算当前的所有框架，新几何轴的平移、比例和镜像生效。如果在几何轴切换前当前的基本框架、可设置框架和可编程框架中有旋转生效，系统会发出报警，不切换几何轴。

3: 在选中和撤销坐标转换时删除当前的所有框架。GEOAX () 指令可重新计算框架，新几何轴的平移、比例和镜像生效，但旧几何轴的旋转仍保持生效。

10604	WALIM_GEOAX_CHANGE_MODE			EXP, N01, N09	A3	
-	几何轴切换时保留 / 撤销工作区域限制			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明： 该机床数据用于设置在几何轴切换时是否保留或撤销可能激活的工作区域限制。

设置值的含义为：

= 0 在几何轴切换时撤销工作区域限制。

= 1 在几何轴切换时保留工作区域限制。

10610	MIRROR_REF_AX			EXP, N01, N09	K2	
-	用于镜像的基准轴			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	3	7/2	

说明：

0：始终在指定的轴上进行镜像，没有比例缩放。
几何轴的镜像可以始终相对于一根确定的基准轴。
1：X 轴是基准轴
X 轴镜像是唯一的。
Y 轴镜像是基于：
X 轴镜像和
Z 轴的 180 度旋转。
Z 轴的镜像是基于：
X 轴的镜像和
X 轴的 180 度旋转和
Z 轴的 180 度旋转
2：Y 轴是基准轴
X 轴镜像是基于：
Y 轴镜像和
Z 轴的 180 度旋转。
Y 轴的镜像是唯一的。
Z 轴的镜像是基于：
Y 轴的镜像和
X 轴的 180 度旋转。
3：Z 轴是基准轴
X 轴镜像是基于：
Z 轴镜像和
Z 轴的 180 度旋转以及
X 轴的 180 度旋转
Y 轴镜像是基于：
Z 轴的镜像和
X 轴的 180 度旋转
Z 轴的镜像 is 唯一的。

10612	MIRROR_TOGGLE			EXP, N01, N09	K2	
-	启用 / 关闭镜像			BYTE	上电	
-						
-	-	1	0	1	7/2	

说明：

启用 / 关闭镜像。
1：系统不计算程序中写入的轴值。
0：系统计算程序中写入的轴值。
值不为 0 时系统对还没有经过镜像的轴进行镜像。值为 0 时关闭镜像。

10613	NCBFRAME_RESET_MASK			EXP	K2	
-	NCU 全局基本框架复位后的属性			DWORD	复位	
-						
-	-	0xFFFF	0	0xFFFF	7/2	

说明： 该数据用于设置在通道中参与计算的 NCU 全局基本框架在复位后的属性。

其中：

机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 位 0=1 和位 14=1 时：
 复位后的总基本框架由 NCU 全局基本框架的字段元素（在位标记中的位为 1）相互链接构成。

机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 位 0=1 和位 14=0 时：
 复位后撤销总基本框架。

10615	NCBFRAME_POWERON_MASK			EXP, N12	K2	
-	上电后复位全局基本框架			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0xFFFF	7/2	

说明： 该机床数据用于确定在系统重新上电时是否复位数据管理中的全局基本框架。

“复位”意味着：

- 平移设为 0
- 比例设为 1
- 镜像关闭。

可以为基本框架逐个进行设置。

位 0 针对基本框架 0，位 1 针对基本框架 1，如此类推。

该值为 0 时：在重新上电时保留基本框架

该值为 1 时：在重新上电时复位数据管理中的基本框架

该数据的关联数据有：

机床数据 24004 \$MC_CHBFRAME_POWERON_MASK

10616	MAPPED_FRAME_MASK			N01	-	
-	框架映射使能			DWORD	上电	
-						
-	-	0x3001	0	0x00003FFF	7/2	

说明： 下列位用于设置通道专用的数据管理框架，其中的轴框架可以映射到其他轴框架上。

这一映射通过设置 \$MA_MAPPED_FRAME[AXn] = "AXm" 实现。

位 0: \$P_SETFR 实际值设置和对刀用系统框架

位 1: \$P_EXTFR 外部零点偏移用系统框架

位 2: \$P_PARTFRTCARR 和 PAROT 用系统框架

位 3: \$P_TOOLFRTOROT 和 TOFRAME 用系统框架

位 4: \$P_WPFR 工件参考点用系统框架

位 5: \$P_CYCFR 循环用系统框架

位 6: \$P_TRAFR 转换用系统框架

位 7: \$P_IS01FRISO G51.1 Mirror 用系统框架

位 8: \$P_IS02FRISO G68 2DROT 用系统框架

位 9: \$P_IS03FRISO G68 3DROT 用系统框架

位 10: \$P_IS04FRISO G51 Scale 用系统框架

位 11: \$P_RELFR 相对坐标系用系统框架

位 12: \$P_CHBFR 通道专用的基本框架

位 13: \$P_UIFR 可设定的基本框架

10617	FRAME_SAVE_MASK			EXP	K2	
-	含 SAVE 属性的子程序结束后生效的框架			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0x3	7/2	

说明： 该机床数据用于确定在带 SAVE 属性的子程序结束后哪些框架生效。

位 0：针对可设定框架 G54 到 G599

值 0：
如果子程序没有修改 G 代码，但是修改了可设定框架，则新的可设定框架在子程序结束后仍保持生效。
其他条件下，调用子程序前生效的可设定框架再次生效。

值 1：
在子程序结束后，调用子程序前生效的可设定框架再次生效。

位 1：针对基本框架

值 0：
子程序对基本框架的修改在子程序结束后仍保持生效，其中也包含了在子程序中通过操作修改了基本框架或通过生成隐含的框架撤销指令（如 TRAF00F）撤销框架的情况。

值 1：
在子程序结束后，调用子程序前生效的基本框架再次生效。

10618	PROTAREA_GEOAX_CHANGE_MODE			EXP, N01, N09	A3	
-	几何轴交换时保留 / 撤销保护区域			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	3	7/2	

说明： 该机床数据用于确定在坐标转换切换或者几何轴切换后是保留还是撤销生效的保护区域。

该机床数据采用位编码，各个位具有以下含义：

位 0=0：
在坐标转换切换后撤销保护区域。

位 0=1：
在坐标转换切换后保留生效的保护区域。

位 1 = 0：
在几何轴交换后撤销保护区域。

Bit 1 = 1：
在几何轴交换后保留生效的保护区域。

10650	IPO_PARAM_NAME_TAB			EXP, N01	K2	
-	插补参数的名称			STRING	上电	
-						
-	3	I, J, K	-	-	7/2	

说明： 该数据用于命名插补参数。

命名规定请参照机床数据 20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB 中指出的轴命名规定。

插补参数的名称不能和其他名称（轴名称、欧拉角、标准矢量、方向矢量和中间点坐标）冲突。

该数据的关联数据有：
机床数据 10660 \$MN_INTERMEDIATE_POINT_NAME_TAB

参考文档： /PG/, “编程手册之基础部分分册”

10660	INTERMEDIATE_POINT_NAME_TAB			EXP, N01	K2	
-	G2/G3 中间点坐标的名称			STRING	上电	
-						
-	3	I1, J1, K1	-	-	7/2	

说明：

该数据用于中间点坐标的命名。

命名规定请参照机床数据 20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB 中指出的轴命名规定。该名称不能和其他名称（轴名称、欧拉角、标准矢量、方向矢量和中间点坐标）冲突。

该数据的关联数据有：

机床数据 10650 \$MN_IPO_PARAM_NAME_TAB

参考文档： /PG/, “编程手册之基础部分分册”

10682	CONTOUR_SAMPLING_FACTOR			N01, EXP	-	
-	轮廓最长采样时间计算系数			DOUBLE	复位	
-						
-	-	1.0	-	-	1/1	

说明：

该系数确定了插补器内弯曲轮廓的最长采样间隔。

最长采样时间由机床数据 10071 \$MN_IPO_CYCLE_TIME) 设置的插补周期、该机床数据设置的系数和机床数据 33100 \$MA_COMPRESS_POS_TOL[] 设置的几何轴公差计算得出。

采样时间不能低于机床数据 10680 \$MN_MIN_CONTOUR_SAMPLING_TIME 设置的最短采样时间。

10690	DRAW_POS_TRIGGER_TIME			EXP, N01	-	
s	IPO 事件“DRAW_POS”的触发时间			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.3	0	30	1/1	

说明：

该数据用于确定生成 IPO 事件（用于触发位置输出）的时间间隔。如果此处输入的时间短于当前插补周期，在复杂的几何尺寸条件下 IPO 事件只会根据最长弦长生成，在简单的几何尺寸条件下在最后一个插补周期中生成。

10700	PREPROCESSING_LEVEL			N01, N02	V2,K1	
-	程序预处理层级			BYTE	上电	
-						
-	-	0x01	-	-	2/2	

说明：

位 0=0：
没有程序预处理

位 0=1：
控制系统在启动时生成循环的调用描述，目录 _N_CUS_DIR、_N_CMA_DIR 和 _N_CST_DIR 下的所有程序在零件程序中无需 EXTERN 即可调用。如果控制系统中某个循环的参数接口被修改，该修改只有在重新上电后才生效。

位 1=1：
控制系统在启动时会将目录 _N_CUS_DIR、_N_CMA_DIR 和 _N_CST_DIR 下的所有循环预处理成更方便执行的格式。经过预处理的循环因此会更快执行。对循环作出的修改只有在重新上电后才生效。

位 2=1：
控制系统在启动时会将目录 _N_CST_DIR 下的西门子循环预处理成更方便执行的格式（从软件版本 3.5 起）。

位 3=1：
控制系统在启动时会将目录 _N_CUS_DIR 下的用户循环预处理成更方便执行的格式（从软件版本 3.5 起）。

位 4=1：
控制系统对目录 _N_CMA_DIR 下的用户循环进行预处理

位 5=1：
控制系统对所有在 PROG 指令行中标有 PREPRO 的文件进行预处理（从软件版本 6.4 起）

位 5=0：
控制系统启动时对用位 1-4 激活的目录下的所有循环进行预处理，其中也包括了没有标有 PREPRO 的循环。

位 6=1：
DRAM 容量不足时，预处理后的循环文件保存在 SRAM 中（从软件版本 7.1 起）。
循环的预处理需要占用存储器，选择性激活预处理可以改善存储器的利用率：
占用较多 CPU 时间的循环放在一个目录中，其他循环放在另一个目录中。

参考文档：
/PG/，“编程手册之基础部分分册”（EXTERN 定义）

10702	IGNORE_SINGLEBLOCK_MASK			N01	K1,Z1	
-	避免单步模式停止在特定程序段上			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0x1FFFF	7/2	

说明： 该机床数据用于避免在单段执行模式中程序停止在某些程序段上。

设置以下位可以避免单段停止：

位 0 = 1：

表明不停止在任何一条含内部中断子程序的程序段上，除非用 SBLON 指令明确激活了单段停止。

内部中断子程序有三种，由不同的事件触发：

- REPOS，触发事件有：在 MODESWITCH_MASK 置位时运行方式切换到手动 (JOG, JOGREF, ...)、程序段的隐藏和显示、机床数据的激活、溢出存储 OVERSTORE 的激活、轴交换、子程序级异常终止、单步模式的激活、试运行进给率的激活和关闭、带补偿程序段的报警。
- RETURN，触发事件有：剩余行程的删除、运行方式切换到 TEACH-IN、根据 MODESWITCH_MASK 的设置撤销了 MDA。
- _N_PROG_EVENT_SPF：在机床数据 20108 \$MC_PROG_EVENT_MASK 中设置了触发 _N_PROG_EVENT_SPF 的事件。

位 1 = 1

表明不停止在任何一条包含用户中断子程序的程序段上，除非用 SBLON 指令明确激活了单段停止。

用户中断子程序通过指令 SETINT 或 PI “_N_ASUP_” 和中断通道关联在一起，因此在执行完用户子程序后，中断通道便由 PLC 或快速输入激活。

此时机床数据 20117 \$MC_IGNORE_SINGLEBLOCK_ASUP 失效。NCK 的工作方式和机床数据 20117 \$MC_IGNORE_SINGLEBLOCK_ASUP = FFFFFFFF 时相同。

位 2 = 1

表明不停止在任何一条中间程序段上。中间程序段在诸如换刀、ADIS 和复杂的工件尺寸上生成。

位 3 = 1

表明不停止在程序段查找找出的、在开始执行时便进入主处理的第 1 条程序段上。

位 4 = 1

表明不停止在任何一条初始化程序段上。初始化程序段是在程序启动后立即从复位过程产生的程序段。

位 5 = 1

表明不停止在任何一条含 DISPOF 参数的子程序所在的程序段上。

位 6 = 1

表明不停止在任何一条 NCK 无法重组的程序段上。

重组 REORG 是一个内部过程，在以下事件中都需要执行重组：运行模式切换到 JOG/JOGREF、程序段的隐藏和显示、机床数据的激活、轴交换、溢出存储的激活、单步模式的激活、试运行进给率的激活和关闭、子程序级的异常终止、用户中断子程序、剩余行程的删除、运行方式切换到 TEACH-IN。在复位状态中永远无需重组。

例如：在以下程序段中 NCK 无法重组：

- 换刀程序段
- 重组过程的第 1 条程序段
- 从 JOG 模式执行的中断子程序后的程序段

位 7 = 1

表明不停止在任何一条无法实现断点定位的程序段上。

断点定位 REPOS 是一个内部过程，在以下事件中都需要执行：运行模式切换到 JOG/JOGREF、程序段的隐藏和显示、机床数据的激活、轴交换、溢出存储的激活、单步模式的激活、试运行进给率的激活和关闭、子程序级的异常终止和用户中断子程序。在复位状态中从不需要断点定位。

例如：在以下程序段中无法实现断点定位：

- G33 + 程序段

位 8 = 1

表明不停止在任何一条不含运行信息的程序段上。

位 9 = 1

表明不停止在任意一条用于预处理和主处理同步的程序段上（比如 STOPRE, \$Variable），该程序段因为运行方式切换导致的重组而需要重复执行。

位 10= 1

表明不停止在任意一条选刀程序段上，只有在刀具管理或刀库管理激活时，才生成选刀程序段。该程序段将对应的换刀指令传送给 PLC。

通常该程序段由程序中的 T 指令生成。

例如：程序段 “N1010 T=“ 钻头 ” M6 D1”

取决于机床数据的设置，程序可以一直停止在插补器中的选刀程序段上，直到 PLC 发出了相应的换刀应答（见机床数据 20310 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK）。

位 11= 1

在程序中没有写入明确的 GET (D) 指令而又希望在后续的程序段中移动某根由另一个通道占用的轴时，NC 必须在内部自动生成 GET 程序段，以实现轴交换功能（2 个或者更多通道交替控制某根轴）。

明确的 GET 指令句法为 “getd(x1, y1, z1)” 或 “get(x1, y1, z1)”。

通过位 11 的设置可确定程序是否停止在不含明确 GET 指令的程序段上。

位 12= 1

表明在单步类型 2 中不停止在 SBLON 程序段上。

位 13= 1

如果在程序段中暂时解除了一根轴并可能将它指定给另一个通道，程序不会停止在这条程序段的提前结束点上，REPOSA 会跟踪该该程序段，在达到最终结束点时停止。

位 14=1

表明只停止在任何一条调用替代子程序（因为切换 NC 编程语言导致）的程序段上一次。前提是该子程序包含 PROC 属性 SBLOF，不管它是在程序头调用还是在程序尾调用，不管它是用 M17 还是用 RET 退出。

位 15=1

表明不停止在任何一条包含内部中断子程序的程序段上，除非用 SBLON 指令明确激活了单段停止。

内部中断子程序有三种，由不同的事件触发：

- REPOS，触发事件有：在 MODESWITCH_MASK 没有置位时运行方式切换到手动 (JOG, JOGREF, ...)、程序段的隐藏和显示、机床数据的激活、溢出存储的激活、轴交换、子程序级异常终止、单步模式的激活、试运行进给率的激活和关闭、带补偿程序段的报警。
- RETURN：触发事件有：剩余行程的删除、运行方式切换到 TEACH-IN、根据 MODESWITCH_MASK 的设置撤销了 MDA。

位 16=1

当 Serupro（程序测试引起的程序段查找）激活时不停止在任何一条程序段上。

该数据的关联数据有：

机床数据 20117 \$MC_IGNORE_SINGLEBLOCK_ASUP

10704	DRYRUN_MASK			N01	V1	
-	激活空运行进给率			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	2	7/2	

说明： DRYRUN_MASK == 0
 只在程序段末尾激活和撤销空运行进给率。
 DRYRUN_MASK = 1 时，也可以在程序执行期间（在零件程序段中）激活空运行进给率。
注意：
 激活空运行进给率后，轴会停止一段时间进行重组。
 DRYRUN_MASK == 2
 在任何时候都可以激活和撤销空运行进给率，轴不会停止。
注意：
 但该功能要在下一个程序段中才生效，也就是说在下一条隐含了 StopRe 的程序段中。
 该数据的关联数据有：
 设定数据 42100 \$SC_DRY_RUN_FEED

10706	SLASH_MASK			N01	PG,A2	
-	激活程序段跳转			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	2	7/2	

说明： SLASH_MASK = 0 时只能在程序段末尾激活程序段跳转，轴停止
 SLASH_MASK = 1 时也可以在执行程序期间激活程序段跳转。
注意：
 程序段跳转激活后，轴会停止一段时间以进行重组。
 SLASH_MASK = 2 时，任何时候都可以激活程序段跳转。
注意：
 但是该功能只能在下一个程序段中生效，即在下一条隐含了 StopRe 的程序段中生效。

10707	PROG_TEST_MASK			N01	K1	
-	程序测试的模式			DWORD	上电	
-						
-	-	0x1	0	0x7	7/2	

说明： 该机床数据用于设置程序测试的模式。
 位 0 == 1 在程序状态“停止”中不可撤销程序测试。
 位 1 == 1 程序测试由 PI 指令 _N_NCKMOD 激活
 位 2 == 1 程序测试由 VDI 激活，采用快速进给率
 位 3...31 未占用。

10708	SERUPRO_MASK			N01	K1	
-	程序段查找模式			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	31	7/2	

说明： 下列位用于设置程序测试期间的程序段查找模式（简称为 SERUPRO）。

程序段查找 SERUPRO 由 “PI 服务 _N_FINDBL 模式参数 = 5” 激活。

SERUPRO 全称为 “SEarchRun by PROgrammtest”，即在程序测试条件下从程序开头开始查找。注：程序测试不会使轴移动。

位 0 = 0
查找中遇到 M0 时暂停

位 0 = 1
查找中遇到 M0 时不暂停

位 1 = 0
查找中遇到程序指令 START 时系统发出报警 16942，终止查找

位 1 = 1
撤销报警 16942。

注意：
一个程序启动指令可能会启动另一条通道！

位 2 = 0
关闭功能 “成组 SERUPRO”

位 2 = 1
启用功能 “成组 SERUPRO”

成组 SERUPRO 用于使能一个查找程序，其中的零件程序启动指令被转换为其他通道的查找程序。

位 3 = 0
强制所有已经开始了 SERUPRO 的通道同时结束 SERUPRO，除非通道被复位操作中断或者通道达到 M30 而没有成功找到目标，也就是说：所有找到目标的通道会在同一时间结束 SERUPRO（也包含自动执行的 SERUPRO）。

位 3 = 1
关闭该功能

位 4 = 0
SERUPRO 中考虑外部倍率值

位 4 == 1
SERUPRO 中不考虑由 PLC 或者 MCP 发送的外部倍率值

位 5 .. 31
尚未占用

10709	PROG_SD_POWERON_INIT_TAB			EXP, N01	K1	
-	待初始化的设定数据			DWORD	上电	
-						
-	30	43200, 43202, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明：

待初始化的设定数据：

该机床数据中输入的设定数据会在控制系统启动时恢复为初始值：

这些可编程的设定数据为：

(GCODE)

设定数据 42000 \$SC_THREAD_START_ANGLE	SF
设定数据 42010 \$SC_THREAD_RAMP_DISP	DITS/DITE
设定数据 42400 \$SC_PUNCH_DWELLTIME	PDELAYON
设定数据 42800 \$SC_SPIND_ASSIGN_TAB	SETMS
设定数据 43200 \$SA_SPIND_S	G94、G95、G97、G971 和 G972 中的 S
设定数据 43202 \$SA_SPIND_CONSTCUT_S	G96、G961 和 G962 中的 S
设定数据 43210 \$SA_SPIND_MIN_VELO_G25	G25 S
设定数据 43220 \$SA_SPIND_MAX_VELO_G26	G26 S
设定数据 43230 \$SA_SPIND_MAX_VELO_LIMS	LIMS
设定数据 43300 \$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE	FPRAON
设定数据 43420 \$SA_WORKAREA_LIMIT_PLUS	G26
设定数据 43430 \$SA_WORKAREA_LIMIT_MINUS	G25
设定数据 43700 \$SA_OSCILL_REVERSE_POS1	OSP1
设定数据 43710 \$SA_OSCILL_REVERSE_POS2	OSP2
设定数据 43720 \$SA_OSCILL_DWELL_TIME1	OST1
设定数据 43730 \$SA_OSCILL_DWELL_TIME2	OST2
设定数据 43740 \$SA_OSCILL_VELO	FA
设定数据 43750 \$SA_OSCILL_NUM_SPARK_CYCLES	OSNSC
设定数据 43760 \$SA_OSCILL_END_POS	OSE
设定数据 43770 \$SA_OSCILL_CTRL_MASK	OSCTRL
设定数据 43780 \$SA_OSCILL_IS_ACTIVE	OS

10710	PROG_SD_RESET_SAVE_TAB			EXP, N01	A3, V1	
-	待备份的设定数据			DWORD	上电	
-						
-	30	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明：待备份的设定数据
系统会永久备份以下列表中输入的设定数据，也就是说这些数据在重新上电后仍旧生效。在执行复位写入零件程序后，一些 HMI 号输入到备份表中的设定数据被传送到（经过缓冲的）主动文件系统中。
可编程的设定数据有：

	(GCODE)
设定数据 42000 \$SC_THREAD_START_ANGLE	SF
设定数据 42010 \$SC_THREAD_RAMP_DISP	DITS/DITE
设定数据 42400 \$SC_PUNCH_DWELLTIME	PDELAYON
设定数据 42800 \$SC_SPIND_ASSIGN_TAB	SETMS
设定数据 43200 \$SA_SPIND_S	G94、G95、G97、G971 和 G972 的 S
设定数据 43202 \$SA_SPIND_CONSTCUT_S	G96、G961 和 G962 的 S
设定数据 43210 \$SA_SPIND_MIN_VELO_G25	G25 S
设定数据 43220 \$SA_SPIND_MAX_VELO_G26	G26 S
设定数据 43230 \$SA_SPIND_MAX_VELO_LIMS	LIMS
设定数据 43300 \$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE	FPRAON
设定数据 43420 \$SA_WORKAREA_LIMIT_PLUS	G26
设定数据 43430 \$SA_WORKAREA_LIMIT_MINUS	G25
设定数据 43700 \$SA_OSCILL_REVERSE_POS1	OSP1
设定数据 43710 \$SA_OSCILL_REVERSE_POS2	OSP2
设定数据 43720 \$SA_OSCILL_DWELL_TIME1	OST1
设定数据 43730 \$SA_OSCILL_DWELL_TIME2	OST2
设定数据 43740 \$SA_OSCILL_VELO	FA
设定数据 43750 \$SA_OSCILL_NUM_SPARK_CYCLES	OSNSC
设定数据 43760 \$SA_OSCILL_END_POS	OSE
设定数据 43770 \$SA_OSCILL_CTRL_MASK	OSCTRL
设定数据 43780 \$SA_OSCILL_IS_ACTIVE	OS
设定数据 43420 \$SA_WORKAREA_LIMIT_PLUS（正向工作区域限制）和设定数据 43430 \$SA_WORKAREA_LIMIT_MINUS（负向工作区域限制）的值应在每次复位、执行 M02、M30 或 M17 指令时保存在经过缓冲的 RAM 中。	
--> PROG_SD_RESET_SAVE_TAB[0] = 43420	
--> PROG_SD_RESET_SAVE_TAB[1] = 43430	
参见：“REDEF：修改 NC 语言单元的属性”，设定数据 /PRLOC	

10712	NC_USER_CODE_CONF_NAME_TAB			EXP, N01, N12	TE1,B1	
-	重命名 NC 代码清单			STRING	上电	
-						
-	200	...	-	-	2/2	

说明：用户重命名 NC 代码清单。
清单的结构为：
偶数地址：旧名称
后面的奇数地址：新名称
以下三种的 NC 代码可以重新命名：

- 1. G 代码 比如：G02, G64, ASPLINE...
- 2. NC 地址 比如：RND, CHF, ...
- 3. 预定义的子程序 比如：CONTPRON, ...

10713	M_NO_FCT_STOPRE			EXP, N12, N07	H2
-	隐含程序预处理暂停指令的 M 功能			DWORD	上电
-					
-	15	-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1...	-	-	7/2

说明： 机床数据 10713 \$MN_M_NO_FCT_STOPRE 选择的 M 功能会在系统内部生成一个预处理暂停指令。
也就是说：只有在完全执行好包含该 M 功能的程序段后才开始预处理下一个程序段
(PLC 应答、运动等)。

10714	M_NO_FCT_EOP			EXP, N07	K1,H2
-	在复位后仍保持主轴有效的 M 功能			DWORD	上电
-					
-	-	-1	-	-	7/2

说明： 机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET 设为 2 时，该机床数据可选择零件程序结束时避免触发主轴复位的 M 功能，该主轴因此在零件程序结束后继续保持生效。

建议：M32

限制条件：参见机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE

该数据的关联数据有：

机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET

机床数据 10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP,

机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE,

机床数据 20094 \$MC_SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR,

机床数据 22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_MO_VALUE

针对外部编程语言模式：

机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE,

机床数据 10804 \$MN_EXTERN_M_NO_SET_INT

机床数据 10806 \$MN_EXTERN_M_NO_DISABLE_INT,

机床数据 10800 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN,

机床数据 10802 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MAX

机床数据 20095 \$MC_EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR

针对步冲：

机床数据 26008 \$MC_NIBBLE_PUNCH_CODE

10715	M_NO_FCT_CYCLE			EXP, N12, N07	H2,K1	
-	调用子程序的 M 功能			DWORD	上电	
-						
-	30	-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1...	-	-	7/2	

说明：

该数据用于选择调用子程序的 M 功能。

子程序在机床数据 10716 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE_NAME[n] 中命名。只要程序段中编写了机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE[n] 选择的 M 功能，系统就会在该程序段结束时调用机床数据 10716

\$MN_M_NO_FCT_CYCLE_NAME 中命名的子程序。如果在子程序中也编写了这样一个 M 功能，该 M 功能不会再次调用子程序。机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE 不仅在西门子语言模式 G290 中生效，也在外部编程语言模式 G291 中生效。

机床数据 10716 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE_NAME[n] 和机床数据 10717 \$MN_T_NO_FCT_CYCLE_NAME 命名的子程序不能同时位于一句程序段（零件程序行）中，也就是说：每句程序段只能有一个调用子程序的 M 功能或调用循环的 T 功能。在包含此类 M 功能的程序段中，既不能写入 M98 指令，也不能写入模态生效的子程序调用指令。

同样在该程序段中也不能写入子程序跳转指令和程序结束指令，否则系统会发出报警 14016。

限制条件：

系统会检查程序段中固定含义的 M 功能和可自定义的 M 功能是否有冲突设置，如果发现冲突，系统会发出报警。

系统会检查以下 M 功能：

- M0 ~ M5,
- M17, M30,
- M19,
- M40 ~ M45,
- 用于切换进给轴模式 / 主轴模式的 M 功能，由机床数据 20094 \$MC_SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR 选择（缺省值 M70）
- 用于步冲 / 冲压的 M 功能，由机床数据 26008 \$MC_NIBBLE_PUNCH_CODE 选择，假设步冲 / 冲压功能已通过 26012 \$MC_PUNCHNIB_ACTIVATION 激活
- 使用的外部编程语言（机床数据 18800 \$MN_MM_EXTERN_LANGUAGE）M19, M96-M99。

例外：机床数据 22560 \$MC_TOOL_CHANGE_M_CODE 选中的换刀 M 功能。

10716	M_NO_FCT_CYCLE_NAME		EXP, N12, N07	K1	
-	由 M 功能调用的子程序的名称		STRING	上电	
-					
-	30	...	-	-	7/2

说明：

该机床数据用于循环的命名。只要在程序中编写了机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE 确定的 M 功能，便可以调用该循环。

如果在一句运动程序段中编写了该 M 功能，系统会在轴运动结束后执行该循环。

机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE 不仅在西门子编程语言模式 G290 中生效，在外部编程语言模式 G291 中也生效。

如果在该程序段中写入了一个 T 号，循环中的 T 号可以查看变量 \$P_TOOL。

在包含 M 功能的程序段中不能同时编写调用循环的 M 功能和 T 功能，也就是说：一句程序段最多一个此类 M 功能或 T 功能。

在包含 M 功能的程序段中，既不能编写 M98 也不能编写模态子程序调用指令。

同样该程序段中也不能编写子程序跳转指令和程序结束指令。

系统发现此类错误时，会发出报警 14016。

该数据的关联数据有：

机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE,

机床数据 10717 \$MN_T_NO_FCT_CYCLE_NAME

10717	T_NO_FCT_CYCLE_NAME			EXP, N12, N07	K1	
-	由 T 功能调用的换刀循环			STRING	上电	
-						
-	-		-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于命名由 T 功能调用的循环。

如果在一句程序段中编写了 T 功能，系统会在该程序段结束时执行机床数据 T_NO_FCT_CYCLE_NAME 命名的循环。

程序中编写的 T 号可以通过系统变量 \$C_T / \$C_T_PROG 查看（十进制格式）或者通过 \$C_TS / \$C_TS_PROG（字符串格式，仅针对刀具管理）查看。机床数据 10717 \$MN_T_NO_FCT_CYCLE_NAME 不仅在西门子编程语言模式 G290 中生效，也在外部编程语言模式 G291 中生效。

机床数据 10716 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE_NAME 和 10717 \$MN_T_NO_FCT_CYCLE_NAME 命名的循环不能同时在一句程序段中出现，也就是说：一句程序段中只能编写一个 M 功能或 T 功能。在含此种 T 功能的程序段中既不能编写 M98，也不能编写模态子程序调用指令、子程序跳转指令和程序结束指令。

系统发现错误时会发出报警 14016。

该数据的关联数据有：

机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE，

机床数据 10716 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE_NAME

10718	M_NO_FCT_CYCLE_PAR			EXP, N12, N07	K1	
-	调用子程序的 M 功能的参数			DWORD	上电	
-						
-	-	-1	-	-	7/2	

说明： 如果通过机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE[n] 和 10716 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE_NAME[n] 确定了由某个 M 功能来调用循环，则可以通过机床数据 10718 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE_PAR 为该 M 功能的每个系统变量设置一个传递参数，设置方式和 T 功能一样。系统变量中保存的参数始终针对包含 M 功能的程序段。

有以下系统变量可用：

\$C_ME : 调用子程序的 M 功能的地址扩展符

\$C_T_PROG : 在程序中写入了地址 T 时为 TRUE

\$C_T : 地址 T 的值（整数）

\$C_TE : 地址 T 的扩展符

\$C_TS_PROG : 在程序中写入了地址 TS 时为 TRUE

\$C_TS : 地址 TS 的值（字符串，仅针对刀具管理）

\$C_D_PROG : 在程序中写入了地址 D 时为 TRUE

\$C_D : 地址 D 的值

\$C_DL_PROG : 在程序中写入了地址 DL 时为 TRUE

\$C_DL : 地址 DL 的值

10719	T_NO_FCT_CYCLE_MODE			EXP, N12, N07	K1	
-	设置可调用 T 功能的子程序			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	7	7/2	

说明：该机床数据用于设置如何执行可替代 T 功能的子程序。

位 0 = 0:

D 号或者 DL 号传送到该子程序中（缺省值）

位 0 = 1:

\$MC_TOOL_CHANGE_MODE = 1 时，D 号或者 DL 号不传送到该子程序中，此时在一条零件程序行中写入调用刀具的 T 功能或 M 功能来实现 D/DL 的编程。

位 1 = 0:

在程序段末尾执行该子程序（缺省值）

位 1 = 1 时:

在程序段开头执行该子程序

位 2 = 0 时:

根据位 1 的设置执行该子程序

位 2 = 1 时:

在程序段开头和末尾执行该子程序

10720	OPERATING_MODE_DEFAULT			N01	H2	
-	上电后的缺省运行方式			BYTE	上电	
-						
-	10	7, 7, 7, 7, 7, 7, 7...	0	12	7/2	

说明：该机床数据用于设置系统上电后以哪种缺省方式运行。

在 PLC 没有选中任何模式时，所有方式组 n 涉及的通道在上电后都采用 OPERATING_MODE_DEFAULT[n - 1] 设置的方式：

0 = AUTO 方式

1 = AUTO 方式，REPOS 子方式

2 = MDI 方式

3 = MDI 方式，REPOS 子方式

4 = MDI 方式，REPOS 子方式

5 = MDI 方式，回参考点子方式

6 = JOG 方式

7 = JOG 方式，回参考点子方式

8 = AUTO 方式，示教子方式

9 = AUTO 方式，示教子方式，回参考点子方式

10 = AUTO 方式，示教子方式，REPOS 子方式

11 = MDI 方式，示教子方式，回参考点子方式

12 = MDI 方式，示教子方式，REPOS 子方式

10722	AXCHANGE_MASK			EXP, N01	K5	
-	设置轴交换属性			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0xFFFF	7/2	

说明：

该机床数据用于修改轴交换属性。

位 0 = 1

表明在轴通过 Waitp 进入中性状态后，轴交换也可通过通道自动进行。

位 1 = 1

表明 AXCTSWE 可通过隐含的 GET 或 GETD 获取所有可分给通道的轴容器轴，它在执行完轴容器旋转后才再次允许轴交换。

位 2 = 1

表明 GET 首先生成一个不会停止预处理的中间程序段，在主处理中才检查是否需要重组。

位 3 = 1 表明只有在以下条件下 NC 才会执行通过 VDI 接口发出的轴交换请求：

- 由 PLC 控制的轴 (\$MA_BASE_FUNCTION_MASK 位 4 == 1)

- 固定 PLC 轴 (\$MA_BASE_FUNCTION_MASK 位 5 == 1)

在这些轴上，VDI 接口信号 “允许轴交换” 始终为 1。

在所有其他轴上，VDI 接口信号 “允许轴交换” 始终为 0。

在固定 PLC 轴上，只允许中性轴切换为 PLC 轴

或 PLC 轴切换为中性轴。

位 3 = 0 表明轴交换请求可针对每根 PLC 轴发出。

在固定 PLC 轴上，只允许中性轴切换为 PLC 轴

或 PLC 轴切换为中性轴。

10735	JOG_MODE_MASK			EXP, N01	K1	
-	JOG 方式的设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0xff	7/2	

说明：

位 0:

允许轴在 AUTO 方式中点动

只有方式组中的所有通道都处于“复位”状态且没有通道选择了 DRF 时，才允许允许轴在 AUTO 方式中点动。通过“+/-”移动键和手轮操作系统自动切换到 JOG 方式，使轴点动。在点动结束后，系统自动回到 AUTO 方式。

位 1:

带有 AxFrame 的位置。

点动考虑了所有轴框架，如果轴定义为几何轴，还考虑刀具长度补偿。

位 2:

轴反向移动。

“点动”和“手动运行到机床固定点”这两项功能允许轴反向移动，也就是说：允许轴离开指定位置。

位 3:

刀具半径补偿。

在点动中，机床数据 21020 \$MC_WORKAREA_WITH_TOOL_RADIUS 作用于几何轴。

位 4:

在点动中关闭基本坐标系中的工作区域限制引起的报警。

在点动中如果轴超出了基本坐标系中的工作区域限制，系统不会发出报警。

位 5:

在点动中关闭工件坐标系中的工作区域限制引起的报警。

在点动中如果轴超出了工件坐标系中的工作区域限制，系统不会发出报警。

位 6 和位 7:

圆弧加工中的点动

位 7 为 0、位 6 为 0：当前工作平面内的几何轴 2 向正向移动会增大半径，向负向移动会缩小半径，不管当前是内侧加工还是外侧加工。

位 7 为 1、位 6 为 0：当前工作平面内的几何轴 2 向正向移动始终是逼近圆弧边界，也就是说：在内侧加工中增大半径，在外侧加工中是缩小半径。

位 7 为 1、位 6 为 1：当前工作平面内的几何轴 2 向负向移动始终是逼近圆弧边界，也就是说：在内侧加工中增大半径，在外侧加工中是缩小半径。

位 8 到 31:

目前尚未定义。

10750	SPRINT_FORMAT_P_CODE			N12	PGA	
-	SPRINT 格式符 %P 的字符串编码			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	2	7/2	

说明：

说明：

该数据用于确定是用字符编码还是用穿孔编码来编码字符串，字符串由含格式控制符 %P 的 SPRINT 指令生成：

0: ASCII

1: ISO (DIN66024)

2: EIA (RS-244)

10751	SPRINT_FORMAT_P_DECIMAL			N12	PGA	
-	SPRINT 格式符 %P 的参数设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明：

说明：

该数据用于设置 SPRINT 指令的格式符 %n.mP。

值域：

0：格式符 %n.mP 从实型或整型的传递参数生成一个由一个整数构成的“n + m”位字符串，其中 n 代表小数点前的位数，m 代表小数点后的位数。如果小数点后没有位数，则 m 填入 0。超过 m 的位数被四舍五入。如果小数点前没有位数，则 n 填入空格。

1：格式符 %n.mP 从实型或整型的传递参数生成一个由一个十进制数（位数最多为 n）、小数点和小数（位数最多为 m）构成的字符串。如果小数点后没有位数，则 m 填入 0。超过 m 的位数被四舍五入。

10760	G53_TOOLCORR			N12	FBFA	
-	G53、G153 和 SUPA 的作用			DWORD	新配置	
-						
-	-	0	0	3	7/2	

说明：

该机床数据用于设置在程序中编写了语言指令 G53、G153 和 SUPA 时是否需要关闭刀具长度补偿和半径补偿。

该机床数据是位编码数据：

位 0 = 0 时：G53、G153 和 SUPA 非模态关闭零点偏移，当前生效的刀具长度补偿和半径补偿保持生效。

位 0 = 1 时：G53、G153 和 SUPA 非模态关闭零点偏移，当前生效的刀具长度补偿和半径补偿。刀具长度补偿是否需要单独保持可以用位 1 设置。

当位 0 = 1 时，系统才会计算位 1：

位 1 = 0 时：位 0 置位时，G53、G153 和 SUPA 始终会关闭刀具长度补偿。

位 1 = 1 时：位 0 置位时，只有在其他的程序段中选中了一把刀沿时（该刀沿也可以是已经激活的刀沿），G53、G153 和 SUPA 才会关闭刀具长度补偿。

10800	EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN			EXP, N12	H2	
-	通道同步使用的第 1 个 M 功能			DWORD	上电	
-						
-	-	-1	-	-	7/2	

说明：

该机床数据用于确定在 ISO2/3 模式中执行通道（程序）同步时第一个使用的 M 功能。

为避免该 M 功能和缺省 M 功能冲突，请输入 100 以上的值。输入 0 到 99 内的值时系统会输出报警 4170。

10802	EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MAX			EXP, N12	H2	
-	通道同步使用的最后一个 M 功能			DWORD	上电	
-						
-	-	-1	-	-	7/2	

说明：

该机床数据用于确定在 ISO2/3 模式中执行通道（程序）同步时最后一个使用的 M 功能。

它和机床数据 10800 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN 一起可以确定通道同步使用的 M 功能的范围。该范围最大不能超过 10 倍的通道数量，因为每个通道最多设置 10 个 WAIT 标记。

输入 0 到 99 内的值或输入小于 10800 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN 的值时，系统会输出报警 4170。

10804	EXTERN_M_NO_SET_INT			EXP, N12	H2,K1	
-	用于激活中断子程序的 M 功能			DWORD	上电	
-						
-	-	96	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定在 ISO2/3 模式中激活中断子程序的 M 功能，该程序始终由 NC 的快速输入 1 启动。
 该数据中选择的 M 功能会替代外部编程语言模式中的 M96。
 机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE 的说明中指出了限制性条件。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP,
 机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE,
 机床数据 20094 \$MC_SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR,
 机床数据 22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_M0_VALUE
 在外部编程语言模式中：
 机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE,
 机床数据 10804 \$MN_EXTERN_M_NO_SET_INT
 机床数据 10806 \$MN_EXTERN_M_NO_DISABLE_INT,
 机床数据 10800 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN,
 机床数据 10802 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MAX
 机床数据 20095 \$MC_EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR
 在冲压功能中：
 \$MC_NIBBLE_PUNCH_CODE

10806	EXTERN_M_NO_DISABLE_INT			EXP, N12	H2,K1	
-	用于关闭中断子程序的 M 功能			DWORD	上电	
-						
-	-	97	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定在 ISO2/3 模式中关闭中断子程序的 M 功能。
 该数据中选择的 M 功能会替代外部编程语言模式中的 M97。
 机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE 的说明中指出了限制性条件。
 机床数据 10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP,
 机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE,
 机床数据 20094 \$MC_SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR,
 机床数据 22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_M0_VALUE
 在外部编程语言模式中：
 机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE,
 机床数据 10804 \$MN_EXTERN_M_NO_SET_INT
 机床数据 10806 \$MN_EXTERN_M_NO_DISABLE_INT,
 机床数据 10800 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN,
 机床数据 10802 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MAX
 机床数据 20095 \$MC_EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR
 在冲压功能中：
 机床数据 26008 \$MC_NIBBLE_PUNCH_CODE

10808	EXTERN_INTERRUPT_BITS_M96			EXP, N12	FBFA	
-	激活中断子程序			DWORD	上电	
-						
-	-	0	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于设置由 M96 P.. 激活的中断子程序的执行方式。

位 0 = 0 时：
不支持中断子程序，M96/M97 是常规的 M 功能

位 0 = 1 时：
允许用 M96/M97 激活中断子程序

位 1 = 0 时：
从位于中断子程序后的下一条程序段中的终点位置开始继续执行主程序

位 1 = 1 时：
从中断位置开始继续执行主程序

位 2 = 0 时：
中断信号立即暂停当前程序段的处理，并启动中断子程序

位 2 = 1 时：
中断子程序在程序段结束时启动

位 3 = 0 时：
中断信号立即暂停加工循环的处理

位 3 = 1 时：
中断子程序在循环结束时才启动

10810	EXTERN_MEAS_G31_P_SIGNAL			EXP, N12	FBFA	
-	指定 G31 P.. 的测量输入			BYTE	上电	
-						
-	4	1, 1, 1, 1	0	3	7/2	

说明： 该机床数据用于为 G31 P1（到 P4）写入的 P 号指定测量输入 1 或 2。该数据采用位编码，系统只会分析它的位 0 和位 1。比如机床数据 10810 \$MN_EXTERN_MEAS_G31_P_SIGNAL[1] 位 0=1 时，G31 P2 激活测量输入 1；10810 \$MN_EXTERN_MEAS_G31_P_SIGNAL[3]=2 时，G31 P4 激活测量输入 2。

位 0 =0 时：G31 P1（到 P4）不激活测量输入 1

位 0 =1 时：G31 P1（到 P4）激活测量输入 1

位 1 =0 时：G31 P1（到 P4）不激活测量输入 2

位 1 =1 时：G31 P1（到 P4）激活测量输入 2

10812	EXTERN_DOUBLE_TURRET_ON			EXP, N12	FBFA	
-	G68 激活双头刀塔			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定 G68 是启动双滑板加工（即通道 1 和通道 2 同步）还是启动双头刀塔中的第二把刀具，双头刀塔中的两把刀具固定在一起，间隔由设定数据 42162 SC_EXTERN_DOUBLE_TURRET_DIST 确定的距离。

FALSE：
针对双滑板加工的通道同步

TRUE：
换入双头刀塔的第 2 把刀具（相当于将 \$SC_EXTERN_DOUBLE_TURRET_DISTANCE 作为累加的零点偏移激活并以 Z 轴为中心轴镜像）

10814	EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE				EXP, N12	H2,K1	
-	调用宏程序的 M 功能				DWORD	上电	
-							
-	30	-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1...	-	-	7/2		

说明：

该机床数据用于确定调用宏程序的 M 功能。

宏程序由机床数据 10815 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE_NAME[n] 命名。

在零件程序段中编写了一个机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE[n] 确定的 M 功能后，系统便启动 10815 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE_NAME[n] 命名的宏程序，所有在程序段中写入的地址都传送到对应的变量中。

如果在宏程序中又写入了一个此类 M 功能，它无法再调用宏程序。

机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE[n] 只在外部编程语言模式 G291 中生效。

机床数据 10815 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE_NAME[n] 命名的多个宏程序不能写在一条程序段中，也就是说：每条程序段最多只能有一个此类 M 功能，其中既不能再写入一个 M98，也不能再写入一个模态子程序调用功能。

同样该程序段中也不能写入子程序跳转指令和程序结束指令，否则系统会输出报警 14016。机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE 的说明中指出了限制性条件。

该数据的关联数据有：

机床数据 10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP,

机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE,

机床数据 20094 \$MC_SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR,

机床数据 22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_MO_VALUE

在外部编程语言模式中：

机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE,

机床数据 10804 \$MN_EXTERN_M_NO_SET_INT

机床数据 10806 \$MN_EXTERN_M_NO_DISABLE_INT,

机床数据 10800 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN,

机床数据 10802 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MAX

机床数据 20095 \$MC_EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR

在冲压功能中：

机床数据 26008 \$MC_NIBBLE_PUNCH_CODE

10815	EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE_NAME			EXP, N12	H2	
-	由 M 功能调用的宏程序的名称			STRING	上电	
-						
-	30	...	-	-	7/2	

说明：

该数据用于命名由机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE[n] 确定的 M 功能调用的宏程序。

10816	EXTERN_G_NO_MAC_CYCLE			EXP, N12	FBFA	
-	调用宏程序的 G 功能			DOUBLE	上电	
-						
-	50	-1., -1., -1., -1., -1., -1., -1., -1....	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定调用宏程序的 G 功能。
 宏程序由机床数据 10817 \$MN_EXTERN_G_NO_MAC_CYCLE_NAME[n] 命名。
 在零件程序段中编写了一个机床数据 10816 \$MN_EXTERN_G_NO_MAC_CYCLE[n] 确定的 G 功能后，系统便启动 10817 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE_NAME[n] 命名的宏程序，所有在程序段中写入的地址都传送到对应的变量 \$C_xx 中。
 如果在宏程序中又写入了一个此类 M 功能或者 G 功能，它无法再调用宏程序。但是如果在其中写入一个标准 G 功能，系统会执行该功能，其他情况下系统会输出报警 12470。
 机床数据 10816 \$MN_EXTERN_G_NO_MAC_CYCLE[n][n] 只在外部编程语言模式 G291 中生效。
 每条程序段最多只能有一个子程序调用指令，即每条程序段中只能编写一个此类 M 功能或者 G 功能，其中既不能再写入一个 M98，也不能再写入一个程序调用指令。
 同样该程序段中也不能写入子程序跳转指令和程序结束指令。
 违反上述要求时系统会输出报警 14016。

10817	EXTERN_G_NO_MAC_CYCLE_NAME			EXP, N12	FBFA	
-	由 G 功能调用的宏程序的名称			STRING	上电	
-						
-	50	...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于命名由机床数据 10816 \$MN_EXTERN_G_NO_MAC_CYCLE[n]] 确定的 G 功能调用的宏程序。

10818	EXTERN_INTERRUPT_NUM_ASUP			EXP, N12	FBFA	
-	启动中断子程序 (M96) 的中断输入号			BYTE	上电	
-						
-	-	1	1	8	7/2	

说明： 该数据用于确定启动 ISO 模式中有效中断子程序的中断输入号 (M96 < 程序号 >)。

10820	EXTERN_INTERRUPT_NUM_RETRAC			EXP, N12	FBFA	
-	触发快速退回 (G10.6) 的中断输入号			BYTE	上电	
-						
-	-	2	1	8	7/2	

说明： 该数据用于确定会触发轴在 ISO 模式中快速退回到 G10.6 位置的中断输入号。

10830	EXTERN_PRINT_DEVICE			EXP, N12	FBFA	
-	ISOPRINT 输出设备			STRING	上电	
-						
-	-		-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定 ISOPRIN 输出设备的路径。

10831	EXTERN_PRINT_MODE			EXP, N12	FBFA	
-	设置 ISOPRINT 输出设备			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	63	7/2	

说明：

该数据用于设置 ISOPRIN 输出设备。

位 0 = 0：同步输出
= 1：异步输出

位 1 = 0：独占
= 1：共享

位 2：在打开时输出 DC2 (H12)

位 3：在关闭时输出 DC4 (H14)

位 4：输出字符串以 LF 结束

位 5：输出字符串以 CR + LF 结束

10880	MM_EXTERN_CNC_SYSTEM			N01, N12	FBFA	
-	确定需要处理其程序的外部控制系统			DWORD	上电	
-						
-	-	1	1	5	7/2	

说明：

该数据用于确定外部控制系统，SINUMERIK 控制系统除了 SINUMERIK 代码 (ISO_1) 外还会处理该系统上的零件程序。

1：ISO_21：Fanuc0 铣削系统（从 5.1 版本起）

2：ISO_31：Fanuc0 车削系统（从 P5.2 版本起）

3：外部编程语言，OEM 应用程序（从 P6.2 版本起）

4：ISO_22：Fanuc0 铣削系统（从 P7 版本起）

5：ISO_32：Fanuc0 车削系统（从 P7 版本起）

10881	MM_EXTERN_GCODE_SYSTEM			N01, N12	FBFA	
-	ISO_3 模式：G 代码系统			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	2	7/2	

说明：

该数据用于确定在 ISO_3 车削编程语言模式中使用的 G 代码系统。

该数据设为 0 时：ISO_3 使用代码系统 B

该数据设为 1 时：ISO_3 使用代码系统 A

该数据设为 2 时：ISO_3 使用代码系统 C

10882	NC_USER_EXTERN_GCODES_TAB			N12	FBFA	
-	外部 NC 编程语言中的用户自定义 G 指令清单			STRING	上电	
-						
-	60	...	-	-	2/2	

说明：

该数据用于确定外部 NC 编程语言中由用户自定义的 G 指令。

西门子关于该编程语言的最新文档中列出了已经实现的 G 指令。

G 指令清单的结构为：

偶数地址：需要修改的 G 指令

接着的奇数地址：新的 G 指令

用户只能自定义诸如 G20、G71 之类的 G 代码。

说明：

该机床数据用于确定系统如何计算程序中不带小数点的数值。

该数据设为 0 时：不带小数点的数值被换算为内部单位，例如：X1000 = 1 毫米（针对输入精度为 0.001 毫米的条件），X1000.0 = 1000 毫米

该数据设为 1 时：带小数点的数值被换算为毫米、英寸或度数，例如：X1000 = 1000 毫米，X1000.0 = 1000 毫米

该数据的关联数据有：

机床数据 10886 \$MN_EXTERN_INCREMENT_SYSTEM

说明：

该机床数据只在外部编程语言中生效，即机床数据 18800 \$MN_MM_EXTERN_LANGUAGE 设为 1 时生效。
该机床数据用于确定生效的增量系统。
设为 0 表明使用 IS-B 系统：0.001 毫米 / 度
= 0.0001 英寸
设为 1 表明使用 IS-C 系统：0.0001 毫米 / 度
= 0.00001 英寸
该数据的关联数据有：
机床数据 10884 \$MN_EXTERN_FLOATINGPOINT_PROG

说明：该机床数据只有在机床数据 10880 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM 设为 2 时才生效。
该数据用于确定程序 T 字中刀具号的位数。
程序 T 字中 10888 \$MN_EXTERN_DIGITS_TOOL_NO 指定的位数是刀具号。
它后面的位数是补偿号。
当机床数据 \$MN_EXTERN_DIGITS_OFFSET_NO 设为大于 0 的值时，\$MN_EXTERN_DIGITS_TOOL_NO 失效。
\$MN_EXTERN_DIGITS_OFFSET_NO 的优先级高于 \$MN_EXTERN_DIGITS_TOOL_NO。

说明：该机床数据只有在 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM 设为 2 时生效。
该数据确定程序 T 字中补偿号的位数。
程序 T 字中 \$MN_EXTERN_DIGITS_OFFSET_NO 指定的位数是补偿号。
补偿号后的位数是刀具号。

10890	EXTERN_TOOLPROG_MODE			N12	FBFA	
-	外部编程语言中换刀的编程方式			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定外部编程语言中换刀的编程方式。

位 0 为 0：
只在机床数据 10880 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM 为 2 时生效：在 T 字中同时编写刀具号和补偿号，其中 \$MN_DIGITS_TOOLNO 确定了位于补偿号前的刀具号的位数。
示例：
\$MN_DIGITS_TOOLNO = 2
T=1234 ; 刀具号为前两位 12,
; 补偿号为后两位 34。

位 0 为 1：
只在机床数据 10880 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM 为 2 时生效：在 T 字中只编写刀具号，补偿号等于刀具号，\$MN_DIGITS_TOOLNO 失效。
示例：
T=12 ; 刀具号为 12
; 补偿号为 12

位 1 为 0：
只在机床数据 10880 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM 为 2 时生效：如果 T 字的位数等于机床数据 10888 \$MN_EXTERN_DIGITS_TOOL_NO 确定的位数，则在 T 字中第一位中加入 0。

位 1 为 1：
只在机床数据 10880 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM 为 2 时生效：如果 T 字的位数等于机床数据 10888 \$MN_EXTERN_DIGITS_TOOL_NO 确定的位数，则该位数同时是刀具号和补偿号。

位 2 为 0：
只在机床数据 10880 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM 为 2 时生效：ISO T 补偿只能用 D 号（西门子刀沿号）选择。

位 2 为 1：
只在机床数据 10880 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM 为 2 时生效：ISO T 补偿只能用 H 号选择 (\$TC_DPH[t,d])。

位 6 为 0：
刀具长度补偿和半径补偿相互关联，即编写 H 字或 D 字可以同时选择刀具长度补偿和半径补偿。

位 6 为 1：
刀具长度补偿和半径补偿不相互关联，即编写 H 字选择刀具长度补偿号，编写 D 字选择刀具半径补偿号。

位 7 为 0：
只在机床数据 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM 为 2 时生效：在调用循环的 T 字激活时 (\$MN_T_NO_FCT_CYCLE_NAME)，T 字中编写的 H 号传递给循环中的变量 \$C_D。

位 7 为 1：
只在机床数据 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM 为 2 时生效：在调用循环的 T 字激活时 (\$MN_T_NO_FCT_CYCLE_NAME)，和 T 字中编写的 H 号相对应的西门子刀沿 D 号传递给循环中的变量 \$C_D。

10900	INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1			N09	T1	
-	分度轴表 1 的位置数			DWORD	复位	
-						
-	-	0	0	60	7/2	

说明： 利用分度位置表可以确定分度轴上各个分度位置 [n]，单位为有效单位：毫米、英寸或度。表 1 中使用的分度位置数由机床数据 10900 \$MN_INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 确定。

在表 1 中，各分度位置必须正确赋值。所有超出数量限制的分度位置无效。表格中最多可以输入 60 个分度位置（0 到 59）。

表格长度 0 意味着表格无效，如果不为 0，则必须用机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB 指定表格。

如果分度轴为回转轴（机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX = 1）、模数为 360°（机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO = 1），那么该机床数据用于确定最后一个分度位置，一旦越过该位置继续在正向旋转，分度位置会重新从 1 开始。

特例：

报警 17090 “值超出上限”，如果机床数据 10900 \$MN_INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 的值大于 60，

关联数据：

机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB（轴是分度轴）

机床数据 10910 \$MN_INDEX_AX_POS_TAB_1（分度位置表 1）

机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX（回转轴）

机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO（模数回转轴）

10910	INDEX_AX_POS_TAB_1				N09	T1	
mm/inch、deg	分隔位置表 1				DOUBLE	复位	
-							
-	60	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/2		

说明： 利用分度位置表可以确定分度轴上各个分度位置 [n]，单位为有效单位：毫米、英寸或度。

[n] 表示分度位置表中各位置

范围：0 到 59，其中 0 为第 1 个分度位置，59 为第 60 个分度位置。

注意：

在编写绝对分度位置时（比如 CAC），始终从第 1 个分度位置开始，即分度位置表中 n 为 0 的分度位置。

在输入分度位置时注意：

- 表中最多可以保存 60 个分度位置。
- 表格第 1 个条目表示分度位置 1，第 n 个条目表示分度位置 n。
- 分度位置必须从负向区域到正向区域升序设置，且不能有空位置。此外，先后位置值不能相同。
- 如果分度轴为回转轴（机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX = 1）且模数为 360°（机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO = 1），则位置值范围在 0° 到 360° 之间。

表中使用的分度位置数由机床数据 10900 \$MN_INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 确定。

在机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB 中输入 1，则为该轴指定分度位置表 1。

特例：

报警 17020 “数组索引错误”，如果在表格中输入了不止 60 个位置。

关联数据：

机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB（轴是分度轴）

机床数据 10900 \$MN_INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1（表 1 使用的分度位置数）

机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX（回转轴）

机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO（模数回转轴）

10920	INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2				N09	T1	
-	分度轴表 2 的位置数				DWORD	复位	
-							
-	-	0	0	60	7/2		

说明：

利用分度位置表可以确定分度轴上各个分度位置 [n]，单位为有效单位：毫米、英寸或度。表 2 中使用的分度位置数由机床数据 10920 \$MN_INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2 确定。

在表 2 中，各分度位置必须正确赋值。所有超出数量限制的分度位置无效。

表格中最多可以输入 60 个分度位置（0 到 59）。

表格长度 0 意味着表格无效，如果不为 0，则必须用机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB 指定表格。

如果分度轴为回转轴（机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX = 1）、模数为 360°（机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO = 1），那么该机床数据用于确定最后一个分度位置，一旦越过该位置继续在正向旋转，分度位置会重新从 1 开始。

在塔式刀库、链式刀库上无效

特例：

报警 17090 “值超出上限”，如果机床数据 10920 \$MN_INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2 的值大于 60，关联数据：

机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB（轴是分度轴）

机床数据 10930 \$MN_INDEX_AX_POS_TAB_2（分度位置表 2）

机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX（回转轴）

机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO（模数回转轴）

10930	INDEX_AX_POS_TAB_2			N09	T1	
mm/inch、deg	分隔位置表 2			DOUBLE	复位	
-						
-	60	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/2	

说明：

利用分度位置表可以确定分度轴上各个分度位置 [n]，单位为有效单位：毫米、英寸或度。

[n] 表示分度位置表中各位置

范围：0 到 59，其中 0 为第 1 个分度位置，59 为第 60 个分度位置。

注意：

在编写绝对分度位置时（比如 CAC），始终从第 1 个分度位置开始，即分度位置表中 n 为 0 的分度位置。

在输入分度位置时注意：

- 表中最多可以保存 60 个分度位置。
- 表格第 1 个条目表示分度位置 1，第 n 个条目表示分度位置 n。
- 分度位置必须从负向区域到正向区域升序设置，且不能有空位置。此外，先后位置值不能相同。
- 如果分度轴为回转轴（机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX = 1）且模数为 360°（机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO = 1），则位置值范围在 0° 到 360° 之间。

表中使用的分度位置数由机床数据 10920 \$MN_INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2 确定。

在机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB 中输入 1，则为该轴指定分度位置表 1。

特例：

报警 17020 “数组索引错误”，如果在表格中输入了不止 60 个位置。

关联数据：

机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB（轴是分度轴）

机床数据 10920 \$MN_INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2（表 2 使用的分度位置数）

机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX（回转轴）

机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO（模数回转轴）

10940	INDEX_AX_MODE			EXP	T1	
-	分度位置的设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明： 该机床数据用于确定分度位置的显示方式 (AA_ACT_INDEX_AX_POS_NO 和 aaActIndexAxPosNo)。
 位 0 = 0:
 在达到 / 越过分度位置时, 分度位置显示不改变 (分度区位于两个分度位置之间, 兼容设置)
 位 0 = 1:
 在越过一半分度位置时, 分度位置显示发生改变 (分度区是以分度位置为中心的对称区域)

11100	AUXFU_MAXNUM_GROUP_ASSIGN			N01, N07, N02	H2	
-	一组辅助功能的最大数量			DWORD	上电	
-						
-	-	1	1	255	7/2	

说明： 该数据用于设置一组辅助功能的最大数量, 这些辅助功能可以通过
 AUXFU_ASSIGN_TYPE,
 AUXFU_ASSIGN_EXTENTION,
 AUXFU_ASSIGN_VALUE,
 AUXFU_ASSIGN_GROUP
 设置类型、扩展符和分组。此处只计算用户自定义的辅助功能, 而不计算预定义的辅助功能。
 该数据的关联数据有:
 机床数据 22010 \$MC_AUXFU_ASSIGN_TYPE[n]。

11110	AUXFU_GROUP_SPEC			N07	H2	
-	辅助功能组的输出方式			DWORD	上电	
-						
-	168	0x81, 0x21, 0x41, 0x41, 0x41, 0x41, 0x41...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定一组辅助功能的输出方式。

它的优先级低于机床数据 22080 \$MC_AUXFU_PREDEF_SPEC[preIndex] 或 22035 \$MC_AUXFU_ASSIGN_SPEC[auxIndex] 设置的辅助功能输出方式。

位 0 = 1 在一个 OB1 周期后正常应答

位 1 = 1 以 OB40 快速应答

位 2 = 1 无预定义的辅助功能

位 3 = 1 不输出给 PLC

位 4 = 1 在 PLC 给出应答后主轴动作

位 5 = 1 轴运动前输出

位 6 = 1 轴运动期间输出

位 7 = 1 在程序段末尾输出

位 8 = 1 在执行程序段查找方式 1, 2, 4 后不输出

位 9 = 1 在执行程序段查找方式 5 (SERUPRO) 期间记录

位 10 = 1 在执行程序段查找方式 5 (SERUPRO) 期间不输出

位 11 = 1 通道通用的辅助功能 (SERUPRO)

位 12 = 1 通过同步动作输出

位 13 = 1 隐含的辅助功能

位 14 = 1 激活 M01

位 15 = 1 在试车时不输出

位 16 = 1 关闭冲压

位 17 = 1 启用冲压

位 18 = 1 冲压

必须为每个现有的辅助功能组定义该机床数据。

下标 [n] (0 到 63) 针对一个辅助功能组。

各个辅助功能的分组在通道专用的机床数据中完成 (AUXFU_PREDEF_TYPE, AUXFU_PREDEF_EXTENTION, AUXFU_PREDEF_VALUE, AUXFU_PREDEF_GROUP, AUXFU_ASSIGN_TYPE, AUXFU_ASSIGN_EXTENTION, AUXFU_ASSIGN_VALUE, AUXFU_ASSIGN_GROUP)。

缺省设置中, M0、M1、M2、M17 和 M30 分给辅助功能组 1。

请勿修改这一组辅助功能的输出方式 (0x81: 输出持续时间: 1 个 OB1 周期; 在程序段末尾输出) 。

缺省设置中, 所有主轴专用的辅助功能 (M3, M4, M5, M19, M70) 分给辅助功能组 2。

在一条包含轴运动的程序段中写入了多个辅助功能, 而输出方式各不相同 (在轴运动前 / 运动期间 / 运动后输出), 辅助功能按照指定方式依次输出。

在一条不包含轴运动的程序段中写入了多个辅助功能时, 这些辅助功能同时输出。

缺省值:

AUXFU_GROUP_SPEC[0]=81H

AUXFU_GROUP_SPEC[1]=21H

AUXFU_GROUP_SPEC[2]=41H

...

AUXFU_GROUP_SPEC[n]=41H

11120	LUD_EXTENDED_SCOPE			N01	PG	
-	激活功能“程序全局用户数据 (PUD)”			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于激活功能“程序全局用户数据 (PUD)”：
 值 0：主程序级别的用户数据只在该级别生效
 值 1：主程序级别的用户数据也显示在子程序级别中

11140	GUD_AREA_SAVE_TAB			N01	-	
-	GUD 数据块的二次备份			DWORD	立即	
-						
-	9	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定 GUD 数据块在哪些区域中二次备份。

11140 \$MN_GUD_AREA_SAVE_TAB[0] 针对 SGUD_DEF
 11140 \$MN_GUD_AREA_SAVE_TAB[1] 针对 MGUD_DEF
 11140 \$MN_GUD_AREA_SAVE_TAB[2] 针对 UGUD_DEF
 11140 \$MN_GUD_AREA_SAVE_TAB[3] 针对 GUD4_DEF
 11140 \$MN_GUD_AREA_SAVE_TAB[4] 针对 GUD5_DEF
 11140 \$MN_GUD_AREA_SAVE_TAB[5] 针对 GUD6_DEF
 11140 \$MN_GUD_AREA_SAVE_TAB[6] 针对 GUD7_DEF
 11140 \$MN_GUD_AREA_SAVE_TAB[7] 针对 GUD8_DEF
 11140 \$MN_GUD_AREA_SAVE_TAB[8] 针对 GUD9_DEF

位号 十六进制值 位置位的含义

0 (LSB) 0x00000001 TOA 区域

11160	ACCESS_EXEC_CST			N01	-	
-	目录 /_N_CST_DIR 的访问权限			BYTE	上电	
-						
-	-	7	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定目录 /_N_CST_DIR 中保存的程序所需的访问权限：

值 0：西门子口令
 值 1：机床厂商口令
 值 2：调试 / 服务人员口令
 值 3：最终用户口令
 值 4：钥匙开关位置 3
 值 5：钥匙开关位置 2
 值 6：钥匙开关位置 1
 值 7：钥匙开关位置 0

只有在对应口令一同激活时，才能将该数据设为 0 或 1。

11161	ACCESS_EXEC_CMA			N01	-	
-	目录 /_N_CMA_DIR 的访问权限			BYTE	上电	
-						
-	-	7	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于确定目录 /_N_CMA_DIR 中保存的程序所需的访问权限：

值 0：西门子口令

值 1：机床厂商口令

值 2：调试 / 服务人员口令

值 3：最终用户口令

值 4：钥匙开关位置 3

值 5：钥匙开关位置 2

值 6：钥匙开关位置 1

值 7：钥匙开关位置 0

只有在对应口令一同激活时，才能将该数据设为 0 或 1。

11162	ACCESS_EXEC_CUS			N01	-	
-	目录 /_N_CUS_DIR 的访问权限			BYTE	上电	
-						
-	-	7	-	-	7/3	

说明：该机床数据用于确定目录 /_N_CUS_DIR 中保存的程序所需的访问权限：

值 0：西门子口令

值 1：机床厂商口令

值 2：调试 / 服务人员口令

值 3：最终用户口令

值 4：钥匙开关位置 3

值 5：钥匙开关位置 2

值 6：钥匙开关位置 1

值 7：钥匙开关位置 0

只有在对应口令一同激活时，才能将该数据设为 0、1 或 2。

11165	ACCESS_WRITE_CST			N01	-	
-	目录 /_N_CST_DIR 的写保护			DWORD	上电	
-						
-	-	-1	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于为循环目录 /_N_CST_DIR 下的程序设置写保护：

值 -1：保持当前设置

值 0：西门子口令

值 1：机床厂商口令

值 2：调试 / 服务人员口令

值 3：最终用户口令

值 4：钥匙开关位置 3

值 5：钥匙开关位置 2

值 6：钥匙开关位置 1

值 7：钥匙开关位置 0

只有在对应口令一同激活时，才能将该数据设为 0 或 1。

11166	ACCESS_WRITE_CMA	N01	-
-	目录 /_N_CMA_DIR 的写保护	DWORD	上电
-			
-	-	-1	-
			7/2

说明：该机床数据用于为循环目录 /_N_CMA_DIR 下的程序设置写保护：

值 -1：保持当前设置
 值 0：西门子口令
 值 1：机床厂商口令
 值 2：调试 / 服务人员口令
 值 3：最终用户口令
 值 4：钥匙开关位置 3
 值 5：钥匙开关位置 2
 值 6：钥匙开关位置 1
 值 7：钥匙开关位置 0

只有在对应口令一同激活时，才能将该数据设为 0 或 1。

11167	ACCESS_WRITE_CUS	N01	-
-	目录 /_N_CUS_DIR 的写保护	DWORD	上电
-			
-	-	-1	-
			7/3

说明：该机床数据用于为循环目录 /_N_CUS_DIR 下的程序设置写保护：

值 -1：保持当前设置
 值 0：西门子口令
 值 1：机床厂商口令
 值 2：调试 / 服务人员口令
 值 3：最终用户口令
 值 4：钥匙开关位置 3
 值 5：钥匙开关位置 2
 值 6：钥匙开关位置 1
 值 7：钥匙开关位置 0

只有在对应口令一同激活时，才能将该数据设为 0、1 或 2。

11170	ACCESS_WRITE_SACCESS	N01	-
-	_N_SACCESS_DEF 的写保护	BYTE	上电
-			
-	-	7	-
			7/2

说明：该机床数据用于为定义文件 /_N_DEF_DIR/_N_SACCESS_DEF 设置写保护：

值 0：西门子口令
 值 1：机床厂商口令
 值 2：调试 / 服务人员口令
 值 3：最终用户口令
 值 4：钥匙开关位置 3
 值 5：钥匙开关位置 2
 值 6：钥匙开关位置 1
 值 7：钥匙开关位置 0

只有在对应口令一同激活时，才能将该数据设为 0 或 1。

11171	ACCESS_WRITE_MACCESS			N01	-	
-	_N_MACCESS_DEF 的写保护			BYTE	上电	
-						
-	-	7	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于为定义文件 /_N_DEF_DIR/_N_SACCESS_DEF 设置写保护：

值 0：西门子口令
值 1：机床厂商口令
值 2：调试 / 服务人员口令
值 3：最终用户口令
值 4：钥匙开关位置 3
值 5：钥匙开关位置 2
值 6：钥匙开关位置 1
值 7：钥匙开关位置 0

只有在对应口令一同激活时，才能将该数据设为 0 或 1。

11172	ACCESS_WRITE_UACCESS			N01	-	
-	_N_UACCESS_DEF 的写保护			BYTE	上电	
-						
-	-	7	-	-	7/3	

说明：该机床数据用于为定义文件 /_N_DEF_DIR/_N_UACCESS_DEF 设置写保护：

值 0：西门子口令
值 1：机床厂商口令
值 2：调试 / 服务人员口令
值 3：最终用户口令
值 4：钥匙开关位置 3
值 5：钥匙开关位置 2
值 6：钥匙开关位置 1
值 7：钥匙开关位置 0

只有在对应口令一同激活时，才能将该数据设为 0、1 或 2。

11200	INIT_MD	EXP, N01	IAF, IAD, IA
-	下一次上电时载入标准机床数据	BYTE	上电
-			
-	-	0	-
-	-	-	-
-	-	7/2	

说明： 在设置机床数据 11200 \$MN_INIT_MD 后必须重新给系统上电。系统启动时会执行功能，将该机床数据复位为 0。

各个位置位的含义：

位 0 置位：

在下次 NCK 启动时，所有机床数据都被编译值覆盖，配置存储器的数据除外。

位 1 置位：

在下次 NCK 启动时，所有配置存储器的机床数据都被编译值覆盖。

位 2 置位：

在下次 NCK 启动时，编译循环导入的 OEM 机床数据被从缓冲存储器中删除。

位 3 置位：

在下次 NCK 启动时，所有设定数据都被编译值覆盖。

位 4 置位：在下次 NCK 启动时，所有选件数据都被编译值覆盖。

INIT_MD 在下次启动后自动设为 0。

配置存储器的机床数据在以下资料中详细说明：

/IAD/，调试指南之存储器配置

- 机床数据 10010 \$MN_ASSIGN_CHAN_TO_MODE_GROUP
- 所有以“MM_”开头的机床数据

机床数据 18000 - 18999 （通用机床数据）

机床数据 28000 - 28999 （通道专用的机床数据）

机床数据 38000 - 38999 （轴专用的机床数据）

11210	UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY			N01, N05	IAD	
-	仅备份更改过的机床数据			BYTE	立即	
-						
-	-	0xFF	-	-	7/3	

说明： 该数据用于设置在生成标准存档 (ARC) 和复制 “NC 有效数据 ” 时是输出所有数据还是只输出更改了缺省设置的数据。

位 0 (LSB) 设置 INI/TEA 文件的上传方式

0: 输出所有数据

1: 仅输出相对于编译值有所更改的机床数据

位 1 预留, 和位 0 的作用一样

位 2 设置字段元素

0: 输出整个数组

1: 仅输出数组中更改过的字段元素

位 3 设置 R 参数 (仅针对 INI 文件)

0: 输出所有 R 参数

1: 仅输出不为 0 的 R 参数

位 4 设置框架 (仅针对 INI 文件)

0: 输出所有框架

1: 仅输出不为零的框架

位 5 设置刀具数据 (即刀沿参数, 仅针对 INI 文件)

0: 输出所有刀具数据

1: 仅输出不为 0 的刀具数据

位 6 设置缓冲后的系统变量 (\$AC_MARKER[] 和 \$AC_PARAM[], 仅针对 INI 文件)

0: 输出所有系统变量

1: 仅输出不为 0 的系统变量

位 7 设置同步动作 GUD (GUD: 全局用户数据, 仅针对 INI 文件)

0: 输出所有同步动作 GUD

1: 仅输出不为 0 的同步动作 GUD

生效方式: 该数据的修改要在启动下一个区域的上传时生效。

11220	INI_FILE_MODE			N01, N05	G2	
-	载入 INI 文件出错时的系统响应			BYTE	复位	
-						
-	-	1	0	2	7/2	

说明： 如果系统在载入机床数据文件 (INI 文件) 时载入了

- 错误数据或
- 与校验和不符的数据

系统会发出报警, 必要时中断载入。该机床数据用户设置系统此时的响应方式。

允许值为:

0: 输出报警, 在发现第 1 个错误便中断载入 (和软件版本 V1 和 V2 的响应相同)

1: 先输出一条报警, 但继续载入文件。在结束后输出一条指出错误数量的报警。

2: 继续载入文件。在结束后输出一条指出错误数量的报警。

11230	MD_FILE_STYLE			N01, N05	IAD	
-	机床数据备份文件的结构			BYTE	立即	
LINK						
-	-	0x3	-	-	7/3	

说明： 该数据用于设置上传时机床数据文件的结构。

位 0 (LSB)：输出数据行的校验和

位 1：
输出机床数据号

位 2：
在 TEA 文件中输出通道轴名称，作为轴机床数据的字段索引

位 3：
在 NCU-Link 中也输出 LINK 轴的机床数据

位 4：
输出所有本地轴（即使有些轴没有通过机床数据 20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED 激活）

生效方式：
该数据的修改在启动下一个区域的上传时生效。

缺省值：
输出数据行的校验和和机床数据号，但是不输出通道轴名称作为轴机床数据的字段索引。

11280	WPD_INI_MODE			N01	IAD	
-	工件目录下 INI 文件的执行方式			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明： 该数据用于设置工件目录中 INI 文件的执行方式：

值 0：
在首次启动 NC、选择工件后执行工件目录下保存的 INI 文件 “_N_ 工件_INI ”。

值 1：
在首次启动 NC、选择工件后执行含所选零件程序名称和以下后缀名的文件：

SEA
GUD
RPA
UFR
PRO
TOA
TMA
CEC

11294	SIEM_TRACEFILES_CONFIG			EXP	-	
-	跟踪文件 SIEM* 的配置			DWORD	上电	
-						
-	-	0	-	-	2/2	

说明： 该数据用于配置跟踪文件 SIEM*：

位 0：

在下载文件时，应在 _N_SIEMDOMAINSEQ_MPF 中输入关于发送出的 PDU 的附加信息。

位 1：

在下载文件时，应在 _N_SIEMDOMAINSEQ_MPF 中输入关于收到的 PDU 的附加信息。

位 2：

在 _N_SIEMDOMAINSEQ_MPF 中记录系统热启动和连接中断

位 4：

在上传文件时，应在 _N_SIEMDOMAINSEQ_MPF 中输入关于发送出的 PDU 的附加信息。

位 5：

在上传文件时，应在 _N_SIEMDOMAINSEQ_MPF 中输入关于收到的 PDU 的附加信息。

11297	PROTOK_IPOCYCLE_CONTROL			N01	-	
-	防止插补时间片溢出			BYTE	上电	
-						
-	10	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	0	1	1/1	

说明： 该机床数据用于设置在记录插补时间片中的数据时是否要避免时间片溢出。

在该功能激活后，系统可能会拒绝将一些数据组录入日志文件中，以避免插补时间片溢出。

但是此时有可能会丢失一些实际上不会引起时间片溢出的数据组。

11298	PROTOK_PREPTIME_CONTROL			N01	-	
-	准备时间片中的中断时间（单位：秒）			DOUBLE	上电	
-						
-	10	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0...	-	-	1/1	

说明： 该数据用于设置准备时间片中允许的中断时间（单位：秒）。在中断时间超出该值后，系统便不记录循环事件，以避免操作被数据记录完全中断。

11300	JOG_INC_MODE_LEVELTRIGGRD			N01	H1,R1	
-	以点动方式回参考点和 INC			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	TRUE	-	-	7/2	

说明： 1: JOG-INC 和回参考点中的轴点动方式

JOG-INC 中：

按下所需轴方向键，对应的轴便开始按照设置的增量值移动。如果在轴没有走完该增量前便松开轴方向键，轴会暂停，中止移动。再次按下该轴方向键后，轴走完剩余的行程（即剩余行程变为 0）。

0: JOG-INC 和回参考点中的轴连续移动方式

JOG-INC 中：

在按下轴方向键（相对于第一个上升沿）后，轴便全部走完设置的增量值。如果在轴没有走完该增量前便再次按下该轴方向键（相对于第二个上升沿），轴便终止移动，即不再走完该增量。

在文档的相关章节中详细说明了 JOG-INC 中上述两种轴移动方式。

关于回参考点中的轴移动方式请参见：

参考文档： /FB/, R1, “回参考点”

该数据在以下工作方式中失效：

连续移动（JOG 连续）

11310	HANDWH_REVERSE				N09	H1
-	引起轴反向移动的手轮脉冲数量				BYTE	上电
-						
-	-	2	-	-	7/2	

说明： 该数据用于设置手轮对轴的反向移动：
 值 0：
 轴不立即在反方向移动
 值大于 0：
 一旦手轮在反方向上发出了指定数量的脉冲，轴便立即在反方向移动
 该机床数据是否同样会影响 DRF 下手轮对轴的移动可通过机床数据 20624 \$MC_HANDWH_CHAN_STOP_COND 位 10 设置：

11320	HANDWH_IMP_PER_LATCH			N09	H1	
-	手轮每刻度发出的脉冲数量			DOUBLE	上电	
-						
-	6	1., 1., 1., 1., 1., 1.	-	-	7/2	

说明： 机床数据 11320 \$MN_HANDWH_IMP_PER_LATCH 用于设置控制系统上连接的手轮。
 其中可输入手轮每刻度发出的脉冲数。请为系统上连接的每个手轮（1 个到 3 个）单独进行输入。手轮每转动一个刻度，相当于在增量方式下按下轴方向键一次。
 其中输入负值相当于手轮反转一刻度发出的脉冲数。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 31090 \$MA_JOG_INCR_WEIGHT
 （INC/ 手动方式中机床轴增量的权重系数）

11322	CONTOURHANDWH_IMP_PER_LATCH			N09	H1	
-	轮廓手轮每刻度发出的脉冲数			DOUBLE	上电	
-						
-	6	1., 1., 1., 1., 1., 1.	-	-	7/2	

说明： 该数据用于设置轮廓手轮，
 其中要输入轮廓手轮每刻度发出的脉冲数。
 经过该设置后，轮廓手轮每转一刻度相当于在 JOG 增量方式下按下一次移动键。
 在其中输入负值相当于手轮反转一刻度发出的脉冲数。

11324	HANDWH_VDI_REPRESENTATION			N01	OEM	
-	VDI 接口内手轮号的显示范围			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明： 该数据用于设置 VDI 接口上通道专用信号和轴专用信号
 内手轮号的显示范围：
 值 0：
 位编码（1 到 3，即只可以显示 3 个手轮）
 值 1：
 二进制编码（可以显示 6 个手轮）

11330	JOG_INCR_SIZE_TAB			EXP, N09	H1	
-	INC/ 手轮方式中的增量倍率			DOUBLE	上电	
-						
-	5	1., 10., 100., 1000., 10000.	-	-	7/2	

说明：在轴以增量方式移动或用手轮移动时，操作员可以通过诸如机床操作面板等装置指定轴应该移动多少个增量。

除了这种可变增量（INCvar）外，系统还提供 5 个固定增量倍率（INC...）供选择。

在 JOG_INCR_SIZE_TAB [n] 中可以为所有轴分别设置这 5 个固定增量倍率，缺省设置为：INC1、INC10、INC100、INC1000 和 INC10000。

此处设置的值也在 DRF 中生效。

可变增量倍率（INCvar）在设定数据 41010 \$SN_JOG_VAR_INCR_SIZE 中设置。

该数据的关联数据有：

机床数据 31090 \$MA_JOG_INCR_WEIGHT （INC/ 手轮方式下的增量倍率）

NC/PLC 接口信号 DB3300 DBX1001.0-4, 1005.0-4, 1009.0-4 （对几何轴 1-3 都生效的机床功能：INC1；...；INC10000）

NC/PLC 接口信号 DB390x DBX5.0-.5 （生效的机床功能：INC1；...；INC10000）

11346	HANDWH_TRUE_DISTANCE			N01	H1,P1,W1	
-	手轮指定行程或指定速度			BYTE	上电	
-						
-	-	1	0	7	7/2	

说明：

该数据用于设置手轮或轮廓手轮的工作方式或 FDA=0 时的工作方式：

值 1（缺省值）：

手轮指定的是轴行程，没有脉冲会丢失。在最大允许速度的限制下，轴惯性停止。

值 0：

手轮指定的是轴速度。一旦手轮停止转动，轴也就停止移动。如果在一个插补周期内系统没有收到手轮脉冲，

轴便立即减速停止。在该减速斜坡的作用下，轴在短时间内便可惯性停止。手轮脉冲不提供行程信息。

位 2：

手轮指定的是速度。一旦手轮停止转动，轴也就停止移动。如果在一个插补周期内系统没有收到手轮的脉冲，

轴便立即停止移动。

和值 0 相反，在这种方式中，轴不会尽量按最短行程停止，

而是尽量在走完一段单位行程后停止。

单位行程即手轮每转动一刻度轴的行程

（参见机床数据 31090 \$MA_JOG_INCR_WEIGHT

11330 \$MN_JOG_INCR_SIZE_TAB、20620 \$MC_HANDWH_GEOAX_MAX_INCR_SIZE 和）

32080 \$MA_HANDWH_MAX_INCR_SIZE）。

此处假设轴从该行程的起点开始移动。

值 3：

手轮指定的是轴行程。如果在其他机床数据

（11310 \$MN_HANDWH_REVERSE != 0、D20624 \$MC_HANDWH_CHAN_STOP_COND 和

32084 \$MA_HANDWH_STOP_COND）的作用下轴需要提前减速停止，

和值 1 相反，此时轴不会尽量按最短行程停止，

而是尽量在走完一段单位行程后停止。

（参见值 2）。

值 6：

同值 2，只是轴不会在走完限位前的最后一段单位行程后停止，还是停止在限位上。

值 7：

同值 3，只是轴不会在走完限位前的最后一段单位行程后停止，还是停止在限位上。

11350	HANDWHEEL_SEGMENT			N09	H1	
-	接入手轮的硬件段			BYTE	上电	
-						
-	6	0, 0, 0, 0, 0, 0	-	-	7/2	

说明：

该机床数据用于确定手轮连接到

哪个硬件段上。

0 = SEGMENT_EMPTY ; 无手轮

1 = SEGMENT_840D_HW ; 手轮连到 840D

2 = SEGMENT_8xxD_HW ; 手轮连到 802D s1、828D s1 和 808D

5 = SEGMENT_PROFIBUS ; 手轮连到 Profibus 接口

7 = SEGMENT_ETHERNET ; 手轮连到以太网接口

11351	HANDWHEEL_MODULE			N09	H1	
-	接入手轮的硬件模块			BYTE	上电	
-						
-	6	0, 0, 0, 0, 0, 0	0	6	7/2	

说明： 该机床数据用于确定手轮连接到哪个硬件模块上，它受机床数据 11350 \$MN_HANDWHEEL_SEGMENT 的影响。

0 ; 无手轮 \$MN_HANDWHEEL_MODUL =

1 ; SEGMENT_840D_HW

1 ; SEGMENT_8xxD_HW、802D s1、828D s1 和 808D 硬件

1..6 ; SEGMENT_PROFIBUS/PROFINET ; 机床数据 11353 \$MN_HANDWHEEL_LOGIC_ADDRESS[(x-1)] 的下标

1 ; SEGMENT_ETHERNET

11352	HANDWHEEL_INPUT			N09	H1	
-	需要使用的手轮			BYTE	上电	
-						
-	6	0, 0, 0, 0, 0, 0	0	6	7/2	

说明： 该机床数据用于确定使用哪个硬件模块上连接的手轮。

0 = 没有配置手轮

1..6 = 硬件模块 / 以太网接口上连接的手轮

11354	HANDWHEEL_FILTER_TIME			N09	-	
s	手轮脉冲的滤波时间			DOUBLE	上电	
-						
-	6	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0	0.0	2.0	7/2	

说明： 该滤波时间指手轮发出的脉冲传送到插补器的时间。系统内部会将该时间取为整数倍的插补周期。值 0.0 表明手轮脉冲在一个插补周期内传送给插补器，这可能会导致受控轴急剧加速或减速。该机床数据作用于以下手轮类型（见 11350 \$MN_HANDWHEEL_SEGMENT）：

SEGMENT_ETHERNET:

- 建议的滤波时间：0.2 - 0.5 秒

11398	AXIS_VAR_SERVER_SENSITIVE				EXP	B3	
-	轴变量服务器的响应				BYTE	上电	
-							
-	-	0	-	-	7/2		

说明： 轴变量服务器可为 MCP 数据块 SMA/SEMA、SGA/SEGA 和 SSP 提供数据。该服务器无法提供某根轴的数值时（例如：该轴是 LINK 轴），便返回一个缺省值，通常是 0。通过该机床数据可以使轴变量服务器更加“灵敏”地工作，即不返回缺省值而是报告错误，以方便调试。

0: 返回缺省值

1: 报告错误

11410	SUPPRESS_ALARM_MASK			EXP, N06	D1,M3,K3,S1,V1,W1	
-	封锁特定报警的输出			DWORD	上电	
-						
-	-	0x108000	0	0xFFFFFFFF	7/2	

说明：

这些位用于封锁特定报警的输出。

位置位表明不输出该报警。

位 0:

报警 15110 “通道 %1 程序段 %2 无法执行 REORG”

位 1:

报警 10763 “通道 %1 程序段 %2 编写的补偿平面的轨迹分量为 0”

位 2:

报警 16924 “通道 %1 小心：程序测试可能会修改刀具数据或刀库数据”。

注：该报警仅是提示信息

位 3:

报警 22010 “通道 %1 主轴 %2 程序段 %3 实际齿轮档和设定齿轮档不一致”

位 4:

报警 17188 “通道 %1% 刀具 T 号 %3 和 %4 都定义了 D 号 %2”

报警 17189 “通道 %1% 刀库 / 刀位 %3 和 %4 都定义了 D 号 %2”。这两个报警用途相同，都仅是提示信息。

位 5:

报警 22071 “T0 单位 %1 刀具 %2 双刀号 %3 生效，但是不在生效的磨损组中”。该报警仅是提示信息。

位 6:

报警 4027 “注意：轴容器 %2 中另一根轴的机床数据 %1 一同被更改”

报警 4028 “注意：在下次启动时会对比轴容器中的轴机床数据”

位 7:

报警 22070 “T0 单位 %1 请将刀具 T= %2 换入刀库中。重复数据备份操作”。该报警仅是提示信息。

位 8:

报警 6411 “通道 %1 刀具 %2，带双刀号 %3，达到刀具预警极限”

报警 6413 “通道 %1 刀具 %2，带双刀号 %3，达到刀具监控极限”

这两个报警都只是提示信息，在程序执行期间中发出。

位 9:

报警 6410 “T0 单位 %1 刀具 %2，带双刀号 %3，达到刀具预警极限”

报警 6412 “T0 单位 %1 刀具 %2，带双刀号 %3，达到刀具监控极限”

这两个报警都只是提示信息，因某个用户操作发出。

位 10:

报警 10604 “通道 %1 程序段 %2 螺距增加量过大”

报警 10605 “通道 %1 程序段 %2 螺距减小量过大”

位 11:

报警 14088 “通道 51 程序段 %2 轴 %3 位置错误”

位 12:

不再使用（报警 10607）

位 13:

报警 10704 “通道 %1 程序段 %2 安全区域监控不再可靠”

位 14:

报警 21701 “再次激活测量过快（短于 2 个插补周期）”

位 15:

报警 5000 “无法执行通讯任务”

位 16:

报警 21600 “ESR 监控生效 ”

位 17:

报警 16945 “ 通道 %1 任务 %2<ALNX> 被延迟, 直到达到程序段末尾 ”

注: 该报警仅是提示信息

位 18:

报警 10750 “ 通道 %1 程序段 %2 激活了刀具半径补偿, 但没有激活刀具号 ”

位 19: 报警 17193 “ 通道 %1 程序段 %2 生效刀具不再位于刀架 / 刀沿号 %3 程序 %4 上 ”

位 20:

报警 2900 “ 重启延时 ”

位 21:

报警 22012 “ 通道 %1 程序段 %2 主动轴 %3 进入模拟模式 ”

报警 22013 “ 通道 %1 程序段 %2 从动轴 %3 进入模拟模式 ”

报警 22014 “ 通道 %1 程序段 %2 主动轴 %3 和从动轴 %4 的动态响应差距过大 ”

报警 22040 “ 通道 %1 程序段 %3 主轴 %2 没有通过零脉冲回参考点 ”。如果位置控制激活, 位 21 置位后系统不会再 (周期式) 检查该项目。

位 22:

报警 26080 “ 通道 %1 轴 %2 的退回位置没有编程或为无效位置 ”

报警 26081 “ 通道 %1 单轴触发事件触发了轴 %2, 但该轴不是 PLC 控制轴 ”

位 23:

报警 16949 “ 通道 %1 和通道 %2 之间标记的关联无效 ”

位 24:

报警 16950 “ 通道 %1 搜索, 带停止程序段 ”

位 25:

报警 22016 “ 通道 %1 程序段 %2 从动主轴 %3 进入平缓加速带 ”

位 26:

报警 22015 “ 通道 %1 程序段 %2 从动主轴 %3 不具有附加移动所需的动态响应 ”

位 27:

报警 16112 和 22030 “ 通道 %1 程序段 %2 从动主轴 %3 编程错误 ”

位 28:

报警 26083 “ 通道 %1 PLC 控制轴 %2 的 ESR 被触发 ”

位 29:

报警 16772 “ 通道 %1 程序段 %2 轴 %3 是从动轴, 耦合打开 ”

位 30:

报警 16600 “ 通道 %1 程序段 %2 主轴 %3 齿轮档切换失败 ”

位 31:

报警 16774 “ 通道 %1 轴 %2 的同步动作异常终止 ”

11411	ENABLE_ALARM_MASK			EXP	D1,K1	
-	输出报警			DWORD	复位	
-						
-	-	0x0	0	0xFFFFFFFF	7/2	

说明：

这些位用于输出通常情况下被封锁的报警。

位置位：输出这一组的报警

位复位：不输出这一组的报警

位 十六进制值含义

0: 0x1 输出响应为 SHOWALARMAUTO 的报警

1: 0x2 输出响应为 SHOWWARNING 的报警

2: 0x4 输出报警 22280 “ 螺纹导入行程太短 ”

3: 0x8 输出 NCU-LINK 模块引起的报警

4: 0x10 输出报警 10883 “ 必须缩短倒角或倒圆 ”

5: 0x20 输出报警 20096 “ 制动测试异常终止 ”

6: 0x40 输出报警 16956 “ 程序因为全局启动锁无法启动 ”

输出报警 14005 “ 程序因为程序启动锁无法启动 ”，该报警输出只有在 “ 复位 ” 通道状态下才可封锁，在其他通道状态下强制输出。

7: 0x80 输出报警 16957 “ Stop-Delay 区域被封锁 ”

8: 0x100 输出报警 1011 详细代码 150019 或 150020 “ LINK 中的轴号错误 ”

9: 0x200 在 1 到 6 的诊断中输出报警 22033 “ 跟踪同步过程 ”（耦合）

10: 0x400 输出报警 15122 “ 主电源掉电后恢复供电：%1 数据已经修复，其中含 %2 个机床数据，%3 个错误 ”

11: 0x800 输出报警 10722、10723、10732 或 10733，而不是输出 10720、10721、10730 或 10731

12: 0x1000 在大于等于 7 的诊断中输出报警 22033 “ 跟踪同步过程 ”（耦合）

11412	ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY			EXP, N01	D1	
-	允许报警响应 CHAN_NOREADY			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明：

该机床数据用于保持与软件版本 V4.1 之前的 PLC 系统的兼容性。

未设置该机床数据时，V4.1 之前的属性生效（定义的报警响应）。

V4.1 起的系统可以在发出报警时向 PLC 发送信号 CHANNEL_NOREADY。

设置了该机床数据时，系统内部通过报警处理程序将 BAG_NOREADY 的定义转换为 CHAN_NOREADY。

11414	ALARM_CLR_NCSTART_W_CANCEL			EXP, N01	D1	
-	按下 CANCEL 键清除 NCSTAR 报警			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明：

设置该机床数据后，既可以按下按钮 “ 清除报警 ” 也可以重启 NC 来清除报警信息。

没有设置该机床数据时，不能通过按钮 “ 清除报警 ” 清除报警。

该机床数据用于确保和系统属性兼容。

11415	SUPPRESS_ALARM_MASK_2	EXP, N06	-
-	封锁特定报警的输出	DWORD	上电
-			
-	-	0x8	-

说明： 这些位用于封锁特定报警的输出。
位置位：不输出对应报警。
位 十六进制值含义

- =====
- 0: 0x116773 “通道 %1 轴 %3 是从动轴。主动轴的进给轴锁 / 主轴锁不一致”
 - 1: 0x22100 “NCK 电池达到警告值”
 - 2101 “NCK 电池报警”
 - 2102 “NCK 电池报警”
 - 2: 0x42120 “NCK 风扇报警”（不针对那些其设计本身要求使用风扇的模块）
 - 3: 0x815120 “断电：显示缓冲器溢出情况”
 - 4: 0x1015187 “执行 PROGEVENT 文件出错”
 - 5: 0x2015188 “执行中断子程序文件出错”
 - 6: 0x4026120 “\$AA_ESR_ENABLE = 1，但轴不是中性轴”
 - 26121 “轴是中性轴，但没有设置 \$AA_ESR_ENABLE =1”
 - 26123 “设置了 \$AA_ESR_ENABLE = 1，但没有设置 \$MA_ESR_REACTION”
 - 26124 “触发了 \$AC_TRIGGER，但轴是中性轴，ESR 忽略该轴”
 - 7: 0x8010724 “超出了程序段开头的软限位”
 - 10734 “超出了程序段开头的工作区域限制”
 - 10737 “超出了程序段开头的 WCS 工作区域限制”
 - 8: 0x10014008 “访问 /_N_EXT_DIR 的写指令”
 - 10734 “超出了程序段开头的工作区域限制”
 - 10737 “超出了程序段开头的 WCS 工作区域限制”
 - 9: 0x20014006 “程序名称错误”
 - 10: 0x4004006 “超出了可激活轴的最大数量”
 - 11: 0x80016017 “LIFTFAST 忽略当前轴类型不支持的轴”
 - 12: 0x100022025 “通道 %1 程序段 %2 从动轴 / 主轴 %3 同步 (2)：超出了精调公差”
 - 例外：当为对应的从动轴 / 主轴设置了 CPMALARM[FAx] 位 8 = 0 时，输出该报警
 - 22026 “通道 %1 程序段 %2 从动轴 / 主轴 %3 同步 (2)：超出了粗调公差”
 - 例外：当为对应的从动轴 / 主轴设置了 CPMALARM[FAx] 位 9 = 0 时，输出该报警
 - 13: 0x200022001 “制动斜坡超过了 STOP D 时间”
 - 22002 “制动斜坡超过了 STOP D 时间，齿轮档为 %3 原因为 %4”
 - 14: 0x400016963 “中断子程序启动失败”
 - 15: 0x800021751 “模数轴 %1 超出了速度限值 %2，单位：度 / 分钟”（挡块输出错误）
 - 21752 “轴 %1 速度为 %2 时，挡块 %3 低于最小宽度”
 - 16: 0x1000017212 “通道 %1 刀具管理：手动刀具 %3，双刀号 %2 换入主轴 / 刀架”
 - 17214 “通道 %1 刀具管理：手动刀具 %3 从主轴 / 刀架 %2 中取出”
 - 17215 “通道 %1 手动刀具 %3 从周转位 %2 中取出”
 - 17216 通道 %1 手动刀具从刀架 %4 中取出，换入手动刀具 %3%2”
 - 17: 0x2000016771 “通道 %1 程序段 %3 从动轴 %2 没有使能叠加运动”
 - 18: 0x400004039 “通道 %1%1 不允许切换轴容器 %2：通道没有容器轴”

11450	SEARCH_RUN_MODE			EXP, N01	K1,TE3,N4,H2,Z1	
-	查找功能的设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0x3F	7/2	

说明：

以下位可以确定系统执行动作程序段期间、结束程序段查找后的工作方式：

位 0 = 0:

在结束程序段查找、切换到最后一条动作程序段时程序执行停止，NC/PLC 接口信号 DB3300 DBX0.6 （最后一条运动程序段生效）置位，系统输出报警 10208。

位 0 = 1:

在结束程序段查找、切换到最后一条动作程序段时程序执行停止，NC/PLC 接口信号 DB3300 DBX0.6 （最后一条运动程序段生效）置位。只有在 PLC 通过置位 NC/PLC 接口信号 DB3200 DBX1.6 （PLC 动作结束）发出结束请求时，才输出报警 10208。

应用：

在结束程序段查找后由 PLC 启动中断子程序。

在执行完中断子程序后，才向操作员显示程序继续执行需要重启 NC。

位 1 = 1:

在输出动作程序段后自动启动中断子程序（见机床数据 MD11620 \$MN_PROG_EVENT_NAME）。该程序执行完毕后才输出报警 10208。

位 2 = 0:

主轴：在执行动作程序段期间输出辅助功能。

位 2 = 1:

在执行动作程序段期间封锁辅助功能的输出。找到的主轴程序段稍后输出，例如在一个中断子程序中输出。

程序数据保存在以下系统变量中：

- \$P_SEARCH_S,
- \$P_SEARCH_SDIR,
- \$P_SEARCH_SGEAR,
- \$P_SEARCH_SPOS,
- \$P_SEARCH_SPOSMODE

位 3 = 1:

封锁级联式查找（缺省设置：激活）

级联式查找意味着在找到目标后重新开始查找。

位 4: 预留

位 5 = 0:

在查找一条冲压程序段时，不执行冲程 1。

位 5 = 1:

在查找一条冲压程序段时，在程序段开头执行冲程 1。

11460	OSCILL_MODE_MASK			N09	P5	
-	异步摆动方式的设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0	0	0xFFFF	7/2	

说明：

位 0

值 1

在查找程序段时，NC 启动后立即启动摆动，即在逼近出发位置期间同时启动摆动，只要在正在执行的程序部分中激活了该功能。

值 0

（缺省值）

只有在达到出发位置后才启动摆动。

11470	REPOS_MODE_MASK			EXP, N01	K1	
-	断点定位 REPOS 的属性			DWORD	上电	
-						
-	-	0x8	0	0xFFFF	7/2	

说明： 下列位用于设置系统的断点定位方式（REPOS）。
位号 位置位的含义

0（LSB）
在断点定位剩下的程序段部分中，暂停时间从断点处开始继续计时（该位不置位，暂停时间重新计时）。
1 预留
2 该位置位后，可通过 VDI 信号避免或延迟单根轴的断点定位。
3 该位置位后，在程序测试触发的程序段查找中，起点程序段中的定位轴进行断点定位。
4 同值 3，只是在该方式中每次都会进行断点定位，而不仅仅是在程序段查找中。
5 该位置位后，剩下程序段部分中经过修改的进给率和主轴转速生效，该位不置位时，下一条程序段中的这两个值才生效。
6 该位置位后，Serupro 后起点程序段中的中性轴和需要定位的主轴作为指令轴重新定位。
7 该位改变 VDI-AXIN 接口信号“断点定位延迟”的电平。在编译 REPOSA 时系统会读取该信号的电平。凡是非几何轴、非定向轴的轴都被排除在 REPOS 之外，即 REPOS 不移动这些轴。

11480	PLC_OB1_TRACE_DEPTH			EXP, N03, N09	-	
-	OB1 中 PLC 跟踪数据的缓冲深度			DWORD	上电	
-						
-	-	2	2	8	2/2	

说明： 该数据用于设置 OB1 上 PLC 跟踪数据的存储深度。
PLC 数据在 PLC 中完成扫描到在 NCK 中完成检测这段时间内，多个值被存储。OB1 上记录下的变量在每个完整的 PLC 扫描周期中扫描一次，在每个插补周期中检查一次。
存储器包含的值数量必须至少大于“需要检测的总存储值数+1”，以避免 NCK 对 PLC 正在扫描的数值进行检测。
建议将该值至少设为“机床数据 10074 \$MN_PLC_IPO_TIME_RATIO+1”。
存储深度越大，可以记录的 PLC 变量也就越少，因为此时只有唯一一个很小的“数据槽池”用于从 PLC 向 NCK 发送实例数据（64 位数据槽）。每个记录下的 PLC 变量占用池中特定数量的数据槽，该数量由存储深度决定。
该数据槽池也被 OB1、OB35 和 OB40 上采集的数据共享（即使 OB1、OB35 和 OB40 的存储深度可能有所不同）。它也可以被所有同时进行的跟踪用户共享，即使这些用户可能根本不知道对方的存在。

11481	PLC_OB35_TRACE_DEPTH			EXP, N03, N09	-	
-	OB35 中 PLC 跟踪数据的缓冲深度			DWORD	上电	
-						
-	-	2	2	8	2/2	

说明： 该数据用于设置 OB35 上 PLC 跟踪数据的存储深度。

PLC 数据在 PLC 中完成扫描到在 NCK 中完成检测这段时间内，多个值被存储。OB35 上记录下的变量在每次 PLC 定时器中断时扫描一次，在每个插补周期中检查一次。

存储器包含的值数量必须至少大于 “需要检测的总存储值数 +1”，以避免 NCK 对 PLC 正在扫描的数值进行检测。

建议将该值至少设为 “每个插补周期中希望出现的 PLC 中断次数 +1”。

存储深度越大，可以记录的 PLC 变量也就越少，因为此时只有唯一一个很小的 “数据槽池” 用于从 PLC 向 NCK 发送实例数据（64 位数据槽）。每个记录下的 PLC 变量占用池中特定数量的数据槽，该数量由存储深度决定。

该数据槽池也被 OB1、OB35 和 OB40 上采集的数据共享（即使 OB1、OB35 和 OB40 的存储深度可能有所不同）。它也可以被所有同时进行的跟踪用户共享，即使这些用户可能根本不知道对方的存在。

11482	PLC_OB40_TRACE_DEPTH			EXP, N03, N09	-	
-	OB40 中 PLC 跟踪数据的缓冲深度			DWORD	上电	
-						
-	-	2	2	8	2/2	

说明： 该数据用于设置 OB40 上 PLC 跟踪数据的存储深度。

PLC 数据在 PLC 中完成扫描到在 NCK 中完成检测这段时间内，多个值被存储。OB40 上记录下的变量只有在 PLC 从 NCK 收到明确的 OB40 程序中断信号后才被扫描，并只每个插补周期中检查一次。

存储器包含的值数量必须至少大于 “需要检测的总存储值数 +1”，以避免 NCK 对 PLC 正在扫描的数值进行检测。

如果不希望在每个插补周期中输出一 OB40 中断，应将 OB40 存储深度设为 2，否则应将它至少设为 “一个插补周期中希望出现的中断次数 +1”。

存储深度越大，可以记录的 PLC 变量也就越少，因为此时只有唯一一个很小的 “数据槽池” 用于从 PLC 向 NCK 发送实例数据（64 位数据槽）。每个记录下的 PLC 变量占用池中特定数量的数据槽，该数量由存储深度决定。

该数据槽池也被 OB1、OB35 和 OB40 上采集的数据共享（即使 OB1、OB35 和 OB40 的存储深度可能有所不同）。它也可以被所有同时进行的跟踪用户共享，即使这些用户可能根本不知道对方的存在。

11500	PREVENT_SYNACT_LOCK			N01, N09, -	S5,FBSY	
-	同步动作的保护范围			DWORD	上电	
-						
-	2	0, 0	0	255	7/2	

说明： 该数据用于设置同步动作保护范围的首个 ID 和最后一个 ID。

位于这两个 ID 范围内的同步动作不再允许以下操作：

- 覆写
- 删除 (CANCEL)
- 封锁 (LOCK)

PLC 也无法封锁该范围的同步动作，这些动作在 PLC 接口上显示为 “不可封锁”。

注：

在创建需要保护的同步动作时最好先撤销保护，否则在每次修改时都需要重新上电以重新定义逻辑。值 0.0 表明没有保护范围，即关闭保护功能。该值作为绝对值载入系统，上限值和下限值可以按任意顺序指定。

11510	IPO_MAX_LOAD			N01, N05	-	
%	最高插补负载率			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.00	0.0	100.0	7/2	

说明：该数据用于设置同步动作占用的插补计算时间上限。
该机床数据 11510 \$MN_IPO_MAX_LOAD 设置从哪个插补计算时间（插补周期的 % 值）起变量 \$AN_IPO_LOAD_LIMIT 置为 TRUE。一旦实际插补计算时间再次低于该上限，该变量恢复为 FALSE。
值 0 关闭该诊断功能。

11550	STOP_MODE_MASK			N01	V1	
-	暫停特性的定义			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0x1	7/2	

说明：该机床数据设置 NCK 特定情况下的暂停特性。
位号 含义
位 0 == 0 :=
G 代码 G331/G332 生效而程序中另外编写了轨迹移动或 G4 时，NCK 不暂停
位 0 == 1 :=
G 代码 G331/G332 生效时 NCK 暂停，同 6.4 前的软件版本
位 1 到 15
未定义

11600	BAG_MASK			N01	K1,Z1	
-	工作方式组的定义			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0x3	7/2	

说明：该机床数据用于设置方式组 VDI 信号对正在执行中断子程序的方式组通道的影响。
位号 十六进制值 位置位的含义

位 0:	0x0	方式组的所有通道正常应答方式组信号（同软件版本 3） 所有通道切换运行方式
位 0:	0x1	正在执行中断子程序的通道不响应其他方式组信号 （方式组复位、方式组停止、 单个类型 A 和 B、运行方式选择）。另外，只有收到中断请请求的通道才在内部切 换运行方式
位 1:	0x1	只有收到中断请求的通道才在内部切换运行方式 它和位 0 类似，区别在于 BAG-VDI 信号是中断信号。

11602	ASUP_START_MASK			N01, -	K1,M3,TE3,TE7	
-	在停止条件下仍启动中断子程序			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0xf	7/2	

说明：

该机床数据用于确定在哪些停止条件下仍启动中断子程序，具体有：

位 0：

停止键操作、M0 或 M01

在 NCK 处于复位状态或 JOG 模式时，立即启动中断子程序（即该位不置位时，不启动中断子程序）。

位 1：

即使不是所有轴都回了参考点，也启动中断子程序。

位 2：

即使当前激活了读保护，也启动中断子程序，也就是说立即切换到中断子程序中，并立即开始执行，此时机床数据 IGNORE_INHIBIT_ASUP 失效，这种 NCK 特性相当于设置 IGNORE_INHIBIT_ASUP= FFFFFFFF。

该位不置位时：

首先在内部选择了中断子程序，但只有在取消读保护后，才执行该程序。

系统会读取 IGNORE_INHIBIT_ASUP 的设置。

如果此时 IGNORE_INHIBIT_ASUP = 0，会立即在内部选中中断子程序，但只有在取消读保护后，才切换到该程序的程序段中。

选择中断子程序时，轴轨迹立即开始制动（含选件 BLSYNC 的情况除外）

中断子程序中会重新设置读保护。

位 3：

注意：

该功能在单通道系统中始终可以被激活，而多通道系统另外需要使用机床数据 11600 \$MN_BAG_MASK 位 1。只有针对那些从程序状态“异常终止”（即通道状态“复位”）中激活的中断子程序，该功能才生效。在不带 11600 \$MN_BAG_MASK 位 1 的多通道系统中，该功能不生效。

如果中断子程序是从运行方式 JOG 中自动启动的，用户可在中途中断该程序。此时界面上会一直显示 JOG。在该状态下置位位 3 用户可以使轴点动。没有位 3 则无法实现点动。如果此时尝试切换运行方式，系统会发出报警 16927。按下“CYCLE START”键，用户可以继续执行中断子程序。当然在该程序运行期间，轴无法点动，在该程序结束后，轴可以再次点动。

位 4 到 15: 预留

该数据的关联数据有：

机床数据 11604 \$MN_ASUP_START_PRIO_LEVEL

11604	ASUP_START_PRIO_LEVEL			N01, -	K1,TE3,TE7	
-	“ASUP_START_MASK” 开始生效的优先级			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	128	7/2	

说明：

该机床数据用于确定从哪个中断子程序优先级起系统考虑机床数据 11602 \$MN_ASUP_START_MASK。从该处指出的优先级起到最高优先级 1，系统都会考虑 11602 \$MN_ASUP_START_MASK。

该数据的关联数据有：

机床数据 11602 \$MN_ASUP_START_MASK

11610	ASUP_EDITABLE			N01	K1	
-	激活用户自定义的中断子程序			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0x7	7/2	

说明： 该机床数据用于确定是否采用目录 `_N_CUS_DIR` / `_N_CMA_DIR` 中用户自定义的子程序 `_N_ASUP_SPF` 来处理 `RET` 和 `REPOS`，是否首先在目录 `_N_CUS_DIR` 中查找用户自定义子程序。

值 含义

0 位 0 = 0 不管是 `RET` 还是 `REPOS` 都不采用用户自定义子程序 `_N_ASUP_SPF`

位 0 = 1 `RET` 采用用户自定义子程序 `_N_ASUP_SPF`；`REPOS` 采用系统子程序

位 1 = 1 `REPOS` 采用用户自定义子程序 `_N_ASUP_SPF`；`RET` 采用系统子程序

位 0 + 位 1 = 3 不管是 `RET` 还是 `REPOS` 都采用用户自定义子程序 `_N_ASUP_SPF`

位 2 = 1 首先在目录 `_N_CMA_DIR` 中查找用户自定义子程序 `_N_ASUP_SPF`

该数据的关联数据有：

机床数据 11612 `$MN_ASUP_EDIT_PROTECTION_LEVEL`

参考文档

/IAD/，“调试手册”

11612	ASUP_EDIT_PROTECTION_LEVEL			N01	K1	
-	用户定义中断子程序的保护级			DWORD	上电	
-						
-	-	2	0	7	7/2	

说明： 该机床数据确定用于 `RET` 和 / 或 `REPOS` 的用户自定义中断子程序的保护级。

只有在机床数据 11610 `$MN_ASUP_EDITABLE` 不等于 0 时，该数据才生效。

该数据确定程序 `_N_ASU_CUS` 的保护级。

该数据在以下条件下失效：

机床数据 11610 `$MN_ASUP_EDITABLE` 等于 0

该数据的关联数据有：

机床数据 11610 `$MN_ASUP_EDITABLE`

11620	PROG_EVENT_NAME			EXP, N12	K1	
-	PROG_EVENT 的程序名称			STRING	上电	
-						
-	-		-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定用户程序的名称，该用户程序是由事件调用的程序（“事件程序”）和结束程序段查找后自动启动的中断子程序（由机床数据 11450 `$MN_SEARCH_RUN_MODE` 位 1 设置）。缺省名称是 `_N_PROG_EVENT_SPF`。

如果机床数据 11620 `$MN_PROG_EVENT_NAME` 中输入的是一个空字符串，系统会自动采用缺省名称。

如果不是空字符串，系统会检查该字符串的句法是否正确，如同检查子程序名称一样，即：头两个字符是否是字母，而不是数字或者下划线。如果检查出句法错误，系统会在启动时输出报警 4010。

该程序必须位于循环目录中。在调用该程序时系统会按照 `$MN_PROG_EVENT_PATH` 的设置 在循环目录中查找一遍。

程序名称中缺少前缀（`_N_`）和后缀（`_SPF`）时，系统会自动添补。

11622	PROG_EVENT_PATH			N01	-	
-	PROG_EVENT 的调用路径			BYTE	上电	
-						
-	-	3	0	3	7/2	

说明：该数据用于确定在出现 \$MC_PROG_EVENT_MASK 定义的事件时调用哪个路径中由 \$MN_PROG_EVENT_NAME 命名的用户程序。

0: /_N_CMA_DIR

1: /_N_CUS_DIR

2: /_N_CST_DIR

3: 首先查找 /_N_CUS_DIR, 再查找 /_N_CMA_DIR 最后查找 /_N_CST_DIR

11640	ENABLE_CHAN_AX_GAP			N01, N11	K2	
-	允许在 AXCONF_MACHAX_USED 中有通道轴间隙			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0	0	0x1	2/2	

说明：位 0 = 1

该机床数据允许机床数据 20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED 定义通道轴间隙。

也就是说它允许以下赋值：

\$AXCONF_MACHAX_USED[0] = 1 ; 机床轴 1 是通道内的轴 1

\$AXCONF_MACHAX_USED[1] = 2 ; 机床轴 2 是通道内的轴 2

\$AXCONF_MACHAX_USED[2] = 0 ; 通道轴间隙

\$AXCONF_MACHAX_USED[3] = 3 ; 机床轴 3 是通道内的轴 3

\$AXCONF_MACHAX_USED[4] = 0

注意：

（机床数据 20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED 位 0 置位时）：

假设设置了机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[1] = 3 将几何轴设为通道轴间隙，则系统的工作方式和机床数据 MD20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[1] = 0 一样，也就是说该几何轴被删除！

转换功能涉及的机床数据不允许使用间隙中的通道轴号！

位 1 到 31：预留

该数据的关联数据有：

机床数据 20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB,

机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB,

机床数据 20060 \$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB

机床数据 20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED

机床数据 24... \$MC_TRAFO_AXES_IN...

机床数据 24... \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB...

11700	PERMISSIVE_FLASH_TAB			EXP, N01	IAD	
-	NC 卡代码			DWORD	上电	
-						
-	6	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0	-	-	1/1	

说明：通常 NCK 能识别程序算法，可将数据写入 PCMCIA 卡的 FLASH 中。但是如果使用的“新型”存储卡的 ManufacturerCode（厂商代码）和 / 或 DeviceCode（设备代码）不同，便需要在该数据中输入这两个代码，其中第一行写入 ManufacturerCode，第二行写入 DeviceCode。

11717	D_NO_FCT_CYCLE_NAME			EXP, N12, N07	K1	
-	由 D 功能调用的子程序名称			STRING	上电	
-						
-	-		-	-	7/2	

说明： 该数据用于命名由 D 功能调用的子程序（循环）。
D 功能时，系统便根据机床数据 10717 \$MN_T_NO_FCT_CYCLE_NAME、10719 \$MN_T_NO_FCT_CYCLE_MODE 和 10718 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE_PAR 的设置调用机床数据 MD11717 \$MN_D_NO_FCT_CYCLE_NAME 命名的子程序（循环）。
可以通过系统变量 \$C_D / \$C_D_PROG 查看程序中编写的此类 D 号。
机床数据 11717 \$MN_D_NO_FCT_CYCLE_NAME 只在西门子编程语言中生效（G290）。
每条程序段最多只能编写一个调用子程序的 M 功能 /T 功能 /D 功能。
在一条包含此类 D 功能的程序段中，不允许再编入模态子程序调用功能，同样也不允许编入子程序跳转符和结束符。
如果编程违反上述规则，系统会输出报警 14016。

11750	NCK_LEAD_FUNCTION_MASK			N09	-	
-	主值耦合功能			DWORD	新配置	
-						
-	-	0x00	0	0x10	1/1	

说明： 该机床数据用于设置主值耦合的特殊功能。
该数据采用位编码，各个位的含义为：
位 0 到 3：
 预留
位 4 == 0：
 在发出 NC 停止指令、方式组停止指令或通道专用的进给封锁信号后，主值耦合中的从动轴自动制动。
位 4 == 1：
 在发出 NC 停止指令、方式组停止指令或通道专用的进给封锁信号后，主值耦合中的从动轴不自动制动。
位 5 到 31：
 预留

11754	COUPLE_CYCLE_MASK			EXP, N09	-	
-	加工循环替代耦合语言指令			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0	0	0x7F	1/1	

说明：

该机床数据确定用加工循环来替代哪些预定义的进给轴 - 主轴耦合过程。

该数据采用位编码，各个位的含义如下：

位 0 == 0:

执行预定义过程：EGDEL、EGOFC、EGOFS、EGON、EGONSYN 和 EGONSYNE。

位 0 == 1:

加工循环替代执行预定义过程：EGDEL、EGOFC、EGOFS、EGON、EGONSYN 和 EGONSYNE。

位 1 == 0:

执行预定义过程：LEADON 和 LEADOF。

位 1 == 1:

加工循环替代执行预定义过程：LEADON 和 LEADOF。

位 2 == 0:

执行预定义过程：TRAILON 和 TRAILOF。

位 2 == 1:

加工循环替代执行预定义过程：TRAILON 和 TRAILOF。

位 3 == 0:

执行预定义过程：COUPDEF、COUPDEL、COUPOF、COUPOFS、COUPON、COUPONC 和 COUPRES。

位 3 == 1:

加工循环替代执行预定义过程：COUPDEF、COUPDEL、COUPOF、COUPOFS、COUPON、COUPONC 和 COUPRES。

位 4 == 0:

在同步动作中执行预定义过程：LEADON 和 LEADOF。

位 4 == 1:

在同步动作中由加工循环（工艺循环）替代预定义过程：LEADON 和 LEADOF。

位 5 == 0:

在同步动作中执行预定义过程：TRAILON 和 TRAILOF。

位 5 == 1:

在同步动作中由加工循环（工艺循环）替代预定义过程：TRAILON 和 TRAILOF。

位 6 == 0:

NCU-Link: 典型耦合的同步运行信号

位 6 == 1:

NCU-Link: 同类耦合的同步运行信号

11756	NCK_EG_FUNCTION_MASK			N09	-	
-	电子齿轮箱功能			DWORD	新配置	
-						
-	-	0x0	0	0x2F	1/1	

说明： 该机床数据用于设置电子齿轮箱的特殊功能。
 该数据采用位编码，各个位的含义为：
 位 0 到 4：
 预留
 位 5 = 0：
 EGONSYN 和 EGONSYNE 中的位置值是公制值或英制值，取决于当前正在执行的程序段中编写的是 G700 还是 G710。
 位 5 == 1
 EGONSYN 和 EGONSYNE 中的位置值采用设置的单位制。
 位 6 到 31：
 预留

12000	OVR_AX_IS_GRAY_CODE			EXP, N10	V1,Z1	
-	进给倍率开关采用格雷码			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	TRUE	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于设置 PLC 接口信号（进给倍率 A-H）的编码方式：
 1： PLC 接口信号 DB380x DBX0 （进给倍率 A-H）的 5 个低值位编译为格雷码。每个读出的数值相当于一个开关位置，它作为索引用于选择机床数据 12010 \$MN_OVR_FACTOR_AX_SPEED [n] 确定的倍率表的某个有效倍率。
 0： PLC 接口信号中的进给倍率字节从 % 值（最大 200%）编译为二进制值。
 该数据的关联数据 / 信号有：
 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX0 （进给倍率 A-H，轴专用）
 机床数据 12010 \$MN_OVR_FACTOR_AX_SPEED [n]
 （进给倍率开关给出的倍率）

12010	OVR_FACTOR_AX_SPEED			EXP, N10	V1,Z1	
-	进给倍率开关给出的倍率			DOUBLE	上电	
-						
-	31	0.00, 0.01, 0.02, 0.04, 0.06, 0.08, 0.10...	0.00	2.00	7/2	

说明： 该数据确定采用格雷码的进给倍率开关给出的倍率值：
 该数据在以下条件下变为无效：
 机床数据 12000 \$MN_OVR_AX_IS_GRAY_CODE = 0
 该数据的关联信号有：
 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX0 （进给倍率 A-H，轴专用）

12020	OVR_FEED_IS_GRAY_CODE			EXP, N10	V1,Z1	
-	轨迹进给倍率开关采用格雷码			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	TRUE	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于设置 PLC 接口信号（轨迹进给倍率 A-H）的编码方式：

1: PLC 接口信号 DB380x DBX0（进给倍率 A-H）的 5 个低值位编译为格雷码。每个读出的数值相当于一个开关位置，它作为索引用于选择机床数据 12030 \$MN_OVR_FACTOR_FEEDRATE [n] 确定的倍率表的某个有效倍率。

0: PLC 接口信号中的进给倍率字节从 % 值（最大 200%）编译为二进制值。

该数据的关联数据 / 信号有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX0（进给倍率 A-H）

机床数据 12030 \$MN_OVR_FACTOR_FEEDRATE [n]

（轨迹进给倍率开关给出的倍率）

12030	OVR_FACTOR_FEEDRATE			EXP, N10	V1,B1,Z1	
-	轨迹进给倍率开关给出的倍率			DOUBLE	上电	
-						
-	31	0.00, 0.01, 0.02, 0.04, 0.06, 0.08, 0.10...	0.00	2.00	7/2	

说明： 该数据确定采用格雷码的轨迹进给倍率开关给出的倍率值。

第 31 个值用于速度控制特殊功能：

第 31 个倍率值确定了系统的动态响应裕量，即为轨迹进给率超调保留的速度控制能力。该设置最好等于实际使用的最大倍率。

因此，第 31 个值的功能在倍率开关采用二进制编码时和机床数据 12100 \$MN_OVR_FACTOR_LIMIT_BIN 的功能相同。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 12020 \$MN_OVR_FEED_IS_GRAY_CODE = 0

该数据的关联信号有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX0（进给倍率 A-H）

12040	OVR_RAPID_IS_GRAY_CODE			EXP, N10	V1,Z1	
-	快速移动倍率开关采用格雷码			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	TRUE	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于设置 PLC 接口信号（快速移动倍率 A-H）的编码方式：

1: PLC 接口信号 DB3200 DBX5（快速移动倍率 A-H）的 5 个低值位编译为格雷码。每个读出的数值相当于一个开关位置。

它作为索引用于选择机床数据 12050 \$MN_OVR_FACTOR_RAPID_TRA[n] 确定的倍率表的某个有效倍率。

0: PLC 接口信号中的快速移动倍率字节从 % 值（最大 200%）编译为二进制值。

该数据的关联数据 / 信号有：

NC/PLC 接口信号 DB3200 DBX5（快速移动倍率 A-H）

机床数据 12050 \$MN_OVR_FACTOR_RAPID_TRA[n]

（快速移动倍率开关给出的倍率）

12050	OVR_FACTOR_RAPID_TRA			EXP, N10	V1,Z1	
-	快速移动倍率开关给出的倍率			DOUBLE	上电	
-						
-	31	0.00, 0.01, 0.02, 0.04, 0.06, 0.08, 0.10...	0.00	1.00	7/2	

说明：

该数据确定采用格雷码的快速移动倍率开关给出的倍率值：

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 12040 \$MN_OVR_RAPID_IS_GRAY_CODE = 0

该数据的关联信号有：

NC/PLC 接口信号 DB3200 DBX5（快速移动倍率 A-H）

12060	OVR_SPIND_IS_GRAY_CODE				EXP, N10	V1,Z1	
-	主轴倍率开关采用格雷码				BOOLEAN	上电	
-							
-	-	TRUE	-	-	7/2		

说明：

该机床数据用于设置 PLC 接口信号（主轴倍率 A-H）的编码方式：

1： PLC 接口信号 < 主轴倍率 > 的 5 个低值位编译为格雷码。每个读出的数值相当于一个开关位置，它作为索引用于选择机床数据 12070 \$MN_OVR_FACTOR_SPIND_SPEED [n] 确定的倍率表的某个有效倍率。

0： PLC 接口信号中的进给倍率字节从 % 值（最大 200%）编译为二进制值。

该数据的关联数据 / 信号有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2003（主轴倍率 A-H）

机床数据 12070 \$MN_OVR_FACTOR_SPIND_SPEED[n]

（主轴倍率开关给出的倍率）

12070	OVR_FACTOR_SPIND_SPEED			EXP, N10	V1,Z1	
-	主轴倍率开关给出的倍率			DOUBLE	上电	
-						
-	31	0.5, 0.55, 0.60, 0.65, 0.70, 0.75, 0.80...	0.00	2.00	7/2	

说明：

该数据确定采用格雷码的主轴倍率开关给出的倍率值。

第 31 个值用于速度控制特殊功能：

第 31 个倍率值确定了系统的动态响应裕量，即为主轴进给率超调保留的速度控制能力。该设置最好等于实际使用的最大倍率。

因此，第 31 个值的功能在倍率开关采用二进制编码时和机床数据 12100 \$MN_OVR_FACTOR_LIMIT_BIN 的功能相同。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 12060 \$MN_OVR_SPIND_IS_GRAY_CODE = 0

该数据的关联信号有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2003（主轴倍率）

12080	OVR_REFERENCE_IS_PROG_FEED			N10, N09	V1
-	主轴倍率的基准转速			BOOLEAN	上电
-					
-	-	TRUE	-	-	7/2

说明： 该机床数据用于确定面板上给出的主轴倍率是作用于由机床数据 / 设定数据确定的最高主轴转速还是作用于程序中编写的主轴转速。

1: 主轴倍率作用于程序中编写的主轴转速
(编程主轴转速 _ 主轴倍率 100%)

0: 主轴倍率是作用于由机床数据 / 设定数据确定的最高主轴转速
(由机床数据 / 设定数据确定的最高主轴转速 _ 主轴倍率 100%)

该机床的关联数据有：

限制主轴转速机床数据 / 设定数据：

机床数据 35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT	最高主轴转速
机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT	齿轮挡下的最高主轴转速
机床数据 35160 \$MA_SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT	PLC 给出的最高主轴转速
设定数据 43220 \$SA_SPIND_MAX_VELO_G26	最高主轴转速
设定数据 43230 \$SA_SPIND_MAX_VELO_LIMS	G96 中的最高主轴转速

12082	OVR_REFERENCE_IS_MIN_FEED			N10, N09	V1
-	轨迹倍率的基准进给率			BOOLEAN	上电
-					
-	-	FALSE	-	-	7/2

说明： 该数据用于设置机床操作面板上给出的轨迹进给倍率作用于哪个进给率：

0: 缺省设置：

倍率作用于程序中编写的进给率。

1: 特例：

倍率作用于程序中编写的进给率和最大轨迹进给率中的较小值，因此当允许的轴动态响应导致进给率急剧下降时，倍率（0 到 100% 之间）的作用非常明显。

12090	OVR_FUNCTION_MASK			N01, N10, N09	-
-	选择倍率			DWORD	复位
-					
-	-	0	0	0x01	7/2

说明： 该位可用于设置倍率开关的功能。

位 0 = 0,

缺省值，主轴倍率在 G331/G332 中生效

= 1,

轨迹倍率而不是主轴倍率在 G331/G332 中生效

(不带补偿夹具的攻丝)

12100	OVR_FACTOR_LIMIT_BIN			EXP, N10	V1,B1,Z1	
-	倍率开关采用二进制编码时可给出的最大倍率			DOUBLE	上电	
-						
-	-	1.2	0.0	2.0	7/2	

说明： 该机床数据用于确定采用二进制编码的轨迹倍率开关、进给倍率开关和主轴倍率开关可给出的最大倍率。

即以下上限值：

- 200% 通道专用的进给倍率
- 100% 通道专用的快速移动倍率
- 200% 轴专用的进给倍率
- 200% 主轴倍率

都被 OVR_FACTOR_LIMIT_BIN 中输入的最大倍率替代，如果该最大倍率更低。

示例：OVR_FACTOR_LIMIT_BIN = 1.20

—> 则表明

- 通道专用的最大进给倍率为 120%
- 通道专用的最大快速移动倍率为 100%
- 轴专用的最大进给倍率为 120%
- 最大主轴倍率为 120%

另外，该最大倍率还确定了系统的动态响应裕量，即系统为轨迹进给率和主轴进给率超调预留的速度控制能力。

参考文档：

/FB/, B1, “连续轨迹模式、准停和预读”

12200	RUN_OVERRIDE_0			N01, N09	FBMA,V1,Z1	
-	倍率为 0 时的运行方式			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明： = 0

倍率 0 有效，用于制动（JOG 模式、安全功能）。

在使用手轮时，可通过机床数据 32084 \$MA_HANDWH_STOP_COND（针对机床轴）和 20624 \$MC_HANDWH_CHAN_STOP_COND 的位 0 与位 1（针对几何轴和轮廓手轮）确定是否要采集手轮的脉冲。

= 1

轴用手轮移动和轴在 JOG 模式中以固定进给率移动时，倍率 0% 仍旧生效。

该数据的关联数据有：

机床数据 32084 \$MA_HANDWH_STOP_COND

机床数据 20624 \$MC_HANDWH_CHAN_STOP_COND

12202	PERMANENT_FEED			N01, N09	Z1, V1
mm/min	线性轴的固定进给率			DOUBLE	复位
-					
-	4	0., 0., 0., 0.	-	-	7/2

说明： 在自动运行方式中：
 在通过接口信号激活了固定进给率后，线性轴按该固定进给率运行，而不是按程序中编写的进给率运行。
注意：
 在连续轨迹模式中系统会一同计算固定进给率，以缩短预读 LookAhead 计算花费的时间。因此请勿设置过高的固定进给率。不需要使用固定进给率时，在该数据中输入零即可。
 在 JOG 运行方式中：
 在通过接口信号激活固定进给率、按下轴方向键运行线性轴后，线性轴按该进给率在所选方向上运行。
 下标 0、1、2、3 针对固定进给率 1、2、3、4。请按从小到大的顺序输入进给率值。
 特列，错误 ……。
 机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO 定义的最大速度生效。系统假设倍率为 100 %，在倍率为 0 时，机床数据 12200 \$MN_RUN_OVERRIDE_0 生效。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 12200 \$MN_RUN_OVERRIDE_0

12204	PERMANENT_ROT_AX_FEED			N01, N09	V1
rpm	回转轴的固定进给率			DOUBLE	复位
-					
-	4	0., 0., 0., 0.	-	-	7/2

说明： 固定进给率：
 在自动运行方式中：
 在通过接口信号激活了固定进给率后，回转轴按该固定进给率运行，而不是按程序中编写的进给率运行。
注意： 如果在当前程序段中所有同步运行的轴都是回转轴，这些回转轴都按 PERMANENT_ROT_AX_FEED 运行，而不是按 PERMANENT_FEED 运行，以实现轨迹运动。但如果同步运行的轴中包含了线性轴，则轴按 PERMANENT_FEED 运行。
 在连续轨迹模式中系统会一同计算固定进给率，以缩短预读 LookAhead 计算花费的时间。因此请勿设置过高的固定进给率。不需要使用固定进给率时，在该数据中输入零即可。
 在 JOG 运行方式中：
 在通过接口信号激活固定进给率、按下轴方向键运行回转轴后，回转轴按该进给率在所选方向上运行。
 下标 0、1、2、3 针对固定进给率 1、2、3、4。
 特列，错误 ……。
 机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO 定义的最大速度生效。系统假设倍率为 100 %，在倍率为 0 时，机床数据 12200 \$MN_RUN_OVERRIDE_0 生效。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 12200 \$MN_RUN_OVERRIDE_0

12205	PERMANENT_SPINDLE_FEED			N01, N09	FBMA
rpm	主轴的固定进给率			DOUBLE	复位
-					
-	4	0., 0., 0., 0.	-	-	7/2

说明： 固定进给率：
 JOG: 在按下轴方向键和 PLC 中的信号激活后，主轴以固定进给率运行。
 此时倍率值失效。
 取决于机床数据 12200\$MN_RUN_OVERRIDE_0 的设置，即使倍率为 0，主轴也运行。
 机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO 指定的是上限值，一旦固定进给率超过该值，系统会将它自动下调到该值。

12300	CENTRAL_LUBRICATION			N01, N09	-
-	中央润滑功能激活			BOOLEAN	上电
-					
-	-	FALSE	-	-	7/2

说明： 在轴超出可调行程（见 33050 \$MA_LUBRICATION_DIST）后，轴 VDI 信号要求从 PLC 获取一个润滑脉冲，在缺省设置中，这些脉冲相互独立地生效。
 如果现在机床设计要求采用中央润滑方式，也就是说：任意一根轴的润滑信号可作用于所有轴，这也意味着在输出润滑信号后，所有轴的行程监控也必须全部同时重新启动，同步由设置机床数据 12300 \$MN_CENTRAL_LUBRICATION=TRUE 实现。

13200	MEAS_PROBE_LOW_ACTIVE			N10, N09	M5
-	测头的极性切换			BOOLEAN	上电
-					
-	2	FALSE, FALSE	-	-	7/2

说明： 该机床数据用于设置系统上每个相连测头的电气极性。
 值 0:
 （缺省值）
 测头未偏转 0 V
 测头偏转 24 V
 值 1:
 测头未偏转 24 V
 测头偏转 0V
 程序中编写的测头脉冲沿不涉及电气极性，只涉及纯粹的机械状态！其中的上升沿始终指测头从未偏转状态过渡到偏转状态，下降沿始终指测头从偏转状态过渡到未偏转状态。

13220	MEAS_PROBE_DELAY_TIME			N10, N09	FBA/IAD
s	测头偏转到 NC 发现测头偏转之间的延时			DOUBLE	上电
-					
-	2	0.0, 0.0	0	0.1	7/2

说明： 在带有诸如射频功能的测头上，测头的偏转可能需要经过一段延时后才被 NC 发现。
 该机床数据用于设置测头偏转和 NC 发现测头偏转之间的延时。
 NC 内部会按照此段时间内测头偏转对应的距离来修调测量结果（建模）。
 建议将该延时设为 15 个位置环周期内的时间值。
 若设置的延时超出该最大限制，建模可能无法以期望的精度工作，因此在软件内部会自动将过长的延迟下调到 15 个位置环周期，而不另外发出反馈。

13230	MEAS_PROBE_SOURCE			N10, N09	-	
-	测头仿真			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	9	7/2	

说明：测头的仿真功能只有在所有轴都经过仿真后才生效。
 值 0：从程序终点位置触发测头。
 值 1 到 8：通过数字量输出和设置“xx 号 =xx 值”触发测头。
 值 9：预留

13231	MEAS_PROBE_OFFSET		N10, N09	-		
mm/inch、deg	测头偏移量		DOUBLE	立即		
-						
-	-	0.1	-	-	7/7	

说明：该数据用于设置测头切换位置的偏移量。
 该偏移量只有在测头经过仿真且机床数据 13230=0 时生效。

14000	ENC_SSI_BAUD_RATE			N01, N10, EXP, N09		-	
-	SSI 绝对值编码器的波特率			BYTE		上电	
-							
-	-	0	0	4	7/7		

说明：SSI 绝对值编码器（SSI_A）的波特率
 值 0：250kHz
 值 1：250kHz
 值 2：400kHz
 值 3：500kHz
 值 4：1MHz

14504	MAXNUM_USER_DATA_INT			N03	P3	
-	整数型用户数据的数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	256	7/2	

说明：整数型 NC/PLC 用户数据的数量

14506	MAXNUM_USER_DATA_HEX			N03	P3	
-	十六进制型用户数据的数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	256	7/2	

说明：十六进制型 NC/PLC 用户数据的数量

14508	MAXNUM_USER_DATA_FLOAT			N03	P3	
-	浮点型用户数据的数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	32	7/2	

说明：浮点型 NC/PLC 用户数据的数量

14510	USER_DATA_INT			N03	P3	
-	整数型用户数据			DWORD	上电	
-						
-	256	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-32768	32767	7/2	

说明： 保存在 NCK/PLC 接口中、在 PLC 启动阶段 PLC 用户便可从 DB20 中读出的用户数据。

14512	USER_DATA_HEX			N03	P3	
-	十六进制型用户数据			DWORD	上电	
-						
-	256	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	0x0FF	7/2	

说明： 保存在 NCK/PLC 接口中、在 PLC 启动阶段 PLC 用户便可从 DB20 中读出的用户数据。

14514	USER_DATA_FLOAT			N03	P3	
-	浮点型用户数据			DOUBLE	上电	
-						
-	32	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	-3.40e38	3.40e38	7/2	

说明： 保存在 NCK/PLC 接口中、在 PLC 启动阶段 PLC 用户便可从 DB20 中读出的用户数据。

15700	LANG_SUB_NAME			N01	K1	
-	替代子程序的名称			STRING	上电	
-						
-	-		-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定用哪个用户程序来替代机床数据 30465 \$MA_AXIS_LANG_SUB_MASK 确定的语言指令 / 功能。

该用户程序位于机床数据 15702 \$MN_LANG_SUB_PATH 确定的路径中。

15702	LANG_SUB_PATH			N01	K1	
-	替代子程序的调用路径			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	2	7/2	

说明： 该数据用于确定从哪个路径中调用 15700 \$MN_LANG_SUB_NAME 确定的用户程序来替代机床数据 30465 \$MA_AXIS_LANG_SUB_MASK 确定的语言指令 / 功能。

0: /_N_CMA_DIR (缺省值)

1: /_N_CUS_DIR

2: /_N_CST_DIR

17400	OEM_GLOBAL_INFO			A01, A11	-	
-	OEM 版本信息			STRING	上电	
-						
-	5		-	-	7/2	

说明： 该数据为用户提供版本信息

(也显示在版本画面中)。

注：机床数据 17400 \$MN_OEM_GLOBAL_INFO[0] 在诸如日志、授权等功能中用于提供机床 ID。

17500	MAXNUM_REPLACEMENT_TOOLS			N09	FBW	
-	备用刀具的最大数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	32	7/2	

说明： 该数据仅在刀具管理激活时有效：
 刀具管理功能 (WZMG) 或刀具监控功能 (WZMO) 激活时，该数据才有效：
 0: 不监控备用刀具的数量
 1: 一个标识符仅允许一把备用刀具
 该数据不会占用存储器！它只用于监控。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK,
 机床数据 20310 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK

17520	TOOL_DEFAULT_DATA_MASK			N09	FBW	
-	创建刀具：默认设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0x1F	7/2	

说明： 在新定义一把刀具（位 0、1 和 2）或者新定义一个刀库位（位 3）时，某些数据可以采用固定缺省值。
 位 4 可将刀库位置状态“允许叠加”（H2000）和刀库位置状态“禁用”（H1）关联一起。设置上述位后，在一些简单应用无需为每个数据赋值。
 位号:0 位值: 0 十六进制值: -
 含义: 刀具状态 (\$TC_TP8) 的缺省值, 位 1=0=“未使能”
 位号:0 位值: 1 十六进制值: 'H1'
 含义: 刀具状态 (\$TC_TP8) 的缺省值, 位 1=1=“已使能”
 位号:1 位值: 0 十六进制值: -
 含义: 刀具状态 (\$TC_TP8) 的缺省值, 位 6=0=“非固定位置编码”
 位号:1 位值: 1 十六进制值: 'H2'
 含义: 刀具状态 (\$TC_TP8) 的缺省值, 位 6=1=“固定位置编码”
 位号:2 位值: 0 十六进制值: -
 含义: 只有通过指令明确写入刀具名称后, 刀具才进入刀具组, 随后才也在程序中编写该刀具。
 位号:2 位值: 1 十六进制值: 'H4'
 含义: 在定义一把刀具时, 刀具一同自动进入刀具组, 利用缺省名称 't'=t 号) 即可实现换刀。
 界面上可以隐藏“刀具名称” (\$TC_TP2), 但该设置只建议在不是采用备用刀具加工或者刀具名称不是通过指令明确写入时采用, 因为时可能会出现数据不一致问题。
 位号:3 位值: 0 仅针对 TMMG: 位置类型的缺省值 (\$TC_TP7)=9999=未定义
 位号:3 位值: 1 十六进制值: 'H8'
 含义: 仅针对 TMMG, 位置类型 (\$TC_TP7) 的缺省值=1, 因此刀库位置类型 (\$TC_MPP2) 的缺省值=1, 即所有刀库位置可以装入所有刀具。
 位号:4 位值: 0 十六进制值: -
 含义: 仅针对 TMMG + 临近位置监测激活的情形: 刀库位置状态“禁用”置位/复位时, 状态“允许叠加”保护不变。
 位号:4 位值: 1 十六进制值: 'H10'
 含义: 仅针对 TMMG + 临近位置监测激活的情形: 刀库位置状态“禁用”置位/复位时, 状态“允许叠加”自动置位/复位。

17530	TOOL_DATA_CHANGE_COUNTER			EXP, N01	FBW	
-	在 HMI 上标出刀具数据的更改			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0x1F	7/2	

说明： 该数据用于设置 HMI 显示画面，具体来讲可以设置是否在操作面板变量（C/S 块）toolCounter、toolCounterC，或 toolCounterM 中考虑某些数据的更改。

位号：0 位值：0 十六进制值：-

含义：在 toolCounterC 中不考虑刀具状态值（\$TC_TP8）的更改

位号：0 位值：1 十六进制值：'H1'

含义：在 toolCounterC 中考虑刀具状态值（\$TC_TP8）的更改

位号：1 位值：0 十六进制值：-

含义：在 toolCounterC 中不考虑刀具剩余工件数（\$TC_MOP4）的更改

位号：1 位值：1 十六进制值：'H2'

含义：在 toolCounterC 中考虑刀具剩余工件数（\$TC_MOP4）的更改

位号：2 位值：0 十六进制值：-

含义：在刀具数据更改服务中不考虑刀具数据值的更改

位号：2 位值：1 十六进制值：'H4'

含义：在刀具数据更改服务中考虑刀具数据值的更改

位号：3 位值：0 十六进制值：-

含义：在刀具数据更改服务中不考虑刀具数据值的更改

位号：3 位值：1 十六进制值：'H8'

含义：在刀具数据更改服务中考虑刀具数据值的更改

位号：4 位值：0 十六进制值：-

含义：在刀具数据更改服务中不考虑 ISO 刀具补偿值的更改

位号：4 位值：1 十六进制值：'H10' 含义：在刀具数据更改服务中考虑 ISO 刀具补偿值的更改

“刀具状态值更改”和“刀具剩余工件数的更改”指由 NC 内部进程引起的更改，而不是指由写入对应系统变量引起的更改。

17540	TOOLTYPES_ALLOWED			N09	-	
-	允许的刀具类型			DWORD	上电	
-						
-	-	0x3FF	0	0x3FF	7/2	

说明： 该数据确定在选择刀具补偿时 NCK 支持的刀具类型（见 \$TC_DP1），即虽然可以向 NCK 载入任意刀具类型，但只有此处定义的刀具类型才可以选择刀具补偿。位值 1 表明您可为此处定义的刀具类型范围选择补偿。位值 0 表明在您试图为此处定义的刀具类型范围选择补偿时，系统会发出报警。特殊值 0.9999 表明“未定义”，即通常无法为该刀具类型选择带有该值的补偿。

位 0：值：0x1 含义：支持刀具类型 1 到 99

位 1：值：0x2 含义：支持刀具类型 100 到 199（铣削刀具）

位 2：值：0x4 含义：支持刀具类型 200 到 299（钻削刀具）

位 3：值：0x8 含义：支持刀具类型 300 到 399

位 4：值：0x10 含义：支持刀具类型 400 到 499（磨削刀具）

位 5：值：0x20 含义：支持刀具类型 500 到 599（车削刀具）

位 6：值：0x40 含义：支持刀具类型 600 到 699

位 7：值：0x80 含义：支持刀具类型 700 到 799

位 8：值：0x100 含义：支持刀具类型 800 到 899

位 9：值：0x200 含义：支持刀具类型 900 到 999

该数据的关联数据有：

机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA

17600	DEPTH_OF_LOGFILE_OPT			EXP, N01	-	
-	优化 REORG 日志文件的存储深度			DWORD	复位	
-						
-	-	5	0	300	3/3	

说明：

该数据用于优化 REORG 日志文件的存储深度

（即查找深度，以便确认需要写入的参数是否已经包含在 REORG 日志文件中）。

如果系统在执行程序时发出报警 15110，您可以提高该数据的值，避免发出该报警。

您也可以通过机床数据 28000 \$MC_MM_REORG_LOG_FILE_MEM 提高 REORG 日志文件本身的大小，前提是具有所需的访问权限。通常这种方法更加合适。

值

0 = 无优化

每个写指令都会向 REORG 日志文件写入一个条目，变量值因此可以很快写入日志文件，但这种方式比较占用存储器

0 < n ≤ 最大值

在每次写入一个新的变量值时，系统都会在保存旧变量值前首先检查 REORG 文件中以前的写指令中是否已经包含了需要写入的参数（可能会一直查找找到上一条可执行的程序段）。如果包含，则 REORG 日志文件中不会增加新的条目。

如果不包含，则 REORG 日志文件中会增加新的条目。这种写入方式非常节省存储器，但所需时间更长。

示例：

假设机床数据 17600 \$MN_DEPTH_OF_LOGFILE_OPT = 5，程序顺序是典型顺序：

```

x10      ; 可执行的 NC 程序段
r1=1     ; x10 后的第一个写指令
          ; -> 保存日志文件中从条目 1 起的旧值
r2=1     ; 确定日志文件中还没有包含 r2
          ; -> 保存日志文件中从条目 2 起的旧值
r3=1     ; 确定日志文件中还没有包含 r3
          ; -> 保存日志文件中从条目 3 起的旧值
r4=1     ; 确定日志文件中还没有包含 r4
          ; -> 保存日志文件中从条目 4 起的旧值
r5=1     ; 确定日志文件中还没有包含 r5
          ; -> 保存日志文件中从条目 5 起的旧值
r6=1     ; 确定日志文件中还没有包含 r6
          ; -> 保存日志文件中从条目 6 起的旧值
r2=1     ; 确定日志文件中已经包含了 r2
          ; （是倒数第 5 条旧条目）-> 不重新保存
r3=1     ; 确定日志文件中已经包含了 r3
          ; （是倒数第 4 条旧条目）-> 不重新保存
r1=2     ; 机床数据 17600 $MN_DEPTH_OF_LOGFILE_OPT = 5，因此不检查
          ; 日志文件中是否已经包含了 r1
          ; （是倒数第 6 条旧条目）-> 保存日志文件中
          ; 从条目 7 起的旧值
x20      ; 可执行的 NC 程序段
r1=3     ; x20 后的第一个写指令
          ; -> 保存日志文件中从条目 1 起的旧值
r1=4     ; 确定日志文件中已经包含了 r1
          ; （只有一个条目）-> 不重新保存

```

在只需频繁写入少量的几个参数时（如在一个循环中），该数据特别有用，可避免报警 15110 的输出。

17610	DEPTH_OF_LOGFILE_OPT_PF			EXP, N01	-	
-	优化 PowerFail 日志文件的存储深度			DWORD	复位	
-						
-	3	10, 0, 0	0	300	1/1	

说明： 该数据用于优化 PowerFail 日志文件的存储深度（即查找深度，以便确认需要写入的参数是否已经包含在 PowerFail 日志文件中）。如果系统在执行程序时发出报警 15120，可以提高该数据的值，避免发出该报警。也可以通过机床数据 18232 \$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM 提高 PowerFail 日志文件本身的大小，前提是具有所需访问权限和存储器容量。

值

0 = 同值 1
变量值可以很快写入日志文件，但比较占用存储器。

0 < n ≤ 最大值
在每次写入一个新的变量值时，系统都会在保存旧变量值前首先检查 PowerFail 文件中的以前的写指令中是否已经包含了需要写入的参数（可能会一直查找到上一条可执行的程序段）
如果包含，则 PowerFail 日志文件中不会增加新的条目，只是旧值被新值覆盖。
如果不包含，则 PowerFail 日志文件中会增加新的条目。
这种写入方式非常节省存储器，但所需时间更长。

修改该数据可以延长 / 缩短当前应用程序占用的时间。
修改该数据可以提高 / 降低数据进入日志缓冲器的速度。
频繁出现报警 15120 时，建议提高该数据下标 0、1、2 的值。
报警 15120 指出了需要修改哪个下标：
如果报警指出的是机床数据 18232 \$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[0]，则表明需要提高该数据下标 0 的值
或者直接提高 18232 \$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[0] 的值。

下标 含义

0 预处理数据缓冲器中的查找深度
1 换刀数据缓冲器中的查找深度
2 主处理（特殊同步动作）数据缓冲器中的查找深度

17900	VDI_FUNCTION_MASK			EXP, N09	H1	
-	VDI 信号的设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0	0	0x1	7/2	

说明： VDI 信号的设置：
位 0 == 0:
VDI 信号“正向运行”和“负向运行”在发出运行请求时便输出（缺省值）。
位 0 == 1:
VDI 信号“正向运行”和“负向运行”只有在轴实际上运行时才输出。

18030	HW_SERIAL_NUMBER			N05	-	
-	硬件序列号			STRING	上电	
-						
-	1		-	-	ReadOnly	

说明： 控制系统启动时，唯一的硬件序列号保存在该机床数据中：

- 对于 Powerline 系列的模块来说，该号是 NCU 模块的序列号
- 对于 Solutionline 系列的模块来说，该号是 CF 卡的序列号或者是基于 PC 的系统上 MCI 模块的 ID 号

该数据是只读数据，不可写入。

18040	VERSION_INFO			N05	IAD	
-	版本			STRING	上电	
-						
-	4		-	-	ReadOnly	

说明： 系统软件版本标识

18050	INFO_FREE_MEM_DYNAMIC			N01, N02, N05	S7	
-	可用动态存储器的显示数据			DWORD	上电	
-						
-	-	430080	-	-	ReadOnly	

说明： 该数据用于：

a) 冷启动之后每通道用户可用的存储器大小 [字节] 的制造商预设置。

b) 显示可用动态存储器 [字节]

该数据不可写入。

该数据的内容描述了每通道可使用的用于通过机床数据增加非缓冲用户数据存储区的非缓存存储器空间。

应在增加（例如）LUD 数目、功能参数数目或插补缓冲器大小之前检查可用存储空间是否足够。

如需要，逐步完成该过程：

- 增加 1，注释（旧）值
- NCK 启动（= ‘热启动’ 或 NCK 复位），读取新值
- 存储器要求 = 新值 - 旧值

在首次 NCK 启动或控制器冷启动（= 删除用户数据）时，通过 NCK 软件设置机床数据 18210 \$MN_MM_USER_MEM_DYNAMIC，使得机床数据 18050 \$MN_INFO_FREE_MEM_DYNAMIC 至少获得预设值。

即，当机床数据 18210 \$MN_MM_USER_MEM_DYNAMIC 的初始值过低时，该数值自动增加。

下列规则还适用于多通道系统：

- 该预设值适用于每一可能通道。即，如存在十个可能通道，则通过 NCK 软件设置机床数据 18210 \$MN_MM_USER_MEM_DYNAMIC，使得机床数据 18050 \$MN_INFO_FREE_MEM_DYNAMIC 至少获得 ‘预设值’。
- 当激活某一通道时，在需要时增加机床数据 18210 \$MN_MM_USER_MEM_DYNAMIC 的值，使得在激活通道时可用的存储空间在通道已被激活之后仍然可用（只要存储器结构允许）。
- 如需要，通过增加机床数据 18210 \$MN_MM_USER_MEM_DYNAMIC 的值来确保激活最大可能数目的轴，使得在激活通道时可用的存储空间在通道已被激活之后仍然可用（只要存储器结构允许）。

先前描述中的 ‘如需要’ 表示如无法通过机床数据 18210 \$MN_MM_USER_MEM_DYNAMIC / \$MN_INFO_FREE_MEM_DYNAMIC 的当前值来激活通道 / 轴，则自动进行调整。

18060	INFO_FREE_MEM_STATIC			N01, N02, N05	S7
-	可用静态存储器的显示数据			DWORD	上电
-					
-	-	2097152	-	-	ReadOnly

说明： 以下适用 PowerLine 控制器系列：
 可用于被动文件系统中的缓存输出 [字节]。
 该数据不可写入。
 预设值描述了在 NCK 冷启动时用户可使用的最小字节数。
 该数据的内容描述了启动时可用于被动文件系统的电池备份存储器的空间。
 在非缓冲启动之后，可读取文件系统中的可用最大存储空间。
 如修改了影响对缓存要求的机床数据（例如 MM_NUM_GUD_VALUES_MEM、机床数据 38000 \$MA_MM_ENC_COMP_MAX_POINTS），则修改了可用于被动文件系统的存储空间量，因为分配给被动文件系统的存储空间量等于机床数据 18230 \$MN_MM_USER_MEM_BUFFERED 的值减去所有其它缓存用户数据。（参见关于机床数据 18350 \$MN_MM_USER_FILE_MEM_MINIMUM 的文档。）
 在首次 NCK 启动或控制器冷启动（= 删除用户数据）时，通过 NCK 软件设置机床数据 18230 \$MN_MM_USER_MEM_BUFFERED，使得机床数据 18060 \$MN_INFO_FREE_MEM_STATIC 至少获得预设值。
 即，当机床数据 18230 \$MN_MM_USER_MEM_BUFFERED 的初始值过低时，其数值自动增加。
 下列规则适用于 solution line 控制器系列：
 该数据为非被动文件系统数据预留可用存储空间。
 （机床数据 18350 \$MN_MM_USER_FILE_MEM_MINIMUM[0] 表示被动文件系统的大小。）
 可增加用于设置主动文件系统的机床数据直至该存储空间已完全分配。

18070	INFO_FREE_MEM_DPR			EXP, N01, N02, N05	S7
-	DUAL PORT RAM 中可用存储器的显示数据			DWORD	上电
-					
-	-	0	-	-	ReadOnly

说明： 可用存储器在双端口内侧的输出 [字节]
 该数据不可写入。

18075	MM_NUM_TOOLHOLDERS			N02, N09	/FBW/, "Description of Functions, Tool Management"	
-	每个 TOA 的最大刀架数			DWORD	上电	
-						
-	-	16	1	128	7/2	

说明：

每个 T0 范围内可以定义的最大刀架数。

指令 Te=t、Me=6 (*) 的地址扩展是刀架数。

按功能在 NCK 中激活 t=T 编号 / 刀具名称。

(*) 如果适用：机床数据 22550 \$MC_TOOL_CHANGE_MODE=1 和机床数据 22560 \$MC_TOOL_CHANGE_M_CODE=6 铣床上通常用主轴来当作刀架。

参见机床数据 20090 \$MC_SPIND_DEF_MASTER_SPIND。

车床上通常不用主轴当刀架。

参见机床数据 20124 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER。

当机床数据 18075 \$MN_MM_NUM_TOOLHOLDERS 大于或者等于机床数据 20090 \$MC_SPIND_DEF_MASTER_SPIND/ 机床数据 20124 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER 时适用。

当在机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 和机床数据 20310 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK 中位 0 = 1 时 (= 刀具管理 (TOOLMAN))

则机床数据 18075 \$MN_MM_NUM_TOOLHOLDERS 的值小于或者等于机床数据 18076 \$MN_MM_NUM_LOCS_WITH_DISTANCE 时有意义。

机床数据 18075 \$MN_MM_NUM_TOOLHOLDERS 中间存储器位置的最大值由主轴类型 (\$TC_MPP1[9998, x]=2) 来定义。

举例：TOOLMAN 未激活

则机床数据 20090 \$MC_SPIND_DEF_MASTER_SPIND = 3, 机床数据 18075 \$MN_MM_NUM_TOOLHOLDERS = 3。

然后可以编程 T1=t, T2=t, T3=t, T=t。

举例：TOOLMAN 有效, 铣床用 Me=6 当作刀具切换指令

则机床数据 18075 \$MN_MM_NUM_TOOLHOLDERS = 14, 机床数据 18076 \$MN_MM_NUM_LOCS_WITH_DISTANCE = 20,

10 个通道有效, 所有通道的 TOOLMAN 激活而且有相同的刀具数据和刀具数据 (= 一个 T0 范围用于所有通道)。机床数据 20090 \$MC_SPIND_DEF_MASTER_SPIND=1, ... 10 用于这些通道。

然后在刀库中间存储器最多定义 14 个 ‘刀夹 / 主轴’ 方式的位置。

另外, 还能够定义 6 个抓取器。

最多可以有 20 位与刀库相连接。

在通道中可以编程, T1=t, ... T14=t 和 Tt, 或 M1=6, ... M14=6 和 M6。

所用 PLC 版本可限制刀架的最大数目。

18082	MM_NUM_TOOL			N02, N09	FBW,S7	
-	NCK 能够管理的刀具数量 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	30	0	1500	7/2	

说明：

NC 最多能够管理该机床数据中输入数目的刀具。一个刀具具有至少一个刀沿。

使用缓冲用户存储器。

最大可能刀具数目等于刀沿数目。还可在不使用 TOOLMAN 时设置该机床数据。

修改该机床数据会导致缓存数据丢失。

该数据的关联数据有：

机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA

18088	MM_NUM_TOOL_CARRIER			N02, N09	W1	
-	可定义的刀架的最大数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	600	7/2	

说明： T0 区域中可定向刀具的可定义刀架的最大数目。该数值被有效 T0 单元的数目除。整数结果表示可针对每一 T0 单元定义的刀架数目。使用系统变量 \$TC_CARR1, ... \$TC_CARR14 来设置用于定义刀架的数据。该数据储存在电池备份存储器中。

应用示例：
2 个通道已激活，每通道上存在一个 T0 (= 默认设置)。需在通道 1 中定义 3 个刀架，在通道 2 中定义一个刀架。需设置的数值为 6。因为 $6 / 2 = 3$ ，所以最多在每一 T0 单元中定义 3 个刀架。

18094	MM_NUM_CC_TDA_PARAM			N02, N09	H2	
-	OEM 刀具数据数目 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	10	2/2	

说明： 每刀具可创建且用户或编译循环可使用的刀具专用数据（整数类型）的数目。
该机床数据以最大刀具数目的大小（双精度型）来增加缓存要求。
该数据的关联数据有：
机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK
机床数据 18082 \$MN_MM_NUM_TOOL

18095	MM_TYPE_CC_TDA_PARAM			N02, N09	-	
-	OEM 刀具数据类型 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	10	4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4...	1	6	2/2	

说明： 该数据仅在默认设置下起作用。
可以为参数分配单独的类型。数组索引 n 可以取值 0 和机床数据 18094 \$MN_MM_NUM_CC_TDA_PARAM 之间的值。
MD = 1、2、3、4、5 和 6 的可能值代表 NC 语言类型
1 BOOL，
2 CHAR，
3 INT，
4 REAL，
5 STRING 以及
6 AXIS。
这里未能定义类型 FRAME。类型 STRING 最多有 31 个字符。

举例：
机床数据 18094 \$MN_MM_NUM_CC_TDA_PARAM=1
机床数据 18095 \$MN_MM_TYPE_CC_TDA_PARAM=5
然后可以为参数 \$TC_TPC1 对 “用户刀沿” 编程。
使用缓冲的工作存储器。值更改能够一但不是必须一导致缓冲存储器的重新分配。
该数据的关联数据有：
机床数据 18094 \$MN_MM_NUM_CC_TDA_PARAM
机床数据 18082 \$MN_MM_NUM_TOOL

18096	MM_NUM_CC_TOA_PARAM			N02, N09	G2	
-	用于编译循环的每个刀沿的数据数目 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	10	2/2	

说明： 每刀具可创建且用户或编译循环可使用的 TOA 数据（真值类型）的数目。
 该机床数据以最大刀沿数的大小（双精度型）来增加缓存要求。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK
 机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA

18097	MM_TYPE_CC_TOA_PARAM			N02, N09	-	
-	每一个刀沿的 OEM 数据类型 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	10	4, 4, 4, 4, 4, 4, 4...	1	6	2/2	

说明： 该数据仅在默认设置下起作用。
 可以为参数分配单独的类型。数组索引 n 可以取值 0 和机床数据 18096 \$MN_MM_NUM_CC_TOA_PARAM 之间的值。
 MD = 1、2、3、4 和 6 的可能值代表 NC 语言类型
 1 BOOL,
 2 CHAR,
 3 INT,
 4 REAL 和
 6 AXIS。
 这里类型 STRING 不存在。（值 5 被当作值 2 来处理）。
 这里未能定义类型 FRAME。
 举例：
 机床数据 18096 \$MN_MM_NUM_CC_TOA_PARAM=1
 机床数据 18097 \$MN_MM_TYPE_CC_TOA_PARAM=2
 然后可以为参数 \$TC_DPC1 对“A”编程。
 使用缓冲的工作存储器。值更改能够—但不是必须—导致缓冲存储器的重新分配。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 18096 \$MN_MM_NUM_CC_TOA_PARAM
 机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA

18098	MM_NUM_CC_MON_PARAM			N02, N09	FBW	
-	用于编译循环的每个刀具的监控数据数目			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	10	2/2	

说明： 每刀具可创建且用户或编译循环可使用的监控数据（整数类型）的数目。
 该机床数据以最大刀沿数的大小（整型）来增加缓存要求。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK
 机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA

18099	MM_TYPE_CC_MON_PARAM			N02, N09	FBW	
-	OEM 监控数据类型 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	10	3, 3, 3, 3, 3, 3, 3...	1	6	2/2	

说明： 该数据仅在默认设置下起作用。

这里可以为参数分配单独的类型。数组索引 n 可以取值 0 和机床数据 18098 \$MN_MM_NUM_CC_MON_PARAM 之间的值。

MD = 1、2、3、4 和 6 的可能值代表 NC 语言类型

1 BOOL，

2 CHAR，

3 INT，

4 REAL 以及

6 AXIS。

这里未能定义类型 FRAME。

(这里类型 STRING 不存在。值 5 被当作值 2 来处理)。

举例：

机床数据 18098 \$MN_MM_NUM_CC_MON_PARAM=1

机床数据 18099 \$MN_MM_TYPE_CC_MON_PARAM=2

然后可以为参数 \$TC_MOPC1 对 “A” 编程。

使用缓冲的工作存储器。值更改能够一但不是必须一导致缓冲存储器的重新分配。

该数据的关联数据有：

机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA

机床数据 18098 \$MN_MM_NUM_CC_MON_PARAM

18100	MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA			N02, N09	W1	
-	在 TO 范围内的刀具补偿 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	30	0	1500	7/2	

说明： 定义 T0 区域中刀具刀沿的数目。无论何种刀具类型，该机床数据均为每一刀具刀沿每 T0A 程序段预留近似 250 字节的电池备份存储空间。

带有类型 400-499 的刀沿的刀具 (= 磨削刀具) 也占据刀沿的位置。

举例：

定义 10 个磨削刀具，每个磨削刀具具有一个刀沿。则至少下列必须适用：

机床数据 18082 \$MN_MM_NUM_TOOL = 10

机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA = 20

参见机床数据 18082 \$MN_MM_NUM_TOOL

使用缓冲用户存储器。

特殊情况：

修改该机床数据导致电池备份数据丢失。

18102	MM_TYPE_OF_CUTTING_EDGE			N02, N09	W1	
-	D 号编程的类型 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明： 用该数据激活 ‘平稳的 D 编号管理’。

通过单个值，可以确定 D 编程的类型：

- 直接编程或
- 间接编程。

标准值为零。含义：NCK 管理 T 号和 D 号。

当机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 中没有设置位 0 时，NCK 才接受 > 0 的值。即，不能同时有激活的刀具管理功能。

值： 含义

0： 没有 ‘平稳的 D 号管理’ 有效

1： 直接并绝对地编程 D 号

值 2、3 尚未释放。

18105	MM_MAX_CUTTING_EDGE_NO			N02, N09	W1	
-	D 号的最大值			DWORD	上电	
-						
-	-	9	1	32000	7/2	

说明： D 编号的最大值。

该数据不影响每刀沿 D 编号的最大数目。

与该数值相关联的 D 编号赋值的监控仅当重新定义 D 编号时有效。这意味着在修改了该机床数据后不再对现有数据块进行检查。

优先考虑下列设置：

机床数据 18105 \$MN_MM_MAX_CUTTING_EDGE_NO 等于

机床数据 18106 \$MN_MM_MAX_CUTTING_EDGE_PER_TOOL。

如果选择机床数据 18105 \$MN_MM_MAX_CUTTING_EDGE_NO > 机床数据 18106 \$MN_MM_MAX_CUTTING_EDGE_PER_TOOL，则补偿编号 D 与刀沿编号 CE 之差应已知。

参见语言命令 CHKDNO、CHKDM、GETDNO、SETDNO 以及 DZERO。

该机床数据不针对功能 “平稳的 D 编号” 赋值，因而对其不具有意义。

该数据会影响存储器要求：

如这两个机床数据之间的关系从 “小于或等于” 变为 “大于” 或从 “大于” 变为 “小于或等于”，则影响非缓冲存储器要求。

该数据的关联数据有：

机床数据 18106 \$MN_MM_MAX_CUTTING_EDGE_PER_TOOL

18106	MM_MAX_CUTTING_EDGE_PERTOOL			N02, N09	W1	
-	每个刀具的最大 D 编号数目			DWORD	上电	
-						
-	-	9	1	12	7/2	

说明：

每刀具（每 T 编号）刀沿（D 补偿）的最大数目。

该数据能够帮助提升数据定义中的安全性。如仅使用带一个刀沿的刀具，则可将该数值设为 1。这防止在数据定义中多个刀沿被分配给一个刀具。

优先考虑下列设置：机床数据 18105 \$MN_MM_MAX_CUTTING_EDGE_NO 等于机床数据 18106

\$MN_MM_MAX_CUTTING_EDGE_PER_TOOL。如选择机床数据 18105 \$MN_MM_MAX_CUTTING_EDGE_NO > 机床数据 18106 \$MN_MM_MAX_CUTTING_EDGE_PER_TOOL，则补偿编号 D 与刀沿编号 CE 之差应已知。

参见语言命令 CHKDNO、CHKDM、GETDNO、SETDNO 以及 DZERO。

该机床数据不针对功能“平稳的 D 编号”赋值，因而对其不具有意义。

该数据会影响存储器要求。

该机床数据会影响存储器要求。

如这两个机床数据之间的关系从“小于或等于”变为“大于”或从“大于”变为“小于或等于”，则影响非缓冲存储器要求。

该数据的关联数据有：

机床数据 19105 \$MN_MM_MAX_CUTTING_EDGE_NO

18108	MM_NUM_SUMCORR			N02, N09	W1	
-	TO 区域内的所得补偿 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	-1	-1	9000	7/2	

说明：

NCK 中所得补偿的总数。

数值 1 表示所得补偿数等于刀沿数乘以每刀沿所得补偿数。

> 0 且 < “刀沿数乘以每刀沿所得补偿数”的值表示每刀沿可以（但非必须）定义最大“每刀沿所得补偿数”。这意味可出于节约目的使用缓冲存储器。仅已被定义了明确数据的刀沿具有所得补偿数据块。

预留缓冲存储器。若同时配置了“设定补偿激活”，则所得补偿的存储器要求翻倍，参见机床数据 MD18112 \$MN_MM_KIND_OF_SUMCORR。

参见：

机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA

机床数据 18110 \$MN_MM_MAX_SUMCORR_PER_CUTTEDGE

18110	MM_MAX_SUMCORR_PER_CUTTEDGE			N02, N09	S7	
-	每个刀沿的最大总补偿数 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	1	1	6	7/2	

说明：

每刀沿所得补偿的最大数目。

若机床数据 18108 \$MN_MM_NUM_SUMCORR > 0，则：

该数据并非存储器定义，而仅用于监控。

若机床数据 18108 \$MN_MM_NUM_SUMCORR = -1，则：

该数据为存储器定义。

参见

机床数据 18108 \$MN_MM_NUM_SUMCORR

机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA

18112	MM_KIND_OF_SUMCORR			N02, N09	W1	
-	TO 区域内的所得补偿的属性 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	0x1F	7/2	

说明：

NCK 中所得补偿的属性。

位 0=0: 在备份刀具数据时备份 “所得精补偿”。

位 0=1: 在备份刀具数据时不备份 “所得精补偿”。

位 1=0: 在备份刀具数据时备份设定补偿。

位 1=1: 在备份刀具数据时不备份设定补偿。

位 2=0: 若通过刀具管理 (TOOLMAN) 及 / 或刀具监控 (TMM0) 功能来完成工作, 则当刀具状态设为 “激活” 时, 现有 “所得精补偿 / 设定补偿” 不受影响。

位 2=1: 当刀具状态设为 “激活” 时, 现有所得补偿被设为零。

位 3=0: 若通过 “TOOLMAN” + “适配器” 功能来完成工作, 则转换 “所得精补偿” / 设定补偿。

位 3=1: 无 “所得精补偿” / 设定补偿的转换。

位 4=0: 无设定补偿数据块

位 4=1: 另外创建设定补偿数据块。从而, 所得补偿等于设定补偿与 “所得精补偿” 的加和。

改变位 0、1、2、3 的状态并不改变存储器结构。

改变位 4 的状态在下次开机后触发对缓冲存储器的重组。

参见

机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA

机床数据 18108 \$MN_MM_NUM_SUMCORR

机床数据 18110 \$MN_MM_MAX_SUMCORR_PER_CUTTEDGE

机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK

机床数据 20310 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK

机床数据 18086 \$MN_MM_NUM_MAGAZINE_LOCATION

机床数据 18104 \$MN_MM_NUM_TOOL_ADAPTER

18114	MM_ENABLE_TOOL_ORIENT			N02, N09	W1, F2	
-	分配刀具刀沿定向			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	3	7/2	

说明：

该功能允许某一定向自待分配给每一刀具刀沿的缺省值而偏移。

值 = 0:

刀具定向功能未激活。

值 = 1:

将系统参数 \$TC_DPV[n, m] 分配给刀具 T=n 的每一刀具刀沿 D=m, 借此, 可在正或负坐标方向上定义 6 个可能刀具定向中的一个定向。

值 = 2:

不仅将系统参数 \$TC_DPV[n, m], 而且将其它三个系统参数 \$TC_DPV3[n, m]、\$TC_DPV4[n, m] 以及 \$TC_DPV5[n, m] 分配给刀具 T=n 的每一刀具刀沿 D=m, 借此, 可定义任何空间刀具定向。

T 和 D 为用来对换刀或选刀以及补偿选择进行编程所用的 NC 地址 T 和 D。

值 = 3:

不仅将系统参数 \$TC_DPV[n, m] 和 \$TC_DPV3 - \$TC_DPV5, 而且将其它三个系统参数 \$TC_DPVN3[n, m]、\$TC_DPVN4[n, m] 以及 \$TC_DPVN5[n, m] 分配给刀具 T=n 的每一刀具刀沿 D=m, 借此, 可定义较佳垂直于刀具定向的矢量 (正常矢量)。可更改该正常矢量, 从而使其位于由该定向与所编程的垂直于该定向的正常矢量构成的平面上。

该定向与可能经更改的正常矢量一同定义完整的定向坐标系。该机床数据影响电池备份存储器的要求。

18116	MM_NUM_TOOL_ENV			N02, N09	W1	
-	在 TO 区域内的刀具环境数 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	600	7/2	

说明： NCK 中的刀具环境总数
预留电池备份存储器。

18118	MM_NUM_GUD_MODULES				N02	S7	
-	主动文件系统中 GUD 文件的数量 (SRAM)				DWORD	上电	
-							
-	-	7	1	9	7/2		

说明： 一个 GUD 块对应于一个其中可储存用户定义数据的文件。共 9 个 GUD 块可用，其中 3 个已分配给特殊用户 / 应用程序。

UGUD_DEF_USER (用户数据块)

SGUD_DEF_USER (西门子数据块)

MGUD_DEF_USER (机床制造商数据块)

特殊情况：

GUD 模块的数目由输入了最高数目的 GUD 模块确定。

举例：

如定义了下列 GUD 模块，

UGUD

MGUD

GUD5

GUD8

则必须将该机床数据设为数值 8，表示 8 x 120 字节 = 960 字节的存储器要求。

因此，建议选择“最低”可能 GUD 模块。若 GUD 模块 UGUD 和 MGUD 尚未分配，则可为此使用这两个模块。

该数据的关联数据有：

机床数据 18150 \$MN_MM_GUD_VALUES_MEM

(用户变量的存储空间)

18120	MM_NUM_GUD_NAMES_NCK			N02	S7	
-	全局用户变量名称的数量 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	60	60	32000	7/2	

说明： 确定用于 NCK 全局用户数据 (GUD) 的用户变量数。每个变量预留大约 80 个字节的存储空间用于 SRAM 中的变量名称。用于变量值的额外的存储需求与变量数据类型有关。可用的 NCK 全局用户数据数通过达到机床数据 18120 \$MN_MM_NUM_GUD_NAMES_NCK 或者机床数据 18150 \$MN_MM_GUD_VALUES_MEM (用户变量的存储空间) 的极限值来限制。

使用缓冲的用户存储器

特殊情况：

更改机床数据时电池备份的数据丢失。

该数据的关联数据有：

机床数据 18150 \$MN_MM_GUD_VALUES_MEM

(用户变量的存储空间)

18130	MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN			N02	S7
-	通道专用用户变量名称的数量（SRAM）			DWORD	上电
-					
-	-	450	450	32000	7/2

说明：

确定用于通道专用全局用户数据 (GUD) 的用户变量数。每个变量预留大约 80 个字节的存储空间用于 SRAM 中的变量名称。用于变量值的额外的存储需求等于变量数据类型的大小乘以通道数。含义：用于变量值的自身存储空间可供每个通道使用。可用的 NCK 全局用户数据数通过达到机床数据 18130 \$MN_MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN 或者机床数据 18150 \$MN_MM_GUD_VALUES_MEM (用户变量的存储空间) 的极限值来限制。

用 DEF 赋值创建的名称适用于所有通道。

用于变量值的存储器需求等于数据类型大小乘以通道数。

使用缓冲的用户存储器。

特殊情况：

更改机床数据时电池备份的数据丢失。

该数据的关联数据有：

机床数据 18150 \$MN_MM_GUD_VALUES_MEM
(用于用户变量的存储器位置)

18150	MM_GUD_VALUES_MEM			N02	A2	
-	用于全局用户变量值的存储位置（SRAM）			DWORD	上电	
-						
-	-	196	136	32000	7/2	

说明：

给出的值预留用于全局用户数据 (GUD) 变量值的存储空间。存储器大小与使用哪种变量数据类型强烈相关。

数据类型存储器需求概览：

数据类型 存储器需求

REAL 8 字节

INT 4 字节

BOOL 1 字节

CHAR 1 字节

STRING 每字符 1 字节，每个字符串可能有 100 个字符

AXIS 4 字节

FRAME 最多 1 千字节 (按照控制模型)

通道专用或轴专用全局用户变量的存储器总需求等于，变量存储器需求乘以通道数或者轴数。可用的全局用户变量数目通过到达机床数据 18120 \$MN_MM_NUM_GUD_NAMES_NCK、机床数据 18130 \$MN_MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN、机床数据 18140 \$MN_MM_NUM_GUD_NAMES_AXIS 或机床数据 18150 \$MN_MM_GUD_VALUES_MEM 的极限值来给出。

使用缓冲的用户存储器。

特殊情况：

更改机床数据时缓冲的数据丢失。

该数据的关联数据有：

机床数据 18118 \$MN_MM_NUM_GUD_MODULES
(GUD 块数)

机床数据 18120 \$MN_MM_NUM_GUD_NAMES_NCK
(全局用户变量数目)

机床数据 18130 \$MN_MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN
(通道专用用户数据数)

18170	MM_NUM_MAX_FUNC_NAMES			N02	V2,A2	
-	杂项功能（循环，DRAM）的数量			DWORD	上电	
-						
-	-	410	410	32000	7/2	

说明：该数据限制超出预定义功能（诸如 sine、cosine 等）的特殊功能的最大数目，这些特殊功能可用于

- 循环程序
- 编译循环软件。

功能名称在全局 NCK 字典中输入且不可与已存在的名称冲突。

西门子循环包包含通过该机床数据的默认设置决定的特殊功能。

该数据储存在非缓冲存储器中。管理每一特殊功能需要大约 150 字节。

该数据的关联数据有：

机床数据 18180 \$MN_MM_NUM_MAX_FUNC_PARAM

（附加参数数目）

18180	MM_NUM_MAX_FUNC_PARAM			N02	V2	
-	根据机床数据 18170，循环的附加参数的数目			DWORD	上电	
-						
-	-	6750	6750	32000	7/2	

说明：定义下列用途中特殊功能所需的参数的最大数目：

- 循环程序
- 编译循环软件。

西门子循环包（软件版本 1）的特殊功能需要 50 个参数。

该数据储存在非缓冲存储器中。为每一参数预留 72 个字节的存储空间。

该数据的关联数据有：

机床数据 18170 \$MN_MM_NUM_MAX_FUNC_NAMES

（特殊功能数目）

18190	MM_NUM_PROTECT_AREA_NCK			N12, N02, N06, N09	A3	
-	机床相关保护区的文件数目（SRAM）			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	10	7/2	

说明：该机床数据说明，对于为 NCK 可用保护区可以创建多少个数据块。

使用缓冲的存储器。

特殊情况：

更改机床数据时电池备份的数据丢失。

参考文档：

/FB/, A3, “轴监控，保护区”

18204	MM_NUM_CCS_TDA_PARAM			N02, N09	FBW	
-	西门子 OEM 刀具数据量 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	10	2/2	

说明：仅当设置了机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK，位 2=1（‘H4’）时：

刀具的用户或 OEM 数据。

西门子 OEM TDA（= 刀具专用）数据（标准格式 Int）。

参见：机床数据 18094 \$MN_MM_NUM_CC_TDA_PARAM、机床数据 18082 \$MN_MM_NUM_TOOL

使用缓冲的用户存储器。

18205	MM_TYPE_CCS_TDA_PARAM			N02, N09	FBW	
-	西门子 OEM 刀具数据类型 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	10	4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4...	1	6	2/2	

说明： 仅当设置了机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK，位 2=1（‘H4’）时：
 刀具管理中的用户或 OEM 数据。
 通过机床数据 18204 \$MN_MM_NUM_CCS_TDA_PARAM 配置的刀具专用西门子用户数据的类型。
 可分配给每一参数其自身的类型。可能的类型如下：
 类型 机床数据的值
 （参见 NC 语言类型）

BOOL	1
CHAR	2
INT	3
REAL	4
STRING	5（允许最多 31 个字符长度的识别符）
AXIS	6
FRAME	未定义

参见：机床数据 18204 \$MN_MM_NUM_CCS_TDA_PARAM、机床数据 18082 \$MN_MM_NUM_TOOL
 使用缓冲的用户存储器。

18206	MM_NUM_CCS_TOA_PARAM			N02, N09	FBW	
-	每个刀沿西门子 OEM 数据的数量（SRAM）			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	10	2/2	

说明： 仅当设置了机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK，位 2=1（‘H4’）时：
 刀具的用户或 OEM 数据。
 西门子 OEM TOA 数据（标准格式 IN_Real）的数目。
 参见：机床数据 18096 \$MN_MM_NUM_CC_TOA_PARAM、机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA
 使用缓冲的用户存储器。

18207	MM_TYPE_CCS_TOA_PARAM			N02, N09	FBW	
-	每个刀沿西门子 OEM 数据的类型 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	10	4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4...	1	6	2/2	

说明： 仅当设置了机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK，位 2=1 （‘H4’）时：
刀具管理中的用户或 OEM 数据。
通过机床数据 18206 \$MN_MM_NUM_CCS_TOA_PARAM 配置的刀沿专用西门子用户数据的类型。
可分配给每一参数其自身的类型。可能的类型如下：
类型 机床数据的值
（参见 NC 语言类型）

BOOL	1
CHAR	2
INT	3
REAL	4
•	（此处不存在 STRING；值 5 如同值 2 一样处理）
AXIS	6
FRAME	未定义

参见：机床数据 18206 \$MN_MM_NUM_CCS_TOA_PARAM、机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA
使用缓冲的用户存储器。

18208	MM_NUM_CCS_MON_PARAM			N02, N09	FBW	
-	西门子 OEM 监控数据量 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	10	2/2	

说明： 仅当设置了机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK，位 0=1 或位 1=1 且位 2=1 （‘H4’）时：
刀具管理中的用户或 OEM 数据。
西门子 OEM 监控数据（标准格式 IN_Int）的数目。
参见：机床数据 18098 \$MN_MM_NUM_CC_MON_PARAM、机床数据 18100 \$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA
使用缓冲的用户存储器。

18209	MM_TYPE_CCS_MON_PARAM			N02, N09	FBW	
-	西门子 OEM 监控数据类型 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	10	3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3...	1	6	2/2	

说明： 仅当设置了机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK，位 0=1 或位 1=1 位且位 2=1（‘H4’）时：
刀具管理中的用户数据或 OEM 数据。

通过机床数据 18208 \$MN_MM_NUM_CCS_MON_PARAM 配置的监控专用西门子用户数据类型。

分配给每一参数其自身的类型。可能的类型如下：

类型 机床数据的值

（参见 NC 语言类型）

BOOL 1

CHAR 2

INT 3

REAL 4

• （此处不存在 STRING；值 5 如同值 2 一样处理）

AXIS 6

FRAME 未定义

参见：机床数据 18208 \$MN_MM_NUM_CCS_MON_PARAM、机床数据 18100

\$MN_MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA

使用缓冲的用户存储器。

18210	MM_USER_MEM_DYNAMIC			EXP, N02	S7	
-	DRAM[KB] 中的用户存储器			DWORD	上电	
-						
-	-	9000	0	4000000	7/2	

说明： NC 中的 DRAM 由系统与用户共同使用。

机床数据 18210 \$MN_MM_USER_MEM_DYNAMIC 定义用户可使用的 DRAM 的大小。输入极限值取决于 CNC 的软硬件配置。

在该存储区域中存在若干种用户数据，例如：

- 本地用户数据
- IPO 块缓冲器
- 用户宏
- 诊断功能，诸如次数的跟踪记录
- 刀具管理跟踪
- 与 1-n 个 HMI 通讯； n 的取值：参见机床数据 10134 \$MN_MM_NUM_MMC_UNITS
- Reorg Log 文件（NC 程序顺序内部需要）
- ...

此处每一额外有效通道均占据相当大的存储空间。

每一激活轴均需要该存储空间的一部分。

准确的空间大小主要取决于控制模型和软件版本。

可设置的数值取决于软硬件配置。

NCK 的值在非缓冲启动 NCK 或删除存储器之后被自动设置。所设置的数值使得机床数据 18050 \$MN_INFO_FREE_MEM_DYNAMIC 中定义的可用存储空间能够为用户所用。

（参见机床数据 18050 \$MN_INFO_FREE_MEM_DYNAMIC 的描述。）

如该数值设置过大（意味着所需存储空间超出可用于存储模块上的空间），

则 NCK 通过自动将该机床数据值降至硬件允许的最大可能值而在下一次 NCK 复位 / 开机时作出回应。

消息报警 6030 对该过程发出警报。该报警对应于 NCK 的合法回应而非错误回应。

该机床数据的根本意义不在于向用户释放整个存储空间，因为存储空间为系统与用户共享。预留一部分物理现存存储空间用于 NCK 的未来开发。

要获知硬件上的可用存储空间的最大量，可为该数据选择一个较大数值，从而在随后的重启之后，消息报警 6030 能够指示出最大可用存储空间。使用最大可用存储空间的应用程序很可能在软件转换为较新 NCK 版本时遇到存储器问题。

无需上下限。软件拒绝允许范围外的值且接着自动设置合适的值。

（参见消息报警 6030。）

动态存储器中的数据并非电池备份的。

请注意：

在开机过程中，系统软件将对于动态存储空间所有请求的总和与机床数据 18210 \$MN_MM_USER_MEM_DYNAMIC 中的数值比较。如所需存储空间超出该机床数据中设置的存储容量，则输出报警 6000 “通过标准机床数据分配的存储空间”。如控制系统在开机期间识别出机床数据 18210 \$MN_MM_USER_MEM_DYNAMIC 所需的存储空间大于物理存储空间，则输出报警 6030 “用户存储空间限制已适应”。

该数据的关联数据有：

可从机床数据 18050 \$MN_INFO_FREE_MEM_DYNAMIC（可用动态存储空间的显示数据）获得可用动态存储空间。

18230	MM_USER_MEM_BUFFERED			N02	S7	
-	SRAM 中的用户存储空间			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	4000000	7/1	

说明： 电池备份用户存储器（单位：k 字节）

在该存储区域中储存各种用户数据。

例如：

- NC 零件程序
- R 参数
- 全局用户数据（GUD）
- 保护区定义
- 修正表 EEC、CEC 和 QEC
- 刀具 / 刀具数据

...

该数据在控制系统关闭后保持。

（只要数据备份（电池，...）按正常顺序进行且在控制系统上正确设置了 Init 开关）

这意味着该数据在重启后保持不变且可用。

当使用不带备份电池的控制模型（例如 802S）时，（通常）可选择通过操作特别地备份数据，使得这些数据在下次开机之后可再次使用。

可设置的值取决于软硬件配置。

设定值经设计用于特定控制模型的最小存储器配置。

硬件上可使用 256、512 和 2000、4000 KB 的电池备份存储器。

大约 30KB 的该物理上存在的存储器被内部使用。这意味着可设置大约 226、482、1970、3970 KB 的用户存储空间。

在所有 NCK 功能已获得“其”对应于相关机床数据值的存储空间之后，剩余存储空间被添加到零件程序存储空间中。通常，用户将因此而获得较销售手册中承诺的空间更多的零件程序存储空间。但“所多的”空间量因版本不同而不同。

如一个控制模型具有不同存储器配置选项，则当使用较大存储器变量时可能必须相应地增加该数据大小。

在此方面，请参见机床数据 18060 \$MN_INFO_FREE_MEM_STATIC 的含义。

特殊情况：

如修改该机床数据，则电池备份数据丢失。

18232	MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM			N02	-	
-	系统：SRAM 中日志文件大小 [KB]			DWORD	上电	
-						
-	3	200, 50, 30	0	32000	2/2	

说明：

主动文件系统缓存数据的缓存日志文件（单位：k 字节）

带有缓慢数据缓冲媒体的系统将改变的缓存数据储存在内部系统 SRAM 中。当缓存满了后，主动文件系统的所有数据均成为持久数据。缓存备份末次持久性操作的数据持久层直至下次电源故障发生为止。在发生电源故障（电源故障或断电）后，可从该缓存恢复电源故障时尚未成为持久数据的数据。

日志文件用于在电源故障时最小化或总体上避免数据丢失。

1000 条输入需要大约 70kB 的存储空间。

大于 0 的数值仅当机床数据 18231 \$MN_MM_USER_MEM_BUFFERED_TYPEOF[1] = 1 时适用。

等于 0 的数值表示缓存数据不具有电压损失安全性，

如机床数据 18231 \$MN_MM_USER_MEM_BUFFERED_TYPEOF[1] = 1（通常针对 SINUMERIK solution line）。

举例：

当机床数据 18232 \$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[2] = 0 时，可从电源故障数据备份中排除因同步动作引起的数据更改。

改进的同步动作时间回应将会有利。应因同步动作而改变的缓存数据无安全相关性时对该数据进行设置。

索引含义

0 预处理缓存

1 换刀范围内的数据更改缓存

2 主处理（特别是同步动作）的数据更改缓存

参见机床数据 17610 \$MN_DEPTH_OF_LOGFILE_OPT_PF，其可用于优化该性能。

18233	IS_CONTINUOUS_DATA_SAVE_ON			EXP, N02	-	
-	系统：自动保存持久数据			BOOLEAN	上电	
-						
-	3	TRUE, TRUE, TRUE	-	-	7/2	

说明：

该机床数据仅在机床数据 18231 \$MN_MM_USER_MEM_BUFFERED_TYPEOF = 1 时有效。

只有设备在某环境下运行时才允许更改该数据的缺省值。

值 = 0：不在磁盘 / 闪存等存储器上持续保存永久数据，

这种方式可以改善 SolutionLine 系列系统上的软件动态响应。

值 = 1：不在磁盘 / 闪存等存储器上持续保存永久数据

下标 0：预留

下标 1：主动文件系统中的电池备份数据（包括机床数据）

下标 2：被动文件系统中的电池备份数据（零件程序、循环等）

仅允许为进行诊断或优化动态响应而修改缺省值。

只有系统在未发生系统自行关机 / 自发性电源故障的

环境中运行时，才允许修改缺省值，

否则，永久数据可能丢失。

18235	MM_INCOA_MEM_SIZE			EXP	-	
-	用于 INCOA 应用程序的 DRAM 存储器容量 [K 字节]			DWORD	上电	
-						
-	-	20480	0	25600	7/2	

说明：

在控制系统冷启动时，机床数据 18235 \$MN_MM_INCOA_MEM_SIZE 的缺省值指定了

总体上可用于 INCOA 应用程序的 DRAM 存储范围。

该机床数据为只读数据。可借助诊断功能“读取当前实际值”

来确定 INCOA 应用程序实际所占用的存储空间。

18237	MM_CYC_DATA_MEM_SIZE			EXP, N02	-	
-	SRAM[kB] 中的循环 / 显示设置数据			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	96	ReadOnly	

说明： 用于 ‘循环和显示的设置数据’ 的缓冲存储器大小 [kB]

18270	MM_NUM_SUBDIR_PER_DIR			N02	S7	
-	子目录的数目 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	256	-	-	ReadOnly	

说明： 定义可在被动文件系统的目录或子目录中创建的子目录的最大数目。

该值仅用于提供信息，不可更改。

参见机床数据 18280 \$MN_MM_NUM_FILES_PER_DIR (每目录的文件数目)。

18280	MM_NUM_FILES_PER_DIR			N02	S7	
-	每目录的文件数目 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	512	-	-	ReadOnly	

说明： 定义可在被动文件系统的目录或子目录中创建的文件的最大数目。

该值仅用于提供信息，不可更改。

参见机床数据 18270 \$MN_MM_NUM_SUBDIR_PER_DIR (每目录的子目录数目)。

18310	MM_NUM_DIR_IN_FILESYSTEM			N02	S7	
-	被动文件系统中的目录数目（SRAM）			DWORD	上电	
-						
-	-	30	30	256	7/2	

说明： 该机床数据限制被动文件系统中目录的数目。

根据该数据，系统在 SRAM 中预留出管理这些目录所需的存储器。此处的目录数目也计入了系统在被动文件系统中生成的目录和子目录的数量。管理目录所需的存储器大小通过下列公式计算出：

所需存储空间 = $a (440 + 28 (b+c))$ 字节

a = 机床数据 18310 \$MN_MM_NUM_DIR_IN_FILESYSTEM 的输入值
(被动文件系统中目录的数目)

b = 机床数据 19300 \$MN_MM_DIR_HASH_TABLE_SIZE 的输入值
(子目录的散列表大小)

c = 机床数据 18290 \$MN_MM_FILE_HASH_TABLE_SIZE 的输入值
(一个目录中文件的散列表大小)

目录占用的是电池备份用户存储器。

特殊情况：

修改该机床数据会使电池备份数据丢失。

该数据的关联数据有：

机床数据 18270 \$MN_MM_NUM_SUBDIR_PER_DIR
(子目录数目)

18320	MM_NUM_FILES_IN_FILESYSTEM			N02	S7	
-	被动文件系统中的文件数量 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	750	64	1000	7/2	

说明： 该数据确定零件程序存储器中可用文件的数目。根据该数据，系统在 SRAM 中预留出管理这些文件所需的存储器，每个文件大约 320 个字节。每个文件至少会占用一个 kB 用于保存文件代码。文件代码超出 1kB 时，系统为文件预留出下一个 kB。
文件占用的是电池备份用户存储器。
特殊情况：
修改该机床数据会使电池备份数据丢失。
该数据的关联数据有：
机床数据 18280 \$MN_MM_NUM_FILES_PER_DIR
(目录中的文件数目)

18321	MM_NUM_SYSTEM_FILES_IN_FS			N02	-	
-	系统文件数目			DWORD	上电	
-						
-	-	400	400	1000	1/1	

说明： 被动文件系统中临时系统文件的数目 (参见机床数据 18355 \$MN_MM_T_FILE_MEM_SIZE)。
举例：循环的编译 (预处理)，系统跟踪

18332	MM_FLASH_FILE_SYSTEM_SIZE			N01, N02	IAD	
-	FFS 的大小			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	4096	7/1	

说明： PCNC 上闪存文件系统的大小 (以 kB 为单位)
输入值必须为 128kB 的单位，且不得小于 512kB (除 0 外)。
若闪存文件系统被用作 DRAM 文件系统的后台存储器，则机床数据 18332
\$MN_MM_FLASH_FILE_SYSTEM_SIZE 的值必须至少是 DRAM 文件系统中最大文件的 3 倍且大于机床数据
18351 \$MN_MM_DRAM_FILE_MEM_SIZE 中指定的大小。
如已通过机床数据 11295 \$PROTOD_FILE_MEM 进行配置，则在 DRAM 文件系统中需要额外的存储空间用于
日志文件。

18352	MM_U_FILE_MEM_SIZE			EXP, N02	S7	
-	保存零件程序 / 循环 / 文件的最终用户存储器容量			DWORD	上电	
-						
-	3	0, 0, 0	0	0	2/2	

说明： PowerLine 控制器系列上没有该机床数据或未加以定义。
该数据确定被动文件系统中最终用户数据存储器的容量 (单位：kB)。
其中保存了各种用户数据，
例如：NC 零件程序、最终用户的循环程序、诊断文件等。
可设置的数值取决于软硬件配置。
除上限值外，可设置的零件程序存储器大小由
机床数据 18230 \$MN_MM_USER_MEM_BUFFERED 确定，同时也可
由软件选项来确定。
下标 0 = 电池备份零件程序 / 循环程序存储器的容量
下标 1 = 预留
下标 2 = 预留

18353	MM_M_FILE_MEM_SIZE			EXP, N02	S7	
-	保存机床厂商循环 / 文件的存储器容量			DWORD	上电	
-						
-	3	0, 0, 0	0	0	1/1	

说明：

PowerLine 控制器系列上没有该机床数据或未加以定义。

该数据确定被动文件系统中机床厂商数据存储器的容量（单位：kB）。

其中保存了各种厂商数据，

例如循环程序等。

可设置的数值取决于软硬件配置。

除上限值外，可设置的零件程序存储器大小由

机床数据 18230 \$MN_MM_USER_MEM_BUFFERED 确定。

下标 0 = 电池备份的零件程序 / 循环程序存储器的最小容量

下标 1 = 预留

下标 2 = 预留

18354	MM_S_FILE_MEM_SIZE			EXP, N02	-	
-	保存控制系统厂商循环 / 文件的存储器容量			DWORD	上电	
-						
-	3	0, 0, 0	0	0	7/2	

说明：

PowerLine 控制器系列上没有该机床数据或未加以定义。

该数据确定被动文件系统中控制系统厂商数据存储器的容量（单位：kB）。

其中保存了各种控制系统厂商文件，

例如：循环程序、系统文件等。

可设置的数值取决于软硬件配置。

除上限值外，可设置的存储器大小

下标 0：由机床数据 18230 \$MN_MM_USER_MEM_BUFFERED 确定

下标 1：预留

下标 2：受内部可用电池备份存储器（SRAM）容量限制。

下标 0 = 电池备份的循环程序存储器容量

下标 1 = 预留

下标 2 = 电池备份的系统文件存储器容量

18355	MM_T_FILE_MEM_SIZE			EXP, N02	-	
-	保存临时文件的存储器容量			DWORD	上电	
-						
-	-	4608	4608	-	7/2	

说明：

该数据确定被动文件系统中临时文件的存储器容量（单位：kB），临时文件比如循环的编译文件（预处理）、CF 卡上的循环文件或系统跟踪文件。

18370	MM_PROTOC_NUM_FILES			N02	D1,OEM	
-	文件系统的协议文件			DWORD	上电	
-						
-	10	2, 0, 0, 0, 0, 2, 2, 2...	0	10	1/1	

说明：

被动文件系统中最大日志文件数

18371	MM_PROTOD_NUM_ETPD_STD_LIST			N02	D1,OEM	
-	标准数据表 ETPD 的数量			DWORD	上电	
-						
-	10	25, 0, 0, 0, 0, 25, 25, 25...	0	25	1/1	

说明： OPI 模块 ETP 中需要的标准数据表的数量

18373	MM_PROTOD_NUM_SERVO_DATA			N02	D1	
-	用于记录的伺服数据数量			DWORD	上电	
-						
-	10	0, 0, 0, 0, 0, 10, 10, 10...	0	20	1/1	

说明： 可同时记录的伺服数据的数量（用户自定义）

18374	MM_PROTOD_FILE_BUFFER_SIZE			N02	-	
-	LOG 文件缓冲区的大小			DWORD	上电	
-						
-	10	8000, 8000, 8000, 8000, 8000, 8000, 8000...	5000	-	1/1	

说明： 日志文件中插补级和预处理级之间的缓冲器容量 [字节]

18375	MM_PROTOD_SESS_ENAB_USER			N02	-	
-	用户释放的通话			BYTE	上电	
-						
-	10	0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1...	0	1	1/1	

说明： 可使用会话管理的用户

18390	MM_COM_COMPRESS_METHOD			EXP, N01, N02	-	
-	支持的压缩方法			DWORD	上电	
-						
-	-	0x01	-	-	2/2	

说明： 该数据用于设置支持的压缩方法。

18391	TRACE_PATHNAME			EXP	-	
-	保存跟踪文件的路径			STRING	上电	
NBUP						
-	-		-	-	1/1	

说明： 保存跟踪文件的路径。
跟踪文件用于 NCK 开发过程中的问题分析。

18392	TRACE_SAVE_OLD_FILE			EXP	-	
-	保留旧的跟踪文件			BOOLEAN	上电	
NBUP						
-	-	FALSE	-	-	1/1	

说明： 在创建新跟踪文件时不再覆写旧的跟踪文件，而是在跟踪文件名称上加上版本号。
目前只有主机文件系统上才支持该功能（参见 TRACE_PATHNAME）。
跟踪文件用于 NCK 开发过程中的问题分析。

18400	MM_NUM_CURVE_TABS			N02, N09	M3	
-	曲线表的数目（SRAM）			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	INT_MAX	1/1	

说明：可保存在整个系统 SRAM 中的曲线表的最大数目。一张曲线表由若干曲线段组成。
该数据的关联数据有：
机床数据 18402 \$MN_MM_NUM_CURVE_SEGMENTS

18402	MM_NUM_CURVE_SEGMENTS			N02, N09	M3,B3	
-	曲线段的数目 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	INT_MAX	1/1	

说明：可保存在整个系统 SRAM 中的曲线段的最大数目。曲线段是曲线表的组成部分。
该数据的关联数据有：
机床数据 18400 \$MN_MM_NUM_CURVE_TABS

18403	MM_NUM_CURVE_SEG_LIN			N02, N09	M3	
-	线性曲线段的数目 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	INT_MAX	1/1	

说明：SRAM 中 NCK 可用线性曲线段的数量。
曲线表可以由“标准”曲线段和线性曲线段构成，其中，SRAM 中标准曲线段的数量由机床数据 18402 \$MN_MM_NUM_CURVE_SEGMENTS 确定，这些曲线段可以包含多项式。
线性曲线段只能包含直线。
这些线性曲线段储存在电池备份存储器中。

18404	MM_NUM_CURVE_POLYNOMS			N02, N09	M3,B3	
-	曲线表多项式的数目 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	INT_MAX	1/1	

说明：该数据确定可保存在整个系统的 SRAM 中的曲线表的多项式的最大总数。这些多项式是一条曲线段的组成部分。一条曲线段最多需要 3 个多项式。通常，每条曲线段使用 2 个多项式。
该数据的关联数据有：
机床数据 18400 \$MN_MM_NUM_CURVE_TABS
机床数据 18402 \$MN_MM_NUM_CURVE_SEGMENTS

18406	MM_NUM_CURVE_TABS_DRAM			N02, N09	M3	
-	曲线表的数目 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	INT_MAX	1/1	

说明：DRAM 中 NCK 可用曲线表的数量。
曲线表既可以保存在缓冲存储器中也可以保存在动态存储器 (DRAM) 中。
该数据确定的是保存在 DRAM 中的曲线表数量。

18408	MM_NUM_CURVE_SEGMENTS_DRAM			N02, N09	M3	
-	曲线段的数量 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	INT_MAX	1/1	

说明： DRAM 中 NCK 可用多项式曲线段的数量。
曲线段既可以保存在缓冲存储器中也可以保存在动态存储器 (DRAM) 中。
该数据确定的是保存在 DRAM 中的曲线段数量。

18409	MM_NUM_CURVE_SEG_LIN_DRAM			N02, N09	M3	
-	线性曲线段的数量 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	INT_MAX	1/1	

说明： DRAM 中 NCK 可用线性曲线段的数量。
曲线表可以由“标准”曲线段和线性曲线段构成，其中，DRAM 中标准曲线段的数量由机床数据 18408 \$MN_MM_NUM_CURVE_SEGMENTS_DRAM 确定，这些曲线段可以包含多项式，而线性曲线段只能包含直线。
曲线段既可以保存在缓冲存储器中也可以保存在动态存储器 (DRAM) 中。该数据确定的是保存在 DRAM 中的曲线段数量。

18410	MM_NUM_CURVE_POLYNOMS_DRAM			N02, N09	M3	
-	曲线表多项式的数量 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	INT_MAX	1/1	

说明： DRAM 中 NCK 可用曲线表多项式的数量。
曲线表多项式既可以保存在缓冲存储器中也可以保存在动态存储器 (DRAM) 中。
该数据确定的是保存在 DRAM 中的曲线表多项式数量。

18450	MM_NUM_CP_MODULES			N02, N09	-	
-	CP 模块的最大数量			DWORD	上电	
-						
-	-	4	0	48	1/1	

说明： NCK 可用 CP 耦合模块的数量。
该数据确定 CP 耦合的最大数量，预占必要的动态存储器 (DRAM)。

18452	MM_NUM_CP_MODUL_LEAD			N02, N09	-	
-	CP 主值的最大数量			DWORD	上电	
-						
-	-	4	0	99	1/1	

说明： NCK 可用 CP 主值的数量。
该数据确定 CP 主值的最大数量，预占必要的动态存储器 (DRAM)。

18600	MM_FRAME_FINE_TRANS			N02	K2,M5	
-	FRAME 中的精偏 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	1	0	1	7/2	

说明： 0： 不能输入也不能编程精偏
关闭精偏可以最多节省出 10 KB 的 SRAM（取决于机床数据 28080 \$MC_MM_NUM_USER_FRAMES 的设置）
1： 所有可设置零点框架、基本框架和可编程框架的精偏都可以通过操作或通过程序输入

18601	MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES			N02	K2,M5	
-	全局预定义用户框架的数量 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	100	7/2	

说明： 全局预定义用户框架的数量 (SRAM)。
 该数量等于预定义字段 \$P_UIFR[] 的元素数量。
 如果该数据被设为 0 以上的值，则所有可设置框架都变为全局框架，系统因此不考虑机床数据 28080 \$MC_MM_NUM_USER_FRAMES 的值。

18602	MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES			N02	K2,M5	
-	全局基本框架的数量 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	16	7/2	

说明： NCU 基本框架的数量。
 该数量等于预定义字段 \$P_NCBFR[] 的元素数量。

18660	MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL			N02	-	
-	实数型可定义 GUD 变量的数量			DWORD	上电	
-						
-	9	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	32767	7/2	

说明： 机床数据 18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[] 可以在各个 GUD 块中增加更多的实数型通道专用参数。
 一个下标针对一个 GUD 块：

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[0] = <值> -> 在 SGUD 块中增加参数
 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1] = <值> -> 在 MGUD 块中增加参数
 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[2] = <值> -> 在 UGUD 块中增加参数
 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[3] = <值> -> 在 GUD4 块中增加参数
 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[8] = <值> -> 在 GUD9 块中增加参数

每个条目都可创建带以下属性的字段：

实数型 (REAL)

字段大小根据 <值> 的定义。

预定义的名称有：

SYG_RS[] -> SGUD 块中的实数型同步动作参数

SYG_RM[] -> MGUD 块中的实数型同步动作参数

SYG_RU[] -> UGUD 块中的实数型同步动作参数

SYG_R4[] -> GUD4 块中的实数型同步动作参数

....

SYG_R9[] -> GUD9 块中的实数型同步动作参数

这些参数既可以通过零件程序也可以通过同步动作读写。

18661	MM_NUM_SYNACT_GUD_INT			N02	-	
-	整数型可定义 GUD 变量的数量			DWORD	上电	
-						
-	9	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	32767	7/2	

说明：机床数据 18661 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_INT[] 可以在各个 GUD 块中增加更多的整数型通道专用参数。
一个下标针对一个 GUD 块：
\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_INT[0] = < 值 > -> 在 SGUD 块中增加参数
\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_INT[1] = < 值 > -> 在 MGUD 块中增加参数
\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_INT[2] = < 值 > -> 在 UGUD 块中增加参数
\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_INT[3] = < 值 > -> 在 GUD4 块中增加参数
\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_INT[8] = < 值 > -> 在 GUD9 块中增加参数
每个条目都可创建带以下属性的字段：
整数型（INT）
字段大小根据 < 值 > 的定义。
预定义的名称有：
SYG_IS[] -> SGUD 块中的整数型同步动作参数
SYG_IM[] -> MGUD 块中的整数型同步动作参数
SYG_IU[] -> UGUD 块中的整数型同步动作参数
SYG_I4[] -> GUD4 块中的整数型同步动作参数
....
SYG_I9[] -> GUD9 块中的整数型同步动作参数
这些参数既可以通过零件程序也可以通过同步动作读写。

18662	MM_NUM_SYNACT_GUD_BOOL			N02	-	
-	布尔型可定义 GUD 变量的数量			DWORD	上电	
-						
-	9	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	32767	7/2	

说明：机床数据 18662 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_BOOL[] 可以在各个 GUD 块中增加更多的布尔型通道专用参数。
一个下标针对一个 GUD 块：
\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_BOOL[0] = < 值 > -> 在 SGUD 块中增加参数
\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_BOOL[1] = < 值 > -> 在 MGUD 块中增加参数
\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_BOOL[2] = < 值 > -> 在 UGUD 块中增加参数
\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_BOOL[3] = < 值 > -> 在 GUD4 块中增加参数
\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_BOOL[8] = < 值 > -> 在 GUD9 块中增加参数
每个条目都可创建带以下属性的字段：
布尔型（BOOL）
字段大小根据 < 值 > 的定义。
预定义的名称有：
SYG_BS[] -> SGUD 块中的布尔型同步动作参数
SYG_BM[] -> MGUD 块中的布尔型同步动作参数
SYG_BU[] -> UGUD 块中的布尔型同步动作参数
SYG_B4[] -> GUD4 块中的布尔型同步动作参数
....
SYG_B9[] -> GUD9 块中的布尔型同步动作参数
这些参数既可以通过零件程序也可以通过同步动作读写。

18663	MM_NUM_SYNACT_GUD_AXIS			N02	-	
-	轴型可定义 GUD 变量的数量			DWORD	上电	
-						
-	9	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	32767	7/2	

说明： 机床数据 18663 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_AXIS[] 可以在各个 GUD 块中增加更多的轴型通道专用参数。
一个下标针对一个 GUD 块：

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_AXIS[0] = < 值 > -> 在 SGUD 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_AXIS[1] = < 值 > -> 在 MGUD 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_AXIS[2] = < 值 > -> 在 UGUD 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_AXIS[3] = < 值 > -> 在 GUD4 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_AXIS[8] = < 值 > -> 在 GUD9 块中增加参数

每个条目都可创建带以下属性的字段：

轴型（AXIS）

字段大小根据 < 值 > 的定义。

预定义的名称有：

SYG_AS[] -> SGUD 块中的轴型同步动作参数

SYG_AM[] -> MGUD 块中的轴型同步动作参数

SYG_AU[] -> UGUD 块中的轴型同步动作参数

SYG_A4[] -> GUD4 块中的轴型同步动作参数

....

SYG_A9[] -> GUD9 块中的轴型同步动作参数

这些参数既可以通过零件程序也可以通过同步动作读写。

18664	MM_NUM_SYNACT_GUD_CHAR			N02	-	
-	字符型可定义 GUD 变量的数量			DWORD	上电	
-						
-	9	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	32767	7/2	

说明： 机床数据 18664 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_CHAR[]

可以在各个 GUD 块中增加更多的

字符型通道专用参数。

一个下标针对一个 GUD 块：

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_CHAR[0] = < 值 > -> 在 SGUD 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_CHAR[1] = < 值 > -> 在 MGUD 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_CHAR[2] = < 值 > -> 在 UGUD 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_CHAR[3] = < 值 > -> 在 GUD4 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_CHAR[8] = < 值 > -> 在 GUD9 块中增加参数

每个条目都可创建带以下属性的字段：

字符型（CHAR）

字段大小根据 < 值 > 的定义。

预定义的名称有：

SYG_CS[] -> SGUD 块中的字符型同步动作参数

SYG_CM[] -> MGUD 块中的字符型同步动作参数

SYG_CU[] -> UGUD 块中的字符型同步动作参数

SYG_C4[] -> GUD4 块中的字符型同步动作参数

....

SYG_C9[] -> GUD9 块中的字符型同步动作参数

这些参数既可以通过零件程序

也可以通过同步动作读写。

18665	MM_NUM_SYNACT_GUD_STRING			N02	-	
-	字符串型可定义 GUD 变量的数量			DWORD	上电	
-						
-	9	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	25	7/2	

说明：

机床数据 18665 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_STRING[[]]

可以在各个 GUD 块中增加更多的字符串型通道专用参数。

一个下标针对一个 GUD 块：

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_STRING[0] = < 值 > -> 在 SGUD 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_STRING[1] = < 值 > -> 在 MGUD 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_STRING[2] = < 值 > -> 在 UGUD 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_STRING[3] = < 值 > -> 在 GUD4 块中增加参数

\$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_STRING[8] = < 值 > -> 在 GUD9 块中增加参数

每个条目都可创建带以下属性的字段：

字符串型（STRING）

字段大小根据 < 值 > 的定义。

字符串最长为 31 个字符。

预定义的名称有：

SYG_SS[] -> SGUD 块中的字符串型同步动作参数

SYG_SM[] -> MGUD 块中的字符串型同步动作参数

SYG_SU[] -> UGUD 块中的字符串型同步动作参数

SYG_S4[] -> GUD4 块中的字符串型同步动作参数

....

SYG_S9[] -> GUD9 块中的字符串型同步动作参数

这些参数既可以通过零件程序

也可以通过同步动作读写。

18710	MM_NUM_AN_TIMER			N02	-	
-	用于同步动作的全局时间变量数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	10000	7/2	

说明：

运动同步动作中全局时间变量的数量（DRAM）。

18720	MM_SERVO_FIFO_SIZE			EXP, N01	B3	
-	插补器和位置环之间的设定值缓冲器大小			DWORD	上电	
-						
-	-	2	2	35	3/2	

说明： 该机床数据用于确定位于插补器和位置环之间设定值缓冲器的大小，它会直接影响动态用户存储器的占用率。

该数据的缺省值是 2。如在多工位转台式机床上通过 NCU-Link 连接了多个 NCU，则应在所有 NCU 上将该数据设为 3，由此可以均衡设定值通过 LINK 的传送时间。

在主从应用（如总轴）中，应在生成主值的 NCU 上将该数据设为 4，在其他 NCU 上保持缺省值 2。

注意：

该值越大，由插补器闭合的控制环内产生的时滞也就越长。

在 NCU 组中为各个 NCU 设置了不同的插补时间时，NCU-Link 只按最慢的插补周期工作。此时该数据的值要加上“NCU 插补周期与 NCU 组中的最慢插补周期”之比，确保设定值同步传送到驱动器接口。具体的计算公式为：

$$\text{MM\_SERVO\_FIFO\_SIZE} = 2 * \text{插补周期比} + 1$$

示例：

在插补周期比为 4:1 时，在较快的 NCU 上该数据要设为 9，而不是 3。在较慢 NCU 上该数据要设为 3。

18730	MM_MAXNUM_ALARM_ACTIONS			N02	-	
-	报警动作清单的长度			DWORD	上电	
-						
-	-	500	100	2000	1/1	

说明： 需要记录的报警动作的最大数量，此处指报警动作清单的长度。

18794	MM_TRACE_VDI_SIGNAL			EXP, N02, N06	-	
-	Vdi 信号的轨迹说明			DWORD	上电	
NBUP						
-	-	0	0	0x7FFFFFFF	2/2	

说明： NCK 可收发 PLC Vdi 信号。跟踪功能可按插补周期将发生变化的信号保存在 FIFO 存储器中，其长度由 MM_MAX_TRACE_POINTS 设置。

在发生触发事件时，比如：报警清除按键的操作（见机床数据 22704 \$MC_TRACE_STOPTRACE_EVENT 和 22700 \$MC_TRACE_STARTTRACE_EVENT），FIFO 数据会写入一份文件，第 1 通道文件名为 ncsctr01.mpf。

该机床数据按位编码，不同位置位，对应的 Vdi 信号被记录。

位 1 到 6 指出了记录哪些轴 Vdi 信号。

（见：TRACE_DATA_FUNCTION）

18800	MM_EXTERN_LANGUAGE			N01, N12	K1	
-	激活外部 NC 编程语言			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0000	0x0000	0x0001	7/2	

说明： 为处理其他系统厂商的零件程序，必须激活外部 NC 编程语言，此处只能选中一种外部 NC 编程语言，该语言的指令集请参见最新文档。

位 0 (LSB)：

执行零件程序 ISO_2 或 ISO_3

编码参见机床数据 10880 \$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM

18860	MM_MAINTENANCE_MON			EXP, N01	W6	
-	激活维护数据的记录			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明： 将该机床数据设为 TRUE 可以激活维护数据的记录。
 轴机床数据 33060 \$MA_MAINTENANCE_DATA 可设置要记录哪些数据。
 详细说明参见服务文档。

18864	MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			N02, N09	W1	
-	可定义转换数据组的最大数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	100	7/2	

说明： 可定义转换数据组的最大数量。用于该数据组的数据由系统变量 \$NT_XXX 设置。
 这些数据保存在缓冲存储器中。

18866	MM_NUM_KIN_TRAFOS			N02, N09	W1	
-	NCK 中动态转换的最大数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	200	7/2	

说明： NCK 中动态转换的最大数量。
 该数据确定了 NCK 中动态转换的最大数量。
 该数据为 0 时，和之前一样，可以通过机床对象 (\$MC_TRAFO_TYPE_N) 为每个通道最多创建 20 个动态转换（通过常规设置生成的动态转换）。
 该数据不为 0 时，便确定了 NCK 中允许的所有转换的总数量，其中既包括了通过常规设置生成的动态转换，也包括了通过运动链生成的动态转换。

18930	COREFILE_NAME			EXP	-	
-	生成 Corefile 的路径			STRING	上电	
-						
-	-		-	-	7/1	

说明： 该数据指定在控制系统出现严重异常时 Corefile 的名称和保存路径。
 Corefile 用于 NCK 开发过程中的异常诊断。
 在此处输入有效文件名称后，才保存 Corefile。

18960	POS_DYN_MODE			N01	K1	
-	定位轴动态特性			BYTE	复位	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明：

该机床数据用于确定在定位轴运动中哪些加速度和加加速度生效。

值 0：

\$MA_MAX_AX_ACCEL 第一个字段条目中（即 DYNORM 值）的加速度生效。

在 G75 和冲击限制 (SOFT) 激活时，\$MA_MAX_AX_JERK 第一个字段条目（即 DYNORM 值）中的加加速度一直生效，在编写了 BRISK 后失效。

在所有其他定位轴运行中：

\$MA_JOG_AND_POS_JERK_ENABLE 为 TRUE 时，\$MA_JOG_AND_POS_MAX_JERK 中的加加速度生效，在编写了 BRISK 后失效。

位 1：

\$MA_MAX_AX_ACCEL 第二个字段条目中（即 DYNPOS 值）的加速度生效。

\$MA_MAX_AX_JERK 第二个字段条目中（即 DYNPOS 值）的加加速度生效。

为确保 BRISK 此处应设置较高值。

2.3 通道专用机床数据

编号	标识			显示过滤	参考	
单位	名称			数据类型	生效	
属性						
系统	尺寸	缺省值	最小值	最大值	保护等级	

说明：说明

20000	CHAN_NAME			C01, C10	B3,K1	
-	通道名称			STRING	上电	
-						
-	-	CHAN1, CHAN2, CHAN3, CHAN4...	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于设置通道名称。通道名称仅在 HMI 中显示。

20050	AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB			C01, C10	TE7,TE8,M1,R2,K1,K2	
-	分配几何轴到通道轴			BYTE	上电	
-						
-	3	1, 2, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/2	

说明：该机床数据用于将几何轴设为通道轴。可为所有几何轴进行此项设置，未进行此项设置的几何轴相当于“不存在”，无法在程序中编写（名称在机床数据 20060 \$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB 确定）。

例如：在不带坐标转换的车床上：

机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[0] = 1 ；几何轴 1 为通道轴 1

机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[1] = 0 ；几何轴 2 未定义

机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[2] = 2 ；几何轴 3 为通道轴 2

在坐标转换未生效时，此处完成的设置生效；在坐标转换 n 激活时，坐标转换专用的“几何轴 – 通道轴”指定表（由机床数据 24... \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB... 设置）生效。

20060	AXCONF_GEOAX_NAME_TAB	C01, C11, C10	F2,V2,M1,K2
-	通道中的几何轴名称	STRING	上电
-			
-	3	X, Y, Z, X, Y, Z...	- - 7/2

说明： 该机床数据用于输入每个通道中几何轴的名称，该名称用于在零件程序中编写几何轴。

特例：

- 几何轴名称不允许和机床轴 / 通道轴的名称和指定矛盾。
- 几何轴名称不允许使用以下名称：欧拉角名称（机床数据 10620 \$MN_EULER_ANGLE_NAME_TAB）、方向矢量名称（机床数据 10640 \$MN_DIR_VECTOR_NAME_TAB）、CIP 圆弧中间点坐标名称（机床数据 10660 \$MN_INTERMEDIATE_POINT_NAME_TAB）和插补参数名称（机床数据 10650 \$MN_IPO_PARAM_NAME_TAB）。
- 几何轴名称不允许使用以下预留地址符：

D 刀补（D 功能）	E 预留
F 进给率（F 功能）	G 行程条件
H 辅助功能（H 功能）	L 子程序调用
M 附加功能（M 功能）	N 辅助程序段
P 子程序执行次数	R 计算参数
S 主轴转速（S 功能）	T 刀具（T 功能）
- 几何轴名称也不允许使用指令字（如 DEF、SPOS 等）和预定义的标识符（如 ASPLINE、SOFT 等）。
- 和一般的名称相比，由一个有效的地址符（A, B, C, I, J, K, Q, U, V, W, X, Y, Z）和一个可选数字组成（1-99）的轴名称在程序段处理时间方面略胜一筹。
- 不同通道内的几何轴可以有相同的名称。

该数据的关联数据有：

机床数据 10000 \$MN_AXCONF_MACHAX_NAME_TAB

机床轴名称 [轴编号]

机床数据 20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB

通道轴名称 [通道轴编号]

20070	AXCONF_MACHAX_USED			C01, C10	TE3,B3,K5,M1,K1,K2,P3 pl,P3 sl,S1	
-	通道轴对应的机床轴			BYTE	上电	
-						
-	20	1, 2, 3, 4, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	31	7/2	

说明：

该机床数据用于将机床轴设为通道轴 / 辅助轴。可为所有机床轴进行此项设置，没有指定通道的机床轴无效，就是说：系统不计算该轴，屏幕上不显示该轴并且无法在通道里对该轴进行编程。

从软件版本 5 开始，为保持统一配置，机床轴也可以不设为通道轴。此时要在该机床数据中将该机床轴设为 0，同时将机床数据 11640 \$MN_ENABLE_CHAN_AX_GAP 设为 1（即允许“通道轴间隙”）。

从软件版本 5 开始，机床数据 20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED 不会直接参照由机床数据 10000

\$MN AXCONF MACHAX NAME TAB 定义的机床轴，而会参照由机床数据 10002

\$MN AXCONF LOGIC MACHAX TAB 定义的机床轴逻辑映像。

机床数据 10002 \$MN AXCONF LOGIC MACHAX TAB 参照以下条件:

- 直接参照 NCU 上的本地机床轴
- 参照 NCU 组中另一个 NCU 上的机床轴
- 间接参照带有本地或者远程机床轴的轴容器。

机床数据 10002 \$MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB 采用缺省值 AX1、AX2...AX31 时,NCK 的工作方式和软件版本 4 以下的版本一样,也就是说,机床数据 20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED 参照相应的本地机床轴。

特例:

- 需要在程序中编写每根几何轴时，必须将每根几何轴设为机床轴和通道轴。
- 如果在机床数据 20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED 中将一根机床轴指定给多个通道，则必须在机床数据 30550 \$MA_AXCONF_ASSIGN_MASTER_CHAN 下确定这些通道的编号，以便在程序中编写该轴。
- 软件版本等于或低于 4 时，不允许出现 “通道轴间隙”，而从软件版本 5 起，允许出现 “通道轴间隙”。

例如:

允许“通道轴间隙”

AXCONF MACHAX USED [0] = 3; 机床轴 3 就是通道里的轴 1

AXCONF MACHAX USED [1] = 1: 机床轴 1 就是通道里的轴 2

AXCONF MACHAX USED [2] = 5; 机床轴 5 就是通道里的轴 3

AXCONF MACHAX USED [3] = 0

“通道轴间隙”在 SW4 内是错误设置，在 SW5 内是正确设置：

AXCONF MACHAX USED [0] = 1; 机床轴 1 就是通道里的轴 1

AXCONF MACHAX USED [1] = 2; 机床轴 2 就是通道里的轴 2

AXCONF_MACHAX_USED [2] = 0; 通道轴间隙

AXCONF MACHAX USED [3] = 3:... 通道轴

此处设置的通道轴还需要在 AXCONF CHANAX NAME TAB 中命名。

该数据的关联数据有:

机床数据 30550 \$MA AXCONF ASSIGN MASTER CHAN

(用于轴交换的通道的初始化设置)

机床数据 20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB

(通道轴名称「通道轴编号」)

机床数据 10002 \$MN AXCONF LOGIC MACHAX TAB

机床数据 11640 \$MN ENABLE CHAN AX GAP

参考文档:

功能说明 B3。

20080	AXCONF_CHANAX_NAME_TAB			C01, C11, C10	F2,V2,M1,K2,V1	
-	通道中的通道轴名称			STRING	上电	
-						
-	20	"X", "Y", "Z", "A", "B", "C", "U", "V", "X11", "Y11"...	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于输入通道轴 / 辅助轴的名称。正常情况下，前三根通道轴是几何轴（见机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB），其他的通道轴也称为“辅助轴”。屏幕上 WCS（工件坐标系）中显示的通道轴 / 辅助轴始终采用此处输入的名称。

特例：

- 通道轴 / 辅助轴的名称不允许和机床轴 / 几何轴的名称和指定矛盾。
- 通道轴 / 辅助轴的名称不允许使用以下名称：欧拉角名称（机床数据 10620 \$MN_EULER_ANGLE_NAME_TAB）、方向矢量名称（机床数据 10640 \$MN_DIR_VECTOR_NAME_TAB）、CIP 圆弧中间点坐标名称（机床数据 10660 \$MN_INTERMEDIATE_POINT_NAME_TAB）和插补参数名称（机床数据 10650 \$MN_IPO_PARAM_NAME_TAB）。
- 通道轴 / 辅助轴的名称不允许使用以下预留地址符：

D 刀补（D 功能）	E 预留
F 进给率（F 功能）	G 行程条件
H 辅助功能（H 功能）	L 子程序调用
M 附加功能（M 功能）	N 辅助程序段
P 子程序执行次数	R 计算参数
S 主轴转速（S 功能）	T 刀具（T 功能）
- 通道轴 / 辅助轴的也不允许使用指令字（如 DEF、SPOS 等）和预定义的标识符（如 ASPLINE、SOFT 等）。
- 和一般的名称相比，由一个有效的地址符（A, B, C, I, J, K, Q, U, V, W, X, Y, Z）和一个可选数字组成（1-99）的轴名称在程序段处理时间方面略胜一筹。
- 是几何轴的通道轴（通常情况下是前三根通道轴）无需在该机床数据中命名。

轴名称错误时，系统在启动时会弹出报警，不使用错误名称。

20082	AXCONF_CHANAX_DEFAULT_NAME		C01, C11, C10	-	
-	通道中轴变量的缺省轴名称		STRING	上电	
-					
-	-	...	-	-	7/2

说明： 未经初始化的“AXIS”型变量或参数会采用缺省轴名称初始化。机床数据 20082 \$MC_AXCONF_CHANAX_DEFAULT_NAME 便用于输入该缺省轴名称。其中输入空字符串时，系统会同之前一样使用“几何轴 1”作为缺省轴名称。

20082 \$MC_AXCONF_CHANAX_DEFAULT_NAME 中可以输入所有已有的有效轴名称，通常最好输入机床数据 20060 \$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB、机床数据 20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB 或机床数据 10000 \$MN_AXCONF_MACHAX_NAME_TAB 中的某个名称。

此处输入数值（无效轴名称）、20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB 中的轴名称已经变化而 20082 \$MC_AXCONF_CHANAX_DEFAULT_NAME 仍保持不变时，系统会发出报警 4041 “通道 %1 程序段 %2 轴名称 %3 无效”。

MD20082 \$MC_AXCONF_CHANAX_DEFAULT_NAME 中仅允许输入有效轴名称、空字符串和“NO_AXIS”，其中，“NO_AXIS”用于标明轴变量未经初始化，而空字符串表示系统保持之前的工作方式，即每个变量都采用缺省轴名称“几何轴 1”初始化。

20090	SPIND_DEF_MASTER_SPIND			C01, C03	H2,K1,K2,P3 pl,P3 sl,S1,W1	
-	通道中主主轴的缺省设置			BYTE	上电	
-						
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	1	20	7/2	

说明：该机床数据用于设置（通道中的）缺省主主轴。
此处输入的是主轴编号。
主主轴上有一系列其他主轴没有的功能。
注：
语言指令 SETMS(n) 用于将主轴 n 设为主主轴。
在机床数据中输入的主轴可通过 SETMS 重复设为主主轴。
在程序结束和程序中断后，该机床数据中输入的主轴仍是主主轴。

20094	SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR			C01, C03, C10	H2,K1,S1	
-	实现主轴切换到受控进给轴模式的 M 功能			DWORD	上电	
-						
-	-	70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70...	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于确定将主轴切换到进给轴模式的 M 辅助功能号。
该机床数据确定的 M 号代替西门子编程语言中的 M70。
注：
VDI 接口上总是输出 M70 以及对应的地址扩展符来命令主轴切换到进给轴模式。
限制条件：见机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE
该数据的关联数据有：
机床数据 10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP,
机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE,
机床数据 20094 \$MC_SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR,
机床数据 22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_M0_VALUE
在外部编程语言模式中：
机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE,
机床数据 10804 \$MN_EXTERN_M_NO_SET_INT
机床数据 10806 \$MN_EXTERN_M_NO_DISABLE_INT,
机床数据 10800 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN,
机床数据 10802 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MAX
机床数据 20095 \$MC_EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR
在冲压功能中：
机床数据 26008 \$MC_NIBBLE_PUNCH_CODE

20095	EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR			C01, C11, C03, C10	H2,K1	
-	实现主轴切换到受控进给轴模式的 M 功能（外部模式）			DWORD	上电	
-						
-	-	29, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 29...	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于确定实现受控主轴 / 进给轴模式切换的 M 功能号。

由该机床数据确定的 M 号代替外部语言模式中的 M29。

此处不允许输入系统预定义的 M 号，如 M00、M1、M2、M3 等。

限制条件：见机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE

该数据的关联数据有：

机床数据 10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP,

机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE,

机床数据 20094 \$MC_SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR,

机床数据 22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_MO_VALUE

在外部编程语言模式中：

机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE,

机床数据 10804 \$MN_EXTERN_M_NO_SET_INT

机床数据 10806 \$MN_EXTERN_M_NO_DISABLE_INT,

机床数据 10800 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN,

机床数据 10802 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MAX

机床数据 20095 \$MC_EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR

在冲压功能中：

机床数据 26008 \$MC_NIBBLE_PUNCH_CODE

20096	T_M_ADDRESS_EXT_IS_SPINO				C01, C04, C09	H2,W1	
-	T、M 换刀指令中地址扩展符的含义				BOOLEAN	上电	
-							
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2		

说明：该机床数据仅在“刀具管理 / 平面 D 号码”功能未被激活时有效。

设为“FALSE”：

NCK 不会考虑 T、M 换刀指令号的 NC 地址扩展符的内容，PLC 决定了程序中写入的地址扩展符的含义。

设为“TRUE”

T、M 换刀指令号（TOOL_CHANGE_M_CODE，有 6 个缺省值）的 NC 地址扩展符被视为主轴号。

NCK 如同处理激活的功能“刀具管理”和“平面 D 号管理”功能一样处理该扩展符。

也就是说：程序中编写的 D 号始终针对编写的主轴的 T 号。

另见：

机床数据 20090 \$MC_SPIND_DEF_MASTER_SPIND,

机床数据 22550 \$MC_TOOL_CHANGE_MODE,

机床数据 22560 \$MC_TOOL_CHANGE_M_CODE

20098	DISPLAY_AXIS			EXP, C01	-	
-	轴在 HMI 上的显示			DWORD	立即	
-						
-	20	0xFFFFFFFF, 0xFFFFFFFF, 0xFFFFFFFF, 0xFFFFFFFF, 0xFFFFFFFF...	-	-	7/2	

说明：

该机床数据用于设置 HMI 是否显示机床轴、几何轴或者辅助轴。

该机床数据仅由 HMI 计算。

位 0 到位 15：机床坐标系 (MCS)

位 0=1 在实际值窗口内显示机床轴

 =0 在实际值窗口内隐藏机床轴

位 1=1 在参考点窗口内显示机床轴

 =0 在参考点窗口内隐藏机床轴

位 2=1 在预设 / 对刀 / 零点偏移参数内显示机床轴

 =0 在预设 / 对刀 / 零点偏移参数内隐藏机床轴

位 3=1 在手轮选择窗口内显示机床轴

 =0 在手轮选择窗口内隐藏机床轴

位 16 到位 31：工件坐标系 (WCS)

位 16=1 在实际值窗口内显示几何轴

 =0 在实际值窗口内隐藏几何轴

(位 17) 未定义

位 18=1 在零点偏移参数内显示几何轴

 =0 在零点偏移参数内隐藏几何轴

位 19=1 在手轮选择窗口内显示几何轴

 =0 在手轮选择窗口内隐藏几何轴

位 20=1 在 JOG/ 手动方式窗口内显示定位轴

 =0 在 JOG/ 手动方式窗口内隐藏定位轴

20100	DIAMETER_AX_DEF			C01, C10	H1,M5,P1,V1,W1	
-	几何轴设为横轴			STRING	上电	
-						
-	-	...	-	-	7/2	

说明：

该机床数据用于将几何轴设为横轴，一个通道只能设一根横轴。

通过机床数据 30460 \$MA_BASE_FUNCTION_MASK 位 2 可以激活更多横轴用于轴专用的直径编程。

此处应输入有效几何轴的名称，几何轴由通道专用的机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[n] 或者机床数据 24120 \$MC_TRAFO_AX_GEOAX_ASSIGN_TAB_1[n]（从软件版本 4 起）和机床数据 20060 \$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB[n] 定义。

在此处输入空格或非几何轴名称会导致：

- 激活了直径编程 DIAMON 或恒定切削速度 G96/G961/G962 时，系统在启动时发出报警 4032 “通道 %1%2 中的横轴名称错误”。
- 激活了直径编程 DIAMON，但是没有通过 DIAMCHANA[AX] 指定横轴用于通道专用的直径编程时，系统在启动时发出报警 16510 “通道 %1 程序段 %2 没有指定直径编程用横轴”。
- 程序编写了 G96/G961/G962，但是没有通过 SCC[ax] 为 G96/G961/G962 指定基准轴（几何轴）时，系统在启动时发出报警 10870 “通道 %1 程序段 %2 没有为 G96/G961/G962 指定基准轴（横轴）”。

该数据的关联数据有：

机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[n]

（几何轴设为通道轴）

机床数据 20060 \$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB[n]

（通道中的几何轴名称）

MD24120 \$MC_TRAFO_AX_GEOAX_ASSIGN_TAB_1[n]

（几何轴设为坐标转换 1 中的通道轴）

MD30460 \$MA_BASE_FUNCTION_MASK

（位 2 == 1：轴专用的直径编程）

20106	PROG_EVENT_IGN_SINGLEBLOCK			N01	K1,Z1	
-	事件程序忽略单段			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x3F	7/2	

说明：

该数据用于设置由事件调用的程序（事件程序，Prog-Event）对单段模式的响应方式。

位 0 = 1：

零件程序启动后的事件程序触发程序段切换，无重启

位 1 = 1：

零件程序结束后的事件程序触发程序段切换，无重启

位 2 = 1：

操作面板复位后的事件程序触发程序段切换，无重启

位 3 = 1：

系统启动后的事件程序触发程序段切换，无重启

位 4 = 1：

第 1 次启动完成搜索后的事件程序触发程序段切换，无重启

位 5 = 1：

启动过程中的安全事件程序触发程序段切换，无重启

20107	PROG_EVENT_IGN_INHIBIT			N01	K1,Z1	
-	事件程序忽略读保护			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x3F	7/2	

说明：

该数据用于设置由事件调用的程序（事件程序，Prog-Event）对读保护的响应方式。

位 0 = 1：
零件程序启动后的事件程序仍触发程序段切换，虽然有读保护

位 1 = 1：
零件程序结束后的事件程序仍触发程序段切换，虽然有读保护

位 2 = 1：
操作面板复位后的事件程序仍触发程序段切换，虽然有读保护

位 3 = 1：
系统启动后的事件程序仍触发程序段切换，虽然有读保护

位 4 = 1：
第 1 次启动完成搜索后的事件程序仍触发程序段切换，虽然有读保护

位 5 = 1：
启动过程中的安全事件程序仍触发程序段切换，虽然有读保护

20108	PROG_EVENT_MASK			N01, -	TE3,K1	
-	调用程序的事件			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x3F	7/2	

说明：

该数据用于确定自动调用由机床数据 11620 \$MN_PROG_EVENT_NAME 设置的用户程序（缺省：
_N_PROG_EVENT_SPF）和安全程序 _N_SAFE_SPF 的事件：

位 0=1：零件程序启动

位 1=1：零件程序结束

位 2=1：操作面板复位

位 3=1：系统启动

位 4=1：预留

位 5=1：启动过程中的安全程序

用户程序的保存路径为：

1. /_N_CUS_DIR/_N_PROG_EVENT_SPF
2. /_N_CMA_DIR/_N_PROG_EVENT_SPF
3. /_N_CST_DIR/_N_PROG_EVENT_SPF

安全程序的保存路径为：

1. /_N_CST_DIR/_N_SAFE_SPF

另外，通过设置机床数据 11450 \$MN_SEARCH_RUN_MODE 位 1 也可以在运动程序段后自动启动机床数据 11620 \$MN_PROG_EVENT_NAME 命名的用户程序，不管该机床数据的设置如何。

20109	PROG_EVENT_MASK_PROPERTIES			N01	K1	
-	事件程序的属性			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x1	7/2	

说明： 该机床数据用于进一步设置由事件调用的程序（简称事件程序），即进一步设置机床数据 20108 \$MC_PROG_EVENT_MASK。

位 0=1:

中断子程序从通道状态“复位”启动不会触发事件程序。

20110	RESET_MODE_MASK			C11, C03	F2,K6,M3,TE4,W5,B3,K5,M1 G2,K1,K2,P1,S1,W1,2.4,2.7	
-	确定复位后 / 零件程序结束后控制系统的初始设置			DWORD	复位	
-						
-	-	0x1, 0x1, 0x1, 0x1, 0x1, 0x1, 0x1, 0x1...	0	0x7FFFF	7/2	

说明：

该数据用于确定控制系统在启动后、复位后和零件程序结束后的初始设置，这些设置涉及 G 代码（尤其是当前工作平面和可设置零点偏移）、刀具长度补偿和坐标转换：

位 0：复位模式

位 1：在选择刀具时封锁辅助功能的输出

位 2：上电后各个功能的复位特性，例如刀具补偿的复位特性

位 3：测试结束后刀具补偿的复位特性

位 4：预留给值

位 5：预留给值

位 6：“刀具长度补偿”的复位特性

位 7：“动态转换”的复位特性

位 8：“耦合轴”的复位特性

位 9：“切向补偿”的复位特性

位 10：“同步主轴”的复位特性

位 11：“旋转进给率”的复位特性

位 12：“几何轴交换”的复位特性

位 13：“主值耦合”的复位特性

位 14：“基本框架”的复位特性

位 15：“电子齿轮箱”的复位特性

位 16：“主主轴”的复位特性

位 17：“主刀架”的复位特性

位 18：“G96/G961/G962 基准轴”的复位特性

位 19：预留给用于“可调软限位失效”

位 4 到位 11、位 16 和位 17 仅用于位 0 = 1 的情况。

各个位的含义：

位 0 (LSB) = 0：和软件版本 1 的特性一样

系统启动后的初始设置为：

- G 代码初始设置依据 \$MC_GCODE_RESET_VALUES

- 刀具长度补偿不激活

- 坐标转换不激活

- 轴耦合不激活

- 切向补偿不激活

- 轴旋转进给率不激活

- 主主轴的轨迹旋转进给率激活（缺省值）

系统复位以及零件程序结束后的初始设置：

之前的设置继续生效，

在下次零件程序启动后初始设置为：

- G 代码的初始设置依据 \$MC_GCODE_RESET_VALUES

- 刀具长度补偿不激活

- 坐标转换不激活

- 轴耦合不激活

- 切向补偿不激活

- 主值耦合不激活

- 轴旋转进给率不激活

- 主轴的轨迹旋转进给率激活（缺省值）

位 0 (LSB) = 1:

系统启动后的初始设置为:

- G 代码的初始设置依据 \$MC_GCODE_RESET_VALUES
- 刀具长度补偿激活, 依据 \$MC_TOOL_RESET_VALUE, \$MC_CUTTING_EDGE_RESET_VALUE 和 \$MC_SUMCORR_RESET_VALUE 的设置
- 坐标转换激活, 依据 \$MC_TRAFO_RESET_VALUE 的设置
- 几何轴交换激活, 依据 \$MC_GEOAX_CHANGE_RESET 的设置
- 轴耦合不激活
- 切向补偿不激活

系统复位以及零件程序结束后的初始设置为:

之前的 G 功能组设置继续保持生效, 依据 \$MC_GCODE_RESET_MODE 的设置或由 \$MC_GCODE_RESET_VALUES 确定的初始设置生效。

系统复位以及零件程序结束后的初始设置为:

依据 \$MC_RESET_MODE_MASK 位 6 到 7 的设置,

- 刀具长度补偿
- 坐标转换

之前的设置保持生效或机床数据确定的初始设置生效。

位 8 和位 9 可撤销或保持之前轴耦合或切向补偿的设置。

定义了同步主轴耦合时:

该耦合依据 \$MC_COUPLE_RESET_MODE_1 的设置保持生效或失效

未定义同步主轴耦合时:

位 10 可撤销或保持该耦合。

位 14 可撤销或保持之前的基本框架。

位 1 = 0:

在选择刀具时向 PLC 输出辅助功能 (D, T, M), 依据机床数据 \$MC_TOOL_RESET_VALUE, \$MC_CUTTING_EDGE_RESET_VALUE, \$MC_TOOL_PRESEL_RESET_VALUE 和 \$MC_TOOL_CHANGE_MODE 的设置。刀具管理激活时, T、M 通常不作为辅助功能输出。

该功能用单独的通讯方式向 PLC 输出 T 和 M。

位 1 = 1:

在选择刀具时不向 PLC 输出辅助功能。

刀具管理激活时, T、M 通常不作为辅助功能输出。

位 2 = 0:

刀具管理或刀库管理未激活时:

- 上电后刀具补偿不激活。程序中编写的 T 指令根据该机床数据的其他设置（位 0、位 6）进行调整

刀具管理或刀库管理激活时:

- 无含义

位 2=1:

刀具管理或刀库管理未激活时:

- 如果位 0 和位 6 都是 1（0x41），则在首次复位再上电后 NCK 中上次激活的刀具重新激活。（程序中的刀具依据 \$MC_TOOL_PRESEL_RESET_VALUE 的设置调整）

注意: NCK 此时不知道机床条件。

刀具管理或刀库管理激活时:

- 无含义

位 3=0:

刀具管理激活和未激活时:

- 测试方式结束时, 之前的刀具长度补偿保持生效（位 0 和位 6 置位）针对的是进入测试前执行的程序。

位 3=1:

仅在刀具管理未激活时有效:

- 测试方式结束时, 之前的刀具长度补偿保持生效 (位 0 和位 6 置位) 针对的是测试结束时执行的程序。一般情况下, 刀具管理激活时, 主轴上的刀具是激活刀具, 但 `$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT = -2` 时例外

位 4=0: 预留

位 4=1: 预留

位 5=0: 预留

位 5=1: 预留

位 6=0:

复位 / 零件程序结束后激活的刀具长度补偿依据 `$MC_TOOL_RESET_VALUE`、`$MC_CUTTING_EDGE_RESET_VALUE`、`$MC_USEKT_RESET_VALUE` 和 `$MC_SUMCORR_RESET_VALUE` 的设置。

若 `$MC_TOOL_CHANGE_MODE = 1`, 则另外会选中 `$MC_TOOL_PRESEL_RESET_VALUE` 指定的刀具。

在刀具管理或刀库管理激活时, 系统不使用 `$MC_TOOL_RESET_VALUE` 而使用 `$MC_TOOL_RESET_NAME`。

位 6=1:

之前的刀具长度补偿设置在复位 / 零件程序结束后仍保持生效。

在刀具管理或刀库管理激活时, 主主轴 (通常即主刀架) 上的刀具为激活刀具。

主主轴上的刀具被禁用时, 系统会忽略该 “禁用” 状态。

注意: 在程序结束、程序异常终止后, 主主轴 / 主刀架由以下值确定: 上次程序中编写的主主轴 / 主刀架, 或者由 `$MC_SPIND_DEF_MASTER_SPIND` 和 `$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER` 确定

(通过位 16 和位 17 选择)。

特例: `$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT = -2`:

如果刀具已经换入主轴, 但没有编程新的 D 补偿号, 则在 NCK 中上一个刀具继续保持生效。

如果在此状态下程序中断, 例如: 因为按下 RESET 键导致, 则主主轴刀具的最小 D 号为生效的补偿号。

位 7=0:

系统复位 / 零件程序结束后坐标转换的初始设置依据 `$MC_TRAFO_RESET_VALUE`

位 7=1

系统复位 / 零件程序结束后上次的坐标转换设置继续生效

位 8=0:

复位 / 零件程序结束后轴耦合被解除

位 8=1:

复位 / 零件程序结束后轴耦合仍然保持生效

位 9=0:

复位 / 零件程序结束后切向补偿被解除

位 9=1:

复位 / 零件程序结束后切向补偿仍然保持生效

位 10=0:

复位 / 零件程序结束后未定义的同步主轴耦合被解除

位 10=1:

复位 / 零件程序结束后未定义的同步主轴耦合仍然保持生效

位 11=0:

复位 / 零件程序结束后所有未激活的进给轴 / 主轴的设定数据 `$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE` 都设为 0, 即旋转进给率失效, 路径轴 / 同步主轴恢复为主主轴 (缺省值)。

位 11=1:

复位 / 零件程序结束后之前的旋转进给率仍然保持生效。下一次零件程序启动后, 所有未激活的进给轴 / 主轴的设定数据 `$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE` 都设为 0, 即旋转进给率失效, 路径轴 / 同步主轴恢复为主主轴 (缺省值)。

位 12=0:

设置了机床数据 `$MC_GEOAX_CHANGE_RESET` 时, 复位 / 零件程序结束后之前的几何轴指定被删除。该机床数据中确定的初始设置生效

位 12=1:

复位 / 零件程序结束后之前的几何轴指定继续保持生效

位 13=0:

复位 / 零件程序结束后主值耦合被解除

位 13=1:

在复位 / 零件程序结束后主值耦合继续保持生效

位 14=0:

基本框架被解除

位 14=1:

复位在复位 / 零件程序结束后之前的基本框架继续保持生效

位 15=0:

复位 / 零件程序结束后电子齿轮箱继续保持生效

位 15=1:

复位 / 零件程序结束后电子齿轮箱被解除

位 16=0:

复位 / 零件程序结束后主主轴的初始设置依据 `$MC_SPIND_DEF_MASTER_SPIND`

位 16=1:

复位 / 零件程序结束后之前的主主轴设置 (SETMS) 继续保持生效

当 `$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER = 0` 时, 该位也影响位 6 的特性。

位 17=0:

复位 / 零件程序结束后主刀架的初始设置依据 `$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER`

位 17=1:

复位 / 零件程序结束后之前的主刀架设置 (SETMTH) 继续保持生效

位 17 仅在刀具管理激活或刀库管理激活时且 `$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER > 0` 时生效。如果只有刀具管理激活或刀库管理激活, 则位 16 的设置生效。该位也影响位 6 的特性。

位 18=0:

G96/G961/G962 中的基准轴依据机床数据 20100: `$MC_DIAMETER_AX_DEF` 的设置

在使用 SCC 单独进行主轴复位时, 建议设置位 18=1 (参见机床数据 20112: `$MC_START_MODE_MASK`, 位 18)。

位 18=1:

复位 / 零件程序结束后之前 G96/G961/G962 中的基准轴保持生效

位 19: 预留值!

位 19=0:

复位后删除两个可调软限位, 软限位因此失效

位 19=1:

复位后之前的两个可调软限位保持生效

该数据的关联数据有:

机床数据 20120 `$MC_TOOL_RESET_VALUE`

机床数据 20130 `$MC_CUTTING_EDGE_RESET_VALUE`

机床数据 20150 `$MC_GCODE_RESET_VALUES`

机床数据 20152 `$MC_GCODE_RESET_MODE`

机床数据 20140 `$MC_TRAFO_RESET_VALUE`

机床数据 20112 `$MC_START_MODE_MASK`

机床数据 20121 `$MC_TOOL_PRESEL_RESET_VALUE`

机床数据 20118 `$MC_GEOAX_CHANGE_RESET`

20112	START_MODE_MASK	C03	K6,M3,K5,M1,K1,K2,P1,S1,W1
-	确定零件程序启动后控制系统的初始设置	DWORD	复位
-			
-	-	0x400, 0x400, 0x400, 0x400, 0x400, 0x400, 0x400...	0 0x7FFFF 7/2

说明： 下列位用于确定零件程序启动后控制系统的初始设置，这些设置涉及 G 代码（尤其是当前工作平面和可设置零点偏移）、刀具长度补偿、坐标转换和轴耦合：

位 0：未占用，系统在每次零件程序启动时读取机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK

位 1：在选择刀具时封锁辅助功能的输出

位 2：未占用，预留（见 RESET_MODE_MASK 中的相关位）

位 3：未占用，预留（见 RESET_MODE_MASK 中的相关位）

位 4：G 代码“当前工作平面”的启动特性

位 5：G 代码“可设置零点偏移”的启动特性

位 6：“刀具长度补偿”的启动特性

位 7：“动态转换”的启动特性

位 8：“轴耦合”的启动特性

位 9：“切向补偿”的启动特性

位 10：“同步主轴”的启动特性

位 11：未占用，预留（见 RESET_MODE_MASK 中的相关位）

位 12：“几何轴交换”的启动特性

位 13：“主值耦合”的启动特性

位 14：未占用，预留（见 RESET_MODE_MASK 中的相关位）

位 15：未占用，预留（见 RESET_MODE_MASK 中的相关位）

位 16：“主主轴”的启动特性

位 17：“主刀架”的启动特性

位 18：“G96/G961/G962 基准轴”的启动特性

位 19：预留用于“可调软限位失效”

各个位的含义：

位 1 = 0：
在选择刀具时向 PLC 输出辅助功能 (D, T, M, DL)，依据机床数据 \$MC_TOOL_RESET_VALUE, \$MC_CUTTING_EDGE_RESET_VALUE, \$MC_TOOL_PRESEL_RESET_VALUE 和 \$MC_TOOL_CHANGE_MODE 的设置。

注：
刀具管理或刀库管理激活时，只输出辅助功能 D 和 DL。

位 1 = 1：
在选择刀具时不向 PLC 输出辅助功能。
刀具管理或刀库管理激活时，位 1 无效。

位 2：预留（上电后的复位属性）

位 3：预留（测试模式结束）

位 4 = 0：
之前的 G 代码“当前工作平面”保持生效

位 4 = 1：
G 代码“当前工作平面”的初始设置依据 \$MC_GCODE_RESET_VALUES

位 5 = 0：
之前的 G 代码“可设置零点偏移”保持生效

位 5 = 1：
G 代码“可设置零点偏移”的初始设置依据 \$MC_GCODE_RESET_VALUES

位 6 = 0：

之前的刀具长度补偿保持生效

在刀具管理或刀库管理激活时，当前刀架（即主轴）上的刀具为激活刀具。

主轴上的刀具被禁用时，系统会忽略该“禁用”状态。

主轴上没有刀具时，系统会发出报警。

位 6 = 1:

程序启动后刀具长度补偿激活，依据 `$MC_TOOL_RESET_VALUE`、`$MC_CUTTING_EDGE_RESET_VALUE`、`$MC_USEKT_RESET_VALUE` 和 `$MC_SUMCORR_RESET_VALUE` 的设置。

若 `$MC_TOOL_CHANGE_MODE = 1`，则另外会选中 `$MC_TOOL_PRESEL_RESET_VALUE` 指定的刀具。

在刀具管理或刀库管理激活时，系统不使用 `$MC_TOOL_RESET_VALUE` 而使用 `$MC_TOOL_RESET_NAME`。

位 7 = 0:

之前的坐标转换的初始设置保持生效

位 7 = 1:

复位 / 零件程序结束后坐标转换的初始设置依据 `$MC_TRAFO_RESET_VALUE`

位 8 = 0:

轴耦合保持生效

位 8 = 1:

轴耦合被解除

位 9 = 0:

切向补偿保持生效

位 9 = 1:

切向补偿被解除

位 10 = 0:

同步主轴耦合保持生效

位 10 = 1:

同步主轴耦合被解除

位 11: 预留（旋转进给率）

位 12 = 0:

零件程序启动后之前的几何轴指定保持生效

位 12 = 1:

设置了机床数据 `$MC_GEOAX_CHANGE_RESET` 时，零件程序启动后之前的几何轴指定被删除

位 13 = 0:

主值耦合保持生效

位 13 = 1:

主值耦合被解除

位 14: 预留（基本框架）

位 15 = 0:

电子齿轮箱保持生效

位 15 = 1:

电子齿轮箱被解除

位 16 = 0:

之前的主主轴设置（SETMS）保持生效

位 16 = 1:

主主轴的初始设置依据 `$MC_SPIND_DEF_MASTER_SPIND`

位 17 = 0:

之前的主刀架设置（SETMTH）保持生效

位 17 = 1:

仅针对 `$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER > 0` 的条件：主刀架的初始设置依据

`$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER`

其他条件下主主轴的设置生效

位 18 = 0:
G96/G961/G962 中的基准轴依据机床数据 20100 \$MC_DIAMETER_AX_DEF 的设置
在使用 SCC 单独进行主轴复位时, 建议设置位 18=1 (参见机床数据 20110: \$MC_RESET_MODE_MASK 位 18)。
位 18 = 1:
之前 G96/G961/G962 中的基准轴保持生效
该数据的关联数据有:
机床数据 20120 \$MC_TOOL_RESET_VALUE
机床数据 20130 \$MC_CUTTING_EDGE_RESET_VALUE
机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES
机床数据 20152 \$MC_GCODE_RESET_MODE
机床数据 20140 \$MC_TRAFO_RESET_VALUE
机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK
机床数据 20121 \$MC_TOOL_PRESEL_RESET_VALUE
机床数据 20118 \$MC_GEOAX_CHANGE_RESET

20114	MODESWITCH_MASK			C03	K1	
-	MDA 中程序暂停后的运行方式切换			DWORD	复位	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0xFFFF	7/2	

说明：在运行方式 MDA 中暂停程序执行后 (如为测量工件和修改刀具磨损值或在刀具断裂后暂停程序)，可将运行方式切换到 JOG，手动将刀具从工件中退出。
此时，控制系统会保存中断位置的坐标，并将 JOG 方式下轴走过的行程作为 “断点定位偏移量” 显示。在返回到 MDA 方式后，刀具再次逼近工件。该机床数据可以撤销该工作方式。
位 0 (LSB) =0:
在程序暂停状态下，撤销 MDA (JOG、JOGREF、JOGREPOS、MDAREF 和 MDAREPOS) 选择系统中断子程序 “断点定位”
位 0 (LSB) =1:
在程序暂停状态下，撤销 MDA (JOG、JOGREF、JOGREPOS、MDAREF 和 MDAREPOS) 不选择系统中断子程序 “断点定位”
位 1 (LSB) =0:
如果在程序执行期间 NCK 暂停在一条不支持断点定位的零件程序段上，在试图切换到 JOG 方式时，系统会发出报警 16916。
位 1 (LSB) =1:
如果在程序执行期间 NCK 暂停在一条不支持断点定位的零件程序段上，系统允许切换到 JOG 方式，而不发出报警。

20116	IGNORE_INHIBIT_ASUP			C01	K1,Z1	
-	设有读保护时仍执行中断子程序			DWORD	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明：该数据用于确定在设有读保护的条件下仍完整执行中断通道中的用户中断子程序。
位 0 针对中断通道 1。
位 1 针对中中断通道 2，依此类推。
该数据的关联数据有:
机床数据 20117 \$MC_IGNORE_SINGLEBLOCK_ASUP

20117	IGNORE_SINGLEBLOCK_ASUP			C01	K1,Z1	
-	在单段模式中仍执行中断子程序			DWORD	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定在单段模式中仍完整执行中断通道中的用户中断子程序。
 位 0 针对中断通道 1。
 位 1 针对中中断通道 2，依此类推。
 该数据只针对单段模式 1 生效。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 20116 \$MC_IGNORE_INHIBIT_ASUP

20118	GEOAX_CHANGE_RESET			C03	M1,K1,Z1	
-	允许自动几何轴交换			BOOLEAN	复位	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明： 0： 几何轴的当前配置在复位后和零件程序启动后保持不变。该设置和之前没有几何轴交换的旧软件版本相同。
 1： 几何轴的配置在复位后和零件程序结束后保持机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 的设置，在零件程序启动后保持机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 的设置，或者变为机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB 确定的初始设置。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB
 机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK
 机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK

20120	TOOL_RESET_VALUE			C03	K1,W1	
-	系统启动（复位和零件程序结束）时长度补偿自动选中的刀具			DWORD	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	32000	7/2	

说明： 该数据用于确定系统启动、复位、零件程序结束和启动后长度补偿自动选中的刀具，系统启动、复位和零件程序结束后的初始设置由机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 确定，零件程序启动后的初始设置由机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 确定。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK
 机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK

20121	TOOL_PRESEL_RESET_VALUE			C03	K1,W1	
-	系统复位后自动选中的刀具			DWORD	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	32000	7/2	

说明： 该数据用于确定机床数据 20310 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK=1 时自动选中的刀具。系统启动、复位和零件程序结束后的初始设置由机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 确定，零件程序启动后的初始设置由机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 确定。
 该数据仅在无刀具管理时生效。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK
 机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK

20123	USEKT_RESET_VALUE			C03	-	
-	系统复位后 \$P_USEKT 的初始值			DWORD	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	0xF	7/2	

说明：

系统变量 \$P_USEKT 由机床数据赋值：

- 系统启动后的初始值：
由机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 设置
- 复位或零件程序结束后的初始值：
由机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 设置

该数据的关联数据有：

机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK
机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK

20126	TOOL_CARRIER_RESET_VALUE			C03	W1	
-	系统复位后自动选中的刀架			DWORD	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/7	

说明：

该数据用于确定系统启动、复位、零件程序结束和启动后刀具长度补偿自动选中的刀架，系统启动、复位和零件程序结束后的初始设置由机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 确定，零件程序启动后的初始设置由机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 确定。

该数据仅在无刀具管理时生效。

该数据的关联数据有：

机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK
机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK

20127	CUTMOD_INIT			C08	K1,W1	
-	在上电时初始化 CUTMOD			DWORD	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-2	999999999	7/2	

说明：

该机床数据用于在上电时自动初始化由指令 CUTMOD 编写的值。如果该机床数据的值等于 -2，CUTMOD 会被设为机床数据 20126 \$MC_TOOL_CARRIER_VALUE 的值。

20129	CUTMODK_INIT			C08	K1,W1	
-	上电时初始化 CUTMODK			STRING	上电	
-						
-	-	...	-	-	7/2	

说明：

在上电时，利用语言命令 CUTMODK 命名、利用运动链定义的转换以此机床数据设置的值初始化。

20130	CUTTING_EDGE_RESET_VALUE			C03	-	
-	系统复位和零件程序结束后长度补偿自动选中的刀沿			DWORD	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	32000	7/2	

说明：

该数据用于确定系统启动、复位、零件程序结束和启动后长度刀具补偿自动选中的刀沿，系统启动、复位和零件程序结束后的初始设置由机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 确定，零件程序启动后的初始设置由机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 确定。

在刀具管理激活且机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 的位 0 和位 6 置位时，系统启动后上次生效刀具（通常是主轴上的刀具）的补偿生效。

该数据的关联数据有：

机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK
机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK

20132	SUMCORR_RESET_VALUE	C03	-
-	系统复位后自动选中的总补偿量	DWORD	复位
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
		6	7/2

说明： 该数据用于确定系统启动、复位、零件程序结束和启动后长度刀具补偿自动选中的总补偿，系统启动、复位和零件程序结束后的初始设置由机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 确定，零件程序启动后的初始设置由机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 确定。
机床数据 18110 \$MN_MM_MAX_SUMCORR_PER_CUTTEDGE 确定能够进行有效设置的最大值。

20144	TRAFO_MODE_MASK	C07	M1
-	动态转换的功能选择	BYTE	复位
-			
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0
		0x03	7/2

说明： 以下位可以设置动态转换的特定功能：
位 0=0：
缺省设置。
位 0=1：
机床数据 20140 \$MC_TRAFO_RESET_VALUE 确定的转换一直生效，也就是说，该转换也可由 TRAFOOF 选中并且不显示在屏幕上。前提是机床数据 20140 \$MC_TRAFO_RESET_VALUE 确定的转换在机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 中和机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 中进行了选择，即：
机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 位 0=1，位 7=0
机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 位 7 = 1
机床数据 20118 \$MC_GEOAX_CHANGE_RESET= TRUE
位 1=0：
缺省设置。
位 1=1：
控制系统启动后需要重新选择上次生效的转换，另外还要设置机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 位 0=1，位 7=1。

20150	GCODE_RESET_VALUES			C11, C03	F2,TE4,K3,M1,M5,K1,K2,P1,V1	
-	G 功能组的初始化设置			BYTE	复位	
-						
-	70	2, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定系统启动、复位、零件程序结束和启动自动生效的 G 代码，系统启动、复位和零件程序结束后的初始设置由机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK（软件版本 V4 以下）或者 20152 \$MC_GCODE_RESET_MODE（软件版本 V5 以上）确定，零件程序启动后的初始设置由机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 确定。

必须在各个功能组中输入 G 代码下标作为缺省值。

下列资料列出了 G 功能组清单以及 G 功能：

编程手册之基本原理篇

名称 功能组 840D 的缺省值

GCODE_RESET_VALUES[0]	12 (G1)
GCODE_RESET_VALUES[1]	20 (无效)
GCODE_RESET_VALUES[2]	30 (无效)
GCODE_RESET_VALUES[3]	42 (STARTFIFO)
GCODE_RESET_VALUES[4]	50 (无效)
GCODE_RESET_VALUES[5]	61 (G17)
GCODE_RESET_VALUES[6]	71 (G40)
GCODE_RESET_VALUES[7]	81 (G500)
GCODE_RESET_VALUES[8]	90 (无效)
GCODE_RESET_VALUES[9]	101 (G60)
GCODE_RESET_VALUES[10]	110 (无效)
GCODE_RESET_VALUES[11]	121 (G601)
GCODE_RESET_VALUES[12]	132 (G71)
GCODE_RESET_VALUES[13]	141 (G90)
GCODE_RESET_VALUES[14]	151 (G94)
GCODE_RESET_VALUES[15]	161 (CFC)
GCODE_RESET_VALUES[16]	171 (标准)
GCODE_RESET_VALUES[17]	181 (G450)
GCODE_RESET_VALUES[18]	191 (BNAT)
GCODE_RESET_VALUES[19]	201 (ENAT)
GCODE_RESET_VALUES[20]	211 (BRISK)
GCODE_RESET_VALUES[21]	221 (CUT2D)
GCODE_RESET_VALUES[22]	231 (CDOF)
GCODE_RESET_VALUES[23]	241 (FFWOF)
GCODE_RESET_VALUES[24]	251 (ORIWS)
GCODE_RESET_VALUES[25]	262 (RMI)
GCODE_RESET_VALUES[26]	271 (ORIC)
GCODE_RESET_VALUES[27]	281 (WALIMON)
GCODE_RESET_VALUES[28]	291 (DIAMOF)
GCODE_RESET_VALUES[29]	301 (COMPOF)
GCODE_RESET_VALUES[30]	311 (无效)
GCODE_RESET_VALUES[31]	321 (无效)
GCODE_RESET_VALUES[32]	331 (FTOCOF)
GCODE_RESET_VALUES[33]	341 (OSOF)

GCODE_RESET_VALUES[34]	351 (SPOF)
GCODE_RESET_VALUES[35]	361 (PDELAYON)
GCODE_RESET_VALUES[36]	371 (FNORM)
GCODE_RESET_VALUES[37]	381 (SPIF1)
GCODE_RESET_VALUES[38]	391 (CPRECOF)
GCODE_RESET_VALUES[39]	401 (CUTCONOF)
GCODE_RESET_VALUES[40]	411 (LFOF)
GCODE_RESET_VALUES[41]	421 (TCOABS)
GCODE_RESET_VALUES[42]	431 (G140)
GCODE_RESET_VALUES[43]	441 (G340)
GCODE_RESET_VALUES[44]	451 (SPATH)
GCODE_RESET_VALUES[45]	461 (LFTXT)
GCODE_RESET_VALUES[46]	471 (G290 SINUMERIK 模式)
GCODE_RESET_VALUES[47]	483 (G462)
GCODE_RESET_VALUES[48]	491 (CP)
GCODE_RESET_VALUES[49]	501 (ORIEULER)
GCODE_RESET_VALUES[50]	511 (ORIVECT)
GCODE_RESET_VALUES[51]	521 (PAROTOF)
GCODE_RESET_VALUES[52]	531 (TOROTOF)
GCODE_RESET_VALUES[53]	541 (ORIROTA)
GCODE_RESET_VALUES[54]	551 (RTLION)
GCODE_RESET_VALUES[55]	561 (TOWSTD)
GCODE_RESET_VALUES[56]	571 (FENDNORM)
GCODE_RESET_VALUES[57]	581 (RELIEVEON)
GCODE_RESET_VALUES[58]	591 (DYNNORM)
GCODE_RESET_VALUES[59]	601 (WALCS0)
GCODE_RESET_VALUES[60]	611 (ORISOF)
GCODE_RESET_VALUES[61]	621 (无效)
:	::
GCODE_RESET_VALUES[69]	701 (未定义)

20152	GCODE_RESET_MODE			C03	M1,K1,K2,P1	
-	G 功能组的复位特性			BYTE	复位	
-						
-	70	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	1	7/2	

说明： 该机床数据仅用于机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 中位 0 置位的情况！

 该机床数据用于为机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES 中的每个条目（即每一个 G 功能组）确定在复位 / 零件程序结束后是再次采用 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES 的设置（该数据设为 0）还是保持当前设置（该数据设为 1）。

 例如：

 在每一次复位 / 零件程序结束时，系统将从机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES 中读出 G 功能组 6（当前平面）的初始设置：

 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[5]=1；G 功能组 6 的复位值为 G17

 \$MC_GCODE_RESET_MODE[5]=0；G 功能组 6 在

 复位 / 零件程序结束后的初始设置依据

 机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[5]

 如果需要在复位 / 零件程序结束后系统保持 G 功能组 6（当前平面）的当前设置，应完成如下设置：

 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[5]=1；G 功能组 6 的复位值为 G17

 \$MC_GCODE_RESET_MODE[5]=1；G 功能组 6 在

 复位 / 零件程序结束后仍保持当前设置

 该数据的关联数据有：

 机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK

 机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK

20154	EXTERN_GCODE_RESET_VALUES			C11, C03	-	
-	ISO 模式下 G 功能组的初始设置			BYTE	复位	
-						
-	31	1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 3, 4, 1, 1, 2, 2, 1, 3, 2, 1, 0, 1, 1, 1...	-	-	2/2	

说明： 该数据用于确定在使用外部 NC 编程语言时系统启动、复位、零件程序结束和启动后自动生效的 G 代码，系统启动、复位和零件程序结束后的初始设置由机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 确定，零件程序启动后的初始设置由机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 确定。

可用以下外部编程语言：

ISO2 铣削语言：

ISO3 车削语言

需要使用的 G 功能组可参见最新的 SINUMERIK 文档。

机床数据 20154 \$MC_EXTERN_GCODE_RESET_VALUES 内的以下功能组为可写功能组：

ISO2 铣削语言：

G 功能组 2: G17/G18/G19

G 功能组 3: G90/G91

G 功能组 5: G94/G95

G 功能组 6: G20/G21

G 功能组 13: G96/G97

G 功能组 14: G54-G59

ISO3 车削语言：

G 功能组 2: G96/G97

G 功能组 3: G90/G91

G 功能组 5: G94/G95

G 功能组 6: G20/G21

G 功能组 16: G17/G18/G19

20156	EXTERN_GCODE_RESET_MODE			C03	-	
-	外部 G 功能组的复位特性			BYTE	复位	
-						
-	31	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	1	7/2	

说明： 该机床数据仅用于机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 中位 0 置位的情况！

该机床数据用于为机床数据 20154 \$MC_EXTERN_GCODE_RESET_VALUES 中的每个条目（即每一个 G 功能组）确定在复位 / 零件程序结束后是再次采用 20154 \$MC_EXTERN_GCODE_RESET_VALUES 的设置（该数据设为 0）还是保持当前设置（该数据设为 1）。

例如，ISO 铣削编程语言：

在每一次复位 / 零件程序结束后，系统将从机床数据 20154 \$MC_EXTERN_GCODE_RESET_VALUES 中读出 G 功能组 14（可设置零点偏移）的初始设置：

机床数据 20154 \$MC_EXTERN_GCODE_RESET_VALUES[13]=1；功能组 14 的复位值是 G54

机床数据 20156 \$MC_EXTERN_GCODE_RESET_MODE[13]=0；功能组 14 在复位 / 零件程序结束后的初始设置由机床数据 20154 \$MC_EXTERN_GCODE_RESET_VALUES[13] 确定

如果需要在复位 / 零件程序结束后系统保持 G 功能组 14 的当前设置，应完成如下设置：

机床数据 20154 \$MC_EXTERN_GCODE_RESET_VALUES[13]=1；G 功能组 14 的复位值是 G54

机床数据 20156 \$MC_EXTERN_GCODE_RESET_MODE[13]=1；G 功能组 14 在复位 / 零件程序结束后仍保持当前设置。

20180	TOCARR_ROT_ANGLE_INCR			C08	W1	
-	可定向刀架上的回转轴增量			DOUBLE	新配置	
-						
-	2	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	-	-	7/3	

说明： 该机床数据用于确定可定向刀架上回转轴的最小增量（单位为度），该数据可以用于修改第一定向轴和第二定向轴的最小增量（例如：在切端面齿上）。

程序中编写的角度或计算出的角度值会增大到下一个整数倍的增量值，计算公式为

$$\phi = s + n * d,$$

n 为整数。

其中：

s = 机床数据 20180 \$MC_TOCARR_ROT_ANGLE_INCR[i]

d = 机床数据 20182 \$MC_TOCARR_ROT_ANGLE_OFFSET[i]

i=0 针对的是定向轴 1，i=1 针对的是定向轴 2。

如果该机床数据设为 0，系统不会对角度值进行取整。

20182	TOCARR_ROT_ANGLE_OFFSET			C08	-	
-	可定向刀架上的回转轴偏移			DOUBLE	新配置	
-						
-	2	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	-	-	7/3	

说明： 该机床数据用于确定可定向刀架上位置无法持续改变的定向轴的偏移量。

该机床数据仅用于机床数据 20180 \$MC_TOCARR_ROT_ANGLE_INCR 不为 0 的情况。

机床数据 20180 \$MC_TOCARR_ROT_ANGLE_INCR 的说明中指出了该数据的具体含义。

20184	TOCARR_BASE_FRAME_NUMBER			C08	K2,W1	
-	工作台偏移量加入的基本框架			DWORD	新配置	
-						
-	-	-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1...	-1	15	7/3	

说明： 该机床数据用于确定带有回转工作台的可定向刀架上工作台的偏移量应写入哪个通道专用的基本框架中。

在该机床数据中必须设置有效的基本框架。

如果该数据被设为小于 0 的值或超过了机床数据 28081 \$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES 中设置的最大基本框架数量，选中对应的刀架会导致报警。

20188	TOCARR_FINE_LIM_LIN			C07	W1	
mm	TCARR 线性精偏限值			DOUBLE	立即	
-						
-	-	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0...	-	-	7/3	

说明： 该机床数据用于确定可定向刀架的线性精偏限值。

20190	TOCARR_FINE_LIM_ROT			C07	W1	
deg	TCARR 旋转精偏限值			DOUBLE	立即	
-						
-	-	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0...	-	-	7/3	

说明： 该机床数据用于确定可定向刀架的旋转精偏限值。

20191	IGN_PROG_STATE_ASUP			EXP	K1	
-	在操作界面上隐藏中断子程序的执行过程			DWORD	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明： 当中断子程序启动时，OPI 变量 progStatus 和 chanStatus 保持不变，即，通常情况下 HMI 不显示这一短暂的程序执行过程。
 位 0 针对中断通道 1，
 位 1 针对中断通道 2，依次类推。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 20192 \$MC_PROG_EVENT_IGN_PROG_STATE

20192	PROG_EVENT_IGN_PROG_STATE			EXP	-	
-	在操作界面上隐藏由事件调用的程序的执行过程			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x3F	7/2	

说明： 该机床数据用于设置由事件调用的程序（简称事件程序）在操作界面上的显示方式。
 虽然系统正在执行事件程序，但变量 progStatus 和 chanStatus 可保持原来的值不变，事件程序的执行过程得以在 HMI 上隐藏。
 位 0=1：
 预留位，没有作用
 位 1=1：
 零件程序结束后的事件程序不改变 progStatus 和 chanStatus
 位 2=1：
 操作面板复位后的事件程序不改变 progStatus 和 chanStatus
 位 3=1：
 系统启动后的事件程序不改变 progStatus 和 chanStatus
 位 4=1：
 预留
 位 5=1：
 系统启动期间的安全事件程序不改变 progStatus 和 chanStatus

20193	PROG_EVENT_IGN_STOP			EXP	-	
-	事件程序忽略停止键操作			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0xF	7/2	

说明： 该机床数据用于设置由事件调用的程序（简称事件程序）对停止键操作的响应方式。
 必要时 PLC 可以忽略 Stop、StopAll 和 StopAtEnd 键的操作。
 位 0 = 1：
 零件程序启动时的事件程序会延迟停止键的作用，直到零件程序开始执行，也就是说：只有在零件程序执行过程中，停止键才起作用。如果零件程序开头是一条轴运动程序段，可能会进行一段短暂的轴运行，即虽然在事件程序中按下了停止键，但还是会有一小段轴运行。
 位 1 = 1：
 零件程序结束后的事件程序忽略停止键的操作。
 位 2 = 1：
 操作面板复位后的事件程序忽略停止键的操作。
 位 3 = 1：
 系统启动后的事件程序忽略停止键的操作。

20196	TOCARR_ROTAX_MODE			C07	W1	
-	ToolCarrier：轴位置不明确时的回转轴设置			DWORD	立即	
-						
-	-	2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2...	0	3	7/3	

说明： 该机床数据采用位编码，位 0 针对带 1 根轴的可定向刀架，位 1 针对带 2 根轴的可定向刀架。
在确定一个指定框架中一个可定向刀架的轴位置时，可能回转轴的任何一个位置都可以达到要求的定向。

该机床数据可设置在这种情况下如何确定回转轴的位置：

对应位为 0 时，回转轴的位置为 0，必要的旋转通过指定框架实现

对应位为 1 时，旋转通过可定向刀架的回转轴实现。由此得出的框架不再包含旋转

示例：

刀具一开始位于 Z 轴上，有一根定向刀架轴即 C 轴 (C_A) 使工件绕 Z 轴旋转。如果刀具应调整到和正在旋转的框架的 Z 轴平行的位置，而框架只应绕 Z 轴旋转，那么在 C 轴旋转时刀具定向会保持不变。通过这种方式 Z 轴的每个位置都满足条件：刀具指向框架定义的 Z 轴。

20200	CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS			EXP, C02, C06, C09	V1	
-	倒角 / 倒圆中的最大空程序段数量			BYTE	上电	
-						
-	-	3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3...	0	15	7/2	

说明： 该机床数据用于确定倒角 / 倒圆激活时空程序段的最大数量，空程序段指两条含轴移动信息的程序段之间不含补偿平面内轴移动信息的程序段。

20201	CHFRND_MODE_MASK			C09	V1	
-	倒角 / 倒圆的属性			DWORD	复位	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0xFFFF	7/2	

说明： 该数据用于设置倒角 / 倒圆的属性。

位 0: (LSB) 指定前一条程序段或下一条程序段的倒角 / 倒圆。

具体而言，它可以设置：

- 倒角 / 倒圆的工艺 (进给率、进给类型、M 指令...)
- 在执行模态倒圆前还是在倒圆后执行不含当前加工平面内轴移动信息的程序段 (例如 M 指令、第三轴上的移动)

位 1: 未定义

各个位的含义：

位 0=0:

从下一条程序段导出倒角 / 倒圆 (缺省值)

倒角 / 倒圆的工艺由下一条程序段确定。在执行模态倒圆前系统首先执行不含轴移动信息的程序段 (M 指令) 或者首先执行位于两条含平面内轴移动信息的程序段之间、含第三轴移动信息的程序段。

位 0=1:

从前一条程序段导出倒角 / 倒圆

倒角 / 倒圆的工艺由前一条程序段确定。在执行模态倒圆后系统执行不含轴移动信息的程序段 (M 指令) 或者执行位于两条含平面内轴移动信息的程序段之间、含第三轴移动信息的程序段。

20202	WAB_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS			C02, C06	W1	
-	平滑逼近和退回功能中不含轴移动信息的最大程序段数量			BYTE	复位	
-						
-	-	5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5...	0	10	7/2	

说明： 该数据用于确定 SAR 程序段（平滑逼近和退回）和轴移动程序段之间的最大程序段数量，轴移动程序段确定了轴的逼近或退回切线。

20204	WAB_CLEARANCE_TOLERANCE			C06	W1	
mm	平滑逼近和退回功能中的反向			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01...	-	-	7/2	

说明： 在平滑逼近和退回功能中，必须用 DISCL 指定一个慢速点，轴从初始平面出发到达该点后便慢速移动 (G341) 或者指定一个位于初始平面和逼近平面之间、真正开始逼近轮廓的点 (G340)。
如果该点不在这两个平面间隔内或者偏差小于等于该机床数据，系统便假设该点位于逼近平面或退回平面内。
偏差过大时，系统会发出报警 10741。
示例：
轴从位置 Z20 出发，而平滑逼近 / 退回平面位于 Z0。因此 DISCL 指定的点必须位于这两个位置之间。如果该点在 20.000 到 20.010 之间或者在 0 到 -0.010 之间，系统会假设程序中写入的是 20.0 或 0.0（前提是机床数据为 0.010）。点位置大于 20.010 或者小于 -0.010 时，系统会发出报警。

20210	CUTCOM_CORNER_LIMIT			C08, C06	W1	
deg	刀具半径补偿中从 G451 切换到从 G450 的起始角度			DOUBLE	复位	
-						
-	-	100., 100., 100., 100., 100., 100., 100....	0.0	150.	7/2	

说明： 在轮廓外角非常尖锐时 G451 可能会导致空刀行程过长，因此系统会自动从 G451（交点）切换到 G450（过渡圆弧，可能带有 DISC）。从哪一个轮廓角度开始从交点自动切换到过渡圆弧可在 CUTCOM_CORNER_LIMIT 中设置。

20220	CUTCOM_MAX_DISC			C08, C06	W1	
-	DISC 的最大值			DOUBLE	复位	
-						
-	-	50.0, 50.0, 50.0, 50.0, 50.0, 50.0, 50.0...	0.0	75.0	7/2	

说明： 用 G450 过渡圆弧不会加工出尖锐的轮廓外角，因为该过渡圆弧会控制刀具中心轨迹，使刀沿静止在外角上（程序中编写的位置）。
但是如果需要用 G450 加工出尖锐的轮廓外角，便可以在程序中使用指令 DISC 编写一个提刀量，使过渡圆弧变为一个锥面，刀沿从外角上退刀。
DISC 的值域为 0 到 100（理论值），单位是 1。
DISC = 0... 关闭提刀量，过渡圆弧生效
DISC = 100... 激活一定水平的提刀量，
在理论上产生和 G451（交点）一样的加工效果。
如果 DISC 的值超过了 CUTCOM_MAX_DISC 中的值，系统会自动将 DISC 的值下调到该值以下，而不输出任何信息，轴的路径速度因此不会出现剧烈的非线性变化。
特例：
最好将 DISC 设为低于 50 的值。
不允许将 DISC 设为高于 75 的值。

20230	CUTCOM_CURVE_INSERT_LIMIT			C08, C06	W1	
-	刀具半径补偿中从 G450 自动切换到 G451 的起始角度			DOUBLE	复位	
-						
-	-	10., 10., 10., 10., 10., 10., 10., 10....	0.0	150.	7/2	

说明： 在轮廓外角非常圆滑时，G450（过渡圆弧）和 G451（交点）这两种加工方式非常相似，此时再插入一个过渡圆弧效果并不显著，尤其在 5 轴加工中更不需要插入一个过渡圆弧，否则在连续轨迹模式（G64）中会影响速度。

因此在轮廓外角非常圆滑时，系统会自动从 G450（过渡圆弧，可能带 DISC）切换到 G451（交点）。从哪一个轮廓角度开始从过渡圆弧自动切换到交点可在 CUTCOM_CURVE_INSERT_LIMIT 中设置。

20240	CUTCOM_MAXNUM_CHECK_BLOCKS			C08, C02	W1	
-	刀具半径补偿激活时用于轮廓“预读”的程序段			DWORD	上电	
-						
-	-	4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4...	2	10000	7/2	

说明： 该数据用于确定含补偿平面内轴移动信息的最大程序段数量，在半径补偿激活时防撞监测会一同考虑这些移动信息。

20250	CUTCOM_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS			C08, C02	W1	
-	刀具半径补偿激活时不含轴移动信息的最大程序段数量			DWORD	上电	
-						
-	-	3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3...	0	1000	7/2	

说明： 在刀具半径补偿激活时，一般情况下只需要编写一些含几何轴垂直于当前刀具方向移动信息的程序段，但是有时也需要编写几条中间程序段，这种程序段不包含上述轴移动信息，却包含了诸如：

- 刀具方向上的移动
- 非几何轴的移动
- 辅助功能
- 常规程序段：进入主处理并在主处理中执行的程序段

该机床数据用于确定此类中间程序段的最大数量。超出最大数量时，系统会发出报警 10762 “刀具半径补偿激活时 2 个移动程序段之间有过多的空段”。

注：

在该机床数据中，注释程序段、计算程序段和空程序段都不是中间程序段，因此这些程序段可以任意写入，系统不会发出报警。

20252	CUTCOM_MAXNUM_SUPPR_BLOCKS			EXP, C01, C08, C02	W1	
-	含生效“持续半径补偿”功能的最大程序段数量			DWORD	上电	
-						
-	-	5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5...	0	1000	7/2	

说明： 该数据用于确定刀具半径补偿激活时含生效“持续半径补偿”功能的最大程序段数量（该功能由 CUTCONON 激活或在刀具半径补偿激活时由 G41 / G42 激活）。

注：

限制含 CUTCONON 程序段数量的目的在于轴的断点定位。提高该机床数据的值可能会使 NC 程序段占用更多存储器。

20262	SPLINE_FEED_PRECISION			EXP, C09, C05	-	
-	执行样条时允许的路径速度相对误差			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.001, 0.001, 0.001, 0.001, 0.001, 0.001...	0.000001	1.0	7/2	

说明： 该机床数据仅用于当机床数据 28540 \$MC_MM_ARCLENGTH_SEGMENTS 大于 0 的情况。
 该系数确定了执行样条、压缩器和多项式插补时允许的路径速度相对误差。该系数越小，预处理时需要的计算时间越长。
 此外圆弧长度功能的显示也会占用更多存储器（参见机床数据 28540 \$MC_MM_ARCLENGTH_SEGMENTS）。
 例如：
 SPLINE_FEED_PRECISION=0.1，程序中编写的路径速度=1000 毫米 / 分钟。
 在多项式插补和样条插补中，实际的路径速度可以在 900 毫米 / 分钟到 1100 毫米 / 分钟范围内。

20270	CUTTING_EDGE_DEFAULT			C11, C03	H2,W1	
-	无需编程的缺省刀沿			DWORD	上电	
-						
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	-2	32000	7/2	

说明： 该数据用于设置换刀后的缺省刀沿。
 如果程序中没有编写换刀后生效的刀沿，系统会使用机床数据 20270 \$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT 中的缺省刀沿。

该数据 = 0 时：
 换刀后一开始没有刀沿生效，
 只有在程序写入 D 号才选中刀沿。
 该数据 = 1 时：
 系统采用机床数据 MD_SLMAXCUTTINGEDGENUMBER
 设置的刀沿号（P4 以下为 MD_SLMAXCUTTINGEDGENUMBER=9）
 该数据 = -1 时：
 旧刀具的刀沿号也适用于新刀具。
 该数据 = -2 时：
 在程序中编写 D 号之前，旧刀具的刀沿（补偿）一直保持生效，即旧刀具直到编写 D 号前都是激活的刀具，换句话说就是主轴上的刀具一直是生效刀具，直到编写 D 号。
 例如：
 机床数据 20270 \$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT = 1；
 如果程序中没有编写换刀后生效的刀沿，则第一个刀沿生效。

20272	SUMCORR_DEFAULT			C03	H2,W1	
-	无需编程的缺省总补偿			DWORD	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-1	6	7/2	

说明： 该数据用于确定新刀沿补偿激活时的缺省总补偿，该总补偿无需在程序中编写 DL 即可生效。
 机床数据 18110 \$MN_MM_MAX_SUMCORR_PER_CUTTEDGE
 用于确定有效最大值。
 值 含义
 > 0 总补偿号
 = 0 写入 D 号时总补偿失效
 =-1 使用先前 D 号的总补偿号
 该数据的关联数据有：
 机床数据 20270 \$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT。

20280	LIMIT_CHECK_MODE			EXP	-	
-	超限检查方式			DWORD	复位	
-						
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	0	1	1/1	

说明：

该机床数据用于设置软限位的检查方式。

它有下列设置选项：

0： 在坐标转换激活时实时检查是否超出限位

1： 在坐标转换激活时预先检查是否超出限位

20310	TOOL_MANAGEMENT_MASK			C09	P3 pl,P3 sl	
-	激活各种刀具管理功能			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0xFFFFFFFF	7/2	

说明：

机床数据 =0：不激活刀具管理

位 0 到位 4

位 0=1：激活刀具管理

刀具管理功能在当前通道中使能

位 1=1：激活刀具监控功能

刀具监控功能（寿命 / 工件件数）使能

位 2=1：OEM 功能激活

可以占用用户数据存储器（见机床数据 18090 \$MN_MM_NUM_CC_MAGAZINE_PARAM 到机床数据 18098 \$MN_MM_NUM_CC_MON_PARAM）

位 3=1：临近刀位监测激活

位 0 到位 3 的设置须和机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 一致。

位 4=1：PLC 可以再次应答参数已变化的选刀指令

该位用于使能应答状态“2”、“7”和“103”，以便 NCK 重新计算选刀指令。

位 5 到位 8

位 5 和位 7 涉及主主轴

位 6 和位 8 涉及副主轴

位 5=1：收到内部传输应答和传输应答时，即当指令被 PLC 基本程序接收时，表明指令成功输出

位 19=1 时，在收到所需应答前禁止主处理中的程序段切换

位 7=1：收到 PLC 结束应答时，即 PLC 用户程序用状态“1”应答指令时，表明指令成功输出

位 19=1 时，在收到所需应答前禁止主处理中的程序段切换

位 5 和位 7（或位 6 和位 8）互不兼容！

仅允许以下组合：

位 5：...0...1...0

位 7：...0...0...1

缺省设置为：位 5 到位 8=0，即在第一条选择刀沿的程序段中执行同步动作。

该位置位会延迟程序段处理。

位 9 到位 11

位 9：预留用于测试

机床产商也可以在测试阶段使用这些位，只要换刀还没由 PLC 程序控制。

位 10=1：M06 会延迟一段时间输出，直到 PLC 程序收到了选刀指令。

即换刀指令只有在收到 PLC 选刀应答后才输出，该应答可以是状态“1”或“105”

位 10=0：发出选刀指令后立即发出换刀指令。

位 11=1：针对一把刀具可以输出两次选刀指令（PLC 指令号 =2、4、5），即指令 4、5 已经包括了选刀

示例：用 M6（PLC 指令号 =3）完成换刀：

T=“刀具 1”；选刀指令

M6；换刀指令

T=“刀具 2”；M6 后的选刀指令 1（刀具在同一个刀架上）

；总是输出给 PLC

T=“刀具 2”；只有在位 11=1 时选刀指令 2 才输出给 PLC

；如果自输出选刀指令 1 后刀具条件发生变化以致无法再投入使用，则选刀指令 2 相当于选刀指令 1。

例如在异步卸载刀具时可能出现这一情况。此时选刀指令 2 会试图选中一把备用刀具。

位 11=0：针对一把刀具只能输出一次选刀指令

位 12 到位 14

位 12=1: 刀具已经装入主轴 / 刀架时, 仍输出选刀指令 (PLC 指令号 =2、4、5)。

T= “ 刀具 1 ” ; 选刀

M6 ; 换刀

T= “ 刀具 1 ” ; 刀具已经装入刀架

; M6 后的选刀指令 1 (刀具在同一个刀架上)

; 只有在位 12=1 时它才输出给 PLC

; 刀架上无法使用的刀具 (如被刀具监控功能禁用的刀具) 被视为 “ 没有装入刀架 ”, 此时选刀指令 1 会试图选中备用刀具

T= “ 刀具 2 ” ; 选刀指令 2, 输出规则同位 11

位 12=0: 刀具已经装入主轴时, 不输出选刀指令

位 13=1: 复位时, 选刀指令从诊断缓冲器中保存到 “ 被动式 ” 文件系统中 (零件程序下 T 的 CTRAx.x.MPF)。西门子服务热线需要使用该文件。

只有系统 (NCU572, NCU573) 的存储容量充足时, 换刀过程才记录在诊断缓冲器中。

位 14=1: 复位模式

刀具选择和刀具补偿选择依据机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 和机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 的设置。

位 14=0: 非复位模式

位 15 到 19

位 15=1: 当存在很多选刀指令时不送回刀具 (Tx->Tx)

位 15=0: 当存在很多选刀指令时从周转库中送回刀具

位 16=1: T= “ 位置号 ”

位 16=0: T= “ 刀具名称 ”

位 17=1: 允许通过 PLC 在通道 DB 2.1...DBx 1.3 内启动 / 停止刀具寿命倒计时

位 18=1: 激活监控 “ 刀具组中的最后一把刀具 ”

位 18 会延长刀具查找的过程, 尤其在有很多被禁用的备用刀具时。

位 18=0: 关闭监控 “ 刀具组中的最后一把刀具 ”

位 19=1: 由位 5...8 决定的同步运行和主运行程序段有关, 即收到所需的应答后再换刀

位 19 和已置位的位 5、位 6、位 7、位 8 一起作用, 会延长程序段处理过程。

位 19=0: 由位 5 到 8 定义的同步动作针对的是刀具管理指令的输出, 即不延迟程序段切换,

位 20 到 24

位 20=0: 当收到 PLC 信号 “ 程序测试激活 ” 时, NCK 不将已生成的指令发送给 PLC。NCK 自应答这些指令。刀具数据和刀库数据保持不变。

位 20=1: 当收到 PLC 信号 “ 程序测试激活 ” 时, NCK 继续将已生成的指令发送给 PLC。根据 PLC 的应答, NCK 中的刀具数据和刀库数据可能发生变化。如果 “ 目标刀库 ” 的应答参数和 “ 源刀库 ” 参数值一样, 则不传送刀具, 在 NCK 中也没有数据变化。

位 21=0: 缺省值, 选择刀具时忽略刀具状态 “W”

位 21=1: 选刀指令、换刀指令不选择处于状态 “W” 的刀具

位 22=1: 功能 “ 刀具分组 ”

\$TC_TP11[x] 是分组参数或选择参数

位 23=0: 缺省值

刀具管理功能以最安全的方式在主处理中选择刀具, 即编译器在选择补偿时可能需要等待选刀结束。

位 23=1: 针对简单应用

编译器独立选择刀具, 即在选刀时它无需和主处理同步 (如果刀具是在选刀后、换刀前不再可使用, 则可能导致无法撤销的报警)

位 24=0: 缺省值

PLC 指令 8 和 9 (异步传输) 不能将一把刀具移动到为另外一把刀具预留的位置, 并系统发出报警。

位 24=1: PLC 指令 8 和 9 (异步传输) 可以将一把刀具移动到为另外一把刀具预留的位置上 (位值 =“H4”)。在移动刀具前, 原先的位置预留被撤销, 位置变为 “ 为新装入刀具预留 ” (位值 =“H8”)。

该数据的关联数据有:

机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK

机床数据 20320 \$MC_TOOL_TIME_MONITOR_MASK
 机床数据 20122 \$MC_TOOL_RESET_NAME
 机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK
 机床数据 20124 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER
 机床数据 22560 \$MC_TOOL_CHANGE_M_CODE

20320	TOOL_TIME_MONITOR_MASK			C06, C09	-	
-	刀夹中刀具的时间监控			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	-	-	7/2	

说明：

该数据用于激活位于刀夹和主轴 1...x 中的刀具的时间监控。

路径轴一旦运行（不以 G00，总是以 G63），所选刀夹（同时是主刀夹）中刀具的时间监控数据便刷新，提供给有效 D 补偿使用。

位 0...x-1：监控刀夹 1...x 中的刀具。

20360	TOOL_PARAMETER_DEF_MASK			C09	M5,P1,W1	
-	刀具参数的定义			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x1FFFFFF	7/2	

说明： 该数据用于定义刀具参数的作用。

位号 该位置位的作用

位 0: (LSB):
在车削刀具和磨削刀具上，横轴上的刀具磨损量作为直径值计算。

位 1:
在车削刀具和磨削刀具上，横轴上的刀具长度作为直径值计算。

位 2:
刀具长度补偿作为直径值计算，刀具仅允许在被选中时激活的平面内使用。如果该位已置位，试图切换到另外的平时系统会发出报警。

位 3:
横轴框架上的零点偏移作为直径值计算。

位 4:
预设值作为直径值计算。

位 5:
横轴上的外部零点偏移作为直径值计算。

位 6:
横轴的实际值作为直径值读取 (AA_IW, AA_IEN, AA_IBN, AA_IB, 注意：无 AA_IM)

位 7:
横轴的所有实际值作为直径值显示，不管 G 功能组 29 (DIAMON / DIAMOF) 的设置如何。

位 8:
工件坐标系中的剩余进程始终作为半径值显示。

位 9:
在横轴的 DRF 手轮运行中，只运行一半的指定增量（前提：设置了机床数据 11346 \$MN_HANDWH_TRUE_DISTANCE = 1）

位 10:
当没有刀具激活时仍激活生效的可定向刀架中的刀具。

位 11:
刀具参数 \$TC_DP6 不是刀具半径而是刀具直径。

位 12:
刀具参数 \$TC_DP15 不是刀具半径磨损，而是刀具直径磨损。

位 13:
在圆弧 JOG 模式时，圆弧中点坐标总是一个半径值，参见设定数据 42690 \$SC_JOG_CIRCLE_CENTRE。

位 14:
循环标记中横轴的绝对值是半径值

位 15:
循环标记中横轴的增量值是直径值

位 16:
在 GWPS (GWPSON/TMON) 中，刀具参数如刀具长度、刀具磨损和底座尺寸是直径值

位 17:
在车削刀具和磨削刀具的刀沿位置补偿 (CUTMOD) 中刀沿会旋转到加工面内以计算补偿值。该位未置位时，刀沿面映射到加工面上。

位 18:
在车削刀具和磨削刀具的刀沿位置补偿 (CUTMOD) 中总是使用激活的平面（G17-G19）。该位未置位时，

该位不为 0 时，在特定情形下会输出报警。该位用于和旧软件版本保持兼容。

说明： 该数据可以为每个通道最多设置两个“成型刀具”的编号段，因此磨削刀具和车削刀具可以有各自的号段。

第一个和第二个数字确定第一号段，第三个和第四个数字确定第二号段。

第一个数字大于第二个数字时不会形成连续的号段，只是确定了两个单独的编号，第三个数字大于第四个数字时也是如此。

允许的值为 400 到 599（车削刀具和磨削刀具的编号）。除此之外也可为 0 值（即不定义刀具类型编号）

例如：

400 405 590 596：刀具 400 到 405 和 590 到 596 为轮廓刀具

410 400 590 596：刀具 400、410 和 590 到 596 为轮廓刀具

450 0 420 430：刀具 450 和 420 到 430 为轮廓刀具

说明：该数据用于为每一个通道确定，在完成轮廓刀具设置后是否必须存在一个包括刀具长度分量的负数总和、前一刀沿的半径的刀沿。

20380	TOOL_CORR_MODE_G43G44			C01, C08, C11	-	
-	G43/G44 中的刀具长度补偿方式			BYTE	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	2	7/2	

说明：该机床数据用于设置在 ISO 铣削编程语言 (G43 / G44) 中如何处理 H 写入的长度补偿。

0： 模式 A

刀具长度 H 作用于几何轴 3（通常是 Z 轴）

1： 模式 B

刀具长度 H 根据当前生效的平面作用于某根几何轴，具体为：

在 G17 平面中作用于几何轴 3（通常是 Z 轴）

在 G18 平面中作用于几何轴 2（通常是 Y 轴）

在 G19 平面中作用于几何轴 1（通常是 X 轴）

在该模式下可以通过多次编程设置所有三根几何轴的补偿，即激活一根几何轴上的补偿不会删除另外一根轴上已经生效的补偿。

2： 模式 C

刀具长度 H 作用于和它一起在程序中编写的几何轴上，不管当前生效平面的设置，其他属性和模式 B 一样。

20382	TOOL_CORR_MOVE_MODE			C01, C08	-	
-	刀具长度补偿的执行方式			BOOLEAN	复位	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于确定如何执行刀具长度补偿。

0： 只有在程序中编写了对应轴时，系统才执行刀具长度补偿（和之前的软件版本相同）。

1： 不管是否在程序中编写了对应轴，系统立即执行刀具长度补偿。

20384	TOOL_CORR_MULTIPLE_AXES			C01, C08, C11	-	
-	多个轴同时进行刀具长度补偿			BOOLEAN	复位	
-						
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于确定在 ISO 铣削编程语言 (ISO2) (G43 / G44) 中刀具长度补偿的模式 C 下是否允许在程序中写入多根长度补偿同时生效的轴。

该机床数据为 1 时允许该类型的编程方式，为 0 时系统会拒绝执行并发出报警。

20390	TOOL_TEMP_COMP_ON			C01, C08	K3,W1	
-	激活刀具长度的温度补偿			BOOLEAN	复位	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于激活刀具方向上的温度补偿（参见设定数据 42960\$SC_TOOL_TEMP_COMP）。

20392	TOOL_TEMP_COMP_LIMIT			C01, C08	W1	
mm	用于刀具长度的最大温度补偿			DOUBLE	复位	
-						
-	3	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0...	-	-	7/7	

说明：该机床数据为每根几何轴设置用于刀具长度的最大温度补偿。
设置的温度补偿值大于该值时，系统会将温度补偿值下调到该值以下，不发出报警。

20396	TOOL_OFFSET_DRF_ON			C01, C08	-	
-	刀具方向上的手轮叠加量			BOOLEAN	复位	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于激活刀具方向上的手轮叠加量。
设置该机床数据后，刀具长度 1 所在轴上、刀具方向上的手轮叠加量生效。
例如：
G17 激活，刀具为铣刀，刀具长度 L1 因此位于 Z 轴上（几何轴 3）。
如果该刀具（例如在激活 5 轴转换时）围绕 Y 轴旋转 90 度后进入 X 轴方向，则几何轴 3 上 X 轴方向的手轮叠加量生效。

20400	LOOKAH_USE_VELO_NEXT_BLOCK				EXP, C05	B1	
-	预读下一程序段的速度				BOOLEAN	上电	
-							
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/2		

说明：该数据用于优化软件内部功能。

20430	LOOKAH_NUM_OVR_POINTS			EXP, C02, C05	B1	
-	预读倍率拐点的数量			DWORD	上电	
-						
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	0	2	7/2	

说明：该数据用于优化软件内部功能。

20440	LOOKAH_OVR_POINTS			EXP, C05	B1	
-	预读中的倍率开关拐点			DOUBLE	上电	
-						
-	2	1.0, 0.2, 1.0, 0.2, 1.0, 0.2, 1.0, 0.2...	0.2	2.0	7/2	

说明：该数据用于优化软件内部功能。

20443	LOOKAH_FFORM			EXP, C05	-	
-	激活扩展预读功能			BYTE	新配置	
-						
-	5	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	2	7/2	

说明： 该数据用于确定为哪个工艺组激活扩展的预读 LookAhead 功能。
 值 0：标准预读功能
 值 1：扩展预读功能
 值 2：扩展预读功能
 例如：机床数据 MD20443 \$MC_LOOKAH_FFORM[4]=1；即为 DYNFINISH 激活预读功能。
 每一个动态 G 代码组需要单独设置。
 当系统在标准预读功能和扩展的预读功能之间相互转换时，连续轨迹模式会被一个插补暂停中断。

20450	LOOKAH_RELIEVE_BLOCK_CYCLE				EXP, C05	B1	
-	速度平滑系数，以提供更多程序段处理时间				DOUBLE	上电	
-							
-	-	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	-	-	7/2		

说明： 程序段处理会因为以下原因出现异常：
 需要执行的 NC 程序段中轴的移动距离过短，以致预读功能必须降低机床速度才能为程序段处理提供充足的时间。此时会导致轴轨迹移动连续减速和加速。
 该机床数据用于确定设置系数平滑这种速度波动。
 特例：
 建议设为 1.0 以下的值。
 值 0.0 表明关闭该功能。

20455	LOOKAH_FUNCTION_MASK				EXP, C05	-
-	预读的特殊功能				BYTE	新配置
-						
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	0	1	7/2	

说明： 预读 Look Ahead 的特殊功能：
 位 0=1：
 预读考虑 Safety Integrated 的设定值限幅。

20460	LOOKAH_SMOOTH_FACTOR			EXP, C05	B1	
%	预读功能的平滑系数			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	0.	500.0	7/2	

说明： 通过该数据可以设置一个平滑系数以实现更加平稳的路径速度控制。
 该系数同时确定了允许的最高生产率降低幅度。
 系统因此不会执行小于该系数、会缩短程序执行时间的加速过程。
 此时系统只会执行高于机床数据 32440 \$MA_LOOKAH_FREQUENCY 设置的频率的加速过程。
 输入 0.0 可禁用该功能。

20462	LOOKAH_SMOOTH_WITH_FEED				EXP, C05	B1	
-	轨迹平滑系数考虑程序中写入的进给率				BOOLEAN	新配置	
-							
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/2		

说明： 该机床数据用于确定是否路径速度的平滑系数中考虑程序中写入的进给率。此时，当倍率达到 100% 时，系统可以更好的保持机床数据 20460\$MC_LOOKAH_SMOOTH_FACTOR 指定的平滑系数。

该数据的关联数据有：

机床数据 32440\$MA_LOOKAH_FREQUENCY,

机床数据 20460\$MC_LOOKAH_SMOOTH_FACTOR

20463	FIFOCTRL_ADAPTION			EXP, C05	-	
-	调整插补缓冲器控制			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	0.0	1.0	1/1	

说明： 该机床数据用于确定当插补缓冲器存满时插补缓冲器控制 FIFOCTRL 对轨迹进给率的影响。

0.0 表明插补缓冲器存满时 FIFOCTRL 停止对轨迹进给率的限制，这会缩短加工时间，但同时会增加插补缓冲器空载的风险。

1.0 表明插补缓冲器存满时 FIFOCTRL 继续对轨迹进给率的限制，这可以避免插补缓冲器过快空载，进而防止插补缓冲器内的数据量大幅波动，但同时会延长加工时间。

0.0 和 1.0 之间的值比较适中，均衡了上述两种特性。

关联数据：

FIFOCTRL

20464	PATH_MODE_MASK			EXP, C05	-	
-	轨迹运行特性			DWORD	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	0xffff	7/2	

说明： 该机床数据可以设置轨迹运行特性：

位 0:

如果在程序段中作为路径轴只编写了回转轴，并且该回转轴以 G700 转动，则程序中编写的回转轴速度单位为：

0: [度 / 分]

1: [25.4*度 / 分]

20465	ADAPT_PATH_DYNAMIC			EXP, C05	B1	
-	调整针对路径速度变化的动态响应			DOUBLE	新配置	
-						
-	2	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0...	1.0	100.0	7/2	

说明： 该机床数据用于设置调整系数以降低系统针对路径速度变化的动态响应。

ADAPT_PATH_DYNAMIC[0] 在 Brisk 时有效，降低允许的加速度。

ADAPT_PATH_DYNAMIC[1] 在 Soft 时有效，降低允许的加速度率。

此时系统只会执行高于机床数据 32440 \$MA_LOOKAH_FREQUENCY 设置的频率的加速过程。

输入 1.0 可关闭该功能。

20470	CPREC_WITH_FFW			EXP, C06, C05	K6	
-	可编程的轮廓精度			BYTE	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	3	7/2	

说明： 该机床数据可以设置可编程功能 CPRECON 的特性。

0: CPRECON 在激活前馈控制时失效。

1: CPRECON 在激活前馈控制时仍保持生效。

2: 同 1, 但 CPRECON 可用 \$MA_EQUIV_CPREC_TIME 设置。

3: 同 2, 但是如果用 CTOL 编写了轮廓精度, 则该轮廓精度比 \$SC_CONTPREC 优先。

不再建议将该数据设为 0 和 1, 这两个值仅仅为了和之前的软件版本保持兼容而存在。

该数据的关联数据有:

\$SC_CONTPREC, \$SC_MINFEED, \$MA_EQUIV_CPREC_TIME

20485	COMPRESS_SMOOTH_FACTOR			EXP, C05	B1	
-	压缩器对终点的平滑度			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	0.	1.	7/2	

说明： 压缩器 COMPCAD 对程序终点的平滑度。值 0: 不平滑。值 1: 最大平滑度。

每个动态 G 代码组可单独进行此项设置。

20486	COMPRESS_SPLINE_DEGREE			EXP, C05	B1	
-	压缩器的样条生成度			BYTE	新配置	
-						
-	5	3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3...	3	5	7/2	

说明： 压缩器 COMPCAD 的样条生成度。推荐设为 3, 在更注重加工平稳度和速度而不是加工精度的粗加工中, 推荐设为 5。

每个动态 G 代码组可单独进行此项设置。

20487	COMPRESS_SMOOTH_FACTOR_2			EXP, C05	B1	
-	通过压缩程序来平滑			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	0.	1.	7/2	

说明： 用于非几何轴的压缩器 COMPCAD 对程序终点的平滑度。值 0: 不平滑。值 1: 最大平滑度。

每个动态 G 代码组可单独进行此项设置。

20490	IGNORE_OVL_FACTOR_FOR_ADIS			EXP	B1	
-	G641/G642 不受过载系数的影响			BOOLEAN	新配置	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/7	

说明： 通常只有程序段过渡处的路径速度在设置的过载系数 (机床数据 32310 \$MA_MAX_ACCEL_OVL_FACTOR) 作用下而有所降低时, 程序段过渡才能由 G641 和 G642 进行光滑处理。SOFT 激活时, 系统还会另外通过机床数据 32432 \$MA_PATH_TRANS_JERK_LIM 限制在程序段过渡上可能出现的冲击, 也就是说, G641/G642 的光滑处理受该过载系数和可能出现的最大冲击的影响。

设置机床数据 20490 \$MC_IGNORE_OVL_FACTOR_FOR_ADIS = TRUE, 可以使 G641/G642 不受该过载系数的影响。

20500	CONST_VELO_MIN_TIME			EXP, C05	B2	
s	保持恒定速度的最短时间			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	0.0	0.1	7/2	

说明： 该数据用于确定较短的程序段中轴从加速（尚未达到设定速度）过渡到减速时需要保持恒定速度的最短时间。该时间至少应为几个插补周期，以避免轴直接从加速过渡到减速，它可降低一半的加速度变化率。但该功能只能在 BRISK 生效时生效。

在以下条件下失效：

预读功能不考虑该功能。

20550	EXACT_POS_MODE			EXP	B1	
-	执行 G00 和 G01 时的准停条件			BYTE	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	33	7/2	

说明： 该数据用于配置 G00 和 G 代码组 1 中的其他 G 代码的准停条件。

该机床数据采用十进制码。其个位确定 G00（快速移动）时的特性，其十位确定 G 代码组 1 中其余 G 代码（“加工 G 代码”）的特性。

x0: 执行 G00 时程序中编写的准停条件生效

x1: 执行 G00 时 G601（精准停窗口）生效，不管程序中编写了哪种准停条件

x2: 执行 G00 时 G602（粗准停窗口）生效，不管程序中编写了哪种准停条件

x3: 执行 G00 时 G603（达到设定值）生效，不管程序中编写了哪种准停条件

0x: 执行加工 G 代码时程序中编写的准停条件生效

1x: 执行加工 G 代码时 G601（精准停窗口）生效，不管程序中编写了哪种准停条件

2x: 执行加工 G 代码时 G602（粗准停窗口）生效，不管程序中编写了哪种准停条件

3x: 执行加工 G 代码时 G603（达到设定值）生效，不管程序中编写了哪种准停条件

个位和十位的值相加在一起。

例如：EXACT_POS_MODE=2 表明在执行 G00 时 G602（粗准停窗口）总是生效，不管程序中编写了哪种准停条件；而在执行 G 代码组 1 其他的 G 代码时，程序中编写的准停条件生效。

20552	EXACT_POS_MODE_G0_TO_G1			EXP	B1	
-	在 G00 和 G01 之间过渡时的准停条件			BYTE	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	5	7/2	

说明： 该数据用于配置从 G00 向 G 代码组 1 中另一个 G 代码过渡时的暂停以及在连续轨迹模式中从非 G00 向 G00 过渡时的暂停。

在准停模式中，程序中编写的定位窗口或机床数据 20550 \$MC_EXACT_POS_MODE 设置的定位窗口生效。

该数据各个值的含义为：

0: 无额外的暂停，准停不产生影响

1: 有额外的暂停，准停特性同 G601（精准停窗口）

2: 有额外的暂停，准停特性同 G602（粗准停窗口）

3: 有额外的暂停，准停特性同 G603（达到设定值）

4: 同 0，

此外在从 G00 向非 G00 过渡时，系统在 G00 程序段中“预读”下一条非 G00 程序段的倍率。

5: 同 0，

此外在从 G00 向非 G00 过渡、从非 G00 向 G00 过渡时，系统“预读”下一条程序段的倍率。

20560	G0_TOLERANCE_FACTOR				EXP	B1	
-	G00 的公差系数				DOUBLE	新配置	
-							
-	-	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0...	1.e-9	-	1/1		

说明：

该数据用于设置 G00 的公差系数。

该系数可以使 G00（快速移动）公差和非 G00 公差有所不同。

该公差和控制系统的下列功能有关：

- 1 压缩器 (COMPCAD, COMPCURV 和 COMPON)
- 2G64x 光顺处理
- 30ST 定向光顺处理
- 40RISON 定向曲线光顺处理

该系数既可以大于 1 也可以小于 1。但通常情况下应设为较大值。

如果该系数等于 1，则 G00 中的公差和非 G00 中的公差一样。

20600	MAX_PATH_JERK			C05	B1,B2	
m/s3	和轨迹相关的最大加速度变化速率			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	100., 100., 100., 100., 100....	1.e-9	-	7/2	

说明：

该数据用于设置 SOFT 中路径加速度的最大变化速率。路径加速度除以该速率便可得出加速度变化的持续时间。

该上限由 NC 指令 SOFT 激活，由 BRISK 关闭。

该数据在以下条件下失效：

- 导致快速停车的故障状态。此外，该上限不作用于定位轴。

每个动态 G 代码组可以单独进行此项设置。

20602	CURV_EFFECT_ON_PATH_ACCEL			EXP, C05	B1,B2	
-	轨迹曲率对轨迹进给率和路径加速度的影响			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	0.	0.95	7/2	

说明：

该数据用于确定系统是否考虑轨迹曲率对路径加速度和路径速度的影响。

0:

不考虑该影响

> 0:

必要时系统会降低路径速度和路径加速度，为机床轴的向心加速保留足够的裕量。

建议值为 0.75。

机床数据 20602 \$MC_CURV_EFFECT_ON_PATH_ACCEL 确定多少百分比的路径加速度（见机床数据 32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL[.]）预留给向心加速来调整路径速度。

线性程序段中不需要使用向心加速度，即路径加速度可百分百地投入使用。当轮廓略微弯曲或最大轨迹进给率也足够小时，\$MC_CURV_EFFECT_ON_PATH_ACCEL 部分失效或甚至完全失效。与此相应，路径加速度大于 (1. - MD20602 \$MC_CURV_EFFECT_ON_PATH_ACCEL) 与机床数据 32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL[.] 的乘积。

每个动态 G 代码组可单独进行此项设置。

20603	CURV_EFFECT_ON_PATH_JERK			EXP, C05	B1	
-	轨迹曲率对路径加速度变化率的影响			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	0.	1000.	7/2	

说明：该数据用于确定在对冲击特别敏感的机床上是否考虑轨迹曲率对路径加速度变化率的影响。
每个动态 G 代码组可单独进行此项设置。

20605	PREPDYN_SMOOTHING_FACTOR			EXP, C05	B1	
-	曲率的平滑系数			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	1., 1., 1., 1., 1., 1., 1., 1., 1., 1....	-	-	1/1	

说明：该数据用于设置曲率的平滑系数。
该系数越大，平滑效果越佳，曲率变化越平稳，路径速度也就越均匀。
系数为 0 时无平滑。
每个动态 G 代码组可单独进行此项设置。

20606	PREPDYN_SMOOTHING_ON			EXP, C05	B1	
-	激活曲率平滑			BOOLEAN	新配置	
-						
-	5	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明：激活曲率平滑。
激活曲率平滑会使路径速度更加平稳。
只有机床数据 20605 \$MC_PREPDYN_SMOOTHING_FACTOR 中设置了大于 0 的平滑系数时，该功能才生效。
每个动态 G 代码组可单独进行此项设置。

20610	ADD_MOVE_ACCEL_RESERVE			C05	F2,B2,K1	
-	为叠加运动保留的加速裕量			DOUBLE	上电	
-						
-	-	.2, .2, .2, .2, .2, .2, .2, .2...	0.	0.9	7/2	

说明：该机床数据可以确定加速裕量，即在机床轴的轨迹运动中保留多少充足的加速能力用于叠加运动以控制速度。
系数 0.2 表明，路径轴在正常运动中只利用 80% 的路径加速度，只有在叠加运动中才利用 100% 的路径加速度。
该数据在以下条件下失效：
出现导致急停的故障状态、定位轴。
特例：
只有事先激活“快速退刀”功能时，系统才考虑该机床数据。
该数据的关联数据有：
机床数据 32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL（轴加速度）

20620	HANDWH_GEOAX_MAX_INCR_SIZE			C08, C06	H1	
mm	几何轴手轮增量的限制			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	-	-	7/2	

说明：

>0: 对选中的几何轴增量进行限制
\$MN_JOG_INCR_SIZE0[< 增量 /VDI 信号 >] 或
几何轴的设定数据 41010 \$SN_JOG_VAR_INCR_SIZE
0: 不对几何轴增量进行限制

20622	HANDWH_GEOAX_MAX_INCR_VSIZE			C08, C06, C05	-	
mm/min	路径速度倍率			DOUBLE	上电	
-						
-	-	500., 500., 500., 500., 500., 500., 500....	-	-	7/2	

说明：

该数据用于设置路径速度的倍率：
>0: 对选中的增量进行限制
(\$MN_JOG_INCR_SIZE_[< 增量 /VDI 信号 >] 或
设定数据 41010 \$SN_JOG_VAR_INCR_SIZE) / 1000* 插补采样时间
= 0: 无限制

20624	HANDWH_CHAN_STOP_COND			EXP, C09	H1,P1	
-	确定通道专用的手轮运行特性			DWORD	上电	
-						
-	-	0x13FF, 0x13FF, 0x13FF, 0x13FF, 0x13FF...	0	0xFFFF	7/2	

说明： 该数据用于确定手轮方式中系统对通道专用的 VDI 接口信号（位 0 到位 7）或具体条件下插补器停止（位 7）的响应方式：

位 =0：
中断轴移动，采集由手轮指定的行程

位 =1：
终止轴移动，不采集由手轮指定的行程

各个位的含义：

位 0：运行方式组停止

位 1：运行方式组停止轴加主轴

位 2：NC 停止

位 3：NC 停止轴加主轴

位 4：进给禁止（除了当机床数据 30460 \$MA_BASE_FUNCTION_MASK 位 6）

针对位 4“进给禁止”：机床数据 30460 \$MA_BASE_FUNCTION_MASK 位 6=1、由 PLC 控制的轴不能通过进给禁止来停止移动，因此该位不会中止或终止该轴的移动。

位 5：进给倍率

位 6：快速移动倍率

位 7：几何轴进给停止或者具体条件下的插补器停止

位 8=0：
几何轴由手轮移动时最高可以达到机床数据 JOG_AX_VELO 中设置的对应机床轴的进给率。

位 8=1：
几何轴由手轮移动时最高可以达到机床数据 MAX_AX_VELO 中设置的对应机床轴的进给率。

位 9=0：
几何轴由手轮移动时倍率有效。

位 9=1：
几何轴由手轮移动时倍率始终为 100%，不官倍率开关处于哪个位置。

特例：倍率 0 总是有效。

位 10=0：
在 DRF 中，机床数据 11310 \$MN_HANDWH_REVERSE 无效，即 DRF 下的手轮运行同机床数据 11310 \$MN_HANDWH_REVERSE = 0 一样。

位 10=1：
在 DRF 中，机床数据 11310 \$MN_HANDWH_REVERSE 生效。

位 11=0：
取消轮廓手轮时，程序自动继续运行。

位 11=1：
取消轮廓手轮时，系统自动触发 NC 停止，只有输入 NC 启动时，程序才继续运行。

位 12=0：
NC 启动对手轮运行无影响。

位 12=1：
NC 启动对手轮运行有影响。

位 13=0：
在 DRF 中，位 0 到位 3 和位 12（置 0/ 置 1）有效（参见上文）。

位 13=1：
在 DRF 中，位 0 到位 3 和位 12 无效：停止指令无法中断 DRF 模式并且在状态“自动中断”（通过 NC

停止完成) 下可运行 DRF 模式。

注:

如果报警导致轴停止或者系统目前有报警, 则不运行 DRF 模式。

位 14=0:

几何轴由手轮移动时, 其旋转进给率最高可以达到机床数据 41120 \$SN_JOG_REV_SET_VELO 或 32050 \$MA_JOG_REV_VELO 设置的值, 其快速移动速度最高可以达到机床数据 32040 \$MA_JOG_REV_VELO_RAPID 设置的值。

位 14=1:

几何轴由手轮移动时, 其旋转进给率最高可以达到机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO 设置的值 (参见位 6)。

位 15=0:

手轮在直径编程条件下移动通道中的一根轴时, 轴只移动一半的指定增量 (\$MN_HANDWH_TRUE_DISTANCE = 1 或 3)。

位 15=1:

手轮在直径编程条件下移动通道中的一根轴时, 轴移动全部的指定增量 (\$MN_HANDWH_TRUE_DISTANCE = 1 或 3)。

20700	REFP_NC_START_LOCK			C01, C03	D1,R1,Z1	
-	没有回参考点时 NC 启动被禁止			BYTE	复位	
-						
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	0	2	7/2	

说明:

0: 即使通道的一根轴或所有轴还未回参考点, 用于启动零件程序或零件程序段 (MDA 和溢出存储) 的 NC/PLC 接口信号 DB3200 DBX7.1 (NC 启动) 仍生效。

为了确保轴在 NC 启动后定位到指定位置, 系统必须通过其他途径给工件坐标系 (WCS) 设正确的值 (对刀法、自动确定零点偏移法等)。

1: 轴专用的机床数据 34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR 确定的强制回参考点的轴 (值 >-1) 在 NC 启动前必须回参考点。

2: 同值 1, 但只要轴状态达到 “位置已恢复” 而不需要达到 “回参考点”, 便可以在 MDA 中或溢出存储时启动 NC。

20730	G0_LINEAR_MODE			C09	P2	
-	G0 插补			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/2	

说明:

该机床数据用于设置 G0 插补模式:

0: 非线性插补 (RTLIOF): 每一根路径轴作为独立轴 (定位轴) 插补, 不管其他轴的快进速度多大 (机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO)。

1: 线性插补 (RTLION): 路径轴相互插补。

该数据的关联数据有:

机床数据 20732 \$MC_EXTERN_G0_LINEAR_MODE

20732	EXTERN_G0_LINEAR_MODE			N12	P2	
-	G00 插补			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/2	

说明：

该机床数据用于设置 G00 插补：

0：轴作为定位轴运行。

1：轴相互插补。

该数据的关联数据有：

机床数据 10886 \$MN_EXTERN_INCREMENT_SYSTEM

20734	EXTERN_FUNCTION_MASK			N12	-	
-	外部编程语言的功能位			DWORD	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	0xFFFF	7/2	

说明：

该数据用于设置 ISO 编程语言中的功能。

位 0：0：
ISO 编程语言 T 中，A 和 C 是轴，编写轮廓段时必须在 A 或 C 前加一个逗号

1：
在零件程序中 A 和 C 是轮廓段，而不是轴

位 1：0：
ISO 编程语言 T：G10 P < 100 是刀具的几何尺寸
P > 100 是刀具磨损

1：
G10 P < 10000 刀具的几何尺寸
P > 10000 是刀具磨损

位 2：0：
G04 停留时间：单位总是 [秒] 或 [毫秒]

1：
G95 生效时，单位是主轴转数

位 3：0：
ISO 扫描仪故障会使系统发出报警

1：
系统不输出 ISO 扫描仪故障，而把该程序段传给西门子编译器

位 4：0：
G00 采用当前准停 - 连续轨迹模式 G 代码

1：
G00 总是采用 G09

位 5：0：
模数回转轴以最短路径定位

1：
模数回转轴的旋转方向由正负号确定

位 6：0：
仅允许 4 位程序号。

1：
允许 8 位程序号。当程序号位数小于 4 时，系统用 0 将其他 4 位补齐。

位 7：0：
几何轴交换和平行轴的编程与 ISO 编程语言兼容

1：
ISO 编程语言中几何轴交换和平行轴的编程与西门子模式兼容

位 8：0：
循环中的 F 值总是进给率

1：
螺纹循环中的 F 值是螺距

位 9：0：
ISO 编程语言 T 中 G84、G88 中的 F、G95 中的 F 要和 0.01 毫米或者 0.0001 英寸相乘

1：
ISO 编程语言 T 中 G84、G88 中的 F、G95 中的 F 要和 0.001 毫米或者 0.00001 英寸相乘

位 10：0：

M96 Pxx 中出现中断时调用由 Pxx 编写的程序

1:

M96 Pxx 中出现中断时调用 CYCLE396. spf

位 11: 0

G54Pxx 中只显示 G54. 1

1:

G54Pxx 中编程的 P 显示在句号后, 例如 G54. 48

位 12: 0:

调用由 M96 Pxx 定义的子程序时, \$P_ISO_STACK 保持不变

1:

调用由 M96 Pxx 定义的子程序时, \$P_ISO_STACK 增大

位 13: 0:

没有内部的 STOPRE 时执行 G10

1:

有内部的 STOPRE 时执行 G10

位 14: 0:

ISO_ 编程语言 T: 在 T 指令中不编写刀沿时, 不发出报警

1:

ISO 编程语言 T: 在 T 指令中不编写刀沿时, 发出报警 14185

20750	ALLOW_G0_IN_G96			C09, C05	P2,V1	
-	G96 和 G961 中的 G0 逻辑			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/2	

说明:

该机床数据用于设置恒定切削速度 (G96、G961) 激活时 G0 程序段中的主轴转速。

1: 在 G0 程序段中, 主轴保持前一条非 G0 程序段中的转速不变。

在该非 G0 程序段之前, 主轴会事先加速到 G0 程序段中的横轴位置对应的转速。

0: 在 G0 程序段中, 主轴转速随着横轴定位而变化。

20900	CTAB_ENABLE_NO_LEADMOTION			EXP	M3	
-	带从动轴跳动的曲线表			BYTE	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	2	7/2	

说明： 该机床数据用于确定如何处理带从动轴跳动的曲线表。从动轴跳动指在一个曲线段中有从动轴运动而没有主动轴运动。

这种从动轴跳动可能是编程导致的，也可能是系统内部导致的。

尤其是在生成带刀具半径补偿的曲线表时，生成这种曲线段的可能性更大。

允许的值有：

0: 不生成带从动轴跳动的曲线表。存在从动轴跳动时，系统发出报警 10949 (CTAB_NO_LEADMOTION)，终止程序执行。该设置和之前的软件版本兼容。

1: 生成带从动轴跳动的曲线表。存在从动轴跳动时，系统发出报警 10955 (CTAB_NO_LEADMOTIONWARNING)，但仍继续执行程序。

2: 生成带从动轴跳动的曲线表，系统既不发出报警也不给出提示。

20905	CTAB_DEFAULT_MEMORY_TYPE			EXP	M3	
-	保存曲线表的缺省存储器			BYTE	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	1	7/2	

说明： 该机床数据用于确定保存曲线表的缺省存储器 (SRAM 或 DRAM)。

仅当用 CTABDEF() 定义曲线表时没有指定存储器类型时，该机床数据才生效。

允许以下设置：

0: 曲线表的缺省存储器为 SRAM

1: 曲线表的缺省存储器为 DRAM

21000	CIRCLE_ERROR_CONST			C06	-	
mm	圆弧终点半径误差			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01...	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定圆弧终点误差 [毫米]。

在编写圆弧时要满足以下两个条件：圆心到起点的距离（即圆弧半径）必须和圆心到终点的距离相等，圆心必须位于连接起点和终点的直线的中垂线（即弦的中垂线）上。

由于圆弧参数可以自由编写，所以一般情况下在用 I、J 和 K 给圆弧编程时，不能完全满足上述条件。

编程中允许出现的两个圆弧半径之间的最大差值、圆心到弦中垂线的最大距离由以下数据的较大值确定：

- 机床数据 21000 \$MC_CIRCLE_ERROR_CONST
- 起点半径乘以机床数据 21010 \$MC_CIRCLE_ERROR_FACTOR

即短圆弧的公差是固定值（机床数据 21000 \$MC_CIRCLE_ERROR_CONST），长圆弧的公差和起点半径成比例变化。

该数据的关联数据有：

机床数据 21010 \$MC_CIRCLE_ERROR_FACTOR

（圆弧终点误差系数）

原则上系统通过移动圆心将圆弧数据的差值调整到该误差范围内，请注意，此时程序圆心和实际圆心之差可能达到 \$MC_CIRCLE_ERROR_CONST 或机床数据 \$MC_CIRCLE_ERROR_FACTOR 确定的误差水平。尤其是当圆几乎为整圆时，圆心误差可能会导致相同水平的轮廓误差。

21010	CIRCLE_ERROR_FACTOR			C06	-	
-	圆弧终点误差系数			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.001, 0.001, 0.001, 0.001, 0.001, 0.001...	-	-	7/2	

说明：

该机床数据用于确定允许的绝对圆弧误差系数。

该系数用于长圆弧，以区分起点半径和终点半径。

（见机床数据 21000 \$MC_CIRCLE_ERROR_CONST 圆弧误差）

在编写圆弧时要满足以下两个条件：圆心到起点的距离（即圆弧半径）必须和圆心到终点的距离相等，圆心必须位于连接起点和终点的直线的中垂线（即弦的中垂线）上。

由于圆弧参数可以自由编写，所以一般情况下在用 I、J 和 K 给圆弧编程时，不能完全满足上述条件。编程中允许出现的两个圆弧半径之间的最大差值、圆心到弦中垂线的最大距离由以下数据的较大值确定：

- 机床数据 21000 \$MC_CIRCLE_ERROR_CONST
- 起点半径乘以机床数据 21010 \$MC_CIRCLE_ERROR_FACTOR

即短圆弧的公差是固定值（机床数据 21000 \$MC_CIRCLE_ERROR_CONST），长圆弧的公差和起点半径成比例变化。

该数据的关联数据有：

机床数据 21000 \$MC_CIRCLE_ERROR_CONST

（圆弧终点误差）

原则上系统通过移动圆心将圆弧数据的差值调整到该误差范围内，请注意，此时程序圆心和实际圆心之差可能达到 \$MC_CIRCLE_ERROR_CONST 或机床数据 \$MC_CIRCLE_ERROR_FACTOR 确定的误差水平。尤其是当圆几乎为整圆时，圆心误差可能会导致相同水平的轮廓误差。

21015	INVOLUTE_RADIUS_DELTA			C06	A2	
mm	渐开线终点误差			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01...	-	-	7/2	

说明：

该数据用于设置渐开线插补中允许的绝对半径误差 [毫米]。

在渐开线插补中，由终点确定的基圆半径可能和程序中编写的半径不同。

该数据用于确定允许的起点半径与终点半径之间的最大差值。

21016	INVOLUTE_AUTO_ANGLE_LIMIT			C06	A2	
-	渐开线插补中的自动角度限制			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明：

在编程了渐开线的展角后（AR= 角度值），在渐开线朝基圆滚动的过程中，展角被控制在最大展角以下（AR < 0）。当渐开线到达基圆后，达到最大展角。

通常如果编程的展角超过最大角度，系统会输出报警，终止 NC 程序的执行。

该机床数据设为 TRUE 后，程序中可编写任何角度，系统不会发出报警，在必要时系统会自动下调该角度。

21020	WORKAREA_WITH_TOOL_RADIUS			C03, C06	A3	
-	工作区域限制考虑刀具半径			BOOLEAN	复位	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于设置工作区域限制是否考虑刀具半径。
0： 系统会检测刀具中心是否位于工作区域限制内。
1： 检查工作区域限制时考虑刀具半径，即工作区域按刀具半径缩小。

21090	MAX_LEAD_ANGLE			C08, C09	M1	
deg	定向编程中允许的最大导角			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	80., 80., 80., 80., 80., 80., 80., 80....	0.	80.	7/7	

说明： 该数据用于以度为单位设置允许的最大导角。

21092	MAX_TILT_ANGLE			C08, C09	M1	
deg	定向编程中允许的最大侧角			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	180., 180., 180., 180., 180., 180., 180....	-180.	180.	7/7	

说明： 该数据用于以度为单位设置允许的最大侧角。

21110	X_AXIS_IN_OLD_X_Z_PLANE			EXP, C01, C09	M1,K2	
-	自动框架定义的坐标系			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/7	

说明： 1 = 在自动定义框架 (TOFRAME) 功能中，如果 Z 轴方向与实际刀具定向相同，则新的坐标系会另外围绕新的 Z 轴旋转，直到新的 X 轴位于旧的 ZX 平面上。
0 = 在自动定义框架 (TOFRAME) 功能中，如果 Z 轴方向与实际刀具定向相同，则新的坐标系保持机床运动结果，即假设坐标系固定在刀具上且随着刀具（方向）转动。
从软件版本 5.3 开始：
仅当设定数据 42980 \$SC_TOFRAME_MODE 的三个最小十进制位（个位、十位、百位）为零时，该机床数据有效。否则就通过设定数据 42980 \$SC_TOFRAME_MODE 确定框架定义。
在以下条件失效：
无定向编程
该数据的关联数据有：
机床数据 21100 \$MC_ORIENTATION_IS_EULER
参考文档：
/PG/, 编程手册之基础部分分册

21160	JOG_VELO_RAPID_GEO			C07	F2	
mm/min	几何轴点动快速速度			DOUBLE	复位	
-						
-	3	10000., 10000.0, 10000., 10000., 10000.0, 10000....	-	-	7/2	

说明： 该数据用于设置在 JOG 模式下通道中几何轴的快速移动速度 [毫米 / 分]。

21165	JOG_VELO_GEO			C07	F2	
mm/min	几何轴进给速度			DOUBLE	复位	
-						
-	3	1000., 1000., 1000., 1000., 1000., 1000....	-	-	7/2	

说明：该数据用于设置在 JOG 模式下通道中的几何轴的速度 [毫米 / 分]。

21186	TOCARR_ROT_OFFSET_FROM_FR				C01, C07	F2	
-	TOCARR 回转轴的偏移来自零点偏移				BOOLEAN	立即	
-							
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2		

说明：可定向刀架中回转轴的零点偏移自动作为偏移量传送。

21190	TOFF_MODE			C08	F2.2.4	
-	补偿在刀具方向上的作用方式			BYTE	复位	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于设置由 \$AA_TOFF[] 确定的刀具方向上在线补偿的特性。

- 位 0: \$AA_TOFF 的复位特性
 0: 复位后 \$AA_TOFF 被撤销
 1: 复位后 \$AA_TOFF 保持生效
 位 1: \$AA_TOFF[] 第 1 分量值的含义
 0: 绝对值
 1: 增量值 (积分器)
 位 2: 给 \$AA_TOFF[] 第 2 分量值的含义
 0: 绝对值
 1: 增量值 (积分器)
 位 3: 给 \$AA_TOFF[] 第 3 分量值的含义
 0: 绝对值
 1: 增量值 (积分器)

21194	TOFF_VELO			C08	F2.2.4	
mm/min	刀具方向上在线补偿的速度			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于设置由 \$AA_TOFF[] 确定的刀具方向上在线补偿的速度 [毫米 / 分钟]。

21196	TOFF_ACCEL			C08	2.4	
m/s2	刀具方向上在线补偿的加速度			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	100., 100., 100., 100., 100., 100....	1.0e-3	-	7/2	

说明：该机床数据用于设置由 \$AA_TOFF[] 确定的刀具方向上在线补偿的加速度 [m/s**2]。

21200	LIFTFAST_DIST			C09	K1,V1,2.6,6.1	
mm	从轮廓快速退刀的移动距离			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1...	-	-	7/2	

说明：该机床数据用于确定快速退刀时的绝对距离，退刀方向通过零件程序中的 ALF 指令确定。

参考文档：

/PA/, “编程手册之基础部分分册”

21202	LIFTFAST_WITH_MIRROR			C09	K1	
-	带镜像的快速退刀			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明：1：在确定退刀方向时，如果轮廓镜像有效则退刀方向也进行镜像。退刀方向只按照垂直于刀具方向的方向镜像。

0：在确定退刀方向时不考虑轮廓镜像。

21204	LIFTFAST_STOP_COND			C09	M3	
-	快速退刀的暂停特性			DWORD	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明：该数据用于设置各种停止条件下快速退刀的暂停特性。

位 0：轴 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX4.3（进给停止 / 主轴停止）或具体条件下的插补器停止。

=0 在存在轴进给停止或具体条件下的插补器停止时快速退刀暂停

=1 在存在轴进给停止或具体条件下的插补器停止时快速退刀不暂停

位 1：通道 NC/PLC 接口信号 DB3200 DBX6.0（进给禁止）

=0 在通道中存在进给禁止信号时快速退刀暂停

=1 在通道中存在进给禁止信号时快速退刀不暂停

21210	SETINT_ASSIGN_FASTIN			C01, C09	-	
-	为 NC 程序中中断的快速输入字节指定硬件			DWORD	上电	
-						
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于为 NC 程序中中断的快速输入字节指定硬件。

位 0 到位 7：
用于设置使用的输入端的编号

位 16 到位 23：
用于设置通道不用的信号。

位 24 到位 31：
用于设置需要取反的信号。

置位：下降沿取消中断。

可以输入以下值：

1：
840D 的板载输入端（4 个快速输入 +4 个 VDI 指定位）

2 - 5：
外部数字量输入端（外部 NCK I/O 装置或 VDI 指定）

128 - 129：
比较器字节（由快速模拟量输入或 VDI 指定）

21240	PREVENT_SYNACT_LOCK_CHAN			C01, C09	-	
-	受保护的同步动作			DWORD	上电	
-						
-	2	-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1...	-1	255	7/2	

说明： 该机床数据用于确定受保护的同步动作 ID 的范围。

该范围内的同步动作不可以被覆写、删除或封锁。

输入值 0.0 表明不设置同步动作保护范围。该数据作为绝对值被读取，其上限值和下限值可以按任意顺序输入。

如果一个值为 -1，则通用机床数据的设置被激活。

注：
在设置受保护的静态同步动作时，应首先取消该保护，否则在每次更改时都要通过重新上电来重新定义逻辑。

21380	ESR_DELAY_TIME1			EXP, N09	M3	
s	ESR 轴的延时			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	-	-	7/2	

说明： 该机床数据可以用来延迟制动时间点，例如当发出一个报警时，在诸如齿轮轧辊机的机械上轴有时间从齿轮间隙中退出。

21381	ESR_DELAY_TIME2			EXP, N09	M3	
s	插补制动延时			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	-	-	7/2	

说明： 在机床数据 21380 \$MC_ESR_DELAY_TIME1 设置的延迟时间期满后，I 还需要经过本机床数据 21381 \$MC_ESR_DELAY_TIME2 设置的插补制动延时。

在 21381 \$MC_ESR_DELAY_TIME2 设置的延迟时间期满后，系统才触发快速制动，轴随后惯性停转。

说明：参见机床数据 22010 \$MC_AUXFU_ASSIGN_TYPE [n] （辅助功能类型）

说明：

用以下机床数据

- AUXFU_ASSIGN_TYPE[n] （辅助功能类型）
- AUXFU_ASSIGN_EXTENSION[n] （辅助功能扩展符）
- AUXFU_ASSIGN_VALUE[n] （辅助功能值）
- AUXFU_ASSIGN_GROUP[n] （辅助功能组）

可以为某个辅助功能（M, S, H, T, F, D, DL）指定类型、指定扩展名、赋值和分组。

例如：

特例：
当某个辅助功能的值小于 0 时，所有具有该类型和扩展名的辅助功能都分为一组。
例如：
S2 = -1 => 功能组 9
(主轴 2 的所有 S 值都属于功能组 9)

参数手册
操作说明, 12/2012, 6FC5397-2EP10-0RA0

22020	AUXFU_ASSIGN_EXTENSION			C04	H2,S1	
-	辅助功能扩展名			DWORD	上电	
-						
-	255	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-1	99	7/2	

说明： 参见机床数据 22010 \$MC_AUXFU_ASSIGN_TYPE[n]（辅助功能类型）

特例：

在主轴功能 M3、M4、M5、M19、M70、M40、M41、M42、M43、M44、M45 和 S 中
主轴号通过辅助功能扩展名输出给 PLC。

22030	AUXFU_ASSIGN_VALUE			C04	H2,S1	
-	辅助功能的值			DWORD	上电	
-						
-	255	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明： 参见机床数据 22010 \$MC_AUXFU_ASSIGN_TYPE[n]（辅助功能类型）

22035	AUXFU_ASSIGN_SPEC			C04	H2	
-	输出方式指定			DWORD	上电	
-						
-	255	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定用户自定义辅助功能的输出方式。

位 0 = 1 在一个 OB1 周期后正常应答

位 1 = 1 以 OB40 快速应答

位 2 = 1 无预定义的辅助功能

位 3 = 1 不输出给 PLC

位 4 = 1 在 PLC 给出应答后主轴动作

位 5 = 1 轴运动前输出

位 6 = 1 轴运动期间输出

位 7 = 1 在程序段末尾输出

位 8 = 1 在执行程序段查找方式 1, 2, 4 后不输出

位 9 = 1 在执行程序段查找方式 5（SERUPRO）期间记录

位 10 = 1 在执行程序段查找方式 5（SERUPRO）期间不输出

位 11 = 1 通道通用的辅助功能（SERUPRO）

位 12 = 1 通过同步动作输出

位 13 = 1 隐含的辅助功能

位 14 = 1 激活 M01

位 15 = 1 在试车时不输出

位 16 = 1 关闭冲压

位 17 = 1 启用冲压

位 18 = 1 冲压

22037	AUXFU_ASSIGN_SIM_TIME			C04	H2,S1	
-	应答时间			DWORD	上电	
-						
-	255	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	0x7FFFFFFF	7/2	

说明： 该数据用于设置辅助功能的应答时间，单位为毫秒。
参见机床数据 MD22010 \$MC_AUXFU_ASSIGN_TYPE[n]（辅助功能类型）

22040	AUXFU_PREDEF_GROUP			C04	H2	
-	预定义辅助功能的分组			DWORD	上电	
-						
-	301	1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 3, 1, 1, 1...	0	168	7/2	

说明： 该数据用于为预定义辅助功能指定组。
禁止修改预定义组的下标 0、1、2、3、4、22、23、24。

22050	AUXFU_PREDEF_TYPE			C04	H2	
-	预定义辅助功能的类型			STRING	上电	
-						
-	301	"M", "M", "M", "M", "M", "M", "M", "M", "M", "M", "M", "M", "M"...	-	-	7/2	

说明： 预定义辅助功能的地址是固定的。
禁止修改该设置！

22060	AUXFU_PREDEF_EXTENSION			C04	H2	
-	预定义辅助功能的扩展名			DWORD	上电	
-						
-	301	0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0...	-1	99	7/2	

说明： 预定义辅助功能的地址扩展名。
仅可以修改该设置的下标 5-17 和 21！

22070	AUXFU_PREDEF_VALUE			C04	H2	
-	预定义辅助功能的值			DWORD	上电	
-						
-	301	0, 1, 2, 17, 30, 6, 3, 4, 5, 19, 70, 40, 41, 42, 43, 44, 45, -1...	-	-	7/2	

说明： 预定义辅助功能的值。
禁止修改该设置！

22080	AUXFU_PREDEF_SPEC			C04	H2,K1	
-	输出规范			DWORD	上电	
-						
-	301	0x81, 0x81, 0x81, 0x81, 0x81, 0x21, 0x21, 0x21, 0x21, 0x21...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于设置预定义辅助功能的输出方式。

位 0=1 在一个 OB1 周期后正常应答

位 1=1 以 OB40 快速应答

位 2=1 无预定义的辅助功能

位 3=1 不输出给 PLC

位 4=1 在 PLC 给出应答后主轴动作

位 5=1 轴运动前输出

位 6=1 轴运动期间输出

位 7=1 在程序段末尾输出

位 8=1 在执行程序段查找方式 1, 2, 4 后不输出

位 9=1 在执行程序段查找方式 5 (SERUPRO) 期间记录

位 10=1 在执行程序段查找方式 5 (SERUPRO) 期间不输出

位 11=1 通道通用的辅助功能 (SERUPRO)

位 12=1 通过同步动作输出

位 13 = 1 隐含的辅助功能

位 14 = 1 激活 M01

位 15 = 1 在试车时不输出

位 16 = 1 关闭冲压

位 17 = 1 启用冲压

位 18 = 1 冲压

22090	AUXFU_PREDEF_SIM_TIME			C04	H2,S1	
-	应答时间			DWORD	上电	
-						
-	301	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	0x7FFFFFFF	7/2	

说明： 该数据用于设置辅助功能的应答时间，单位为毫秒。

参见机床数据 22010 \$MC_AUXFU_PREDEF_TYPE[n] (辅助功能类型)

22100	AUXFU_QUICK_BLOCKCHANGE			C04	H2	
-	用快速辅助功能进行程序段转换延迟。			DWORD	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	1	7/2	

说明： 该数据用于设置输出快速辅助功能时是否延迟程序段切换：

0： 辅助功能快速输出给 PLC 后，程序段切换会延时一段时间，直到收到 PLC 应答 (OB40)

1： 辅助功能快速输出给 PLC 后，程序段切换无延时

该数据在以下条件下失效：

以正常方式应答的辅助功能

参考文档：

/FBSY/, 同步动作

22110	AUXFU_H_TYPE_INT	C11, C04	H2,K1
-	H 辅助功能的数据格式 (整数 / 实数)	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
-	-	1	7/2

说明：

0： H 辅助功能的值采用浮点格式。
该值最大范围是 +/-3.4028 到 38。

1： H 辅助功能的值经过取整，转换为整数。
PLC 中的基本程序必须将其值设为整数。
该值的最大范围是 -2147483648 到 2147483647。

22200	AUXFU_M_SYNC_TYPE	C04	H2,K1,2.4
-	M 功能的输出时间	BYTE	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
-	-	3	7/2

说明：

该数据用于设置在同一程序段中编写了轴运动时如何输出 M 辅助功能。

0 = 轴运动前输出
1 = 轴运动期间输出
2 = 在程序段末尾输出
3 = 不输出给 PLC (因此不会延迟程序段的切换)

注意：
通过机床数据 22080 \$MC_AUXFU_PREDEF_SPEC[preIndex] 和机床数据 22035 \$MC_AUXFU_ASSIGN_SPEC[auxIndex] 设置的辅助功能输出方式优先级更高
通过机床数据 11110 \$MN_AUXFU_GROUP_SPEC[preIndex] 设置的辅助功能分组优先级更高

22210	AUXFU_S_SYNC_TYPE	C04	H2,2.4
-	S 功能的输出时间 (具体值参见 MD22200)	BYTE	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
-	-	4	7/2

说明：

该数据用于设置在同一程序段中编写了轴运动时如何输出 S 辅助功能。

0 = 轴运动前输出
1 = 轴运动期间输出
2 = 在程序段末尾输出
3 = 不输出给 PLC (因此不会延迟程序段的切换)
4 = 根据预定义的输出方式输出

注意：
通过机床数据 22080 \$MC_AUXFU_PREDEF_SPEC[preIndex] 和机床数据 22035 \$MC_AUXFU_ASSIGN_SPEC[auxIndex] 设置的辅助功能输出方式优先级更高
通过机床数据 11110 \$MN_AUXFU_GROUP_SPEC[preIndex] 设置的辅助功能分组优先级更高

22220	AUXFU_T_SYNC_TYPE			C11, C04	H2,2.4	
-	T 功能的输出时间（具体值参见 MD22200）			BYTE	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	4	7/2	

说明： 该数据用于设置在同一程序段中编写了轴运动时如何输出 T 辅助功能。

0 = 轴运动前输出

1 = 轴运动期间输出

2 = 在程序段末尾输出

3 = 不输出给 PLC (因此不会延迟程序段的切换)

4 = 根据预定义的输出方式输出

注意：

通过机床数据 22080 \$MC_AUXFU_PREDEF_SPEC[preIndex] 和机床数据 22035

\$MC_AUXFU_ASSIGN_SPEC[auxIndex] 设置的辅助功能输出方式优先级更高

通过机床数据 11110 \$MN_AUXFU_GROUP_SPEC[preIndex] 设置的辅助功能分组优先级更高

22250	AUXFU_D_SYNC_TYPE			C04	H2	
-	D 功能的输出时间（具体值参见 MD22200）			BYTE	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	4	7/2	

说明： 该数据用于设置在同一程序段中编写了轴运动时如何输出 D 辅助功能。

0 = 轴运动前输出

1 = 轴运动期间输出

2 = 在程序段末尾输出

3 = 不输出给 PLC (因此不会延迟程序段的切换)

4 = 根据预定义的输出方式输出

注意：

通过机床数据 22080 \$MC_AUXFU_PREDEF_SPEC[preIndex] 和机床数据 22035

\$MC_AUXFU_ASSIGN_SPEC[auxIndex] 设置的辅助功能输出方式优先级更高

通过机床数据 11110 \$MN_AUXFU_GROUP_SPEC[preIndex] 设置的辅助功能分组优先级更高

22252	AUXFU_DL_SYNC_TYPE			C04	H2	
-	DL 功能的输出时间			BYTE	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	4	7/2	

说明： 该数据用于设置在同一程序段中编写了轴运动时如何输出 DL 辅助功能。

0 = 轴运动前输出

1 = 轴运动期间输出

2 = 在程序段末尾输出

3 = 不输出给 PLC (因此不会延迟程序段的切换)

4 = 根据预定义的输出方式输出

注意：

通过机床数据 22080 \$MC_AUXFU_PREDEF_SPEC[preIndex] 和机床数据 22035

\$MC_AUXFU_ASSIGN_SPEC[auxIndex] 设置的辅助功能输出方式优先级更高

通过机床数据 11110 \$MN_AUXFU_GROUP_SPEC[preIndex] 设置的辅助功能分组优先级更高

22254	AUXFU_ASSOC_M0_VALUE			C01, C03, C10	H2,K1	
-	用作程序暂停指令的附加 M 功能			DWORD	上电	
-						
-	-	-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于设置同 M0 一样生效的附加预定义 M 功能，其数值直接确定了该功能的编号。
此处不允许输入预定义的 M 号如 M0、M1、M2、M3 等。

限制条件：

参见机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE

该数据的关联数据有：

机床数据 10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP,

机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE,

机床数据 20094 \$MC_SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR,

机床数据 22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_M0_VALUE

在外部编程语言模式下：

机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE,

机床数据 10804 \$MN_EXTERN_M_NO_SET_INT

机床数据 10806 \$MN_EXTERN_M_NO_DISABLE_INT,

机床数据 10800 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN,

机床数据 10802 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MAX

机床数据 20095 \$MC_EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR

在冲压功能中：

机床数据 26008 \$MC_NIBBLE_PUNCH_CODE

22256	AUXFU_ASSOC_M1_VALUE			C01, C03, C10	H2	
-	用作程序有条件暂停指令的附加 M 功能			DWORD	上电	
-						
-	-	-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于设置同 M1 一样生效的附加预定义 M 功能，其数值直接确定了该功能的编号。
此处不允许输入预定义的 M 号如 M0、M1、M2、M3 等。

限制条件：

参见机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE

该数据的关联数据有：

机床数据 10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP,

机床数据 10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE,

机床数据 20094 \$MC_SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR,

机床数据 22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_M0_VALUE

在外部编程语言模式下：

机床数据 10814 \$MN_EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE,

机床数据 10804 \$MN_EXTERN_M_NO_SET_INT

机床数据 10806 \$MN_EXTERN_M_NO_DISABLE_INT,

机床数据 10800 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN,

机床数据 10802 \$MN_EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MAX

机床数据 20095 \$MC_EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR

在冲压功能中：

机床数据 26008 \$MC_NIBBLE_PUNCH_CODE

22400	S_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET			C04, C03, C05	-	
-	复位后 S 功能保持生效			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明：

1： 主处理中设置的 S 值在复位后保持生效
其中也包括主轴运行模式下的动态补偿值 ACC 和 VELOLIM。

0： 复位后各 S 值均等于 0，因此必须重新编程。

轴专用的机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET 不为 0 或机床数据 32320 \$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK 不为 0 时，主轴运行模式下的动态补偿值 ACC 和 VELOLIM 复位到 100%。

注：
机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET 不为 0 或者轴专用的机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET 不为 0 时，主轴运行模式下的 ACC 和 VELOLIM 在复位后也保持生效。

22410	F_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET			C04, C03, C05	M3,V1	
-	复位后 F 功能保持生效			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明：

1： 复位后之前的程序 F 值、FA 值、OVR 值、OVRA 值仍保持生效。
其中也包括动态补偿值 ACC、VELOLIM、JERKLIM、ACCLIMA、VELOLIMA 和 JERKLIMA。

0： 复位后各个值恢复为缺省值。

轴专用的机床数据 32320 \$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK 不为 0 时，动态补偿值不会恢复为缺省值。

注：
轴专用的机床数据 32320 \$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK 不为 0 时，之前程序中的动态补偿值仍保持生效。
该数据的关联数据有：
机床数据 22240 \$MC_AUXFU_F_SYNC_TYPE F 功能的输出时间

22420	FGROUP_DEFAULT_AXES			C11	-	
-	FGROUP 指令的缺省设置			BYTE	上电	
-						
-	8	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/7	

说明：

该数据用于设置 FGROUP 指令的缺省设置。一共可以指定 8 根通道轴，这些通道轴得出的速度等于程序中编写的轨迹进给率。

如果八个值都为零（缺省值），则由机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB 设置的几何轴生效，同之前 FGROUP 指令的缺省设置。

22510	GCODE_GROUPS_TO_PLC			C04	K1,P3 pl,P3 sl	
-	在程序段切换 / 复位时传送到 NCK/PLC 接口的 G 代码			BYTE	上电	
-						
-	8	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定程序段切换 / 复位时向 NCK/PLC 接口输出的 G 代码组。
该接口在每次程序段切换和复位后都会更新。

注：
在 PLC 用户程序中，不能确保当前处理的 NC 程序段和输出的 G 代码每时每刻保持同步。
例如：程序段很短的轨迹运行模式中。

22512	EXTERN_GCODE_GROUPS_TO_PLC			C11, C04	-	
-	传送到 PLC 的外部 NC 编程语言 G 代码			BYTE	上电	
-						
-	8	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定程序段切换 / 复位时向 NCK/PLC 接口输出的外部 NC 语言 G 代码组。
该接口在每次程序段切换和复位后都会更新。

注：
在 PLC 用户程序中，不能确保当前处理的 NC 程序段和输出的 G 代码每时每刻保持同步，例如：程序段很短的轨迹运行模式中。

22515	GCODE_GROUPS_TO_PLC_MODE			C04	-	
-	传送到 PLC 的 G 功能组			DWORD	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	1	7/2	

说明： 该数据用于设置 PLC 如何编译 G 功能组的数据。

在旧设置中（位 0=0），G 功能组是一个 64 字节大小的数组索引（DBB208-DBB271），因此最多可以有 64 个 G 功能组。

在新设置中（位 0=1），PLC 中的数据最大可为 8 字节（DBB208-DBB215）。

在新设置中，该字节数组的索引与机床数据 22510 \$MC_GCODE_GROUPS_TO_PLC[n]、机床数据 22512 \$MC_EXTERN_GCODE_GROUPS_TO_PLC[n] 中的下标 n 相同。

在该情况下，只能设置其中一个机床数据的下标 0 到 7，另外一个数据只能设为 0。

位 0 (LSB) = 0:
和之前的设置一样，64 字节的字段用于显示 G 代码。

位 0 (LSB) = 1:
用户可设置第一个 8 字节用于哪一个 G 功能组。

22530	TOCARR_CHANGE_M_CODE	C04	H2,W1
-	切换刀架时输出的 M 代码	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-99999999 99999999 7/2

说明： 该机床数据用于确定激活刀架时输出给 VDI 接口的 M 代码。

- 如果该机床数据值为正，系统总是输出相同的 M 代码。
- 如果该机床数据值为负，系统会把刀架号加到该值的绝对值，输出两者的和作为 M 代码。

特例：
如果待输出的 M 代码或者该机床数据的绝对值本身为 0 到 6、17、30 当中的任一值，系统就不输出 M 代码。系统不检测该方式下生成的 M 代码否与其他功能冲突。

参考文档：
/FB/, H2, 向 PLC 输出辅助功能

22532	GEOAX_CHANGE_M_CODE	C04	H2,K2
-	切换几何轴时输出的 M 代码	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 99999999 7/2

说明： 该机床数据用于确定切换几何轴时输出给 VDI 接口的 M 代码。
该机床数据的绝对值本身为 0 到 6、17、30 当中的任一值时，系统就不输出 M 代码。
系统不检测该方式下生成的 M 代码否与其他功能冲突。

22550	TOOL_CHANGE_MODE	C01, C11, C04, C09	W3,K1,W1
-	M 功能中的新刀具补偿	BYTE	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 1 7/2

说明： 刀具用程序中编写的 T 功能选择，该机床数据可以设置用 T 功能是否能立即换刀：
机床数据 22550 \$MC_TOOL_CHANGE_MODE = 0
T 或 D 功能直接激活新的刀具数据，该设置主要用于带刀塔的车床。在程序段中编写了 T 而没有编写 D 时，机床数据 20270 \$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT 设置的刀具补偿生效。
该设置不适用于“手动刀具”功能。
机床数据 22550 \$MC_TOOL_CHANGE_MODE = 1
T 功能只是用于选刀，该设置主要用于带刀库的铣床，以便在进行加工的同时将新刀具装入换刀位置中。
机床数据 22560 \$MC_TOOL_CHANGE_M_CODE 设置的 M 功能用于从主轴中取出旧刀具，将新刀具装入主轴。
根据标准 DIN 66025，换刀用 M06 编程。
该数据的关联数据有：
机床数据 22560 \$MC_TOOL_CHANGE_M_CODE

22560	TOOL_CHANGE_M_CODE	C01, C04, C09	H2,K1,W1
-	用于换刀的 M 功能	DWORD	上电
-			
-	-	6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6...	6 99999999 7/2

说明： T 功能只是用于选刀时（该设置主要用于带刀库的铣床，以便在进行加工的同时将新刀具装入换刀位置中），必须用另一个 M 功能触发换刀。
机床数据 TOOL_CHANGE_M_CODE 用于设置该换刀 M 功能，即从主轴中取出旧刀具，将新刀具装入主轴。根据标准 DIN 66025，换刀用 M06 编程。
该数据的关联数据有：
机床数据 22550 \$MC_TOOL_CHANGE_MODE

22562	TOOL_CHANGE_ERROR_MODE			C09	W1	
-	换刀编程出错时的系统响应			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x1FF	7/2	

说明：

换刀编程出错 / 异常时的响应

位 0=0：标准响应：程序停止在出错的程序段上

位 0=1：一旦发现含选刀 T 指令的程序段出错，系统不会立即报警，而是开始处理换刀指令 (M06) 时才输出和 T 指令相关的报警。操作员随后可出错程序段中进行修改。继续程序执行后，系统会再次处理刚才出错的那条程序段，内部会再次执行选刀指令。

值 1 只用于机床数据 22550 \$MC_TOOL_CHANGE_MODE = 1 时。

位 1 只用于刀具管理激活时。

位 1=0：标准响应。在处理 T 指令时只查找刀库中的刀具。

位 1=1：可以换入手动刀具。

在换刀时，只要 NCK 掌握其数据，不管刀具是否在刀库中都可换入。此时，刀具数据会自动传给编程的刀夹。

此时用户需要从刀夹中取出刀具或插入刀具。

位 2 补偿程序的验证

位 2=0：当前 D 号 > 0，而当前 T 号 = 0 时补偿为 0

当前 D 号 > 0 和 = 0 时总补偿为 0

位 2=1 当前 D 号 > 0，而当前 T 号 = 0 时报警

当前 D 号 > 0 和 = 0 时报警

位 3 和位 4 只用于刀具管理激活时。

功能：

在程序启动时激活主轴上的禁用刀具

另见：机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 和 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK

在执行复位时“主轴上的禁用刀具继续生效”不受该位的影响。

位 3=0：标准响应：如果主轴上的刀具被禁用，则生成换刀指令，换入备用刀具。没有备用刀具时报警。

位 3=1：系统忽略主轴刀具的禁用状态，刀具恢复生效。后续程序段最好合理编写，避免使用禁用刀具加工工件。

位 4=0：标准响应：尝试激活主轴刀具或其备用刀具。

位 4=1：如果主轴刀具被禁用，则自动在初始化程序段开头中编写 T0。

位 3 和位 4 组合在一起，可产生以下响应：

0 / 0：和之前的响应一样，如果主轴上有禁用刀具，在系统启动时会自动换刀

1 / 0：不自动换刀

0 / 1：如果主轴上有禁用刀具，在系统启动时会自动生成 T0

1 / 1：无作用

位 5：预留

位 6=0：标准响应：编写 T0 或 D0 即精确指定 T0 或 D0，即机床数据 20270 \$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT 和 20272 \$MC_SUMCORR_DEFAULT 确定了在编写 T0 时即确定了 D 和 DL 的值。

比如：机床数据 20270 \$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT=1、20272 \$MC_SUMCORR_DEFAULT=2、22550 \$MC_TOOL_CHANGE_MODE=0 （用 T 指令编程）

N10 T0；T 号 0 含激活的 D 号 D1，DL=2，得出补偿为零。位 2 置位时：

编写

a) T0：撤销刀具选择

b) D0：撤销补偿

会生成报警，如果

a) 机床数据 20270 \$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT 和 20272 \$MC_SUMCORR_DEFAULT 至少有一个不是零（T0 D0 DL=0 是正确编程方式）

b) 机床数据 20272 \$MC_SUMCORR_DEFAULT 不是零 (D0 DL=0 是正确编程方式)

位 6=1: 确定编写 Tx、Dy、DL=z (x, y, z 都大于零) 时 NCK 的响应, 条件是 20270 \$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT 和 20272 \$MC_SUMCORR_DEFAULT 至少有一个不是零

a) Tx Dy → T0

T0 自动在 NCK 内编写 D0 或 D0 DL=0, 即机床数据 20270 \$MC_CUTTING_EDGE_DEFAULT, \$MC_SUMCORR_DEFAULT 的非零值被作为零值处理。

b) Tx Dy → T0 Dy, 或 T0 DL =z, 或 T0 Dy DL=z, 或 T0 D0 DL=z 明确编写的 D, DL 值不受影响

c) Dy DL=z → D0

D0 自动在 NCK 内编写 DL=0, 即机床数据 20272 \$MC_SUMCORR_DEFAULT 的非零值被作为零值处理。

d) Dy DL=z → D0 DL=z

明确编写的 DL 值不受影响

位 2 置位时:

只能编写 T0/D0 来撤销刀具或补偿, 系统不会报警。

此时针对机床数据 20272 \$MC_SUMCORR_DEFAULT 或 DL 的说明只有在总补偿功能激活时才有效, 见机床数据 18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK, 位 8。

位 7=0: 编写 Tx 时, 系统会检查在通道的 T0 单元中是否有编号为 x 的刀具。如果没有, 会输出报警 17190, 停止程序处理。

位 7=1: 仅用于刀具基本功能激活 (机床数据 20310 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK 位 0, 1=0) 和 (机床数据 18102 \$MN_MM_TYPE_OF_CUTTING_EDGE=0):

编写 Tx 时, 即使该刀具未知, 系统会首先忽略该错误, 并不立即输出和 T 指令相关的报警, 而是继续处理到 D 指令后才输出和 T 指令相关的报警 17191。也就是说, 此时操作员可以手动修改出错的程序段。继续程序执行后, 系统会再次处理之前出错的程序段, 再次执行 T 指令。

(只推荐用于缺省刀沿 =0 或 -2 以及 D0 编程, 其他情况下 D 会被缺省刀沿取代)

该设置的用途在于, 当没有激活刀具管理时也可编写 “刀具号 = 刀位” (刀塔用作刀夹)。刀塔因此可以定位到某个还没有指定刀具的刀位上。

位 0=1 时, 该位无效。

位 8=0: 在选刀时不考虑禁用刀具位置上的刀具 (缺省值)

位 8=1: 在选刀时一同考虑禁用刀具位置上的刀具 (和之前的特性一样)

22600	SERUPRO_SPEED_MODE			EXP	K1	
-	程序段查找类型 5 中的速度			DWORD	立即	
-						
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	0	3	2/2	

说明：

该机床数据用于进一步设置程序段查找模式 SERUPRO。

程序段查找模式 SERUPRO 由设置 PI 服务 _N_FINDBL 模式参数 =5 激活。

SERUPRO 指在程序测试期间查找程序段，即在程序测试中从程序开头查找目标。

注：

在程序测试中，没有一根进给轴 / 主轴实际移动。

\$MC_SERUPRO_SPEED_MODE= 0

程序测试采用序段查找速度 / 空运行进给速度。

在程序测试中进给轴 / 主轴以下列速度运行：

进给轴：\$MC_SERUPRO_SPEED_FACTOR 乘以空运行进给率

主轴：\$MC_SERUPRO_SPEED_FACTOR 乘以编程转速

系统不考虑进给轴 / 主轴的动态限制。

\$MC_SERUPRO_SPEED_MODE= 1

程序测试采用编程速度。

在程序测试中进给轴 / 主轴以下列速度运行：

进给轴：空运行进给率

主轴：编程转速

系统不考虑进给轴 / 主轴的动态限制。

\$MC_SERUPRO_SPEED_MODE= 2

程序测试采用空运行进给速度。

在程序测试下进给轴 / 主轴以编程的速度 / 转速运行。

系统不考虑进给轴 / 主轴的动态限制。

\$MC_SERUPRO_SPEED_MODE= 3

程序测试采用程序段查找速度

在程序测试中进给轴 / 主轴以下列速度运行：

进给轴：\$MC_SERUPRO_SPEED_FACTOR 乘以编程进给率

主轴：\$MC_SERUPRO_SPEED_FACTOR 乘以编程转速。

系统不考虑进给轴 / 主轴的动态限制。

注：

在旋转进给率（例如 G95）激活时，编程进给率不与

系数 \$MC_SERUPRO_SPEED_FACTOR 相乘，只有编程主轴转速

与该系数相乘，有效的路径速度

因此也按 \$MC_SERUPRO_SPEED_FACTOR 翻倍。

该数据的关联数据有：

设定数据 42100 \$SC_DRY_RUN_FEED, MD22601 \$MC_SERUPRO_SPEED_FACTOR

22601	SERUPRO_SPEED_FACTOR			EXP	K1	
-	程序段查找类型 5 中的速度系数			DOUBLE	立即	
-						
-	-	10.0, 10.0, 10.0, 10.0, 10.0, 10.0, 10.0...	1.0	-	2/2	

说明：SERUPRO 指在程序测试期间查找程序段，即在程序测试中从程序开头查找目标。

注：

在程序测试中，没有一根进给轴 / 主轴实际移动。

当机床数据 22600 \$MC_SERUPRO_SPEED_MODE 的两个位都为 0 时，该机床数据才有效。该机床数据的功能如下：

针对进给轴：该机床数据为与空运行进给率相乘的系数。

针对主轴：该机床数据为与编程转速相乘的系数。

系统总是忽略进给轴 / 主轴的动态限制。

该数据的关联数据有：

设定数据 42100 \$SC_DRY_RUN_FEED, MD22600 \$MC_SERUPRO_SPEED_MODE

22620	START_MODE_MASK_PRT			EXP, C03	M3,K1	
-	特殊启动方式中的缺省设置			DWORD	复位	
-						
-	-	0x400, 0x400, 0x400, 0x400, 0x400, 0x400...	0	0xFFFF	7/2	

说明：该数据由机床数据 22621 \$MC_ENABLE_START_MODE_MASK_PRT 激活。

在 22621 \$MC_ENABLE_START_MODE_MASK_PRT 的初始设置中，22620 \$MC_START_MODE_MASK_PRT 处于失效状态。

为执行“程序测试期间的程序段查找”（简称 SERUPRO）而激活 22620 \$MC_START_MODE_MASK_PRT 后，22620 \$MC_START_MODE_MASK_PRT 会在启动“程序测试期间的程序段查找”时代替机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK。

通过这种方式可以在启动查找功能时设置一个不同于 PLC 启动的方式。22620 \$MC_START_MODE_MASK_PRT 各个位的含义和机床数据 20112 \$MC_START_MODE_MASK 相同。

22621	ENABLE_START_MODE_MASK_PRT			EXP, C03	M3,K1	
-	激活机床数据 22620 \$MC_START_MODE_MASK_PRT			DWORD	复位	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x1	7/2	

说明：机床数据 22621 \$MC_ENABLE_START_MODE_MASK_PRT 用于激活机床数据 22620

\$MC_START_MODE_MASK_PRT。

在 22621 \$MC_ENABLE_START_MODE_MASK_PRT 的初始设置中，22620 \$MC_START_MODE_MASK_PRT 处于失效状态。

位 0=1：

“程序测试期间的程序段查找”（简称 SERUPRO）从复位状态启动时（即 PL 服务 _N_FINDBL 模式参数 ==5），22620 \$MC_START_MODE_MASK_PRT 会代替 20112 \$MC_START_MODE_MASK。

通过这种方式可以在启动查找功能时

设置一个不同于 PLC 启动的方式。

22622	DISABLE_PLC_START			EXP	-	
-	允许 PLC 启动零件程序			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	-	-	2/2	

说明： 允许 PLC 启动零件程序。
 该机床数据仅用于“成组 Serupro”激活的情况。
 “成组 Serupro”模式由“\$MC_SERUPRO_MODE 位 2”激活。
 位 0=0
 该通道中的零件程序只能通过 PLC 启动，禁止通过零件程序指令“START”启动零件程序。
 位 0=1
 该通道中的零件程序只能通过另一个通道中的零件程序指令“START”启动，而不能通过 PLC 启动。

22680	AUTO_IPTR_LOCK			EXP, C03	K1	
-	禁用中断指针			DWORD	复位	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x3	7/2	

说明： 机床数据 22680 \$MC_AUTO_IPTR_LOCK 用于确定指定耦合类型生效的程序范围。如果在该程序范围内出现中断，则该范围前的最后一条程序段保存到中断指针（即操作面板数据块 InterruptionSearch）中，而不是当前正在执行的程序段保存到中断指针中。

22700	TRACE_STARTTRACE_EVENT				EXP, C06	-	
-	从事件 TRACE_STARTTRACE_EVENT 开始进行诊断数据记录。				STRING	上电	
NBUP							
-	-	...	-	-	2/2		

说明： 该机床数据只用于诊断。
 诊断数据的记录在只在指定触发点（TRACE_STARTTRACE_TRACEPOINT）上发生指定事件（TRACE_STARTTRACE_EVENT）且相隔指定步距（TRACE_STARTTRACE_STEP）时才开始！

22702	TRACE_STARTTRACE_STEP			EXP, C06	-	
-	用于启动轨迹记录的条件			STRING	上电	
NBUP						
-	2	, , , , , , , , ...	-	-	2/2	

说明： 该机床数据只用于诊断。
 见 TRACE_STARTTRACE_EVENT
 TRACE_STARTTRACE_EVENT BLOCK_CHANGE 时，字符串 TRACE_STARTTRACE_STEP 是文件名和程序段号！
 BSEVENTTYPE_SETALARM 时字符串是报警号。

22704	TRACE_STOPTRACE_EVENT			EXP, C06	-	
-	用于停止轨迹记录的条件			STRING	上电	
NBUP						
-	-	CLEARCANCELALAR M_M, CLEARCANCELALAR M_M...	-	-	2/2	

说明： 该机床数据只用于诊断。
 诊断数据的记录在只在指定事件 (TRACE_STOP_ART_EVENT) 在指定触发点 (TRACE_STOPTRACE_TRACEPOINT) 上发生且相隔指定步距 (TRACE_STOPTRACE_STEP) 时才开始！
 在满足停止条件后，之前记录下的诊断数据保存在“NCSCTRYy.MPF”文件中，在NCU-LINK中保存在MPF目录的“NCxxTRYy.MPF”文件中。

22706	TRACE_STOPTRACE_STEP			EXP, C06	-	
-	记录结束的指令顺序步骤			STRING	上电	
NBUP						
-	2	1 1 1 1 1 1 1 1 ...	-	-	2/2	

说明： 该机床数据只用于诊断。

22708	TRACE_SCOPE_MASK			EXP, C06	-	
-	选择跟踪文件的内容			STRING	上电	
NBUP						
-	-	...	-	-	2/2	

说明： 该机床数据只用于诊断。
 该数据用于选择特定跟踪内容。
 条目 SETALARM 记录报警，BLOCK_CHANGE 记录主处理中的程序段切换。

22710	TRACE_VARIABLE_NAME			-	-	
-	确定轨迹数据			STRING	上电	
NBUP						
-	10	"BL_NR", "TR_POINT", "EV_TYPE", "EV_SRC", "CS_ASTEP"...	-	-	2/2	

说明： 该机床数据只用于诊断。
 该数据用于确定跟踪文件中记录哪些数据。

22712	TRACE_VARIABLE_INDEX			EXP, C06	-	
-	轨迹记录数据的索引			DWORD	上电	
NBUP						
-	10	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0xFFFF	2/2	

说明： 该机床数据只用于诊断。
 该数据和 TRACE_VARIABLE_NAME 一起确定跟踪文件中记录哪些数据。
 允许访问数组单元。
 如：在访问轴数据时使用轴索引。

22714	MM_TRACE_DATA_FUNCTION			EXP, C02, C06	-	
-	设定跟踪文件			DWORD	上电	
NBUP						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0xFFFF	2/2	

说明：

该数据只用于诊断。

激活诊断

系统内部有一个环形缓冲器记录重要事件。

在发生触发事件、操作清除报警键后，环形缓冲器会短暂冻结，其数据被读出，转换为零件程序目录下的一份 ASCII 文件。

第 1 通道的该文件名称为

ncscctr01.mpf，第 7 通道为 ncscctr07.mpf。

环形缓冲器中的数据在下文称为动态数据。

在发生触发事件时，当前有效的其他数据被从 NCK 中读出，传送到 ASCII 文件中。这

些记录的数据被称为静态数据

各位置位的作用

0 (LSB) 记录动态数据（见 TRACE_VARIABLE_NAME）

1 记录静态数据：程序段控制

2 记录静态数据：报警数据

3 记录静态数据：过程数据

4 记录静态数据：指令顺序

5 记录静态数据：刀具管理

6 记录静态数据：NCK 版本文件

7 记录静态数据：当前程序段的状态、轴的不同状态、SPARPI 的状态

8 记录静态数据：通道状态

9 记录静态数据：在生成跟踪时，NCK 存储器管理中的故障状态，故障会重命名跟踪文件。

名称及其含义：

NCFIER.MPF 文件系统出错

NCSLER.MPF 创建字符串出错

NCFIER.MPF 新建 / 删除操作出错

10 记录动态数据：编译器中的程序段切换

11 记录动态数据：轴 Vdi 信号

必须和机床数据 18794 \$MN_MM_TRACE_VDI_SIGNAL 组合使用

12 激活 OEM 跟踪，动态数据

13 记录动态数据：同步动作

注意：如果应用程序密集使用该跟踪点，其他事件只能在外部等待！

因此此时最好将该位置 0。

14 未使用

15 记录动态数据：站指令

注：这是 NCK 模块 NCSC 最重要的输出！

16 记录龙门指令

17 记录驱动的状态变化

18 记录事件序列的处理和指令序列的生成

19 记录事件析构函数的调用时间点

22900	STROKE_CHECK_INSIDE			EXP, C01, C11	-	
-	保护区域 3 是限制轴进入还是限制轴超出			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定保护区域 3 是限制轴进入还是限制轴超出。
值的含义：
0： 保护区域 3 限制轴进入，即不允许轴进入该区域
1： 保护区域 3 限制轴超出

22910	WEIGHTING_FACTOR_FOR_SCALE			EXP, C01, C11	-	
-	比例系数的输入精度			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定比例系数 P 和轴比例系数 I、J、K 的单位。
值的含义：
0 比例系数以 0.001 为单位
1 比例系数以 0.00001 为单位
该数据的关联数据有：
设定数据 43120 \$SA_DEFAULT_SCALE_FACTOR_AXIS,
设定数据 42140 \$SC_DEFAULT_SCALE_FACTOR_P

22914	AXES_SCALE_ENABLE			EXP, C01, C11	-	
-	激活轴比例系数 (G51)			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于激活轴比例。
值的含义：
0： 禁止轴比例
1： 激活轴比例 -> 机床数据 DEFAULT_SCALE_FACTOR_AXIS 有效
该数据的关联数据有：
设定数据 43120 \$SA_DEFAULT_SCALE_FACTOR_AXIS

22920	EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_ON			EXP, C01, C11	-	
-	激活固定进给率 F1 - F9			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于激活由设定数据 42160 \$SC_EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_F9 设置的固定进给率。
值的含义：
0： 无固定进给率 F1-F9
1： 激活由设定数据 42160 \$SC_EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_F9[] 设置的固定进给率 F1-F9。

说明：

和几何轴平行的通道轴清单。

该数据用于给几何轴指定一根平行的通道轴。该通道轴随后可以在 ISO 编程语言中通过平面选择 G 功能 (G17 到 G19) 和轴名称作为几何轴激活。该轴可以和机床数据 20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[] 确定轴交换。

前提：

使用的通道轴必须有效（位于机床数据 AXCONF_MACHAX_USED 中）。在该数据中输入零可禁用对应的平行几何轴。

说明： 可编程的附加框架分量可以单独编程和修改。

0： ATRANS 附加平移量和 TRANS 绝对平移量都保存在框架中
此时禁用 G58 和 G59。

1： 附加平移量总和保存在可编程框架的精偏中，绝对平移量和附加平移量可单独修改。
此时可用 G58 和 G59。

说明： 下列位用于确定在通道中计算的通道专用基本框架的复位特性。
该数据各个位的含义为：
机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 位 0=1 且位 14=1：
复位后的总基本框架由置 1 的基本框架字段元素相互链接构成。
机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK 位 0=1 且位 14=0：
复位后总基本框架被撤销。

24004	CHBFRAME_POWERON_MASK			C03	K2	
-	上电后通道专用的基本框架复位			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0xFFFF	7/2	

说明：该数据用于确定数据管理中通道专用的基本框架是否在上电后被删除。

删除意味：

- 平移和旋转设为 0
- 比例设为 1
- 镜像关闭

每个基本框架可以单独进行此项设置。

位 0 针对基本框架 0，位 1 针对基本框架 1，以此类推。

值 0：上电后基本框架保持生效

值 1：上电后基本框架被删除

该数据的关联数据有：

机床数据 10615 \$MN_NCBFRAME_POWERON_MASK

24006	CHSFRAME_RESET_MASK			C03	K2	
-	复位后系统框架保持生效			DWORD	复位	
-						
-	-	0x1, 0x1, 0x1, 0x1, 0x1, 0x1, 0x1, 0x1...	0	0x00000FFF	7/2	

说明：下列位用于确定复位后保留在通道中计算的通道专用系统框架。

位 0：复位后用于实际值设置和对刀的系统框架保持生效

位 1：复位后用于外部零点偏移的系统框架保持生效

位 2：预留给 TCARR 和 PAROT 使用，参见机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[]

位 3：预留给 TOROT 和 TOFRAME 使用，参见机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[]

位 4：复位后用于工件基准点的系统框架保持生效

位 5：复位后用于循环的系统框架保持生效

位 6：预留，复位特性根据机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK

位 7：复位后系统框架 \$P_ISO1FR (ISO G51.1Mirror) 保持生效

位 8：复位后系统框架 \$P_ISO2FR (ISO G68 2DROT) 保持生效

位 9：复位后系统框架 \$P_ISO3FR (ISO G68 3DROT) 保持生效

位 10：复位后系统框架 \$P_ISO4FR (ISO G51 Scale) 保持生效

位 11：复位后系统框架 \$P_RELFR 保持生效

该数据的关联数据有：

机床数据 28082 \$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK

24007	CHSFRAME_RESET_CLEAR_MASK			C03	K2	
-	复位后删除系统框架			DWORD	复位	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x00000FFF	7/2	

说明：

下列位确定在复位后删除数据管理中的通道专用系统框架。

位 0: 复位后删除用于实际值设置和对刀的系统框架

位 1: 复位后删除用于外部零点偏移的系统框架

位 2: 预留给 TCARR 和 PAROT 使用, 参见机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[]

位 3: 预留给 TOROT 和 TOFRAME 使用, 参见机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[]

位 4: 复位后删除用于工件基准点的系统框架

位 5: 复位后删除用于循环的系统框架

位 6: 预留, 复位特性根据机床数据 20110 \$MC_RESET_MODE_MASK

位 7: 复位后删除系统框架 \$P_IS01FR (ISO G51.1Mirror)

位 8: 复位后删除系统框架 \$P_IS02FR (ISO G68 2DROT)

位 9: 复位后删除系统框架 \$P_IS03FR (ISO G68 3DROT)

位 10: 复位后删除系统框架 \$P_IS04FR (ISO G51 Scale)

位 11: 复位后删除系统框架 \$P_RELFR

24008	CHSFRAME_POWERON_MASK			C03	K2	
-	上电后删除系统框架			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x00000FFF	7/2	

说明：

该数据用于确定上电后是否删除数据管理中的通道专用系统框架, 删除意味平移和旋转设为 0、比例设为 1、镜像取消。

每个系统框架可以单独进行此项设置。

位 0: 上电后删除用于实际值设置和对刀的系统框架

位 1: 上电后删除用于外部零点偏移的系统框架

位 2: 上电后删除用于 TCARR 和 PAROT 的系统框架

位 3: 上电后删除用于 TOROT 和 TOFRAME 的系统框架

位 4: 上电后删除用于工件基准点的系统框架

位 5: 上电后删除用于循环的系统框架

位 6: 上电后删除用于坐标转换的系统框架

位 7: 上电后删除系统框架 \$P_IS01FR (ISO G51.1Mirror)

位 8: 上电后删除系统框架 \$P_IS02FR (ISO G68 2DROT)

位 9: 上电后删除系统框架 \$P_IS03FR (ISO G68 3DROT)

位 10: 上电后删除系统框架 \$P_IS04FR (ISO G51 Scale)

位 11: 上电后删除系统框架 \$P_RELFR

该数据的关联数据有:

机床数据 28082 \$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK

24010	PFRAME_RESET_MODE			C03	K2	
-	可编程框架的复位特性			DWORD	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	1	7/2	

说明：

0: 复位后删除可编程框架

1: 复位后可编程框架保持生效

24020	FRAME_SUPPRESS_MODE			C03	K2	
-	封锁框架时的位置			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x0000003	7/2	

说明： 下列位用于设置封锁框架 (SUPA, G153, G53) 时的位置。

各个位的含义为：

位 0：显示屏位无框架封锁

位 1：位置变量无框架封锁

24030	FRAME_ACS_SET			C03	K2	
-	可调零点坐标系 (ENS) 的设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	1	7/2	

说明： 0： 可调零点坐标系 (ENS) 通过 \$P_CYCFRAME 和 \$P_PFRAME 由工件坐标系转换而成

1： 可调零点坐标系 (ENS) 通过 \$P_CYCFRAME 由工件坐标系转换而成

24040	FRAME_ADAPT_MODE			C03	K2	
-	生效框架的调整			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x0000007	7/2	

说明： 下列位用于调整生效框架的轴配置。

该数据各个位的含义为：

位 0：

从生效框架中删除不存在对应几何轴的旋转

位 1：

生效框架中的剪切角为直角

位 2：

生效框架中所有几何轴的比例都设为 1

24050	FRAME_SAA_MODE			C03	-	
-	保存和激活数据管理框架			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x0000003	7/2	

说明： 下列位用于保存和激活数据管理框架。

该数据各个位的含义为：

位 0：

数据管理框架仅能通过编程 \$P_CHBFRMASK、\$P_NCBFRMASK 和 \$P_CHSFRMASK 激活。G500 到 G599 只激活对应的可设置框架。复位特性与该设置无关。

位 1：

数据管理框架不能通过系统功能如 TOROT、PAROT、外部零点偏移和转换隐含写入。

24080	USER_FRAME_POWERON_MASK			N01	-	
-	可设置框架的属性			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x1	7/2	

说明： 下列位可激活可设置框架的特定属性：
 位 0=0：缺省属性。
 位 0=1：机床数据 20152 \$MC_GCODE_RESET_MODE[7]=1 时，控制系统启动后会根据 G 代码组 8 再次调出上一次激活的可设置框架。

24470	TRAFO_TYPE_9			C07	M1	
-	通道中转换 9 的类型			DWORD	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/7	

说明： 该数据用于设置通道中转换 9 的类型，参见机床数据 24100 \$MC_TRAFO_TYPE_1。

24472	TRAFO_AXES_IN_9			C07	-	
-	转换 9 中使用的轴			BYTE	新配置	
-						
-	20	1, 2, 3, 4, 5, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/7	

说明： 该数据用于给转换 9 的输入端分配轴。具体参见 TRAFO_AXES_IN_1。

24474	TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_9			C07	-	
-	转换 9 中几何轴和通道轴的指定			BYTE	新配置	
-						
-	3	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/7	

说明： 该数据确定在转换 9 中直角坐标系中的几何轴对应哪根通道轴。

24476	TRAFO_INCLUDES_TOOL_9			C07	-	
-	转换 9 中的刀具处理			BOOLEAN	新配置	
-						
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/7	

说明： 该数据的设置与 TRAFO_INCLUDES_TOOL_1 相同，不同的是该设置是针对转换 9 的。

24480	TRAFO_TYPE_10			C07	F2,M1	
-	通道中的转换 10			DWORD	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/7	

说明： 该数据的设置与 TRAFO_TYPE_1 相同，不同的是该设置是针对通道中的转换 10 的。

24482	TRAFO_AXES_IN_10			C07	F2,M1	
-	转换 10 中使用的轴			BYTE	新配置	
-						
-	20	1, 2, 3, 4, 5, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/7	

说明：该数据用于给转换 10 的输入端分配轴，具体参见 TRAFO_AXES_IN_1。

24484	TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_10			C07	M1	
-	转换 10 中几何轴和通道轴的指定			BYTE	新配置	
-						
-	3	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/7	

说明：该数据确定在转换 10 中几何轴对应哪根通道轴。
该设置如同 AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB，区别在于该设置仅针对转换 10。

24486	TRAFO_INCLUDES_TOOL_10			C07	-	
-	转换 10 中的刀具处理			BOOLEAN	新配置	
-						
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/7	

说明：该数据设置如同 TRAFO_INCLUDES_TOOL_1，但该设置是针对转换 10 的。

24561	TRAFO6_JOINT_OFFSET_2_3_1			C07	F2	
mm	回转轴之间的偏移			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	-	-	7/7	

说明：该数据用于确定 6 轴转换中每个通道内参与转换 1 的第 2 回转轴和第 3 回转轴之间的偏移。

24573	TRAFO5_AXIS3_1			C07	F2	
-	第 3 回转轴的方向			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 0.0 , 0.0, 0.0, 0.0 , 0.0...	-	-	7/7	

说明：该数据用于确定通用 6 轴转换 (TRAFO_TYPE_* = 24、40、56、57) 中第 3 回转轴的方向矢量。
该矢量是除零以外的任意值。
例如：
无论是 (0, 1, 0) 还是 (0, 7.21, 0) 确定的都是同一根轴（第 2 几何轴方向，通常为 Y 轴）。
该数据是针对通道内的定向转换 1 的。

24576	TRAFO6_BASE_ORIENT_NORMAL_1			C07	F2	
-	6 轴转换中的刀具标准矢量			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 1.0, 0.0, 0.0, 1.0, 0.0...	-	-	7/7	

说明： 该数据用于确定在通用 6 轴转换 (TRAF0_TYPE_* = 24、40、56、57) 中与刀具定向 (TRAF05_BASE_ORIENTATION_1) 垂直的矢量。

如果 TRAF06_BASE_ORIENT_NORMAL_1 和 TRAF05_BASE_ORIENTATION_1 既不相互垂直也不相互平行，系统会调整标准矢量使这两个矢量相互垂直。这两个矢量不允许相互平行。

该矢量是除零以外的任意值。

该数据是针对通道内的定向转换 1 的。

24661	TRAFO6_JOINT_OFFSET_2_3_2			C07	-	
mm	运动偏移矢量			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	-	-	7/7	

说明： 该数据设置同 TRAF06_JOINT_OFFSET_2_3_1，但该设置是针对转换 2 的。

24673	TRAFO5_AXIS3_2			C07	-	
-	第 3 回转轴方向			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 0.0 , 0.0, 0.0, 0.0 , 0.0...	-	-	7/7	

说明： 该数据设置同 TRAF05_AXIS3_1，但该设置是针对通道内的定向转换 2 的。

24676	TRAFO6_BASE_ORIENT_NORMAL_2			C07	-	
-	刀具标准矢量			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 1.0 , 0.0, 0.0, 1.0 , 0.0...	-	-	7/7	

说明： 该数据设置同 TRAF06_BASE_ORIENT_NORMAL_1，但该设置是针对定向转换 2 的。

24808	TRACYL_DEFAULT_MODE_1			C07	M1	
-	TRACYL 模式选择			BYTE	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	1	7/7	

说明： 该数据用于确定 TRACYL 类型 514 的缺省设置。

0: 不带槽壁补偿 (即 TRACYL 类型 514 相当于 TRACYL 类型 512)

1: 带槽壁补偿 (即 TRACYL 类型 514 相当于 TRACYL 类型 513)

在机床数据 2... \$MC_TRAFO_TYPE... = 514 时，可以通过选择参数来确定计算中是否包含槽壁补偿。

该参数用于确定在调用参数中没有作出选择时选择哪种 TRACYL 类型。

机床数据 24808 \$MC_TRACYL_DEFAULT_MODE_1 = 1 时，在零件程序中编写 TRACYL(30) 即可，无需编程 TRACYL(30, 1, 1)。

24858	TRACYL_DEFAULT_MODE_2			C07	M1	
-	TRACYL 模式选择			BYTE	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	1	7/7	

说明： 该数据用于确定 TRACYL2 类型 514 的缺省设置。

0: 不带槽壁补偿（即 TRACYL 类型 514 相当于 TRACYL 类型 512）

1: 带槽壁补偿（即 TRACYL 类型 514 相当于 TRACYL 类型 513）

在机床数据 2... \$MC_TRAFO_TYPE... = 514 时，可以通过选择参数来确定计算中是否包含槽壁补偿。该参数用于确定在调用参数中没有作出选择时选择哪种 TRACYL 类型。

机床数据 24858 \$MC_TRACYL_DEFAULT_MODE_2 = 1 时，在零件程序中编写 TRACYL(30, 2) 即可，无需编程 TRACYL(30, 2, 1)。

24997	TRACON_CHAIN_3			C07	M1	
-	运动链			DWORD	新配置	
-						
-	4	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/7	

说明： 该数据用于设置转换 3 的运动链。

具体参考文档 TRACON_CHAIN_1

24998	TRACON_CHAIN_4			C07	M1	
-	转换连接			DWORD	新配置	
-						
-	4	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/7	

说明： 该数据用于设置转换 4 的运动链。

具体参考文档 TRACON_CHAIN_1

25261	TRAFO6_JOINT_OFFSET_2_3_3			C07	-	
mm	运动偏移矢量			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 0.0 , 0.0, 0.0, 0.0 , 0.0...	-	-	7/7	

说明： 该数据用于确定 6 轴转换中每个通道内参与转换 3 的第 2 回转轴和第 3 回转轴之间的偏移。

25273	TRAFO5_AXIS3_3			C07	-	
-	第 3 回转轴方向			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 0.0 , 0.0, 0.0, 0.0 , 0.0...	-	-	7/7	

说明： 该数据用于确定在通用 6 轴转换 (TRAFO_TYPE_* = 24、40、56、57) 中第 3 回转轴的方向矢量。该数据的含义相当于 TRAFO5_AXIS3_1。

25276	TRAFO6_BASE_ORIENT_NORMAL_3			C07	-	
-	6 轴转换的刀具标准矢量			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 1.0, 0.0, 0.0, 1.0, 0.0...	-	-	7/7	

说明： 该数据用于确定在通用 6 轴转换 (TRAFO_TYPE_* = 24、40、56、57) 中和刀具定向 (TRAFO5_BASE_ORIENTATION_1) 垂直的矢量。

该数据的含义同 TRAFO6_BASE_ORIENT_NORMAL_1。

25361	TRAFO6_JOINT_OFFSET_2_3_4			C07	-	
mm	运动偏移矢量			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 0.0 , 0.0, 0.0, 0.0 , 0.0...	-	-	7/7	

说明：该数据用于确定 6 轴转换中每个通道内参与转换 4 的第 2 回转轴和第 3 回转轴之间的偏移。

25373	TRAFO5_AXIS3_4			C07	-	
-	第 3 回转轴方向			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 0.0 , 0.0, 0.0, 0.0 , 0.0...	-	-	7/7	

说明：该数据用于确定在通用 6 轴转换 (TRAF0_TYPE_* = 24、40、56、57) 中第 3 回转轴的方向矢量。
该数据的含义相当于 TRAF05_AXIS3_1。

25376	TRAFO6_BASE_ORIENT_NORMAL_4			C07	-	
-	6 轴转换的刀具标准矢量			DOUBLE	新配置	
-						
-	3	0.0, 1.0 , 0.0, 0.0, 1.0 , 0.0...	-	-	7/7	

说明：该数据用于确定在通用 6 轴转换 (TRAF0_TYPE_* = 24、40、56、57) 中和刀具定向
(TRAF05_BASE_ORIENTATION_1) 垂直的矢量。
该数据的含义同 TRAF06_BASE_ORIENT_NORMAL_1。

25495	TRACON_CHAIN_5			C07	M1	
-	转换连接			DWORD	新配置	
-						
-	4	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/7	

说明：该数据用于设置转换 5 的运动链。
具体参考文档 TRACON_CHAIN_1

25496	TRACON_CHAIN_6			C07	M1	
-	转换连接			DWORD	新配置	
-						
-	4	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/7	

说明：该数据用于设置转换 6 的运动链。
具体参考文档 TRACON_CHAIN_1

25497	TRACON_CHAIN_7			C07	M1	
-	转换连接			DWORD	新配置	
-						
-	4	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/7	

说明：该数据用于设置转换 7 的运动链。
具体参考文档 TRACON_CHAIN_1

25498	TRACON_CHAIN_8			C07	M1	
-	转换连接			DWORD	新配置	
-						
-	4	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	20	7/7	

说明： 该数据用于设置转换 8 的运动链。
具体参考文档 TRACON_CHAIN_1

27100	ABSBLOCK_FUNCTION_MASK			N01	K1,P1	
-	设置功能“带绝对值的基本程序段”			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x1	7/2	

说明： 该数据用于设置功能 “带绝对值的基本程序段”。

位 0=1:
横轴的位置值总是显示为直径值。
横轴可以通过机床数据 20100 \$MC_DIAMETER_AX_DEF 或机床数据 30460 \$MA_BASE_FUNCTION_MASK 位 2 设置。

27400	OEM_CHAN_INFO			A01, A11	-	
-	OEM 版本信息			STRING	上电	
-						
-	3	, , , , , , , , ...	-	-	7/2	

说明： 供用户查看的版本信息
(显示在版本屏幕中)

27800	TECHNOLOGY_MODE			C09	A2,K1	
-	通道中的工艺			BYTE	新配置	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于指定通道中的工艺。
该数据还用于 HMI、PLC 和标准循环。

各个值的含义：
机床数据 =0: 铣削
机床数据 =1: 车削
机床数据 =2: 磨削
 21: 外圆磨削
 22: 平面磨削
机床数据 =3: 冲压
机床数据 =4: ...
(必要时可补充输入其他工艺)

27850	PROG_NET_TIMER_MODE			C09	-	
-	程序净运行时间计数器			DWORD	复位	
-						
-	-	0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00...	0x00	0x03	7/2	

说明： 程序运行时间可通过系统变量记录和读取，以便输出程序的当前执行进度。该机床数据可以逐个通道进行设置：

位 0=0

用 GOTOS 跳转到程序开头时不删除 \$AC_ACT_PROG_NET_TIME。

位 0=1

用 GOTOS 跳转到程序开头时删除 \$AC_ACT_PROG_NET_TIME，旧时间值事先保存在 \$AC_OLD_PROG_NET_TIMES 中，\$AC_OLD_PROG_NET_TIME_COUNT 计时器继续计时。

位 1=0

\$AC_ACT_PROG_NET_TIME 在倍率等于 0 时不继续计时，即程序运行时间不包含倍率设为 0 的时间。

位 1=1

\$AC_ACT_PROG_NET_TIME 在倍率等于 0 时会继续计时，即程序运行时间包含倍率设为 0 的时间。

位 2 到位 31

预留

27860	PROCESSTIMER_MODE			C09	K1	
-	程序运行时间测量的激活和调整			DWORD	复位	
-						
-	-	0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00...	0	0x7FF	7/2	

说明：在“程序运行时间”功能中，计时器作为系统变量提供。在 NCK 专用的计时器始终激活时（以测量上一次控制系统启动后经过的时间），必须通过该机床数据启动通道专用的计时器。

各个位的含义：

位 0=0
不测量所有零件程序的总运行时间。

位 0=1
测量所有零件程序的总运行时间（\$AC_OPERATING_TIME）。

位 1=0
不测量当前程序的运行时间。

位 1=1
测量当前程序的运行时间（\$AC_CYCLE_TIME）。

位 2=0
不测量刀具切削时间。

位 2=1
测量刀具切削间（\$AC_CUTTING_TIME）。

位 3
预留

位 4 和位 5 仅当位 0、1、2=1 时有效：

位 4=0 计时不计入以试运行进给率运行的时间。

位 4=1 计时计入以试运行进给率运行的时间。

位 5=0 计时不计入程序测试时间。

位 5=1 计时计入程序测试时间。

位 6 仅当位 1=1 时有效：

位 6=0
在中断子程序和 PROG_EVENT 启动时删除 \$AC_CYCLE_TIME。

位 6=1
在中断子程序和 PROG_EVENT 启动时不删除 \$AC_CYCLE_TIME。

位 7 仅当位 2=1 时有效：

位 7=0 \$AC_CUTTING_TIME 仅指激活刀具的切削时间。

位 7=1 \$AC_CUTTING_TIME 指所有刀具的切削时间。

位 8 仅当位 1=1 时有效：

位 8=0
用 GOTOS 跳转到程序开头时不删除 \$AC_CYCLE_TIME。

位 8=1
用 GOTOS 跳转到程序开头时删除 \$AC_CYCLE_TIME。

位 9 仅当位 0 和位 1=1 时有效：

位 9=0
\$AC_OPERATING_TIME、\$AC_CYCLE_TIME：计时不计入倍率为 0 的时间。

位 9=1
\$AC_OPERATING_TIME、\$AC_CYCLE_TIME：计时计入倍率为 0 的时间。

位 10 到 31
预留

27880	PART_COUNTER			C09	K1	
-	激活工件计数器			DWORD	复位	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x0FFFF	7/2	

说明：

该机床数据可以用于设置各种工件计数器。

注：当位 0=1 且 \$AC_REQUIRED_PARTS<0 时，所有由该机床数据设置的工件计数器被冻结在当前读数上。

各个位的含义：

位 0 到 3：激活 \$AC_REQUIRED_PARTS

位 0=1：激活计数器 \$AC_REQUIRED_PARTS。

仅当位 0=1 且 \$AC_REQUIRED_PARTS>0 时位 1 到位 3 才有效：

位 1=0：当 \$AC_ACTUAL_PARTS 和 \$AC_REQUIRED_PARTS 一致时输出报警 /VDI。

位 1=1：当 \$AC_SPECIAL_PARTS 和 \$AC_REQUIRED_PARTS 一致时输出报警 /VDI。

位 2 预留！

位 3 预留！

位 4 到位 7：激活 \$AC_TOTAL_PARTS。

位 4=1：激活计数器 \$AC_TOTAL_PARTS。

仅当位 4=1 且 \$AC_REQUIRED_PARTS>0 时，位 5 到位 7 才有效：

位 5=0：每次向 VDI 输出 M02/M30 时，计数器 \$AC_TOTAL_PARTS 的读数增 1。

位 5=1：每次机床数据 PART_COUNTER_MCODE[0] 输出 M 指令时，计数器 \$AC_TOTAL_PARTS 的读数增 1。

位 6=0：在程序测试 / 程序段查找中计数器 \$AC_TOTAL_PARTS 仍保持生效。

位 7=1：每次用 GOTOS 跳转回程序开头时计数器 \$AC_TOTAL_PARTS 的读数增 1。

位 8 到位 11：激活 \$AC_ACTUAL_PARTS。

位 8=1：激活计数器 \$AC_ACTUAL_PARTS。

仅当位 8=1 且 \$AC_REQUIRED_PARTS>0 时，位 9 到位 11 才有效：

位 9=0：每次向 VDI 输出 M02/M30 时，计数器 \$AC_ACTUAL_PARTS 的读数增 1。

位 9=1：每次机床数据 PART_COUNTER_MCODE[1] 输出 M 指令时，计数器 \$AC_ACTUAL_PARTS 的读数增 1。

位 10=0：在程序测试 / 程序段查找中计数器 \$AC_ACTUAL_PARTS 仍保持生效。

位 10=1：在程序测试 / 程序段查找中计数器 \$AC_ACTUAL_PARTS 失效。

位 11=1：每次用 GOTOS 跳转回程序开头时计数器 \$AC_ACTUAL_PARTS 的读数增 1。

位 12 到位 15：激活 \$AC_SPECIAL_PARTS。

位 12=1：激活计数器 \$AC_SPECIAL_PARTS。

仅当位 12=1 且 \$AC_REQUIRED_PARTS>0 时，位 13 到位 15 才有效：

位 13=0：每次向 VDI 输出 M02/M30 时，计数器 \$AC_SPECIAL_PARTS 的读数增 1。

位 13=1：每次机床数据 PART_COUNTER_MCODE[2] 输出 M 指令时，计数器 \$AC_SPECIAL_PARTS 的读数增 1。

位 14=0：在程序测试 / 程序段查找中计数器 \$AC_SPECIAL_PARTS 仍保持生效。

位 14=1：在程序测试 / 程序段查找中计数器 \$AC_SPECIAL_PARTS 失效。

位 15=1：每次用 GOTOS 跳转回程序开头时计数器 \$AC_SPECIAL_PARTS 的读数增 1。

该数据的关联数据有：

机床数据 27882 \$MC_PART_COUNTER_MCODE

27882	PART_COUNTER_MCODE			C09	K1	
-	输出用户自定义的 M 指令时工件计数器才计数			BYTE	上电	
-						
-	3	2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2...	0	99	7/2	

说明： 工件计数器通过机床数据 27880 \$MC_PART_COUNTER 激活后，其计数脉冲可以由指定 M 指令触发。只有输出此处指定的 M 指令时，计数器才开始计数。

含义：

只有在接口信号输出此处指定的 M 指令时，工件计数器读数才增 1，其中：

机床数据 27882 \$MC_PART_COUNTER_MCODE[0] 针对计数器 \$AC_TOTAL_PARTS

机床数据 27882 \$MC_PART_COUNTER_MCODE[1] 针对计数器 \$AC_ACTUAL_PARTS

机床数据 27882 \$MC_PART_COUNTER_MCODE[2] 针对计数器 \$AC_SPECIAL_PARTS

27920	TIME_LIMIT_NETTO_INT_TASK			EXP, C01	-	
s	编译子任务的运行时间限制			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.005, 0.005, 0.005, 0.005, 0.005, 0.005...	0.001	0.100	7/0	

说明： 机床数据 27920 \$MC_TIME_LIMIT_NETTO_INT_TASK 用于设置编译任务的运行时间。编译任务从预处理任务中启动。如果编译任务不在机床数据 MD27920 \$MC_TIME_LIMIT_NETTO_INT_TASK 设置的时间内自动结束，该任务就会被暂停，在一个预处理周期后再继续执行。

28000	MM_REORG_LOG_FILE_MEM			EXP, C02	V2,K1	
-	DRAM 中 REORG 的存储容量			DWORD	上电	
-						
-	-	50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50...	1	500	7/2	

说明： 该数据用于确定动态存储器中预留给 REORG 日志数据使用的容量（单位为 kB）。该容量决定了 REORG 功能可用数据的数量。

参考文档：

/FB/, K1, “BAG, 通道, 程序运行”

28010	MM_NUM_REORG_LUD_MODULES			EXP, C02	V2,K1	
-	REORG 中 LUD 的数量 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8...	0	SLMAXNUMBE ROF_USERMO DULES	7/2	

说明： 该数据用于确定供 REORG 功能使用的额外 LUD 数据块的数量，见“功能说明”手册中的章节“通道，BAG，程序运行（K1）”。

不需要使用 REORG 功能时，该数据可以设为 0。系统始终开放 12 个 LUD 数据块，其中 8 个供 NC 程序使用，4 个供中断子程序使用。

每一个含有本地用户变量的 NC 程序和中断子程序都需要一个 LUD 数据块。在插补缓冲器容量较大，而插补器中有很多包含 LUD 变量的短小程序时（指这些程序经过处理，位于插补缓冲器中），可能需要提高该数据的值，为 REORG 功能提供更多 LUD 数据块。

每个此类程序都需要使用一个 LUD 数据块。为它预留的存储器容量受到每个程序中 LUD 的数量以及各个 LUD 占用的容量的影响。LUD 数据块保存在动态存储器中。

REORG 中 LUD 数据块占用的存储器可以通过以下方式确定：

生效 LUD 的数量及其数据类型，最大值通过机床数据 28000 \$MC_MM_REORG_LOG_FILE_MEM（REORG 的存储容量）限制。

28020	MM_NUM_LUD_NAMES_TOTAL			C02	V2,K1	
-	本地用户变量的数量 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	2000, 2000, 2000, 2000, 2000, 2000, 2000...	2000	32000	7/2	

说明： 该数据用于确定当前正在执行的程序段中允许包含的本地用户变量 (LUD) 的最大数量。系统为每个变量名称及其数值预留大约 150 字节的存储容量。变量值大小等于其数据类型的长度。如果当前正在执行的主程序和对子程序中包含的所有 LUD 的大小超出了规定限值，在执行程序时系统会不执行超出该限值的变量。变量名称和变量值占用的是动态存储器。

各种数据类型的长度

数据类型 长度

REAL 8 个字节

INT 4 个字节

BOOL 1 个字节

CHAR 1 个字节

STRING 每个字符为 1 个字节，每个字符串可以包含 200 个字符

AXIS 4 个字节

FRAME 400 个字节

28040	MM_LUD_VALUES_MEM			C02	V2,K1	
-	本地用户变量的存储容量 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	250, 250, 250, 250, 250, 250, 250, 250...	250	32000	7/2	

说明： 该机床数据用于确定供 LUD 变量使用的存储器容量。

可用 LUD 的数量由机床数据 28020 \$MC_MM_NUM_LUD_NAMES_TOTAL 或机床数据 28040

\$MC_MM_LUD_VALUES_MEM 确定。

存储器按照 “ 机床数据 28040 \$MC_MM_LUD_VALUES_MEM 乘以 1024 再除以 18242

\$MN_MM_MAX_SIZE_OF_LUD_VALUE ” 的商划分为多个存储块，供零件程序使用。每个至少包含一个 LUD 定义或者调用参数的零件程序都需要至少占用其中的一个存储块。

此时要注意，多个零件程序可能会在 NCK 中同时打开，占用多个存储块。具体的占用率取决于编程方式、程序长短和 NCK 内部程序段存储器的大小（机床数据 28060 \$MC_MM_IPO_BUFFER_SIZE 和 28070 \$MC_MM_NUM_BLOCKS_IN_PREP）。

该数据的关联数据有：

机床数据 28020 \$MC_MM_NUM_LUD_NAMES_TOTAL

（本地用户变量的数量 DRAM）

28050	MM_NUM_R_PARAM			C02	K1	
-	通道专用 R 参数的数量 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	100, 100, 100, 100, 100, 100, 100, 100...	0	32535	7/2	

说明： 该数据用于确定通道中可用 R 参数的数量。每个通道最多有 32535 个 R 参数。系统根据该机床数据为每个 R 参数预留 8 个字节的缓冲用户存储器。

与 LUD 变量和 GUD 变量相比，R 参数占用的管理时间更少。

注意：

改变该机床数据后，缓冲数据会丢失！

28060	MM_IPO_BUFFER_SIZE			C02	B1,K1	
-	插补缓冲器中 NC 程序段的数量 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10...	2	1000	7/2	

说明： 该数据用于确定插补缓冲器中程序段的数量。该缓冲器中包含了经过预处理用于插补的程序段。系统为每个 NC 程序段预留几千字节的动态用户存储器。该数据同时也限制了预读（预先读取速度限制）功能中的程序段数量。

机床数据 28060 \$MC_MM_IPO_BUFFER_SIZE 由系统设置。

该数据的关联数据有：

机床数据 28070 \$MC_MM_NUM_BLOCKS_IN_PREP

（预处理程序段数量）

28070	MM_NUM_BLOCKS_IN_PREP			EXP, C02	B1,K1	
-	预处理程序段的数量 (DRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50...	20	500	7/2	

说明： 该数据用于确定进行预处理的 NC 程序段的数量。该数量主要由系统软件决定，此处主要用于优化。每条 NC 程序段占用大约 10kB 的动态存储器。

该数据的关联数据有：

机床数据 28060 \$MC_MM_IPO_BUFFER_SIZE

（插补缓冲器中 NC 程序段的数量）

28080	MM_NUM_USER_FRAMES			C11, C02	K1,K2	
-	可设定框架的数量 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5...	5	100	7/2	

说明： 该数据用于确定预定义用户框架的数量。系统为每个框架预留大约 400 字节的缓冲存储器。

缺省设置中，系统包含四个框架：G54 到 G57 和一个框架 G500。

特例：

修改该机床数据后缓冲数据会丢失！

28081	MM_NUM_BASE_FRAMES			C02	M5,K2	
-	基本框架的数量 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	0	16	7/2	

说明： 该数据用于确定每个通道专用的基本框架数量。

该数量等于预定义字段 \$P_CHBFR[] 的元素数量。

系统会据该数量预留缓冲存储器。

28082	MM_SYSTEM_FRAME_MASK			C02	M5,K2,W1	
-	系统框架 (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0x21, 0x21, 0x21, 0x21, 0x21, 0x21, 0x21...	0	0x00000FFF	7/2	

说明： 下列位用于设置在通道中参与计算的、通道专用的系统框架。

- 位 0: 用于实际值设置和对刀的系统框架
- 位 1: 用于外部零点偏移的系统框架
- 位 2: 用于 TCARR 和 PAROT 的系统框架
- 位 3: 用于 TOROT 和 TOFRAME 的系统框架用
- 位 4: 用于工件基准点的系统框架
- 位 5: 用于循环的系统框架。
- 位 6: 用于转换的系统框架
- 位 7: 用于 ISO G51.1Mirror 的系统框架 \$P_IS01FR
- 位 8: 用于 ISO G68 2DROT 的系统框架 \$P_IS02FR
- 位 9: 用于 ISO G68 3DROT 的系统框架 \$P_IS03FR
- 位 10: 用于 ISO G51 Scale 的系统框架 \$P_IS04FR
- 位 11: 用于相对坐标系的系统框架 \$P_RELFR

28083	MM_SYSTEM_DATAFRAME_MASK			C02	-	
-	系统 FRAME (SRAM)			DWORD	上电	
-						
-	-	0xF9F, 0xF9F, 0xF9F, 0xF9F, 0xF9F, 0xF9F...	0	0x00000FFF	7/2	

说明： 下列位用于设置数据管理 (SRAM) 内的通道专用系统框架。

- 位 0: 用于实际值设置和对刀的系统框架
- 位 1: 用于外部零点偏移的系统框架
- 位 2: 用于 TCARR 和 PAROT 的系统框架
- 位 3: 用于 TOROT 和 TOFRAME 的系统框架用
- 位 4: 用于工件基准点的系统框架
- 位 5: 用于循环的系统框架。
- 位 6: 用于转换的系统框架
- 位 7: 用于 ISO G51.1Mirror 的系统框架 \$P_IS01FR
- 位 8: 用于 ISO G68 2DROT 的系统框架 \$P_IS02FR
- 位 9: 用于 ISO G68 3DROT 的系统框架 \$P_IS03FR
- 位 10: 用于 ISO G51 Scale 的系统框架 \$P_IS04FR
- 位 11: 用于相对坐标系的系统框架 \$P_RELFR

28150	MM_NUM_VDIVAR_ELEMENTS	C02	A2,P3 pl,P3 sl
-	用于写 PLC 变量的元素数量	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 32000 7/2

说明： 该机床数据可确定用于写 PLC 变量（\$A_DBx=...）的元素数量。这些元素也用于程序段查找，但不用于同步动作。

每个元素大约占用 24 字节的存储器。

在快速连续写入多个 PLC 变量时，每写一个变量就需要使用一个元素。

如果写任务的数量超过了此处规定的元素数量，必须首先确保程序段的传送（必要时可停止预处理）。

但是写任务不需要连续执行（即已经完成了程序段传送）时，可以适当减少元素数量。读任务（var=\$A_DBx）的数量不受限制。

28180	MM_MAX_TRACE_DATAPOINTS	EXP, C02, C06	-
-	跟踪数据缓冲区的长度	DWORD	上电
NBUP			
-	-	100, 100, 100, 100, 100, 100, 100, 100...	0 20000 2/2

说明： MM_MAX_TRACE_DATAPOINTS 确定用于保存跟踪记录的内部缓冲器的容量。

28200	MM_NUM_PROTECT_AREA_CHAN	C02, C06, C09	A3
-	通道专用的保护区域的文件数量（SRAM）	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 10 7/2

说明： 该机床数据用于确定通道专用的保护区域的数据块数量。

该数据的关联数据有：

机床数据 28210 \$MC_MM_NUM_PROTECT_AREA_ACTIVE

（同时激活的保护区域的数量）

机床数据 18190 \$MN_MM_NUM_PROTECT_AREA_NCK

（通道专用的保护区域的文件数量（SRAM））

参考文档：

/FB/, A3, “轴监控，保护区域”

28210	MM_NUM_PROTECT_AREA_ACTIVE	C11, C02, C06, C09	A3
-	在一个通道内可同时激活的保护区域的数量	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 10 7/2

说明： 该机床数据用于确定在一个通道内可以同时激活多少个保护区域。

该数量最好不要大于“机床数据 18190 \$MN_MM_NUM_PROTECT_AREA_NCK 加机床数据 28200 \$MC_MM_NUM_PROTECT_AREA_CHAN”之和。

该数据的关联数据有：

机床数据 28200 \$MC_MM_NUM_PROTECT_AREA_CHAN

（通道专用的保护区域的功能块数量）

机床数据 18190 \$MN_MM_NUM_PROTECT_AREA_NCK

（机床保护区域的文件数量（SRAM））

参考文档：

/FB1/ 功能手册，基本功能：轴监控和保护区域（A3）

28212	MM_NUM_PROTECT_AREA_CONTOUR	C11, C02, C06, C09	A3
-	用于激活保护区域的元素 (DRAM)	DWORD	上电
-			
-	-	30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30...	0 50 7/2

说明： 该机床数据用于确定每个通道总共有多少内部轮廓元素预留用于激活的保护区域。
 保护区域占用的是动态存储器。
 该机床数据会影响激活的保护区域所需的存储容量。
 仅当机床数据 28210 \$MC_MM_NUM_PROTECT_AREA_ACTIVE 不为 0 时，该机床数据才有效。

28240	MM_NUM_SYNC_DIAG_ELEMENTS	N05, C02	-
-	同步动作中表达式占用的诊断单元的数量	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 32000 7/2

说明： 运动同步动作诊断期间的变量值和机床数据值会保存到控制器的存储单元中。一个运动同步动作最多占用的单元数量等于由 \$MC_MAXNUM_SYNC_DIAG_VAR 设置的变量数量。

具体占用情况为：

- 1 个变量占用 1 个单元
- 1 个索引占用 1 个单元

例如：

WHEN \$R1 == 1 DO \$R2 = \$R[AC_MARKER[1]]

R1 占用 2 个单元：含写入值的变量占用 1 个单元，索引 1 占用 1 个单元

R2 占用 2 个单元：含写入值的变量占用 1 个单元，索引 2 占用 1 个单元

AC_MARKER 占用 2 个单元，含写入值的变量占用 1 个单元，索引 1 占用 1 个单元

R 占用 2 个单元，含写入值的变量占用 1 个单元，索引 1 占用 1 个单元

总计占用 8 个单元。

28241	MAXNUM_SYNC_DIAG_VAR	N05	-
-	每个同步动作中诊断变量的最大数量	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 10000 7/2

说明： 该数据用于确定每个同步动作中诊断变量的最大数量。

28250	MM_NUM_SYNC_ELEMENTS	C02, -	2.8,6.1
-	同步动作中表达式占用的存储单元数量	DWORD	上电
-			
-	-	159, 159, 159, 159, 159, 159, 159, 159...	0 32000 7/2

说明： 运动同步动作的表达式保存在控制器的存储单元中。一个运动同步动作至少占用 4 个单元。

具体占用情况如下：

- 条件中的每个操作数占用 1 个单元
- 每个动作最少占用 1 个单元
- 每个赋值指令占用 2 个单元
- 复合表达式中每个操作数占用 1 个单元

一个单元大约为 64 个字节。

修改了该机床数据的缺省值后，需要使用选件 “同步动作阶段 2”

参考文档：

编程手册之工作准备分册

28251	MM_NUM_SAFE_SYNC_ELEMENTS	C02, -	-
-	安全集成同步动作中表达式占用的单元的数量	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 32000 7/2

说明：运动同步动作的表达式保存在控制器的存储单元中。一个运动同步动作至少占用 4 个单元。
 具体占用情况如下：
 条件中的每个操作数占用 1 个单元
 每个动作最少占用 1 个单元
 每个赋值指令占用 2 个单元
 复合表达式中每个操作数占用 1 个单元
 参见：
 机床数据 28250 \$MC_MM_NUM_SYNC_ELEMENTS

28252	MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS	C02	2,4,2,8,6,1
-	FCTDEF 元素的数量	DWORD	上电
-			
-	-	3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3...	0 100 7/2

说明：该数据确定 FCTDEF 元素的数量。

28253	MM_NUM_SYNC_STRINGS	C02, -	-
-	同步动作中表达式中字符串占用的存储单元数量	DWORD	上电
-			
-	-	200, 200, 200, 200, 200, 200, 200, 200...	0 32000 7/2

说明：运动同步动作中的表达式保存在控制器的存储单元中。系统必须为表达式内的字符串预留所需的存储单元。

28254	MM_NUM_AC_PARAM	C02	-
-	\$AC_PARAM 的大小	DWORD	上电
-			
-	-	50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50...	0 20000 7/2

说明：该数据用于设置字段 \$AC_PARAM 的大小。

28255	MM_BUFFERED_AC_PARAM	C02	2,3,6,1
-	\$AC_PARAM[] 保存在 SRAM 中	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 1 7/2

说明：该数据确定将 \$AC_PARAM[] 保存在 SRAM 中。

28256	MM_NUM_AC_MARKER	C02	2,3,6,1
-	\$AC_MARKER 的大小	DWORD	上电
-			
-	-	8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8...	0 20000 7/2

说明：该数据确定运动同步动作的通道专用指示器 \$AC_MARKER 的数量。
 这些参数占用 DRAM 或 SRAM，根据机床数据 28257 \$MC_MM_BUFFERED_AC_MARKER 的设置。

28257	MM_BUFFERED_AC_MARKER	C02	2.3,6.1
-	\$AC_MARKER[] 保存在 SRAM 中	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
-	-	1	7/2

说明：该数据确定将 \$AC_MARKER[] 保存在 SRAM 中。

28258	MM_NUM_AC_TIMER	C02	2.3,2.4,6.1
-	时间变量 \$AC_TIMER 的数量 (DRAM)	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
-	-	10000	7/2

说明：该数据确定运动同步动作的通道专用时间变量 \$AC_TIMER 的数量。

28260	NUM_AC_FIFO	C01	2.3,2.4,6.1
-	用于同步动作的 FIFO 变量数	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
-	-	10	7/2

说明：用于运动同步动作的 FIFO 变量 \$AC_FIFO1 到 \$AC_FIFO10 的数量。

FIFO 变量用于产品跟踪。每个 FIFO 变量可为产线上的每个部件缓存一条信息，比如：产品长度。

FIFO 变量保存在 R 参数中。

机床数据 28262 \$MC_START_AC_FIFO 指定了保存 FIFO 变量的 R 参数的起始编号。该编号以下的所有 R 参数可以在零件程序中任意使用。

超出 FIFO 号段的 R 参数不能在零件程序中写入。

R 参数的数量必须由机床数据 28050 \$MC_MM_NUM_R_PARAM 合理设置，以便从起始 R 参数开始囊括所有 FIFO 变量：

机床数据 28050 \$MC_MM_NUM_R_PARAM = 机床数据 28262 \$MC_START_AC_FIFO + 机床数据 28260 \$MC_NUM_AC_FIFO * (机床数据 28264 \$MC_LEN_AC_FIFO + 6)

FIFO 变量的名称为 \$AC_FIFO1 到 \$AC_FIFO_n。

它们作为字段创建。

索引 0 - 5 有特殊含义：

n=0：

读索引 0 时向 FIFO 写入一个新值。

读索引 0 时读出最早的单元，将它删除

n=1：访问最先读出的单元

n=2：访问最后读出的单元 1

n=3：所有 FIFO 单元的总和

n=4：FIFO 中可用单元的数量

n=5：当前写索引，相对于 FIFO 开头

n=6：第 1 个读出的单元

28262	START_AC_FIFO	C01	2.3,2.4,6.1
-	FIFO 变量, 储存在 R 参数	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
		32535	7/2

说明： 指定了保存 FIFO 变量的 R 参数的起始编号。该编号以下的所有 R 参数可以在零件程序中任意使用。超出 FIFO 号段的 R 参数不能在零件程序中写入。

R 参数的数量必须由机床数据 28050 \$MC_MM_NUM_R_PARAM 合理设置, 以便从起始 R 参数开始囊括所有 FIFO 变量:

机床数据 28050 \$MC_MM_NUM_R_PARAM = 机床数据 28262 \$MC_START_AC_FIFO + 机床数据 28260 \$MC_NUM_AC_FIFO * (机床数据 28264 \$MC_LEN_AC_FIFO + 6)

FIFO 变量的名称为 \$AC_FIFO1 到 \$AC_FIFO_n。它们作为字段创建。

索引 0 - 5 有特殊含义:

n=0:

读索引 0 时向 FIFO 写入一个新值。

读索引 0 时读出最早的单元, 将它删除

n=1: 访问最先读出的单元

n=2: 访问最后读出的单元 1

n=3: 所有 FIFO 单元的总和

n=4: FIFO 中可用单元的数量

n=5: 当前写索引, 相对于 FIFO 开头

关联数据:

机床数据 28260 \$MC_NUM_AC_FIFO

28264	LEN_AC_FIFO	C01	2.3,2.4,6.1,M5
-	FIFO 变量 \$AC_FIFO1-\$AC_FIFO10 的长度	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
		32535	7/2

说明： FIFO 变量 \$AC_FIFO1 到 \$AC_FIFO10 的长度。

所有 FIFO 变量的长度相同。

28266	MODE_AC_FIFO	C01	2.3,2.4,6.1
-	FIFO 处理的模式	BYTE	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
		-	7/2

说明： FIFO 处理模式:

位 0 = 1:

每次写访问时计算所有 FIFO 变量的总和。

位 0 = 0:

不计算总和。

关联数据:

机床数据 28260 \$MC_NUM_AC_FIFO

28274	MM_NUM_AC_SYSTEM_PARAM	EXP, C02	-
-	用于运动同步动作的 \$AC_SYSTEM_PARAM 的数量	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
		20000	7/2

说明： 该数据确定运动同步动作参数 \$AC_SYSTEM_ 的数量。

这些参数占用 DRAM 或 SRAM, 根据机床数据 28255 \$MC_MM_BUFFERED_AC_PARAM 的设置。

该数据预留用于西门子应用。

28276	MM_NUM_AC_SYSTEM_MARKER	EXP, C02	-
-	运动同步动作的 \$AC_SYSTEM_MARKER 数量	DWORD	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 20000 7/2

说明：该数据用于确定运动同步动作标识器 \$AC_SYSTEM_MARKER 的数量。
这些标识器占用 DRAM 或 SRAM，根据机床数据 28257 \$MC_MM_BUFFERED_AC_MARKER 的设置。
该数据预留用于西门子应用。

28290	MM_SHAPED_TOOLS_ENABLE	C01, C08, C02	-
-	激活功能“轮廓刀具的半径补偿”	BOOLEAN	上电
-			
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	- 7/2

说明：该机床数据用于激活功能“轮廓刀具的半径补偿”。

28300	MM_PROTOC_USER_ACTIVE	C02	-
-	激活一个用户的记录	BOOLEAN	上电
-			
-	10	TRUE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, TRUE, TRUE, TRUE, FALSE...	- 1/1

说明：激活用户记录。
用户 0 和 1 以及用户 5 到 9 预留用于系统功能。
用户 2、3 和 4 可供 OEM 使用。

28301	MM_PROTOC_NUM_ETP_OEM_TYP	C02	-
-	Anzahl von OEM-Event-Typen ETP.	DWORD	上电
-			
-	10	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 20 1/1

说明：Anzahl von OEM-Event-Typen im BTSS-Baustein ETP.

28302	MM_PROTOC_NUM_ETP_STD_TYP	C02	-
-	标准事件类型 ETP 的数量	DWORD	上电
-			
-	10	28, 0, 0, 0, 0, 0, 20, 20, 20, 0, 3...	0 59 1/1

说明：OPI 模块 ETP 中需要的标准事件类型的数量

28400	MM_ABSBLOCK			EXP, C02	K1	
-	激活功能“带绝对值的基本程序段”			DWORD	上电	
-						
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	0	512	7/2	

说明： 各个值的含义：
 0： 禁用带绝对值的基本程序段。
 1： 激活带绝对值的基本程序段。
 系统为该功能预留以下容量的显示缓冲器：
 (机床数据 28257 \$MC_MM_BUFFERED_AC_MARKER + MD28070 \$MC_MM_NUM_BLOCKS_IN_PREP) * 256 Byte
 >= 128: 激活带绝对值的基本程序段。
 系统为该功能预留以下容量的显示缓冲器：
 (机床数据 28060 \$MC_MM_IPO_BUFFER_SIZE + MD28070 \$MC_MM_NUM_BLOCKS_IN_PREP) * < 值 >

28402	MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF			EXP, C02	K1	
-	确定上传缓冲器的容量			DWORD	上电	
-						
-	2	2, 4, 2, 4, 2, 4, 2, 4, 2, 4, 2, 4, 2, 4...	0	32000	7/2	

说明： 该数据用于确定上传缓冲器的容量：
 机床数据 28402 \$MC_MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF[0]：当前程序段之前的程序段数量
 机床数据 28402 \$MC_MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF[1]：当前程序段之后的程序段数量
 在启动时系统会检查：
 机床数据 28402 \$MC_MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF[0] 是否在 0 到 8 之间
 机床数据 28402 \$MC_MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF[1] 是否在 0 到 “ 机床数据 28060 \$MC_MM_IPO_BUFFER_SIZE + 机床数据 28070 \$MC_MM_NUM_BLOCKS_IN_PREP ” 之间
 若超出限值系统会发出报警 4152。

28520	MM_MAX_AXISPOLY_PER_BLOCK			C02	B1	
-	每条程序段中轴多项式的最大数量			DWORD	上电	
-						
-	-	3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3...	1	5	7/2	

说明： 该数据用于确定每条程序段中轴多项式的最大数量。
 正常情况下每条程序段每根轴只包含一个多项式，即该机床数据可以设为 1。
 目前只有含 G643 的新 ADIS 功能才需要使用更多多项式。
 此时该机床数据必须至少设为 3。

28530	MM_PATH_VELO_SEGMENTS			C02	A2,B1	
-	用于限制路径速度的存储单元的数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	100	7/2	

说明：

该数据确定用于限制路径速度大小及其变化的存储单元的数量。

0：每条程序段中的路径速度被限制在最大路径速度内

> 0：必要时为程序段

；设置路径速度曲线以及速度变化

；曲线，

；使轴速度变化更加平滑，

；运行时间更短。

；机床数据 28530 \$MC_MM_PATH_VELO_SEGMENTS 设置程序段中

；可用元素的平均数量。

；所需数量主要取决于

；实际应用的需要。

以下是理论值，仅供参考：

3：适用于 G643 和 G644，只有几何轴运动时

5：适用于 G643 和 G644，有几何轴和回转轴运动时

5：适用于 COMPCAD

5：适用于动态转换

如果插补时没有准备足够多的程序段，该值过低可能会形成额外的速度限制。

另外机床数据 28530 \$MC_MM_PATH_VELO_SEGMENTS 会增加动态预读功能占用的存储器。仅在特殊情况下建议将该数据设为大于 5 的值。

3 到 5：

建议值

28533	MM_LOOKAH_FFORM_UNITS			C02	-	
-	用于扩展前瞻功能的存储器			DWORD	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	100000	7/2	

说明：

该机床数据用于配置扩展预读功能占用的工作存储器。

设置该机床数据后，系统会据此自动标定机床数据 28060 \$MC_MM_IPO_BUFFER_SIZE、机床数据 28520 \$MC_MM_MAX_AXISPOLY_PER_BLOCK、机床数据 28530 \$MC_MM_PATH_VELO_SEGMENTS、机床数据 28535 \$MC_MM_FEED_PROFILE_SEGMENTS 和机床数据 28540 \$MC_MM_ARCLENGTH_SEGMENTS 的值。

建议根据零件程序、程序段长度、轴动态响应和激活的动态转换来设置该数据。

该机床数据最好只用于那些可加工任意形状表面的通道。

0：激活标准预读功能。

> 0：激活扩展预读功能，前提是机床数据 20443 \$MC_LOOKAH_FFORM 使能了该功能

理论值为 18..20，适用于任意形状表面的加工。

28540	MM_ARCLENGTH_SEGMENTS			C02	B1	
-	用于表示弧长函数的存储单元的数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	100	7/2	

说明：该数据确定用于设置多项式的弧长函数占用的存储单元数量。

该机床数据为零时，系统采用固定间隔法来表示弧长函数，此时计算出的函数仅仅呈连续切线，这有可能导致轴加速的不连续。

使用光顺处理功能 G643/G644 和 / 或 COMPCAD 时，该数据应设为大于 10 的值，此时计算出的函数不仅呈连续切线，也呈连续曲率。因此不管是路径速度，还是轴速度或加速度都可以平稳变化。

只在特殊情况下该数据才允许设为大于 10 的值。

对精度起决定作用的不仅仅是机床数据 28540 \$MC_MM_ARCLENGTH_SEGMENTS，机床数据 20262 \$MC_SPLINE_FEED_PRECISION 的影响也很大。

28560	MM_SEARCH_RUN_RESTORE_MODE			C02	K2	
-	程序模拟后数据的恢复			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0...	0	0x00000001	7/2	

说明：该位用于确定经过模拟的程序在执行期间中断时恢复哪些数据。

位 0：恢复数据管理中的所有框架。

2.4 轴专用机床数据

编号	标识			显示过滤	参考	
单位	名称			数据类型	生效	
属性						
系统	尺寸	缺省值	最小值	最大值	保护等级	

说明：说明

30100	CTRL_OUT_SEGMENT_NR			EXP, A01	G2,S9	
-	设定值传送：总线段编号			BYTE	上电	
-						
-	1	1	1	5	7/2	

说明：在该机床数据中输入总线段的编号，输出端通过该编号响应。

0：本地总线（针对 802d MCPA、808d、828d 模拟量主轴）

1：SIMODRIVE611D 驱动总线，用于 SINUMERIK 840D/810D（DCM1）

2：预留（之前的本地总线）

3：预留（之前的 SIMODRIVE611D 总线、DCM2）

4：预留（虚拟总线）

5：PROFIBUS/PROFINET（比如 SINUMERIK 840Di）

6：预留（和值 5 一样）

30110	CTRL_OUT_MODULE_NR			A01, A11, -	G2,S9	
-	设定值传送：模块编号			BYTE	上电	
-						
-	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8...	1	31	7/2	

说明：在该机床数据中输入总线段内的模块编号，输出端通过该编号响应。

30120	CTRL_OUT_NR			EXP, A01, -	G2	
-	设定值传送：驱动子模块 / 模块上的设定值输出			BYTE	上电	
-						
-	1	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	1	3	2/2	

说明：在该机床数据中确定模块上输出端的编号，设定值输出通过该编号响应。

在模块化的驱动器上，该数据始终为 1。

30130	CTRL_OUT_TYPE			A01, A11	G2,M3,S9	
-	设定值的输出类型			BYTE	上电	
-						
-	1	0	0	3	7/2	

说明：在该机床数据中确定转速设定值输出的类型：

0：模拟（无硬件要求）

1：设定值输出有效（通过硬件配置区分）

2：半伺服，仅限板载硬件

3：预留

4：预留（之前的虚拟轴、仿真、无硬件可用）

V4 起的软件版本必须使用机床数据 30132 \$MA_IS_VIRTUAL_AX，而非数值 4。

30132	IS_VIRTUAL_AX			A01	M3,TE1,TE3	
-	轴为虚拟轴			BOOLEAN	上电	
CTEQ						
-	1	FALSE	-	-	7/2	

说明： 虚拟轴，即在跟踪模式下也进行插补的轴（电子传输技术；虚拟和真实主值）。
 该机床数据为机床数据 30130 \$MA_CTRLOUT_TYPE=4 的后续数据。现必须使用机床数据 30130 \$MA_CTRLOUT_TYPE=0 和机床数据 30132 \$MA_IS_VIRTUAL_AX=1，而非机床数据 30130 \$MA_CTRLOUT_TYPE=4。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 30130 \$MA_CTRLOUT_TYPE

30134	IS_UNIPOLAR_OUTPUT			A01	G2	
-	设定输出不是单极			BYTE	上电	
-						
-	1	0	0	2	7/2	

说明： 仅限 PROFIdrive、模拟量附加驱动器的特殊应用：
 单极输出驱动器（用于单极模拟量驱动调节器）：
 只向驱动器输出正转速设定值，转速设定值的符号在一个数字控制信号中单独输出。
 输入值 0：
 双极输出正 / 负转速设定值（常规情况）
 输入值 1：
 数字位 0= 伺服使能
 数字位 1= 负运动方向
 输入值 2（使能信号和运动方向信号的互联）
 数字位 0= 伺服使能，正运动方向
 数字位 1= 伺服使能，负运动方向

30200	NUM_ENCS			A01, A02, -	G2,R1,Z1	
-	编码器的数量			BYTE	上电	
-						
-	-	1	0	2	7/2	

说明： 在该机床数据中输入进给轴或主轴上用于检测实际位置的编码器数量，这些编码器的安装位置（即是直接测量系统还是间接测量系统）由机床数据 31040 \$MA_ENC_IS_DIRECT 确定。
 对于仿真轴 / 主轴而言，必须设将 30200 \$MA_NUM_ENCS 设为大于 0 的值，以执行回参考点。

30210	ENC_SEGMENT_NR			EXP, A01, A02	G2	
-	实际值传送：总线段编号			BYTE	上电	
-						
-	2	1, 1	1	5	7/2	

说明： 该数据指定编码器位于的总线段编号。
 总线段固定指定给控制系统。
 0： 本地总线（FM357-3）
 1： 用于 SINUMERIK 840D/810D（DCM1）的 SIMODRIVE611D 驱动总线
 2： 预留（之前的本地 P 总线）
 3： 预留（之前的 611D 总线，DCM2）
 4： 预留（虚拟总线）
 5： PROFIBUS/PROFINET（例如：SINUMERIK 840Di）
 6： 预留（含义同 5）
 下标 [n] 有下列编码：[编码器编号]：0 或 1

30220	ENC_MODULE_NR			A01, A02, A11	G2	
-	实际值传送：驱动器编号 / 测量回路编号			BYTE	上电	
-						
-	2	1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7...	1	31	7/2	

说明： 在该机床数据中输入总线段内编码器所在的模块编号（总线段号由机床数据 30210 \$MA_ENC_SEGMENT_NR[n] 确定）。
 机床数据下标 [n] 有如下编码：
 [编码器编号]：0 或 1
 该数据的关联数据有：
 机床数据 30110 \$MA_CTRLOUT_MODULE_NR[n]
 （设定值传送：驱动器编号 / 模块编号）

30230	ENC_INPUT_NR			A01, A02, A11, -	G2,S9	
-	实际值传送：驱动器模块 / 测量回路上的输入			BYTE	上电	
-						
-	2	1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2...	1	2	7/2	

说明： 机床数据下标 [n] 有如下编码：
 [编码器编号]：0 或 1
 如选择了未连接任何编码器的输入，系统会输出报警 300008 “驱动器上无测量回路”。

30240	ENC_TYPE			A01, A02, A11, -	A3,,G2,R1	
-	编码器类型			BYTE	上电	
-						
-	2	0, 0	0	5	7/2	

说明： 编码器类型：
 0： 仿真
 1： 原始信号发生器（高分辨率）
 2： 方波编码器，仅限板载硬件
 3： 用于半伺服的编码器，仅限板载硬件
 4： 通用绝对值编码器，比如：带 EnDat 接口
 5： 预留
 该数据的关联数据有：

30242	ENC_IS_INDEPENDENT			A02, A11, -	G2,R1	
-	独立编码器			BYTE	新配置	
-						
-	2	0, 0	0	3	7/2	

说明：

如果需要 NC 只针对为位置控制选中的编码器执行实际值修调，而不影响同一根轴上其他编码器的实际值，必须在此处将该编码器定位为“独立编码器”。

实际值修调包括下列操作：

- 模数处理
- 回参考点
- 测量系统校准
- 预设

示例：

机床数据 30200 \$MA_NUM_ENCS[AX1] = 2

机床数据 30242 \$MA_ENC_IS_INDEPENDENT[0, AX1] = 0

机床数据 30242 \$MA_ENC_IS_INDEPENDENT[1, AX1] = 1

当 VDI 接口选中了第一个编码器用于位置控制时，将仅在该编码器上执行实际值修调。

当 VDI 接口选中了第二个编码器用于位置控制时，将在两个编码器上同时执行实际值修调。

该机床数据因而仅对尚未被 VDI 接口选择用于位置控制的编码器（被动编码器）有效。

从软件版本 5 开始，功能范畴已经扩展：

机床数据 30242 \$MA_ENC_IS_INDEPENDENT = 2

被动编码器受主动编码器的影响，其实际值被主动编码器修改。机床数据 35102 \$MA_REFP_SYNC_ENCS = 1 时，在回参考点过程中被动编码器会按照主动编码器进行标定，但它本身不回参考点。

在机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE = 3 时，轴越过一段零脉冲间距后开始下一次移动时，被动编码器自动回参考点，这个当前设置的运行方式无关。

机床数据 30242 \$MA_ENC_IS_INDEPENDENT = 3

与机床数据 30242 \$MA_ENC_IS_INDEPENDENT = 1 相比，在模数轴上也对被动编码器提供的模数实际值进行修调。

30250	ACT_POS_ABS			EXP, A02, A08	R1	
-	内部编码器位置			DOUBLE	上电	
ODLD, -, -						
-	2	0.0, 0.0	-	-	7/2	

说明：

在该机床数据中以内部格式显示实际位置（纯粹的硬件读数态，缺少机床基准）。

开机（或编码器激活）后，该数据的作用为

- 绝对值编码器：

恢复当前位置（结合该位置，可能包含若干意义，在编码器中得到缓冲）。

- 增量编码器：

当通过将机床数据 34210 \$MA_ENC_REFP_STATE 设为 1 或 2（即作为参考点替换）来激活该功能时，在断电后缓冲实际值。

当通过将机床数据 34210 \$MA_ENC_REFP_STATE 设为 3（即作为恢复位置值）来激活该功能时，在断电后缓冲实际值。

注：

在平移运动过程中通过控制系统内部修改该机床数据。因此，载入某个先前保存的机床数据可能损坏绝对值编码器的编码器定标（加工位置参考）。

对于软件升级，建议从升级之前的旧软件删除该机床数据数据块并将其重新载入新的软件版本，而不移动任何轴。应为软件版本 3.6 设置保护等级 1；为软件版本 4 及以上版本设置保护等级 2。在软件升级后，必须明确地验证（控制、校准）编码器定标。

30260	ABS_INC_RATIO			EXP, A01, A02	-	
-	绝对编码器：绝对分辨率和增量分辨率的比值			DWORD	上电	
-						
-	2	4, 4	-	-	7/2	

说明：

绝对信号分辨率与增量信号分辨率之比。

该机床数据仅适用于绝对值编码器：

系统不采用不合理的驱动器参数（例如：绝对信号分辨率比增量信号分辨率高）并用该机床数据的值替代驱动器参数。

用户在该机床数据中输入不合理值（如 0）时，缺省值 4 保持不变，系统会输出报警 26002 或 26025 提示用户输入错误。

30270	ENC_ABS_BUFFERING			EXP, A01, A02	R1	
-	绝对值编码器：运行范围扩大			BYTE	上电	
-						
-	2	0, 0	0	1	7/2	

说明：

该机床数据确定，绝对值编码器如何对位置进行缓冲以及软件方面的运行范围扩展是否有效（超出了硬件可设置的绝对值编码器范围极限）。

“0” = 标准 = 运行范围扩展（比较 ACT_POS_ABS）有效。

“1” = 软件方面运行范围扩展无效。

使用绝对线性尺度时，出于机械原因没有运行范围超出部分。该机床数据只能用于旋转绝对值编码器。

对于旋转绝对值编码器，可在编码器端清楚显示的运行范围保存在机床数据 34220 \$MA_ENC_ABS_TURNS_MODULO 中。可以放弃运行范围扩展（由于软件中有最短行程决策系统，则位于运行范围内的硬件计数器超程将被隐藏）：

a. 对于线性轴或者无限旋转轴，如果负载侧的实际运行范围小于机床数据 34220 \$MA_ENC_ABS_TURNS_MODULO 中相应的运行范围。

b. 对于无限旋转轴（ROT_IS_MODULO = TRUE），当绝对值编码器在负载侧制动时（不用考虑齿轮）或者“无复位”计算时：

负载侧的转数值 = ENC_ABS_TURNS_MODULO * 齿轮比

（例如：ENC_ABS_TURNS_MODULO = 4096 编码器转数，换档 25:32，即：负载侧的转数 = 4096 * (25/32) = 3200）。

注意：

当不符合 a 或者 b 中所提到的条件时，可能会存在这样的危险：当运行范围扩展没有工作时，在没有预警的情况下，下次开机或者停止后又激活编码器时，绝对值编码器的位置可能会出错。因此一般情况下，运行范围扩展要保持工作。

该数据的关联数据有：

机床数据 30240 \$MA_ENC_TYPE

机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX

机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO

机床数据 30250 \$MA_ACT_POS_ABS

机床数据 34220 \$MA_ENC_ABS_TURNS_MODULO

机床数据 34090 \$MA_REFP_MOVE_DIST_CORR

30300	IS_ROT_AX				A01, A06, A11, -	G1,K3,R2,T1,G2,K2,R1,S1,V1	
-	回转轴 / 主轴				BOOLEAN	上电	
SCAL, CTEQ							
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2		

说明：

1: 进给轴: 将进给轴定义为 “ 回转轴 ”。

- 回转轴的特殊功能激活或根据所需机床类型通过其它机床数据（如下）激活。
- 尺寸单位为度。
- 在控制系统的缺省设置中，轴专用的机床数据和设定数据的单位定义如下：
 - 位置单位：度
 - 速度单位：转每分
 - 加速度单位：转每二次方秒
 - 加加速度单位：转每三次方秒 ”

主轴：

只有一根主轴时该机床数据必须设为 “1”，否则，会输出报警 4210 “ 回转轴命名丢失 ”。

0: 进给轴定义为 “ 线性轴 ”。

特殊情况：

- 进给轴：如果轴已经定义成几何轴，输出报警 4200。
- 主轴：报警 4210

该数据的关联数据有：

只有在设置机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX = 1 激活回转轴后，以下机床数据才有效：

- 机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO “ 回转轴的模数转换 ”
- 机床数据 30320 \$MA_DISPLAY_IS_MODULO “ 显示位置为模数值 ”
- 机床数据 10210 \$MN_INT_INCR_PER_DEG “ 角位置的计算精度 ”

30310	ROT_IS_MODULO				A01, A06, A11, -	TE3,K3,R2,T1,A3,R1,R2,S1	
-	回转轴 / 主轴的模数转换				BOOLEAN	上电	
CTEQ							
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2		

说明：

1: 回转轴的设定位置经过模数转换。软件限位开关和工作区限制无效，因此轴在两个方向上的运行范围均无限制。机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX 必须设为 “1”。

0: 无模数转换

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX = “0” （线性轴）

该数据的关联数据有：

机床数据 30320 \$MA_DISPLAY_IS_MODULO “ 模数 360 度 ”

机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX = 1 “ 回转轴 ”

机床数据 36100 \$MA_POS_LIMIT_MINUS “ 软限位负 ”

机床数据 36110 \$MA_POS_LIMIT_PLUS “ 软件限位开关正 ”

设定数据 43430 \$SA_WORKAREA_LIMIT_MINUS “ 工作区限制负 ”

设定数据 43420 \$SA_WORKAREA_LIMIT_PLUS “ 工作区限制正 ”

30320	DISPLAY_IS_MODULO				A01, A06, A11	R2,T1,K2	
-	回转轴 / 主轴的模数 360 度显示				BOOLEAN	上电	
CTEQ							
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/2		

说明：

1: 激活位置显示 “ 模数 360 度 ”：

回转轴或主轴的位置显示（在基本坐标系或机床坐标系中）确定为 “ 模数 360 度 ”。回转轴 / 主轴正向旋转时，每转过 359.999 度，系统内部会自动将位置显示清零为 0.000 度。因此位置显示值始终为正，在 0 到 359.999 度之间。

0: 激活位置显示 “ 绝对位置 ”

和模数 360 度显示方式相比，在该显示方式中，回转轴 / 主轴正向旋转时，每转 1 圈后显示 +360 度，每转 2 圈后显示 +720 度等。此时系统根据线性轴来限制显示值范围。

该数据在以下条件下变为无效：

线性轴机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX = “0”

该数据的关联数据有：

机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX = 1 “ 进给轴为回转轴 ”

30330	MODULO_RANGE			EXP, A01, -	R2,T1,R1	
deg	模数范围			DOUBLE	复位	
CTEQ						
-	-	360.0	1.0	3600000000.0	7/2	

说明：

该数据用于定义模数范围。系统只接受并显示该范围内的位置值。我们建议设为 360 度的整数倍值，当然原则上也可以设为其他值，但要注意使 NC 中的位置精确反映实际机械位置（避免模糊）。该数据不会影响速度值。

30340	MODULO_RANGE_START			EXP, A01	R1,R2	
deg	模数范围起始角度			DOUBLE	复位	
CTEQ						
-	-	0.0	-	-	7/2	

说明：

定义模数范围的起始角度。

示例：

起始角度 = 0 度 -> 模数范围为 0 <-> 360 度

起始角度 = 180 度 -> 模数范围为 180 <-> 540 度

起始角度 = 180 度 -> 模数范围为 -180 <-> 180 度

30350	SIMU_AX_VDI_OUTPUT			A01, A06	A2,G2,Z1	
-	仿真轴信号输出			BOOLEAN	上电	
CTEQ						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明：

此机床数据定义了仿真过程中，轴专用接口信号是否输出给 PLC。

1: 仿真轴的轴专用 NC/PLC 接口信号输出给 PLC。

因此无需连接驱动器，就可以测试用户 PLC 程序。

0: 仿真轴的轴专用 NC/PLC 接口信号不输出给 PLC。

所有的轴专用 NC/PLC 接口信号都置 0。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 30130 \$MA_CTRLOUT_TYPE（设定点输出模式）= 1

30450	IS_CONCURRENT_POS_AX			EXP, A01	G1	
-	复位后中性轴 / 通道轴的初始设置			BOOLEAN	复位	
CTEQ						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明：

从软件版本 4.3 起：

FALSE: 复位后，中性轴再次指定给 NC 程序。

TRUE: 复位后，中性轴保持中性轴状态不变，且指定给 NC 程序的一根进给轴变为中性轴。

30455	MISC_FUNCTION_MASK			A06, A10	R2,S3,R1	
-	各项轴功能			DWORD	复位	
CTEQ						
-	-	0x00	0	0x17FF	7/2	

说明：

位 0 = 0:

模数回转轴 / 主轴：编程位置必须在模数范围内，否则会输出报警。

位 0 = 1:

编程位置超出模数范围时，不输出报警。该位置会在内部转换为允许的模数。

例如：B-5 相当于 B355，POS[A]=730 相当于 POS[A]=10，SPOS=-360 相当于 SPOS=0（模数范围为 360 度）

位 1 = 0:

模拟量距离编码的旋转编码器（1:1）相对于机械绝对位置的参考点位置。

位 1 = 1:

距离编码的旋转编码器的参考点位置在指定模数范围内。

在使用距离编码的旋转编码器（机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE=3）的回转轴（机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO=0）上，参考点位置受机床数据 30330 \$MA_MODULO_RANGE 和机床数据 30340 \$MA_MODULO_RANGE_START 的影响，该位置会根据模数范围自动调整。在机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO=1 的回转轴上，该位没有作用，因为参考点位置始终位于指定模数范围内。

位 2 = 0:

模数回转轴在 G90 中默认以 AC 定位

位 2 = 1:

模数回转轴在 G90 中默认以 DC 定位（最短路径）

位 3 = 0:

当主轴 / 进给轴禁用时，\$VA_IM、\$VA_IM1 和 \$VA_IM2 提供设定值

位 3 = 1:

当主轴 / 进给轴禁用时，\$VA_IM、\$VA_IM1 和 \$VA_IM2 提供实际值

位 4 = 0:

同步主轴耦合，从动主轴：取消进给率使能会使耦合组减速。

位 4 = 1:

从动主轴：进给使能仅影响叠加运动（SPOS 等）中的插补分量，对耦合并无影响。

位 5 = 0:

同步主轴耦合，从动主轴：位置控制、前馈控制及参数组由主动轴决定。

位 5 = 1:

同步主轴耦合：从动主轴的参数设置与非耦合状态相同。

位 6 = 0:

程序指令 FA、OVRA、ACC 及 VELOLIM 在主动轴模式与进给轴模式中作用不同，主动轴模式与进给轴模式由程序中的主动轴名称或进给轴名称标明。

位 6 = 1:

程序指令 FA、OVRA、ACC 及 VELOLIM 对主动轴模式与进给轴模式中作用相同，不管程序中编写了哪个轴名称。

位 7 = 0:

同步主动轴，补偿同步误差：只要 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX5007.6（补偿同步）置位且设定值一侧存在同步，就始终计算补偿值 \$AA_COUP_CORR[Sn]。

位 7 = 1:

同步主动轴，补偿同步误差：仅当将 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX5007.6（补偿同步）从 0 置 1 时计算补偿值 \$AA_COUP_CORR[Sn]。

位 8 = 0:

仅可在使能状态（机床数据 34210=1）下重新标定绝对值编码器。

位 8 = 1:

也可在已标定状态（机床数据 34210=2）下重新标定绝对值编码器。

位 9 = 0:

在出现故障时，耦合轴（例如龙门轴）一并删除其脉冲使能。

位 9 = 1:

耦合轴（例如龙门轴）只在本身出现故障时删除其脉冲使能。

位 10 = 0:

TRAIL 轴或 TANGON 轴的最大动态响应限制了最大路径动态。

位 10 = 1:

TRAIL 轴或 TANGON 轴的最大动态响应对路径动态没有影响，相关轴可能会延长惯性停转时间。

位 12 = 0 :

在撤销静止进给轴 / 主轴（主动轴或 / 主主轴）的伺服使能后，强制切换到实际值同步，如同在运动期间撤销伺服使能后的快速停止（报警 21612）。该设置针对通用耦合（含释放周期或在 CP 编程中）

位 12 = 1 :

在撤销静止进给轴 / 主轴（主动轴或 / 主主轴）的伺服使能后，不切换到实际值同步。该设置针对通用耦合（含释放周期或在 CP 编程中）

30460	BASE_FUNCTION_MASK			A01	K5,P2,P1	
-	轴功能			DWORD	上电	
CTEQ						
-	-	0x00	0	0x1FF	7/2	

说明：

该机床数据用于设置轴专用功能。

该机床数据为位编码数据：各个位的含义为：

位 0 = 0:

禁止“轴控制”。

位 0 = 1:

允许“轴控制”，若 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX5000.1（轴控制）置位，则轴在转速模式下移动。

位 1:

预留，用于“轴控制”。

位 2 = 0:

禁止轴专用直径编程。

位 2 = 1:

允许轴专用直径编程。

位 3:

预留，用于“轴控制”。

位 4 = 0:

轴可由 NC 和 PLC 共同控制。

位 4 = 1:

轴仅由 PLC 单独控制。

位 5 = 0:

轴可由 NC 和 PLC 共同使用。

位 5 = 1:

轴仅由 PLC 单独使用。但该轴可点动并回参考点。

不可在通道之间进行轴交换，也不可将该轴分配给 NC 程序。

位 6 = 0:

通道专用接口信号 DB3200 DBX6.0（进给禁用）会影响所有轴，即便该轴为 PLC 控制轴。

位 6 = 1:

通道专用接口信号 DB3200 DBX6.0（进给禁用）不影响 PLC 控制轴。

位 7 = 0:

通道专用接口信号 DB3300 DBX4.3（所有轴停止）影响所有轴，即便该轴为 PLC 控制轴。

位 7 = 1:

通道专用接口信号 DB3300 DBX4.3（所有轴停止）不影响 PLC 控制轴。

位 8 = 0:

轴为完全插补轴（即路径轴 / 几何轴 / 附加路径轴 / GEOAX() / 用于螺纹切削 / 攻丝的主轴）

位 8 = 1:

轴为定位轴或辅助主轴

30465	AXIS_LANG_SUB_MASK			N01	K1	
-	用户程序替代 NC 语言指令			DWORD	上电	
-						
-	-	0x0	0x0	0x3	7/2	

说明： 机床数据 30465 \$MA_AXIS_LANG_SUB_MASK 用于确定在某个主轴耦合功能（同步主轴耦合、电子齿轮箱、切向跟踪、耦合、主值耦合和主 / 从轴）中哪些语言指令 / 功能被机床数据 15700 \$MN_LANG_SUB_NAME/ 15702 \$MN_LANG_SUB_PATH 设置的用户程序替代（缺省用户程序：/_N_CMA_DIR/_N_LANG_SUB_SPF）。只有在对应主轴有一个耦合功能生效时，系统才执行替换。涉及齿轮换挡时，必须真正有齿轮换挡指令，系统才执行替换。

位 0 = 1：
自动齿轮换挡指令 M40 和直接齿轮换挡指令 M41-M45

位 1 = 1：
主轴定位指令：SPOS/SPOSA/M19

30500	INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB			A01, A10	T1,H1	
-	此值为分度轴			BYTE	复位	
-						
-	-	0	0	3	7/2	

说明： 通过定义分度位置表 1 或 2，可将轴定义为分度轴。

0： 轴不是分度轴。

1： 轴是分度轴。各分度位置保存在表格 1 中（机床数据 10910 \$MN_INDEX_AX_POS_TAB_1）。

2： 轴是分度轴。各分度位置保存在表格 2 中（机床数据 10930 \$MN_INDEX_AX_POS_TAB_2）。

3： 等距分度，从软件版本 4.3 (840D)、2.3 (810D) 起

>3： 报警 17090 “值超过上限”

特例：

一张分度位置表可含多根轴，前提是，这些分度轴是同一个类型（线性轴、回转轴、360° 模数轴），否则系统启动时会输出报警 4000。

报警 17500 “轴不是分度轴”

报警 17090 “值超过上限”

关联数据：

机床数据 10910 \$MN_INDEX_AX_POS_TAB_1 （分度位置表 1）

机床数据 10900 \$MN_INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1
（分度位置表 1 中使用的位置数）

机床数据 10930 \$MN_INDEX_AX_POS_TAB_2 （分度位置表 2）

机床数据 10920 \$MN_INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2
（分度位置表 2 中使用的位置数）

值为 3 时的等距分度：

机床数据 30501 \$MA_INDEX_AX_NUMERATOR 分子

机床数据 30502 \$MA_INDEX_AX_DENOMINATOR 分母

机床数据 30503 \$MA_INDEX_AX_OFFSET 首个分度位置

机床数据 30505 \$MA_HIRTH_IS_ACTIVE 端面齿

30501	INDEX_AX_NUMERATOR			A01, A10	T1	
mm、deg	分度轴等分位置分子			DOUBLE	复位	
-						
-	-	0.0	-	-	7/2	

说明： 该数据用于确定分子，以计算等分位置上两个位置的间距。模数轴忽略该值，使用机床数据 30330 \$MA_MODULO_RANGE。
 对于表格中的非等分位置该数据无效。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 30502 \$MA_INDEX_AX_DENOMINATOR
 机床数据 30503 \$MA_INDEX_AX_OFFSET
 机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB

30502	INDEX_AX_DENOMINATOR			A01, A10	T1	
-	分度轴等分位置分母			DWORD	复位	
-						
-	-	1	1	-	7/2	

说明： 该数据用于确定分母，以计算等分位置上两个位置的间距。模数轴忽略该值，使用机床数据 30330 \$MA_MODULO_RANGE。
 对于表格中的非等分位置该数据无效。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 30501 \$MA_INDEX_AX_NUMERATOR
 机床数据 30503 \$MA_INDEX_AX_OFFSET
 机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB

30503	INDEX_AX_OFFSET			A01, A10	T1,R2	
mm、deg	分度轴第一个等分位置			DOUBLE	复位	
-						
-	-	0.0	-	-	7/2	

说明： 该数据定义分度轴上从零开始的第一个等分位置。
 对于表格中的非等分位置该数据无效。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 30501 \$MA_INDEX_AX_NUMERATOR、机床数据 30502 \$MA_INDEX_AX_DENOMINATOR、机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB

30505	HIRTH_IS_ACTIVE			A01, A10	T1	
-	轴为带切端面齿的分度轴			BOOLEAN	复位	
CTEQ						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明： 值设为 1 时，切端面齿有效。
 轴不是分度轴时，该数据不适用。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB、机床数据 30501 \$MA_INDEX_AX_NUMERATOR、机床数据 30502 \$MA_INDEX_AX_DENOMINATOR、机床数据 30503 \$MA_INDEX_AX_OFFSET

30550	AXCONF_ASSIGN_MASTER_CHAN			A01, A06, A10	K5,TE3,B3,S3,K1,R1	
-	轴交换后的默认通道			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	10	7/2	

说明： 该数据定义在开机后将轴分配给哪个通道。
该数据的关联数据有：
机床数据 20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED

30552	AUTO_GET_TYPE			EXP, A06, A10	K5,M3,TE6,P2,P5,2.4	
-	自动生成取轴指令 GET			BYTE	上电	
-						
-	-	1	0	2	7/2	

说明： 0：不自动生成 GET -> 在编程错误时报警。
1：当自动生成 GET 时输出 GET。
2：当自动生成 GET 时输出 GETD。

30600	FIX_POINT_POS			A03, A10	K1,W3	
mm, deg	G75 轴固定点			DOUBLE	上电	
-						
-	4	0.0, 0.0, 0.0, 0.0	-	-	7/2	

说明： 该机床数据可最多为每根轴指定 4 个在 G75 或 JOG 模式中逼近的固定点。
参考文档：
/PA/, “ 编程手册之基础部分分册 ”

30610	NUM_FIX_POINT_POS			A03, A10	K1	
-	轴的固定点数量			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	4	7/2	

说明： 该机床数据用于确定固定点数量，即机床数据 30600 \$MA_FIX_POINT_POS 中输入的固定点的数量。
执行 G75 时，即便在该机床数据中输入了 ‘0’，但为兼容性起见，系统仍假设在机床数据 30600 \$MA_FIX_POINT_POS 中输入了 2 个固定点。

30800	WORKAREA_CHECK_TYPE			-	A3	
-	工作区域限制的检查方式			BOOLEAN	新配置	
CTEQ						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明： 该机床数据可以指定只检查当前正在移动的轴是否超出了工作区域限制（值 0）
还是
也检查运动程序段中的静止轴（值 1）
值 0 和软件版本 5 及以下版本的特性相同。

31000	ENC_IS_LINEAR			A02, A11, -	G2	
-	光栅尺			BOOLEAN	上电	
-						
-	2	FALSE, FALSE	-	-	7/2	

说明： 值 1：检测实际位置的编码器是线性编码器（光栅尺）
值 0：检测实际位置的编码器是旋转编码器
该机床数据下标 [n] 有如下编码：
[编码器编号]：0 或 1

31010	ENC_GRID_POINT_DIST			A02, A11, -	G2	
mm	光栅尺的栅距			DOUBLE	上电	
-						
-	2	0.01, 0.01	-	-	7/2	

说明：

仅用于线性测量系统：
 在该机床数据中输入光栅尺的栅距。
 该机床数据下标 [n] 有如下编码：
 [编码器编号]：0 或 1

31020	ENC_RESOL			A02, A11, -	G2,R1	
-	进给轴：编码器每转脉冲数；主轴：编码器分辨率			DWORD	上电	
-						
-	2	2048, 2048, 2048, 2048, 2048, 2048...	1	-	7/2	

说明：

仅用于旋转测量系统：
 在此机床数据中输入编码器每转脉冲数 / 编码器分辨率。
 机床数据下标 [n] 有如下编码：
 [编码器编号]：0 或 1

31030	LEADSCREW_PITCH			A02, A11, -	G2,A3	
mm	滚珠丝杠的螺距			DOUBLE	上电	
-						
-	-	10.0	-	-	7/2	

说明：

在该机床数据中输入滚珠丝杠的螺距。
 在液压线性驱动器上该数据具有特殊含义：
 如液压线性驱动器（HLA）配置为回转轴，则必须在该机床数据中指定该回转轴每转（360 度）的进给量（单位为毫米）。

31040	ENC_IS_DIRECT			A02, A11, -	G2,S1	
-	直接测量系统（不转换负载位置）			BOOLEAN	上电	
-						
-	2	FALSE, FALSE	-	-	7/2	

说明：

值 1：
 检测实际位置的编码器直接安装在机床上（无中间齿轮单元）。
 值 0：
 检测实际位置的编码器安装在电机上（在编码器计算中考虑机床数据 31060 \$MA_DRIVE_AX_RATIO_NUMERA 和机床数据 31050 \$MA_DRIVE_AX_RATIO_DENOM）。
 机床数据下标 [n] 有如下编码：
 [编码器编号]：0 或 1
 特殊情况：
 错误的输入值可能会导致编码器分辨率出现错误，例如由于在计算中使用了错误的齿轮比。

31044	ENC_IS_DIRECT2			A02, -	G2,S1	
-	编码器安装在附加齿轮箱上			BOOLEAN	新配置	
-						
-	2	FALSE, FALSE	-	-	7/2	

说明： 在使用附加的负载齿轮箱时（例如：在动力刀具上，参见机床数据 31066 \$MA_DRIVE_AX_RATIO2_NUMERA 和 31064 \$MA_DRIVE_AX_RATIO2_DENOM），可以在此处定义编码器是安装在该齿轮箱的输出侧还是输入侧：

编码器安装在“附加负载齿轮箱的输出侧”由机床数据 31040 \$MA_ENC_IS_DIRECT=1 和 31044 \$MA_ENC_IS_DIRECT2=1 共同确定。

编码器安装在“附加负载齿轮箱的输入侧”由机床数据 31040 \$MA_ENC_IS_DIRECT=1 和 31044 \$MA_ENC_IS_DIRECT2=0 共同确定。

当设置了机床数据 31044 \$MA_ENC_IS_DIRECT2=1 但没有设置机床数据 31040 \$MA_ENC_IS_DIRECT=1 时（未定义该组合），系统将输出报警，提示设置错误。

31050	DRIVE_AX_RATIO_DENOM				A02, A11, -	A2,A3,G2,S1,V1	
-	负载齿轮箱的分母				DWORD	上电	
-							
-	6	1, 1, 1, 1, 1, 1		1	2147000000	7/2	

说明： 在该机床数据中输入负载变速箱的分母。

机床数据下标 [n] 有如下编码：

[控制参数组号]：0-5

31060	DRIVE_AX_RATIO_NUMERA			A02, A11, -	A2,A3,G2,S1,V1	
-	负载齿轮箱的分子			DWORD	上电	
-						
-	6	1, 1, 1, 1, 1, 1	-2147000000	2147000000	7/2	

说明： 在该机床数据中输入负载齿轮箱的分子。

机床数据下标 [n] 有如下编码：

[控制参数组号]：0-5

31064	DRIVE_AX_RATIO2_DENOM			A02, -	G2,S1	
-	附加齿轮箱的分母			DWORD	新配置	
-						
-	-	1	1	2147000000	7/2	

说明： 在该数据中输入附加齿轮箱的分母。

该机床数据和机床数据 31066 \$MA_DRIVE_AX_RATIO2_NUMERA 一起定义了一个附加齿轮箱，它与电机齿轮箱 / 负载齿轮箱（由机床数据 31060 \$MA_DRIVE_AX_RATIO_NUMERA 和机床数据 31050 \$MA_DRIVE_AX_RATIO_DENOM 确定）相乘。

缺省值 1:1 表示附加负载齿轮箱无效。

编码器安装位置由机床数据 31044 \$MA_ENC_IS_DIRECT2 确定。

如满足下列条件，则激活的 Safety Integrated 功能（参见机床数据 36901 \$MA_SAFE_FUNCTION_ENABLE）可以使用附加齿轮箱：

- 在涉及安全的机床数据中考虑了电机到刀具的有效齿轮比
- 满足了齿轮比的安全前提条件。

更多信息请参见 Safety Integrated 功能说明。

31066	DRIVE_AX_RATIO2_NUMERA			A02, -	G2,S1	
-	附加齿轮箱的分子			DWORD	新配置	
-						
-	-	1	-2147000000	2147000000	7/2	

说明： 在该机床数据中输入附加齿轮箱的分子。
该数据的关联数据有：
机床数据 31064 \$MA_DRIVE_AX_RATIO2_DENOM

31070	DRIVE_ENC_RATIO_DENOM			A02, A11, -	A3,G2,S1	
-	测量齿轮箱的分母			DWORD	上电	
-						
-	2	1, 1	1	2147000000	7/2	

说明： 在该机床数据中输入测量齿轮箱的分母。
机床数据下标 [n] 有如下编码：
[编码器编号]：0 或 1

31080	DRIVE_ENC_RATIO_NUMERA			A02, A11, -	A3,G2,S1	
-	测量齿轮箱的分子			DWORD	上电	
-						
-	2	1, 1	1	2147000000	7/2	

说明： 在该机床数据中输入测量齿轮箱的分子。
机床数据下标 [n] 有如下编码：
[编码器编号]：0 或 1

31090	JOG_INCR_WEIGHT			A01, A12	H1,G2	
mm、deg	INC/ 手轮的增量评估			DOUBLE	复位	
CTEQ						
-	2	0.001, 0.00254	-	-	7/2	

说明： 此处输入在 JOG 增量模式中每按下一次方向键或每转动一个手轮刻度进给轴走多少距离。
即 JOG 增量模式中每按下一次方向键或每转动一个手轮刻度进给轴走多少距离由以下数据计算得出：

- 机床数据 31090 \$MA_JOG_INCR_WEIGHT
(INC/ 手轮模式下每增量的移动距离)
- 所选增量倍数 (INC1, ..., INCvar)

所有进给轴适用的增量倍数可在机床数据 11330 \$MN_JOG_INCR_SIZE_TAB [n] 和设定数据 41010 \$SN_JOG_VAR_INCR_SIZE 统一确定。
此处输入负值相当于反转方向键方向或手轮的转动方向。
该机床的关联数据有：
机床数据 11330 \$MN_JOG_INCR_SIZE_TAB
设定数据 41010 \$SN_JOG_VAR_INCR_SIZE

31100	BERO_CYCLE			A02, EXP, A01	G2	
-	旋转监控的步长			DWORD	上电	
CTEQ						
-	2	2000, 2000, 2000, 2000, 2000, 2000...	10	10000000	7/2	

说明： BERO 的重复周期 (单位：步长)

31110	BERO_EDGE_TOL			A02, A01, A12	H1,G2	
-	旋转监控的步长公差			DWORD	新配置	
CTEQ						
-	2	50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50...	10	10000000	7/2	

说明： BERO 的脉冲沿公差（单位：步长）

31122	BERO_DELAY_TIME_PLUS			A02, A06	S1,R1	
s	BERO 正向延时			DOUBLE	新配置	
-						
-	2	0.000110, 0.000110	-	-	7/2	

说明： 机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE（回参考点模式）= 7 时，该数据可以设置一段延时，以补偿 BERO 报告轴在正向越过零脉冲时的信号传送时间。

该时间是在轴在正向越过零脉冲时 BERO 报告回路的典型总延时：

该时间包括：

- BERO 脉冲沿切换延时
- 信号数字化时间
- 测量值处理时间等时间

该时间受使用的硬件的影响。缺省值针对的是使用西门子产品的典型条件。客户仅需在个别情况下进行调整。

输入最小值“0.0”可关闭补偿（仅当机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE = 7 时有效）。

该数据为每个编码器提供一个条目。

该数据的关联数据有：

机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE（回参考点模式）

机床数据 34040 \$MA_REFP_VELO_SEARCH_MARKER[n]

（零脉冲查找速度 [编码器编号]）

31123	BERO_DELAY_TIME_MINUS			A02, A06	S1,R1	
s	BERO 负向延时			DOUBLE	新配置	
-						
-	2	0.000078, 0.000078	-	-	7/2	

说明： 机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE（回参考点模式）= 7 时，该数据可以设置一段延时，以补偿 BERO 报告轴在负向越过零脉冲时的信号传送时间。

该时间是在轴在负向越过零脉冲时 BERO 报告回路的典型总延时：

该时间包括：

- BERO 脉冲沿切换延时
- 信号数字化时间
- 测量值处理时间等时间

该时间受使用的硬件的影响。缺省值针对的是使用西门子产品的典型条件。客户仅需在个别情况下进行调整。

输入最小值“0.0”可关闭补偿（仅当机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE = 7 时有效）。

该数据为每个编码器提供一个条目。

该数据的关联数据有：

机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE（回参考点模式）

机床数据 34040 \$MA_REFP_VELO_SEARCH_MARKER[n]

（零脉冲查找速度 [编码器编号]）

31200	SCALING_FACTOR_G70_G71			EXP, A01	G2	
-	G70/G71 的换算系数			DOUBLE	上电	
CTEQ						
-	-	25.4	1.e-9	-	7/2	

说明： 在通过机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[n] 设置了不同于初始设置的 G 代码组 G70/G71 后，可在该机床数据中输入英制到公制的换算系数，程序中编写的进给轴的几何数据（如位置、多项式系数、圆半径等）与该系数相乘。

可针对每一进给轴单独设置该系数，使纯粹的定位轴不受 G70/G71 的影响。建议为三根几何轴设置相同的换算系数。

编程手册中说明了受到 G70/G71 影响的数据。

该数据的关联数据有：

机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[n]（G 功能组始设置）。

31350	FREQ_STEP_LIMIT			EXP, A01	G2	
-	半伺服的最大频率			DOUBLE	上电	
CTEQ						
-	1	75000.0	1000.0	2000000.0	7/2	

说明： 半伺服上允许出现的最大频率（单位：赫兹）
该机床数据只用于半伺服控制。

31400	STEP_RESOL			EXP, A01	G2	
-	电机每转的步数（半伺服）			DWORD	上电	
CTEQ						
-	1	1000	100	100000	7/2	

说明： 电机每转的步数（半伺服）

31600	TRACE_VDI_AX			EXP, N06	-	
-	轴的 Vdi-Signal 轨迹清单			BOOLEAN	上电	
NBUP						
-	-	FALSE	-	-	2/2	

说明： 本机床数据用于确定在 NCSC Trace 中是否记录该轴的 Vdi 信号（根据机床数据 18794 \$MN_MM_TRACE_VDI_SIGNAL）。

32000	MAX_AX_VELO			A11, A04	M3,TE1,TE3,W6,Z3,H1,K3,M1,P2,A3,B2,G2,H2,S1,V1,W1	
mm/min, rpm	最大轴速度			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	-	10000., 10000., 10000., 10000., 10000....	1.e-9	-	7/2	

说明： 轴连续运行的最大速度，它同时限制了正向与负向上的速度。该速度即程序中编写的快速移动速度。视机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX 的设置而定，在此处输入回转轴或线性轴的最大速度。
输入该速度时必须考虑机床和驱动器的动态特性以及实际值采集的极限频率。

32010	JOG_VELO_RAPID				A11, A04, -	H1
mm/min, rpm	点动快速速度				DOUBLE	复位
CTEQ						
-	-	10000., 10000., 10000., 10000., 10000....	-	-	7/2	

说明： 此处输入 JOG 模式中进给倍率 100% 条件下按下快速移动键时轴的速度。
 该速度不能超过最大轴速度（机床数据 MD32000 \$MA_MAX_AX_VELO）。
 该机床数据不能用作程序 G0。
 该数据在以下条件下变为无效：
 操作方式：AUTO 和 MDI
 该数据的关联数据有：
 机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO（最大轴速度）
 机床数据 32040 \$MA_JOG_REV_VELO_RAPID
 （带快速移动倍率的 JOG 模式下的旋转进给率）
 NC/PLC 接口信号 DB3200 DBX1000.5, 1004.5, 1008.5（快速移动倍率）
 NC/PLC 接口信号 DB3200 DBX4（进给倍率 A-H）

32020	JOG_VELO			A11, A04, -	H1	
mm/min, rpm	点动速度			DOUBLE	复位	
CTEQ						
-	-	2000., 2000., 2000., 2000., 2000., 2000....	-	-	7/2	

说明： 此处输入 JOG 模式中进给倍率 100% 条件下的轴速度。
 在线性轴上，只有设置了设定数据 41110 \$SN_JOG_SET_VELO = 0 并选择了线性进给率（设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE = 0）时，该速度才生效。在回转轴上，只有设置了设定数据 41130 \$SN_JOG_ROT_AX_SET_VELO = 0 时，该速度才生效。
 轴速度将在以下几种方式下起作用：

- 连续运行
- 增量运行（INC1, ... INCvar）
- 手轮运行

该速度不能超过允许的最大轴速度（机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO）。
 在 DRF 方式中，该速度还要乘以机床数据 32090 \$MA_HANDWH_VELO_OVERLAY_FACTOR 设置的系数。
 JOG 方式下的主轴：
 也可使用该机床数据来定义各个主轴在 JOG 模式中的速度（若设定数据 41200 \$SN_JOG_SPIND_SET_VELO = 0）。但此时主轴速度受到过主轴倍率开关的影响。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO
 （最大轴速度）
 机床数据 32050 \$MA_JOG_REV_VELO
 （JOG 方式下的旋转进给率）
 机床数据 32090 \$MA_HANDWH_VELO_OVERLAY_FACTOR
 （点动速度与手轮速度（DRF）之比）
 设定数据 41110 \$SN_JOG_SET_VELO
 （G94 时的点动速度）
 设定数据 41130 \$SN_JOG_ROT_AX_SET_VELO
 （回转轴的点动速度）
 NCPLC 接口信号 DB3200 DBX4（进给倍率 A-H）

32040	JOG_REV_VELO_RAPID			A11, A04	H1,P2,R2,T1,V1,Z1	
mm/rev	带快速移动倍率的 JOG 模式下的旋转进给率			DOUBLE	复位	
CTEQ						
-	-	2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5...	-	-	7/2	

说明： 此处定义带快速移动倍率的 JOG 模式下轴的旋转进给率（相当于主主轴转数）。该进给值在设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE = 1 时生效。
 该数据在以下条件下变为无效：
 设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE = “0”
 该数据的关联数据有：
 设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE（JOG 方式下的旋转进给率）
 机床数据 32050 \$MA_JOG_REV_VELO（JOG 方式下的旋转进给率）

32050	JOG_REV_VELO			A11, A04	H1,P2,R2,T1,V1,Z1	
mm/rev	JOG 方式下的旋转进给率			DOUBLE	复位	
CTEQ						
-	-	0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5...	-	-	7/2	

说明： 此处定义 JOG 模式下轴的旋转进给率（相当于主主轴转数）。
 该进给值在设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE = 1 时生效。
 该数据在以下条件下变为无效：
 线性进给率；即设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE = 0
 该数据的关联数据有：
 设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE
 （JOG 方式下的旋转进给率）
 机床数据 32040 \$MA_JOG_REV_VELO_RAPID
 （带快速移动倍率的 JOG 模式下的旋转进给率）

32060	POS_AX_VELO				A12, A04	H1,P2,K1,V1,2.4,6.2	
mm/min, rpm	缺省定位轴速度				DOUBLE	复位	
CTEQ							
-	-	10000., 10000., 10000., 10000., 10000....	-	-	7/2		

说明： 如在零件程序中编写了定位轴但是没有指定该轴的进给率，则在机床数据 32060 \$MA_POS_AX_VELO 中输入的进给率自动用于该轴。机床数据 32060 \$MA_POS_AX_VELO 中的进给率一直生效，直到在程序中编写了定位轴的进给率。
 该数据在以下条件下变为无效：
 机床数据 32060 \$MA_POS_AX_VELO 仅对定位轴有效。
 特殊情况：
 若机床数据 32060 \$MA_POS_AX_VELO 中输入 0，则在程序中没有编写进给率时，定位轴不会移动。若机床数据 32060 \$MA_POS_AX_VELO 中输入的速度大于轴的最大速度（机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO），该速度会自动下调到最大速度。

32070	CORR_VELO				A04	2.4,6.2	
%	叠加运动中的轴速度				DOUBLE	复位	
CTEQ							
-	-	50.0	-	-	7/2		

说明：

该数据用于限制手轮倍率、外部零点偏移、连续修整和同步动作中距离控制 \$AA_OFF 功能中的轴速度，

机床数据 32020 \$MA_JOG_VELO

机床数据 32010 \$MA_JOG_VELO_RAPID

机床数据 32050 \$MA_JOG_REV_VELO

机床数据 32040 \$MA_JOG_REV_VELO_RAPID

最大允许速度为机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO 中的最大速度，过高速度被下调到该值以下。

系统根据机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX 的设置将该值换算为线性轴速度或回转轴速度。

32074	FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED			A01	K5,K2,2.4,6.2	
-	激活框架或刀具长度补偿			DWORD	上电	
CTEQ						
-	-	0	0	0xFFF	7/2	

说明： 该机床数据用于为分度轴、PLC 轴以及从同步动作中启动的指令轴激活框架和刀具长度补偿。

位值的含义：

位 0 = 0：

分度轴允许可编程零点偏移（TRANS）

位 0 = 1：

分度轴禁止可编程零点偏移（TRANS）

位 1 = 0：

分度轴允许比例（SCALE）

位 1 = 1：

分度轴禁止比例（SCALE）

位 2 = 0：

分度轴允许镜像（MIRROR）

位 2 = 1：

分度轴禁止镜像（MIRROR）

位 3 = 0：

轴允许 DRF 偏移

位 3 = 1：

轴禁止 DRF 偏移

位 4 = 0：

轴允许外部零点偏移

位 4 = 1：

轴禁止外部零点偏移

位 5 = 0：

轴允许在线刀具补偿

位 5 = 1：

轴禁止在线刀具补偿

位 6 = 0：

轴允许同步动作偏移

位 6 = 1：

轴禁止同步动作偏移

位 7 = 0：

轴允许编译循环偏移

位 7 = 1：

轴禁止编译循环偏移

位 8 = 0：

PLC 轴不考虑轴框架和刀具长度补偿（出于兼容性考虑的位值）

位 8 = 1：

PLC 轴考虑轴框架，用作几何轴的 PLC 轴考虑刀具长度补偿。

位 9 = 0：

指令轴时考虑轴框架，用作几何轴的指令轴考虑刀具长度补偿。

位 9 = 1：

指令轴不考虑轴框架和刀具长度补偿。

位 10 = 0：

在 JOG 模式下旋转激活时同样不允许几何轴作为 PLC 轴或指令轴移动。

2.4 轴专用机床数据

位 10 = 1:
在 JOG 模式下旋转 (ROT) 激活时允许几何轴作为 PLC 轴或指令轴移动 (静态同步动作)。几何轴必须在返回到 AUTO 模式之前终止移动 (进入中性轴状态), 否则将在切换模式时输出报警 16908。

位 11 = 0:
在 “程序中中断” 状态下, 从 JOG 模式切换到 AUTO 模式后, 轴会重新定位到中断位置 (AUTO - JOG)。

位 11 = 1:
前提条件: 位 10 = 1 (JOG 模式下旋转激活时允许 PLC 轴或指令轴移动)。
在 “程序中中断” 状态下, 从 JOG 模式切换到 AUTO 模式后, 系统传送 PLC 轴或指令轴移动后的终点, 几何轴根据旋转来定位。

32075	MAPPED_FRAME			A01	-	
-	轴框架映射			STRING	上电	
-						
-	-	NO_AXIS	-	-	7/2	

说明 : 该机床数据可将一个轴框架映射到另一个轴框架上, 这意味在数据管理中向某个轴框架写入数值时, 可同时向另一个轴框架写入这些数值。\$MN_MAPPED_FRAME_MASK 可以使能选中框架的映射功能。

32080	HANDWH_MAX_INCR_SIZE				A05, A10	H1	
mm、deg	最大选中增量				DOUBLE	复位	
CTEQ							
-	-	0.0	-	-	7/2		

说明 : 值 > 0: 即 \$MN_JOG_INCR_SIZE < 增量 /VDI 信号 > 或设定数据 41010 \$SN_JOG_VAR_INCR_SIZE 可为对应机床轴指定的最大增量
值 = 0: 无限制

32082	HANDWH_MAX_INCR_VELO_SIZE			A05, A10, A04	-	
mm/min, rpm	最大速度倍率			DOUBLE	复位	
CTEQ						
-	-	500.0, 500.0, 500.0, 500.0, 500.0, 500.0...	-	-	7/2	

说明 : 该数据用于限制定位轴的速度倍率:
值 > 0: 即 \$MN_JOG_INCR_SIZE < 增量 /VDI 信号 > 或设定数据 41010 \$SN_JOG_VAR_INCR_SIZE 可为对应机床轴指定的最大增量
值 = 0: 无限制

32084	HANDWH_STOP_COND			EXP, A10	H1	
-	手轮运行特性			DWORD	复位	
CTEQ						
-	-	0xFF	0	0x7FF	7/2	

说明： 该数据用于确定手轮方式中系统对轴专用的 VDI 接口信号或具体条件下插补器停止的响应方式：

位 =0：
中断轴移动，采集由手轮指定的行程

位 =1：
终止轴移动，不采集由手轮指定的行程

各个位的含义：

位 0： 进给倍率
位 1： 主轴倍率
位 2： 进给暂停 / 主轴暂停或具体条件下插补器停止
位 3： 正在夹紧（0 无作用）
位 4： 伺服使能
位 5： 脉冲使能

针对机床轴：

位 6=0：
几何轴由手轮移动时最高可以达到机床数据 32020 \$MA_JOG_VELO 中设置的对应机床轴的进给率。

位 6=1：
几何轴由手轮移动时最高可以达到机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO 中设置的对应机床轴的进给率。

位 7=0：
几何轴由手轮移动时倍率有效。

位 7=1：
几何轴由手轮移动时倍率始终为 100%，不官倍率开关处于哪个位置。
特例：倍率 0 总是有效。

位 8=0：
在 DRF 中，倍率有效。

位 8=1：
在 DRF 中，倍率始终为 100%，不官倍率开关处于哪个位置。
特例：倍率 0 总是有效。

位 9=0：
几何轴由手轮移动时，其旋转进给率最高可以达到
设定数据 41120 \$SN_JOG_REV_SET_VELO 或
机床数据 32050 \$MA_JOG_REV_VELO 设置的值
其快速移动速度最高可以达到机床数据 32040 \$MA_JOG_REV_VELO_RAPID 设置的值

位 9=1：
几何轴由手轮移动时，其旋转进给率最高可以达到机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO 设置的值（参见位 6）。

位 10=0：
叠加运动中 \$AA_OVR 失效。

位 10=1：
叠加运动（DRF、\$AA_OFF、外部零点偏移、在线刀具补偿）中，可通过同步动作设置的倍率 \$AA_OVR 生效。

位 11=0：
在缺少 VDI 接口信号“driveReady”（信号置 0）时，系统不记录手轮给出的移动距离，但是会显示移动任务。JOG 连续模式（（\$SN_JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD 41050 = 0））或 JOG 增量模式（（\$MN_JOG_INC_MODE_LEVELTRIGGRD 11300 = 0））作为移动任务显示。在信号“driveReady”置 1 后，

2.4 轴专用机床数据

轴终止移动，必须重新启动。

位 11=1:

在缺少 VDI 接口信号 “driveReady” 时，系统会记录手轮给出的移动距离。JOG 连续模式
((\$SN_JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD 41050 = 0)) 或 JOG 增量模式
((\$MN_JOG_INC_MODE_LEVELTRIGGRD 11300 = 0)) 作为移动任务显示并保存在系统中。在信号
“driveReady” 置 1 后，轴开始移动。

32090	HANDWH_VELO_OVERLAY_FACTOR				A10, A04	H1	
-	点动速度与手轮速度（DRF）之比				DOUBLE	复位	
CTEQ							
-	-	0.5	-	-	7/2		

说明：

该机床数据可以设置 DRF 手轮移动速度和点动速度之比。

因此，有效的 DRF 线性轴速度变为：

$v_{DRF} = \text{设定数据 41110 } \$SN\_JOG\_SET\_VELO \text{ 乘以机床数据 32090 } \$MA\_HANDWH\_VELO\_OVERLAY\_FACTOR$

当设定数据 41110 $\$SN\_JOG\_SET\_VELO = 0$ 时：

$v_{DRF} = \text{机床数据 32020 } \$MA\_JOG\_VELO \text{ 乘以机床数据 32090 } \$MA\_HANDWH\_VELO\_OVERLAY\_FACTOR$

在回转轴上，DRF 速度等于设定数据 41130 $\$SN\_JOG\_ROT\_AX\_SET\_VELO$ 乘以该系数，而非设定数据 41110 $\$SN\_JOG\_SET\_VELO$ 乘以该系数。

该数据在以下条件下变为无效：

JOG 手轮

该数据的关联数据有：

机床数据 32020 $\$MA\_JOG\_VELO$ （点动速度）

设定数据 41110 $\$SN\_JOG\_SET\_VELO$ （G94 下点动速度）

设定数据 41130 $\$SN\_JOG\_ROT\_AX\_SET\_VELO$ （回转轴的点动速度）

32100	AX_MOTION_DIR			A07, A03, A11, -	G1,TE3,G2	
-	轴运动方向			DWORD	上电	
-						
-	-	1	-1	1	7/2	

说明：

该机床数据可反转机床的运行方向。

但控制方向却不反转；即闭环控制保持稳定状态。

-1: 反转方向

0 或 1: 不反转方向

32110	ENC_FEEDBACK_POL			A07, A02, A11	G2	
-	位置反馈极性			DWORD	上电	
-						
-	2	1, 1	-1	1	7/2	

说明： 在该机床数据中取反旋转编码器信号。

-1: 取反实际值

0 或 1: 不取反实际值

机床数据下标 [n] 有如下编码:

[编码器编号]: 0 或 1

特殊情况:

如果输入了错误的控制方向, 轴可能会失去控制。

根据相关的极限值的设置, 将输出以下报警:

报警 25040 “ 零速监控 ”

报警 25050 “ 轮廓监控 ”

报警 25060 “ 速度设定值限制 ”

如果在系统接入驱动器后出现了不受控制的设定值阶跃, 则表明控制方向有可能错误。

32200	POSCTRL_GAIN			A07, A11	G1,TE1,TE9,K3,S3,A2,A3,D1, G2,S1,V1	
1000/min	伺服增益系数			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	16.66666667, 16.66666667, 16.66666667, 16.66666667, 16.66666667...	0	2000.	7/2	

说明： 在该机床数据中输入位置控制器增益, 即所谓的伺服增益系数。

用户的输入 / 输出单位为 [(m/min) /mm]。

即机床数据 32200 \$MA_POSCTRL_GAIN[n] = 1 时, 在 1 米每分钟的速度下会出现 1 毫米的跟随误差。

下列机床数据设有合适的缺省值, 用于将选中的标准输入 / 输出单位换算为内部单位 [转每秒]。

- 机床数据 10230 \$MN_SCALING_FACTORS_USER_DEF[9] = 16.666667
- 机床数据 10220 \$MN_SCALING_USER_DEF_MASK = 0x200 (位 9 用作十六进制数值)

输入 0 表明禁止位置控制器。

输入伺服增益系数时, 应注意, 整个位置环的增益系数也取决于被控系统的其它参数。因此必须严格区分 “ 理想伺服增益系数 ” (机床数据 32200 \$MA_POSCTRL_GAIN) 与 “ 实际伺服增益系数 ” (机床上的实际值)。只有当控制环的所有参数彼此协调时, 这两个增益系数才会相同。

其他影响该增益系数的因素:

- 速度设定值调整 (机床数据 32260 \$MA_RATED_VELO 和机床数据 32250 \$MA_RATED_OUTVAL)
或自动速度设定值接口调整 (通过机床数据 32250 \$MA_RATED_OUTVAL = 0 等)
- 位置编码器正确检测实际值 (编码器线数、高分辨率、编码器安装位置、齿轮箱等)
- 驱动器正确检测实际速度 (定标、必要的转速计标定、转速发生器)

注:

进行加工的插补轴必须具有相同的增益设置 (即速度相同时, 跟随误差也相同, 为 45° 斜坡), 或这些轴通过机床数据 32910 \$MA_DYN_MATCH_TIME 进行调整。

可以借助跟随误差 (在服务窗口显示中) 来检查实际伺服增益系数。

在模拟量轴上必须在检查之前执行漂移补偿。

机床数据下标 [n] 有如下编码:

[控制参数组编号]: 0-5

32210	POSCTRL_INTEGR_TIME			A07	G2	
s	位置控制器积分时间			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	1.0	0	10000.0	7/2	

说明： 该机床数据用于确定位置控制器的积分时间，单位：秒。
 仅当机床数据 32220 \$MA_POSCTRL_INTEGR_ENABLE = TRUE 时，该机床数据才有效。
 小于 0.001 的值会禁用 PI 控制器的积分元件。位置控制器因此变为纯粹的比例控制器，工作时“控制量箝制关闭”（见机床数据 32230 \$MA_POSCTRL_CONFIG 位 0 = 1）。

32220	POSCTRL_INTEGR_ENABLE			A07	G2	
-	激活位置控制器的积分元件			BOOLEAN	上电	
-						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明： 该数据激活位置控制器的积分元件，位置控制器因此变为 PI 控制器，控制量箝制关闭（见机床数据 32230 \$MA_POSCTRL_CONFIG，位 0 = 1）。
 使用积分元件时，可能会出现位置过冲。因此，该功能只用于特殊情况。

32230	POSCTRL_CONFIG			A07	TE1	
-	位置控制器结构的配置			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	17	7/2	

说明： 位置控制器结构的配置：
 位 0 = 1：激活控制量箝制
 位 4 = 1：激活快速准停信号

32250	RATED_OUTVAL			A01, A11	A3,D1,G2	
%	额定输出电压			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	1	80.0	0.0	200	7/2	

说明：

a)

模拟量驱动器上控制量的定标：

在该机床数据中输入转速设定值（最大转速设定值的 % 值），在该设定值上电机达到机床数据 32260 \$MA_RATED_VELO[n] 中输入的额定转速。

该数据的关联数据有：

机床数据 32250 \$MA_RATED_OUTVAL[n] 必须和机床数据 32260 \$MA_RATED_VELO[n] 一起使用。

示例：

1、当电压为 5 伏时，驱动器达到

1875 转每分钟的转速 ==> RATED_OUTVAL = 50%, RATED_VELO = 11250 [度每秒]

2、当电压为 8 伏时，驱动器达到

3000 转每分钟的转速 ==> RATED_OUTVAL = 80%, RATED_VELO = 18000 [度每秒]

3、当电压为 1.5 伏时，驱动器达到

562.5 转每分钟的转速 ==> RATED_OUTVAL = 15%, RATED_VELO = 3375 [度每秒]

所有上面三个示例都可用于同一个驱动器 / 变频器。两个数值之比起决定作用，在这三个示例中都相同。

机床数据 32250 \$MA_RATED_OUTVAL 和机床数据 32260 \$MA_RATED_VELO 描述了变频器和驱动器的物理特性；因此，只能通过测量或调试（变频器、驱动器）来确定这两个数据。

b)

数字量 PROFIdrive 驱动器上控制量的定标：

缺省值“0”表明机床数据 32250 \$MA_RATED_OUTVAL 和机床数据 32260 \$MA_RATED_VELO 无效。此时，控制量的定标根据驱动器参数自动确定和调整。

在其他情况下（即机床数据 32250 \$MA_RATED_OUTVAL 不为 0），控制量的定标不根据驱动器参数（例如非西门子 PROFIdrive 驱动器）确定，而是由 RATED_VELO 和 RATED_OUTVAL 确定。在此情况下，遵循以下规则：

驱动器上控制量的定标 = $\text{RATED\_VELO} / \text{RATED\_OUTVAL}$

其他由驱动器参数确定的定标（如转矩定标）在 \$MA_RATED_OUTVAL 不等于零时失效，其基准值保持为零。

在模拟量驱动器与 PROFIdrive 驱动器同时运行时，必须如 a) 所述调整模拟量轴的设置。

32260	RATED_VELO				A01, A11	A3,D1,G2	
rpm	电机额定转速				DOUBLE	新配置	
CTEQ							
-	1	3000.0, 3000.0, 3000.0, 3000.0, 3000.0...	-	-	7/2		

说明：

仅适用于下列情况：

机床数据 32250 \$MA_RATED_OUTVAL 设为大于 0 的值。

在该机床数据中输入达到机床数据 32250 \$MA_RATED_OUTVAL[n] 中指定的转速设定值（%）时电机的转速（驱动侧经过定标！）。

该数据的关联数据有：

机床数据 32260 \$MA_RATED_VELO[n] 必须和机床数据 32250 \$MA_RATED_OUTVAL[n] 一起使用。

32300	MAX_AX_ACCEL			A11, A04, -	M3,TE6,Z3,H1,K3,M1,A3,B1, B2,K1,V1,2.4	
m/s2、rev/s2	最大加速度			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	5	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0...	1.0e-3	-	7/2	

说明：最大加速度指速度设定值变化的最大幅度，它同时限制了正向与负正向的速度变化。
根据机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX 在此输入最大角加速度或线性加速度。
多根轴进行线性插补时，系统会避免某根轴过载。为确保轮廓精确度，此处必须考虑控制器的动态响应。
出现导致快速停止的故障时，该数据失效。
一个条目对应 G 代码组 59 中的一个 G 代码。
该数据的关联数据有：

- 机床数据 32210 \$MA_MAX_ACCEL_OVL_FACTOR
- 机床数据 32434 \$MA_G00_ACCEL_FACTOR
- 机床数据 32433 \$MA_SOFT_ACCEL_FACTOR
- 机床数据 20610 \$MC_ADD_MOVE_ACCEL_RESERVE
- 机床数据 20602 \$MC_CURV_EFFECT_ON_PATH_ACCEL

32310	MAX_ACCEL_OVL_FACTOR			A04	B1	
-	用于限制速度跳跃的过载系数			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	5	1.2, 1.2, 1.2, 1.2, 1.2	-	-	7/7	

说明：过载系数用于限制程序段过渡时机床轴的速度跳跃。该系数是机床数据 32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL 设置的最大加速度的百分比值，指出了在一个插补周期中轴可超出最大加速度多少百分比。
该数据的关联数据有：
机床数据 32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL （轴加速度）
机床数据 10070 \$MN_IPO_SYSCLOCK_TIME_RATIO （插补器时钟）
一个条目对应 G 代码组 59 中的一个 G 代码。

32320	DYN_LIMIT_RESET_MASK	A05, A06, A10, A04	-
-	动态响应限制功能的复位特性	DWORD	复位
CTEQ			
-	-	0	0
		0x03	7/2

说明： 机床数据 32320 \$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK 可以为某个轴或某个通道设置动态响应限制功能的复位特性。

该机床数据是以位来编码的，目前只有位 0（LSB）和位 1 被占用。

位 0 = 0：
若通道专用机床数据 22410 \$MC_F_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET 也为 0，则程序中编写的 ACC、VELOLIM 和 JERKLIM 在通道复位 /M30 后恢复到 100%。

在主轴模式下，机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET 为 0 且通道专用机床数据 22400 \$MC_S_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET 也为 0 时，程序中编写的 ACC、VELOLIM 和 JERKLIM 在通道复位 /M30 后恢复到 100%。

位 0 = 1：
程序中编写的 ACC、VELOLIM 和 JERKLIM 在通道复位 /M30 后保持不变。

位 1 = 0：
若机床数据 22410 \$MC_F_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET 也为 0，则程序中编写的 ACCLIMA、VELOLIM 和 JERKLIM 在通道复位 /M30 后恢复到 100%。

位 1 = 1：
则程序中编写的 ACCLIMA、VELOLIM 和 JERKLIM 在通道复位 /M30 后保持不变。

注：
在机床数据 22410 \$MC_F_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET 中可以为某个通道设置动态响应限制指令 ACC、VELOLIM、JERKLIM、ACCLIMA、VELOLIMA 和 JERKLIMA 的复位特性。适当设置该机床数据后，上述值在复位后可仍保持不变。

在主轴模式下，若机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET 不等于 0 或通道专用机床数据 22400 \$MC_S_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET 不等于 0，则 ACC 和 VELOLIM 的值在复位后仍保持不变。

32400	AX_JERK_ENABLE	A07, A04, -	B2
-	轴冲击限制	BOOLEAN	新配置
CTEQ			
-	-	FALSE	-
		-	7/2

说明： 该数据用于使能轴冲击限制功能。

可为该限制设置一段时间常数，在该时间内始终有效。

该限制独立工作，不受“路径最大冲击”、“折线式加速曲线”以及“JOG 模式或定位轴模式下的轴冲击限制”这些限制的影响。

该数据的关联数据有：
机床数据 32410 \$MA_AX_JERK_TIME（冲击限制的时间常数）

32402	AX_JERK_MODE			A07, A04	B2,G2,B3	
-	轴冲击限制的滤波器类型			BYTE	上电	
CTEQ						
-	-	1	1	3	7/2	

说明：

轴冲击限制的滤波器类型：

1： 2 阶滤波器（同软件版本 1 到 4）

2： 平均项滤波器（软件版本 5 及以上）

3： 带阻滤波器（软件版本 6 及以上）

滤波器 2 需花费更多计算时间，但在获得相同平滑效果时轮廓误差更低，获得相同轮廓精度时平滑效果更佳。

建议使用滤波器 2；滤波器 1 只是出于兼容性考虑而设为缺省值。

最大冲击的时间常数可在机床数据 32410 \$MA_AX_JERK_TIME 中设置。

滤波器 1 的推荐值：

最短 0.03 秒；最长 0.06 秒

滤波器 2 的推荐值：

最短 1 个位置环周期（2 毫秒）；最长 16 个位置环周期

在 2 毫秒位置环周期的条件下，时间常数的取值范围为 0.002 到 0.032 秒。

滤波器 3 要求设置机床数据 32410 \$MA_AX_JERK_TIME、机床数据 32412 \$MA_AX_JERK_FREQ 和机床数据 32414 \$MA_AX_JERK_DAMP。

如需使用纯粹的带阻滤波器，推荐设置机床数据 32410 \$MA_AX_JERK_TIME=0，从而自动设置“分母频率 = 分子频率 = 截止频率 = 机床数据 32412 \$MA_AX_JERK_FREQ”。

然而，机床数据 32410 \$MA_AX_JERK_TIME 大于 0 时便需要设置分母频率，为超出截止频率以上的频带提高幅值。

机床数据 32402 \$MA_AX_JERK_MODE 仅当机床数据 32400 \$MA_AX_JERK_ENABLE 设为 1 时有效。

特殊情况，错误：

一个轴容器内所有轴的该设置必须相同。

该数据的关联数据有：

机床数据 32400 \$MA_AX_JERK_ENABLE

机床数据 32410 \$MA_AX_JERK_TIME

针对滤波器 3：机床数据 32412 \$MA_AX_JERK_FREQ 和机床数据 32414 \$MA_AX_JERK_DAMP

32410	AX_JERK_TIME			A07, A04	G1,TE1,S3,B2,G2	
s	轴冲击滤波器的时间常数			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.001	-	-	7/2	

说明：

轴冲击滤波器的时间常数，它可以更为平滑的轴设定值曲线。冲击滤波器仅在时间常数大于一个位置环周期时有效。

在出现使系统切换到跟随模式的错误时，该数据失效（例如：EMERGENCY STOP99）：

特殊情况：

需要相互插补的机床轴必须具有相同的冲击滤波性能，例如：不带补偿夹具的攻丝中这些机床轴要具有相同的冲击滤波时间常数

该数据的关联数据有：

机床数据 32400 \$MA_AX_JERK_ENABLE（轴冲击限制）

32412	AX_JERK_FREQ			A07, A04	-	
-	轴冲击滤波器的截止频率			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	10.0	-	-	7/2	

说明：

轴冲击带阻滤波器的截止频率。该机床数据仅当机床数据 32402 \$MA_AX_JERK_MODE = 3 时有效。

32414	AX_JERK_DAMP	A07, A04	-
-	轴冲击滤波器的阻尼	DOUBLE	新配置
-			
-	-	0.0	-
-	-	-	7/2

说明： 轴冲击带阻滤波器的衰减：
 输入值 0 表示完全抑制机床数据 32412 \$MA_AX_JERK_FREQ 设置的截止频率附近的频率；大于 0 的输入值将减弱抑制效应。
 该机床数据仅当机床数据 32402 \$MA_AX_JERK_MODE = 3 时有效。

32415	EQUIV_CPREC_TIME	A07, A04	\$MA_AX_JERK_TIME, \$MC_CPREC_WITH_FFW
s	可编程轮廓精度的时间常数	DOUBLE	新配置
-			
-	-	0	-
-	-	-	7/2

说明： 该数据用于指定在哪段冲击滤波器时间常数中带有有效前馈的轮廓误差可忽略不计。

32420	JOG_AND_POS_JERK_ENABLE	A04	G1,H1,P2,S3,B2
-	轴冲击限制的初始设置	BOOLEAN	复位
CTEQ			
-	-	FALSE	-
-	-	-	7/2

说明： 使能 JOG、REF 和定位轴模式下的轴冲击限制功能。
 1：激活 JOG 模式和定位轴模式下的轴冲击限制
 0：不激活 JOG 模式和定位轴模式下的轴冲击限制
 最大冲击在机床数据 32430 \$MA_JOG_AND_POS_MAX_JERK 中定义。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 32430 \$MA_JOG_AND_POS_MAX_JERK（轴冲击）

32429	MAX_JERK_STOP	A04	B1
m/s3、rev/s3	预留：最大轴急停冲击	DOUBLE	新配置
-			
-	5	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	0.
-	-	-	3/3

说明： 预留用于最大轴急停冲击。值 0 和 MAX_AX_JERK 作用相同。
 一个条目对应 G 代码组 59 中的一个 G 代码。

32430	JOG_AND_POS_MAX_JERK	A04	G1,P2,S3,B2
m/s3、rev/s3	轴冲击	DOUBLE	新配置
CTEQ			
-	-	1000.0, 1000.0, 1000.0, 1000.0, 1000.0...	1.e-9
-	-	-	7/2

说明： 该数据设置 JOG 和 REF 模式下轴的最大加速度（最大冲击），当 \$MN_POS_DYN_MODE=0 时，它也一同设置定位轴模式下的轴冲击。
 该数据的设置和时间设定与机床数据 20600 \$MC_MAX_PATH_JERK（最大路径冲击）相同。
 该数据在以下条件下无效：

- 路径插补
- 导致快速停止的故障状态

该数据的关联数据有：
 机床数据 32420 \$MA_JOG_AND_POS_JERK_ENABLE（轴冲击限制的初始设置）
 机床数据 18960 \$MN_POS_DYN_MODE

32431	MAX_AX_JERK			A04	B1,B2	
m/s3、rev/s3	路径运动中的最大轴冲击			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	1.e6, 1.e6, 1.e6, 1.e6, 1.e6...	1.e-9	-	3/3	

说明： 该数据定义路径运动的最大轴冲击。
一个条目对应 G 代码组 59 中的一个 G 代码。

32432	PATH_TRANS_JERK_LIM			A04	B1,B2	
m/s3、rev/s3	连续轨迹模式中程序段过渡处的最大轴冲击			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	5	1.e6, 1.e6, 1.e6, 1.e6, 1.e6...	-	-	3/3	

说明： 在加工曲率不均匀的曲面轮廓时，系统会将程序段过渡处的冲击（加加速度）限制到此处设置的最大冲击以下，前提是冲击限制功能激活。
该数据在以下条件下变为无效：
准停
一个条目对应代码组 59（动态 G 代码组）中的一个 G 代码。
该数据的关联数据有：
路径控制，加速方式 SOFT

32433	SOFT_ACCEL_FACTOR			A04, -	TE9,B1,B2	
-	SOFT 中最大加速度的比例系数			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	1., 1., 1., 1., 1.	1e-9	-	3/3	

说明： SOFT 中最大加速度的比例系数。
即 SOFT 中轴的最大加速度 =
机床数据 32433 \$MA_SOFT_ACCEL_FACTOR[...] 乘以机床数据 32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL[...]
一个条目对应 G 代码组 59 中的一个 G 代码。

32434	G00_ACCEL_FACTOR			A04, -	TE9,B1,B2	
-	G00 中最大加速度的比例系数			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	1.	1e-9	-	3/3	

说明： G00 中最大加速度的比例系数。
即 G00 中轴的最大加速度 =
(机床数据 32433 \$MA_G00_ACCEL_FACTOR[...] * 机床数据 32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL[...])

32435	G00_JERK_FACTOR			A04	B1,B2	
-	G00 中最大冲击的比例系数			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	1.	1e-9	-	3/3	

说明： G00 中最大冲击的比例系数。
即 G00 中轴的最大冲击 =
(机床数据 32435 \$MA_G00_JERK_FACTOR[...] 乘以机床数据 32431 \$MA_MAX_AX_JERK[...])

32437	AX_JERK_VELO			A04	B1	
mm/min, rpm	冲击开始线性上升的起始速度			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	3000, 3000, 3000, 3000, 3000...	-	-	3/3	

说明： 该数据定义从哪个速度开始冲击可以线性上调。
冲击上调仅当机床数据 \$MA_MAX_AX_JERK_FACTOR 大于 1.0 时有效。
一个条目对应一个动态 G 代码组。
参见机床数据 \$MA_AX_JERK_VEL1 和 \$MA_MAX_AX_JERK_FACTOR。

32438	AX_JERK_VEL1			A04	B1	
mm/min, rpm	冲击开始线性上升的起始速度			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	6000, 6000, 6000, 6000, 6000...	-	-	3/3	

说明： 该数据定义从哪个速度开始轴冲击开始线性上调到
由机床数据 \$MA_MAX_AX_JERK_FACTOR 定义的系数。
该速度值必须大于机床数据 \$MA_AX_JERK_VELO 设置的数值。
冲击上调仅当机床数据 \$MA_MAX_AX_JERK_FACTOR 大于 1.0 时有效。
一个条目对应一个动态 G 代码组。
参见机床数据 \$MA_AX_JERK_VELO 和 \$MA_MAX_AX_JERK_FACTOR。

32439	MAX_AX_JERK_FACTOR			A04	B1	
-	高速条件下轴冲击的上调系数			DOUBLE	新配置	
-						
-	5	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0	1.0	-	3/3	

说明： 该数据定义高速条件下轴加加速度的上调系数。
该上调仅在该机床数据大于 1 时有效。
随速度变化的轴加加速度只用于确定最大路径速度，它对最大路径加速度和最大路径加加速度没有影响。因此，该上调只作用于包含了几何摩擦（曲率的变化）的运动。在线性运动中，无论是曲率还是摩擦都为零，该上调失效。
每个动态 D 代码组有一个条目。
参见机床数据 \$MA_AX_JERK_VELO 和 \$MA_AX_JERK_VEL1。

32440	LOOKAH_FREQUENCY			EXP, A04	B1	
-	预读中的平滑频率			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	10.	-	-	7/2	

说明： 在带有预读功能的连续轨迹模式中，一旦频率超出了此处设置的频率限值，系统便根据机床数据 20460 \$MC_LOOKAH_SMOOTH_FACTOR 来平滑该过高频率。
此处只计算所有参与路径插补的轴的最小频率。
若该轴的机械装置出现振动且振动频率已知，则应将该机床数据设为低于该频率的值。

32450	BACKLASH			A09	K3,G2	
mm、deg	反向间隙			DOUBLE	新配置	
-						
-	2	0.0, 0.0	-	-	7/2	

说明：

该数据用于设置反向间隙。

输入的补偿值：

- 当编码器在机床部件前方（正常情况）
- 当编码器在机床部件后方。

输入值为 0 时，间隙补偿无效。

在所有操作方式下，只要回参考点后间隙补偿就一直有效。

特殊情况：

必须在此处为每个测量系统输入各自的反向间隙。

该数据的关联数据有：

机床数据 30200 \$MA_NUM_ENCS（测量系统数目）

机床数据 36500 \$MA_ENC_CHANGE_TOL

（实际位置值改变的最大容差）

32452	BACKLASH_FACTOR			A09	K3,G2,S1,V1	
-	反向間隙的換算係數			DOUBLE	新配置	
-						
-	6	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0	0.01	100.0	7/2	

说明：

反向间隙的换算系数。

该机床数据设置换算系数，以便根据参数组来调节机床数据 32450 \$MA_BACKLASH 定义的反向间隙。

该数据的关联数据有：

机床数据 32450 \$MA_BACKLASH[n]

32490	FRICT_COMP_MODE			A09	K3	
-	摩擦补偿的类型			BYTE	上电	
-						
-	1	1	0	4	7/2	

说明：

0： 无摩擦补偿

1： 具有恒定接通值或者适配特性的摩擦补偿

2： 具有基于神经网络记忆特性的摩擦补偿

3： 预留

4： 预留

32500	FRICT_COMP_ENABLE			A09	K3,G2	
-	摩擦补偿在生效			BOOLEAN	新配置	
-						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明：

1： 释放该轴的摩擦补偿。

相应于机床数据 32490 \$MA_FRICT_COMP_MODE 的设置，“带有恒定调制系数的摩擦补偿”或者“带有中性网的 QEC”变为有效。

对于中性的 QEC，只有当“了解”了有效特性后，该机床数据才可设为“1”。

在了解过程中，补偿值接通与该机床数据的内容无关。

0： 该轴不释放摩擦补偿。

因此不接通任何摩擦补偿值。

该数据的关联数据有：

机床数据 32490 \$MA_FRICT_COMP_MODE

摩擦补偿方式

机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE

摩擦补偿适配有效

机床数据 32520 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MAX

最大的摩擦补偿值

机床数据 32540 \$MA_FRICT_COMP_TIME

摩擦补偿时间常数

机床数据 38010 \$MA_MM_QEC_MAX_POINTS

带有中性网的 QEC 的插补点数

32510	FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE			EXP, A09	K3	
-	摩擦补偿的适配生效			BOOLEAN	新配置	
-						
-	1	FALSE	-	-	7/2	

说明：

1： 为轴释放带有振幅适配的摩擦补偿。用摩擦补偿来补偿圆弧轮廓上的象限错误。
需接通的摩擦补偿值的振幅在整个加速范围内通常并不恒定。所以必须为了较大加速的优化摩擦补偿而接通一个比较低加速度时还更小的补偿值。
为此，必须求出适配特性曲线的参数并输入于机床数据中。

0： 该轴不释放带有振幅适配的摩擦补偿。
该数据在以下条件下变为无效：
机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE = 0
机床数据 32490 \$MA_FRICT_COMP_MODE = 2
该数据的关联数据有：
机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE
摩擦补偿有效
机床数据 32520 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MAX
最大摩擦补偿值
机床数据 32530 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MIN
最小摩擦补偿值
机床数据 32550 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL1
适配加速度值 1
机床数据 32560 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL2
适配加速度值 2
机床数据 32570 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL3
适配加速度值 3
机床数据 32540 \$MA_FRICT_COMP_TIME
摩擦补偿时间常数

32520	FRICT_COMP_CONST_MAX				EXP, A09	K3
mm/min, rpm	最大摩擦补偿值				DOUBLE	新配置
-						
-	1	0.0	-	-	7/2	

说明：

适配无效时（机床数据 32510=0），在整个加速范围内激活最大摩擦补偿。

适配有效时（机床数据 32510=1），根据适配特性曲线来激活最大摩擦补偿。

在第 1 加速范围（ $a < \text{机床数据 } 32550$ ）内，启用幅值 = 机床数据 32520 * ($a / \text{机床数据 } 32550$)。

在第 2 加速范围（ $\text{机床数据 } 32550 \leq a \leq \text{机床数据 } 32560$ ）内，启用幅值 = 机床数据 32520。

在第 3 加速度范围（ $\text{机床数据 } 32560 < a < \text{机床数据 } 32570$ ）内，启用幅值 = 机床数据 32520 + ($\text{机床数据 } 32530 - \text{机床数据 } 32520$) / ($\text{机床数据 } 32570 - \text{机床数据 } 32560$) * ($a - \text{机床数据 } 32560$)。

在第 4 加速度范围（ $\text{机床数据 } 32570 \leq a$ ）内，启用幅值 = 机床数据 32530。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE = 0

机床数据 32490 \$MA_FRICT_COMP_MODE = 2（中性 QEC）

该数据的关联数据有：

机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE

摩擦补偿有效

机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE

摩擦补偿适配有效

机床数据 32530 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MIN

最小摩擦补偿值

机床数据 32550 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL1

适配加速度值 1

机床数据 32560 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL2

适配加速度值 2

机床数据 32570 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL3

适配加速度值 3

机床数据 32540 \$MA_FRICT_COMP_TIME

摩擦补偿时间常数

32530	FRICT_COMP_CONST_MIN			EXP, A09	K3	
mm/min, rpm	最小摩擦补偿值			DOUBLE	新配置	
-						
-	1	0.0	-	-	7/2	

说明： 最小摩擦补偿值，仅当激活“适配摩擦补偿”（机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE=1）时有效。

摩擦补偿值幅值在第 4 加速度范围内（机床数据 32570 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL3 ≤ a）启用。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE = 0

机床数据 32490 \$MA_FRICT_COMP_MODE = 2（中性 QEC）

特殊情况：

特殊情况下，FRICT_COMP_CONST_MIN 的值甚至大于机床数据 32520 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MAX 的值。

该数据的关联数据有：

机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE

摩擦补偿有效

机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE

摩擦补偿适配有效

机床数据 32520 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MAX

最大摩擦补偿值

机床数据 32550 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL1

适配加速度值 1

机床数据 32560 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL2

适配加速度值 2

机床数据 32570 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL3

适配加速度值 3

机床数据 32540 \$MA_FRICT_COMP_TIME

摩擦补偿时间常数

32540	FRICT_COMP_TIME			EXP, A09	K3	
s	摩擦补偿时间常数			DOUBLE	新配置	
-						
-	1	0.015	-	-	7/2	

说明： 摩擦补偿值由 DT1 滤波器输入。

幅值按时间常数衰减。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE = 0

该数据的关联数据有：

机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE

摩擦补偿有效

机床数据 32520 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MAX

最大摩擦补偿值

32550	FRICT_COMP_ACCEL1				EXP, A09	K3
m/s2、rev/s2	适应加速度值 1				DOUBLE	新配置
-						
-	1	0.0	-	-	7/2	

说明：

仅当“带适应摩擦补偿”（机床数据 32510=1）激活时需要该适应加速度值。

适应加速度值 1 到 3 为用于定义适应曲线的插补点。该适应曲线进一步被分成 4 段，在每段中接通一个不同的摩擦补偿值。

对于第 1 段（ $a < \text{机床数据 32550}$ ），接通振幅 = $a * \text{机床数据 32520} / \text{机床数据 32550}$

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE = 0

机床数据 32490 \$MA_FRICT_COMP_MODE = 2

该数据的关联数据有：

机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE

摩擦补偿激活

机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE

摩擦补偿适应激活

机床数据 32520 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MAX

最大摩擦补偿值

机床数据 32530 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MIN

最小摩擦补偿值

机床数据 32560 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL2

适应加速度值 2

机床数据 32570 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL3

适应加速度值 3

机床数据 32540 \$MA_FRICT_COMP_TIME

摩擦补偿时间常数

32560	FRICT_COMP_ACCEL2				EXP, A09	K3	
m/s2、rev/s2	适应加速度值 2				DOUBLE	新配置	
-							
-	1	0.0	-	-	7/2		

说明： 适应加速度值仅当 “ 适应性摩擦补偿 ” （机床数据 32510=1）时有效。

 适应加速度值 1 到 3 为用于定义适应曲线的插补点。该适应曲线被分成 4 段，在每段中接通一个不同的摩擦补偿值。

 在第 1 加速度段（a < 机床数据 32550）中，切换振幅 = 机床数据 32520 * （a / 机床数据 32550）

 在第 2 加速度段（机床数据 32550 <= a <= 机床数据 32560）中，切换振幅 = 机床数据 32520。

 在第 3 加速度段（机床数据 32560 < a < 机床数据 32570）中，切换振幅 = 机床数据 32520 + （机床数据 32530 - 机床数据 32520） / （机床数据 32570 - 机床数据 32560） * （a - 机床数据 32560）

 在第 4 加速度段（机床数据 32570 <= a）中，切换振幅 = 机床数据 32530。

 该数据在以下条件下变为无效：

 机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE = 0

 机床数据 32490 \$MA_FRICT_COMP_MODE = 2

 该数据的关联数据有：

 机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE

 摩擦补偿有效

 机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE

 摩擦补偿适应有效

 机床数据 32520 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MAX

 最大摩擦补偿值

 机床数据 32530 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MIN

 最小摩擦补偿值

 机床数据 32550 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL1

 适应加速度值 1

 机床数据 32570 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL3

 适应加速度值 3

 机床数据 32540 \$MA_FRICT_COMP_TIME

 摩擦补偿时间常数

32570	FRICT_COMP_ACCEL3			EXP, A09	K3	
m/s2、rev/s2	适应加速度值 3			DOUBLE	新配置	
-						
-	1	0.0	-	-	7/2	

说明：

适应加速度值仅当“适应性摩擦补偿”（机床数据 32510=1）时有效。

适应加速度值 1 到 3 为用于定义适应曲线的插补点。该适应曲线被分成 4 段，在每段中接通一个不同的摩擦补偿值。

在第 1 加速度段（ $a < \text{机床数据 } 32550$ ）中，切换振幅 = 机床数据 32520 * ($a / \text{机床数据 } 32550$)

在第 2 加速度段（ $\text{机床数据 } 32550 \leq a \leq \text{机床数据 } 32560$ ）中，切换振幅 = 机床数据 32520。

在第 3 加速度段（ $\text{机床数据 } 32560 < a < \text{机床数据 } 32570$ ）中，切换振幅 = 机床数据 32520 + ($\text{机床数据 } 32530 - \text{机床数据 } 32520$) / ($\text{机床数据 } 32570 - \text{机床数据 } 32560$) * ($a - \text{机床数据 } 32560$)

在第 4 加速度段（ $\text{机床数据 } 32570 \leq a$ ）中，切换振幅 = 机床数据 32530。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE = 0

机床数据 32490 \$MA_FRICT_COMP_MODE = 2

该数据的关联数据有：

机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE

摩擦补偿有效

机床数据 32510 \$MA_FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE

摩擦补偿适应有效

机床数据 32520 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MAX

最大摩擦补偿值

机床数据 32530 \$MA_FRICT_COMP_CONST_MIN

最小摩擦补偿值

机床数据 32550 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL1

适应加速度值 1

机床数据 32560 \$MA_FRICT_COMP_ACCEL2

适应加速度值 2

机床数据 32540 \$MA_FRICT_COMP_TIME

摩擦补偿时间常数

32580	FRICT_COMP_INC_FACTOR			A09	K3	
%	短时间运行中摩擦补偿值的加权系数			DOUBLE	新配置	
-						
-	1	0.0	0	100.0	7/2	

说明：

由圆弧测试确定的最佳摩擦补偿值可在补偿激活且轴定位运动距离较短时引起该轴的过度补偿。

在这些状况下，较佳设置可通过降低摩擦补偿值的振幅来达成并作用于控制系统的一个插补循环内所形成的所有定位块上。

必须输入的系数可凭经验确定并可在不同摩擦条件下设为轴与轴之间互不相同。输入范围为由环状测试确定的数值的 0% 到 100% 之间。

默认设置为 0；因而不对较短平移运动进行任何补偿操作。

该数据的关联数据有：

机床数据 32500 \$MA_FRICT_COMP_ENABLE 摩擦补偿有效

32610	VELO_FFW_WEIGHT			A07, A09	G1,TE1,K3,S3,A3,G2,S1,V1	
-	速度 / 转速前馈控制的权重系数			DOUBLE	新配置	
-						
-	6	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0	-	-	7/2	

说明： 前馈控制的权重系数。在数字量驱动上，该权重系数通常为 1.0，因为该驱动器要精确跟踪设定转速。在模拟量驱动器上，可以用该系数来补偿执行器的增益误差，以保证实际转速与设定转速完全相同（这减小了前馈控制的跟随误差）。

在这两种驱动器类型上，如果机床冲击过大而且无法采取其他措施（例如：冲击限制）时，可以设置小于 1.0 的系数来持续取消前馈控制。这一设置还可能会减小当前过冲，但会提高曲面轮廓上的加工误差，例如：加工圆弧时。0.0 值相当于设置了一个不含前馈的纯粹的位置控制器。

轮廓监控功能会考虑 1.0 以下的系数。

但在个别情况下可能需要提高机床数据 CONTOUR_TOL 的值。

32620	FFW_MODE			A07, A09	G1,K3,S3,G2,S1	
-	前馈控制的类型			BYTE	复位	
-						
-	-	1	0	4	7/2	

说明： FFW_MODE 定义了轴专用的前馈控制模式：

- 0 = 无前馈控制
- 1 = 带 PT1 平衡的转速前馈控制
- 2 = 带 PT1 平衡的转矩前馈控制（仅用于 SINAMICS）
- 3 = 带 Tt 平衡的转速前馈控制
- 4 = 带 Tt 平衡的转矩前馈控制（仅用于 SINAMICS）

高级语言指令 FFWON 和 FFWOF 可以统一激活或禁止某个通道内所有轴的前馈控制。

如需单独设置某根轴的前馈控制，而不是通过这两个指令统一设置，可在机床数据 FFW_ACTIVATION_MODE（参见 FFW_ACTIVATION_MODE）中关闭这种统一设置。

转矩前馈控制必须通过全局选件数据 \$ON_FFW_MODE_MASK 来激活。

选定一种前馈控制模式后（速度或转矩前馈控制），还可以通过机床数据 32630 \$MA_FFW_ACTIVATION_MODE 定义前馈控制是否可由零件程序激活或取消。

转矩前馈控制是必须激活的选件。

该数据的关联数据有：

- 机床数据 32630 \$MA_FFW_ACTIVATION_MODE
- 机床数据 32610 \$MA_VELO_FFW_WEIGHT
- 机床数据 32650 \$MA_AX_INERTIA

32630	FFW_ACTIVATION_MODE			A07, A09	K3,G2	
-	从程序中激活前馈控制			BYTE	复位	
CTEQ						
-	-	1	0	2	7/2	

说明： 机床数据 32630 \$FFW_ACTIVATION_MODE 可以定义是否可通过零件程序启用和关闭进给轴 / 主轴的前馈控制。

0: 前馈控制不能通过高级语言指令 FFWON 和 FFWOF 启用和关闭。
因而对于进给轴 / 主轴，由机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE 指定的状态始终有效。

1: 前馈控制可以通过高级语言指令 FFWON 和 FFWOF 启用和关闭。
指令 FFWON/FFWOF 立即生效。

2: 前馈控制可以通过零件程序中的指令 FFWON 和 FFWOF 启用和关闭。
在轴静止时，指令 FFWON/FFWOF 才生效。

缺省设置由通道专用机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES 指定。该设置在执行首个 NC 程序段之前仍然有效。

请注意：
前馈控制的生效状态在复位后仍然有效（在 JOG 方式）。
指令 FFWON 和 FFWOF 是统一启用和关闭通道内所有轴的前馈控制，因此这些轴的机床数据 32630 \$MA_FFW_ACTIVATION_MODE 必须设为相同的值。
当进给轴 / 主轴正在运动时，启用或关闭前馈控制功能可能会引起控制环内的补偿操作，此时零件程序会暂停正在插补的轴（即触发内部停止 G09）。
该数据的关联数据有：
机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE
机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES

32640	STIFFNESS_CONTROL_ENABLE			A01, A07	TE3,G2	
-	动态刚性控制			BOOLEAN	新配置	
CTEQ						
-	1	FALSE	-	-	7/2	

说明： 如果设置了位，激活动态刚性控制。
刚性控制有效时，会有更大的伺服增益系数（机床数据 32200 \$MA_POSCTRL_GAIN）。
请注意：
该功能的可用性由所使用的驱动决定（驱动必须支持 DSC 功能）。

32642	STIFFNESS_CONTROL_CONFIG			A01, A07	-	
-	动态刚性控制（DSC）配置			BYTE	新配置	
CTEQ						
-	1	0	0	1	7/2	

说明： 动态刚性控制（DSC）配置：
0: 驱动器中的 DSC 与间接测量系统（即电机测量系统）一起工作（缺省值）
1: 驱动器中的 DSC 与直接测量系统一起工作。
应注意：
该功能的可用性取决于所用的驱动器（驱动器必须支持 DSC 功能）。

32650	AX_INERTIA			EXP, A07, A09	G1,K3,S3,G2	
kgm2	转矩前馈控制中的转动惯量			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.0	-	-	7/2	

说明：

仅用于 SINAMICS：

轴的转动惯量，用于转矩前馈控制。

在转矩前馈控制中，系统会向电流控制器输入上直接附加一个和转矩成比例的电流设定值，该值由加速度和转动惯量组成。为此必须在机床数据 32800 \$MA_EQUIV_CURRCTRL_TIME 中定义电流环时间常数。

同样也必须在机床数据 32650 \$MA_AX_INERTIA 中输入轴（驱动器 + 负载）的总转动惯量，该惯量为驱动轴上的惯量，依据机床厂商提供的数据。

正确设置机床数据 32650 \$MA_AX_INERTIA 和 MD32800 \$MA_EQUIV_CURRCTRL_TIME 后，即使在加速时跟随误差也几乎为零，请核实服务窗口中的“跟随误差”。

机床数据 32650 \$MA_AX_INERTIA 设为 0 时关闭前馈控制。但在所有条件下都要执行该计算，因此始终要设置机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE = 0 或 1 或 3（推荐值）来关闭前馈控制。由于要直接给定电流设定值，因此只有数字量驱动器上才支持前馈控制。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE = 0 或 1 或 3

该数据的关联数据有：

机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE

机床数据 32630 \$MA_FFW_ACTIVATION_MODE

机床数据 32800 \$MA_EQUIV_CURRCTRL_TIME

32652	AX_MASS			EXP, A07, A09	-	
kg	转矩前馈控制中的轴质量			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.0	-	-	7/2	

说明：

仅用于 SINAMICS：

转矩前馈控制中的轴质量。

在线性驱动器上（机床数据 13040 \$MN_DRIVE_TYPE=3 或机床数据 13080 \$MN_DRIVE_TYPE_DP=3），该机床数据取代了机床数据 32650 \$MA_AX_INERTIA）。

32700	ENC_COMP_ENABLE			A09	K3	
-	编码器 / 丝杠螺距误差补偿生效			BOOLEAN	新配置	
-						
-	2	FALSE, FALSE	-	-	7/2	

说明：

1：为测量系统激活 LEC（丝杠误差补偿）。

现在能够补偿丝杠螺距误差和测量系统误差。

只有当测量系统回参考点后（NC/PLC 接口信号 DB390x DBX0.4 / .5（回参考点 / 同步 1 或 2）=1），系统内部才会使能该功能。

写保护功能（补偿值）有效。

0：不为进给轴 / 测量系统激活 LEC。

该数据的关联数据有：

机床数据 38000 \$MA_MM_ENC_COMP_MAX_POINTS LEC 的补偿点数

NC/PLC 接口信号 DB390x DBX0.4（回参考点 / 同步 1）

NC/PLC 接口信号 DB390x DBX0.5（回参考点 / 同步 2）

32750	TEMP_COMP_TYPE			A09	K3,W1	
-	温度补偿类型			BYTE	上电	
CTEQ						
-	-	0	0	7	7/2	

说明： 在机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE 中激活机床轴的温度补偿类型。

有以下温度补偿类型：

0： 不激活温度补偿

1： 激活与位置无关的温度补偿
(补偿值通过设定数据 43900 \$SA_TEMP_COMP_ABS_VALUE 设定)

2： 激活与位置相关的温度补偿
(补偿值通过设定数据 43910 \$SA_TEMP_COMP_SLOPE 和设定数据 43920 TEMP_COMP_REF_POSITION 设定)

3： 激活与位置相关和与位置无关的温度补偿
(根据类型 1 和 2，补偿值通过设定数据设定)

温度补偿是必须使能的选项。

该数据的关联数据有：

设定数据 43900 \$SA_TEMP_COMP_ABS_VALUE
与位置相关的温度补偿值

设定数据 43920 \$SA_TEMP_COMP_REF_POSITION
与位置相关的温度补偿的参考点

设定数据 43910 \$SA_TEMP_COMP_SLOPE
与位置相关的温度补偿的斜率

机床数据 32760 \$MA_COMP_ADD_VELO_FACTOR
因补偿引起的速度过大

32760	COMP_ADD_VELO_FACTOR				EXP, A09, A04	K3
-	因补偿引起速度过大				DOUBLE	新配置
CTEQ						
-	-	0.01	0.	0.10	7/2	

说明：机床数据 32760 \$MA_COMP_ADD_VELO_FACTOR 可以限制一个插补周期内因温度补偿而产生的最大移动距离（即最大温度补偿值）。

所得温度补偿值高于该值时，会分成多个插补周期移动，系统此时不输出报警。

该值作为最大轴速度（机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO）的百分比值输入。

该值同时确定了温度补偿曲线的最大倾斜角 tanbmax。

tanbmax 的计算示例：

1、 计算插补周期（参见功能说明：速度、设定值 / 实际值系统、周期时间（G2））

插补周期 = 系统基本周期乘以插补周期系数

插补周期 = 机床数据 10050 \$MN_SYSCLOCK_CYCLE_TIME 乘以机床数据 10070 \$MN_IPO_SYSCLOCK_TIME_RATIO

示例：

机床数据 10050 \$MN_SYSCLOCK_CYCLE_TIME = 0.004 [s]

机床数据 10070 \$MN_IPO_SYSCLOCK_TIME_RATIO = 3

-> 插补周期 = 0.004 * 3 = 0.012 [s]

2、 计算由温度补偿参数 DvTmax 的变化引起的最大提速

DvTmax = 机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO 乘以机床数据 32760 \$MA_COMP_ADD_VELO_FACTOR

示例：机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO = 10 000 [mm/min]

机床数据 32760 \$MA_COMP_ADD_VELO_FACTOR = 0.01

-> DvTmax = 10 000 * 0.01 = 100 [mm/min]

3、 计算每插补周期的移动距离

$$S1 \text{ (vmax 时)} = 10\,000 \times \frac{0.012}{60} = 2.0 \text{ [mm]}$$

$$ST \text{ (DvTmax 时)} = 100 \times \frac{0.012}{60} = 0.02 \text{ [mm]}$$

4、 计算 tanb（最大值）

$$ttanbmax = \frac{ST}{S1} = \frac{0.02}{2} = 0.01 \text{ (等于 COMP\_ADD\_VELO\_FACTOR 的值)}$$
$$\rightarrow bmax = \arctan 0.01 = 0.57 \text{ 度}$$

因设定数据 43910 \$SA_TEMP_COMP_SLOPE 的值较大，所以系统内部使用与位置相关的温度补偿值的最大倾斜角（此处为 0.57 度）。不产生报警。

请注意：

在定义速度监控限值（机床数据 36200 \$MA_AX_VELO_LIMIT）时必须考虑由温度补偿引起的额外提速。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE = 0、垂度补偿、LEC、间隙补偿

该数据的关联数据有：

机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE

温度补偿类型

设定数据 43900 \$SA_TEMP_COMP_ABS_VALUE

与位置无关的温度补偿值

设定数据 43910 \$SA_TEMP_COMP_SLOPE

与位置相关的温度补偿的倾斜角

机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO
最大轴速度
机床数据 36200 \$MA_AX_VELO_LIMIT
速度监控的阈值
机床数据 10070 \$MN_IPO_SYSCLOCK_TIME_RATIO
系统基本周期与插补周期之比
机床数据 10050 \$MN_SYSCLOCK_CYCLE_TIME
系统基本周期

32800	EQUIV_CURRCTRL_TIME			EXP, A07, A09	G1,K3,S3,A2,A3,G2,S1,V1	
s	用于前馈控制的电流环等效时间常数			DOUBLE	新配置	
-						
-	6	0.0005, 0.0005, 0.0005, 0.0005, 0.0005, 0.0005	-	-	7/2	

说明： 该时间常数用于设置转矩前馈控制和计算动态跟随误差模型（轮廓监控）。
为正确设置转矩前馈控制，必须通过实测电流闭环的阶跃响应来精确确定该等效时间常数。
机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE=4 时，可在此处输入负值来设置无跟随误差的闭环控制（但随后可能在定位时发生过冲）。
此时系统会再次补偿软件内部自动考虑的延时，直到最短均衡时间“0”真正生效。
在其他条件下输入的负值无效。
机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE=2 时，此处输入的负值被自动转换为输入值“0”，这表示这些值在此时无效。
该数据的关联数据有：
机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE
前馈控制类型
机床数据 32650 \$MA_AX_INERTIA
转矩前馈控制的转动惯量
或机床数据 32652 \$MA_AX_MASS
转矩前馈控制的轴质量
机床数据 36400 \$MA_CONTOUR_TOL
轮廓监控公差带

32810	EQUIV_SPEEDCTRL_TIME			A07, A09	G1,K3,S3,A2,A3,G2,S1,V1	
s	用于前馈控制的转速环等效时间常数			DOUBLE	新配置	
-						
-	6	0.008, 0.008, 0.008, 0.008, 0.008, 0.008...	-	-	7/2	

说明：

该时间常数必须等于转速闭环的等效时间常数。

该时间常数用于设置转矩前馈控制和计算动态跟随误差模型（轮廓监控）。

在仿真驱动器 (MD30130 \$MA_CTRLOUT_TYPE = 0) 上，该时间还确定了转速闭环的时间特性。

为正确设置转矩前馈控制，必须通过实测转速闭环的阶跃响应来精确确定该等效时间常数。

机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE=3 时，可在此处输入负值来设置无跟随误差的闭环控制（但随后可能在定位时发生过冲）。

此时系统会再次补偿软件内部自动考虑的延时，直到最短均衡时间“0”真正生效。

在其他条件下输入的负值无效。

机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE=1 时，此处输入的负值被自动转换为输入值“0”，这表示这些值在此时无效。

该数据的关联数据有：

机床数据 32620 \$MA_FFW_MODE（前馈控制类型）

机床数据 32610 \$MA_VELO_FFW_WEIGHT（转速前馈控制的转动惯量）

机床数据 36400 \$MA_CONTOUR_TOL（轮廓监控公差带）

32900	DYN_MATCH_ENABLE			A07	G21,S3,G2	
-	动态响应调整			BOOLEAN	新配置	
CTEQ						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明：

借助动态响应调整，可通过机床数据 32910 \$MA_DYN_MATCH_TIME 为伺服增益系数不同的各个轴设置相同的跟随误差。

1： 激活动态响应调整

0： 不激活动态响应调整

该数据的关联数据有：

机床数据 32910 \$MA_DYN_MATCH_TIME[n]

（动态响应调整的时间常数）

32910	DYN_MATCH_TIME			A07	G1,K3,S3,A2,A3,G2,S1,V1	
s	动态响应调整的时间常数			DOUBLE	新配置	
-						
-	6	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0	-	-	7/2	

说明：

在该机床数据中输入动态响应调整的时间常数。

该时间常数可使相互插补但具有不同动态响应按“最慢”的控制环调整。

此处输入的时间常数应是“最慢”控制环的等效时间常数与轴动态响应之间的差值。

该机床数据仅当机床数据 32900 \$MA_DYN_MATCH_ENABLE = 1 时有效。

该数据的关联数据有：

机床数据 32900 \$MA_DYN_MATCH_ENABLE（动态响应调整）

32920	AC_FILTER_TIME			A10	-	
s	自适应控制的平滑滤波器时间常数			DOUBLE	上电	
-						
-	-	0.0	-	-	7/2	

说明：主处理变量 \$AA_LOAD、\$AA_POWER、\$AA_TORQUE 和 \$AA_CURR 可测量下列驱动器实际值：

- 驱动器利用率
- 驱动器有功功率
- 驱动器转矩设定值
- 进给轴或主轴的电流实际值

可通过 PT1 滤波器来平滑测量值。滤波器时间常数通由机床数据 32920 \$MA_AC_FILTER_TIME（自适应控制用滤波器平滑时间常数）设置。

在测量驱动器转矩设定值或电流实际值时，除了驱动器中的滤波器之外，该滤波器亦有效。当系统同时需要略微平滑或大幅度平滑的数值时，便将这两个滤波器串联在一起。输入 0 秒的平滑时间时，该滤波器关闭。

32930	POSCTRL_OUT_FILTER_ENABLE			A07	G2	
-	激活位置控制器输出上的低通滤波器			BOOLEAN	新配置	
CTEQ						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明：激活位置控制器输出上的低通滤波器。

仅当动态刚性控制未激活（机床数据 32640=0）时才能激活低通滤波器。

32940	POSCTRL_OUT_FILTER_TIME			A07	G2	
s	位置控制器输出上低通滤波器的时间常数			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.0	-	-	7/2	

说明：位置控制器输出上低通滤波器的时间常数。

该数据的关联数据有：

机床数据 32640 \$MA_STIFFNESS_CONTROL_ENABLE（动态刚性控制）

32950	POSCTRL_DAMPING			EXP, A07	G2	
%	转速环的衰减系数			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.0	-	-	7/2	

说明：使用目的：

接入两个测量系统得出的转速差来抑制轴的振动。

条件：该轴必须具有两个测量系统，其中一个编码器是直接编码器，另一个编码器是间接编码器。

定标说明：

输入值“100%”表示：在下列情况下根据驱动器机床数据接入附加转矩：

- 当使用线性电机时存在 1 毫米的位置差
- 对于回转轴而言，存在 360 度的负载侧位置差
- 对于线性轴（旋转驱动器）而言，存在机床数据 31030 \$MA_LEADSCREW_PITCH 设置的位置差（例如标准值 10 毫米）

33000	FIPO_TYPE			EXP, A07	G1,G3,S3,G2	
-	细插补类型			BYTE	上电	
CTEQ						
-	-	2	1	3	7/2	

说明： 在该机床数据中输入细插补的类型：

1： 微分 FIPO

2： 立方 FIPO

3： 立方 FIPO，最佳用于带有前馈控制的操作

FIPO 号越大，占用的计算时间也就越长，轮廓加工质量也就越高。

- 缺省值为立方 FIPO。
- 若未在位置控制环中使用前馈控制，使用微分 FIPO 可节省计算时间但同时会稍微增加轮廓误差。
- 若位置环周期和插补周期相等，则不进行细插补，即不同类型的细插补产生的影响相同。

33050	LUBRICATION_DIST			A03, A10	A2,Z1	
mm、deg	轴移动多少行程后 PLC 给出润滑脉冲			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	1.0e8	-	-	7/2	

说明： 该数据定义轴经过多少行程后轴接口信号“润滑脉冲”状态改变，以激活自动润滑装置。

在上电后，轴行程不断累加。

信号“润滑脉冲”不仅适用于进给轴，也适用于主轴。

应用示例：

根据轴走完的行程对机床滑板进行润滑，

请注意：

当输入 0 时，在每个周期内 NC/PLC 接口信号 DB390x DBX1002.0（润滑脉冲）都置位。

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB390x DBX1002.0（润滑脉冲）

33060	MAINTENANCE_DATA			A10	W6,2.4,6.2	
-	维护数据记录的配置			DWORD	复位	
-						
-	-	1	-	-	7/2	

说明： 轴维护数据记录的配置：

位 0：

记录轴的移动距离总和、移动时间总和和移动次数总和

位 1：

记录轴的移动距离总和、移动时间总和和高速下的移动次数总和

位 2：

记录总冲击大小、轴冲击时间和带冲击的移动次数

34000	REFP_CAM_IS_ACTIVE			A03, A11	G1,R1	
-	轴带减速挡块			BOOLEAN	复位	
-						
-	-	TRUE	-	-	7/2	

说明：

1: 该轴至少有一个减速挡块
0: 该轴没有减速挡块（如回转轴）
回参考点从第2阶段立即开始（参见文档）。
整个运行区域只有一个零脉冲的机床轴或每转只有一个零脉冲的回转轴无需附加的减速挡块来选择零脉冲（选择机床数据 34000 \$MA_REFP_CAM_IS_ACTIVE = 0）。
按下正 / 负方向键后，该机床轴就加速到机床数据 34040 \$MA_REFP_VELO_SEARCH_MARKER（参考点查找速度）设定的速度，并与下一个零脉冲同步。

34010	REFP_CAM_DIR_IS_MINUS			A03, A11	G1,R1	
-	负向回参考点			BOOLEAN	复位	
-						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明：

0: 机床数据 34010 \$MA_REFP_CAM_DIR_IS_MINUS 正向回参考点
1: 机床数据 34010 \$MA_REFP_CAM_DIR_IS_MINUS 负向回参考点
增量式测量系统:
如果机床轴位于减速挡块之前，按下正方向或负方向键后，轴在机床数据 34010 \$MA_REFP_CAM_DIR_IS_MINUS 规定的方向上加速到机床数据 34020 \$MA_REFP_VELO_SEARCH_CAM 规定的速度。如果按错了方向键，轴将不回参考点。
如果机床轴位于减速挡块上，轴会在机床数据 34010 \$MA_REFP_CAM_DIR_IS_MINUS 规定的相反方向上加速到机床数据 34020 \$MA_REFP_VELO_SEARCH_CAM 规定的速度。
带有距离编码参考标记的线性测量系统:
如机床轴有一个减速挡块（带有距离编码参考标记的线性测量系统无需减速挡块）且机床轴位于该减速挡块上，无论按下负向还是正向键，轴均在机床数据 34010 \$MA_REFP_CAM_DIR_IS_MINUS 规定的相反方向上加速到机床数据 34040 \$MA_REFP_VELO_SEARCH_MARKER 规定的速度。

34020	REFP_VELO_SEARCH_CAM			A03, A11, A04	G1,R1	
mm/min, rpm	回参考点速度			DOUBLE	复位	
-						
-	-	5000.00, 5000.00, 5000.00, 5000.00...	-	-	7/2	

说明：

回参考点速度是指按下方向键之后机床轴朝减速挡块移动的速度（第1阶段）。请将该速度设为足够高的值，确保轴在到达硬限位前便可以减速到0。
该数据在以下条件下变为无效：
带距离编码参考标记的线性测量系统

34030	REFP_MAX_CAM_DIST			A03, A11	G1,R1	
mm、deg	到减速挡块的最大距离			DOUBLE	复位	
-						
-	-	10000.0	-	-	7/2	

说明：

如果机床轴从起点朝减速挡块移动了机床数据 34030 \$MA_REFP_MAX_CAM_DIST 指定的最大距离后还没有达到减速挡块，轴会停止，系统发出报警 20000 “没有达到减速挡块”，此时 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.7（回参考点延时）复位。
该数据在以下条件下变为无效：
带距离编码参考标记的线性测量系统

34040	REFP_VELO_SEARCH_MARKER			A03, A11, A04	G1,R1,S1	
mm/min, rpm	参考点查找速度			DOUBLE	复位	
-						
-	2	300.00, 300.00, 300.00, 300.00...	-	-	7/2	

说明：

1) 使用增量测量系统：
在识别出第一个减速挡块到与第一个零脉冲进行同步这段时间之内，轴以该速度移动（第2阶段）。
移动方向：与搜寻减速挡块的方向相反（机床数据 34010 \$MA_REFP_CAM_DIR_IS_MINUS）
如果设置了机床数据 34050 \$MA_REFP_SEARCH_MARKER_REVERSE（在减速挡块上反向），在与减速挡块上升沿实现同步后，轴便使用机床数据 34020 \$MA_REFP_VELO_SEARCH_CAM 定义的速度移动。

2) 负载侧带有 BERO 的间接测量系统（最适合用于主轴）：
轴以此速度搜索 BERO 零脉冲（通过 VDI 信号选择零脉冲）。如果实际速度位于机床数据 35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL 定义的速度公差内（速度由机床数据 34040 \$MA_REFP_VELO_SEARCH_MARKER[n] 定义），系统接收该零脉冲。

3) 带距离编码参考标记的线性测量系统：
轴以此速度越过两个参考标记。最大速度必须足够低，确保轴移动一个该测量系统上最短的零脉冲间距 [x(最小值)] 花费的时间也大于 1 个位控周期。

公式如下：

基本距离

测量长度

$$[x(\text{最小值})][\text{毫米}] = \frac{\text{基本距离}}{2} * \text{分度周期} - \frac{\text{测量长度}}{\text{基本距离}}$$

通过

基本距离 [分度周期倍数]

分度周期 [毫米]

测量长度 [毫米]

得出：

$$x(\text{最小值})[\text{毫米}]$$

$$\text{最大速度}[\text{米/秒}] = \frac{x(\text{最小值})[\text{毫米}]}{\text{位控周期}[\text{毫秒}]}$$

该极限值同样适用于其它测量系统。

移动方向：

- 同机床数据 34010 \$MA_REFP_CAM_DIR_IS_MINUS 中的定义；
- 但如果机床轴已经在挡块上，则轴在与此相反的方向上移动。

302

参数手册
操作说明, 12/2012, 6FC5397-2EP10-0RA0

34050	REFP_SEARCH_MARKER_REVERSE			A03, A11	G1,R1	
-	在减速挡块上反向			BOOLEAN	复位	
-						
-	2	FALSE, FALSE	-	-	7/2	

说明：

这里可设置寻找零脉冲的方向：

机床数据 34050 \$MA_REFP_SEARCH_MARKER_REVERSE = 0

系统与减速挡块下降沿同步

轴在机床数据 34010 \$MA_REFP_CAM_DIR_IS_MINUS 规定的方向上加速到机床数据 34040

\$MA_REFP_VELO_SEARCH_MARKER 规定的速度。

轴离开减速挡块时，即 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.7（回参考点延时间）复位，系统与第一个零脉冲同步。

机床数据 34050 \$MA_REFP_SEARCH_MARKER_REVERSE = 1

系统与减速挡块上升沿同步

轴在机床数据 34010 \$MA_REFP_CAM_DIR_IS_MINUS 规定的相反方向上加速到机床数据

34020 \$MA_REFP_VELO_SEARCH_MARKER 规定的速度。轴离开减速挡块时，即 NC/PLC 接口信号 DB380x

DBX1000.7（回参考点延时）复位，机床轴减速到静止，然后以机床数据 34040：

\$MA_REFP_VELO_SEARCH_MARKER 规定的速度反向移动到减速挡块。到达减速挡块时，即 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.7（回参考点延时）置位，系统与第一个零脉冲同步。

该数据在以下条件下变为无效：

带距离编码参考标记的线性测量系统

34060	REFP_MAX_MARKER_DIST			A03, A11	G1,R1,S1	
mm、deg	到参考标记的最大距离			DOUBLE	复位	
-						
-	2	20.0, 20.0, 20.0, 20.0, 20.0, 20.0...	-	-	7/2	

说明：

使用增量测量系统：

如果机床轴从减速挡块出发（NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.7 回参考点延时复位）移动了机床数据 34060 \$MA_REFP_MAX_MARKER_DIST 指定的最大距离后还没有找到参考标记，轴会停止，系统发出报警 20002 “没有找到零脉冲”。

使用带距离编码参考标记的线性测量系统：

如果机床轴从起点移动了机床数据 34060 \$MA_REFP_MAX_MARKER_DIST 指定的最大距离后还没有越过两个零脉冲，轴会停止，系统发出报警 20004 “没有找到参考标记”。

34070	REFP_VELO_POS			A03, A11, A04	G1,R1	
mm/min, rpm	参考点定位速度			DOUBLE	复位	
-						
-	-	10000.00, 10000.00, 10000.00, 10000.00...	-	-	7/2	

说明：

使用增量测量系统：

在与第一个零脉冲实现同步到达参考点之间的这段时间内轴按照此速度移动。

使用带距离编码参考标记的线性测量系统：

与实现同步（越过两个零脉冲）到达目标点之间的这段时间内轴按照此速度移动。

34080	REFP_MOVE_DIST			A03, A11	G1,R1,S1,S3,G2	
mm、deg	参考点距离			DOUBLE	新配置	
-						
-	2	-2.0, -2.0	-1e15	1e15	7/2	

说明：

- 1、标准测量系统（带等距零脉冲的增量式测量系统）
 参考点定位运动：回参考点的第3阶段：
 轴从找到零脉冲的位置开始以速度 REFP_AX_VELO_POS 移动，移动距离为 REFP_MOVE_DIST + REFP_MOVE_DIST_CORR。
 REFP_SET_POS 设置目标点的位置。
- 2、该数据对于距离编码的测量系统无效。
 倍率开关和 JOG/ 连续模式选择（机床数据 JOG_INC_MODE_IS_CONT）均有效。

34090	REFP_MOVE_DIST_CORR			A03, A02, A08, A11	G1,R1,S1,S3,G2	
mm、deg	参考点偏移 / 绝对偏移			DOUBLE	新配置	
~, -						
-	2	0.0, 0.0	-1e12	1e12	7/2	

说明：

- 带一个或多个零脉冲的增量编码器
 轴找到零脉冲，从零脉冲出发移动“机床数据 34080 \$MA_REFP_MOVE_DIST+REFP_MOVE_DIST_CORR+ 机床数据 34090 \$MA_REFP_MOVE_DIST_CORR”的距离后到达参考点，该实际位置传送到机床数据 34100 \$MA_REFP_SET_POS 中。
 在轴移动“机床数据 34080 \$MA_REFP_MOVE_DIST+REFP_MOVE_DIST_CORR+ 机床数据 34090 \$MA_REFP_MOVE_DIST_CORR”这段距离期间，倍率开关和机床数据 11300 \$MN_JOG_INC_MODE_LEVELTRIGGRD（JOG/ 连续模式）生效。
- 距离编码的测量系统：
 机床数据 34090 \$MA_REFP_MOVE_DIST_CORR 用作绝对值偏移量，它指机床零点与测量系统首个参考标记之间的距离。
- 绝对值编码器：
 机床数据 34090 \$MA_REFP_MOVE_DIST_CORR 用作绝对值偏移量。
 它指机床零点与绝对值编码器零点之间的距离。
 请注意：
 在绝对值编码器上，系统会在标定编码器和修调模数时自动修改该数据！
 在绝对值旋转编码器（装在线性轴和回转轴上），修改频率还取决于机床数据 34220 \$MA_ENC_ABS_TURNS_MODULO 的设置。
 因此，在通过零件程序手动输入或修改了该机床数据之后，应重新上电来激活新的数值以防止它丢失。
 以下情况适用于 NCU-LINK：
 如果 LINK 轴使用的是绝对值编码器，则每次在主 NCU（具有真实伺服）上修改机床数据 34090 \$MA_REFP_MOVE_DIST_CORR 时，修改仅在本地生效，而不越过 NCU 界限。因此在 LINK 轴上无法看出该修改。试图在 LINK 轴上写入机床数据 34090 \$MA_REFP_MOVE_DIST_CORR 时系统会发出报警 17070 拒绝修改。

34092	REFP_CAM_SHIFT			A03, A11	G1,R1	
mm、deg	增量测量系统的电子挡块偏移			DOUBLE	复位	
-						
-	2	0.0, 0.0	-	-	7/2	

说明：

用于带等距零脉冲的增量测量系统的电子挡块偏移。

在出现减速挡块信号后，轴不立即寻找零脉冲，而是移动过 REFP_CAM_SHIFT 后才开始寻找。

通过明确选择零脉冲可以确保零脉冲的可重复利用性，即使减速挡块在温度作用下发生膨胀。

系统在插补周期内计算减速挡块偏移，因此实际的偏移最小为 REFP_CAM_SHIFT，最大为“REFP_CAM_SHIFT+ 机床数据 34040 \$MA_REFP_VELO_SEARCH_MARKER 乘以插补周期”。

电子挡块偏移是零脉冲查找方向上的偏移。

只有设置了 34000 \$MA_REFP_CAM_IS_ACTIVE=1 时，电子挡块偏移才生效。

34093	REFP_CAM_MARKER_DIST			A03, A11	R1	
mm、deg	减速挡块与参考标记的距离			DOUBLE	上电	
-						
-	2	0.0, 0.0	-	-	ReadOnly	

说明：

该机床数据值表示从离开减速挡块到出现参考标记之间的距离。该值太小表明有可能由于温度影响或挡块信号传送时间变化而无法确定参考点。这段距离可以作为设置电子减速挡块偏移的参考。

此机床数据是显示数据，因而是只读的。

34100	REFP_SET_POS			A03, A11	G1,S3,G2,R1,S1	
mm, deg	增量系统上的参考点			DOUBLE	复位	
-						
-	4	0., 0., 0., 0.	-45000000	45000000	7/2	

说明：

- 带一个或多个零脉冲的增量编码器：
轴找到零脉冲并从零脉冲出发移动“REFP_MOVE_DIST+REFP_MOVE_DIST_CORR”距离之后达到的位置设为当前轴位置。REFP_SET_POS 将减速挡块信号发出上升沿（NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2.4 - .7 “回参考点值 1-4”）时设置的参考点号设为轴位置。
- 距离编码的测量系统：
机床数据 34330 \$MA_REFP_STOP_AT_ABS_MARKER 设为 0（False）时轴越过两个零脉冲的位置设为当前轴位置。
- 绝对值编码器：
机床数据 34100 \$MA_REFP_SET_POS 表示在调节位置的正确的实际值。
机床动作取决于机床数据 34210 \$MA_ENC_REFP_STATE 的状态：如果机床数据 34210 \$MA_ENC_REFP_STATE = 1，机床数据 34100 \$MA_REFP_SET_POS 的值作为绝对值。
如果机床数据 34210 \$MA_ENC_REFP_STATE = 2 且机床数据 34330 \$MA_REFP_STOP_AT_ABS_MARKER = 0（False），轴到达机床数据 34100 \$MA_REFP_SET_POS 中定义的目标位置。
使用已通过 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2.4 - .7（参考点值 1 到 4）设置的机床数据 34100 \$MA_REFP_SET_POS 的值。
该数据的关联数据有：
NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2.4 - .7（参考点值 1 到 4）

34102	REFP_SYNC_ENCS			A03, A02	R1,Z1	
-	测量系统校准			BYTE	复位	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明：

该机床数据可使某根机床轴上的所有测量系统以该轴上已回零的测量系统为标准进行校准。
校准在回参考点过程进行或在经过标定、用于位置环的绝对值编码器启动时进行。

值：

0： 无测量系统校准，所有测量系统必须单独回零
1： 轴上的所有测量系统以已回零的测量系统的位置为标准校准
和机床数据 30242 \$MA_ENC_IS_INDEPENDENT = 2 组合使用时，虽然被动编码器依据主动编码器校准，但不代表它已回零。

34104	REFP_PERMITTED_IN_FOLLOWUP			A03, A02	R1	
-	使能跟踪模式中的回参考点			BOOLEAN	复位	
-						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明：

轴也可以在 JOG+REF 的跟踪模式中借助外部运动来回参考点。

34110	REFP_CYCLE_NR			A03	G1,TE3,D1,R1,Z1	
-	特定通道回参考点的轴顺序			DWORD	上电	
-						
-	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8...	-1	31	7/2	

说明：

机床数据 34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR = 0：轴回参考点

每根机床轴可以单独通过 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX4.7 / 4.6（正 / 负方向键）回参考点。

最多有 8 根轴（840D）可以同时回参考点。

如果要以一定的轴顺序回参考点，需注意：

- 操作人员自己须以正确的顺序启动各轴的回参考点过程。
- PLC 须检查轴的回参考点顺序或自动对其进行定义。
- 须使用通道回参考点功能。

机床数据 34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR = 1：通道回参考点

通道回参考点功能通过 NC/PLC 接口信号 DB3200 DBX1.0（激活回参考点）来启动。控制系统通过 NC/PLC 接口信号 DB3300 DBX1.0（回参考点生效）来应答该功能成功启动。该功能可使通道内的所有轴统一回参考点，此时系统内部会模拟正 / 负方向键的操作。可使用轴机床数据 34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR 定义各机床轴回参考点的顺序：

-1 表示：

机床轴不通过通道回参考点启动且如果该轴不回参考点，NC 也可以启动。

0 表示：

机床轴不通过通道回参考点启动且如果该轴不回参考点，NC 无法启动。

1 表示：

机床轴通过通道回参考点启动。

2 表示：

机床数据 34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR 中标为 1 的所有机床轴均回参考点后，机床轴才可通过通道回参考点启动。

3 表示：

机床数据 34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR 中标为 2 的所有机床轴均回参考点后，机床轴才可通过通道回参考点启动。

4 到 8 表示：

以此类推。

值“-1”的作用相当于将通道专用的机床数据 20700 \$MC_REF_NC_START_LOCK（不回参考点时禁止 NC 启动）设为 0。

该数据在以下条件下变为无效：

轴回参考点

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB3200 DBX1.0（激活回参考点）

NC/PLC 接口信号 DB3300 DBX1.0（回参考点生效）

34200	ENC_REFP_MODE			A03, A02	G1,R1,S1	
-	回参考点模式			BYTE	上电	
-						
-	2	1, 1	0	8	7/2	

说明：机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE 可设置各种位置测量系统的回零方式：

- 机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE = 0
绝对值编码器采用机床数据 34100 \$MA_REFP_SET_POS 的值
其它编码器无法回参考点（软件版本 2.2 及以上）
- 机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE = 1
增量旋转 / 线性测量系统：
使用零脉冲回零
绝对值旋转测量系统：
使用基于绝对信息的等效零脉冲
- 机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE = 3
带距离编码参考标记的线性测量系统：
根据 Heidenhain 公司的规定回零
- 机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE = 4
预留（带有双脉冲沿识别的 BERO）
- 机床数据 34200 \$MA_ENC_REFP_MODE = 8
带有距离编码参考标记的线性测量系统：
通过 4 个零脉冲（提高安全性）。

34210	ENC_REFP_STATE			A07, A03, A02	R1	
-	绝对值编码器的标定状态			BYTE	立即	
-						
-	2	0, 0	0	3	7/4	

- 说明：
- 绝对值编码器：
该机床数据指出绝对值编码器的状态
0： 编码器未经标定
1： 编码器标定已使能，但尚未标定
2： 编码器已标定
首次调试时的缺省值：编码器未经标定。
3： 无含义，同 0
 - 增量编码器：
该机床数据指出上电后仍保留的回参考点状态
0： 缺省值： 卜自动回参考点
1： 自动回参考点已使能，但编码器尚未回参考点。
2： 编码器已回参考点并在准停状态，下次激活编码器时自动回参考点起效。
3： 恢复到在关机前保存的最后轴位置，无自动回参考点
首次调试时的缺省值： 不自动回参考点

34220	ENC_ABS_TURNS_MODULO			A03, A02	R1	
-	绝对值许旋转编码器的模数范围			DWORD	上电	
-						
-	2	4096, 4096	1	100000	7/2	

说明： 接通绝对值编码器时，回转轴的绝对位置要降低到该可分辨得范围内：
 即：如果读取的实际位置大于机床数据 ENC_ABS_TURNS_MODULO 允许的位置，就要进行模数转换。
 $0 \text{ 度} \leq \text{位置} \leq n * 360 \text{ 度}$ ，（采用 $n = \text{ENC\_ABS\_TURNS\_MODULO}$ ）
 请注意：
 用软件版本 2.2，接通控制系统 / 编码器时，位置就会减少到该范围内。如果关闭控制系统 / 无效的编码器，在软件版本 3.6 及以上的情况下，允许的运行路程最多只能转到该值的一半。
 特殊情况：
 此机床数据只适用于回转编码器（在线性轴和回转轴上）。
 该数据的关联数据有：

34230	ENC_SERIAL_NUMBER			A02	R1	
-	编码器序列号			DWORD	上电	
-						
-	2	0, 0	-	-	7/2	

说明： 此处可读出编码器序列号（EnDat 编码器）。
 编码器没有序列号时，此处显示 0。
 修改该机床数据通常会引起绝对值编码器自动失调（\$MA_ENC_REFP_MODE 恢复到 0）。

34232	EVERY_ENC_SERIAL_NUMBER			A02	R1	
-	编码器序列号的范围			BOOLEAN	上电	
-						
-	2	TRUE, TRUE	-	-	7/2	

说明： 0：仅有效的编码器序列号输入到机床数据中，即当驱动器输出 0 时（即无效或无法识别的值），在该机床数据中保留上次的有效编码器序列号（例如：不是长期安装在机床上的附加轴）。
 1（缺省值，向上兼容）：每次控制系统启动时都接受驱动器输出的编码器序列号，不检查该序列号是否有效。

34300	ENC_REFP_MARKER_DIST			A03, A02	R1	
mm, deg	距离编码的编码器上参考标记之间的基本间距			DOUBLE	上电	
-						
-	2	10.0, 10.0	-	-	7/2	

说明： 除增量编码器信号外，还有一个编码器信号可用于距离编码测量系统用来确定绝对值编码器位置。该编码器信号以所定义的不同距离打出参考标记。固定参考标记（彼此距离相等长度的参考标记）之间的基本距离可从数据页获取，且直接传输到机床数据 34300 \$MA_ENC_REFP_MARKER_DIST 中。
 借助固定参考标记之间的基本距离（机床数据 34300 \$MA_ENC_REFP_MARKER_DIST）、两个参考标记之间的距离（机床数据 34310 \$MA_ENC_MARKER_INC），以及角度测量系统上的编码器标记数目（机床数据 31020 \$MA_ENC_RESOL）或线性测量系统的分度周期（机床数据 31010 \$MA_ENC_GRID_POINT_DIST），一旦已跨越两个连续参考标记便可确定绝对值编码器位置。
 另外，机床数据 34300 \$MA_ENC_REFP_MARKER_DIST 用于参考标记距离的合理性检查。
 应用示例：
 例如，Heidenhain LS186 C
 机床数据 31010 = 0.02 毫米（分度周期）
 机床数据 34300 = 20.00 毫米（参考标记之间的基本距离）
 机床数据 34310 = 0.02 毫米（两个参考标记之间的距离对应于一个分度周期）

34310	ENC_MARKER_INC			A03, A02	R1
mm、deg	距离编码的光栅尺上两个参考标记间距之差			DOUBLE	复位
-					
-	2	0.02, 0.02	-	-	7/2

说明：

- 可变动地定义两个参考标记之间的距离，从而可使用距离编码参考标记在线性测量系统中精确地确定所跨越的参考标记。
- 在机床数据 34310 \$MA_ENC_MARKER_INC 中输入两个参考标记距离之差。
- 该机床数据在以下条件下变为无效：
 - 增量测量系统
 - 特殊情况：
 - 在由 Heidenhain 公司供应的带距离编码参考标记的线性测量系统上，两个参考标记之间的间隔始终等于一个分度周期。

34320	ENC_INVERS			A03, A02	G2,R1
-	长度测量系统和轴运动方向相反			BOOLEAN	复位
-					
-	2	FALSE, FALSE	-	-	7/2

说明：

- 当使用距离编码测量系统时：
 - 当设置参考点时，将线性测量系统上的实际位置（由距离编码参考标记确定）分配给精确机床轴位置（指向加工零点）。因此必须在机床数据 34090 \$MA_REFP_MOVE_DIST_CORR（参考点 / 绝对偏移）中输入加工零点与线性测量系统上第 1 个参考标记的位置之间的绝对偏移。此外，必须使用机床数据 34320 \$MA_ENC_INVERS 来设置线性测量系统是以相同还是相反方向连接到加工系统。
 - 该数据在以下条件下变为无效：
 - 不带距离编码参考标记的增量编码器

34330	REFP_STOP_AT_ABS_MARKER			A03	G1,R1
-	不带目标点的距离编码线性测量系统			BOOLEAN	复位
-					
-	2	TRUE, TRUE	-	-	7/2

说明：

- 距离编码测量系统：
 - REFP_STOP_AT_ABS_MARKER = 0：
 - 在参考周期末端，逼近机床数据 34100 \$MA_REFP_SET_POS 中输入的位置（阶段 2 的正常情况）。
 - REFP_STOP_AT_ABS_MARKER = 1：
 - 在识别到第二参考标记之后，轴制动（阶段 2 的缩略形式）
- 绝对值编码器：
 - 机床数据 34330 \$MA_REFP_STOP_AT_ABS_MARKER 定义轴借助有效校准识别符（机床数据 34210 \$MA_ENC_REFP_STATE = 2）对于 G74 或当在 JOG-REF 模式下启动移动键时的响应：
 - REFP_STOP_AT_ABS_MARKER = 0：
 - 轴移动到机床数据 34100 \$MA_REFP_SET_POS 中输入的位置。
 - REFP_STOP_AT_ABS_MARKER = 1：
 - 轴不移动。
 - 该数据在以下条件下变为无效：
 - 带零脉冲的增量编码器（标准编码器）
 - 该数据的关联数据有：
 - 机床数据 34100 \$MA_REFP_SET_POS
 - （距离编码系统的参考点距离 / 目标点）

34400	ENC_SSI_STATUS			A03, A11	G2
-	SSI 绝对值编码器的同步数据			BYTE	上电
-					
-	2	0x0, 0x0	-	-	7/2

说明：

SSI 绝对值编码器的同步数据：

位 0（LSB）（测量值代码）= 0 -> 格雷码
= 1 -> 二进制码

位 1（奇偶校验）= 0 -> 否
= 1 -> 是

位 2（奇偶校验位）= 0 -> 奇数校验位
= 1 -> 偶数校验位

位 3（测量）= 0 -> 不提供测量
= 1 -> 激活用于测量的编码器

位 4（测头选择）= 0 -> 带有 BEROMEPU3 的测量头
= 1 -> 带有 BEROMEPU4 的测头

位 5 = 当前无含义

位 6 = 当前无含义

位 7 = 当前无含义

34410	ENC_SSI_MESSAGE_LENGTH			A02, A03, A11	G2
-	SSI 绝对值编码器的报文长度			BYTE	上电
-					
-	2	0, 0	0	3	7/2

说明：

SSI 绝对值编码器的报文长度

允许的值有：0 缺省值：多圈编码器 25 个位

1 单圈编码器 13 个位

2 多圈编码器 21 个位

3 多圈编码器 25 个位

34420	ENC_SSI_MESSAGE_FORMAT			A03, A11, A02	G2	
-	编码器每转线数			BYTE	上电	
-						
-	2	0, 0	0	13	7/2	

说明：对于 SSI 绝对值编码器，此处使用编码器每转的步数来定义报文长度内的报文格式。

允许的值有：0 右对齐

1	枞树格式下 8192 步 / 转
2	枞树格式下 4096 步 / 转
3	枞树格式下 2048 步 / 转
4	枞树格式下 1024 步 / 转
5	枞树格式下 512 步 / 转
6	枞树格式下 256 步 / 转
7	枞树格式下 128 步 / 转
8	枞树格式下 64 步 / 转
9	枞树格式下 32 步 / 转
10	枞树格式下 16 步 / 转
11	枞树格式下 8 步 / 转
12	枞树格式下 4 步 / 转
13	枞树格式下 2 步 / 转

34800	WAIT_ENC_VALID			A01	-	
-	零件程序指令 WAITENC 的设置			DWORD	上电	
-						
-	-	0	0	1	7/2	

说明：设置零件程序指令 WAITENC：

0: WAITENC 不等待轴完成位置同步 / 回参考点位置或位置恢复，忽略该轴

1: WAITENC 等待轴完成位置同步 / 回参考点位置或位置恢复

34990	ENC_ACTVAL_SMOOTH_TIME			A02	V1	
s	实际值的平滑时间常数			DOUBLE	复位	
-						
-	2	0.0, 0.0	0.0	0.5	7/2	

说明：使用低分辨率的编码器时，对实际值进行平滑可以使路径运动或轴运动更加稳定。该时间常数越大，实际值平滑效果也就越佳，超程也就越大。

平滑过的实际值应用于：

- 螺纹切削 (G33, G34, G35)
- 旋转进给率 (G95, G96, G97, FPRA0N)
- 实际位置、实际速度或者实际转速的显示。

35000	SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX	A01, A06, A11	M1,S3,K2,S1
-	定义机床轴为主轴	BYTE	上电
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0
		20	7/2

说明： 主轴定义。在该机床数据中输入主轴号，定义主轴。

示例：

若某进给轴应用作主轴 1，则必须在该机床数据中输入 1。

主轴功能仅可用于模数回转轴，为此必须设置机床数据 30300 \$MA_IS_ROT_AX 和机床数据 30310 \$MA_ROT_IS_MODULO。

主轴仍保持进给轴的特性，可通过 M70 过渡到进给轴模式。

在参数组 1 到 5 中设置各个齿轮档主轴数据；参数组 0 用于进给轴模式（机床数据 35590 \$MA_PARAMSET_CHANGE_ENABLE）。

最低主轴号为 1，最高主轴号取决于通道中进给轴的数目。

若需指定其它主轴号，必须使用功能“主轴转换器”。

在多通道系统中，可在此为所有通道指定相同的主轴号，除了在多个通道中激活的主轴外（进给轴 / 主轴交换：机床数据 30550: \$MA_AXCONF_ASSIGN_MASTER_CHAN）。

35010	GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE	A06, A11	P3 pl,P3 sl,S1
-	设定齿轮换挡参数	DWORD	复位
CTEQ			
-	-	0x00	0
		0x2B	7/2

说明： 各个位的含义：

位 0 = 0 且位 1 = 0：
电机与负载之间的齿轮比不可变。首个齿轮档的机床数据有效。不可通过 M40 到 M45 进行齿轮换挡。

位 0 = 1：
齿轮比可变。齿轮箱最多可有 5 个齿轮档，可通过 M40、M41 到 M45 来选择。电机可进行摆动运动以支持齿轮换挡，摆动运动必须由 PLC 程序来使能。

位 1 = 1：
含义与位 0 = 1 相同，只是在规定的主轴位置上进行齿轮换挡（软件版本 5.3 及以上）。换挡位置在机床数据 35012 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_POSITION 中确定。主轴首先在当前齿轮档中旋转到该位置，然后执行齿轮换挡。该位置位时，位 0 失效。

位 2：预留

位 3 = 1：
模拟 NCK 与 PLC 之间的齿轮换挡对话：NCK 将设定齿轮档传送到 PLC，但 NCK 不等待 NCK 的应答，而是在自己内部产生应答信号。

位 4：预留

位 5 = 1：
第二齿轮档数据组用于 G331/G332 攻丝。用主主轴进行攻丝时，该位必须置位，位 0 或位 1 也必须置位！

该数据的关联数据有：

机床数据 35090 \$MA_NUM_GEAR_STEPS（齿轮档数目，第 1 数据组，见位 5）

机床数据 35092 \$MA_NUM_GEAR_STEPS2（齿轮档数目，第 2 数据组，见位 5）

机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO（自动齿轮换挡时的主轴最大转速）

机床数据 35112 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO2（自动齿轮换挡时的最大速度，第 2 数据组，见位 5）

机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO（自动齿轮换挡时的主轴最小转速）

机床数据 35122 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO2（自动齿轮换挡的最小速度，第 2 数据组，见位 5）

35012	GEAR_STEP_CHANGE_POSITION			A06, A11	S1
mm、deg	齿轮换档位置			DOUBLE	新配置
CTEQ					
-	6	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0	-	-	7/2

说明： 齿轮换档位置。
 该位置必须在指定的模数范围内。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE 位 1
 机床数据 30330 \$MA_MODULO_RANGE

35014	GEAR_STEP_USED_IN_AXISMODE			A01, A06, A11	-
-	用 M70 过渡到进给轴模式时的齿轮档			DWORD	新配置
CTEQ					
-	-	0	0	5	7/2

说明： 该机床数据用于确定主轴模式通过 M70 过渡到进给轴模式时生效的齿轮档。应按照该齿轮档对进给轴模式中的参数组 0 进行优化。
 值的含义：
 0: M70 不隐含齿轮换档指令。
 当前的齿轮档保留。
 1...5:
 执行 M70 时，齿轮档切换到 1 档到 5 档。
 在不是通过 M70 从主轴模式过渡到进给轴模式时，系统会检测主轴是否位于该齿轮档上，必要时输出报警 22022。齿轮换挡的前提条件是通过机床数据 35010\$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE 使能了该功能。
 基本前提条件：
 在从进给轴模式切换回主轴模式时，此处设置的齿轮档仍然有效。系统不会恢复之前主轴模式中生效的齿轮档。

35020	SPIND_DEFAULT_MODE			A06, A10	S1
-	主轴缺省工作模式			BYTE	复位
CTEQ					
-	-	0	0	3	7/2

说明： SPIND_DEFAULT_MODE 用于设置主轴从机床数据 35030 \$MA_SPIND_DEFAULT_ACT_MASK 指定的时间点开始以何种模式工作。主轴的工作模式有：
 0 转速模式，取消位置控制
 1 转速模式，激活位置控制
 2 定位模式，NC 启动时不检查是否已同步 / 已回参考点
 3 进给轴模式，可使用机床数据 34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR 设置或取消在 NC 启动时强制回参考点
 该数据的关联数据有：
 机床数据 35030 \$MA_SPIND_DEFAULT_ACT_MASK （主轴缺省工作模式的开始时间）
 机床数据 20700 \$MC_REFP_NC_START_LOCK （轴不回参考点禁止 NC 启动）

35030	SPIND_DEFAULT_ACT_MASK			A06, A10	S1	
-	主轴缺省工作模式的开始时间			BYTE	复位	
CTEQ						
-	-	0x00	0	0x03	7/2	

说明： SPIND_DEFAULT_ACT_MASK 用于确定机床数据 35020 \$MA_SPIND_DEFAULT_MODE 设置的主轴缺省工作模式从哪个时间点开始生效，有以下时间点可选择：

- 0 上电
- 1 上电和 NC 程序启动
- 2 上电和复位（M2/M30）

特殊情况：

机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET = 1 时，需要满足以下条件：

- SPIND_DEFAULT_ACT_MASK 设为 0。
- 该条件不满足时，主轴须在激活时间点前处于静止状态。

该数据的关联数据有：

机床数据 35020 \$MA_SPIND_DEFAULT_MODE（主轴缺省工作模式）

机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET（主轴在复位后保持生效）

35032	SPIND_FUNC_RESET_MODE			A06, A10	-	
-	各个主轴功能的复位特性			DWORD	上电	
CTEQ						
-	-	0x00	0	0x01	7/2	

说明： 该数据可以选择 / 撤销 “各工作方式下的 GWPS” 功能。
 SPIND_FUNC_RESET_MODE 位 0 = 0：撤销 “各工作方式下的 GWPS”
 SPIND_FUNC_RESET_MODE 位 0 = 1：选择 “各工作方式下的 GWPS”

35035	SPIND_FUNCTION_MASK				A06, A10	K1,S1	
-	主轴功能				DWORD	复位	
CTEQ							
-	-	0x510	-	-	7/2		

说明： 该机床数据用于设置各项主轴专用功能。

该机床数据为位编码数据，各个位赋值的含义为：

位 0 = 1：在空运行功能 Dryrun 激活时，关闭齿轮换挡
(M40、M41 到 M45)、FC18 和
同步动作的编程。

位 1 = 1：在程序测试功能激活时，关闭齿轮换挡
(M40、M41 到 M45)、
FC18 和同步动作的编程。

位 2 = 1：撤销空运行或程序测试功能后，激活齿轮换挡的编程。

位 3：预留

位 4 = 1：
编程转速（包括 FC18 和同步动作指定的转速）传送到设定数据 43200 \$SA_SPIND_S 中。
非转速 S 值不传送到该设定数据中，其中包括诸如恒定切削速度（G96，G961）中的 S 值、以转数为单位的暂停时间（G4）中的 S 值。

位 5 = 1：
设定数据 43200 \$SA_SPIND_S 的值用作 JOG 模式下的转速设定值。如该数据为 0，则其它 JOG 转速指令生效（见设定数据 41200 JOG_SPIND_SET_VELO）。

位 6：预留

位 7：预留

位 8 = 1：
编程切削速度（包括 FC18 指定的切削速度）传送到设定数据 43202 \$SA_SPIND_CONSTCUT_S 中。非切削速度 S 值不传送到该设定数据中，其中包括诸如恒定切削速度（G96，G961，G962）以外的的 S 值、以转数为单位的暂停时间（G4）的 S 值以及同步动作中的 S 值。

位 9：预留

位 10 = 0：
设定数据 43206 \$SA_SPIND_SPEED_TYPE 不通过零件程序或通道设置来更改。
= 1：
对于主主轴而言，G 代码组 15（进给率类型）的数值被传送到设定数据 43206 \$SA_SPIND_SPEED_TYPE 中。对于所有其它主轴而言，该设定数据保持不变。

位 11：预留

位 12 = 1：
主轴倍率在零脉冲查找、M19、SPOS 以及 SPOSA 时有效。
= 0：
旧特性（缺省值）

下列位 16 到 20 用于设置输出给 VDI 接口的主轴专用 M 功能，
前提是系统内部已自动生成了这些程序运行所需的 M 功能。

位 16：预留

位 17：预留

位 18：预留

位 19：“输出隐含 M19 到 PLC”
= 0：机床数据 20850 \$MC_SPOS_TO_VDI = 0 时，SPOS 和 SPOSA 指令不生成辅助功能 M19，这也省去了 PLC 的应答时间，但在短程序段上这可能会导致问题。
= 1：程序中编写的 SPOS 和 SPOSA 会自动生成辅助功能 M19，并将它输出给 PLC。地址扩展符等于主轴号。

位 20: “输出隐含 M70 到 PLC”

= 0: 不生成隐含辅助功能 M70。请注意: 程序中明确编写的辅助功能 M70 始终输出到 PLC。

= 1: 在从主轴模式过渡到进给轴模式时, 系统会生成隐含辅助功能 M70 并将它输出给 PLC。地址扩展符等于主轴号。

位 21: 预留

位 22 = 0: 从 NCK 版本 78.00.00 起: NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2001.6 (M3/M4 反向) 也作用于插补攻丝功能 G331/G332。

位 22 = 1: 同 78.00.00 之前的版本: NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2001.6 (M3/M4 反向) 不作用于插补攻丝功能 G331/G332。

该数据的关联数据有:

机床数据 20850 \$MC_SPOS_TO_VDI

机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET

机床数据 35020 \$MA_SPIND_DEFAULT_MODE

设定数据 43200 \$SA_SPIND_S

35040	SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET			A06, A10	S1,Z1,2,7	
-	自定义主轴的复位响应			BYTE	上电	
CTEQ						
-	-	0	0	2	7/2	

说明:

机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET 用于确定在通道复位 (NC/PLC 接口信号 DB3000 DBX0.7 “复位”) 和程序结束 (M2, M30) 之后主轴的工作方式。

该机床数据仅在主轴模式 “控制模式” 中有效。在定位模式或摆动模式下, 主轴始终停止。

机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET = 0:

- 主轴停止 (在 M2/M30、通道复位和方式组复位后)。
- 程序终止。
- 在主轴模式下, 当机床数据 22400 \$MC_S_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET 和轴专用机床数据 32320 \$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK 未作相反指定时, 编程的 ACC 和 VELOLIM 复位到 100%。

机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET = 1:

- 主轴不停止。
- 程序终止。
- 在主轴模式下, 编程的 ACC 和 VELOLIM 保持生效。

机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET = 2:

- 在执行完机床数据 10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP 确定的 M 功能后 (例如 M32), 主轴不停止。
- 但主轴在通道复位或方式组复位后停止。
- 在主轴模式下, 编程的 ACC 和 VELOLIM 保持生效。

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2.2 (删除剩余行程 / 主轴复位) 始终生效, 不管机床数据 35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET 的设置如何。

该数据在以下条件下变为无效:

- 除 “控制模式” 外的主轴模式。

该数据的关联数据有:

NC/PLC 接口信号 DB3000 DBX0.7 (复位)

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2.2 (删除剩余行程 / 主轴复位)

35090	NUM_GEAR_STEPS			A06, A10	S1
-	齿轮档数目			DWORD	复位
-					
-	-	5	1	5	2/2

说明：

齿轮档数目。

齿轮档 1 始终可用。

该数据的关联数据有：

机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE （使能齿轮换档）

机床数据 35012 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_POSITION （齿轮换档位置）

机床数据 35014 \$MA_GEAR_STEP_USED_IN_AXISMODE （用 M70 过渡到进给轴模式时的齿轮档）

机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO （自动齿轮换档时的主轴最大转速）

机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO （自动齿轮换档时的主轴最小转速）

机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT （转速控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35140 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT （转速控制模式下当前齿轮档的最小转速）

机床数据 35200 \$MA_GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL （转速控制模式下的加速度）

机床数据 35210 \$MA_GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL （位置控制模式下的加速度）

机床数据 35310 \$MA_SPIND_POSIT_DELAY_TIME （定位延迟时间）

机床数据 35550 \$MA_DRILL_VELO_LIMIT （攻丝的最大转速）

机床数据 35092 \$MA_NUM_GEAR_STEPS2 （第 2 齿轮档数据组包含的齿轮档数目）

35092	NUM_GEAR_STEPS2			A06, A10	S1
-	第 2 齿轮档数据组包含的齿轮档数目			DWORD	复位
-					
-	-	5	1	5	2/2

说明：

设置专用于功能 “ 攻丝 G331/G332 ” 功能的第二齿轮档数据组中的齿轮档数目。

激活位（仅对攻丝中的主主轴有用）：机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE 位 5。

第一与第二齿轮档数据组中的齿轮档数目不能相同。

该数据的关联数据有：

机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE （使能齿轮换档）

机床数据 35112 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO2 （第 2 数据组：自动齿轮换档时的主轴最大转速）

机床数据 35122 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO2 （第 2 数据组：自动齿轮换档时的主轴最小转速）

机床数据 35212 \$MA_GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2 （第 2 齿轮档数据组：位控模式下的加速度）

35100	SPIND_VELO_LIMIT			A06, A11, A04	TE3,G2,S1,V1,Z1
rpm	最大主轴转速			DOUBLE	复位
CTEQ					
-	-	10000.0	1.0e-3	-	7/2

说明：

机床数据 35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT 用于确定主轴（即夹装了工件或者刀具的卡盘）最大转速。NCK 会将过高的主轴转速设定值下调到该最值。但是如果主轴实际转速超出了 “ 该最大转速 + 主轴转速公差（机床数据 35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL）”，则表明出现驱动故障，NC/PLC 接口信号 DB390x DBX2001.0（超出转速极限）置位。另外，系统会输出报警 22100 “ 达到最大转速 ”，停止通道内的所有进给轴和主轴（前提是编码器还能正常工作）。修改该机床数据前务必先停止主轴。

该数据的关联数据有：

机床数据 35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL （主轴转速公差）

设定数据 43235 \$SA_SPIND_USER_VELO_LIMIT （用户侧的转速限制）

NC/PLC 接口信号 DB390x DBX2001.0 （超出了转速极限）

报警 22100 “ 达到了最大转速 ”

35110	GEAR_STEP_MAX_VELO			A06, A11, A04	A3,S1	
rpm	自动齿轮换挡时的主轴最大转速			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	500., 500., 1000., 2000., 4000., 8000.	-	-	7/2	

说明： 机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO 定义进行自动齿轮换挡时（M40 S...）各个齿轮档的最大转速（上限）。在确定每个齿轮档的转速范围时，各个范围可以有所重叠，但不能留下转速空隙。

错误

机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO[齿轮档 1] = 1000

机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO[齿轮档 2] = 1200

正确

机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO[齿轮档 1] = 1000

机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO[齿轮档 2] = 950

请注意：

- 如果程序中编写的主轴转速超过机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO（机床数据 35090）设置的最高齿轮档最大转速，主轴会切换到该最高齿轮档（机床数据 35090）。

该数据的关联数据有：

机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO（自动齿轮换挡 M40 时主轴的最小转速）

机床数据 35090 \$MA_NUM_GEAR_STEPS（齿轮档数目）

机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE（使能齿轮换挡）

机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT（转速控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35135 \$MA_GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT（位置控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35140 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT（转速控制模式下当前齿轮档的最小转速）

35112	GEAR_STEP_MAX_VELO2			A06, A11, A04	S1	
rpm	第 2 数据组：自动齿轮换挡时的主轴最大转速			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	500., 500., 1000., 2000., 4000., 8000.	0	-	2/2	

说明： GEAR_STEP_MAX_VELO2 用于规定在插补攻丝 G331 和 G332 中执行自动齿轮换挡 M40 G331 S... 时各个齿轮档中主轴的最大转速（上限）。在确定每个齿轮档的转速范围时，各个范围可以有所重叠，但不能留下转速空隙。

用于攻丝 G331 和 G332 的第 2 齿轮档数据组由机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE 位 5 激活。

该数据的关联数据有：

机床数据 35122 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO2（第 2 数据组齿轮档选择的最小转速）

机床数据 35092 \$MA_NUM_GEAR_STEPS2（第 2 齿轮档数据组包含的齿轮档数目）

机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE（第 2 齿轮档数据组：使能齿轮换挡）

机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT（转速控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35135 \$MA_GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT（位置控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35140 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT（转速控制模式下当前齿轮档的最小转速）

35120	GEAR_STEP_MIN_VELO			A06, A11, A04	S1
rpm	自动齿轮换挡时的主轴最小转速			DOUBLE	新配置
CTEQ					
-	6	50., 50., 400., 800., 1500., 3000.	-	-	7/2

说明： 机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO 定义进行自动齿轮换挡时（M40 S...）各个齿轮档中的主轴最小转速（下限）。在确定每个齿轮档的转速范围时，各个范围可以有所重叠，但不能留下转速空隙。

其它说明参见机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO。

请注意：

- 如果程序中编写的主轴转速低于机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO[1] 设置的最低齿轮档下的最小转速，主轴会切换到该最低齿轮档（机床数据 35090）。

该数据在以下条件下变为无效：

- 在机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO[1] > 0 时编写了转速 0（S0）

该数据的关联数据有：

机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO（自动齿轮换挡 M40 时的最大转速）

机床数据 35090 \$MA_NUM_GEAR_STEPS（齿轮档数目）

机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE（允许齿轮换挡）

机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT（转速控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35135 \$MA_GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT（位置控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35140 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT（转速控制模式下当前齿轮档的最大转速）

35122	GEAR_STEP_MIN_VELO2			A06, A11, A04	S1
rpm	第 2 数据组：自动齿轮换挡时的主轴最小转速			DOUBLE	新配置
CTEQ					
-	6	50., 50., 400., 800., 1500., 3000.	0	-	2/2

说明： GEAR_STEP_MIN_VELO2 用于规定在插补攻丝 G331 和 G332 中执行自动齿轮换挡 M40 G331 S... 时各个齿轮档中主轴的最小转速（下限）。在确定每个齿轮档的转速范围时，各个范围可以有所重叠，但不能留下转速空隙。

专用于攻丝 G331 和 G332 的第 2 齿轮档数据组由机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE 位 5 激活。

该数据的关联数据有：

机床数据 35112 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO2（第 2 数据组齿轮换挡的最大转速）

机床数据 35092 \$MA_NUM_GEAR_STEPS2（第 2 齿轮档数据组包含的齿轮档数目）

机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE（第 2 齿轮档数据组：允许齿轮换挡）

机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT（转速控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35135 \$MA_GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT（位置控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35140 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT（转速控制模式下当前齿轮档的最小转速）

35130	GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT			A06, A11, A04	A2,S1,V1	
rpm	转速控制模式下当前齿轮档的最大转速			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	500., 500., 1000., 2000., 4000., 8000.	1.0e-3	-	7/2	

说明： 机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT 用于确定转速控制模式下（位置控制未激活）当前齿轮档的最大转速。系统将与倍率相乘后的过高转速设定值下调到该值以下。

请注意：

- 此处输入的转速不能超出机床数据 35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT 中的值。
- 若主轴激活了位置控制模式，则转速由机床数据 35135 \$MA_GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT 限制。
- 系统下调转速设定值后，NC/PLC 接口信号“转速设定值被下调”置位。
- 此处所输入的转速对自动齿轮换挡 M40 S.. 没有影响。
- 自动齿轮换挡 M40 时各齿轮档的转速上限由 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO 确定。

该数据的关联数据有：

机床数据 35135 \$MA_GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT （位置控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35140 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT （转速控制模式下当前齿轮档的最小转速）

机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE （使能齿轮换挡）

机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO （自动齿轮换挡 M40 时的最大转速）

机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO （自动齿轮换挡 M40 时的最小转速）

35135	GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT			A06, A11, A04	S1	
rpm	位置控制模式下当前齿轮档的最大转速			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	0., 0., 0., 0., 0., 0.	0	-	7/2	

说明： 机床数据 35135 \$MA_GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT 用于确定位置控制模式下当前齿轮档的最大转速。系统将与倍率相乘后的过高转速设定值下调到该值以下。

该值为 0 时（缺省值），机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT 数值的 90% 用作位置控制模式下的最大转速。

请注意：

- 此处输入的转速不能超出机床数据 35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT 中的值。
- 系统下调转速设定值后，NC/PLC 接口信号“转速设定值被下调”置位。
- 此处所输入的转速对自动齿轮换挡 M40 S.. 没有影响。
- 自动齿轮换挡 M40 时各齿轮档的转速上限由 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO 确定。

该数据的关联数据有：

机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT （转速控制模式下当前齿轮档的最大转速）

机床数据 35140 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT （转速控制模式下当前齿轮档的最小转速）

机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE （使能齿轮换挡）

机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO （自动齿轮档选择 M40 的最大转速）

机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO （自动齿轮档选择 M40 的最小转速）

35140	GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT			A06, A11, A04	S1,V1	
rpm	转速控制模式下当前齿轮档的最小转速			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	5., 5., 10., 20., 40., 80.	-	-	7/2	

说明：机床数据 35140 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT 用于确定转速控制模式下当前齿轮档的最小转速。系统将和倍率相乘后的过低转速设定值上调到该值以上。

请注意：

- 系统会将该程序编写的过低 S 值上调到该转速。
- 系统上调转速设定值后，NC/PLC 接口信号 “ 转速设定值被上调 ” 置位。
- 此处所输入的转速对自动齿轮换档 M40 S. 没有影响。
- 自动齿轮换档 M40 时各齿轮档的转速下限由 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO

该数据在以下条件下变为无效：

- 主轴模式中的摆动模式（齿轮换档）
- 主轴模式中的定位模式和进给轴模式
- 使主轴停止的信号

该数据的关联数据有：

- 机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT （转速控制模式下当前齿轮档的最大转速）
- 机床数据 35135 \$MA_GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT （位置控制模式下当前齿轮档的最大转速）
- 机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE （使能齿轮换档）
- 机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO （自动齿轮档选择 M40 的最大转速）
- 机床数据 35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO （自动齿轮档选择 M40 的最小转速）

35150	SPIND_DES_VELO_TOL			A03, A05, A06, A10, A04	R1,S1,Z1	
-	主轴转速公差			DOUBLE	复位	
-						
-	-	0.1	0.0	1.0	7/2	

说明： 在主轴“控制模式”中，系统会对设定转速（编程转速 x 主轴倍率，在限值以下）和实际转速进行比较。

- 如果实际转速与设定转速之差大于机床数据 35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL 的值，则 NC/PLC 接口信号 DB390x DBX2001.5（主轴达到规定转速）置零。
- 如果实际转速与设定转速之差大于机床数据 35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL 的值，则系统禁止路径进给（定位轴继续移动）。
- 如果实际转速超过最大主轴转速（机床数据 35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT），并且其超出量大于机床数据 35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL 的值，则 NC/PLC 接口信号 DB390x DBX2001.0（超出转速极限）置位，系统发出报警 22050“达到最大转速”。通道内的所有轴和主轴均开始减速。

该数据在以下条件下变为无效：

- 主轴摆动模式
- 主轴定位模式

示例：

机床数据 35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL = 0.1

实际转速与设定转速之差不可超过设定转速的 +/-10%。

该数据的关联数据有：

机床数据 35500 \$MA_SPIND_ON_SPEED_AT_IPO_START

（主轴达到规定转速时使能进给）

机床数据 35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT

（主轴最大转速）

NC/PLC 接口信号 DB390x DBX2001.5（主轴达到规定转速）

NC/PLC 接口信号 DB390x DBX2001.0（超出转速极限）

报警 22050“达到最大转速”

35160	SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT			A06, A04	A3,S1,V1,Z1	
rpm	PLC 给出的主轴最大转速			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	-	1000.0	1.0e-3	-	7/2	

说明： 机床数据 35160 \$MA_SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT 用于设置由 PLC 给出的主轴最大转速，NC/PLC 接口信号 DB380x DBX3.6（速度 / 转速限制）置位表明系统将过高转速下调到该值。

系统会将过高的主轴转速指令下调到该值。

35200	GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL			A06, A11, A04, -	S1	
rev/s2	转速控制模式下的加速度			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	30.0, 30.0, 25.0, 20.0, 15.0, 10.0	1.0e-3	-	7/2	

说明： 机床数据 35200 \$MA_GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL 中输入主轴在转速控制模式中的加速度。
SPCOF 指令激活主轴的转速控制模式。
特殊情况：
转速控制模式中的加速度（机床数据 35200 \$MA_GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL）允许设为可达到电流限值的加速度。
该数据的关联数据有：
机床数据 35210 \$MA_GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL（位置控制模式下的加速度）
机床数据 35220 \$MA_ACCEL_REDUCTION_SPEED_POINT（降低的加速度的转速极限值）

35210	GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL			A06, A11, A04, -	S1	
rev/s2	位置控制模式下的加速度			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	30.0, 30.0, 25.0, 20.0, 15.0, 10.0	1.0e-3	-	7/2	

说明： 该数据用于设置主轴在位置控制模式下的加速度。请设置合适的值避免达到电流限值。
该数据的关联数据有：
机床数据 35200 \$MA_GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL
机床数据 35212 \$MA_GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2

35212	GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2			A06, A11, A04, -	S1	
rev/s2	第 2 数据组：位置控制模式下的加速度			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	30.0, 30.0, 25.0, 20.0, 15.0, 10.0	1.0e-3	-	2/2	

说明： 该数据用于确定第 2 齿轮档数据组中主轴在位置控制模式下的最大加速度。
请在此设置合适的值避免达到电流限值。
专用于 G331/G332 攻丝的第 2 齿轮档数据组由主轴机床数据 35010 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE 位 5 激活。
该数据的关联数据有：
机床数据 35210 \$MA_GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL
机床数据 35200 \$MA_GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL
机床数据 35220 \$MA_ACCEL_REDUCTION_SPEED_POINT

35220	ACCEL_REDUCTION_SPEED_POINT			A06, A04	S1,S3,B2	
-	加速度下调的起始转速			DOUBLE	复位	
-						
-	-	1.0	0.0	1.0	7/2	

说明： 该机床数据用于确定主轴 / 定位轴 / 路径轴从哪个速度 / 转速开始加速度有所下调。该起始速度 / 转速应作为最大速度 / 转速的百分比值设置。

示例：机床数据 35220 \$MA_ACCEL_REDUCTION_SPEED_POINT = 0.7，最大转速为 3000 转每分钟，加速度下调起始转速为 2100 转每分钟。即在从 0 到 2099.99 转每分钟的转速区内，轴按 100% 的加速度移动；在从 2100 转每分钟到最大转速的转速区内，轴只按照 70% 的加速度移动。

该数据的关联数据有：

机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO

（最大轴速度）

机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT

（转速控制模式下的主轴最大转速）

机床数据 35230 \$MA_ACCEL_REDUCTION_FACTOR

（加速度下调系数）

35230	ACCEL_REDUCTION_FACTOR			A06, A04	S1,S3,B2	
-	加速度下调系数			DOUBLE	复位	
CTEQ						
-	-	0.0	0.0	0.95	7/2	

说明： 该机床数据用于设置主轴 / 定位轴 / 路径轴在接近最大转速 / 速度前的加速度下调系数，即在由机床数据 35220 \$MA_ACCEL_REDUCTION_SPEED_POINT 确定的转速阈值 / 速度阈值到最大转速 / 速度之间，加速度按该系数下调。

示例：

$a = 10$ 转每二次方秒， $v_{\text{阈值}} = 2100$ 转每分钟，机床数据 35230 \$MA_ACCEL_REDUCTION_FACTOR = 0.3。

在从 0 到 2099.99 转每分钟的转速区内，轴以 10 转每二次方秒的加速度加速或减速。从 2100 转每分钟的转速到最大转速的转速区内，加速度从 10 转每二次方秒下调到 7 转每二次方秒。

该数据在以下条件下变为无效：

导致快速停止的错误。

该数据的关联数据有：

机床数据 32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL（轴加速度）

机床数据 35200 \$MA_GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL

（转速控制模式下的加速度）

机床数据 35210 \$MA_GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL

（位置控制模式下的加速度）

机床数据 35242 \$MA_ACCEL_REDUCTION_SPEED_POINT

（下调加速度下的转速）

35240	ACCEL_TYPE_DRIVE			A04	B1,B2	
-	启用 / 关闭轴的加速曲线 DRIVE			BOOLEAN	复位	
CTEQ						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明： 进给轴的缺省加速方式（定位、摆动、JOG 以及路径运动）：
 FALSE：无加速度下调
 TRUE：激活加速度下调
 该数据仅在机床数据 32420 \$MA_JOG_AND_POS_JERK_ENABLE = False 时有效。
 机床数据 35220 \$MA_ACCEL_REDUCTION_SPEED_POINT 和机床数据 35230 \$MA_ACCEL_REDUCTION_FACTOR 中的设置对于主轴始终有效（在主轴模式下）。
 注：
 该机床数据还对路径运动 SOFT、BRISK 以及 TRAFO 有影响。

35242	ACCEL_REDUCTION_TYPE			A04	B1,B2	
-	加速度下调方式			BYTE	复位	
CTEQ						
-	-	1	0	2	7/2	

说明： DRIVE 速度控制中的加速度下调曲线。
 0： 连续
 1： 双曲线
 2： 线性

35300	SPIND_POSCTRL_VELO			A06, A04	P3 pl,P3 sl,R1,S1	
rpm	位置控制模式的激活转速			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	500.0, 500.0, 500.0, 500.0, 500.0, 500.0	-	-	7/2	

说明： 机床数据 35300 \$MA_SPIND_POSCTRL_VELO 可设置一个某齿轮档内激活位置控制模式的转速，即当主轴在位置控制模式以外的模式下以高速定位时，一旦低于或高于该转速，便进入位置控制模式。
 该转速可在零件程序中编写 FA[Sn] 加以修改。关于主轴在不同条件下（从运动状态或从静止状态出发）的定位方式参见文档：
 /FB1/ 功能手册：基本功能，主轴（S1），章节“主轴定位模式”。
 请注意：
 机床数据 35300 \$MA_SPIND_POSCTRL_VELO 设置的转速不得超过机床数据 35135 \$MA_GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT 设置的最大转速。若机床数据 35135 \$MA_GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT = 0，则机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT 的 90% 用作最大转速。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 35350 \$MA_SPIND_POSITIONING_DIR（没有同步动作时从静止状态定位时的旋转方向）。
 机床数据 35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT（主轴最大转速）

35310	SPIND_POSIT_DELAY_TIME			A06, A04	S1	
s	定位延迟时间			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	0.0, 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.8	-	-	7/2	

- 说明：** 定位延迟时间。
- 主轴到达定位终点后（精准停），在该机床数据中设置的时间届满后系统才关闭位置控制。系统会选择与当前齿轮档相匹配的定位终点。
- 在下列条件下延迟时间激活：
- 指定了主轴换档位置。在主轴到达机床数据 35012 \$MA_GEAR_STEP_CHANGE_POSITION 指定的位置后系统还需等此处设置的延时结束才关闭当前工作的直接测量系统的位置控制，输出 NC/PLC 接口信号 DB390x DBX2000.3（齿轮换档）和 DB390x DBX2000.0 - .2（设定齿轮档 A-C）。
 - 程序段查找结束后输出找到的定位程序段（SPOS、SPOSA 以及 M19）时

35350	SPIND_POSITIONING_DIR			A06	S1	
-	定位时的主轴旋转方向			BYTE	复位	
CTEQ						
-	-	3	3	4	7/2	

- 说明：** 编程了 SPOS 或 SPOSA 后，主轴切换到位置控制模式运行，没有同步指令时便按照机床数据 35210 \$MA_GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL 确定的加速度进行加速。主轴旋转方向由机床数据 35350 \$MA_SPIND_POSITIONING_DIR 来确定。
- 机床数据 35350 \$MA_SPIND_POSITIONING_DIR = 3 ---> 顺时针旋转
- 机床数据 35350 \$MA_SPIND_POSITIONING_DIR = 4 ---> 逆时针旋转
- 该数据的关联数据有：
- 机床数据 35300 \$MA_SPIND_POSCTRL_VELO（激活位置控制模式的速度）

35400	SPIND_OSCILL_DES_VELO			A06, A04	P3 pl,P3 sl,S1	
rpm	摆动转速			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	-	500.0	-	-	7/2	

- 说明：** 机床数据 35400 \$MA_SPIND_OSCILL_DES_VELO 用于设置摆动模式中主轴电机的转速，该转速由 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.5（摆动转速）选中。该值的大小与当前齿轮档无关。在自动方式和 MDI 方式下，摆动转速一直显示在窗口“主轴设定值”中，直至齿轮换档结束。
- 该数据在以下条件下变为无效：
- 摆动模式以外的主轴模式
- 特殊情况：
- 摆动加速度（机床数据 35410 \$MA_SPIND_OSCILL_ACCEL）针对此处输入的摆动转速。
- 该数据的关联数据有：
- 机床数据 35410 \$MA_SPIND_OSCILL_ACCEL（摆动加速度）
- NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.5（摆动转速）
- NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.4（通过 PLC 摆动）

35410	SPIND_OSCILL_ACCEL			A06, A04, -	S1,Z1	
rev/s2	摆动 加速度			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	-	16.0	1.0e-3	-	7/2	

说明： 此处输入的加速度只作用于机床数据 35400 \$MA_SPIND_OSCILL_DES_VELO 设置的摆动转速。摆动转速通过 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.5（摆动速度）选择。

该数据在以下条件下变为无效：

摆动模式以外的主轴模式

该数据的关联数据有：

机床数据 35400 \$MA_SPIND_OSCILL_DES_VELO（摆动转速）

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.5（摆动转速）

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.4（通过 PLC 摆动）

35430	SPIND_OSCILL_START_DIR			A06	S1	
-	摆动起始方向			BYTE	复位	
CTEQ						
-	-	0	0	4	7/2	

说明： NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.5（摆动转速）置位后，主轴电机加速到机床数据 35400\$MA_SPIND_OSCILL_DES_VELO 设定的速度。

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.4（通过 PLC 摆动）没有置位时，摆动的起始方向由机床数据 35430 \$MA_SPIND_OSCILL_START_DIR 确定。

机床数据 35430 \$MA_SPIND_OSCILL_START_DIR = 0 ---> 起始方向为最后的旋转方向

机床数据 35430 \$MA_SPIND_OSCILL_START_DIR = 1 ---> 起始方向和最后的旋转方向相反

机床数据 35430 \$MA_SPIND_OSCILL_START_DIR = 2 ---> 起始方向和最后的旋转方向相反

机床数据 35430 \$MA_SPIND_OSCILL_START_DIR = 3 ---> 起始方向为 M3

机床数据 35430 \$MA_SPIND_OSCILL_START_DIR = 4 ---> 起始方向为 M4

该数据在以下条件下变为无效：

在主轴的其它运行方式下

该数据的关联数据有：

机床数据 35400 \$MA_SPIND_OSCILL_DES_VELO（摆动速度）

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.5（摆动转速）

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.4（通过 PLC 摆动）

35440	SPIND_OSCILL_TIME_CW			A06	S1,Z1	
s	M3 方向的摆动时间			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	-	1.0	-	-	7/2	

说明： 这里所确定的摆动时间在 M3 方向下有效。

该数据在以下条件下变为无效：

- 摆动模式以外的主轴模式
- 通过 PLC 摆动（设置 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.4（通过 PLC 摆动））

该数据的关联数据有：

机床数据 35450 \$MA_SPIND_OSCILL_TIME_CCW（M4 方向的摆动时间）

机床数据 10070 \$MN_IPO_SYSCLOCK_TIME_RATIO（插补周期）

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.5（摆动转速）

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.4（通过 PLC 摆动）

35450	SPIND_OSCILL_TIME_CCW			A06	S1,Z1	
s	M4 方向的摆动时间			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	-	0.5	-	-	7/2	

说明：

此处确定 M4 方向的摆动时间。

该数据在以下条件下变为无效：

- 摆动模式以外的主轴模式
- 通过 PLC 摆动（设置 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.4（通过 PLC 摆动））

该数据的关联数据有：

机床数据 35440 \$MA_SPIND_OSCILL_TIME_CW（M3 方向的摆动时间）

机床数据 10070 \$MN_IPO_SYSCLOCK_TIME_RATIO（插补周期）

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.5（摆动转速）

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.4（通过 PLC 摆动）

35500	SPIND_ON_SPEED_AT_IPO_START			A03, A06, A10	S1,Z1	
-	主轴达到规定转速后使能进给			BYTE	复位	
CTEQ						
-	-	1	0	2	7/2	

说明：

从软件版本 4.2 起：

字节 = 0：

路径插补不受影响。

字节 = 1：

只有在主轴到达规定转速时，路径插补才生效（定位轴继续运行）。转速公差范围可在机床数据 35150：\$MA_SPIND_DES_VELO_TOL 中设置。有测量系统时，系统会监测实际转速是否达到规定转速，否则便监测设定转速。该设置不停止连续轨迹模式（G64）中正在移动的路径轴。

字节 = 2：

除了值 1 的功能外，该设置还一同停止开始加工前正在移动的轴，如在连续轨迹模式中（G64）或 G0 程序段切换到加工程序段（G1, G2...）时。路径插补会停止在最后的 G0 程序段上，只有在主轴达到规定转速后才再次移动。

局限性：

如果在最后的 G0 程序段“即将”结束前 PLC（FC18）或同步动作重新对主轴进行编程，则路径插补会在动态响应限制范围内停止。由于主轴编程不同步，此时也可能进入加工程序段中。主轴到达规定转速后，便从该位置开始加工。

位 = 3：

从软件版本 5.3 开始不再提供。

该数据的关联数据有：

机床数据 35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL（主轴转速公差）

NC/PLC 接口信号 DB390x DBX2001.5（主轴达到规定转速）

35510	SPIND_STOPPED_AT_IPO_START				A03, A06, A10	S1
-	主轴静止时使能进给				BOOLEAN	复位
CTEQ						
-	-	FALSE	-	-	7/2	

说明：

如果机床数据 35510 \$MA_SPIND_STOPPED_AT_IPO_START 设为 1 并且主轴位于控制模式，在主轴停止指令下（M5）系统会禁止路径进给（定位轴继续运行）。

主轴停止后，即 NC/PLC 接口信号 DB390x DBX1.4（进给轴 / 主轴停止）置位，系统再次激活路径进给。

该数据的关联数据有：

机床数据 35500 \$MA_SPIND_ON_SPEED_AT_IPO_START（主轴达到规定转速后使能进给）

35550	DRILL_VELO_LIMIT			A06, A11, A04	-	
rpm	攻丝功能的最大转速			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	6	10000., 10000., 10000., 10000., 10000., 10000.	1	-	7/2	

说明：该数据确定不带补偿夹具的攻丝 G331/G332 中主轴的最大转速。
请在此输入各齿轮档下线性电机特性曲线（恒定加速度）内的最大转速。

35590	PARAMSET_CHANGE_ENABLE			EXP, A05	TE3,A2,S1,Z1	
-	允许切换参数组			BYTE	上电	
CTEQ						
-	-	0	0	2	7/2	

说明：0： 不允许选择参数组

对于进给轴和进给轴模式下的主轴而言，始终是参数组 1 生效。对于主轴而言，系统根据当前齿轮档自动设置参数组（如齿轮档 1 条件下使用参数组 2）。例外情况见下文。

1： 伺服中使用的参数组允许由 VDI 接口或 SCPARA 选择。有参数组 1 到 6 供选择。NC/PLC 接口信号 DB380x DBX9.0 - .2（选择伺服参数组 A、B 和 C）通过 0 到 5 的二进制编码值来选择对应的参数组，值 6 和 7 选择的都是参数组 6。例外情况见下文。

0 和 1 的例外情况：

在 G33、G34、G35、G331 和 G332 中，进给轴的参数组号根据主轴的齿轮档自动激活，即参数组号等于“齿轮档号 +1”，在 2 到 6 范围内。

主轴的参数组号等于“齿轮档号 +1”，始终在 2 到 6 范围内。

2： 仅允许由 VDI 接口或 SCPARA 选择参数组。有参数组 1 到 6 供选择。NC/PLC 接口信号 DB380x DBX9.0 - .2（选择伺服参数组 A、B 和 C）通过 0 到 5 的二进制编码值来选择对应的参数组，值 6 和 7 选择的都是参数组 6。

基本条件：

新参数组和旧参数组中的伺服增益系数是否不同会影响参数组切换方式。

新参数组和旧参数组中的负载变速级不同时，如果轴使用的是间接测量系统，回参考点信号会复位。

参数组包含以下轴机床数据：

机床数据 36200 \$MA_AX_VELO_LIMIT

机床数据 32200 \$MA_POSCTRL_GAIN

机床数据 32800 \$MA_EQUIV_CURRCTRL_TIME

机床数据 32810 \$MA_EQUIV_SPEEDCTRL_TIME

机床数据 32910 \$MA_DYN_MATCH_TIME

机床数据 31050 \$MA_DRIVE_AX_RATIO_DENOM

机床数据 31060 \$MA_DRIVE_AX_RATIO_NUMERA

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX9.0 - .2（选择伺服参数组 A、B 和 C）和 DB390x DBX9.0 - .2（选中的伺服参数组 A、B 和 C）

参考文档：

/FB/, H2, “输出到 PLC 的辅助功能”

36000	STOP_LIMIT_COARSE			A05	TE1,A3,B1,G2,S1,Z1	
mm、deg	粗准停			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.04, 0.04, 0.04, 0.04, 0.04, 0.04, 0.04...	-	-	7/2	

说明：

粗准停限值。

当路径轴的实际位置和设定位置之间的距离等于此处设定的粗准停限值时，系统会认为该 NC 程序段已结束，否则系统认为该条 NC 程序段还未结束而不继续执行零件程序。该值的大小决定了切换到下一条程序段的速率。值越大，系统就更早地切换到下一条程序段。

没有到达粗准停限值时：

- 系统认为该程序段未结束
- 进给轴不再移动
- 超出机床数据 36020 \$MA_POSITIONING_TIME（精准停监控时间）定义的时间后，系统输出定位监控报警 25080。
- 位置显示区中显示进给轴的进给方向：+/-。位置控制模式（SPCON 指令）中的主轴也使用该限值。

特殊情况：

机床数据 36000 \$MA_STOP_LIMIT_COARSE 的值不能小于机床数据 36010 \$MA_STOP_LIMIT_FINE（精准停）的值。如需使粗准停下的程序段切换方式和精准停一样，这两个机床数据应相同。机床数据 36000 \$MA_STOP_LIMIT_COARSE 的值不能大于或等于机床数据 36030 \$MA_STANDSTILL_POS_TOL（静止位置公差）的值。

该数据的关联数据有：

机床数据 36020 \$MA_POSITIONING_TIME（精准停延时）

36010	STOP_LIMIT_FINE			A05	TE1,A3,B1,D1,G2,S1,Z1	
mm、deg	精准停			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01...	-	-	7/2	

说明：

精准停限值。

另见机床数据 36000 \$MA_STOP_LIMIT_COARSE（粗准停）。

特殊情况：

机床数据 36010 \$MA_STOP_LIMIT_FINE 的值不得大于机床数据 36000 \$MA_STOP_LIMIT_COARSE（粗准停）的值。

机床数据 36010 \$MA_STOP_LIMIT_FINE 的值不得大于或等于机床数据 36030 \$MA_STANDSTILL_POS_TOL（静止位置公差）的值。

该数据的关联数据有：

机床数据 36020：\$MA_POSITIONING_TIME（精准停延时）

36012	STOP_LIMIT_FACTOR			A05	G1,A3,B1,G2,S1,Z1	
-	精准停限值 / 粗准停限值 / 静态位置限值的权重系数			DOUBLE	新配置	
-						
-	6	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0	0.001	1000.0	7/2	

说明： 该机床数据用于设置系数和以下数据相乘，
机床数据 36000 \$MA_STOP_LIMIT_COARSE
机床数据 36010 \$MA_STOP_LIMIT_FINE
机床数据 36030 \$MA_STANDSTILL_POS_TOL
得出的结果用于不同的数据组。这三个值之间的比例始终保持不变。
应用示例：
质量关系随齿轮换挡显著改变时；即使牺牲加工精度也要缩短机床在各种工作条件下的定位时间。
该数据的关联数据有：
机床数据 36000 \$MA_STOP_LIMIT_COARSE
机床数据 36010 \$MA_STOP_LIMIT_FINE
机床数据 36030 \$MA_STANDSTILL_POS_TOL

36020	POSITIONING_TIME			A05	TE1,A3,B1,G2	
s	精准停延时			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	1.0	-	-	7/2	

说明： 在向指定位置运行（位置设定值已到达目的地）时，在该机床数据给出的时间运行结束后，以下错误定会到达精准停的极限值。
因而，继续监控当前跟随误差达机床数据 36010 \$MA_STOP_LIMIT_FINE 中指定的时间极限。如果没有达到，将发出 25080 警报“定位监控”，相应的轴被制动。该机床数据中输入的延时值应该选得足够大，从而确保在计入所有处理时间情况下在正常操作条件下监控功能均不被触发。
该数据的关联数据有：
机床数据 36010: \$MA_STOP_LIMIT_FINE（精准停）

36030	STANDSTILL_POS_TOL				A05	G1,A3,D1,G2	
mm、deg	静态公差				DOUBLE	新配置	
-							
-	-	0.2, 0.2, 0.2, 0.2, 0.2, 0.2, 0.2, 0.2...	-	-	7/2		

说明： 这一机床数据用作下述监控功能的公差带：

- 在一条运动程序段结束后（运动结束后位置设定值=0），系统会监控跟随误差在机床数据 36040 \$MA_STANDSTILL_DELAY_TIME 设置的时间结束后是否达到机床数据 36030 \$MA_STANDSTILL_POS_TOL 设置的公差。
- 在一个定位过程结束后（达到精准停），定位监控会触发静态监控。此时系统会监控轴移动距离是否超出了机床数据 36030 \$MA_STANDSTILL_POS_TOL 设置的公差。

如果轴实际位置超出或者低于“设定位置+静态公差”，则发出 25040 报警“静态监控”，轴也将被制动。
特殊情况：
零速公差必须大于“粗准停限值”。
该数据的关联数据有：
机床数据 36040 \$MA_STANDSTILL_DELAY_TIME（静态监控延迟时间）

36040	STANDSTILL_DELAY_TIME			A05	TE1,A3,F1,G2	
s	静态监控延迟时间			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.4	-	-	7/2	

说明： 参见机床数据 36030 \$MA_STANDSTILL_POS_TOL（静态公差）

36050	CLAMP_POS_TOL			A05	A3,D1,Z1	
mm、deg	夹紧公差			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.5	-	-	7/2	

说明： NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2.3（夹紧激活）可激活夹紧监控。如果被监控的轴离设定位置（准停限值）的距离超出夹紧公差，系统将发出夹紧监控报警 26000 并停止进给轴。

该数据设置夹紧公差（即一半公差窗口的宽度）。

特殊情况：

夹紧公差必须大于“粗准停限值”。

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2.3（夹紧激活）

36052	STOP_ON_CLAMPING			A10	A3	
-	轴被夹紧时的特殊功能			BYTE	新配置	
CTEQ						
-	-	0	0	0x07	2/1	

说明： 该机床数据定义如何考量被夹紧的轴。

位 0 = 0:

如需在连续轨迹模式下再次移动被夹紧的轴，在必须零件程序中写入指令来停止路径轴，提供时间松开轴。

位 0 = 1:

如需在连续轨迹模式下再次移动被夹紧的轴，必要时 LookAhead 预读功能会预先停止路径进给，直到位置控制器允许再次移动被夹紧的轴，即伺服使能信号再次置位。

位 1 只在位 0 置位时生效。

位 1 = 0:

如需在连续轨迹模式下再次移动被夹紧的轴，系统不提前松开轴。

位 1 = 1:

如需在连续轨迹模式下再次移动被夹紧的轴，系统会在先前 G0 程序段中写入一个该轴的移动命令，使 PLC 便可再次松开轴。

位 2 = 0:

如需在连续轨迹模式下再次移动被夹紧的轴，零件程序中必须写入指令来停止路径轴，提供时间使夹紧信号置位。

位 2 = 1:

如需在连续轨迹模式下再次移动被夹紧的轴，若轴尚未在下一条非 G0 程序段之前被夹紧，LookAhead 会在该程序段前停止路径进给，即：进给倍率仍置零。

36060	STANDSTILL_VELO_TOL			A05, A04	TE1,A2,A3,D1,Z1	
mm/min, rpm	静止速度 / 转速 : “ 进给轴 / 主轴静止 ”			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 5.00...	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于确定进给轴 / 主轴的静态转速。进给轴实际速度或主轴的实际转速低于该值时，NC/PLC 接口信号 DB390x DBX1.4（轴 / 主轴静止）即置位。

为使进给轴 / 主轴受控停止，我们建议等进给轴 / 主轴静止后再撤销脉冲使能，否则轴会惯性停转。

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB390x DBX1.4（轴 / 主轴静止）

36100	POS_LIMIT_MINUS			A03, A05, A11, -	TE1,R2,T1,A3,Z1	
mm、deg	第 1 负向软限位			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	-	-1.0e8	-	-	7/2	

说明： 含义与第 1 正向软限位相同，只是它限制的是负向运行范围。

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.2（第 2 负向软限位）没有置位时，该机床数据在回参考点后起作用。

该数据在以下条件下变为无效：

轴未回参考点。

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.2（第 2 负向软限位）

36110	POS_LIMIT_PLUS			A03, A05, A11, -	TE1,R2,T1,G2,A3,Z1	
mm、deg	第 1 正向软限位			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	-	1.0e8	-	-	7/2	

说明： 除了硬限位开关外，还可以设置一个软限位。在此处输入机床坐标系中每根轴正向的最大位置。

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.3（第 2 正向软限位）没有置位时，该机床数据在回参考点结束后起作用。

该数据在以下条件下变为无效：

轴未回参考点。

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.3（第 2 正向软限位）

36120	POS_LIMIT_MINUS2			A03, A05, -	TE1,A3,Z1	
mm、deg	第 2 负向软限位			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	-	-1.0e8	-	-	7/2	

说明： 含义与第 2 正向软限位相同，只是它限制的是负向运行范围。

第 1 软限位生效还是第 2 软限位生效可由 PLC 通过接口信号选择。

例如：

DB380x DBX1000.2 = 0：第 1 轴的第 1 负向软限位生效

DB380x DBX1000.2 = 1：第 1 轴的第 2 负向软限位生效

该数据在以下条件下变为无效：

轴未回参考点。

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.2（第 2 负向软限位）

36130	POS_LIMIT_PLUS2	A03, A05, -	TE1,A3,Z1
mm、deg	第 2 正向软限位	DOUBLE	新配置
CTEQ			
-	-	1.0e8	-
		-	7/2

说明： 在此处输入第 2 正向软限位，即机床坐标系中每根轴正向的最大位置。第 1 软限位生效还是第 2 软限位生效可由 PLC 通过接口信号选择。

例如：

DB380x DBX1000.3 = 0：第 1 轴的第 1 正向软限位生效

DB380x DBX1000.3 = 1：第 1 轴的第 2 正向软限位生效

该数据在以下条件下变为无效：

轴未回参考点。

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.3（第 2 正向软限位）

36200	AX_VELO_LIMIT	A05, A11, A04	TE3,A3,G2,S1,V1
mm/min, rpm	速率监控阈值	DOUBLE	新配置
CTEQ			
-	6	11500., 11500., 11500., 11500., 11500., 11500....	-
		-	7/2

说明： 该机床数据用于定义实际速度监控的启用阈值。

如轴至少有一个有效编码器且该编码器低于其极限频率，则当超出该阈值时，系统会发出报警 25030 “实际速度报警极限”且轴停止。

设置：

- 对于进给轴而言，此处需要输入一个超出机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO（最大轴速度）10-15% 的数值。在温度补偿激活时（机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE），最大轴速度还需要按机床数据 32760 \$MA_COMP_ADD_VELO_FACTOR（补偿产生的提速）设置的系数提高。因此，该阈值的设置规定为：

机床数据 36200 \$MA_AX_VELO_LIMIT[n] > 机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO * (1.1 ... 1.15 + 机床数据 32760 \$MA_COMP_ADD_VELO_FACTOR)

- 对于主轴而言，需要为每个齿轮档输入一个超出机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT[n]（齿轮档最大转速）10-15% 的数值。

机床数据的下标 [n]，有下述编码：[控制参数组号]：0-5

36210	CTRLOUT_LIMIT	EXP, A05	A3,D1,G2
%	最大速度设定值	DOUBLE	新配置
CTEQ			
-	1	110.0	0
		200	7/2

说明： 最大转速设定值取决于转速控制器和电流控制器内是否已有设定值限制。

超出该上限时系统输出报警且停止轴。

请选择合适的上限，使轴既可以达到最大速度（快速移动），也可以为系统保留一定的调节裕量。

36220	CTRLOUT_LIMIT_TIME			EXP, A05	A3	
s	转速设定值监控的延迟时间			DOUBLE	新配置	
-						
-	1	0.0	-	-	7/2	

说明： 该机床数据定义了转速设定值可在极限 CTRL_OUT_LIMIT[n]（最大转速设定值）上保持多长时间，之后转速监控响应。
 该监控（也包括该机床数据）始终有效。
 达到极限值后位置环呈非线性，如果超限的进给轴参与了轮廓加工，会导致轮廓误差。因而，该机床数据缺省值为 0，即一旦转速设定值达到极限，监控功能便作出响应。

36300	ENC_FREQ_LIMIT			EXP, A02, A05, A06	A3,D1,R1,Z1	
-	编码器极限频率			DOUBLE	上电	
-						
-	2	3.0e5, 3.0e5	-	-	7/2	

说明： 在此机床数据中输入编码器极限频率，该频率一般为制造商数据（铭牌、产品文档）。

36302	ENC_FREQ_LIMIT_LOW			EXP, A02, A05, A06	A3,R1,S1,Z1	
%	编码器极限频率监控的滞后量			DOUBLE	新配置	
-						
-	2	99.9, 99.9	0	100	7/2	

说明： 编码器频率监控的滞后量。
 机床数据 36300 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT 定义编码器极限频率。当超过该频率时系统关闭编码器。当频率降至机床数据 36302 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT_LOW 后系统再次激活编码器。
 直接以赫兹输入机床数据 36300 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT 的值，
 而机床数据 36302 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT_LOW 的值是机床数据 36300 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT 的 % 值。
 因而，对于大多数使用的编码器而言，机床数据 36302 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT_LOW 的缺省值足够用。
 例外情况：当使用带 EnDat 接口的绝对值编码器时，绝对信号的极限频率比增量信号的极限频率要低很多。下调机床数据 36302 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT_LOW，可以使编码器只在低于绝对信号极限频率的频率下再次启动，而且只在绝对信号允许的频率下回参考点。
 示例：EnDat 编码器 EQN1325：
 增量信号的编码器极限频率：430 kHz
 ==> 机床数据 36300 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT = 430 Hz
 编码器线数为 2048 时绝对信号的极限频率约 2000 转 / 分钟，也就是说极限频率为 $2000/60 * 2048 \text{ Hz} = 68 \text{ kHz}$
 ==> 机床数据 36302 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT_LOW = $68/430 = 15\%$

36310	ENC_ZERO_MONITORING			EXP, A02, A05	A3,R1	
-	零脉冲监控			DWORD	新配置	
-						
-	2	0, 0	-	-	7/2	

说明： 这一机床数据将激活零脉冲监控。

36312	ENC_ABS_ZEROMON_WARNING			EXP, A02, A05	A3	
-	零脉冲监控报警閾值			DWORD	新配置	
-						
-	2	10, 10	-	-	7/2	

说明： 仅用于绝对值测量系统（\$MA_ENC_TYPE=4）：
 该机床数据激活零脉冲诊断。
 0： 零脉冲诊断关闭
 >0： 编码器绝对信号与增量信号之间允许出现的偏差，单位：1/2 个粗线（一个 1/2 粗线已足够）。

36314	ENC_ABS_ZEROMON_INITIAL			EXP, A02, A05	A3	
-	启用绝对值编码器时的报警阈值			DWORD	新配置	
-						
-	2	1000, 1000	-	-	7/2	

说明： 仅用于绝对值测量系统（\$MA_ENC_TYPE=4）：
 1/2 粗线的设置
 该机床数据设置启用绝对值编码器（取消“编码器驻留”及类似操作）时先前允许的位置偏移（新的绝对位置与 SRAM 中最后保存的位置之差）。当超出报警值时，系统变量 \$VA_ENC_ZERO_MON_ERR_CNT 在粗线中增加数值 10000。

36400	CONTOUR_TOL				A05, A11	A3,D1,G2	
mm、deg	轮廓监控的公差带				DOUBLE	新配置	
-							
-	-	1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0...	-	-	7/2		

说明： 轴轮廓监控的公差带（动态跟随误差监控）。
 在该机床数据中输入实际跟随误差与模拟跟随误差之间的公差。
 控制系统正常运行时伴随的调控过程会导致轻度的转速波动，为防止这种正常波动误触发动态跟随误差监控功能，此处需要设置公差。
 跟随误差的建模和该公差受位置控制器增益（机床数据 32200 \$MA_POSCTRL_GAIN）的影响，在前馈或模拟功能中还受控制模型精度（机床数据 32810 \$MA_EQUIV_SPEEDCTRL_TIME）和加速度、速度的影响。

36480	AXSPDCTRL_ACT_POS_TOL			A11, A05	-	
mm、deg	转速控制模式下的最大公差			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	5.0	-	-	7/2	

说明： 转速控制模式下（“控制轴”）进给轴实际位置与设定位置之间的公差。
 该机床数据必须根据转速控制器精度以及允许的加速度和速度设置。

36500	ENC_CHANGE_TOL			A02, A05	G1,K6,K3,A3,D1,G2,Z1	
mm、deg	切换测量系统时测量值之间的最大公差			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.1	-	-	7/2	

说明： 在该机床数据中输入两个测量系统测出的实际值之间的最大公差。
 在需要切换闭环控制用测量系统时，如果新旧测量系统的差值超出了该上限，为避免修调幅度过大，系统会输出故障 25100“轴 %1 测量系统切换失败”，不切换测量系统。
 该数据在以下条件下变为无效：
 机床数据 30200 \$MA_NUM_ENCS = 0 或 1。

36510	ENC_DIFF_TOL			A02, A05	A3,G2	
mm、deg	两个测量系统测量值之间的最大公差			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	0.0	-	-	7/2	

说明： 该数据设置两个测量系统测出的实际值之间的最大公差。系统会周期性比较两个测量系统测出的实际值，一旦其差值超出该上限，便输出故障 25105（测量系统产生偏差）。

在以下条件下该监控失效：

- 该数据输入值为 0
- 轴上激活 / 可用的测量系统不到 2 个
- 轴尚未回参考点（至少有效闭环控制测量系统）

对于模数轴而言，系统监控的始终是最小位置差 / 直接位置差的绝对值。

36520	DES_VELO_LIMIT			A02, A05	-	
%	最大转速设定值 / 速度设定值			DOUBLE	新配置	
-						
-	-	125.0	-	-	7/2	

说明： 该机床数据用于设置允许的最大速度 / 转速设定值，该值是最大进给轴速度 / 主轴转速的 % 值。
机床数据 36520 \$MA_DES_VELO_LIMIT 可以监控位置设定值是否急剧变化。一旦超出允许的限值，系统会输出报警 1016 故障代码 550010。

对于进给轴而言，该值是机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO 的 % 值。

对于主轴而言，该值是机床数据

35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT 和 35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT 中较小值的 % 值。

36600	BRAKE_MODE_CHOICE			EXP, A05	A3,Z1	
-	达到硬限位开关时的制动方式			BYTE	上电	
CTEQ						
-	-	1	0	1	7/2	

说明： 进给轴正在移动时，如果系统检测到该轴硬限位开关发出的上升沿，系统会立即停止该轴。
停止方式可以在该机床数据中设定。

值为 0：

根据机床数据 32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL 定义的加速度制动。

值为 1：

给出 0 设定值快速制动，跟随误差减少到 0

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX1000.1 und .0（正负硬限位开关）

36610	AX_EMERGENCY_STOP_TIME	A05, -	TE3,K3,A2,A3,N2,Z1
s	出现故障时的制动斜坡时间	DOUBLE	新配置
-			
-	-	0.05	0.0
		1.0e15	7/2

说明： 该机床数据定义了出现故障（例如急停）时进给轴或主轴从最大速度 / 转速减速到静止所需的时间（即制动斜坡时间）。在加速度相同时，低速轴可以更快地达到静态。

进给轴（只需拖动自己的机械装置）通常以转速设定值 0 急剧停止，因此进给轴的该时间通常只需设为几毫秒（缺省值）。

但是主轴和进给轴相反，它还需要移动其他机械或受到机械条件的限制（如齿轮箱的负载能力），因此此处应为主轴设置更长的斜坡时间。

注意：

- 在插补轴或进给轴 / 主轴耦合中，制动阶段无法保证轮廓保真或耦合。
- 如果该时间设得过长，在进给轴 / 主轴尚在运动时，系统就有可能已经撤销了伺服使能。轴随后要么以设定值 0 急剧停止，要么缓慢地惯性停转，具体情况由使用的驱动器类型和脉冲使能的控制决定。因此，机床数据 36610 \$MA_AX_EMERGENCY_STOP_TIME 中的时间应当小于机床数据 36620 \$MA_SERVO_DISABLE_DELAY_TIME 中的时间，以确保斜坡时间能在整个制动过程中保持有效。
- 如果使用的驱动器有自己的制动斜坡逻辑（如 SINAMICS），此处的时间可能会失效或不能 100% 地作用。

该数据的关联数据有：

机床数据 36620 \$MA_SERVO_DISABLE_DELAY_TIME（伺服使能撤销延时）

机床数据 36210 \$MA_CTRLOUT_LIMIT（最大转速设定值）

36620	SERVO_DISABLE_DELAY_TIME	A05, -	TE3,K3,A2,A3,N2,Z1
s	伺服使能撤销延时	DOUBLE	新配置
-			
-	-	0.1	0.0
		1.0e15	7/2

说明： 该数据设置出现故障后系统撤销“伺服使能”的最长延时，即系统最迟会在该时间后自动撤销转速使能（伺服使能”）。

该延时在下列情况下生效：

- 出现故障导致进给轴急停
- 如果 PLC 撤销了接口信号 DB380x DBX2.1（伺服使能）

一旦轴的实际转速达到静态转速（机床数据 36060 \$MA_STANDSTILL_VELO_TOL），系统便撤销驱动器的“伺服使能”。该延时应设得足够长，使进给轴 / 主轴有足够的时间从最大速度或转速减速到静止。一旦进给轴 / 主轴静止，系统便立即撤销驱动器的“伺服使能”，即无需达到机床数据 36620 \$MA_SERVO_DISABLE_DELAY_TIME 中定义的时间。

应用示例：

需要保持“伺服使能”一段时间，使进给轴 / 主轴有足够的时间从最大速度或转速减速到静止。

注意：

如果该延时设得太短，可能在进给轴 / 主轴正在运动时，系统就取消了“伺服使能”，随后进给轴 / 主轴惯性停转。在砂轮上建议设短延时，但在其他条件下，建议将机床数据 36620 \$MA_SERVO_DISABLE_DELAY_TIME 大于设为故障停机斜坡（机床数据 36610 \$MA_AX_EMERGENCY_STOP_TIME 的时间值）。

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2.1（伺服使能）

机床数据 36610 \$MA_AX_EMERGENCY_STOP_TIME

36700	DRIFT_ENABLE				EXP, A07, A09	G2	
-	自动漂移补偿				BOOLEAN	新配置	
-							
-	-	FALSE	-	-	1/1		

说明： 机床数据 36700 \$MA_DRIFT_ENABLE 可激活自动漂移补偿。

1: 激活自动漂移补偿（仅用于位控进给轴 / 主轴）。

自动漂移补偿激活后，当进给轴处于静止状态时，控制系统会持续计算需要多少附加漂移值来确保跟随误差降为 0（补偿标准）。总漂移值由漂移基本值（机床数据 36720 \$MA_DRIFT_VALUE）和漂移附加值得出。

0: 不激活自动漂移补偿。

总漂移值仅由漂移基本值（机床数据 36720 \$MA_DRIFT_VALUE）得出。

该数据在以下条件下变为无效：

非位控主轴

该数据的关联数据有：

机床数据 36710 \$MA_DRIFT_LIMIT（自动漂移补偿的极限值）

机床数据 36720 \$MA_DRIFT_VALUE（漂移基本值）

36710	DRIFT_LIMIT			EXP, A07, A09	-	
%	自动漂移补偿中的最大漂移附加值			DOUBLE	新配置	
-						
-	1	0.0	0	1.e9	1/1	

说明： 机床数据 36710 \$MA_DRIFT_LIMIT 用于确定执行自动漂移补偿期间的最大漂移附加值。

若漂移附加值超出机床数据 36710 \$MA_DRIFT_LIMIT 中的上限值，系统会输出报警 25070 “漂移值过高”，将过高的漂移附加值下调到该值。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 36700 \$MA_DRIFT_ENABLE = 0

36720	DRIFT_VALUE			EXP, A07, A09	-	
%	漂移基本值			DOUBLE	新配置	
-						
-	1	0.0	-1e15	1e15	1/1	

说明： 机床数据 36720 \$MA_DRIFT_VALUE 中输入的漂移基本值始终作为偏移量加到控制量上。因为自动漂移补偿仅对位控轴有效，因此该机床数据始终有效。

请注意：

当使用 DSC 功能（机床数据 32640 \$MA_STIFFNESS_CONTROL_ENABLE=1）时，漂移补偿不允许生效，否则在使能 / 禁用 DSC 时会产生意外的转速振荡。

定标：输入值和以下接口定标相关：

机床数据 32250 \$MA_RATED_OUTVAL

机床数据 32260 \$MA_RATED_VELO 以及

机床数据 36210 \$MA_CTRLOUT_LIMIT

36730	DRIVE_SIGNAL_TRACKING			A10	B3	
-	采集更多驱动器实际值			BYTE	上电	
-						
-	-	0	0	4	7/2	

说明： 机床数据 36730 \$MA_DRIVE_SIGNAL_TRACKING = 1 可激活下列驱动器实际值的采集（前提是驱动器提供了这些值）：

- \$AA_LOAD 驱动器负载
- \$AA_POWER 驱动器有效功率
- \$AA_TORQUE 驱动器转矩设定值
- \$AA_CURR 驱动器的平滑电流设定值（q 轴电流）

机床数据 36730 \$MA_DRIVE_SIGNAL_TRACKING = 2 激活下列驱动器实际值的采集：

- \$VA_DP_ACT_TEL 显示实际值报文文字。

请注意：数值 3 和 4 预留

请注意：机床数据 36730 \$MA_DRIVE_SIGNAL_TRACKING 的取值范围可能因控制系统功能减少而受到限制。

36750	AA_OFF_MODE			A10	2.4,5.3,6.2	
-	同步动作中轴叠加量的作用			BYTE	上电	
CTEQ						
-	-	0	0	7	7/2	

说明： 设置轴偏移 \$AA_OFF 的生效方式。

位 0：同步动作内的赋值

0：绝对值

1：增量值（积分器）

位 1：复位后 \$AA_OFF 的响应

0：复位后删除 \$AA_OFF

1：复位后保持 \$AA_OFF

位 2：JOG 模式下的 \$AA_OFF

0：\$AA_OFF 不产生叠加运动

1：\$AA_OFF 产生叠加运动参与插补

37500	ESR_REACTION			EXP, A01, A10, -	M3,P2	
-	“ 扩展停止和回退 ” 中轴的响应			BYTE	新配置	
CTEQ						
-	-	0	0	22	7/2	

说明： 选择可通过系统变量“\$AN_ESR_TRIGGER”触发的响应。

0 = 无响应（或仅通过快速数字输出的同步动作编程进行的外部响应）

21 = NC 控制的回退轴

22 = NC 控制的停止轴

37510	AX_ESR_DELAY_TIME1			EXP, A01, A10, -	P2	
s	ESR 单轴的延迟时间			DOUBLE	新配置	
CTEQ						
-	-	0.0	-	-	7/2	

说明： 该机床数据可以用来延迟制动时间点，例如当发出一个报警时，在诸如齿轮轧辊机的机械上轴有时间从齿轮间隙中退出。

37511	AX_ESR_DELAY_TIME2	EXP, A01, A10,	P2
s	单轴插补减速的 ESR 时间	DOUBLE	新配置
CTEQ			
-	-	0.0	-
		-	7/2

说明：在机床数据 37510 \$MA_AX_ESR_DELAY_TIME1 设置的延迟时间期满后，I 还需要经过本机床数据 37511 \$MA_AX_ESR_DELAY_TIME2 设置的插补制动延时。
在 37511 \$MA_AX_ESR_DELAY_TIME2 设置的延迟时间期满后，系统才触发快速制动，轴随后惯性停转。

37800	OEM_AXIS_INFO	A01, A11	-
-	OEM 版本信息	STRING	上电
-			
-	2	,	-
		-	7/2

说明：供用户查看的版本信息
(显示在版本屏幕中)

38000	MM_ENC_COMP_MAX_POINTS	A01, A09, A02	K3
-	丝杠螺距误差补偿的插补点数量	DWORD	上电
-			
-	2	0, 0	0
		5000	7/2

说明：此处为每个测量系统输入丝杠螺距误差补偿所需的插补点数目。
所需数目按以下参数计算得出：

$$\text{机床数据 38000 } \$MA\_MM\_ENC\_COMP\_MAX\_POINTS = \frac{\$AA\_ENC\_COMP\_MAX - \$AA\_ENC\_COMP\_MIN}{\$AA\_ENC\_COMP\_STEP} + 1$$

\$AA_ENC_COMP_MIN 起点 (系统变量)
\$AA_ENC_COMP_MAX 终点 (系统变量)
\$AA_ENC_COMP_STEP 插补点之间的距离 (系统变量)
在选择插补点数目和 / 或插补点距离时，请考虑由此得出的补偿表的大小以及该表需要占用的用户存储器 (SRAM)。每一个补偿值 (插补点) 需要占用 8 个字节。
下标 [n] 具有以下编码：[编码器编号]：0 或 1
特殊情况下应注意：
修改机床数据 38000 \$MA_MM_ENC_COMP_MAX_POINTS 后，系统启动时会自动重新分配用户存储器。
此时用户存储器中的所有数据会丢失 (例如零件程序、刀具偏移等)，系统会输出报警 6020 “ 机床数据被修改 - 存储器重新分配 ”。
若用户存储器重新分配因总存储器可用容量不足而失败，系统会输出报警 6000 “ 存储器分配采用标准机床数据 ”。
此时，用户存储器分配使用标准机床数据的缺省值。
参考文档：
/FB/, S7, “ 存储器配置 ”
/DA/, “ 诊断说明 ”
该数据的关联数据有：
机床数据 32700 \$MA_ENC_COMP_ENABLE[n] LEC 激活
参考文档：
/FB/, S7, “ 存储器配置 ”

NC 设定数据

编号	标识			显示过滤	参考	
单位	名称			数据类型	生效	
属性						
系统	尺寸	缺省值	最小值	最大值	保护等级	

说明：说明

41010	JOG_VAR_INCR_SIZE			-	H1	
-	JOG 可变增量倍数			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0.	-	-	7/7	

说明：该设定数据确定可变增量的倍数。选择可变增量后，在 JOG 中每按下一次方向键或每转动一个手轮刻度，轴就移动该增量倍数（机床轴或几何轴上的 PLC 接口信号“机床功能：可变增量”生效”置 1）。此处输入的值在 DRF 中同样生效。

注：

请注意该增量倍数同时作用于 JOG 增量运行和 JOG 手轮运行，因此如果设得太高，手轮转动一圈可能会导致轴移动距离过长（取决于机床数据 31090 \$MA_JOG_INCR_WEIGHT）

在以下条件下该数据失效

JOG 连续运行

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB3300 DBX1001.5, 1005.5, 1009.5（几何轴 1-3 的机床功能：可变增量生效）或 NC/PLC 接口信号 DB390x DBX5.5（机床功能：可变增量生效）

机床数据 31090 \$MA_JOG_INCR_WEIGHT（INC/ 手轮增量的权重）

41050	JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD			-	H1	
-	JOG 点动模式 /JOG 连续模式			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	TRUE	-	-	7/7	

说明：1: JOG 点动模式
在点动模式（默认设置）下，按住方向键后，轴便一直移动，只要没有达到硬限位。松开方向键后，轴减速为零，运动完成。

0: JOG 连续模式

在连续模式中，按下方向键一次后，轴一直移动，在第二次按下方向键后，轴停止移动。

在以下条件下该数据无效：

JOG 增量（JOG INC）

JOG 回参考点（JOG REF）

41100	JOG_REV_IS_ACTIVE	-	-
-	JOG 模式：旋转进给率 / 线性进给率	BYTE	立即
-			
-	-	0x0E	-
		-	7/7

说明：

位 0 = 0:

该状态受以下因素影响:

- 进给轴 / 主轴:

轴专用设定数据 43300 \$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE

- 几何轴, 框架含旋转分量

通道专用设定数据 42600 \$SC_JOG_FEED_PER_REV_SOURCE

- 定向轴:

通道专用设定数据 42600 \$SC_JOG_FEED_PER_REV_SOURCE

位 0 = 1:

使能 JOG 中的旋转进给率 (相对于主轴):

应考虑下列因素:

- 如主轴为主轴本身, 则主轴不以旋转进给率移动。

- 如主轴静止且设定数据 43300 \$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE (i 进给轴 / 主轴) 或设定数据 42600 \$SC_JOG_FEED_PER_REV_SOURCE (几何轴, 框架含旋转分量; 定向轴) 设为 -3, 则主轴不以旋转进给率移动。

位 1 = 0:

在快速移动期间, 进给轴 / 主轴、几何轴或定向轴也以旋转进给率移动 (通过位 0 选择)。

位 1 = 1:

在快速移动期间, 进给轴 / 主轴、几何轴或定向轴不以旋转进给率移动

位 2 = 0:

在 JOG 手轮运行期间, 进给轴 / 主轴、几何轴或定向轴也以旋转进给率移动 (通过位 0 选择)。

位 2 = 1:

在 JOG 手轮运行期间, 进给轴 / 主轴、几何轴或定向轴不以旋转进给率移动

位 3 = 0:

在 DRF 手轮运行期间, 进给轴 / 主轴、几何轴或定向轴也以旋转进给率移动 (通过位 0 选择)。

位 3 = 1:

在 DRF 手轮运行期间, 进给轴 / 主轴、几何轴或定向轴不以旋转进给率移动

41110	JOG_SET_VELO			-	H1	
mm/min	JOG 模式下的线性轴速度			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0.0	-	-	7/7	

说明：

非 0 值：

此处输入激活线性进给率 (G94) 后 (即设置设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE = 0) JOG 方式中的线性轴速度。

该速度在下列方式中有效：

- 连续运行
- 增量方式运行 (INC1, ... INCvar)
- 手轮运行

此处输入的数值对于所有线性轴均有效且不可超过允许的最大轴速度 (机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO)。

在 DRF 方式中, 设定数据 41110 \$SN_JOG_SET_VELO 指定的速度会乘以机床数据 32090 \$MA_HANDWH_VELO_OVERLAY_FACTOR 指定的减速系数。

0 值：

如在该设定数据中输入 0, 则机床数据

32020 \$MA_JOG_VELO “点动速度”生效。每根轴均可通过该机床数据设置单独的点动速度。

该数据在以下条件下变为无效：

- 设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE 设为 1 时的线性轴
- 回转轴 (此时设定数据 41130 \$SN_JOG_ROT_AX_SET_VELO 有效)

应用示例

操作者通过该数据可根据实际应用情况定义点动速度。

该数据的关联数据有：

设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE (JOG 激活时的旋转进给率)

轴专用机床数据 32020 \$MA_JOG_VELO (JOG 方式下的轴速度)

轴专用机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO (最大轴速度)

轴专用机床数据 32090 \$MA_HANDWH_VELO_OVERLAY_FACTOR (点动速度与手轮速度 (DRF) 之比)

设定数据 41130 \$SN_JOG_ROT_AX_SET_VELO (回转轴的点动速度)

41120	JOG_REV_SET_VELO	-	H1
mm/rev	JOG 模式下轴的旋转进给率	DOUBLE	立即
-			
-	-	0.0	-
			7/7

说明：

非 0 值：

此处输入激活旋转进给率 (G95) 后（即设置设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE = 1）JOG 方式中的轴速度。该速度在下列方式中有效：

- 连续运行
- 增量方式运行（INC1, ... INCvar）
- 手轮运行。此处输入的数值对于所有轴均有效且不可超过允许的最大轴速度（机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO）。

值 0：

如在该设定数据中输入 0，则机床数据 32050 \$MA_JOG_REV_VELO “JOG 旋转进给率” 生效。

每根轴均可通过该机床数据（轴专用机床数据）设置各自的旋转速度。

该数据在以下条件下变为无效：

- 设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE 为 0 的轴

应用示例

操作者通过该数据可根据实际应用情况定义点动速度。

该数据的关联数据有：

轴专用设定数据 41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE（JOG 模式的旋转进给率）

轴专用机床数据 32050 \$MA_JOG_REV_VELO（JOG 旋转进给率）

轴专用机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO（最大轴速度）

41130	JOG_ROT_AX_SET_VELO	-	H1
rpm	JOG 模式下的回转轴速度	DOUBLE	立即
-			
-	-	0.0	-
			7/7

说明：

非 0 值：

此处输入 JOG 方式（连续运行、增量运行和手轮运行）中的回转轴速度。输入值通用于所有回转轴，且不可超过最大允许轴速度（机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO）。

在 DRF 方式中，设定数据 41130 \$SN_JOG_ROT_AX_SET_VELO 指定的速度会乘以机床数据 32090 \$MA_HANDWH_VELO_OVERLAY_FACTOR 指定的减速系数。

0 值：

如在该设定数据中输入 0，则机床数据 32020 \$MA_JOG_VELO “点动速度” 生效。每根轴均可通过该机床数据设置各自的旋转速度。

应用示例

操作者通过该数据可根据实际应用情况定义点动速度。

该数据的关联数据有：

机床数据 32020 \$MA_JOG_VELO（点动速度）

机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO（最大轴速度）

机床数据 32090 \$MA_HANDWH_VELO_OVERLAY_FACTOR（点动速度与手轮速度（DRF）之比）

41200	JOG_SPIND_SET_VELO			-	H1	
rpm	JOG 模式下的主轴速度			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0.0	-	-	7/7	

说明：

非 0 值：
 此处输入 JOG 方式中每次按下方向键或手轮转动时主轴的速度。该速度在下列方式中有效：

- 连续运行
- 增量方式运行（INC1，... INCvar）
- 手轮运行。该输入值通用于所有主轴，且不可超过最大允许轴速度（机床数据 32000 \$MA_MAX_AX_VELO）。

0 值：
 如在该设定数据中输入 0，则机床数据 32020 \$MA_JOG_VELO “点动速度”生效。每根轴均可通过该机床数据设置各自的点动速度。
 主轴在 JOG 模式中工作时，系统会自动考虑当前齿轮档（MD35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT）下的最大转速。
 该数据在以下条件下失效：
 应用示例：操作者通过该数据可根据实际情况定义 JOG 主轴速度。
 该数据的关联数据有：
 机床数据 32020 \$MA_JOG_VELO（点动速度）
 机床数据 35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT（齿轮档最大速度）

41600	COMPAR_THRESHOLD_1			-	A4	
-	比较器 1 的阈值			DOUBLE	立即	
-						
-	8	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0	-	-	7/7	

说明：

COMPAR_THRESHOLD_1[b] 用于确定比较器字节 1 各个输入位 [b] 的阈值。
 输入位根据 COMPAR_TYPE_1 位 n 定义的比较类型和阈值 n 比较后，得出比较器 1 的输出位 n。
 例如：
 COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1[2] = 4
 COMPAR_THRESHOLD_1[2] = 5000.0
 COMPAR_TYPE_1 = 5
 如模拟量输入 4 处的输入值大于等于 5 伏，则比较器 1 的输出位 3 置位。
 下标 [b]：位 0-7
 该数据的关联数据有：
 机床数据 10530 \$MN_COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1
 机床数据 10531 \$MN_COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2
 机床数据 10540 \$MN_COMPAR_TYPE_1
 机床数据 10541 \$MN_COMPAR_TYPE_2

41601	COMPAR_THRESHOLD_2			-	A4	
-	比较器 2 的阈值			DOUBLE	立即	
-						
-	8	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0	-	-	7/7	

说明： COMPAR_THRESHOLD_1[b] 用于确定比较器字节 1 的各个输入位 [b] 的阈值。
 输入位根据 COMPAR_TYPE_2 位 n 定义的比较类型和阈值 n 比较后，得出比较器 1 的输出位 n。
 下标 [b]：位 0-7
 该数据的关联数据有：
 机床数据 10530 \$MN_COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1
 机床数据 10531 \$MN_COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2
 机床数据 10540 \$MN_COMPAR_TYPE_1
 机床数据 10541 \$MN_COMPAR_TYPE_2

42000	THREAD_START_ANGLE			-	K1	
deg	螺纹的起始角度			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/7	

说明： 该设定数据用于确定多头螺纹上各个螺纹的偏移角。
 该机床数据可通过命令 SF 在零件程序更改。
注：
 可对机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB 进行设定，将零件程序写入的数值在复位后传输到有效文件系统中（即该数值在复位后保持生效）。

42010	THREAD_RAMP_DISP			-	V1	
mm	螺纹切削中轴的加速特性			DOUBLE	立即	
-						
-	2	-1., -1., -1., -1., -1., -1., -1., -1., -1....	-1.	999999.	7/7	

说明： 该设定数据用于螺纹切削 G33（G34、G35）。
 它包括两个部分，第 1 部分确定参与螺纹切削的轴的启动特性，第 2 部分确定这些轴的制动 / 精磨特性。
 对于螺纹引入和螺纹导出来，值的含义都一样。
数值小于 0：
 参与螺纹切削的轴使用定义的加速度启动 / 制动。冲击由程序中编写的 BRISK/SOFT 限制。该特性兼容目前的机床数据 20650__THREAD_START_IS_HARD = FALSE。
数值等于 0：
 参与螺纹切削的轴使用急剧变化的加速度启动 / 制动。该特性兼容目前的机床数据 20650__THREAD_START_IS_HARD = TRUE。
数值大于 0：
 定义了参与螺纹切削的轴的最大启动 / 制动距离，该距离可能会导致轴加速过载。在程序段中编写 DITR 即可读出该设定数据。
注：
 可对机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB 进行设定，将零件程序写入的数值在复位后传输到有效文件系统中（即复位后该数值保持有效）。

42100	DRY_RUN_FEED			-	V1	
mm/min	空运行进给率			DOUBLE	立即	
-						
-	-	5000., 5000., 5000., 5000., 5000., 5000....	-	-	7/7	

说明： 该设定数据用于输入有效的空运行进给率。可在操作面板上于“参数”操作区中修改该数据。
 此处输入的空运行进给率始终被系统视为线性进给率（G94）。空运行进给率由 PLC 接口激活时，在复位后会替代程序进给率用作轨迹进给率。程序速度大于此处输入的速度时，程序速度生效。

应用示例

程序测试

该数据的关联数据有：

NC/PLC 接口信号 DB3200 DBX0.6（激活空运行进给率）

NC/PLC 接口信号 DB1700 DBX0.6（所选空运行进给率）

42101	DRY_RUN_FEED_MODE			-	V1	
-	空运行速度的作用方式			BYTE	立即	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	12	7/7	

说明： 该设定数据用于确定设定数据 42100 \$SC_DRY_RUN_FEED 指定的空运行速度的生效方式。
 允许的值为：

0:

设定数据 42100 \$SC_DRY_RUN_FEED 和编程速度两者中的较大值生效，这是缺省设置而且符合 SW 5 的特性。

1:

设定数据 42100 \$SC_DRY_RUN_FEED 和编程速度两者中的较小值生效。

2:

不管编程速度多大，设定数据 42100 \$SC_DRY_RUN_FEED 始终生效。

值 3 到 9 预留用于扩展。

10:

如同值 0，但螺纹切削（G33、G34、G35）和攻丝（G331、G332、G63）除外，这些功能始终采用编程速度。

11:

如同值 1，但螺纹切削（G33、G34、G35）和攻丝（G331、G332、G63）除外，这些功能始终采用编程速度。

12:

如同值 2，但螺纹切削（G33、G34、G35）和攻丝（G331、G332、G63）除外，这些功能始终采用编程速度。

42110	DEFAULT_FEED			-	V1,FBFA	
mm/min	缺省的路径进给率			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/7	

说明： 该数据指定缺省的路径进给率。在启动零件程序时，系统会依据启动时生效的进给率类型来计算该设定数据（参见机床数据 20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES 和机床数据 20154 \$MC_EXTERN_GCODE_RESET_VALUES）。

42120	APPROACH_FEED			-	-	
mm/min	定位程序段中的路径进给率			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/7	

说明：该设定数据用于确定逼近程序段（即位于再定位、程序段查找、SERUPRO 等功能之后的程序段）中的缺省路径进给率。
系统只采用该数据的非零值。
该进给率的含义同 G94 中的 F 字。

42122	OVR_RAPID_FACTOR			-	\$MN_OVR_FACTOR_RAPID TRA,\$AC_OVR	
%	通过操作可预规定附加的快速行程倍率			DOUBLE	立即	
-						
-	-	100., 100., 100., 100., 100., 100., 100....	-	-	7/7	

说明：该数据用于设置额外的通道专用的快速行进给倍率（单位：%），它依据 OPI 变量 enablOvrRapidFactor 被换算到路径。其它快速移动倍率（机床控制面板给出的快速行程倍率或同步动作 \$AC_OVR 给出的倍率）乘以该倍率后再生效。

42125	SERUPRO_SYNC_MASK	-	-
-	逼近程序段中的同步	DWORD	立即
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-
			7/7

说明： 可使用设定数据 SERUPRO_SYNC_MASK 对于搜索类型 SERUPRO 设定同步逼近。

SERUPRO 使用 REPOS 功能从当前加工位置移动到搜索的目标程序段。可通过 SERUPRO_SYNC_MASK 在再逼近程序段与目标程序段之间强制进行通道同步，SERUPRO_SYNC_MASK 对应于 WAIT 标记的使用。

注：

在零件程序中，用户无法对再逼近程序段与目标程序段之间的 WAIT 标记进行编程。

SERUPRO_SYNC_MASK 激活该内部 WAIT 标记，并且规定了该通道将会等待哪些通道。

通道 3 的示例：\$SC_SERUPRO_SYNC_MASK= 0x55

现将一个新的程序段插入再逼近程序段与目标程序段之间的 Serupro 逼近，Serupro 逼近功能对应于以下编程：WAITM（101、1、3、5、7），即 WAIT 标记同步通道 1、3、5 和 7。

用户无法对内部使用的 WAIT 标记明确地进行编程。

注意：

与零件程序类似，用户可能会忘记设置通道中的标记，致使其它通道永远处于等待状态。

注：

位掩码可能包含一个不存在的通道（通道间隙）而不出现死锁现象。

通道 3 的示例：\$SC_SERUPRO_SYNC_MASK = 0x55 且通道 5 不存在，因而设置 WAITM（101、1、3、7）。

注： 程序段内容对应于“WAITM（101、1、3、5、7）”，用户不关注该程序段内容，而是关注 REPOSA。

注：

一旦零件程序命令 REPOSA 被进行了换算，即对 SERUPRO_SYNC_MASK 进行评估。

如 SERUPRO 处于“搜索目标已找到”状态，则仍可对 SERUPRO_SYNC_MASK 进行修改。

如已执行 REPOSA，则对于 SERUPRO_SYNC_MASK 的修改只能在设置了新的 REPOS 之后生效。实现条件如下：

- 起始新的 ASUB。
- STOP-JOG-AUTO-START
- STOP - 选择新的 REPOS 模式 RMI/RMN/RME/RMB - START

注：

如使用编程事件用于搜索且 NCK 处于报警 10208 状态，则对于 SERUPRO_SYNC_MASK 的修改直至设置新的 REPOS 后才生效。

SERUPRO_SYNC_MASK = 0 未插入程序段。

注：

如未在设定数据 42125 \$SC_SERUPRO_SYNC_MASK 中设置当前通道的位，则未插入程序段。

示例：

如在通道 1 中对 \$SC_SERUPRO_SYNC_MASK= 0xE 进行编程，则未插入程序段。

该赋值保留用于扩展功能。

42140	DEFAULT_SCALE_FACTOR_P	-	FBFA
-	地址 P 的缺省比例系数	DWORD	立即
-			
-	-	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1...	-
			7/7

说明： 程序段中没有编写比例系数 P 时，该机床数据的值生效。

该数据的关联数据有：

WEIGHTING_FACTOR_FOR_SCALE

42150	DEFAULT_ROT_FACTOR_R		-	-	
-	地址 R 的缺省旋转系数		DOUBLE	立即	
-					
-	-	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/7

说明： 程序段中没有编写旋转系数 R 时，该机床数据的值生效。

42160	EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_F9		-	FBFA	
-	固定进给率 F1 到 F9		DOUBLE	立即	
-					
-	10	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/7

说明： 该数据用于指定固定进给率：F1 到 F9。在设置机床数据 \$MC_FEEDRATE_F1_F9_ON 为 TRUE 后，只需在程序中编写 F1 到 F9，系统即读出设定数据 42160 \$SC_EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_F9[0] 到 \$SC_EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_F9[8] 指定的进给率，将这些进给率作为加工进给率激活。
在设定数据 42160 \$SC_EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_F9[0] 中必须输入快速移动率。

42162	EXTERN_DOUBLE_TURRET_DIST		-	FBFA	
-	双头刀架上两把刀具的间距		DOUBLE	立即	
-					
-	-	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/7

说明： 该数据用于确定双头刀架上两把刀具的间距。
机床数据 10812 \$MN_EXTERN_DOUBLE_TURRET_ON 设为 TRUE 时，该距离可作为附加的零点偏移用 G68 激活。

42200	SINGLEBLOCK2_STOPRE		-	BA	
-	激活 SBL2 调试模式		BOOLEAN	立即	
-					
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/7

说明： TRUE：
SBL2（单段执行模式，每条程序段后都暂停一次）激活时，每条程序段中都执行一次预处理暂停，即整个零件程序的预处理被取消。SBL2 的这种调试模式会导致轮廓失真。
即由于这种预处理暂停，和其他非单段执行模式或 SBL1 相比，SBL2 会导致不一样的轮廓。
应用：测试零件程序的调试模式。

42440	FRAME_OFFSET_INCR_PROG		-	K1,K2	
-	框架中的零点偏移		BOOLEAN	立即	
-					
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/7

说明： 0： 增量方式编程轴时，在框架转换后只运行编程的位置 Delta。框架中的零点偏置只从绝对位置数据开始。
1： 对轴进行增量编程时，在框架切换后更改零点偏移。（缺省特性直至软件版本 3）
该数据的关联数据有：
设定数据 42442 \$SC_TOOL_OFFSET_INCR_PROG

42442	TOOL_OFFSET_INCR_PROG			-	W1,K1	
-	刀具长度补偿			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/7	

说明： 0： 增量方式编程轴时，在框架转换后只运行编程的位置 Delta。框架中的刀具长度补偿只从绝对位置数据开始。

1： 对轴进行增量编程时，在刀具切换后开始刀具长度补偿。（缺省特性直至软件版本 3）

该数据的关联数据有：

设定数据 42440 \$SC_FRAME_OFFSET_INCR_PROG

42444	TARGET_BLOCK_INCR_PROG			-	BA	
-	搜索后用计算设定模式			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/7	

说明： 在“搜索并在程序段结束处计算”之后对轴的首个程序增量进行，与设定数据 42444 \$SC_TARGET_BLOCK_INCR_PROG 相关的增量值叠加至搜索目标搜集到的值：

设定数据 = TRUE：增量值叠加至汇集点

设定数据 = FALSE：增量值叠加当前实际值

该设定数据与 NC 启动一起计算，用于动作程序段输出。

42450	CONTPREC			-	B1,K6	
mm	轮廓精度			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1...	0.000001	999999.	7/7	

说明： 轮廓精度。该设定数据用于定义弯曲轮廓上几何轴的路径所需保持的精度。数值越小且几何轴的伺服增益系数越低，弯曲轮廓上的路径进给率减少得越多。

该数据的关联数据有：

机床数据 20470 \$MC_CPREC_WITH_FFW

设定数据 42460 \$SC_MINFEED

42460	MINFEED			-	B1,K6	
mm/min	CPRECON 的最小路径进给率			DOUBLE	立即	
-						
-	-	1., 1., 1., 1., 1., 1., 1., 1....	0.000001	999999.	7/7	

说明： “轮廓精度”功能激活时的最小路径进给率。通常路径进给率不能低于该下限，除非程序中编写了更低的 F 进给率或者轴动态响应不支持此处设置的下限。

该设定数据的关联数据有：

机床数据 20470 \$MC_CPREC_WITH_FFW

设定数据 42450 \$SC_CONTPREC

42466	SMOOTH_ORI_TOL			-	B1	
deg	光顺处理中刀具定向的最大角度差			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05...	0.000001	90.	7/7	

说明：该设定数据定义光顺处理中的最大刀具定向公差。

该数据确定刀具定向的

最大允许角度差。

该数据仅适用于定向转换功能

激活的情况。

该数据的关联数据有：

机床数据 20480 \$MC_SMOOTHING_MODE

设定数据 42465 \$SC_SMOOTH_CONTUR_TOL

42470	CRIT_SPLINE_ANGLE			-	W1,PGA	
deg	压缩器识别拐角的极限角度			DOUBLE	立即	
-						
-	-	36.0, 36.0, 36.0, 36.0, 36.0, 36.0, 36.0...	0.0	89.0	7/7	

说明：该设定数据用于定义一个极限角度值，自该角度开始程序段过渡被压缩器 COMPACAD 视为一个“拐角”。该数据的取值范围为 0 到 89 度（含 89 度），建议将它设为 10 到 40 度的某角度。

该角度只是一个用于识别拐角的大概值。根据合理性检查的结果压缩器也可能将平缓的程序段过渡归为“拐角”，将更大的角度值作为“异常值”清除。

42477	COMPRESS_ORI_ROT_TOL			-	F2,PGA	
deg	压缩器中刀具旋转的最大角度公差			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05...	0.000001	90.	7/7	

说明：该设定数据用于定义压缩器中旋转刀具定向的最大公差。该数据确定了刀具旋转的最大允许角度差。

该数据仅在定向转换功能激活时有效。

旋转刀具定向的功能仅在 6 轴机床上能够实现。

42480	STOP_CUTCOM_STOPRE			-	W1	
-	刀具半径补偿和预处理暂停指令的报警响应			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	-	-	7/7	

说明：如果该设定数据为 TRUE，在刀具半径补偿激活时，程序会暂停在预处理暂停指令上。只有在操作人员作出应答后（按下“CYCLE START”键），程序才继续执行。

如果为 FALSE，程序不会暂停在该位置上。

42490	CUTCOM_G40_STOPRE			-	W1	
-	刀具半径补偿和预处理暂停指令中刀具的回退方式			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/7	

说明：

FALSE:

如果在刀具半径补偿激活时补偿撤销程序段（含 G40）之前有一个预处理暂停指令（该指令由用户编程或者由控制系统自动生成），刀具首先会从预处理暂停指令前的终点移动到 G40 程序段中的起点，接着执行剩下的 G40 程序段。也就是说，G40 程序段通常会产生两段运动，其中的刀具半径补偿失效。该特性和未引入该设定数据前的旧特性相同。

TRUE:

如果在刀具半径补偿激活时补偿撤销程序段（含 G40）之前有一个预处理暂停指令（该指令由用户编程或者由控制系统自动生成），刀具会以直线从预处理暂停指令前的终点直接移动到 G40 程序段中的终点。

42494	CUTCOM_ACT_DEACT_CTRL			-	W1	
-	2-1/2D 刀具半径补偿中刀具的逼近和回退方式			DWORD	立即	
-						
-	-	2222, 2222, 2222, 2222, 2222, 2222, 2222...	-	-	7/7	

说明：该设定数据用于设置在激活或撤销刀具半径补偿的程序段中不含运行信息时刀具如何逼近和回退。该数据仅用于 2-1/2D 刀具补偿补偿。

（CUT2D 或者 CUT2DF）。

该数据采用下列十进制编码：

N N N N
| | | |____ 带刀沿位置的刀具的逼近特性
| | | （车刀）
| | |____ 无刀沿位置的刀具的逼近特性
| | （铣刀）
| |____ 无刀沿位置的刀具的回退特性
| （车刀）
|____ 无刀沿位置的刀具的回退特性
（铣刀）

对应位值为 1 时，刀具始终可以逼近 / 回退，即使一条程序段中只有 G41/G42 或 G40。

例如：

N100 x10 y0

N110 G41

N120x20

上面的例子中假设有一个半径为 10 毫米的刀具，现在需要移动到程序段 N110 中的位置 x10y10 上。如果该刀具的对应位值为 2，那么只有在激活或撤销刀具半径补偿的程序段中至少编写了一根几何轴时，刀具才能逼近或回退。因此如需获得和上面的例子一样的结果，程序必须修改为：

N100 x10 y0

N110 G41 x10

N120 x20

如果在程序段 N110 中缺少轴数据 x10，刀具半径补偿会延迟一个程序段激活，即在 N120 中激活。

对应位值为 3 时，只有在 G40 程序段中编写了垂直于补偿平面的几何轴运动信息、G40 后的程序段中编写了补偿平面内的运动信息时，刀具才回退，此时刀具会首先垂直于补偿平面移动，再在补偿平面内回退。值为 2 和 3 时的刀具逼近方式相同。

如果对应位的值不是 1、2、3，而是 0，则在不包含运动信息的程序段中，刀具不逼近或回退。

术语 “带刀沿位置的刀具”：

指刀具号位于 400 与 599（车刀和磨削刀具）之间、刀沿位置位于 1 与 8 之间的刀具。刀沿位置为 0 或 9 或者其它未定义号的车刀和磨削刀具按铣刀处理。

注：

如果是在程序中修改该设定数据的值，我们建议在修改指令前写入一个预处理暂停指令 STOPRE，以避免修改指令前的程序部分使用新值。相反，如果是直接修改该设定数据，后续 NC 程序段一定是采用新值。

42496	CUTCOM_CLSD_CONT			-	-	
-	封闭轮廓上的刀具半径补偿方式			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/7	

说明： FALSE:

当一个（几乎）封闭的轮廓是由两条连续的圆弧程序段编制而成，或是由一条圆弧程序段加一条直线程序段编制而成时，内侧的刀具半径补偿中有两个交点。此时系统会根据标准特性选择第一个轮廓单元上程序段末尾附近的交点。

（几乎）封闭的轮廓指第一条程序段起点与第二条程序段终点之间的距离小于有效补偿半径的 10%，但又不超过 1000 个增量（小数点后有 3 位时为 1 毫米）。

TRUE:

相同条件下系统选择第一个轮廓单元上程序段开头附近的交点。

42500	SD_MAX_PATH_ACCEL			-	B2	
m/s2	最大路径加速度			DOUBLE	立即	
-						
-	-	10000., 10000., 10000., 10000., 10000....	1.0e-3	-	7/7	

说明： 该设定数据用于设置附加的最大（离心）路径加速度。

该数据的关联数据有：

机床数据 32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL

设定数据 42502 \$SC_IS_SD_MAX_PATH_ACCEL

42502	IS_SD_MAX_PATH_ACCEL			-	B2	
-	设定数据 42500 SC_SD_MAX_PATH_ACCEL 的生效方式			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/7	

说明： 只有当设定数据 42502 \$SC_IS_SD_MAX_PATH_ACCEL = TRUE 时，设定数据 42500 \$SC_SD_MAX_PATH_ACCEL 才生效。

该数据的关联数据有：

设定数据 42500 \$SC_SD_MAX_PATH_ACCEL

42510	SD_MAX_PATH_JERK			-	B2	
m/s3	设定数据设置最大路径加加速度			DOUBLE	立即	
-						
-	-	100000., 100000., 100000., 100000....	1.e-9	-	7/7	

说明： 除了机床数据 20600 \$MC_MAX_PATH_JERK 外，该设定数据也可设置附加的最大路径加加速度。

该数据的关联数据有：

机床数据 20600 \$MC_MAX_PATH_JERK

设定数据 42512 \$SC_IS_SD_MAX_PATH_JERK

42512	IS_SD_MAX_PATH_JERK			-	B2	
-	设定数据 42510 SD_MAX_PATH_JERK 的生效方式			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/7	

说明： 只有当设定数据 42512 \$SC_IS_SD_MAX_PATH_JERK = TRUE 时，设定数据 42510 \$SC_SD_MAX_PATH_JERK 才生效。

该数据的关联数据有：

设定数据 42510 \$SC_SD_MAX_PATH_JERK （设定数据设置最大路径加加速度）

42520	CORNER_SLOWDOWN_START			-	-	
mm	G62 进给率下调起点			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/7	

说明： 该数据设置 G62 中距离拐角多远距离开始下调进给率。

42522	CORNER_SLOWDOWN_END			-	-	
mm	G62 进给率下调终点			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/7	

说明： 该数据设置 G62 中离开拐角多远距离不再下调进给率。

42524	CORNER_SLOWDOWN_OVR			-	-	
%	G62 进给率下调系数			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/7	

说明： 该数据设置 G62 中加工拐角时的进给率下调系数。

42526	CORNER_SLOWDOWN_CRIT			-	-	
deg	G62 拐角识别			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0....	-	-	7/7	

说明： 该数据设置从哪个角度开始 G62 进给率下调生效。

例如：设定数据 42526 \$SC_CORNER_SLOWDOWN_CRIT = 90 表示在加工所有 90 度角或更小拐角时，G62 进给率下调生效。

42528	CUTCOM_DECEL_LIMIT	-	-
-	刀具半径补偿激活时凹面上的进给率下调	DOUBLE	立即
-			
-	-	0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0. 0....	1. 7/7

说明： 该设定数据用于限制加工凹面时刀具中心的进给率下调幅度，此时刀具半径补偿和 CFC 或 CFIN 激活。
 在 CFC 激活时，编程进给率是刀具在轮廓上的进给率。在加工凹面时，刀具中心的进给率下调系数是轮廓曲率与刀具中心轨迹的曲率之比。该设定数据用于限制该下调系数的作用，以避免刀具空切和过热。
 在带有不同曲率的轮廓上，此处使用的是平均曲率。
 0： 和之前的特性相同，即当轮廓半径与刀具中心轨迹半径之比小于等于 0.01 时，编程进给率是刀具中心的进给率。
 >0： 该系数是最大进给率下调幅度。值 0.01 表明刀具中心的进给率仅是编程进给率的 1%。
 1： 在凹面上，刀具中心的进给率等于编程进给率（相当于 CFTCP）

42600	JOG_FEED_PER_REV_SOURCE	-	V1
-	JOG 模式下的旋转进给率	DWORD	立即
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0... -3	31 7/7

说明： 该数据用于确定 JOG 运行方式中几何轴的旋转进给率，该几何轴有一个含旋转的框架生效：
 0= 不激活旋转进给率。
 >0= 用于计算出旋转进给率的回转轴 / 主轴的机床轴下标。
 -1= 旋转进给率从激活了进给轴 / 主轴的通道中的主主轴得出
 -2= 旋转进给率从机床轴下标为 0 的进给轴得出。
 -3= 旋转进给率从激活了进给轴 / 主轴的通道中的主主轴得出。若主主轴处于静止状态，则不激活旋转进给率。
 该数据的关联数据有：
 设定数据 43300: \$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE（定位轴 / 主轴的旋转进给率）

42660	ORI_JOG_MODE	-	-
-	JOG 模式下虚拟运动的定义	DWORD	立即
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0... 0	5 7/7

说明： 该设定数据用于定义虚拟运动，该运动在定向的手动运行时有效。
 该设定数据仅通过普通 5/6 轴转换来计算。该数据对于 OEM 转换无意义。
 允许的值有：
 0： 虚拟运动由转换来定义。
 1： 欧拉角在运行过程中移动，即第 1 轴围绕 Z 方向转动，第 2 轴围绕 X 方向转动，且第 3 轴（若存在）围绕新的 Z 方向转动。
 2： RPY 角在运行过程中以转动顺序 XYZ 而移动，即第 1 轴围绕 X 方向转动，第 2 轴围绕 Y 方向转动，且第 3 轴（若存在）围绕新的 Z 方向转动。
 3： RPY 角在运行过程中以转动顺序 ZYX 而移动，即第 1 轴围绕 Z 方向转动，第 2 轴围绕 Y 方向转动，且第 3 轴（若存在）围绕新的 X 方向转动。
 4： 通过机床数据 21120 \$MC_ORIAX_TURN_TAB_1 来设定回转轴的转动顺序。
 5： 通过机床数据 21130 \$MC_ORIAX_TURN_TAB_2 来设定回转轴的转动顺序。

42690	JOG_CIRCLE_CENTRE			-	-
mm	圓心			DOUBLE	立即
-					
-	3	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/7

说明：该设定数据用于定义在 JOG 中加工圆弧时工件坐标系中的圆心坐标。
 此处仅定义圆心在当前加工平面内几何轴上的坐标，而不定义垂直于该平面的几何轴的坐标。该设定数据通过用户界面写入。
 缺省设置中，坐标以直径表示，可以将机床数据 20360 \$MC_TOOL_PARAMETER_DEF_MASK 位 13 设为 1 来改为以半径表示。

42691	JOG_CIRCLE_RADIUS			-	-
mm	圆弧半径			DOUBLE	立即
-					
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/7

说明：该设定数据用于定义在 JOG 中加工圆弧时工件坐标系中的圆弧半径、内侧加工中的最大圆弧半径或外侧加工中的最小圆弧半径。该设定数据通过用户界面写入。

42692	JOG_CIRCLE_MODE			-	-
-	在 JOG 方式中加工圆弧			DWORD	立即
-					
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0	0xf	7/7

说明：

该设定数据用于设置在 JOG 中加工圆弧的方式：

位 0 = 0：
按下正向键，刀具沿逆时针圆弧移动；按下负向键，刀具沿顺时针圆弧移动

位 0 = 1：
按下正向键，刀具沿顺时针圆弧移动；按下负向键，刀具沿逆时针圆弧移动

位 1 = 0：
在检查由指定圆弧或受限于起始角和结束角的圆弧段产生的限制时，不考虑刀具半径。

位 1 = 1：
在检查由指定圆弧或受限于起始角和结束角的圆弧段产生的限制时，考虑刀具半径。

位 2 = 0：
进行内侧加工。设定数据 42691 \$SC_JOG_CIRCLE_RADIUS 中的圆弧半径为允许的最大半径。

位 2 = 1：
进行外侧加工。设定数据 42691 \$SC_JOG_CIRCLE_RADIUS 中的圆弧半径为允许的最小半径。

位 3 = 0：
加工整圆，刀具从圆心开始在平面纵坐标（第 2 几何轴）的方向上不断增大半径。

位 3 = 1：
加工整圆，刀具从圆心开始在平面横坐标（第 1 几何轴）的方向上不断增大半径。

该设定数据应通过用户界面写入。

42693	JOG_CIRCLE_START_ANGLE	-	-
deg	圆弧起始角	DOUBLE	立即
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 360 7/7

说明： 该设定数据定义了在工作 JOG 中加工圆弧时的起始角。
 起始角是指圆弧和当前平面横轴的夹角。刀具只能在起始角与结束角之间移动。
 设定数据 42692 \$SC_JOG_CIRCLE_MODE 位 0 定义了起始角到结束角的方向。若起始角和结束角等于零，则不激活任何限制。
 该设定数据通过用户界面写入。

42694	JOG_CIRCLE_END_ANGLE	-	-
deg	圆弧结束角	DOUBLE	立即
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	0 360 7/7

说明： 该设定数据定义了在工作 JOG 中加工圆弧时的结束角。
 结束角是指圆弧和当前平面横轴的夹角。刀具只能在起始角与结束角之间移动。
 设定数据 42692 \$SC_JOG_CIRCLE_MODE 位 0 定义了起始角到结束角的方向。若起始角和结束角等于零，则不激活任何限制。
 该设定数据通过用户界面写入。

42750	ABSBLOCK_ENABLE	-	K1
-	使能基本程序段显示	BOOLEAN	立即
-			
-	-	TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE...	7/7

说明： 数值 0：关闭带绝对值的基本程序段（基本程序段显示）
 数值 1：使能带绝对值的基本程序段（基本程序段显示）

42900	MIRROR_TOOL_LENGTH	-	W1
-	镜像对刀具长度符号的影响	BOOLEAN	立即
-			
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	7/7

说明： TRUE：
 若带有镜像的框架激活，则镜像轴涉及的刀具长度分量（\$TC_DP3[...，...] 到 \$TC_DP5[...，...]）以及底座尺寸分量（\$TC_DP21[...，...] 到 \$TC_DP23[...，...]）一同被镜像，即这些分量的符号被取反。但磨损值不被镜像。若磨损值也需被镜像，则必须设置设定数据 42910 \$SC_MIRROR_TOOL_WEAR。
 FALSE：
 无论带镜像的框架是否激活，刀具长度分量的符号始终不变。

42910	MIRROR_TOOL_WEAR			-	W1	
-	镜像对刀具磨损的影响			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/7	

说明： TRUE:
若带有镜像的框架激活后，则镜像轴涉及的分量的磨损值的符号被取反，镜像轴不涉及的分量的磨损值保持不变。

FALSE:
无论带镜像的框架是否激活，磨损值的符号不变。

42920	WEAR_SIGN_CUTPOS			-	W1	
-	带刀沿位置的刀具磨损值的符号			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/7	

说明： TRUE:
当刀具带有刀沿位置时（即车刀和磨削刀具）时，刀具长度磨损值的符号由刀沿位置决定。
在下列情况下（以 X 标记），该符号被取反：

刀沿位置	长度 1	长度 2
1		
2	X	
3	X	X
4		X
5		
6		
7	X	
8		X
9		

长度 3 的磨损值符号不受该设定数据的影响。
除该设定数据外，设定数据 42930 \$SC_WEAR_SIGN 也起作用。

FALSE:
刀具长度磨损值的符号不受刀沿位置的影响。

42930	WEAR_SIGN			-	W1	
-	磨损值的符号			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/7	

说明： TRUE:
取反刀具长度磨损值的符号与刀具半径磨损值的符号，即输入正值后，总尺寸减小。

FALSE:
不取反刀具长度磨损值的符号与刀具半径磨损值的符号。

42935	WEAR_TRANSFORM	-	W1,W4
-	刀具分量的转换	DWORD	立即
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-
-	-	-	-
-	-	7/7	

说明： 该设定数据为位编码数据。
 其确定下列三个磨损分量中的哪个分量：
 磨损
 (\$TC_DP12 - \$TC_DP14)、
 总精补 (\$TC_SCPx3 - \$TC_SCPx5) 和
 总粗补 (\$TC_ECPx3 - \$TC_ECPx5)，
 受制于适配器转换和可定向刀架转换，当 G 代码组 56 中的 G 代码 TOWMCS 或 TOWWCS 生效时。如果缺省生效的 G 代码是 TOWSTD，则该设定数据失效。
 各个赋值的含义为：
 位 0 = TRUE：转换不应用到 \$TC_DP12 - \$TC_DP14。
 位 1 = TRUE：转换不应用到 \$TC_SCPx3 - \$TC_SCPx5。
 位 2 = TRUE：转换不应用到 \$TC_ECPx3 - \$TC_ECPx5。
 此处未提及的位尚未定义。

42940	TOOL_LENGTH_CONST	-	W1
-	切换加工平时刀具长度分量对应的几何轴	DWORD	立即
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-
-	-	-	-
-	-	7/7	

说明： 如果此设定数据不为零，则改变加工平时（G17 到 G19）各个刀具长度分量（长度、磨损和底座尺寸）对应的几何轴保持不变。
 该设定数据的值决定了各个刀具长度分量对应的几何轴，具体见下表。
 车刀、磨削刀具的长度（刀具类型 400 到 599）与其它刀具（特别是铣刀）对应的几何轴不同。
 表中的表示法是假设几何轴 1 到 3 的名称是 X、Y 和 Z。但是，坐标轴补偿值的分配不是取决于轴名称，而是几何轴的顺序。
 车刀和磨削刀具（刀具类型 400 到 599）各长度分量对应的几何轴如下：

平面 / 值	长度 1	长度 2	长度 3
17	Y	X	Z
18*	X	Z	Y
19	Z	Y	X
-17	X	Y	Z
-18	Z	X	Y
-19	Y	Z	X

* 这六个值以外的非 0 值都被视为 18。
 绝对值相同但符号相反时，长度 3 的分配始终相同，但长度 1 和长度 2 要互换。车刀与磨削刀具之外的所有刀具（刀具类型 < 400 或 > 599）各长度分量对应的几何轴如下：

平面 / 值	长度 1	长度 2	长度 3
17*	Z	Y	X
18	Y	X	Z
19	X	Z	Y
-17	Z	X	Y
-18	Y	Z	X
-19	X	Y	Z

** 这六个值以外的非 0 值都被视为 17。
 绝对值相同但符号相反时，长度 1 的分配始终相同，但长度 2 和长度 3 要互换。

42950	TOOL_LENGTH_TYPE			-	W1	
-	和刀具类型无关的刀具长度补偿分配			DWORD	立即	
-						
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	-	-	7/7	

说明： 该设定数据可以确定刀具长度分量对应的几何轴与刀具类型之间关联，它可设为 0 到 2 之间的任意值。其它任何值都被视作 0 处理。

允许的值有：

0： 各个刀具长度分量按缺省方式分配给几何轴。车刀和磨削刀具（刀具类型 400 到 599）与其它刀具（铣刀）在这一方面有所不同。

1： 刀具长度分量的分配与实际刀具类型无关，始终同铣刀。

2： 刀具长度分量的分配与实际刀具类型无关，始终同车刀。

该设定数据还影响分配给长度和磨损值之间的分配。

若设定数据 42950 \$SC_TOOL_LENGTH_TYPE 不为 0 且设置了设定数据 42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST 时，则前者选的刀具的各个长度分量依据后者选中的关系分配给几何轴，不管实际刀具类型是什么。

42960	TOOL_TEMP_COMP			-	W1	
-	和刀具相关的温度补偿			DOUBLE	立即	
-						
-	3	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0...	-	-	7/7	

说明： 和刀具相关的温度补偿值。该补偿值用作和当前刀具旋转角度相符的矢量。
只有在通过机床数据 20390 \$MC_TOOL_TEMP_COMP_ON 激活了刀具的温度补偿后，该设定数据才生效。
除此之外，还必须置位机床数据 32750 \$MA_TEP_COMP_TYPE 的位 2 来激活“刀具方向上的补偿”。
“温度补偿”选项必须先使能。

42970	TOFF_LIMIT			-	F2	
mm	\$AA_TOFF 补偿值上限			DOUBLE	立即	
-						
-	3	100000000.0, 100000000.0, 100000000.0...	-	-	7/7	

说明： 该数据用于确定同步动作中通过系统变量 \$AA_TOFF 指定的补偿值上限。
该上限限制的是 \$AA_TOFF 指定的有效补偿值的绝对值。
可通过系统变量 \$AA_TOFF_LIMIT 检查补偿值是否在限制范围内。

42974	TOCARR_FINE_CORRECTION			C08	-	
-	启用 / 关闭精补 TCARR			BOOLEAN	立即	
-						
-	-	FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE...	-	-	7/7	

说明： TRUE:
在激活可定向刀架时，考虑精补值。
FALSE:
在激活可定向刀架时，不考虑精补值。

42980	TOFRAME_MODE			-	K2	
-	TOFRAME、TOROT 和 PAROT 时的框架定义			DWORD	立即	
-						
-	-	1000, 1000, 1000, 1000, 1000, 1000, 1000...	-	-	7/7	

说明：

该设定数据定义了通过 TOROTY、TOROTX 或 PAROT 定义框架时加工平面（G17 时的 XY）内几何轴的方向。

当计算框架时，特别地定义刀具方向（G17 时的 Z），使得框架的刀具方向与垂直轴（G17 时的 Z）平行并垂直于加工平面。

首先是围绕刀具轴自由旋转。可通过该设定数据定义此自由旋转，使得新定义的框架尽可能少地偏离之前的活动框架。

在该设定数据非零的情况下，若新旧框架的刀具方向（G17 时的 Z）相同，则活动框架保持不变。

设定数据 42980 $\geq$ 2000:

在 TOROT（或 TOROTY 和 TOROTX）情况下，框架链的旋转和转译用于以刀具参考系框架（\$P_TOOLFRAME）为单位计算框架。

未计算机床数据 21110 \$MC_X_AXIS_IN_OLD_X_Z_PLANE。

以下补充说明针对带有加工平面上 XY 轴和作为 Z 的刀具轴的 G17 平面。

设定数据 42980 = 2000:

选择围绕 Z 轴旋转，使得新 X 轴与旧 X-Z 平面之间的角度的绝对值与新 Y 轴与旧 Y-Z 平面之间的角度的绝对值相同。该设置对应于得出该设定数据的值 2001 与 2002 的两个设置的平均值。

该数据还适用于个位数字的数值大于 2 的情况。

设定数据 42980 = 2001:

选择新 X 方向，使得其位于旧坐标系的 X-Z 平面上。新旧 Y 轴之间的角度差在该设置下最小。

设定数据 42980 = 2002:

选择新 Y 方向，使得其位于旧坐标系的 Y-Z 平面上。新旧 X 轴之间的角度差在该设置下最小。

设定数据 42980 的其它任何设置（0, 1, 2, ... 1000, 1001...）均不应用于再调试。

考虑到兼容性，下列设置保持有效:

0: 坐标系的定向由机床数据 21110 \$MC_X_AXIS_IN_OLD_X_Z_PLANE 的值确定。

1: 选择新 X 方向，使得其位于旧坐标系的 X-Z 平面上。新旧 Y 轴之间的角度差在该设置下最小。

2: 选择新 Y 方向，使得其位于旧坐标系的 Y-Z 平面上。新旧 X 轴之间的角度差在该设置下最小。

3: 选择由 1 与 2 得来的两个设置的平均值。

附加 100: 当平面从 G17 变为 G18 或 G19 时，生成一个刀具矩阵，其中新轴方向与旧轴方向平行。这些轴相应地循环变换（平面变化的标准转换）。若百位等于零，则对于 G18 和 G19 而提供一个矩阵，该矩阵仅通过围绕 X 轴（G18）旋转 90 度或围绕 Y 轴（G19）旋转 90 度即可得到。因而，在每种情况下，一个轴均反平行于起始轴。该设置需要用来保持与旧软件版本的兼容性。

附加 1000: 将刀具框架链接到任意有效基础框架和可设置框架。因而，响应与较早软件版本（5.3 之前）兼容。若未设置千位，则计算刀具框架，从而考虑任意有效基础框架和可设置框架。

42984	CUTDIRMOD	C08	-
-	\$P_AD[2] 或 \$P_AD[11] 的修改	STRING	立即
-			
-	-	...	-
-	-	-	7/7

说明： 该数据确定是在读取系统变量 \$P_AD[2] 和 \$P_AD[11] 时是否改变刀沿位置和切削方向。

将当前加工平面内（G17 到 G19）的刀沿位置矢量或切削方向旋转一定角度后便可改变刀沿位置和切削方向。因此这两个变量输出的始终是经过旋转的值或是最接近该值的结果。旋转角度可以采用以下某种方式确定：

- 1: 字符串为空。上述变量不经改变直接输出。
- 2: 字符串的内容为“P_TOTFRAME”。旋转角度由总框架确定。
- 3: 字符串的内容为有效框架名（例如 \$P_NCBFRAME[3]）。旋转角度从该框架计算得出。
- 4: 字符串的内容为“框架 1：框架 2”。旋转角度由框架 1 和框架 2 之间的所有框架（也包含这两个框架本身）链接而成的子框架链确定。框架 1 和框架 2 为有效框架名，诸如 \$P_PFRAME 或 \$P_CHBFRAME[5]。
- 5: 框架内容为回转轴（机床轴）的有效名称。旋转角度由程序中该回转轴的终点位置确定。此外还可规定一个偏移角度（以度为单位，例如 A+90）。
- 6: 在程序中明确指定旋转角度。

字符串的第一个字符也可以是加号或减号。加号不会对角度计算产生任何影响，但减号会使计算出角度的符号取反。

42990	MAX_BLOCKS_IN_IPOBUFFER	-	K1
-	插补缓冲器中最大程序段数	DWORD	立即
-			
-	-	-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1...	7/7

说明： 该设定数据用于限制插补缓冲器中的最大程序段数。该最大程序段数由机床数据 28060 \$MC_MM_IPO_BUFFER_SIZE 确定。

负值表示此处 unlimited 插补缓冲器中的程序段数，最大程序段数只由机床数据 28060 \$MC_MM_IPO_BUFFER_SIZE 单独确定（缺省设置）。

42995	CONE_ANGLE	-	-
-	圆锥角度	DOUBLE	立即
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	7/7

说明： 该设定数据用于设置锥面车削中的圆锥角。该设定数据通过操作面板来写入。

42996	JOG_GEOAX_MODE_MASK	-	-
-	几何轴的 JOG 模式	DWORD	立即
-			
-	-	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0...	7/7

说明： 该设定数据用于取反几何轴在 JOG 方式中的移动方向：

位 0 = 1：
取反第 1 几何轴的移动方向指令，即正向移动指令触发该轴的负向移动。

位 1 = 1：
取反第 2 几何轴的移动方向指令，即正向移动指令触发该轴的负向移动。

位 2 = 1：
取反第 3 几何轴的移动方向指令，即正向移动指令触发该轴的负向移动。

43120	DEFAULT_SCALE_FACTOR_AXIS			-	FBFA	
-	G51 激活时的默认轴缩放系数			DWORD	立即	
-						
-	-	1	-	-	7/7	

说明： 如果 G51 程序段中没有编写轴缩放系数 I、J 或 K，SD43120 \$SA_DEFAULT_SCALE_FACTOR_AXIS 中设置的缺省缩放系数会生效。该缩放系数生效要事先设置 MD22914 \$MC_AXES_SCALE_ENABLE。

该数据的关联数据有：

机床数据 22914 \$MC_AXES_SCALE_ENABLE,

机床数据 22910 \$MC_WEIGHTING_FACTOR_FOR_SCALE

43200	SPIND_S			-	S1	
rpm	主轴由 VDI 启动时的转速			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0.0	-	-	7/7	

说明： 该数据用于设置由 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX5006.1（主轴启动 / 顺时针旋转）和 DB380x DBX5006.2（主轴启动 / 逆时针旋转）启动主轴时主轴的转速。

例如：\$SA_SPIND_S[S1] = 600

该设置表明一旦检测出上述某个 VDI 启动信号的上升沿，主轴 1 便以 600 转 / 分钟的转速启动。

设置机床数据 35035 \$MA_SPIND_FUNCTION_MASK 位 4=1，将程序中编写的转速传送到该设定数据中。

设置机床数据 35035 \$MA_SPIND_FUNCTION_MASK 位 5=1，将该设定数据设为 JOG 模式中的缺省转速（零除外）。

该数据的关联数据有：

机床数据 35035 \$MA_SPIND_FUNCTION_MASK

机床数据 10709 \$MN_PROG_SD_POWERON_INIT_TAB

机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB

43202	SPIND_CONSTCUT_S		-	S1	
m/min	主轴由 VDI 启动时的切削速度		DOUBLE	立即	
-					
-	-	0.0	-	-	7/7

说明： 该数据用于设置主主轴的恒定切削速度。

该设定数据用于主轴由 NC/PLC 接口信号 DB380x DBX5006.1（主轴启动 / 顺时针旋转）和 DB380x DBX5006.2（主轴启动 / 逆时针旋转）启动的情况。

设置机床数据 35035 \$MA_SPIND_FUNCTION_MASK 位 8=1，将程序中的恒定切削速度传送到该设定数据中。

该数据的关联数据有：

机床数据 35035 \$MA_SPIND_FUNCTION_MASK

机床数据 10709 \$MN_PROG_SD_POWERON_INIT_TAB

机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB

43206	SPIND_SPEED_TYPE			A06	-	
-	主轴由 VDI 启动时的转速类型			DWORD	立即	
-						
-	-	94	93	973	7/7	

说明： 该数据用于设置主主轴的转速类型。
 其取值范围、功能与 G 功能组 15 “进给率类型” 相同。
 允许值为 G 值：93、94、95、96、961、97、971 和 973。
 这些值作用有所不同，分别为：
 ==> 93、94、95、97 和 971：主轴启动转速为设定数据 43200 \$SA_SPIND_S 中设置的转速
 ==> 96 和 961：主轴转速由设定数据 43202 \$SA_SPIND_CONSTCUT_S 中设置的恒定切削速度和主轴在横轴上的半径计算得出。
 ==> 973：G973 和 G97 类似，只是主轴转速限制无效。
 缺省值为 94（相当于 G94）。
 如果该设定数据中写入了错误值，缺省值会生效。

43210	SPIND_MIN_VELO_G25				-	S1	
rpm	G25 主轴转速下限				DOUBLE	立即	
-							
-	-	0.0	-	-	7/7		

说明： 在 SPIND_MIN_VELO_G25 中可以设置主轴转速下限。NCK 会将过低的主轴转速设定值上调到该值。只有在以下条件下主轴转速才可以低于该下限：

- 主轴倍率修调为 0%
- M5
- S0
- NC/PLC 接口信号 DB380x DBX4.3（进给轴 / 主轴停止）
- NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2.1（伺服使能）
- NC/PLC 接口信号 DB3300 DBX3.7（通道状态：复位 3）
- NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2.2（删除剩余行程 / 主轴复位）
- NC/PLC 接口信号 DB380x DBX2002.5（摆动速度）
- 删除 S 值

该数据在以下条件下变为无效：
 主轴不处于控制模式中（SPOS, M19, SPOSA）
 该数据的关联数据有：
 机床数据 10709 \$MN_PROG_SD_POWERON_INIT_TAB
 机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB

43220	SPIND_MAX_VELO_G26	-	S1
rpm	G26 主轴转速上限	DOUBLE	立即
-			
-	-	1000.0	-
-	-	-	7/7

说明： 设定数据 43220 \$SA_SPIND_MAX_VELO_G26 用于设置主轴转速上限，NCK 会将过高的主轴转速设定值下调到该值。

该数据在以下条件下变为无效：

主轴不处于控制模式中。

特例、错误.....

设定数据 43210 \$SA_SPIND_MIN_VELO_G26 中的值可以通过以下方式修改：

- 零件程序中的 G26 S....
- HMI 操作

设定数据 43210 \$SA_SPIND_MIN_VELO_G26 中的值在执行复位或断电后仍保留在系统中。

该数据的关联数据有：

设定数据 43210 \$SA_SPIND_MIN_VELO_G25 （程序中的主轴转速下限 G25）

设定数据 43230 \$SA_SPIND_MAX_VELO_LIMS （程序中 G96/961 主轴转速极限 LIMS）

机床数据 10709 \$MN_PROG_SD_POWERON_INIT_TAB

机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB

43230	SPIND_MAX_VELO_LIMS	-	S1,Z1
rpm	G96 中的主轴转速上限	DOUBLE	立即
-			
-	-	100.0	-
-	-	-	7/7

说明： 该数据用于设置 G96、G961 和 G97 条件下的主轴转速上限 [度 / 秒]，它也可以采用程序段中 LIMS 写入的值。

注：

通过机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB 可以设置在执行复位时是否将零件程序写入的值传送到有效的文件系统中（也就是说该值在复位后仍保留在系统中）。

该数据的关联数据有：

设定数据 43210 \$SA_SPIND_MIN_VELO_G25 （程序中的主轴转速下限 G25）

设定数据 43230 \$SA_SPIND_MAX_VELO_LIMS （程序中 G96/961 主轴转速上限 LIMS）

机床数据 10709 \$MN_PROG_SD_POWERON_INIT_TAB

机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB

43235	SPIND_USER_VELO_LIMIT	A06	S1,Z1
rpm	最大主轴速度	DOUBLE	立即
-			
-	-	1.0e+8	-
-	-	-	7/7

说明： 该数据用于设置最高主轴转速。

NCK 会将过高的主轴转速设定值下调到该值。

该数据的关联数据有：

机床数据 35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT （最高主轴转速）

机床数据 35110 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO （齿轮箱换档时的最高转速）

43240	M19_SPOS	- , A12	S1
deg	采用 M19 定位主轴时主轴的位置	DOUBLE	立即
-			
-	-	0.0	-10000000.0 10000000.0 7/7

说明： 该数据用于设置采用 M19 定位主轴时主轴的位置，单位为度。
位置逼近模式在 \$SA_M19_SPOSMODE 中确定。
位置值必须在 0 到机床数据 30330 \$MA_MODULO_RANGE 范围内。
位置值（设定数据 43250 \$SA_M19_SPOSMODE = 2）可以是正值也可以是负值，但有一定的输入格式。

43250	M19_SPOSMODE	- , A12	S1
-	采用 M19 定位主轴时主轴位置的逼近模式	DWORD	立即
-			
-	-	0	0 5 7/7

说明： 该数据用于设置采用 M19 定位主轴时主轴位置的逼近模式。
各个值的含义为：

- 0: DC 缺省值，按最短距离逼近
- 1: AC 按正常方式逼近
- 2: IC 按相对（距离）逼近
- 3: DC 按最短距离逼近
- 4: ACP 从正向逼近
- 5: ACN 从负向逼近

43300	ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE	-	V1,P2,S1
-	定位轴 / 主轴的旋转进给率	DWORD	立即
CTEQ			
-	-	0	-3 31 7/7

说明： 0= 不选择任何旋转进给率
>0= 设置用于计算旋转进给率的回转轴 / 主轴的下标
-1= 从进给轴 / 主轴所处通道内的主主轴计算出旋转进给率。
-2= 从机床轴下标为 0 的轴或机床数据 10002 \$MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB 设为 0 的轴计算出旋转进给率。
-3= 从进给轴 / 主轴所处通道内的主主轴计算出旋转进给率，在主主轴静止时不选中任何旋转进给率。
该数据的关联数据有：

设定数据 42600 \$SC_JOG_FEED_PER_REV_SOURCE （在 JOG 模式中，几何轴的旋转进给率作用于带旋转的框架 FRAME）

机床数据 10709 \$MN_PROG_SD_POWERON_INIT_TAB

机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB

43320	JOG_POSITION	-	-
mm、deg	JOG 目标位置	DOUBLE	立即
-			
-	-	0.0	- - 7/7

说明： 该数据用于设置 JOG 模式中的目标位置。取决于机床数据 10735 \$MN_JOG_MODE_MASK 位 4 的设置，该数据会考虑轴框架（FRAME），在定义为“几何轴”的轴上，该数据会考虑刀具长度补偿。

43340	EXTERN_REF_POSITION_G30_1	- , A12	FBFA
-	G30.1 的参考点位置	DOUBLE	立即
-			
-	-	0.0	-
-	-	-	7/7

说明： 该数据用于设置 G30.1 的参考点位置。
该设定数据在 CYCLE328 中计算。

43350	AA_OFF_LIMIT	-	S5,FBSY
mm、deg	补偿值 \$AA_OFF 上限，带间隙控制	DOUBLE	上电
CTEQ			
-	-	100000000.0	0.0
-	-	1e15	7/7

说明： 该数据用于设置同步动作中的变量 \$AA_OFF 可以设定的补偿值上限。
该上限作用于 \$AA_OFF 设定的绝对补偿值。
该上限应用在激光加工的间隙控制中：
补偿值被控制在下限以下，避免激光头卡在板材开口中。
可以通过系统变量 \$AA_OFF_LIMIT 查看补偿值是否低于上限。

43400	WORKAREA_PLUS_ENABLE	-	A3
-	正向工作区域限制生效	BOOLEAN	立即
CTEQ			
-	-	FALSE	-
-	-	-	7/7

说明： 1：激活对应轴的正向工作区域限制
0：关闭对应轴的正向工作区域限制
也可以在机床面板上的操作区“参数”内激活 / 关闭工作区域限制来修改该设定数据。
该数据在以下条件下变为无效：
程序中写入了 G 代码：WALIMO

43410	WORKAREA_MINUS_ENABLE	-	A3
-	负向工作区域限制生效	BOOLEAN	立即
CTEQ			
-	-	FALSE	-
-	-	-	7/7

说明： 1： 激活对应轴的负向工作区域限制
0： 关闭对应轴的负向工作区域限制
进入机床面板上的操作区“参数”可以修改该设定数据。
该数据在以下条件下变为无效：
程序中写入了 G 代码：WALIMOF

43420	WORKAREA_LIMIT_PLUS			-	A3	
mm、deg	正向工作区域限制			DOUBLE	立即	
-						
-	-	1.0e+8	-	-	7/7	

说明：

轴工作区域限制可以将基本坐标系中各个轴的正向工作区域限制在一定范围内。

进入操作面板上的操作区“参数”可以修改该设定数据。

正向工作区域限制可以在程序中用 G26 指令修改。

该数据在以下条件下变为无效：

程序中写入了 G 代码：WALIMOF

该数据的关联数据有：

设定数据 43400 \$SA_WORKAREA_PLUS_ENABLE

机床数据 10709 \$MN_PROG_SD_POWERON_INIT_TAB

机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB

43430	WORKAREA_LIMIT_MINUS			-	A3	
mm、deg	负向工作区域限制			DOUBLE	立即	
-						
-	-	-1.0e+8	-	-	7/7	

说明：

轴工作区域限制可以将基本坐标系中各个轴的负向工作区域限制在一定范围内。

进入操作面板上的操作区“参数”可以修改该设定数据。

负向工作区域限制可以在程序中用 G25 指令修改。

该数据在以下条件下变为无效：

程序中写入了 G 代码：WALIMOF

该数据的关联数据有：

设定数据 43410 \$SA_WORKAREA_MINUS_ENABLE

机床数据 10709 \$MN_PROG_SD_POWERON_INIT_TAB

机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB

43600	IPOBRAKE_BLOCK_EXCHANGE			A06, A10	K1	
%	程序段切换标准“制动斜坡”			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0.0	0	100.0	7/7	

说明：

该数据用于确定单轴插补中程序段切换标准“制动斜坡”的启用点，设为 100 % 表明制动斜坡的起点已满足程序段切换标准，0% 表明程序段切换标准同 IPOENDA。

注：

通过机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB 可以确定在复位时是否将零件程序中写入的值传送到主动文件系统中，即程序值在复位后仍保持生效。

43610	ADISPOSA_VALUE			A06, A10	P2
mm、deg	“ 制动斜坡 ” 的公差窗口			DOUBLE	立即
-					
-	-	0.0	-	-	7/7

说明：

该数据用于确定单轴插补中公差窗口的大小，即在程序段切换标准“带公差窗口的制动斜坡”生效（设定数据 43600 \$SA_IPOBRAKE_BLOCK_EXCHANGE）而轴达到制动斜坡的某个 % 值时，轴需要进入该窗口才能使能程序段切换。

注：

通过机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB 可以确定在复位时是否将零件程序中写入的值传送到主动文件系统中，即程序值在复位后仍保持生效。

43790	OSCILL_START_POS	-	-
mm、deg	摆动轴的起始位置	DOUBLE	立即
-			
-	-	0.0	-
		-	7/7

说明： 该数据用于设置摆动轴开始摆动前要达到的起始位置，如果在设定数据 43770 \$SA_OSCILL_CTRL_MASK 设置了摆动。

注：

通过机床数据 10710 \$MN_PROG_SD_RESET_SAVE_TAB 可以设置在执行复位时是否将零件程序写入的值传送到有效的文件系统中（也就是说该值在复位后仍保留在系统中）。

43900	TEMP_COMP_ABS_VALUE	-	K3
-	和位置无关的温度补偿值	DOUBLE	立即
-			
-	-	0.0	-
		-	7/7

说明： 设定数据 43900 \$SA_TEMP_COMP_ABS_VALUE 用于确定和位置无关的温度补偿值。

该值可由 PLC 用户程序根据当前温度调节。

在激活和位置无关的温度补偿后（即机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE = 1 或 3），轴会多运行一段补偿值。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE = 0 或 2

该数据的关联数据有：

机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE（温度补偿类型）

机床数据 32760 \$MA_COMP_ADD_VELO_FACTOR（补偿产生的加速）

43910	TEMP_COMP_SLOPE	-	K3
-	和位置相关的温度补偿曲线的斜角	DOUBLE	立即
-			
-	-	0.0	-
		-	7/7

说明： 在和位置相关的温度补偿中，温度变化产生的实际位置误差曲线通常近似一条直线，该直线由参考点 P_0 和斜角 $\tan-\beta$ 定义。

设定数据 43910 \$SA_TEMP_COMP_SLOPE 用于设置斜角 $\tan-\beta$ ，该斜角可以由 PLC 用户程序根据当前温度调节。

在激活和位置相关的温度补偿后（即机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE = 2 或 3），轴会在当前实际位置基础上多移动一段补偿值。

机床数据 32760 \$MA_COMP_ADD_VELO_FACTOR 用于设置误差曲线的最大斜角 “ $\tan-\beta_{\max}$ ”。

该数据在以下条件下变为无效：

机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE = 0 或 1

特例、错误……

设定数据 43910 \$SA_TEMP_COMP_SLOPE 的值超出了最大斜角 “ $\tan-\beta_{\max}$ ” 时，控制系统内部会采用 “ $\tan-\beta_{\max}$ ” 计算出温度补偿值而不会报警。

该数据的关联数据有：

机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE（温度补偿类型）

设定数据 43920 \$SA_TEMP_COMP_REF_POSITION（温度补偿曲线的参考点）

机床数据 32760 \$MA_COMP_ADD_VELO_FACTOR（补偿产生的加速）

43920	TEMP_COMP_REF_POSITION			-	K3	
-	和位置相关的温度补偿曲线的参考点			DOUBLE	立即	
-						
-	-	0.0	-	-	7/7	

说明： 在和位置相关的温度补偿中，温度变化产生的实际位置误差曲线通常近似一条直线，该直线由参考点 P_0 和斜角 $\tan\beta$ 定义。

 设定数据 43920 \$SA_TEMP_COMP_REF_POSITION 用于设置参考点 P_0，该参考点可以由 PLC 用户程序根据当前温度调节。

 在激活和位置相关的温度补偿后（即机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE = 2 或 3），轴会在当前实际值基础上多移动一段补偿值。

 该数据在以下条件下变为无效：

 机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE = 0 或 1

 该数据的关联数据有：

 机床数据 32750 \$MA_TEMP_COMP_TYPE（温度补偿类型）

 设定数据 43910 \$SA_TEMP_COMP_SLOPE（温度补偿曲线的斜角）

接口信号的详细说明

4.1 概述

接口

PLC 用户接口通过 PLC 用户程序将信号与带下列单位的数据进行交换：

- NCK（NC 内核），
- HMI（显示单元）

信号与数据之间通过不同的数据区域进行交换。

PLC 用户程序无需关心这种交换动作，因为从用户角度来看，这种交换是自动执行的。

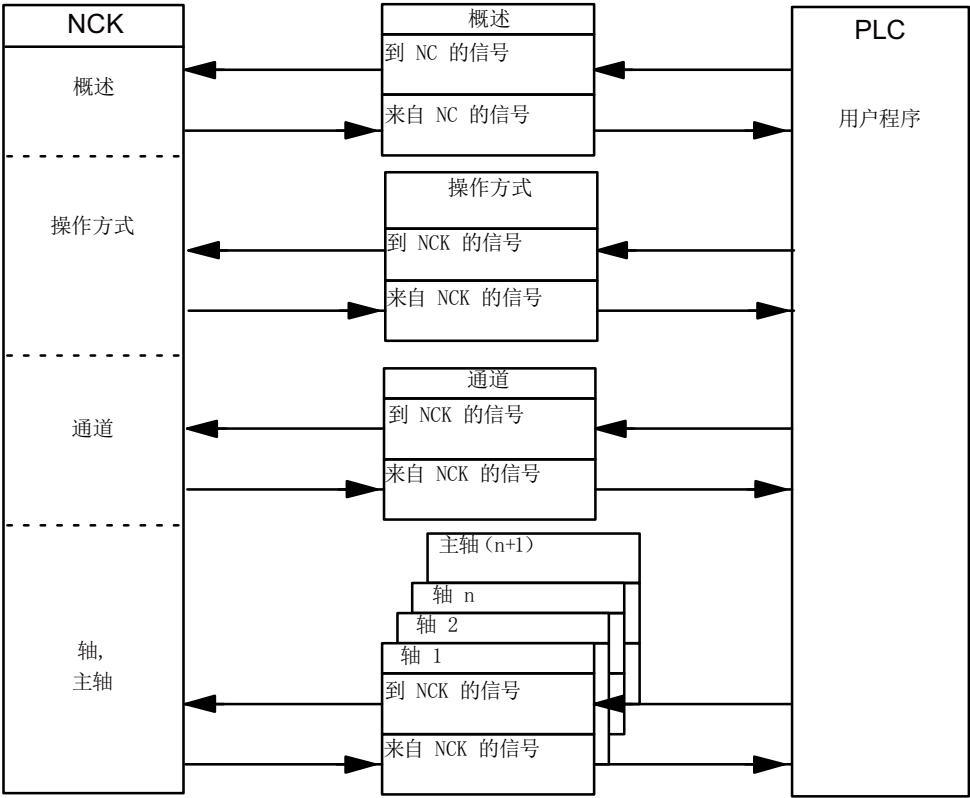


图 4-1 PLC 用户接口

循环信号交换

PLC/NCK 控制及其状态信号是循环更新的。

这些信号可以细分为下列组（见图 4-1）：

- 一般信号
- 运行方式信号
- 通道信号
- 轴 / 主轴信号

4.2 用户报警

激活报警响应

DB1600 DBX2000.0	禁止 NC 启动 来自 PLC 的信号 → HMI		
边沿触发：否		信号刷新：周期性	
信号状态 1	NC 启动禁止防止通过 NC 启动信号 DB3200 DBX7.1（NC 启动）== 1 来启动零件程序。		
信号状态 0	NC 启动禁止未激活。		
特殊情况，出错， ...	接口信号未阻止由另一通道（程序）中的零件程序命令 START 来选择当前通道中的零件程序启动： DB3200 DBX7.0（NC 启动禁止）== 1。		
对应于 ...	接口信号 “NC 启动 ”		
阅读提示			

DB1600 DBX2000.1	读入禁止 来自 PLC 的信号 → HMI		
边沿触发：否		信号刷新：周期性	
信号状态 1	主程序不再读入预处理的零件程序块。 注意： 该信号只在自动运行方式和 MDI 运行方式下有效。		
信号状态 0	主程序不再读入预处理的零件程序块。		
对应于 ...	接口信号 “程序状态运行 ”		
阅读提示			

4.3 来自 / 去向 HMI 的信号

4.3.1 来自 HMI 的程序控制信号

DB1700 DBX0.3	DRF 已选择 来自 HMI 的信号 → PLC		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	操作员已经从操作面板正面选择 DRF。PLC 程序（基本 PLC 程序或者用户程序）将该 HMI 接口信号传送至逻辑操作对应的接口信号： 激活 DRF。 一旦 DRF 处于激活状态，就可以在自动运行方式或者 MDI 运行方式下使用分配给轴的手轮来更改 DRF 偏置。		
信号状态 0	操作员还未从操作面板正面选择 DRF。		
对应于 ...	手动运行方式		
阅读提示	DRF 激活		

DB1700 DBX0.5	M01 已选择 来自 HMI 的信号 → PLC		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	已从操作员接口选择激活程序控制 M1。这并不会激活该功能。		
信号状态 0	还未从操作员接口选择激活程序控制 M1。		
对应于 ...	接口信号 “激活 M01” 接口信号 “M0/1 激活”		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB1700 DBX0.6	空运行进给率已选择 送至通道的信号（HMI → PLC）		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	空运行进给率已选择 在 SD 42100 中输入的空运行进给率，而非已编程的进给率：DRY_RUN_FEED 被激活。 当从操作面板激活空运行进给率时，空运行进给率信号会被自动输入到 PLC 接口中，并由 PLC 基本程序传送至 PLC 接口信号 “激活空运行进给率”。		
信号状态 0	空运行进给率未选择 编程的进给率生效。		
对应于 ...	接口信号 “激活空运行进给率”（DB3200 DBX0.6） SD: DRY_RUN_FEED（空运行进给率）		
阅读提示	功能手册基本功能 V1, K1		

DB1700 DBX1.3	快速移动进给率修调已选择 送至通道的信号 (HMI → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	进给率倍率开关也应同快进修调开关一样处于激活状态。 高于 100% 的倍率值仅限 100% 快进修调的最大值。 接口信号 “已选快速进给的进给率修调” 从操作面板自动输入到 PLC 接口中, 并从基本 PLC 程序传送到 PLC 接口信号 “快速进给倍率激活”。 此外, 接口信号 “进给倍率” (DB3200 DBB4) 从基本 PLC 程序中被复制到接口信号 “快进修调” 中 (DB3200 DBB5)。		
信号状态 0	进给率修调开关不应同快进修调开关一样处于激活状态。		
应用举例	当无单个快进修调开关可用时使用该信号。		
阅读提示	功能手册基本功能 V1		

DB1700 DBX1.7	程序测试已选择 来自 HMI 的信号 → PLC		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	已从操作员接口选择程序控制程序测试。这并不会激活该功能。		
信号状态 0	还未从操作员接口选择程序控制程序测试。		
对应于 ...	接口信号 “激活程序测试” 接口信号 “程序测试有效”		
阅读提示	功能手册基本功能 V1		

DB1700 DBX2.0 至 3.1	已选择跳跃程序段 来自 HMI 的信号 → PLC		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	已从操作员接口选择程序控制程序测试 - 跳跃程序段 -。这并不会激活该功能。		
信号状态 0	还未从操作员接口选择程序控制程序测试 - 跳跃程序段 -。		
对应于 ...	接口信号 “激活程序段跳转”		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB1700 DBX7.1	NC 启动键 送至 PLC 的信号 (HMI → PLC)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	“自动” 运行方式: 已选 NC 程序启动或者继续运行, 或者在输出程序中断的过程中保存辅助功能。 如果在 “程序中断” 的程序状态下从 PLC 向 NC 传送数据, 则在 NC 启动时会即刻处理该数据。 MDI 运行方式: 释放输入的块信息或者零件程序块来执行程序。		

信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB1700 DBX7.3	NC 停止 送至 PLC 的信号 (HMI → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	自动运行方式或者 MDI 运行方式: 停止执行通道中的有效零件程序。制动进给轴 (而非主轴) 直至停止, 保持参数化的加速度速率。 - 程序状态: 停止 - 通道状态: 中断 手动运行方式: 在手动运行方式下, 当下一次 NC 启动时, 执行未完全运行的增量路径 (INC...)。 注意: 如果在 NC 停止后将数据 (例如: 刀具偏置) 传送到 NCK 中, 那么当下一次 NC 启动时, NC 会对该数据进行处理。
信号状态 0	无效。
对应于 ...	DB3300 DBX3.2 (程序状态已停止) DB3300 DBX3.6 (通道状态已中断)
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB1700 DBX7.7	复位 送至 PLC 的信号 (HMI → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	通道复位。设定初始设定值 (如 G 功能)。清除除 POWER ON (上电) 报警之外的通道报警。必须由 PLC 发出 “复位” 信号 (如使用通过按 MCP 上的复位键执行的逻辑操作)。仅通过选中的通道来检查该信号。 程序状态变为 “中断”。
信号状态 0	无效。
对应于 ...	DB3300 DBX3.7 (通道状态复位)
阅读提示	功能手册基本功能 K1

4.3.2 来自 HMI 的信号

DB1800 DBX0.0	“自动”运行方式 送至 PLC 的信号 (HMI → PLC)	
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	从 HMI 上选择自动运行方式。 仅一个 PLC 循环能用信号状态 1。	
信号状态 0	HMI 未选择自动运行方式。	
信号不可用于 ...	信号 “禁止运行方式改变”	
阅读提示	功能手册基本功能 M5	

DB1800 DBX0.1	MDI 运行方式 送至 PLC 的信号 (HMI → PLC)	
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	从 HMI 上选择 MDI 运行方式。 仅一个 PLC 循环能用信号状态 1。	
信号状态 0	HMI 未选择 MDI 运行方式。	
信号不可用于 ...	信号 “禁止运行方式改变”	
阅读提示	功能手册基本功能 M5	

DB1800 DBX0.2	手动运行方式 送至 PLC 的信号 (HMI → PLC)	
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	从 HMI 上选择手动运行方式。 仅一个 PLC 循环能用信号状态 1。	
信号状态 0	HMI 未选择手动运行方式。	
信号不可用于 ...	信号 “禁止运行方式改变”	
阅读提示	功能手册基本功能 M5	

DB1800 DBX0.7	复位	
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在通道期前执行一次复位操作。这时, 所有的当前程序均为 “中断” 状态。所有运行的进给轴和主轴将沿着它们的加速特性曲线, 在不损坏轮廓的情况下停动。基本设定值将恢复 (如 G 功能)。除了上电报警, 其它的报警将被清除。	
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	通道状态和程序运行不受该信号影响。	

特殊情况，出错， ...	取消接口信号“808D 就绪”（DB3100 DBX0.3）的报警，可使通道不再处于复位状态。 如果要切换至另一个运行方式，必须执行一次复位操作（DB1800 DBX0.7）。
阅读提示	

DB1800 DBX1.0	有效机床功能：TEACH IN 送至 PLC 的信号（HMI → PLC）
边沿触发：有	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在手动运行方式下选择机床功能 TEACH IN。仅一个 PLC 循环可用信号状态 1。
信号状态 0	未选择机床功能 TEACH IN。
信号不可用于 ...	当手动运行方式无效时。
阅读提示	功能手册基本功能 M5

DB1800 DBX1.2	有效机床功能 REF 送至 PLC 的信号（HMI → PLC）
边沿触发：有	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在手动运行方式下选择机床功能 REF。 仅一个 PLC 循环能用信号状态 1。
信号状态 0	未选择机床功能 REF。
信号不可用于 ...	当手动运行方式无效时。
阅读提示	功能手册基本功能 M5

4.3.3 来自 PLC 的信号

DB1800 DBX1000.6	已读入调试存档	
边沿触发:	信号刷新:	
含义	置位（如果已读入一个调试存档或者数据集文件树并供一个 PLC 循环所用）。然后，PLC 系统删除该信号。	

4.3.4 来自操作面板的信号

DB1900 DBX0.6	模拟有效 来自 HMI 的信号 → PLC	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	已从操作员接口选择功能 - 仿真 -。	
信号状态 0	还未从操作员接口选择功能 - 仿真 -。	
对应于 ...	当手动运行方式无效时。	
阅读提示	功能手册基本功能 K1	

DB1900 DBX0.7	加工 / 工作切换 来自 HMI 的信号 → PLC	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	坐标系统从工件坐标系（Work）切换至机床坐标系（Machine）或者从机床坐标系切换至工件坐标系。 该信号在激活后可供 1 个 PLC 循环所有。	
信号状态 0	无效。	
应用举例	接口信号: DB1900 DBX0.7（机床坐标系 / 工件坐标系切换） 必须传送至接口信号: DB1900 DBX5000.7（工件坐标系中的实际值） 从而使坐标系切换生效。	
对应于 ...	DB1900 DBX5000.7（工件坐标系中的实际值）	

4.3.5 来自 HMI 的一般选择 / 状态信号

DB1900 DBX1003.0 到 .2 DBX1004.0 到 .2	轴编号 用于手轮 1 用于手轮 2 来自 NC 的信号 (HMI → PLC)																														
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性																														
信号含义	操作人员可以直接在操作面板上将一个轴分配给每个手轮。为此，他必须定义所需要的轴（如 X 轴）。 将轴编号以及信息“机床或者几何轴”（接口信号“机床轴”）用作 PLC 用户接口中的 HMI 接口信号。 必须为在 PLC 用户程序中指定的轴置位接口信号“激活手轮”。根据在 HMI 接口信号“机床轴”中的设置，使用几何轴接口或者机床轴接口。 在将轴标识符分配给轴编号时必须注意如下事项： - 接口信号“机床轴” = 1；即机床轴 - 而非几何轴： 通过机床数据 MD10000 AXCONF_MACHAX_NAME_TAB[n] （机床轴名称）进行分配。 - 接口信号“机床轴” = 0；即机床轴（工件坐标系中的轴）： 通过机床数据 MD20060 AXCONF_GEOAX_NAME_TAB[n] （通道中的几何轴名称）进行分配。使用接口信号“通道编号几何轴手轮 n”来指定分配给手轮的通道编号。 下列代码可用于轴编号： <table> <tr> <th>位 2</th><th>位 1</th><th>位 0</th><th>轴编号</th></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>–</td></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr> <td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr> <td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td></tr> </table> 注意： 位 3 和位 4 必须始终为 0。			位 2	位 1	位 0	轴编号	0	0	0	–	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4	1	0	1	5
位 2	位 1	位 0	轴编号																												
0	0	0	–																												
0	0	1	1																												
0	1	0	2																												
0	1	1	3																												
1	0	0	4																												
1	0	1	5																												
对应于 ...	接口信号“机床轴” (DB1900 DBX1003.7、DB1900 DBX1004.7) 接口信号“激活手轮” 1 到 2/ 几何轴 1、2 (DB3200 DBX1000.0 到 .2、DB3200 DBX1004.0 到 .2、 DB3200 DBX1008.0 到 .2) 接口信号“激活手轮” 1 到 2 (DB380x DBX4.0 到 .1) MD10000 AXCONF_MACHAX_NAME_TAB [n]（机床轴名称） MD20060 AXCONF_GEOAX_NAME_TAB [n]（通道中的几何轴名称）																														
阅读提示	功能手册基本功能 H1																														

DB1900 DBX1003.5 DBX1004.5	将手轮 1 定义为轮廓手轮 将手轮 2 定义为轮廓手轮 来自 NC 的信号 (HMI → PLC)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	通过 HMI 将手轮定义为轮廓手轮。		

信号状态 0	手轮未被定义为轮廓手轮。
应用举例	如果要使从 HMI 上定义的轮廓手轮有效，还必须将接口信号 “激活手轮 1/2，用作轮廓手轮” 置位为 “1”。
对应于 ...	DB3200 DBX14.0/.1 (激活手轮 1/2，用作轮廓手轮)
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB1900 DBX1003.6 DBX1004.6	手轮已选择 用于手轮 1 用于手轮 2 来自 NC 的信号 (HMI → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	操作人员已通过操作面板选择用于所定义轴的手轮 (即: 已激活)。基本 PLC 程序将此信息提供给 HMI 接口。 基本 PLC 程序将用于所定义轴的接口信号 “激活手轮” 置位为 “1”。 相关轴也在 HMI 界面上通过接口信号 “机床轴” 和 “手轮轴编号” 显示出来。 一旦该手轮有效, 就可以在手动运行方式下使用该手轮移动轴: 接口信号 “手轮” = 1。	
信号状态 0	操作人员已通过操作面板禁止用于所定义轴的手轮。基本 PLC 程序将此信息提供给 HMI 接口。 这表示, 对于指定轴来说, 可以通过基本 PLC 程序将接口信号 “激活手轮” 置位为 “0”。	
对应于 ...	DB1900 DBX1003.0 - .2 (手轮 1 的轴编号) DB1900 DBX1004.0 - .2 (手轮 2 的轴编号) DB1900 DBX1003.7/1004.7 (手轮 1/2 的机床轴) DB380x DBX4.0/.1 (激活手轮 1/2) DB390x DBX4.0/.1 (手轮 1/2 有效)	
阅读提示	功能手册基本功能 H1	

DB1900 DBX1003.7 DBX1004.7	机床轴 用于手轮 1 用于手轮 2 来自 NC 的信号 (HMI → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	操作人员已经直接在操作面板上将一个轴分配给手轮 (1、2)。该轴是一个机床轴而非几何轴 (工件坐标系中的轴)。 有关详细信息, 请参见接口信号 “轴编号”。	
信号状态 0	操作人员已经直接在操作面板上将一个轴分配给手轮 (1、2)。该轴是一个几何轴 (工件坐标系中的轴)。 有关详细信息, 请参见接口信号 “轴编号”。	
对应于 ...	接口信号 “轴编号” (DB1900 DBX3.0 到 .4, ff)	
阅读提示	功能手册基本功能 H1	

4.3.6 送至 HMI 的一般选择 / 状态信号

DB1900 DBX5000.2	OP 键锁 来自 PLC 的信号 → HMI
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	OP 键盘被锁定, 用户不可用。
信号状态 0	OP 键盘有效, 用户可用。

DB1900 DBX5000.7	工件坐标系中的实际值 来自 PLC 的信号 → HMI
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	PLC 选择在工件坐标系中的实际值显示。这表示, 当选择了机床区域时, 工件坐标系显示有效, 即在工件坐标系中的“位置”窗口中显示机床轴和附加轴, 以及它们的实际位置和剩余路程。 该接口信号仅在其进入基本机床画面时才被检查; 这表示, 在加工操作区中, 操作人员可以根据需要使用软键“机床坐标实际值”和“工件坐标实际值”在特定的坐标系之间进行切换。
信号状态 0	含义为, 在加工操作区中, 原先选择的坐标系 (工件坐标系或者机床坐标系) 被重新激活和显示。
对应于 ...	DB1900 DBX0.7 (机床坐标系 / 工件坐标系切换)
阅读提示	操作手册 (与当前使用的软件相对应)

4.4 来自 NC 通道的辅助功能传输

DB2500 DBX4.0 到 .4 DBX6.0 DBX8.0 DBX10.0 DBX12.0 到 .2	M 功能变更 1 到 5 S 功能变更 1 T 功能变更 1 D 功能变更 1 H 功能变更 1 到 3 来自通道的信号 (PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	已经在该接口处与一个新数值以及相关的变更信号一起输出 M、S、T、D、H 信息。在这种情况下, 该变更信号表示对应的数值有效。 仅一个 PLC 循环可用该变更信号! 这表明, 当该信号为 1 时, 此循环不会发生变更。
信号状态 0	相关数据值无效。
阅读提示	功能手册基本功能 H2

4.4 来自 NC 通道的辅助功能传输

DB2500 DBB1000 到 DBB1012	动态 M 功能：M0 - M99 来自通道的信号（NCK）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	由经解码的 M 功能置位动态 M 信号位。
信号状态 0	在输出一般辅助功能时，执行完用户程序后（一次执行）由 PLC 系统程序来确认动态 M 信号位。
应用举例	主轴正转 / 反转，打开 / 关闭冷却液
对应于 ...	接口信号“进给轴专有的主轴 M 功能（DINT）”（DB370x DBD0）
阅读提示	功能手册基本功能 H2

DB2500 DBD2000	T 功能 1 来自通道的信号（PLC）
边沿触发：否	信号刷新：NCK 控制任务
信号状态 1	一旦 T 变更信号有效，在此就可以使用在 NC 功能块中编程的 T 功能。 T 功能的数值范围：0-32000；整数 在被新的 T 功能覆盖前，该 T 功能保持有效。
信号状态 0	- 在 PLC 信号上升后。 - 在输入新功能之前删除所有辅助功能。
应用举例	自动选刀控制。
特殊情况，出错，...	使用 T0 可以将实际刀从刀架上移去但并不以一个新刀代替该刀（机床制造上的默认配置）。
阅读提示	功能手册基本功能 H2

DB2500 DBD3000 DBD3008 DBD3016 DBD3024 DBD3032 DBB3004 DBB3012 DBB3020 DBB3028 DBB3036	M 功能 1 M 功能 2 M 功能 3 M 功能 4 M 功能 5 M 功能 1 的扩展地址 M 功能 2 的扩展地址 M 功能 3 的扩展地址 M 功能 4 的扩展地址 M 功能 5 的扩展地址 来自通道的信号（PLC）
边沿触发：否	信号刷新：NCK 控制任务
信号状态 1	一旦 M 变更信号有效，在此就可以同时使用最多 5 个在 NC 功能块中编程的 M 功能。 M 功能的数值范围：0 到 99；整数 扩展地址的数值范围：1-2；整数（主轴编号） 在被新的 M 功能覆盖之前，该 M 功能保持有效。

信号状态 0	- 在 PLC 信号上升后。 - 在输入新功能之前删除所有辅助功能。
应用举例	自动选刀控制。
对应于 ...	接口信号 “进给轴专有的主轴 M 功能 (DINT)” (DB370x DBD0)
阅读提示	功能手册基本功能 H2

DB2500	S 功能 1 S 功能 2 S 功能 1 的扩展地址 S 功能 2 的扩展地址 来自通道的信号 (PLC)	
DBD4000		
DBD4008		
DBB4004		
DBB4012		
边沿触发: 否	信号刷新: NCK 控制任务	
信号状态 1	一旦 S 变更信号有效, 在此就可以使用一个在 NC 功能块 (G96 的转速或切削值) 中编程的 S 功能。 S 功能的数值范围: 浮点数 (实数 /4 个字节) 扩展地址的数值范围: 1 ... 2; 整数 (主轴编号) 在被新的 S 功能覆盖前, 该 S 功能保持有效。	
信号状态 0	- 在 PLC 信号上升后。 - 在输入新功能之前删除所有辅助功能。	
应用举例	自动选刀控制。	
对应于 ...	接口信号 “进给轴专有的主轴 S 功能 (REAL)” (DB370x DBD4)	
阅读提示	功能手册基本功能 H2	

DB2500	D 功能 1 来自通道的信号 (PLC)	
DBD5000		
边沿触发: 否	信号刷新: NCK 控制任务	
信号状态 1	一旦 D 变更信号有效, 在此就可以使用在 NC 功能块中编程的 D 功能。 D 功能的数值范围: 0-9; 整数 在被新的 D 功能覆盖前, 该 D 功能保持有效。	
信号状态 0	- 在 PLC 信号上升后。 - 在输入新功能之前删除所有辅助功能。	
应用举例		
对应于 ...	预留 D0, 用以取消选择实际刀具偏置。	
阅读提示	功能手册基本功能 H2	

4.5 NCK 信号

DB2500	H 功能 1 H 功能 2 H 功能 3 H 功能 1 的扩展地址 H 功能 2 的扩展地址 H 功能 3 的扩展地址 来自通道的信号 (PLC)	
DBD6000		
DBD6008		
DBD6016		
DBW6004		
DBW6012		
DBW6020		
边沿触发: 否	信号刷新: NCK 控制任务	
信号状态 1	一旦 H 变更信号有效, 在此就可以同时使用最多 3 个在 NC 功能块中编程的 H 功能。 H 功能的数值范围: 浮点数 (实数 /4 个字节) 扩展地址的数值范围: 0 到 99; 整数 在被新的 H 功能覆盖之前, 该 H 功能保持有效。	
信号状态 0	- 在 PLC 信号上升后。 - 在输入新功能之前删除所有辅助功能。	
应用举例	机床上的切换功能	
阅读提示	功能手册基本功能 H2	

4.5 NCK 信号

4.5.1 发到 NCK 的一般信号

DB2600	急停	
DBX0.1	发到 NC 的信号 (PLC → NCK)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	NC 切换到急停状态, NC 中的急停时序启动。	
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	- NC 不在急停状态 - 急停状态 (仍然) 有效, 但是可以使用接口信号 “急停响应” 以及接口信号 “复位” 来将其复位。	
对应于...	接口信号 “急停响应” (DB2600 DBX0.2) 接口信号 “急停有效” (DB2700 DBX0.1)	

DB2600 DBX0.2	急停响应 发到 NC 的信号 (PLC → NCK)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	只有首先设置接口信号 “急停响应”，然后设置接口信号 “复位” (DB3000 DBX0.7) 之后，才能复位急停状态。在此要注意的是，接口信号 “急停响应” 和 “复位” 必须一起长时间设置，直至接口信号 “急停有效” (DB2600 DBX0.1) 复位之后。 急停状态复位之后，会发生如下情况： • 接口信号 “急停有效” 复位 • 接通控制器使能 • 置位接口信号 “位置控制有效” • 置位接口信号 “808D 就绪”。 • 清除报警 3000 • 终止零件程序。	
对应于 ...	接口信号 “急停” (DB2600 DBX0.1) 接口信号 “急停响应” (DB2700 DBX0.1) 接口信号 “复位” (DB3000 DBX0.7)	

DB2600 DBX1.0	运行方式信号范围内的 INC 输入有效 来自通道的信号 (PLC → NCK)	
边沿触发: 否	信号刷新: NCK 控制任务	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	运行方式区域中的接口信号 “1 INC”、“10 INC”... “连续” 等被用作输入信号 (DB3000 DBX2.0 到 .6)。	
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	普通轴与几何轴区域中的接口信号 “1 INC”、“10 INC”... “连续” 等被用作输入信号。	
对应于 ...	运行方式区域中的接口信号 “机床功能 1 INC 直至连续” 在轴范围内 (DB3000 DBX2.0 到 .6) 接口信号 “机床功能 1 INC, ..., 连续” 用于几何轴 1 (DB3200 DBX1001.0 至 .6) 用于几何轴 2 (DB3200 DBX1005.0 至 .6) 用于几何轴 3 (DB3200 DBX1009.0 至 .6) 普通轴区域中的接口信号 “机床功能 1 INC, ..., 连续” (DB380x DBX5.0 至 .6)	
阅读提示	功能手册基本功能 H2	

4.5.2 来自 NCK 的一般信号

DB2700 DBX0.1	急停有效 来自 NC 的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	NC 处于“急停”状态。	
对应于...	接口信号“急停”(DB2600 DBX0.1) 接口信号“急停响应”(DB2600 DBX0.2)	

DB2700 DBX1.0 和 .1	探头激活 来自 NC 的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	测量头 1 或 2 已激活。	
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	测量头 1 或 2 未激活。	
阅读提示	功能手册基本功能 M5	

DB2700 DBX1.7	英寸尺寸系统 来自 NC 的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	NC 在英制测量系统下运行。	
信号状态 0	NC 在公制测量系统下运行。	
阅读提示	功能手册基本功能 G2	

DB2700 DBX2.3	HMI 就绪 来自 NC 的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	CPU 就绪并向 NCK 循环注册。	
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	CPU 未就绪。	
阅读提示	功能手册基本功能 G2	

DB2700 DBX2.6	驱动就绪 来自 NC 的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	所有现存驱动发出状态信号“驱动就绪”(轴接口信号“驱动就绪”的汇总)。	

信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	一旦驱动发出状态信号 “驱动未就绪”（即，接口信号 “驱动就绪” = 0）。
对应于 ...	DB390x DBX4001.5（驱动就绪）
阅读提示	功能手册基本功能 G2

DB2700 DBX2.7	NC 就绪 来自 NC 的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	控制系统就绪。 该接口信号反映继电器触点 “NC 就绪”。 在下列情况下设置该信号： • 继电器触点 “NC 就绪” 关闭 • 控制系统中的所有电压均已建立 • 控制系统处于循环模式下
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	控制系统未就绪。继电器触点 “NC 就绪” 开启。 发生下列故障时取消 “NC 就绪”： • 欠电压与过电压监控功能已响应 • 个别组件未就绪（NCK CPU 就绪） • NC CPU 看门狗 若信号 “NC 就绪” 变为 0，则若可能，控制系统会采取下列措施： • 收回控制器使能信号（将驱动停止） • PLC 基本程序采取下列措施： - 删除（清除）NCK 到 PLC（用户接口）的状态信号 - 删除辅助功能的变化信号 - 退出用户接口循环处理 控制系统在上电后再次未就绪。
阅读提示	功能手册基本功能 G2

DB2700 DBX3.0	NCK 报警有效 来自 NC 的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	存在至少一个 NCK 报警。 该信号为所有可用通道接口信号的组信号： DB3300 DBX4.6（出现通道专用 NCK 报警）。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无有效 NCK 报警。
对应于 ...	DB3300 DBX4.6（出现通道专用 NCK 报警） DB3300 DBX4.7（加工停止，NCK 报警）
阅读提示	功能手册基本功能 G2

4.6 运行方式信号

DB2700 DBX3.6	NCK 报警有效 来自 NC 的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	温度监控检测到环境温度过高 (约为 60)。输出报警 2110 “NCK 温度报警”。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	温度监控无响应。		
阅读提示	功能手册基本功能 G2		

4.6 运行方式信号

DB3000 DBX0.0	“自动”运行方式 到 NCK 的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	由 PLC 程序选择 “自动” 运行方式。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	PLC 程序没有选择 “自动” 运行方式。		
信号不可用于 ...	信号 “禁止运行方式改变”		
对应于 ...	接口信号 “自动运行方式有效”		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3000 DBX0.1	MDI 运行方式 到 NCK 的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	由 PLC 程序选择 MDI 运行方式。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	PLC 程序没有选择 MDI 运行方式。		
信号不可用于 ...	信号 “禁止运行方式改变”		
对应于 ...	接口信号 “MDI 运行方式有效”		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3000 DBX0.2	手动运行方式 到 NCK 的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	由 PLC 程序选择 “手动” 运行方式。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	由 PLC 程序选择 “手动” 运行方式。		
信号不可用于 ...	信号 “禁止运行方式改变”		
对应于 ...	接口信号 “手动运行方式有效”		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3000 DBX0.4	禁止方式转换 到 NCK 的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	当前运行方式 (手动、MDA 或自动方式) 不可变换。		
信号状态 0	该运行方式可转换。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3000 DBX0.7	复位 到 NCK 的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	通道进入 “复位” 状态。则运行程序处于 “终止” 的程序状态。所有运行的进给轴和主轴将沿着它们的加速特性曲线, 在不损坏轮廓的情况下停动。基本设定值将恢复 (如 G 功能)。除了上电报警, 其它的报警将被清除。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	通道状态和程序运行不受该信号影响。		
对应于 ...	接口信号 “通道复位” 接口信号 “所有通道处于复位状态”		
特殊情况, 出错, ...	取消接口信号 “808D 就绪” 的报警, 可使通道不再处于复位状态。为了能转换运行方式, 必须发出 “复位” 指令。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

4.6 运行方式信号

DB3000 DBX1.0	机床功能 TEACH IN 到 NCK 的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在手动方式下激活机床功能 TEACH IN。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	没有激活机床功能 TEACH IN。		
信号不可用于 ...	当手动运行方式无效时。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3000 DBX1.2	机床功能 REF 到 NCK 的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在手动方式下激活机床功能 REF。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	没有激活机床功能 REF。		
信号不可用于 ...	当手动运行方式无效时。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3000 DBX1.6	单段类型 B		
边沿触发: 否		信号刷新:	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	位已设置, DB3000 DBX1.7 未设: 跨运行方式组作出响应 - 通道停止。 - 通道接收到起始指令。 - 通道 KS 在程序段结尾处停止。 (若同时设置了 DB3000 DBX1.6 与 DB3000 DBX1.7, 则无法确定需要哪个单段类型。因而, 控制系统假定: 不存在跨运行方式的单程序段。)		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	若未设置位 DB3000 DBX1.6 而设置了位 DB3000 DBX1.7, 则应为单段类型 A。 (若未设置 DB3000 DBX1.6 与 DB3000 DBX1.7, 则无法确定需要哪个单段类型。因而, 控制系统假定: 不存在跨运行方式的单程序段。)		
对应于 ...	单段类型 A		
阅读提示			

DB3000 DBX1.7	单段类型 A		
边沿触发：否	信号刷新：		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	设置了 DB3000 DBX1.7 而未设置 DB3000 DBX1.6：跨运行方式作出响应 - 通道停止。 - 通道接收到起始指令。 - 通道 KS 在程序段结尾处停止。 （若同时设置了 DB3000 DBX1.6 与 DB3000 DBX1.7，则无法确定需要哪个单段类型。因而，控制系统假定：不存在跨运行方式的单程序段访问。）		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	若未设置 DB3000 DBX1.7 而设置了 DB3000 DBX1.6，则应为单段类型 B。 （若未设置 DB3000 DBX1.6 与 DB3000 DBX1.7，则无法确定需要哪个单段类型。因而，控制系统假定：不存在跨运行方式的单程序段访问。）		
对应于 ...	单段类型 B		
阅读提示			

DB3000 DBX2.0 至 .6	机床功能 1 INC、10 INC、100 INC、1000 INC、10000 INC、var. INC，连续到运行方式的信号（PLC → NCK）		
边沿触发：否	信号刷新：周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	如果 设置 了接口信号“运行方式组中 INC 输入有效”（DB2600 DBX1.0），仅可以使用该输入区。该信号适用于所有轴和几何轴。 接口信号“INC...”定义了当按下移动键或旋转手轮时，进给轴移动每个刻度时的增量数。定义时，手动运行方式必须有效。对于“var. INC”，可以使用 SD41010 JOG_VAR_INCR_SIZE。 对于“连续”，可以使用正或负移动键并一直接下来移动坐标轴。 一旦所选择的机床功能有效，此信号传给 PLC 接口（接口信号“有效机床功能 1 INC；...”）。如果同时选择了几个机床功能信号（1 INC、INC... 或“连续移动”），则不能生效。 注意： 修改有效机床功能的输入信号“INC...”或“连续”必须至少出现在一个 PLC 循环中。无需一直出现。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	未选择相应机床功能。对已激活的机床功能没有更改要求。 如果轴刚运行了一个步进尺寸，可以用取消或者切换机床功能来中断该运动。		
对应于 ...	接口信号“INC 输入在运行方式组中有效”（DB2600 DBX1.0） 接口信号“机床功能 1 INC，...，连续” 用于几何轴 1（DB3200 DBX1001.0 至 .6） 用于几何轴 2（DB3200 DBX1005.0 至 .6） 用于几何轴 3（DB3200 DBX1009.0 至 .6） 普通轴区域中的接口信号“机床功能 1 INC，...，连续”（DB380x DBX5.0 至 .6） 接口信号“激活的机床功能 1 INC，...，连续” 用于几何轴 1（DB3300 DBX1001.0 至 .6） 用于几何轴 2（DB3300 DBX1005.0 至 .6） 用于几何轴 3（DB3300 DBX1005.0 至 .6） 普通轴区域中的接口信号“激活的机床功能 1 INC，...，连续”（DB390x DBX5.0 至 .6）		
阅读提示	功能手册基本功能 H1		

4.6 运行方式信号

DB3100 DBX0.0	有效方式：自动 来自 NCK 的信号（NCK → PLC）		
边沿触发：否		信号刷新：周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	自动方式生效。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	自动方式不生效。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3100 DBX0.1	有效运行方式：MDI 来自 NCK 的信号（NCK → PLC）		
边沿触发：		信号刷新：周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	MDI 方式生效。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	MDI 方式不生效。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3100 DBX0.2	有效方式：手动 来自 NCK 的信号（NCK → PLC）		
边沿触发：否		信号刷新：周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	手动运行方式生效。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	手动运行方式不生效。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3100 DBX0.3	808D 就绪 来自 NCK 的信号（NCK → PLC）		
边沿触发：否		信号刷新：周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	系统上电及所有电压已经实现后设置此信号。运行方式组可以进行操作，零件程序可以在通道中执行且坐标轴可以进给。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	运行方式组 / 通道没有就绪。可能的原因有： • 有较严重的轴或者主轴报警 • 硬件故障 • 运行方式组配置错误（机床数据） 运行方式组就绪切换到信号状态“0”， • 轴和主轴驱动以最大制动电流制动停止。 • 从 PLC 到 NCK 的信号转换到未激活状态（初始设置）。		

特殊情况，出错， …	取消接口信号“808D 就绪”的报警，可使通道不再处于复位状态。为了能转换运行方式，必须发出“复位”指令。（DB3000 DBX0.7）
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3100 DBX1.0	有效机床功能：TEACH IN 来自 NCK 的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在手动方式下机床功能 TEACH IN 生效。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	机床功能 TEACH IN 不生效。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3100 DBX1.2	有效机床功能 REF 来自 NCK 的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在手动方式下机床功能 REF 生效。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	机床功能 REF 不生效。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

4.7 通道专用信号

4.7.1 到通道的信号

DB3200 DBX0.3	DRF 激活 到通道的信号（PLC → NCK）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	选择功能 DRF。 该功能可从 PLC 用户程序直接选择，亦可通过 HMI 接口信号从操作面板前面选择： DB1700 DBX0.3（选择 DRF） 一旦功能 DRF 生效，便可在自动或 MDI 运行方式下修改 DRF 补偿值。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	未选择 DRF 功能。
应用举例	可使用接口信号“激活 DRF”从 PLC 用户程序特定地使能 DRF 功能。
对应于 …	DB1700 DBX0.3（选择 DRF）
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3200 DBX0.4	激活单个程序段 到通道的信号 (PLC → NCK)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在自动方式下, 程序以单段方式运行, 而在 MDI 方式下反正只运行一个语句。	
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效	
应用举例	为了对一新程序全面测试, 可首先以单段方式运行, 以便准确检查每个程序段。	
特殊情况, 出错, ...	- 选择了刀具半径补偿 (G41, G42) 后, 可在必要时加入中间语句。 - 对于 G33 语句, 只有激活了 “空运行进给” 功能之后单段才有效。 - 纯粹的计算语句不能在粗单段方式下单独执行, 只能在精单段方式下单独运行。可在窗口 “程序控制” 中通过软键选择。	
对应于 ...	接口信号 “已选择了单独程序段” 接口信号 “程序状态已停止”	
阅读提示	功能手册基本功能 K1	

DB3200 DBX0.5	使能 M01 到通道的信号 (PLC → NCK)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在自动运行方式或 MDI 运行方式运行时, 零件程序中编程的 M1 指令使程序停止运行。	
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	零件程序中的 M1 指令不会使程序停止运行。	
对应于 ...	接口信号 “已选择 M01” (DB1700 DBX0.5) 接口信号 “M0/M1 有效” (DB3300 DBX0.5)	
阅读提示	功能手册基本功能 K1	

DB3200 DBX0.6	使能空运行进给 到通道的信号 (PLC → NCK)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	替代编程的进给率 (对于 G1、G2、G3、CIP、CT), 通过 SD 42100: DRY_RUN_FEED 规定的空运行进给率来运行, 当空运行进给量大于编程值时。通道处于复位状态时启动 NC, 处理接口信号。 通过 PLC 进行选择时, 需由 PLC 用户程序设置接口信号 “激活空运行进给”。	
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	按照编程的进给率运行。 复位状态后生效。	
应用举例	用较高的进给率测试工件程序。	
对应于 ...	接口信号 “已选择空运行进给率” (DB1700 DBX0.6) SD 42100:DRY_RUN_FEED (空运行进给)	
阅读提示	功能手册基本功能 V1	

DB3200 DBX1.0	回参考点激活 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	通过接口信号 “激活回参考点” 启动通道相关回参考点。系统使用信号 “回参考点有效” 响应成功启动。使用通道专用回参考点时, 可以使每个通道轴回参考点 (为此, 系统内部模拟移动键正 / 负)。利用轴专用的 MD 34110: REFP_CYCLE_NR (轴顺序在通道专用参考时) 可以确定坐标轴按何种顺序回参考点。所有机床数据 MD: REFP_CYCLE_NR 中输入的轴都已到达参考点, 则设置接口信号 “所有轴回参考点” (DB3300 DBX4.2) 已设置。		
应用举例	如果要以一定的顺序回参考点, 需遵守以下内容: - 操作人员必须遵守启动顺序。 - PLC 必须或确定执行顺序。 - 使用通道相关回参考点功能。		
对应于 ...	接口信号 “回参考点有效” (DB3300 DBX1.0) 接口信号 “所有与参考点有关的轴已回参考点” (DB3300 DBX4.2)		
阅读提示	功能手册基本功能 R1		

DB3200 DBX1.1	使能保护区 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	当该信号的正沿出现时, 使能保护区并清除激活报警。因而, 运动可开始于同一保护区中。 一旦运动开始, 便使能保护区, 设置接口信号 “机床或通道相关保护区受扰”, 且进给轴开始移动。 若运动开始后未使能保护区, 则无需使能信号。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效		
应用举例	这使保护区能够被使能: - 当实际位置处于保护区内时 (报警出现 2 次) - 当运动朝向保护区边界开始时 (报警出现 1 或 2 次)		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3200 DBX1.7	激活程序测试 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	所有进给轴 (不包括主轴) 内部均设置轴禁止指令。因此在执行零件程序或一个程序段时加工轴不产生运动。但进给轴的运动可以通过屏幕上轴位置值的变化来模拟。用于显示的轴位置值从计算出的额定值生成。否则, 零件程序的执行完全正常。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	零件程序的运行不受程序测试功能的影响。		

4.7 通道专用信号

对应于 ...	接口信号 “ 激活程序测试 ” 接口信号 “ 程序测试有效 ”
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3200 DBB2 DBX15.6 和 .7	激活程序段跳转 到通道的信号（PLC → NCK）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在零件程序中所有用斜线 “/” 标出的语句均被越过执行。如果要跳跃一系列的程序段，该信号只有出现在跳跃语句段中第一句译码前（最好在 “NC 启动 ” 前）时才生效。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	被标出的零件程序段不被跳跃。
对应于 ...	接口信号 “ 选择程序段跳转 ”
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3200 DBB4	进给率倍率 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	进给修调的格雷编码		
	开关设置	代码	进给修调系数
	1	00001	0.0
	2	00011	0.01
	3	00010	0.02
	4	00110	0.04
	5	00111	0.06
	6	00101	0.08
	7	00100	0.10
	8	01100	0.20
	9	01101	0.30
	10	01111	0.40
	11	01110	0.50
	12	01010	0.60
	13	01011	0.70
	14	01001	0.75
	15	01000	0.80
	16	11000	0.85
	17	11001	0.90
	18	11011	0.95
	19	11010	1.00
	20	11110	1.05
	21	11111	1.10
	22	11101	1.15
	23	11100	1.20
	24	10100	1.20
	25	10101	1.20
	26	10111	1.20
	27	10110	1.20
	28	10010	1.20
	29	10011	1.20
	30	10001	1.20
	31	10000	1.20
对应于 ...	接口信号 “进给修调有效” (DB3200 DBX6.7)		
阅读提示	功能手册基本功能 V1		

4.7 通道专用信号

DB3200	快进修调		
DBB5	到通道的信号（PLC → NCK）		
边沿触发：否		信号刷新：周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	快进修调的格雷编码		
	开关设置	代码	快进修调
	1	00001	0.0
	2	00011	0.01
	3	00010	0.02
	4	00110	0.04
	5	00111	0.06
	6	00101	0.08
	7	00100	0.10
	8	01100	0.20
	9	01101	0.30
	10	01111	0.40
	11	01110	0.50
	12	01010	0.60
	13	01011	0.70
	14	01001	0.75
	15	01000	0.80
	16	11000	0.85
	17	11001	0.90
	18	11011	0.95
	19	11010	1.00
	20	11110	1.00
	21	11111	1.00
	22	11101	1.00
	23	11100	1.00
	24	10100	1.00
	25	10101	1.00
	26	10111	1.00
	27	10110	1.00
	28	10010	1.00
	29	10011	1.00
	30	10001	1.00
	31	10000	1.00
对应于...	接口信号“快进修调有效”（DB3200 DBX6.6）		
阅读提示	功能手册基本功能 V1		

DB3200 DBX6.0	禁止进给 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在一个通道中该信号适用于所有运行方式。 - 只要不是用 G33 加工螺纹, 则该信号有效时禁止所有进行插补的轴的进给。 - 所有轴在保持轨迹轮廓的情况下被停动。进给禁止 (0 信号) 被取消后, 继续执行被中断的程序。 - 位置控制保持有效, 即跟随误差减少。 - 对于进给轴, 如果在 “进给禁止” 后要求运行, 则指令保留。该运行要求在 “进给禁止” 被取消后直接执行。 - 如该轴与其它轴处于插补状态, 则以上所述对这些轴也适用。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	- 进给轴具有进给使能。 - 如果 “进给禁止” 已取消且要求进给轴或进给轴组移动 (“运行指令”), 则直接执行该指令。		
特殊情况, 出错, ...	当 G33 有效时, 进给禁止无效。		
阅读提示	功能手册基本功能 V1		

DB3200 DBX6.1	读入禁止 到通道的信号（PLC → NCK）		
边沿触发：否		信号刷新：周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	禁止下一个程序段的数据传送到插补器。该信号只在自动运行方式和 MDI 运行方式下有效。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	下一程序段的数据可以传输给插补器。该信号只在自动运行方式和 MDI 运行方式下有效。		
应用举例	如果在处理下一个程序段时必须关闭辅助功能，则必须（例如，换刀时），必须通过禁止读入来防止程序段自动切换。 ① 读入缓冲器 ② 读入缓冲器 ③ 读入禁止信号 ④ 数据传输 ⑤ 插补器内容 ⑥ 辅助功能输出 ⑦ 数据传输至插补器 ⑧ 换刀时禁止读入 ⑨ 读入使能的查询点 ⑩ 撤销读入禁止		
对应于 ...	接口信号 “程序状态运行”		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3200 DBX6.2	删除剩余行程 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	用于路径轴的接口信号 “删除剩余行程” 仅在自动运行方式下有效。 接口信号的上升沿仅对于几何联结轴有效。斜面停止也会使这些几何联结轴停止, 且其剩余行程被删除 (给定值 - 实际差值)。仍清除剩余跟随误差。然后, 开始执行下一个程序。 备注: 接口信号 “删除剩余行程” 不影响带有停顿时间的程序段内的运行停顿时间。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效		
信号不可用于 ...	定位轴		
应用举例	因外部信号 (例如, 测量头) 而终止运动		
特殊情况, 出错, ...	当进给轴已通过接口信号 “删除剩余行程” 停止后, 已为下一程序段准备好了新位置。在 “删除剩余行程” 后, 几何轴实施与起初在零件程序中定义的轮廓不同的轮廓。 若在 “删除剩余行程” 之后的程序段中编写 G90, 则至少可以逼近已编写的绝对位置。此外, 通过 G91, 未在随后的程序段中到达起初在零件程序中定义的位置。		
对应于 ...	DB380x DBX2.2 (剩余行程 / 主轴复位)		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3200 DBX6.4	程序级终止 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	每一个 0 → 1 边沿切换, 可立即结束当前处理的实际程序级 (子程序级)。并且从跳转点的下一个高程序级继续运行。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效		
特殊情况, 出错, ...	主程序不能通过该接口信号终止运行, 而仅能用接口信号 “复位” 终止。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3200 DBX6.6	快进修调有效 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	PLC 接口中设定的快进修调 0% 到 100% 是通道相关有效的。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	PLC 接口中设定的快进修调不予考虑。 在 NC 内部未激活快进修调时, 修调系数为 100%。 注意: 此值的特例是格雷码接口的第 1 开关位置。在这种情况下, 即使 “快进修调” 无效, 此位置值仍然有效, 即输出 0% 的修调值作用于进给轴。		

特殊情况，出错， ...	当 G33 有效时，快进修调无效。
对应于 ...	接口信号 “快进修调” (DB3200 DBX5)
阅读提示	功能手册基本功能 V1

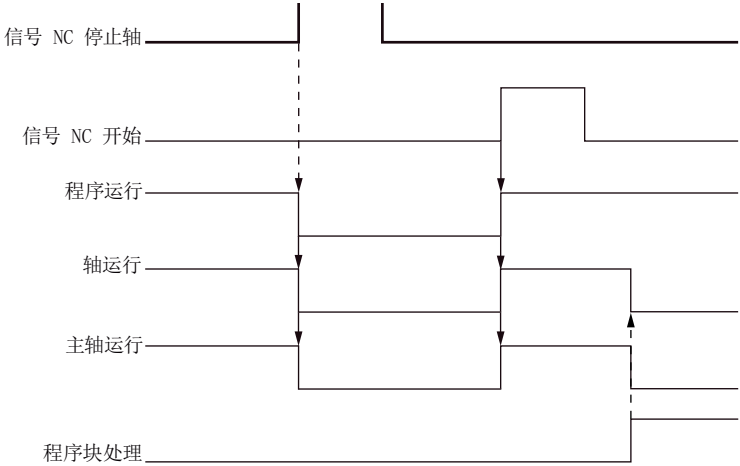
DB3200 DBX6.7	进给率修调有效 到通道的信号 (PLC → NCK)
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在 PLC 接口中设定的进给修调 0% 到 120% 对轨迹进给有效，同样它也自动地对相关的进给轴有效。 在手动方式下进给修调直接作用于进给轴。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	PLC 接口中设定的进给率修调不予考虑。 在 NC 内部未激活进给率修调时，修调系数为 100%。 注意： 此值的特例是格雷码接口的第 1 开关位置。在这种情况下，即使 “快进修调” 无效，此位置值仍然有效，即输出 0% 的修调值作用于进给轴。
特殊情况，出错， ...	当 G33 有效时，进给修调无效。
对应于 ...	接口信号 “进给率修调” (DB3200 DBX4)
阅读提示	功能手册基本功能 V1

DB3200 DBX7.0	禁止 NC 启动 到通道的信号 (PLC → NCK)
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	接口信号 “NC 启动” 无效。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	接口信号 “NC 启动” 有效。
应用举例	比如，因为缺少润滑剂而通过该信号禁止程序运行。
对应于 ...	接口信号 “NC 启动”
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3200 DBX7.1	NC 启动键 到通道的信号 (PLC → NCK)
边沿触发：有	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	“自动” 运行方式：所选的 NC 程序正启动或者运行中。 在程序状态 “程序已中断” 中，数据从 PLC 传输到 NC，NC 一启动立即进行计算。 运行方式 MDI：启动或继续运行所输入的零件程序语句。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效
对应于 ...	接口信号 “禁止 NC 启动”
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3200 DBX7.2	程序结束 NC 停止 到通道的信号 (PLC → NCK)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	当前运行的零件程序语句处理完毕后 NC 程序停止运行。其它情况和 “NC 停止” 相同。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效
对应于 ...	接口信号 “NC 停止” 接口信号 “NC 停止轴加主轴” 接口信号 “程序状态已停止” 接口信号 “通道状态已中断”
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3200 DBX7.3	NC 停止 到通道的信号 (PLC → NCK)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	正在运行中的 NC 程序立即停止, 当前的语句终止运行。没有超出轮廓的轴已停止。 重新启动后才运行剩余行程。 程序状态切换到 “已停止”, 通道状态切换到 “已中断”。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效
应用举例	用 NC 启动使程序在断点处继续。 接口信号 “NC 停止” 接口信号 “NC 开始” 程序运行 轴运行 程序块处理
特殊情况, 出错, ...	“NC 停止” 信号必须至少保持一个 PLC 周期。
对应于 ...	接口信号 “NC 停止在程序段边界” 接口信号 “NC 停止轴加主轴” 接口信号 “程序状态已停止” 接口信号 “通道状态已中断”
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3200 DBX7.4	NC 停止进给轴加主轴 到通道的信号（PLC → NCK）		
边沿触发：否	信号刷新：周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	正在运行中的 NC 程序立即停止，当前的语句终止运行。重新启动后运行剩余行程。进给轴和主轴停动。已停止。 程序状态变换为“停止”，通道状态变换为“中断”。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效		
信号不可用于…	通道复位状态 程序终止状态		
特殊情况，出错，…	所有没有通过程序或者程序段触发的轴和主轴（例如，用机床控制面板上的移动键移动的轴），用“NC 停止轴加主轴”来制动时不会制动到停止状态。用“NC 启动”使程序在断点处继续。 “NC 停止轴加主轴”信号必须至少保持一个 PLC 周期。 		
对应于…	接口信号“NC 停止在程序段边界” 接口信号“NC 停止” 接口信号“程序状态已停止” 接口信号“通道状态已中断”		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3200 DBX13.5	取消工件计数器 到通道的信号（PLC → NCK）		
边沿触发：否	信号刷新：周期性		
信号状态 1	刀具监控使能时，工件计数监控被关闭。		
信号状态 0	无效		
阅读提示	功能手册基本功能 W1		

DB3200 DBX14.0 DBX14.1	激活手轮 1 用作轮廓手轮 激活手轮 2 用作轮廓手轮 到通道的信号（PLC → NCK）		
边沿触发：否		信号刷新：周期性	
信号状态 1	激活手轮 1/2 用作轮廓手轮。		
信号状态 0	取消手轮 1/2 用作轮廓手轮。		
应用举例	可在程序段中间对轮廓手轮进行使能或禁止。 使能后，轴首先被制动，而后在轮廓手轮操纵下运行。 禁止后，轴被制动，且 NC 程序继续。若 NC 程序仅在重新启动后继续，则必须将 PLC 用户程序中的轮廓手轮禁止与 NC 停止在逻辑上相结合。		
特殊情况，出错，…	该信号保持于 NC 复位之后。		
对应于…	DB3300 DBX5.0 和 5.1（手轮 1/2 生效用作轮廓手轮）		
阅读提示	功能手册基本功能 H1		

DB3200 DBX14. 3 DBX14. 4	模拟轮廓手轮开启 负方向模拟轮廓手轮 到通道的信号 （PLC → NCK）		
边沿触发：否		信号刷新：周期性	
说明	要使能 / 禁止模拟轮廓手轮并确定运行方向，必须如下设置这些信号： • 位 3 = 0 模拟关闭 • 位 3 = 1 模拟开启 • 位 4 = 0 已编程的方向 • 位 4 = 1 与已编程方向相反的方向		
应用举例	在模拟过程中，进给率不再由轮廓手轮确定，而轴沿轮廓以编程的进给率运行。 当取消该功能后，轴沿制动斜面被制动。当运行方向反转后，轴沿制动斜面被制动，且轴在相反方向上运行。		
特殊情况，出错，…	模拟功能仅在自动运行方式下生效，且仅可在激活了轮廓手轮后被使能。		
阅读提示	功能手册基本功能 H1		

DB3200 DBX14.5	激活组合的 M01 到通道的信号（PLC → NCK）		
边沿触发：否		信号刷新：	
信号状态 1	PLC 向 NCK 发信号，通知其激活组合的 M01（辅助功能）。		
信号状态 0	取消组合的 M01（辅助功能）。		
对应于 ...	DB21, ... DBX 318.5（组合的 M01 生效）???		
阅读提示	功能手册基本功能 H1		

4.7 通道专用信号

DB3200 DBX16.0	控制程序分枝 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新:		
信号状态 1	零件程序中的 GOTOS 触发向程序起点的反跳。而后再次处理程序。		
信号状态 0	GOTOS 不触发反跳。程序执行以 GOTOS 之后的下一零件程序段继续。		
对应于 ...	MD27860 PROCESSTIMER_MODE MD27880 PART_COUNTER		
阅读提示	功能手册基本功能 H1		

DB3200 DBX1000.0 至 .1 DBX1004.0 至 .1 DBX1008.0 至 .1	手轮激活 (1 和 2) 用于几何轴 1 用于几何轴 2 用于几何轴 3 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	这些 PLC 接口信号确定几何轴是否匹配了手轮 1 或 2 或者根本就没有匹配手轮。 每个机床轴一次只能分配一个手轮。 如多个接口信号 “手轮激活” 被设置, 优先级为 “手轮 1” 先于 “手轮 2”。 注意: 用手轮 1 到 2, 可同时运行两根几何轴!		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	该轴没有匹配手轮 1 或 2。		
应用举例	PLC 用户程序中使用该接口信号可以在旋转手轮时不影响进给轴。		
对应于 ...	接口信号 “手轮有效” 1 到 2 用于几何轴 1: DB3300 DBX1000.0 到 .2 用于几何轴 2: DB3300 DBX1004.0 到 .2 用于几何轴 3: DB3300 DBX1008.0 到 .2		
阅读提示	功能手册基本功能 H1		

DB3200 DBX1000.3 DBX1004.3 DBX1008.3	进给停止 几何轴 (工件坐标系中的轴) 到通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	该信号仅在手动运行方式下生效 (在工件坐标系中进给轴运行)。 - 进给停止信号使相应的轴停止进给。对于正在运行的轴, 该信号使轴制动停止 (斜面停止)。此时, 不发出报警。 - 位置控制保持有效, 即跟随误差减少。 - 对于进给轴, 如果在 “进给禁止” 后要求运行, 则指令保留。该运行要求在 “进给停止” 被取消后直接执行。		

信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	- 通道内所有进给轴有进给使能。 - 如果“进给停止”已取消且要求进给轴或进给轴组移动（“运行指令”），则直接执行该指令。
阅读提示	功能手册基本功能 V1

DB3200 DBX1000.4 DBX1004.4 DBX1008.4	移动键锁定 用于几何轴 1 用于几何轴 2 用于几何轴 3 到通道的信号（PLC → NCK）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在这种情况下对应几何轴的正负方向移动键无效。此时不能在手动方式下通过机床控制面板上的移动键移动进给轴。 在几何轴运行期间若激活移动键锁定信号，则几何轴被制动。
信号状态 0	移动键正和负有效。
应用举例	PLC 用户程序可以根据操作状态，使得移动键在手动运行方式下对进给轴不起作用。
对应于 ...	接口信号“移动键正”和“移动键负” 用于几何轴 1（DB3200 DBX1000.7 和 .6） 用于几何轴 2（DB3200 DBX1004.7 和 .6） 用于几何轴 3（DB3200 DBX1008.7 和 .6）
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB3200 DBX1000.5 DBX1004.5 DBX1008.5	快进修调 用于几何轴 1 用于几何轴 2 用于几何轴 3 到通道的信号（PLC → NCK）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	如果在“移动键正”或“移动键负”有效时激活 PLC 接口信号“快进修调”，则相应几何轴按照加工轴为手动方式预设的快进方式移动（比如：X → X1）。 快进速度在机床数据 MD32010: JOG_VELO_RAPID 中确定。 在手动运行方式下快进修调在下列情况下有效： - 连续运行时 - 增量运行时 在快进修调生效时，可通过快进修调开关修改速度。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	几何轴以给定的手动速度（SD41110 JOG_SET_VELO 或者 MD32020 JOG_VELO）。
信号不可用于 ...	- 操作方式：自动 和 MDI - 手动运行方式下的“回参考点”

对应于 ...	接口信号 “移动键正” 和 “移动键负” 用于几何轴 1 (DB3200 DBX1000.7 和 .6) 用于几何轴 2 (DB3200 DBX1004.7 和 .6) 用于几何轴 3 (DB3200 DBX1008.7 和 .6)
阅读提示	功能手册基本功能 H1, V1

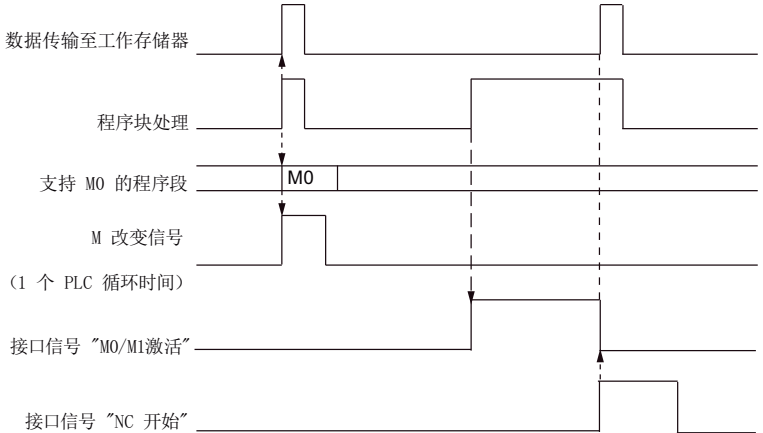
DB3200 DBX1000.7 和 .6 DBX1004.7 和 .6 DBX1008.7 和 .6	移动键正和负 用于几何轴 1 用于几何轴 2 用于几何轴 3 到通道的信号 (PLC → NCK)
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在手动运行方式下, 几何轴可以通过移动键正和负在两个方向运行。 增量运行 信号为 “1” 时, 进给轴按照所选择的增量方式开始运行。运行结束时信号就变为 “0”, 则运行被中断。更新的信号状态 1 下, 继续运行。 增量运行完毕后, 轴的运行将如上所述多次停止并再继续。 连续运行 如果没有选择 INC, 只要按着移动键, 进给轴就一直运动。 如果同时设置两个方向信号 (正和负), 进给轴则不运行或运行被终止! 通过 PLC 接口信号 “移动键锁定” 可对不同的进给轴单独禁止移动键的作用。 注意: 和进给轴不同, 几何轴可以使用移动键每次只移动一个轴。如果想使用移动键同时移动多个轴, 将输出报警 20062。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无进给
信号不可用于 ...	操作方式: 自动 和 MDI
特殊情况, 出错, ...	几何轴不能在手动运行方式下移动: - 如果通过进给轴的 PLC 接口已经移动 (相当于进给轴)。 - 如果其它几何轴已经通过移动键移动。 则输出报警 20062 “轴已经生效”。
对应于 ...	接口信号 “移动键正和负” 用于机床轴 (DB380x DBX4.7 和 .6) 接口信号 “移动键锁定” 用于几何轴 1 (DB3200 DBX1000.4) 用于几何轴 2 (DB3200 DBX1004.4) 用于几何轴 3 (DB3200 DBX1008.4)
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB3200 DBX1001.0 至 .6 DBX1005.0 至 .6 DBX1009.0 至 .6	机床功能 1 INC、10 INC、100 INC、1000 INC、10000 INC、var. INC，连续 用于几何轴 1 用于几何轴 2 用于几何轴 3 到通道的信号（PLC → NCK）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	如果 未设置 接口信号“运行方式组中 INC 输入有效”（DB2600 DBX1.0），仅可以使用该输入区。 接口信号“INC...”定义了当按下移动键或旋转手轮时，进给轴移动每个刻度时的增量数。定义时，手动运行方式必须有效。 对于“INCvar”，可以使用 SD41010 JOG_VAR_INCR_SIZE。 对于“连续”，可以使用正或负移动键并一直按下来移动几何轴。 一旦所选择的机床功能有效，此信号传给 PLC 接口（接口信号“有效机床功能 1 INC；...”）。 如果同时选择了几个机床功能信号（1 INC、INC... 或“连续移动”），则不能生效。 注意： 修改有效机床功能的输入信号“INC...”或“连续”必须至少出现在一个 PLC 循环中。无需一直出现。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	未选择相应机床功能。无需修改有效的机床功能。 如果轴正在增量进给，轴被制动或机床功能改变。
对应于 ...	接口信号“有效机床功能 1 INC，...” 用于几何轴 1（DB3300 DBX1001.0 6） 用于几何轴 2（DB3300 DBX1005.0 6） 用于几何轴 3（DB3300 DBX1009.0 6） 接口信号“INC 输入端在方式组内有效”（DB2600 DBX1.0）
阅读提示	功能手册基本功能 H1

4.7.2 来自 NC 通道的信号

DB3300 DBX0.3	动作程序段有效 来自通道的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	程序段搜索：正在运行累计辅助功能输出。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3300 DBX0.4	移动程序段有效 来自通道的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	通过计算 / 轮廓搜索程序段：移动程序段运行中
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3300 DBX0.5	M0/M1 激活 来自通道的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	零件程序段已执行, 辅助功能已输出而且 • M0 处于工作存储器或者 • M1 处于工作存储器而且接口信号 “激活 M01” 有效 程序状态切换到停止。		
信号状态 0	• 接口信号 “NC 启动” • 通过复位来中断程序		
应用举例			
对应于 ...	接口信号 “激活 M01” 接口信号 “已选择 M01”		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3300 DBX0.6	最后动作程序段有效 来自通道的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	程序段搜索: 累计辅助功能输出的最后程序段。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3300 DBX1.0	回参考点有效 来自通道的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	通道相关回参考点用接口信号 “激活回参考点” 信号启动, 并用接口信号 “回参考点有效” 应答。通道相关回参考点运行。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	• 通道相关回参考点已经结束 • 轴相关回参考点运行 • 无回参考点有效		
信号不可用于 ...	主轴		

对应于 ...	接口信号 “激活回参考点” (DB3200 DBX1.0)
阅读提示	功能手册基本功能 R1

DB3300 DBX1.2	旋转进给率激活 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	在手动或自动运行方式下编程 G95 (旋转速度) 时。
对应于 ...	SD41100 JOG_REV_IS_ACTIVE (手动: 旋转 / 线性进给率) SD42600 JOG_FEED_PER_REV_SOURCE (手动方式下的控制系统旋转进给率) SD43300 ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE (用于定位进给轴 / 主轴的旋转进给率) MD32040 JOG_REV_VELO_RAPID (手动方式下的旋转进给率, 带快进修调) MD32050 JOG_REV_VELO (手动运行方式的旋转进给率)
阅读提示	功能手册基本功能 V1

DB3300 DBX1.3	手轮叠加有效 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	对于编程的路径轴, “自动运行方式下的手轮叠加” 功能激活。 第 1 几何轴的手轮脉冲用作对于已编程路径进给率的速度修调。
信号状态 0	对于编程的路径轴, “自动运行方式下的手轮叠加” 功能未激活。 已激活的手轮叠加不会生效, 如果: • 路径轴已到达目标位置 • 剩余行程通过通道专用的接口信号 DB21, ... DBX6.2 (删除剩余行程) 删除 • 已复位。
阅读提示	功能手册基本功能 H2

DB3300 DBX1.4	程序段搜索有效 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	“程序段搜索” 功能已激活。该功能从操纵界面激活并起始。
信号状态 0	“程序段搜索” 功能未激活。
应用举例	“程序段搜索” 功能支持跳转到零件程序内的某一程序段, 并从该程序段开始处理零件程序。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

4.7 通道专用信号

DB3300 DBX1.5	M2/M30 有效 来自通道的信号（NCK → PLC）		
边沿触发： 否		信号刷新： 周期性	
信号状态 1	支持 M2 的 NC 程序段已完全执行。若同时在该程序段中编写运行，则该信号仅在到达目标位置后输出。		
信号状态 0	无程序结束或程序中断 开启控制系统后的状态 NC 程序的起点		
应用举例			
特殊情况，出错， ...	• M2 与 M30 功能的优先级相同。应仅使用 M2。 • 接口信号“M2/M30 激活”在程序结束后作为稳态信号而出现。 • 不适用于自动跟随功能，诸如工件计数、棒料送料等。对于这些功能，应将 M2 写入单独程序段并使用字样 M2 或经解码的 M 信号。 • 不可将辅助功能写入程序的最末程序段，否则会导致读入停止。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3300 DBX1.7	程序测试有效 来自通道的信号（NCK → PLC）		
边沿触发： 否		信号刷新： 周期性	
信号状态 1	程序控制“程序测试”激活。所有进给轴（不包括主轴）内部均设置轴禁止指令。因此在执行零件程序或一个程序段时加工轴不产生运动。但进给轴的运动可以通过屏幕上轴位置值的变化来模拟。用于显示的轴位置值从计算出的给定值生成。 否则，零件程序的执行完全正常。		
信号状态 0	程序控制“程序测试”未激活。		
对应于 ...	接口信号“激活程序测试” 接口信号“程序测试有效”		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3300 DBX3.0	程序正在运行 来自通道的信号（NCK → PLC）		
边沿触发： 否		信号刷新： 周期性	
信号状态 1	零件程序由接口信号“NC 启动”启动和运行。		
信号状态 0	- 通过 M0/M1 或者 NC 停止或者切换运行方式来停止程序。 - 单个程序段运行时处理该程序段。 - 到达程序结尾（M2） - 通过复位来中断程序 - 当前程序段不能执行。		
特殊情况，出错， ...	如果由于下列事件停止了零件加工，则接口信号“程序运行中”不切换到 0： - 输出进给禁止或者主轴禁用 - 信号“禁止读入” - 进给修调到 0% - 主轴响应和轴监控。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3300 DBX3.1	程序等待状态 来自通道的信号（NCK → PLC）		
边沿触发： 否		信号刷新： 周期性	
信号状态 1	正在运行的程序遇到 NC 程序段中的程序指令 WAIT_M 或 WAIT_E。尚未满足 WAIT 指令中规定用于一或多个通道的等待条件。		
信号状态 0	程序等待状态未激活。		
对应于 ...			
阅读提示	/PG/ 编程手册，基本原理		

DB3300 DBX3.2	程序已停止 来自通道的信号（NCK → PLC）		
边沿触发： 否		信号刷新： 周期性	
信号状态 1	NC 零件程序通过“NC 停止”，“NC 停止轴加主轴”，“程序段结束 NC 停止”，编程的 M0 或 M1 或用单段方式停止执行。		
信号状态 0	不存在程序停止状态。		
对应于 ...	接口信号“NC 停止” 接口信号“NC 停止轴加主轴” 接口信号“NC 在程序段边界处停止”		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3300 DBX3.3	程序中中断状态 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	在运行方式从自动或 MDI (在程序停止状态下) 转换到手动方式时, 程序状态转换为 “中断”。之后, 程序可在自动或 MDI 方式下通过执行 “NC 启动” 从中断点开始继续运行程序。
信号状态 0	程序中中断状态未激活。
特殊情况, 出错, ...	接口信号 “程序中中断状态” 表明, 零件程序可通过程序启动继续运行。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3300 DBX3.4	程序中止状态 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	程序已选择, 但未启动, 或运行程序通过复位指令中止。
信号状态 0	程序中中断状态未激活。
对应于 ...	接口信号 “复位”
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3300 DBX3.5	通道状态有效 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	在该通道中 - 目前在自动和 MDI 运行方式下有零件程序或者程序段正在执行。 - 在手动运行方式下至少有一个轴在运行。
信号状态 0	出现 “通道中断状态” 或 “通道复位状态”。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3300 DBX3.6	通道状态已中断 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	NC 零件程序在自动或 MDI 方式下通过 “NC 停止”, “NC 停止轴加主轴”, “程序段结束 NC 停止”, 编程的 M0 或 M1 或用单段方式中断执行。在 NC 启动后, 零件程序或被中断的移动可继续运行。
信号状态 0	出现 “通道有效状态” 或 “通道复位状态”。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3300 DBX3.7	通道复位状态 来自通道的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	一旦通道处于复位状态, 即无有效操作时, 信号就被设置为 1。		
信号状态 0	通道有效时, 如执行零件程序或程序段搜索运行时, 信号就被设置为 0。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3300 DBX4.2	所有应回参考点的进给轴已回参考点 来自通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	所有应回参考点的轴已回参考点。 (关于应回参考点的轴的提示: MD34110 REFP_CYCLE_NR, MD20700 REFP_NC_START_LOCK)		
信号状态 0	通道中一个或多个应回参考点的坐标轴未回参考点。		
特殊情况, 出错, ...	此接口信号对通道中主轴无效。		
对应于 ...	接口信号 “回参考点 / 同步 1” (DB390x DBX0.4)		
阅读提示	功能手册基本功能 R1		

DB3300 DBX4.3	所有轴停动 来自通道的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	所有的进给轴和位控主轴停动, 插补器插补结束。轴不再继续运行。		
阅读提示	功能手册基本功能 B1		

DB3300 DBX4.6	出现通道专用 NCK 报警 来自通道的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	存在至少一个用于通道的 NCK 报警。 因而, 还需设置以下组接口信号: DB2700 DBX3.0 (发出 NCK 报警) PLC 用户程序可询问相关通道的加工是否已因 NCK 通道中断: DB3300 DBX4.7 (加工停止, NCK 报警)。		
信号状态 0	不存在关于该通道的 NCK 报警。		
对应于 ...	DB3300 DBX4.7 (加工停止, NCK 报警) DB2700 DBX3.0 (发出 NCK 报警)		
阅读提示	/DIA/ 诊断手册		

DB3300 DBX4.7	加工停止, NCK 报警 来自通道的信号 (PLC → NCK)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	发出至少一个 NCK 报警, 该报警导致通道中运行的零件程序的加工停止。
信号状态 0	未发出关于该通道的产生加工停止的报警。
对应于 ...	DB2700 DBX3.0 (发出 NCK 报警)
阅读提示	/DIA/ 诊断手册

DB3300 DBX1000.0 和 .1 DBX1004.0 和 .1 DBX1008.0 和 .1	手轮激活 (1 至 2) 用于几何轴 1 用于几何轴 2 用于几何轴 3 通道信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	这些 PLC 接口信号确定几何轴是否匹配了手轮 1 或 2 或者根本就没有匹配手轮。 每个机床轴一次只能分配一个手轮。 如多个接口信号 “手轮激活” 被设置, 优先级为 “手轮 1” 先于 “手轮 2”。 如果分配已生效, 几何轴可以在手动运行方式中通过手轮运行。
信号状态	几何轴既没有匹配手轮 1 也没有匹配手轮 2。
对应于 ...	接口信号 “手轮使能” (DB3200 DBX1000.0/.1, DB3200 DBX1004.0/.1, DB3200 DBX1008.0/.1)
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB3300 DBX1000.5 和 .4 DBX1004.5 和 .4 DBX1008.5 和 .4	正和负运行请求 (用于几何轴) 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 0	此时在相关轴方向没有任何运行要求或者运动已结束。 - 手动运行方式: 运行指令根据实际设置 “手动运行方式或连续运行方式” 重设。 在通过手轮运行时。 - 在回参考点运行方式下: 当到达参考点时 - 自动 /MDI 运行方式: 程序段已运行完 (后续序段不包括相关轴坐标值)。取消使用 “复位” 等。接口信号 “进给轴禁止” 激活。
对应于 ...	DB3300 DBX1000.7 或 .6 DB3300 DBX1004.7 或 .6 DB3300 DBX1008.7 或 .6 (运行指令正和负)

DB3300 DBX1000.7 和 .6 DBX1004.7 和 .6 DBX1008.7 和 .6	运行指令正和负 用于几何轴 1 用于几何轴 2 用于几何轴 3 来自通道的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	在相关轴方向上运行。取决于所选的运行方式, 运行指令以不同的形式发出。 • 手动运行方式: 用正或负移动键 • 在回参考点运行方式下: 用轴回参考点的移动键 • 自动 /MDI 运行方式: 运行相关进给轴坐标值的程序段。	
信号状态 0	此时在相关轴方向没有任何运行要求或者运动已结束。 • 手动运行方式: - 取消移动键 - 使用手轮终止运行。 • 在回参考运行方式下: 到达参考点 • 自动 /MDI 运行方式: - 程序段已运行完 (后续程序段不包括相关轴坐标值) - 取消 “复位” 等。 - 接口信号 “进给轴禁止” 激活	
应用举例	取消进给轴的夹紧装置。 注意: 如果等到运行指令时才取消夹紧装置, 则进给轴不能在连续的轨迹控制中运行!	
对应于 ...	接口信号 “移动键正” 和 “... 负” 用于几何轴 1 (DB3200 DBX1000.7 和 .6) 用于几何轴 2 (DB3200 DBX1004.7 和 .6) 用于几何轴 3 (DB3200 DBX1008.7 和 .6)	
阅读提示	功能手册基本功能 H1	

DB3300 DBX1001.0 至 .6 DBX1005.0 至 .6 DBX1009.0 至 .6	激活的机床功能 1 INC, ..., 连续 用于几何轴 1 用于几何轴 2 用于几何轴 3 来自通道的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	PLC 接口得到信号, 有哪些机床功能在手动运行方式下对几何轴生效。	
信号状态 0	相应的机床功能无效。	
对应于 ...	接口信号 “机床功能 1 INC, ..., 连续” 用于几何轴 1 (DB3200 DBX1001.0 6) 用于几何轴 2 (DB3200 DBX1005.0 6) 用于几何轴 3 (DB3200 DBX1009.0 6)	
阅读提示	功能手册基本功能 H1	

4.7 通道专用信号

DB3300 DBX4001.1	到达所需工件数量 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	达到了规定的工件额定值。 分别按照 MD27880 PART_COUNTER 中的设置: 位 1 = 0: 对于 \$AC_REQUIRED_PARTS 等于 \$AC_ACTUAL_PARTS 位 1 = 1: 对于 \$AC_REQUIRED_PARTS 等于 \$AC_SPECIAL_PARTS
信号状态 0	没有到达预设的工件数量。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3300 DBX4002.0	ASUB 停止 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	若控制系统在 ASUB (程序状态中断且通道停止状态) 结束前自动停止, 则该信号设为 1。
信号状态 0	通过 “启动” 和 “复位” 将该接口信号设为 0。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3300 DBX4002.5	组合的 M01/M00 生效 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	该接口信号用于显示对于相应先前使能 / 激活, 组合的 M00 或 M01 生效。
信号状态 0	组合的 M01/M00 生效未生效。
对应于 ...	DB3200 DBX14.5 (激活组合的 M01)
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3300 DBX4002.6	空运行进给率生效 来自通道的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	空运行进给率生效。 并非已编程进给率, 而是设定数据: SD42100 \$SC_DRY_RUN_FEED 中输入的空运行进给率生效。 当从操作面板激活空运行进给率时, 空运行进给率信号会被自动输入到 PLC 接口中, 并由 PLC 基本程序传送至 PLC 接口信号: DB3200 DBX0.6 (激活空运行进给率)。
信号状态 0	空运行进给率未生效。编程的进给率生效。
阅读提示	功能手册基本功能 K1

DB3300 DBB4004	PROG-EVENT-DISPLAY 来自通道的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 事件控制	
信号状态 1	分配给该位的事件已激活 “事件驱动程序调用” 功能: 位 0 → 从通道状态 “复位” 开始启动零件程序 位 1 → 零件程序结束 位 2 → 操作面板复位 位 3 → 引导 位 4 → 搜索运行后的第 1 次启动 位 5-7 → 预留, 当前始终为 0 信号时长: 至少一个完整 PLC 周期		
信号状态 0	- 分配给该位的事件尚未激活 “事件驱动程序调用” 功能。 - 事件驱动用户程序已过期或通过 “复位” 取消。		
阅读提示			

DB3300 DBX4006.0	ASUB 有效 来自通道的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	一个 ASUB 生效。		
信号状态 0	无 ASUB 生效。		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3300 DBX4006.0	ASUB 有效 来自通道的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	支持受抑制显示更新的 ASUB 生效 (参见 MD20191)。		
信号状态 0	支持受抑制显示更新的 ASUB 未生效		
对应于 ...	MD20191 IGN_PROG_STATE_ASUP (不显示 OPI 上中断程序的执行)		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB3500 DBB0 - 63	激活组 1 至 组 64 的 G 功能 来自通道的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 事件控制	
信号状态 > 1	G 代码组的 G 功能生效。 生效的 G 代码组以双重格式保存于相关字节中, 例如, G90: 0 1 0 1 1 0 1 0		
信号状态 0	G 代码组的 G 功能未生效。		

特殊情况，出错， ...	与辅助功能相比，G 功能不根据应答输出到 PLC，即，G 功能输出后零件程序的处理立即继续。
阅读提示	编程手册，基本原理

4.8 进给轴 / 主轴专用信号

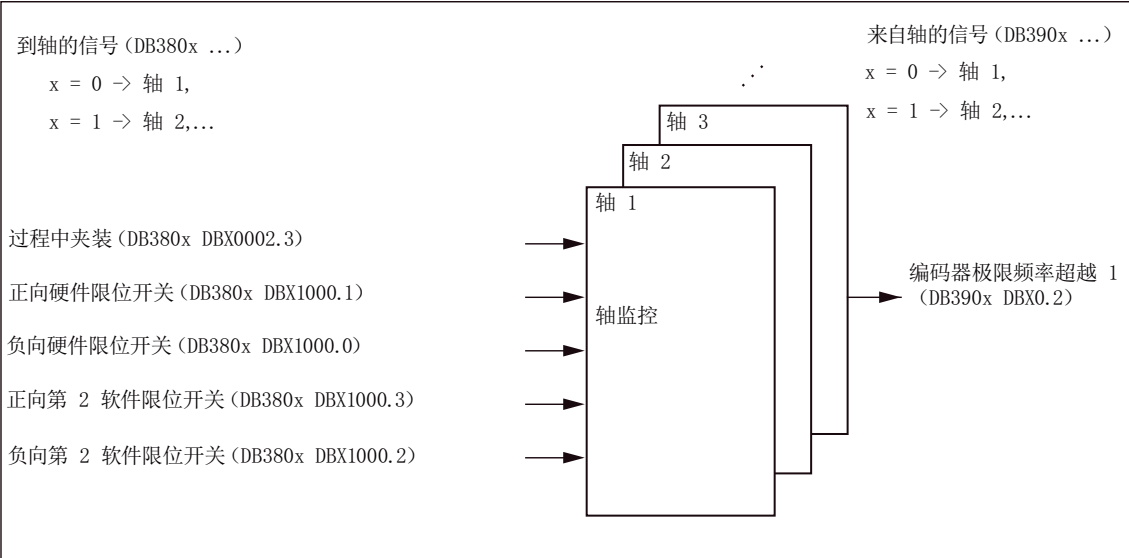


图 4-2 进给轴监控功能使用的 PLC 接口信号

4.8.1 传输的轴专用 M、S 功能

DB370x DBD0	用于主轴的 M 功能 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK -> PLC)，进给轴专用		
边沿触发:	信号刷新: 周期性		
应用举例	通常，M 功能作为通道专用，在 DB2500 范围中输出。在 DB2500 DBB1000 ... 范围中，出现于一个 PLC 循环；在 DB2500 DBD3000 ... 范围中，它将一直出现直到有新的输出。 在接口信号“用于主轴的 M 功能”中将选定的“主轴的 M 功能”用作 PLC 的 实际整数值 。 • M3 -> 值: 3 • M4 -> 值: 4 • M5 -> 值: 5		
对应于 ...	在接口信号“用于主轴的 S 功能” (DB370x DBD4)，进给轴专用 接口信号“从 NC 通道传输辅助功能” (DB2500)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB370x DBD4	用于主轴的 S 功能 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)，进给轴专用		
边沿触发:		信号刷新: 周期性	
应用举例	通常, S 功能作为通道专用, 在 DB2500 DBD4000 ... 范围中以浮点值输出到 PLC。 在接口信号 “用于主轴的 S 功能” 中将 S 功能当作 j 特定进给轴的浮点值输出到 PLC。 • S... 作为主轴速度, 单位是转 / 分钟 (编程值) • S... 作为 G96 的恒定切削速度, 单位是米 / 分钟或英尺 / 分钟 (编程值) 不输出以下 S 功能: • S.... 作为编程的主轴速度限制 G25 • S.... 作为编程的主轴速度限制 G26 • S ... 作为主轴旋转中的停顿时间		
对应于 ...	接口信号 “用于主轴的 M 功能” (DB370x DBD0), 进给轴专用 接口信号 “传输的 S 功能” (DB2500 DBD4000 ...), 通道专用		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

4.8.2 到进给轴 / 主轴的信号

DB380x	轴专用的进给补偿		
DBB0	到进给轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	通过 PLC 的格雷码来规定轴专用的进给修调。		
	用于轴专用进给修调的格雷码		
	开关设置	代码	轴向进给率修调系数
	1	00001	0.0
	2	00011	0.01
	3	00010	0.02
	4	00110	0.04
	5	00111	0.06
	6	00101	0.08
	7	00100	0.10
	8	01100	0.20
	9	01101	0.30
	10	01111	0.40
	11	01110	0.50
	12	01010	0.60
	13	01011	0.70
	14	01001	0.75
	15	01000	0.80
	16	11000	0.85
	17	11001	0.90
	18	11011	0.95
	19	11010	1.00
	20	11110	1.05
	21	11111	1.10
	22	11101	1.15
	23	11100	1.20
	24	10100	1.20
	25	10101	1.20
	26	10111	1.20
	27	10110	1.20
	28	10010	1.20
	29	10011	1.20
	30	10001	1.20
	31	10000	1.20
对应于 ...	接口信号 “修调有效” (DB380x DBX1.7)		
阅读提示	功能手册基本功能 V1		

DB380x DBX1.3	进给轴 / 主轴锁定 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	进给轴禁止: 发出“轴禁止”信号后, 进给轴不再给位置控制器发出位置给定值; 因此该轴的运行被禁止。位置控制回路锁闭, 剩余的跟随误差将被补偿。斜面停止使进给轴停止运动。 如果在轴处于禁止状态时使进给轴运行, 则在屏幕上显示实际值位置的地方显示给定位置, 显示速度实际值的地方显示给定速度, 此时机床轴实际上并没有运行。 使用接口信号“复位”后, 位置实际值显示机床的实际位置。 进给轴的运行指令继续传送到 PLC。 如果取消该接口信号, 则相应的进给轴又可正常运行。 主轴禁止: 发出“主轴禁止”接口信号后, 主轴不再给开环控制运行方式下的速度控制器或者定位运行方式下的位置控制器发出给定值。由此禁止主轴的运行。 当主轴旋转时, 根据其加速特性曲线而停止。 在转速实际值处显示转速给定值。 只能通过“复位”或程序重启前的 M2 来取消主轴禁止。		
信号状态 0	位置给定值周期性传输给位置控制器。 速度给定值周期性传输给速度控制器。 只有当进给轴 / 主轴停下以后 (即不再有插补值时), 取消“进给轴 / 主轴禁止”才有效。		
应用举例	当导入和测试新的 NC 零件程序时, 使用接口信号“进给轴 / 主轴禁止”。在此过程中, 机床进给轴和主轴不可以进行任何移动或转动。		
特殊情况, 出错, ...	如果接口信号“进给轴 / 主轴禁止”有效, 接口信号: DB380x DBX2.1 (控制器使能), DB380x DBX4.3 (进给停止 / 主轴停止) 及相关信号 DB380x DBX1000.0/.1 (硬件限位开关) 相对于进给轴 / 主轴制动无效。 但进给轴 / 主轴可以进入“跟随”或“停止”运行方式 (参见 DB380x DBX1.4 (跟随运行方式))。 关于响应和同步操作, 参见: /FB2/ 功能手册基本功能; 扩展功能; 同步主轴 (S3)		
对应于 ...	DB3300 DBX1.7 (程序测试有效)		
阅读提示	功能手册		

DB380x DBX1.4	跟随运行方式 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	PLC 为进给轴 / 主轴选择跟随运行。 这表示当驱动的控制器的使能取消时, 位置给定值持续跟随实际值。 一旦跟随运行方式生效, 则设置接口信号: DB380x DBX1.3 (跟随运行方式激活)。 继续采集并更新实际值。当外部影响将进给轴 / 主轴从当前位置移开时, 零速和夹装监控不发出报警。 当闭环控制系统再次打开时, 如果零件程序激活, 进行控制内部重定位 (REPOSA: 所有轴线性运行) 至最后编程位置。	
信号状态 0	未选择跟随运行 (即停止)。 当 “控制器使能” 取消时, 上一位置给定值依然在控制中。此时如果进给轴 / 主轴离开原先位置, 在位置给定值和位置实际值之间发生以下错误。发出 “控制器使能” 信号, 位置值差立即降为零, 进而恢复上一位置给定值。 接着所有其他的轴动将从 “控制器使能” 信号取消之前的设定位置开始。当位置控制再次打开时, 进给轴速度给定值会跃升。 零速监控或夹装监控依然有效。 当夹装进给轴时, 要禁止 (关闭) 零速监控, 需要设置接口信号: DB380x DBX2.3 (正在进行夹装操作)。	
特殊情况, 出错, ...	如果由于故障导致控制内驱动控制器使能取消, 需要特别注意以下事项: 在 NC 启动前且等待报警已成功删除后 (即在控制内, 控制器使能信号重新发出), 应激活 “停止”。否则, 对于 NC 启动和所选的跟随运行方式而言, 由于已内部删除剩余行程, 不会运行上一 NC 程序段的行程。 注意: 当由 “跟随” 状态切换至 “停止” 状态且在控制运行方式 (发出了控制器使能信号) 下时, 删除剩余行程指令在控制运行方式下激活。例如, 结果是只有进给轴运行的 NC 程序段直接结束。	
对应于 ...	DB380x DBX2.1 (控制器使能)	
阅读提示	功能手册基本功能 R1	

DB380x DBX1.5 / 1.6	位置测量系统 1 (PSMS1) / 位置测量系统 2 (PSMS2) 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
PMS1: 信号状态 1 PMS2: 信号状态 0	位置测量系统 1 用于进给轴 / 主轴 (如位置控制、绝对值计算、显示)。当同时存在位置测量系统 2 (MD30200 NUM_ENCS = 2) 时, 同样采集该实际值。	
PMS1: 信号状态 0 PMS2: 信号状态 1	位置测量系统 2 用于进给轴 / 主轴 (如位置控制、绝对值计算、显示)。当同时存在位置测量系统 2 时, 同样采集该实际值。	
PMS1: 信号状态 1 PMS2: 信号状态 1	由于进给轴 / 主轴的位置控制不可以同时使用两种位置测量系统, 控制系统自动选择位置测量系统 1。当同时存在位置测量系统 2 时, 同样采集该实际值。	

信号状态 0	1. 进给轴处于停止位置。这表示以下特性有效: - 位置测量系统未激活。 - 未采集实际值。 - 对于其他测量值编码器连线, 位置测量系统的监控功能已禁止。 参考点无效: 接口信号 “参考 / 同步 1/2” 的信号状态为 0。 一旦进给轴处于停止位置, 接口信号: DB390x DBX1.5 (位置控制器激活), DB390x DBX1.6 (速度控制器激活) 和 DB390x DBX1.7 (电流控制器激活) 设置为信号 0。 当停止结束后, 进给轴必须重新设置参考点 (参考点运行)。 在进给轴运行时, 如果 “位置测量系统 1” 设置为信号 0, 通过斜面停止, 在未内部取消控制器使能的情况下停止进给轴。适用于以下情况: - 主轴编码器不再输出某速度以上的信号 (不再发出任何脉冲)。 - 由于主轴编码器不能处理该速度, 因此机械解耦。 结果是主轴可以继续以速度控制运行方式下运行。要真正停止进给轴 / 主轴, 还必须通过 PLC 取消控制器使能。 2. 主轴没有位置测量系统, 只有速度控制系统。此时接口信号 “控制器使能” 应设置为信号 1。
应用举例	1. 位置测量系统 1 切换至位置测量系统 2 (反之亦然): 如果两个位置测量系统同时参考进给轴, 未超过所使用的测量编码器的限制频率, 即接口信号 “参考 / 同步 1/2” 的信号状态为 1, 切换之后, 不要求新的参考点运行。 切换时, 立即运行位置测量系统 1 和 2 的实际差异行程。 通过 MD36500 ENC_CHANGE_TOL, 可以在两个实际值可能存在差异的切换处指定公差振幅。如果实际值差大于公差, 两个系统间不进行切换, 并发出报警 25100 “不能进行测量系统切换”。 2. 停止轴 (即没有 PMS 激活: 如果必须取消编码器, 例如必须从机床中删除旋转表, 在停止位置处关闭位置测量系统监控。) 在一些应用中安装的进给轴 / 主轴编码器运行很快, 以至于不能继续保持其电气特性 (边沿上升率等)。 3. 关闭测量系统: 当测量系统关闭时, 相关的接口信号 “参考 / 同步 1/2” 复位。 4. 参考点运行: 通过选择的位置测量系统来进行进给轴的参考点运行。
特殊情况, 出错, ...	当 “停止轴” 状态激活时, 在该进给轴 NC 启动时忽略接口信号 “参考 / 同步 1/2”。
对应于 ...	DB390x DBX0.4/.5 (参考 / 同步 1/2) DB380x DBX2.1 (控制器使能) MD36500 ENC_CHANGE_TOL (实际位置值切换的最大公差) MD30200 NUM_ENCS (编码器数目)
阅读提示	功能手册基本功能 G2

4.8 进给轴 / 主轴专用信号

DB380x DBX1.7	修调有效 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	进给修调有效 (用于进给轴): - 使用 PLC 界面中输入的轴专用进给修调, 范围为 0 到 120%。 主轴修调有效 (用于主轴): - 考虑在 PLC 界面中输入的主轴修调, 范围为 50% 到 120%。		
信号状态 0	当前的轴专用进给修调或主轴修调无效。 当进给修调无效时, “100%” 就用作内部修调系数。 说明: 此值的特例是格雷码接口的第 1 开关位置。同样, 对于 “修调无效”, 使用第 1 开关位置的修调系数, 0% 作为进给轴的修调值 (与 “进给禁止” 作用相同), 50% 则作为主轴的修调值。		
特殊情况, 出错, ...	- 在主轴 “摆动运行方式” 下主轴修调总是为 100%。 - 在超出极限值 (如 G26) 之前主轴修调对所编程的值起作用。 - 当 G33 有效时, 进给修调无效。		
对应于 ...	接口信号 “进给修调” 和接口信号 “主轴修调”		
阅读提示	功能手册基本功能 V1		

DB380x DBX2.1	调节器使能 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	接通进给轴 / 主轴的位置控制回路; 进给轴 / 主轴处于闭环控制。 当 PLC 用户程序设置 “控制器使能” 时: - 接通进给轴的位置控制回路。 - 位置实际值不再切换至位置给定值。 - 输出驱动的控制器的使能。 - 接口信号: DB390x DBX1.5 (位置控制器激活) 设置为信号 1。 当发出 “控制器使能” 时, 如果在跟随运行方式下未超过进给轴测量系统的最大限制频率, 进给轴没有必须的新实际值同步 (参考点运行)。 作为接口信号的功能: DB380x DBX1.4 (跟随运行方式) 不可以选择进给轴是否首先向回运行至原先的给定位置 (即运行由夹装过程导致的位置偏差以消除偏差)。		

信号状态 0	“ 控制器使能 ” 将会 / 已取消。 接口信号： DB390x DBX1.5 (位置控制器激活) DB390x DBX1.6 (速度控制器激活) DB390x DBX1.7 (电流控制器激活) 设置为信号 0。 取消 “ 控制器使能 ” 过程取决于进给轴 / 主轴或几何联结轴在该时间点处于静止还是运行状态。 • 进给轴 / 主轴停止： - 断开进给轴的位置控制回路。 - 当接口信号 “ 跟随运行方式 ” = 1 时，位置实际值切换至位置给定值（即位置给定值跟随实际值）。进给轴 / 主轴的位置实际值继续由控制系统采集。 - 取消驱动的控制器的使能。 • 进给轴 / 主轴运行： - 进给轴通过快速停止功能来停止。 - 发出报警 21612 “ 运动时 VDI 信号控制器使能复位 ”。 - 断开进给轴 / 主轴的位置控制回路。 - 独立于接口信号：在制动位置实际值结束时切换 “ 跟随运行方式 ” 至位置给定值（即修改给定值为跟随实际值）。 - 进给轴 / 主轴的位置实际值继续由控制系统采集。设置接口信号 “ 跟随运行方式 ”。 只有在 “ 复位 ” 之后才可以再次修改进给轴状态。
应用举例	夹装进给轴时使用控制器使能： 进给轴定位至夹装位置。一旦进给轴停止，就会进行夹装，然后取消控制器使能。由于进给轴可能会由于夹装而机械上轻微地压离原先位置，且位置控制器必须持续在夹装下运行，因此需要取消控制器使能。 当再次取消夹装时，需要首先设置控制器使能信号，然后松开进给轴夹装。
特殊情况，出错， ...	如果要在无控制器使能的情况下运行进给轴，该轴需保持静止并发送运行指令给 PLC。当控制器使能重新激活时，保持并执行该运行指令。 当运行几何轴的控制器的使能取消时，不能保持编程的轮廓。 当机床、位置测量系统或控制系统发生一些故障时，控制器使能由控制系统自动取消。
对应于 ...	MD36620 SERVO_DISABLE_DELAY_TIME (关闭延时控制器使能) MD36610 AX_EMERGENCY_STOP_TIME (当故障情况发生时的制动斜面时间)
阅读提示	功能手册基本功能 G2

DB380x DBX2.2	剩余行程 / 主轴复位 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	独立于 MD35040 SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET, 为以下不同的主轴运行方式选择主轴复位: 控制运行方式: • 主轴停止 • 程序继续运行 • 通过连续执行 M 和 S 程序指令使主轴继续运行 摆动运行方式: • 中止摆动 • 进给轴继续运行 • 程序通过实际的变速级继续运行 • 通过后面的 M 值和更高的 S 值, • 可以设置“给定速度值受限”(DB390x DBX2001.1)。 定位运行方式: • 停止		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效		
对应于 ...	MD35040 SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET (本机主轴复位) 接口信号“复位”(DB3000 DBX0.7) 接口信号“删除剩余行程”(DB380x DBX2.2), 另一个名称适用于同一个信号, 但针对进给轴		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB380x DBX2.4 - .7	参考点值 1 到 4 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	当到达参考挡块时, 发出实际编码参考挡块的 NCK 信号。 接口信号必须保持设置, 直至到达参考点或运行至新的编码参考挡块。 当机床轴到达参考点 (进给轴静止) 时, 通过 MD34100 接口信号预选的参考点值作为控制系统新的参考位置。		
信号状态 0	无效。		
信号不可用于 ...	长度测量系统, 带距离编码基准标志		
应用举例	对于行程较长的机床应用, 四个编码参考挡块可以分布于进给轴的整个行程, 可以向四个不同的参考点运行, 且可以降低到达有效参考点的时间。		
特殊情况, 出错	当机床轴到达参考点且未设置四个接口信号中任意一个接口信号时, 参考点值 1 自动生效。		
对应于 ...	MD34100 REFP_SET_POS (参考点值) MD36050 CLAMP_POS_TOL (夹装公差)		
阅读提示	功能手册基本功能 R1		

DB380x DBX3.1	使能运行到固定挡块 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	通过零件程序选择功能“FXS”时 (接口信号“激活运行到固定挡块” = 1) 的含义: 移动到固定挡块将被激活, 进给轴以编程的速度将从起始位置开始移动到编程的目标位置。		
信号状态 0	通过零件程序选择“FXS”功能时 (接口信号“激活运行到固定挡块” = 1) 的含义: → 运行到固定挡块被禁用。 → 轴以减小的力矩停止在启动位置。 → 显示通道信息“等待: 辅助功能缺失”。		
边沿切换 1 → 0	到达固定挡块之前的含义 接口信号“到达固定挡块” = 0。 → 运行到固定挡块中断 → 显示报警“20094: 轴 %1 功能已中断” 一旦 到达固定挡块之后的含义: 接口信号“到达固定挡块” = 1。 放弃了力矩限制和固定挡块监控窗口的监控。		
接口信号不可用于 ...	MD 37060: FIXED_STOP_ACKN_MASK (运行到固定挡块的 PLC 响应) = 0 或 2		
对应于 ...	MD 37060: FIXED_STOP_ACKN_MASK (运行到固定挡块的 PLC 响应) 接口信号“激活运行到固定挡块”。		
阅读提示	功能手册基本功能 F1		

DB380x DBX3.6	速度 / 主轴转速限制 信号		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	NCK 将速度 / 主轴转速限制在 MD35160 SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT 设定的限值之内。		
信号状态 0	无界限生效。		
对应于 ...	MD35100 SPIND_VELO_LIMIT (最大主轴转速) SD43220 SPIND_MAX_VELO_G26 (可编程的主轴转速界限 G26) SD43230 SPIND_MAX_VELO_LIMIT (主轴转速界限 G96)		
阅读提示	功能手册基本功能 A3		

DB380x DBX4.0 到 .1	激活手轮 (1 至 2) 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	这些 PLC 接口信号确定机床轴是否匹配了手轮 1, 2 或者根本就没有匹配手轮。 每个机床轴一次只能分配一个手轮。 如过设置了多个接口信号“手轮激活”, 优先级为: 手轮 1 先于手轮 2。 如果分配已生效, 机床轴可以在手动运行方式中通过手轮运行。		

信号状态 0	机床轴既没有匹配手轮 1 也没有匹配手轮 2。
应用举例	PLC 用户程序可以通过接口信号旋转手轮来互锁对进给轴的影响。
对应于 ...	接口信号 “手轮 1/2 激活” (DB390x DBX4.0/.1)
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB380x DBX4.3	进给停止 / 主轴停止 (轴专用) 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	该信号在所有运行方式下有效。 进给停止: - 进给停止信号使相应的轴停止进给。对于正在运行的轴, 该信号使轴制动停止 (斜面停止)。此时, 不发出报警。 - 如果参加插补的轨迹轴中一个轴有 “进给停止” 信号, 则该信号对所有参加运行的轴有效。在此情况下, 所有轴按照轨迹轮廓被制动停止。在取消进给停止信号之后, 继续执行中断的程序。 - 位置控制保持有效, 即跟随误差减少。 - 对于进给轴, 如果在 “进给禁止” 后要求运行, 则指令保留。该运行要求在 “进给禁止” 被取消后直接执行。如该轴与其它轴处于插补状态, 则以上所述对这些轴也适用。 主轴停止: - 主轴按照加速特性制动到停止。 - 在定位运行时, 设置 “主轴停止” 信号可以中断定位过程。这些响应应对单轴有效。		
信号状态 0	进给停止: - 进给轴具有进给使能。 - 如果 “进给停止” 已取消且要求进给轴或进给轴组移动 (“运行指令”), 则直接执行该指令。 主轴停止: - 主轴具有旋转使能。 “主轴停止” 取消后, 主轴将按照加速特性曲线加速至先前的转速给定值或在定位方式运行时, 继续定位过程。		
应用举例	进给停止: 机床处于某些运行状态时, 不能通过使用 “进给停止” 信号启动机床轴的运行 (比如: 门没有关上), 此种状态不允许进给轴运行。 主轴停止: 为了进行刀具切换。		
阅读提示	功能手册基本功能 V1		

DB380x DBX4.4	移动键锁定 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	移动键正和负对机床轴不起作用。此时不能在手动运行方式下通过机床控制面板上的移动键移动进给轴。 如果在运行过程中锁定移动键, 机床轴停止。		

信号状态 0	移动键正和负有效。
应用举例	PLC 用户程序可以根据操作状态，使得移动键在手动运行方式下对机床轴不起作用。
对应于 ...	接口信号 “移动键正” 和 “移动键负” (DB380x DBX4.7 和 .6)
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB380x DBX4.5	快速进给修调 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	如果在 “移动键正” 或 “移动键负” 有效时激活 PLC 接口信号 “快速进给修调”，则相应进给轴以快进方式移动。 快进速度在机床数据 MD32010 JOG_VELO_RAPID 中确定。 在手动运行方式下快速进给修调在下列情况下有效： - 连续运行时 - 增量运行时 在快速进给修调生效时，可通过轴专用的快进修调开关修改速度。		
信号状态 0	机床轴以给定的手动速度 (SD41110 JOG_SET_VELO 或 SD41130 或 MD32020 JOG_VELO)。		
信号不可用于 ...	- 操作方式: 自动 和 MDI - 手动运行方式下的 “回参考点”		
对应于 ...	接口信号 “移动键正” 和 “移动键负” (DB380x DBX4.7 和 .6) 接口信号 “轴专用进给修调” (DB380x DBX0)		
阅读提示	功能手册基本功能 H1		

DB380x DBX4.7 和 .6	移动键正和移动键负 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在手动运行方式下，几何轴可以通过移动键正和负在两个方向运行。 增量运行 信号为 “1” 时，进给轴按照所选择的增量方式开始运行。运行结束时信号就变为 “0”，则运行被中断。更新的信号状态 1 下，继续运行。 增量运行完毕后，轴的运行将如上所述多次停止并再继续。 连续运行 如果没有选择 INC，只要按着移动键，进给轴就一直运动。 如果同时设置两个方向信号（正和负），进给轴则不运行或运行被终止。 通过 PLC 接口信号 “移动键锁定” 可禁止特定进给轴的移动键作用。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无进给		
信号不可用于 ...	操作方式: 自动 和 MDI		
应用举例	如果机床轴已经通过通道专用的 PLC 接口变量运行（相当于几何轴），则它不能在手动方式下运行。发出 20062 报警。		
特殊情况, ...	分度轴		

对应于 ...	接口信号 “移动键正” 和 “... 负” 用于几何轴 1 (DB3200 DBX1000.7 和 .6) 用于几何轴 2 (DB3200 DBX1004.7 和 .6) 用于几何轴 3 (DB3200 DBX1008.7 和 .6) 接口信号 “移动键锁定” (DB380x DBX4.4)
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB380x DBX5.0 和 .6	机床功能 1 INC、10 INC、100 INC、1000 INC、10000 INC、var. INC，连续 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	如果 未设置 接口信号 “运行方式组中 INC 输入有效” (DB2600 DBX1.0)，仅可以使用该输入区。 接口信号 “INC...” 定义了当按下移动键或旋转手轮时，机床轴移动每个刻度时的增量数。在这种情况下手动运行方式必须激活。 对于 “var. INC”，SD41010 JOG_VAR_INCR_SIZE 中的值一般都有效。 对于 “连续运行”，相关轴可通过按下移动键正或移动键负来移动。 一旦所选择的机床功能有效，此信号在 PLC 接口发出 (接口信号 “有效机床功能 1 INC...”)。 如果同时选择了几个机床功能信号 (1 INC、INC... 或 “连续移动”)，则不能生效。 说明： 修改有效机床功能的输入信号 “INC...” 或 “连续” 必须至少出现在一个 PLC 循环中。无需一直出现。
信号状态 0	未选择相应机床功能。无需修改有效的机床功能。 如果轴正在增量进给，轴被制动或机床功能改变。
对应于 ...	接口信号 “激活的机床功能 1 INC...” (DB390x DBX5.0 6) 接口信号 “INC 输入端在运行方式组内有效” (DB2600 DBX1.0)
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB380x DBX1000.1 和 .0	硬件限位开关正 / 负方向 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	机械轴的加工范围两侧末端可以各设一个硬件限位开关，在触发开关时 PLC 向 NC 发出一个信号 “硬件限位开关正或负”。 有此信号时，发出 021614 报警 “硬件限位开关正或负” 并且轴被立即制动。通过 MD 36600: BRAKE_MODE_CHOICE (硬件限位开关时的制动特性) 来定义制动类型。
信号状态 0	普通状态，无硬件限位开关响应。
对应于 ...	MD 36600: BRAKE_MODE_CHOICE (硬件限位开关的制动特性)。
阅读提示	功能手册基本功能 A3

DB380x DBX1000.3 或 .2	2. 软件限位开关正或负 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	正负方向的第 2 软件限位开关有效。 正负方向的第 1 软件限位开关无效。 除了第 1 软件限位开关 (正或负) 外, 可以通过接口信号来激活第 2 软件限位开关 (正或负)。 位置通过 MD36130 POS_LIMIT_PLUS2, MD 36120: POS_LIMIT_MINUS2 (第 2 软件限位开关正, 第 2 软件限位开关负) 来确定。		
信号状态 0	正负方向的第 1 软件限位开关有效 正负方向的第 2 软件限位开关无效		
阅读提示	功能手册基本功能 A3		

DB380x DBX1000.7	回参考点减速 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	机床轴位于参考挡块上。		
信号状态 0	机床轴位于参考挡块之前。应通过较长的参考挡块 (至运行界限边界) 避免机床轴位于参考挡块之后。		
阅读提示	功能手册基本功能 R1		

DB380x DBX1002.1	激活程序测试 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	请求激活程序测试。 程序测试时, 在 "进给轴禁止" 的情况下执行所有轴 (除主轴) 的运动指令。 注意! 由于进给轴禁止, 在程序测试时不改变刀库的分配。用户 / 机床制造商必须使用合适的 PLC 用户程序, 以保持刀库内部 NCK 管理和刀库实际分配的一致性。参见 PLC 工具箱中的程序示例。		
信号状态 0	未请求激活程序测试。		
对应于 ...	DB1700 DBX1.7 (选择程序测试) DB3300 DBX1.7 (程序测试有效)		
阅读提示	功能手册基本功能 K1		

DB380x DBX2000.0 至 .2		实际齿轮级 A 至 C 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性		
信号状态 1 (状态控制)	如果齿轮已经换档并已进入新的齿轮级, PLC 用户设置接口信号 “实际齿轮级 A 到 C” 和接口信号 “齿轮已经换档”。NCK 由此获悉齿轮已经换上了正确的齿轮级。齿轮换档结束 (撤销主轴摆动方式), 在新的齿轮级主轴旋转到最后所编程的主轴转速, 并继续执行零件程序中的下一个程序段。 实际的齿轮级被编码 (ABC 值)。 对于 5 个齿轮级中的每个值都有一个参数程序段, 分配如下:			
	参数段号	编码 CBA	数据程序段的数据	
	0	-	进给轴运行的数据	
			Kv 系数	
			监控	
	1	000	用于第 1 齿轮级的数据	
		001	M40 转速	
			最大 / 最小转速	
			加速度	
	2	010	第 2 齿轮级的数据	
			等等	
	3	011	第 3 齿轮级的数据	
	4	100	第 4 齿轮级的数据	
	5	101	第 5 齿轮级的数据	
	110			
	111			
特殊情况, 出错, ...	如果由 PLC 用户应答一个实际齿轮级到 NCK, 该齿轮级不同于 NCK 报告给 PLC 的设定齿轮级, 尽管如此齿轮换档仍被看作成功地结束, 并且实际齿轮级 A 至 C 被激活。			
对应于 ...	接口信号 “额定齿轮级 A” 到 “...C” (DB390x DBX2000.0 到 .2) 接口信号 “切换齿轮” (DB390x DBX2000.3) 接口信号 “齿轮已切换” (DB380x DBX2000.3) 接口信号 “摆动转速” (DB380x DBX2002.5) 用于齿轮级的参数段 (MDs)			
阅读提示	功能手册基本功能 S1			

DB380x DBX2000.3		齿轮已换档 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)	
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	如果齿轮已经换档并已进入新的齿轮级, PLC 用户程序设置接口信号 “实际齿轮级 A 到 C” 和接口信号 “齿轮已经换档”。NCK 由此获悉齿轮已经换上了正确的齿轮级。齿轮换档结束 (撤销主轴摆动方式), 在新的齿轮级主轴旋转到最后所编程的主轴转速, 并继续执行零件程序中的下一个程序段。NCK 复位接口信号 “切换齿轮”, 然后 PLC 用户程序复位接口信号 “齿轮已经换档”。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效		
信号不可用于 …	除摆动方式之外的其他主轴运行方式		

特殊情况，出错， ...	如果由 PLC 用户应答一个实际齿轮级到 NCK，该齿轮级不同于 NCK 报告给 PLC 的设定齿轮级，尽管如此齿轮换档仍被看作成功地结束，并且实际齿轮级 A 至 C 被激活。
对应于 ...	接口信号 “实际齿轮级 A 到 C” (DB380x DBX2000.0 至 .2) 接口信号 “给定齿轮级 A 到 C” (DB390x DBX2000.0 到 .2) 接口信号 “切换齿轮” (DB390x DBX2000.3) 接口信号 “摆动转速” (DB380x DBX2002.5)
阅读提示	功能手册基本功能 S1

DB380x DBX2000.4 和 .5	重同步主轴 1 和 2 来自进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)
边沿触发：有	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	由于主轴的位置测量系统和 0° 位置见得同步已经终止，因此应该重新同步主轴。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效。
信号不可用于 ...	... 除控制方式之外的其他主轴运行方式
应用举例	机床可以选择平行主轴和垂直主轴。要求有两种不同的位置测量编码器，但在控制方式下只用一个实际输入值。当系统由垂直轴切换至平行轴时，主轴必须重新同步。 由接口信号 “ ” 重新同步主轴 1 或 2 “触发同步。
对应于 ...	DB390x DBX0.4/.5 (参考 / 同步 1/2)
阅读提示	功能手册基本功能 V1

DB380x DBX2000.7	删除 S 值 来自进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)
边沿触发：有	信号刷新：周期性
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	控制运行方式： • 主轴停止 • 程序继续运行 • 如果 M3 或 M4 有效，主轴通过以下 S 值继续运行 摆动方式、轴方式、定位方式： 信号无效。但如果再次选择了开环控制方式，必须写入新的 S 值。
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效。
应用举例	因外部信号（例如，测量头）而终止运动
阅读提示	功能手册基本功能 S1

DB380x DBX2001.0	主轴进给修调有效（代替主轴修调） 来自进给轴 / 主轴的信号（PLC → NCK）		
边沿触发：有		信号刷新：周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	取代“主轴修调”值，主轴将使用“进给修调”值（DB380x DBB0）。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	使用“主轴修调”值。		
对应于 ...	接口信号“主轴修调”（DB380x DBB2003） 接口信号“进给修调”（DB380x DBB0） 接口信号“修调有效”（DB380x DBX1.7）		
阅读提示	功能手册基本功能 V1		

DB380x DBX2001.4	定位 1 时重新同步主轴 到进给轴 / 主轴的信号（PLC → NCK）		
边沿触发：有		信号刷新：周期性	
信号状态 1	定位时主轴要重新同步。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	无效		
信号不可用于 ...	... 除定位方式之外的其他主轴运行方式		
应用举例	主轴有一简介测量系统，并且在电机和工件架间可能会产生滑动。当信号 = 1，进入定位方式时，在到达位置之前，旧的参考点被删除且重新搜索零标记。		
对应于 ...	接口信号“回参考点 / 同步 1”（DB390x DBX0.4）		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB380x DBX2001.6	M3/M4 反向 到进给轴 / 主轴的信号（PLC → NCK）		
边沿触发：有		信号刷新：周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在以下功能中主轴电机改变旋转方向： • M3 • M4 • M5 • SPOS 从旋转状态进行定位时；SPOS 从停止状态进行定位时不起作用		
应用举例	机床可以选择平行主轴和垂直主轴。从机械上可以将平行主轴的齿轮数比垂直主轴齿轮数多一个。所以，如果主轴始终按 M3 顺时针旋转，必须改变垂直主轴的旋转方向。		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB380x DBX2002.4	通过 PLC 摆动 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	如果 设置 了接口信号 “通过 PLC 摆动”, 则接口信号 “摆动转速” 只有与接口信号 “给定转动方向向左 / 向右” 一起才可以输出一个转速。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	如果 没有设置 接口信号 “PLC 控制摆动”, 则通过接口信号 “摆动转速” 可以在 NCK 中自动进行摆动。两个用于旋转方向的时间都在 MD35440 和 MD35450 中输入。		
应用举例	如果在摆动时 NCK 多次切换齿轮级都未成功, 则可以通过 PLC 进行转换。PLC 用户可以任意改变摆动时主轴在两个方向的旋转时间。由此可以保证即使齿轮位置不好时也能可靠地进行齿轮换挡。		
对应于 ...	MD35440 SPIND_OSCILL_TIME_CW (M3 方向的摆动时间) MD35450 SPIND_OSCILL_TIME_CCW (M4 方向的摆动时间) 接口信号 “摆动转速” (DB380x DBX2002.5) 接口信号 “向左的额定旋转方向” (DB380x DBX2002.7) 接口信号 “向右的额定旋转方向” (DB380x DBX2002.6)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB380x DBX2002.5	摆动速度 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	在进行齿轮换挡时 (设置接口信号 “切换齿轮” (DB390x DBX2000.3)), 主轴运行方式转换到摆动方式。 根据设置接口信号接口信号 “摆动转速” 时的时间不同, 主轴会以不同的减速度制动到停止: 1. 接口信号 “摆动转速” 已设置在接口信号 “切换齿轮” 被 NCK 设置之前。主轴以摆动时的加速度 (MD35410) 制动在静止位。主轴停止后立即开始摆动。 2. 接口信号 “摆动转速” 已设置在接口信号 “切换齿轮” 被 NCK 设置和主轴静止之后。禁用位置控制器。在速度控制方式下主轴通过减速制动。设置接口信号 “摆动转速” 之后, 主轴开始通过摆动加速 (MD35410) 摆动。		
	如果没有设置接口信号 “PLC 控制摆动” (DB380x DBX2002.4), 则通过接口信号 “摆动转速” 可以在 NCK 中自动进行摆动。两个用于旋转方向的时间都在 MD35440 和 MD35450 中输入。 如果设置了接口信号 “通过 PLC 摆动”, 则接口信号 “摆动转速” 只有与接口信号 “给定转动方向向左 / 向右” 一起才可以输出一个转速。		
信号状态 0	主轴不进行摆动		
信号不可用于 ...	... 除摆动方式之外的所有主轴运行方式		
应用举例	使用摆动转速, 目的在于换挡一个新的齿轮级时变得容易。		
对应于 ...	接口信号 通过 PLC 摆动 (DB380x DBX2002.4) 接口信号 额定旋转方向向左 (DB380x DBX2002.7) 接口信号 额定旋转方向向右 (DB380x DBX2002.6)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB380x DBX2002.7 和 .6	额定旋转方向向左 / 向右 到进给轴 / 主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	如果设置了接口信号 “PLC 控制摆动”，则可以通过两个接口信号 “给定转动方向左旋 / 右旋” 预置摆动旋转时的旋转方向。在此，可以设置相应时间的接口信号 “给定转动方向左旋 / 右旋”，从而也就确定了主轴电机摆动运行的时间。		
信号不可用于 ...	... 除摆动方式之外的其他主轴运行方式		
应用举例	参见接口信号 “PLC 控制摆动”		
特殊情况, 出错, ...	• 如果两个接口信号同时设置, 则不输出摆动运行。 • 如果没有设置接口信号, 则也不输出摆动运行。		
对应于 ...	接口信号 “通过 PLC 摆动” (DB380x DBX2002.4) 接口信号 “摆动转速” (DB380x DBX2002.5)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB380x DBB2003	主轴修调 到主轴的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	通过 PLC 格雷码来规定主轴修调。 修调确定了要向主轴输出的编程转速额定值的百分比。 格雷码用于主轴修调		
	开关设置	代码	主轴修调系数
	1	00001	0.5
	2	00011	0.55
	3	00010	0.60
	4	00110	0.65
	5	00111	0.70
	6	00101	0.75
	7	00100	0.80
	8	01100	0.85
	9	01101	0.90
	10	01111	0.95
	11	01110	1.00
	12	01010	1.05
	13	01011	1.10
	14	01001	1.15
	15	01000	1.20
	16	11000	1.20
	17	11001	1.20
	18	11011	1.20
	19	11010	1.20
	20	11110	1.20
	21	11111	1.20
	22	11101	1.20
	23	11100	1.20
	24	10100	1.20
	25	10101	1.20
	26	10111	1.20
	27	10110	1.20
	28	10010	1.20
	29	10011	1.20
	30	10001	1.20
	31	10000	1.20
对应于 ...	接口信号 "修调有效" (DB380x DBX1.7) 接口信号 "主轴进给修调有效" ((DB380x DBX2001.0)		
阅读提示	功能手册基本功能 V1		

DB380x DBX4001.0 至 .2	参数段选择 A、B、C 到驱动的信号（PLC → NCK）			
边沿触发： 否		信号刷新： 周期性		
信号状态 1	使用不同的位结合 A、B、C，可以选择 8 中不同的驱动参数设置。 有以下分配方式：			
	驱动参数设置	C	B	A
	1	0	0	0
	2	0	0	1
	3	0	1	0
	4	0	1	1
	5	1	0	0
	6	1	0	1
	7	1	1	0
	8	1	1	1
可变速驱动参数如下： • 电流额定过滤（低通、带止）；用于适配机械系统 • 电机转速正常化 • 速度控制器参数 • 速度额定过滤 • 速度监控数据 新驱动参数一生效，驱动就会通过接口信号（DB390x DBX4001.0 到 2）将此信息告知 PLC。				
应用举例	以下情况可使用驱动参数转换： • 改变齿轮级 • 改变测量回路			
特殊情况，出错， ...	理论上可以在任意时刻切换驱动参数段。然而在切换速度控制器参数和电机转速正常化时，转矩可能会跃升，因此只能在处于零速静止（特别是进给轴）时切换参数。			
对应于 ...	DB390x DBX4001.0 到 2（有效参数段）			
阅读提示	调试手册，车削和铣削			

DB380x DBX4001.6	转速控制器积分器禁止 到驱动的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	对于驱动而言, 接口信号用于禁用速度控制器积分器。因此转速控制器从 PI 转换成 P 控制器。 说明: 如果禁用了速度控制器积分器, 在一些应用 (例如静止时积分器仍有负载) 中可能会进行补偿操作。 驱动应答积分器禁用: DB390x DBX4001.6 (控制器积分器已禁用)		
信号状态 0	转速控制器积分器使能。		
对应于 ...	DB390x DBX4001.6 (控制器积分器已禁用)		
阅读提示	调试手册, 车削和铣削		

DB380x DBX4001.7	脉冲使能。 到驱动的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	脉冲使能通过 PLC 给驱动 (进给轴 / 主轴) 发出信号。只有在驱动通过 1 信号发出接口信号: DB390x DBX4001.5 (驱动就绪) 时, 脉冲才会启用。 在这种情况下, 接口信号: DB390x DBX4001.7 (脉冲已启用) 会以 1 信号形式发给 PLC。		
信号状态 0	该驱动的脉冲由 PLC 禁用。		
应用举例	信号导向的信号。		
特殊情况, 出错, ...	如果取消一个运动进给轴 / 主轴的脉冲使能, 进给轴 / 主轴便不再制动。进给轴 / 主轴滑行停止。		
对应于 ...	DB390x DBX4001.7 (脉冲已启用)		
阅读提示	调试手册, 车削和铣削		

DB380x DBX5000.4	扭矩均等控制器开启 到驱动的信号 (PLC → NCK)		
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	转矩补偿控制器将要激活。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	转矩补偿控制器将要撤销。		
阅读提示	功能手册, 特殊功能 TE3		

4.8.3 来自进给轴 / 主轴的信号

DB390x DBX0.0	主轴 / 无进给轴 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	机床轴作为主轴按下列主轴运行方式运行: • 控制运行方式 • 摆动运行方式 • 定位运行方式 • 刚性攻丝 送到坐标轴的接口信号 (DB380x DBX1000 至 DB380x DBX1003) 和来自坐标轴的接口信号 (DB390x DBX1000 至 DB390x DBX1003) 无效。 送到主轴的接口信号 (DB380x DBX2000 至 DB380x DBX2003) 和来自主轴的接口信号 (DB380x DBX2000 至 DB380x DBX2003) 有效。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	机床轴作为进给轴运行。 送到坐标轴的接口信号 (DB380x DBX1000 至 DB380x DBX1003) 和来自坐标轴的接口信号 (DB390x DBX1000 至 DB390x DBX1003) 有效。 送到主轴的接口信号 (DB380x DBX2000 至 DB380x DBX2003) 和来自主轴的接口信号 (DB380x DBX2000 至 DB380x DBX2003) 无效。		
应用举例	如果机床上的主轴有时会作为旋转轴 (车床带主轴 /C 坐标轴或铣床带主轴 / 旋转轴用于刚性攻丝), 可以通过接口信号 “主轴 / 无坐标轴” 确认机床轴是作为进给轴还是主轴。		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX0.2	编码器极限频率超越 1 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	超出 MD 36300 ENC_FREQ_LIMIT (编码器极限频率) 中设置的极限频率。 相关位置测量系统的参考点丢失 (接口信号: 参考点 / 同步的信号状态为 0)。闭路位置调节不再可能。主轴以闭路转速控制方式继续运行。 进给轴通过速度给定值斜坡快速停止 (开路控制回路)。		
信号状态 0	在 MD 36300 中设置的极限频率不再超出。 对于边沿切换 1 → 0, 编码器频率必须低于 MD 36302 ENC_FREQ_LIMIT_LOW (MD 36300 的 % 值)。		
阅读提示	功能手册基本功能 A3		

DB390x DBX0.4	回参考点 / 同步 1 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发:		信号刷新:	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	轴: 如机床轴在回参考点时已到达参考点 (增量测量系统) 或到达目标位置 (长度测量系统带清除编码参考标记), 则机床轴已回参考点, 接口信号 “回参考点 / 同步 1” 已设置 (用于位置测量系统 1)。 主轴: 上电后, 最迟主轴旋转一周 (零标记) 后或者超过 BERO 时被同步。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	带位置测量系统 1 的机床轴 / 主轴不回参考点 / 同步。		
对应于 ...	DB380x DBX0.5 (位置测量系统 1)		
阅读提示	功能手册基本功能 R1, S1		

DB390x DBX0.5	回参考点 / 同步 2 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发:		信号刷新:	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	轴: 如机床轴在回参考点时已到达参考点 (增量测量系统) 或到达目标位置 (长度测量系统带清除编码参考标记), 则机床轴已回参考点, 接口信号 “回参考点 / 同步 2” 已设置 (用于位置测量系统 2)。 主轴: 上电后, 最迟主轴旋转一周 (零标记) 后或者超过 BERO 时被同步。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	带位置测量系统 2 的机床轴 / 主轴不回参考点 / 同步。		
对应于 ...	DB380x DBX0.6 (位置测量系统 2) MD34102 REFP_SYNC_ENCS (测量系统系数) = 0		
阅读提示	功能手册基本功能 R1, S1		

DB390x DBX0.6	采用粗准停到达位置 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	轴达到相应的准停位且插补器不再生效 • 控制处于复位状态 (按复位键或程序结束)。 • 进给轴最后编程为定位主轴。 • 轨迹运动通过 NC 停止结束。 • 主轴处于位置控制运行方式并停止。 • 使用接口信号 “位置测量系统” 将进给轴从闭路速度控制运行方式转换到闭路位置控制运行方式。		

信号状态 0	轴未达到相应的准停位置或插补器仍有效或 • 轨迹运动通过 NC 停止结束。 • 主轴位于速度控制运行方式。 • 进给轴 “停止” 运行方式有效。 • 使用接口信号 “位置测量系统” 将进给轴从位置控制运行方式转换到速度控制运行方式。
对应于 ...	MD36000 STOP_LIMIT_COARSE （粗准停）
阅读提示	功能手册基本功能 B1

DB390x DBX0.7	采用精准停到达位置 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	参见接口信号 “粗准停到位”。
信号状态 0	参见接口信号 “粗准停到位”
对应于 ...	MD36010 STOP_LIMIT_FINE （精准停）
阅读提示	功能手册基本功能 B1

DB390x DBX1.2	轴准备 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：
含义	信号传输到与轴物理连接的 PPU。
信号状态 1	轴准备就绪。
信号状态 0	轴未就绪。 此状态在通道、运行方式组或 NCK 产生报警 “未就绪” 的情况下设置。

DB390x DBX1.3	跟随运行方式激活 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	进给轴 / 主轴跟随运行方式的控制信号激活。 其前提是： • 驱动的控制器的使能取消（通过 PLC 上 “控制器的使能” = 0 信号或控制器内部故障）。 • 已选择跟随操作（通过 PLC 上的接口信号 “跟随操作” = 1 或在控制中取消运动轴上的控制器的使能） 跟随运行方式激活时，位置给定值持续跟随实际值。停止和夹紧监控失效。
信号状态 0	进给轴 / 主轴跟随运行方式的控制信号未激活，即以上前提未满足。 零速监控和夹紧监控有效。 “停止” 状态下，接口信号 “跟随运行方式激活” 信号为 0。

特殊情况，出错， ...	注意： 从“跟随”转换为“停止”（接口信号“跟随运行方式” = 0）或在闭路控制运行方式（接口信号“控制器使能” = 1）下，控制器内部触发删除剩余距离。
对应于 ...	DB380x DBX2.1（控制器使能） DB380x DBX1.4（控制器使能！）
阅读提示	功能手册，特殊功能：M3/T3

DB390x DBX1.4	进给轴 / 主轴停止 ($n < n_{\min}$) 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	进给轴的实际速度或主轴的实际转速在 MD36060 规定的极限内。
信号状态 0	进给轴的实际速度或主轴的实际转速大于 MD36060 规定值（停止区 / 零速区）。 如果给予主轴一个运行指令，那么信号永远为 0 – 即使实际转速低于 MD36060 中规定的值。 如果“进给轴 / 主轴停止”有信号且主轴无激活的闭路位置控制，在操作面板上就会显示实际转速零，通过系统变量 \$AA_S[n] 可读出零。
应用举例	- 使能信号打开保护装置（“开门”）。 - 工件座或刀具夹紧装置只有在主轴停止的情况下才能打开。 - 主轴制动停止后变速换档过程中可切换为摆动运行方式。 - 主轴能够加速前刀具夹紧装置必须关闭。
对应于 ...	MD36060 STANDSTILL_VELO_TOL （“进给轴 / 主轴停止”时最大速度 / 转速）
阅读提示	功能手册基本功能 S1

DB390x DBX1.5	位置控制器有效 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	位置控制器关闭。
信号状态 0	位置控制器打开。 如果由于故障取消“控制器使能”或通过 PLC 用户程序打开位置控制器，接口信号“位置控制器激活”就设置为 0。 不带位置控制的主轴：“位置控制器激活”信号始终为“0”。
应用举例	- 接口信号“位置控制器激活”可用作接口信号“控制器使能”的反馈信号。 - 一旦位置控制不再生效，必须激活垂直轴的停止制动。 - 零件程序中如果为此目的设计了主轴，此主轴可以作为主轴或进给轴切换为闭路位置控制运行方式（使用 SPCON 或 M70）。在此情况下，接口信号“位置控制器激活”得以设置。
特殊情况，出错， ...	MD30350 = 1，接口信号“位置控制器激活”也用于模拟轴。

4.8 进给轴 / 主轴专用信号

对应于 ...	DB380x DBX2.1 (控制器使能) DB380x DBX1.5 (位置测量系统 1) MD30350 SIMU_AX_VDI_OUTPUT (模拟轴信号输出)
阅读提示	功能手册基本功能 S1

DB390x DBX1.6	速度控制器有效 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	速度控制器关闭。
信号状态 0	速度控制器打开。速度控制器输出清除。
应用举例	对于不带闭路位置控制的主轴, 接口信号可作为接口信号 “ 控制器使能 ” 的反馈信号。
特殊情况, 出错, ...	MD30350 = 1, 接口信号 “ 速度控制器激活 ” 也用于模拟轴。
对应于 ...	DB380x DBX2.1 (控制器使能) DB390x DBX1.5 (位置控制器激活) MD30350 SIMU_AX_VDI_OUTPUT (模拟轴信号输出)
阅读提示	功能手册基本功能 S1

DB390x DBX1.7	电流控制器有效 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	电流控制器关闭。
信号状态 0	电流控制器打开。电流控制器输出 (包括电压操纵量上的前馈数量) 清除。
对应于 ...	DB390x DBX1.5 (位置控制器激活) DB390x DBX1.6 (速度控制器激活)
阅读提示	功能手册基本功能 S1

DB390x DBX2.1	手轮叠加有效 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性
信号状态 1	对于编程的定位轴 (FDA[AXi]), “ 自动运行方式下的手轮叠加 ” 功能激活。此轮的手轮脉冲会作为轨迹定义 (FDA = 0) 或速度叠加 (FDA > 0) 影响编的轴进给。

信号状态 0	对于编程的定位轴（或并存的定位轴），“自动运行方式下的手轮叠加”功能未激活。 已激活的手轮叠加不会生效，如果： - 定位轴到达了目标位置。 - 剩余距离通过轴专用的接口信号 DB3200 DBX6.2（删除剩余距离）删除。 - 已复位。
阅读提示	功能手册，扩展功能 H1

DB390x DBX2.2	旋转进给率激活 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	在手动运行方式或自动运行方式下编程 G95 时（旋转进给率）。
对应于 ...	SD41100 JOG_REV_IS_ACTIVE （手动运行方式下的旋转进给率激活） SD42600 JOG_FEED_PER_REV_SOURCE （手动运行方式下几何轴的旋转进给率，在此轴上旋转框架生效） SD43300 ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE （定位轴 / 主轴的旋转进给率） MD32040 JOG_REV_VELO_RAPID （快进修调的手动运行方式旋转进给率） MD32050 JOG_REV_VELO（手动运行方式的旋转进给率）
阅读提示	功能手册，扩展功能 P2 功能手册，特殊功能 M3

DB390x DBX2.3	测量有效 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	“测量”功能激活。 显示即时测量状态（轴的测量设置正在运行）。
信号状态 0	“测量”功能未激活。
阅读提示	功能手册，扩展功能 M5

DB390x DBX2.4	运行到固定挡块激活 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	“运行到固定挡块”功能激活。
信号状态 0	“运行到固定挡块”功能未激活。
阅读提示	功能手册基本功能 F1

DB390x DBX2.5	到达固定挡块 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	选择 “FXS” 功能后到达固定挡块。		
信号状态 0	选择 “FXS” 功能后仍未到达固定挡块。		
阅读提示	功能手册基本功能 F1		

DB390x DBX4.0 到 .1	激活手轮 (1 至 2) 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	这些 PLC 接口信号确定机床轴是否匹配了手轮 1, 2 或者根本就没有匹配手轮。 每个机床轴一次只能分配一个手轮。 如多个接口信号 “手轮激活” 被设置, 优先级为 “手轮 1” 先于 “手轮 2”。 如果分配已生效, 机床轴可以在手动运行方式中通过手轮运行。		
信号状态 0	机床轴既没有匹配手轮 1 也没有匹配手轮 2。		
对应于 ...	DB380x DBX4.0 至 .1 (激活手轮) DB1900 DBX?, ff (手轮已选)		
阅读提示	功能手册基本功能 H1		

DB390x DBX4.5 和 .4	正运行要求和负运行要求 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	在相关轴方向上运行。取决于所选的运行方式, 运行指令以不同的形式发出: • 手动运行方式: 用正或负移动键 • 回参考运行方式: 用轴回参考点的移动键 • 自动 /MDI 运行方式: 运行相关进给轴坐标值的程序段。		
信号状态 0	此时在相关轴方向没有任何运行要求或者运动已结束。 • 手动运行方式: 运行指令根据 “手动运行方式或连续运行方式” 的设置进行重设。 • 回参考运行方式: 当到达参考点时。 • 自动 /MDI 运行方式: - 程序段已运行完 (后续程序段不包括相关轴坐标值)。 - 取消 “复位” 等。 - 接口信号 “进给轴 / 主轴禁止” 激活		
应用举例	取消轴夹紧装置 (如旋转工作台)。 注意: 如果等到运行指令时才取消夹紧装置, 则进给轴不能在连续的轨迹控制中运行!		

对应于 ...	DB380x DBX1.3 （进给轴 / 主轴禁止） DB380x DBX4.7 和 .6 （正和负移动键） DB390x DBX4.7 and .6 （正和负移动指令）
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB390x DBX4.7 和 .6	正运行指令和负运行指令 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发： 否	信号刷新： 周期性
信号状态 1	在相关轴方向上运行。取决于所选的运行方式，运行指令以不同的形式发出。 • 手动运行方式： 用正或负移动键 • 在回参考点运行方式下： 用轴回参考点的移动键 • 自动 /MDI 运行方式： 运行相关进给轴坐标值的程序段。
信号状态 0	此时在相关轴方向没有任何运行要求或者运动已结束。 • 手动运行方式： - 取消移动键。 - 使用手轮终止运行。 - 在回参考点运行方式下： 当到达参考点时 • 自动 /MDI 运行方式： - 程序段已运行完（后续程序段不包括相关轴坐标值） - 取消“复位”等。 - 接口信号“进给轴禁止”激活
应用举例	取消轴夹紧装置（如旋转工作台）。 说明： 如果等到运行指令时才取消夹紧装置，则进给轴不能在连续的轨迹控制中运行！
对应于 ...	接口信号“移动键正”和“移动键负”（DB380x DBX4.7 和 .6）
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB390x DBX5.0 至 .6	激活的机床功能 1 INC, ..., 连续 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发： 否	信号刷新： 周期性
信号状态 1	PLC 接口得到信号，有哪些机床功能在手动运行方式下对进给轴生效。
信号状态 0	相应的机床功能无效。
对应于 ...	接口信号“机床功能 1 INC, ..., 连续”（DB380x DBX5.0 6）
阅读提示	功能手册基本功能 H1

DB390x DBX1002.0	润滑脉冲 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
边沿切换 0 → 1 或 1 → 0	一旦进给轴 / 主轴运行过 MD33050 中设置的距离, 接口信号 “润滑脉冲” 反向, 润滑开始。 每次上电后位置测量重新启动。		
应用举例	进给轴 / 主轴的润滑泵可通过接口信号 “润滑脉冲” 激活。因此机床润滑取决于运行距离。		
对应于 ...	MD33050 LUBRICATION_DIST (润滑脉冲距离)		
阅读提示	功能手册基本功能 A2		

DB390x DBX1002.4	路径轴 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	进给轴与轨迹相关 (路径轴)。		
信号状态 0	进给轴与轨迹无关。		
阅读提示	功能手册		

DB390x DBX1002.5	定位轴 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	NCK 以定位轴处理该轴。意味着该轴具有: • 自己的轴插补器 (线性插补器) • 自己的进给率 (F 值) • 自己的进给修调 • 在程序终端位置准停 (G09)		
信号状态 0	该轴不是定位轴。		
阅读提示	功能手册, 扩展功能 P2		

DB390x DBX1002.6	分度轴就位 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	信号取决于 “精准停” : 达到 “精准停” 时设置该信号。退出 “精准停” 时恢复该信号。 - 分度轴定位在分度位置上。 - 分度轴已根据 “编码位置” 说明定位。		
信号状态 0	该轴未定义为分度轴。 - 分度轴运行: 存在 DB390x DBX4.7/.6 (运行指令 +/-)。 - 分度轴定位在不是分度位置的位置, 例如: - 手动运行方式中在运行终止后, 例如使用复位 - 自动运行方式中: 分度轴已到达由 AC 或 DC 说明控制选择的位置 - 自动运行方式中分度轴还未根据 “编码位置” 说明 (CAC、CACP、CACN、CDC、CIC) 定位。 - 分度轴 “控制器使能” 信号已取消: DB380x DBX2.1 (控制器使能)		
应用举例	刀具库: 分度轴一就位就激活抓具从库中移除刀具。 PLC 用户程序必须确保这一过程的发生。		
特殊情况, 出错, ...	- 可使用零点偏移 (包括 DRF) 来改变用于单独区分的已进入分度位置工作台的轴位置。 - 如果自动运行方式中, DRF 已应用于分度轴, 接口信号 “分度轴就位” 仍有效, 即使该轴不再定位在分度位置上。		
对应于 ...	MD30500 INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB (轴为分度轴)		
阅读提示	功能手册, 扩展功能 T1		

4.8 进给轴 / 主轴专用信号

DB390x DBX2000.0 至 .2	给定齿轮级 A 至 C 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	可以通过以下方法设定一个齿轮级 : - 通过零件程序 (M41 到 M45) - 通过编程的主轴速度自动进行 (M40) M41 到 M45: - 可以在零件程序中用 M41 到 M45 预先确定齿轮级。如果通过 M41 到 M45 指定一个不同于实际 (实际) 齿轮级的齿轮级 , 则设置接口信号 “ 齿轮换挡 ” 和接口信号 “ 给定齿轮级 A 到 C ”。 M40: - 通过零件程序中的 M40 指令, 控制器可以自动确定齿轮级 此时控制器确定编程的主轴转速 (S 功能) 可能位于哪一个齿轮级上。如果选择了一个不同于实际 (实际) 齿轮级的齿轮级, 则设置接口信号 “ 齿轮换挡 ” 和接口信号 “ 给定齿轮级 A 到 C ”。 给定齿轮级代码:		
	1. 齿轮级	0 0 0 (C B A)	
	1. 齿轮级	0 0 1	
	2. 齿轮级	0 1 0	
	3. 齿轮级	0 1 1	
	4. 齿轮级	1 0 0	
	5. 齿轮级	1 0 1	
	无效值	1 1 0	
	无效值	1 1 1	
信号不可用于 ...	除摆动运行方式以外的其它主轴运行方式		
对应于 ...	接口信号 “ 切换齿轮 ” (DB390x DBX2000.3) 接口信号 “ 实际齿轮级 A 到 C ” (DB380x DBX2000.0 到 .2) 接口信号 “ 齿轮已切换 ” (DB380x DBX2000.3)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX2000.3	齿轮换档 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	可以通过以下方法设定一个齿轮级: - 通过零件程序 (M41 到 M45) - 通过编程的主轴速度自动进行 (M40) M41 到 M45: - 可以在零件程序中用 M41 到 M45 预先确定齿轮级。如果通过 M41 到 M45 指定一个不同于实际 (实际) 齿轮级的齿轮级, 则设置接口信号 “齿轮换档” 和接口信号 “给定齿轮级 A 到 C”。 M40: - 通过零件程序中的 M40 指令, 控制器可以自动确定齿轮级 此时控制器确定编程的主轴转速 (S 功能) 可能位于哪一个齿轮级上。如果选择了一个不同于实际 (实际) 齿轮级的齿轮级, 则设置接口信号 “齿轮换档” 和接口信号 “给定齿轮级 A 到 C”。 - 在信号 =1 期间, 通道运行信息窗口将显示文本 “等待齿轮换档”。		
特殊情况, 出错, ...	只有当新的齿轮级 不同于 当前的齿轮级时, 才会设置接口信号 “齿轮换档”。		
对应于 ...	接口信号 “给定齿轮级 A 到 C” (DB390x DBX2000.0 至 .2) 接口信号 “实际齿轮级 A 到 C” (DB380x DBX2000.0 到 .2) 接口信号 “齿轮已切换” (DB380x DBX2000.3)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX2001.0	超出速度限值 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	如果超出实际转速的值大于主轴转速容差 MD 35150 最大主轴转速 MD 35100, 则设置接口信号 “超出转速极限” 而且输出报警 22050 “达到最大转速”。通道中所有进给轴和主轴被制动。		
对应于 ...	MD35150 SPIND_DES_VELO_TOL (主轴转速容差) MD35100 SPIND_VELO_LIMIT (最大主轴转速) Alarm 22050 “达到最大转速”		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

4.8 进给轴 / 主轴专用信号

DB390x DBX2001.1	设置转速极限（编程的转速值太大） 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）		
边沿触发：有	信号刷新：周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	如果编程了一个主轴转速（转 / 分）或一个恒定切削速度（米 / 分或英尺 / 分），则表示 超出了 以下极限值之一： - 指定齿轮级的最大转速 - 最大主轴转速 - PLC 接口信号的转速极限 - 编程的主轴速度限制 G26 - 编程的 G96 时的主轴转速极限 主轴转速被限制到最大的极限值。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	如果编程了一个主轴转速（转 / 分）或一个恒定切削速度（米 / 分或英尺 / 分），则表示没有超出极限值。		
应用举例	从接口信号“限制给定转速”的出现可以确定所编程的转速没法达到。PLC 用户程序可以将其视为非法状态并取消进给，或者取消整个通道的使能。如果出现接口信号“主轴在给定值范围”，则可以进行加工。		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX2001.2	提高给定速度（编程的速度值太小） 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）		
边沿触发：有	信号刷新：周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	如果编程了一个主轴转速（转 / 分）或一个恒定切削速度（米 / 分或英尺 / 分），则表明下列极限值中肯定有一个极限值 未达到 ： - 指定齿轮级的最小转速 - 最小主轴转速 - PLC 限制转速 - 编程的主轴速度限制 G25 - 编程的 G96 时的主轴转速极限 主轴转速被限制到最小的极限值。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	如果编程了一个主轴转速（转 / 分）或一个恒定切削速度（米 / 分或英尺 / 分），则表示均达到极限值。		
应用举例	从接口信号“提高给定转速”的出现可以确定所编程的转速没法达到。PLC 用户程序可以将其视为非法状态并取消进给，或者取消整个通道的使能。如果出现接口信号“主轴在给定值范围”，则可以进行加工。		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX2001.5	主轴在给定值范围 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	通过接口信号 “ 主轴在给定值范围 ” 标志出主轴是否达到编程的或相关的主轴极限转速范围。 在主轴控制运行方式下比较实际值和给定值 (编程速度主轴修调, 包括极限值)。如果实际转速的值不同于给定转速 小于 主轴转速容差 MD 35150, 则设置接口信号 “ 主轴在给定值范围 ”。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	接口信号 “ 主轴在给定值范围 ” 标志出主轴是加速还是制动。 在主轴控制运行方式下比较实际值和给定值 (编程速度主轴修调, 包括极限值)。如果实际转速的值不同于给定转速 大于 主轴转速容差 MD 35150, 则重新设置接口信号 “ 主轴在给定值范围 ”。		
信号不可用于 ...	除了转速运行方式 (控制运行方式) 之外所有的主轴运行方式。		
应用举例	当主轴处于加速度阶段时 (还未达到编程的速度值), 通常不允许进给。 可以采取以下措施: - 接口信号 “ 主轴在给定值范围 ” 被触发且接口信号 “ 停止进给 ” (DB3200 DBX6.0) 设置。 - MD35500 设置且 NCK 在内部检查主轴是否在给定值范围。只有当主轴重新位于给定值范围, 才允许进给。定位轴不受此功能影响。		
对应于 ...	MD35150 SPIND_DES_VELO_TOL (主轴转速容差) MD35500 SPIND_ON_SPEED_AT_IPO_START (主轴在给定值范围进给使能)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX2001.7	实际旋转方向顺时针 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	当主轴旋转时, 用接口信号 “ 实际转动方向顺时针 ” = 1 标志出转动方向是顺时针。实际转向则从主轴位置编码器中导出。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	当主轴旋转时, 用接口信号 “ 实际转动方向逆时针 ” = 0 标志出转动方向是逆时针。		
信号不可用于 ...	- 主轴停止, 接口信号 “ 进给轴 / 主轴停止 ” = 1 (主轴在停止状态时不可能处理转动方向) - 主轴无位置测量编码器		
对应于 ...	接口信号 “ 主轴停止 ” (DB390x DBX1.4)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX2002. 5	有效主轴方式定位运行方式 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	编程 SPOS=... 时主轴处于定位运行方式。		
对应于 ...	接口信号 “有效的主轴控制运行方式” (DB390x DBX2002. 7) 接口信号 “有效的主轴运行方式, 摆动运行方式” (DB390x DBX2002. 6)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX2002. 6	有效主轴运行方式摆动运行方式 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	当通过自动选择齿轮级 (M40) 或通过 M41 至 M45 预先设置一个齿轮级时 (接口信号 “齿轮换挡” 已被设置), 主轴处于摆动运行方式。只有当新的齿轮级 不同于 当前的齿轮级时, 才会设置接口信号 “齿轮换挡”。		
对应于 ...	接口信号 “有效的主轴控制运行方式” (DB390x DBX2002. 7) 接口信号 “有效的主轴定位运行方式” (DB390x DBX2002. 5) 接口信号 “切换齿轮” (DB390x DBX2000. 3)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX2002. 7	有效主轴控制运行方式 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有		信号刷新: 周期性	
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	在下列功能时, 主轴处于控制运行方式: 主轴旋转方向预先设置为 M3/M4 或主轴停止 M5		
对应于 ...	接口信号 “有效的主轴摆动运行方式” (DB390x DBX2002. 6) 接口信号 “有效的主轴定位运行方式” (DB390x DBX2002. 5)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX2003.5	主轴就位 来自进给轴 / 主轴的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 有	信号刷新: 周期性		
信号状态 1 或边沿切换 0 → 1	接口信号“主轴就位”输出的前提条件是到达接口信号“精准停”。此外, 最后编程的主轴位置在给定侧必须到达。 如果定位后主轴已经在编程的位置处, 则设置信号“主轴就位”。		
信号状态 0 或边沿切换 1 → 0	取消接口信号“精准停”时, 总是设置接口信号“主轴就位”。		
应用举例	接口信号通过功能主轴定位专门执行。内容包括: • 零件程序中的 SPOS、SPOSA、M19 • 同步运行中的 SPOS 和 M19 刀具转换时主轴就位。 如果刀具转换循环被机床操作人员中断, 如使用 NC 停止、NC 停止进给轴和主轴、运行方式停止等, 可使用接口信号“主轴就位”对主轴在刀具转换中运行的位置进行查询。		
特殊情况, 出错, ...	如果主轴在已经设置好的信号“主轴就位”定位后运行, 如在手动运行方式中, 那么此信号被删除。如果主轴在手动运行方式下返回到原始位置, 那么信号“主轴就位”被再次设置。保留最后的位置选择。		
对应于 ...	DB390x DBX0.7 (精准停)		
阅读提示	功能手册基本功能 S1		

DB390x DBX4001.0 至 .2	有效参数设置 A、B、C 到驱动的信号 (NCK → PLC)			
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性			
含义	返回至 PLC 驱动参数设置的驱动信号目前有效。 使用不同的位结合 A、B、C, 可以选择 8 中不同的驱动参数设置。 有以下分配方式:			
	驱动参数设置	C	B	A
	1	0	0	0
	2	0	0	1
	3	0	1	0
	4	0	1	1
	5	1	0	0
	6	1	0	1
	7	1	1	0
	8	1	1	1
应用举例	以下情况可使用驱动参数转换: • 改变齿轮级 • 改变测量回路			
对应于 ...	DB380x DBX4001.0 至 2 (参数设置选择)			
阅读提示	调试手册, 车削和铣削			

DB390x DBX4001.5	驱动就绪 到驱动的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	从驱动到 PLC 的反馈信号显示驱动就绪。		
信号状态 0	驱动未就绪。 驱动可能会因以下原因禁止: • 驱动报警激活 (如机床温度达到关闭阈值)。 • 直流母线电压太低。 • 驱动还未达到循环状态。 • 硬件故障。 • 没有位置测量系统生效 (“停止轴”状态)。 • I/R 未打开。 一旦驱动未就绪就会停止 (取决于故障状态是脉冲禁止还是急停) 或脉冲在上电时保留禁止。 接口信号: DB2700 DBX2.6 (驱动就绪) DB390x DBX1.7 (电流控制器激活) DB390x DBX1.6 (速度控制器激活) 也取消。		
阅读提示	调试手册, 车削和铣削		

DB390x DBX4001.6	转速控制器积分器禁止 到驱动的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	使用接口信号 “转速控制器积分器禁止” 从 PLC 禁止转速控制器的积分器的要求对于驱动来说有效。 因此转速控制器从 PI 转换成 P 控制器。		
信号状态 0	转速控制器积分器使能。转速控制器作为 PI 控制器。		
对应于...	DB380x DBX4001.6 (转速控制器积分器禁止)		
阅读提示	调试手册, 车削和铣削		

DB390x DBX4001.7	脉冲使能 到驱动的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	驱动的脉冲使能已存在。这时进给轴主轴可以开始运行。		
信号状态 0	驱动脉冲被禁止。因此, 进给轴 / 主轴不能运行。 一旦没有使能信号, 脉冲便禁止。 此外, 如果 “驱动的控制器的使能” 取消, 驱动便会通过给定值 0 停止 (再生制动)。 如果没有位置测量系统 (“停止轴” 状态) 也会触发脉冲禁止。 一旦脉冲禁止, 以下接口信号也要复位: DB390x DBX1.7 (电流控制器激活) DB390x DBX1.6 (速度控制器激活)		
应用举例	信号导向的信号。		
特殊情况, 出错, ...	如果取消一个运动进给轴 / 主轴的脉冲使能, 进给轴 / 主轴便不再制动。进给轴 / 主轴滑行停止。		
对应于 ...	DB380x DBX4001.7 (脉冲使能)		
阅读提示	调试手册, 车削和铣削		

DB390x DBX4002.2	加速过程结束 到驱动的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	PLC 得到信号: 在输入新的转速给定值后, 转速实际值达到转速容差范围并在指定时间段内停留在此容差范围内。 即使转速实际值不在容差范围内 (由于负载变化引起的转速波动) 仍保留 “加速过程结束” 信号。		
信号状态 0	以上描述的条件还未满足。因此, 加速过程不能完成。		
对应于 ...	DB390x DBX4002.6 ($n_{act} = n_{set}$) DB390x DBX4002.3 ($M_d = M_{dx}$)		
阅读提示	调试手册, 车削和铣削		

DB390x DBX4002.2	加速过程结束 到驱动的信号 (NCK → PLC)		
边沿触发: 否		信号刷新: 周期性	
信号状态 1	PLC 得到信号: 在输入新的转速给定值后, 转速实际值达到转速容差范围并在指定时间段内停留在此容差范围内。 即使转速实际值不在容差范围内 (由于负载变化引起的转速波动) 仍保留 “加速过程结束” 信号。		
信号状态 0	以上描述的条件还未满足。因此, 加速过程不能完成。		
对应于 ...	DB390x DBX4002.6 ($n_{act} = n_{set}$) DB390x DBX4002.3 ($M_d < M_{dx}$)		
阅读提示	调试手册, 车削和铣削		

DB390x DBX4002.3	$M_d < M_{dx}$ 到驱动的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	驱动信号到 PLC 显示稳定状态下扭矩给定值 M_d 没有超出扭矩阈值 M_{dx} (即: 加速过程结束)。 扭矩阈值特性曲线取决于转速。 加速过程中, 接口信号 “ $M_d < M_{dx}$ ” 保持为 1。 只有在加速过程结束后此信号才激活 (DB390x DBX4002.2 = 1) 且阈值扭矩的信号锁定时间已失效。	
信号状态 0	扭矩给定值 M_d 大于扭矩值阈值 M_{dx} 。 必要时, PLC 用户程序可以响应。	
对应于 ...	DB390x DBX4002.2 (加速过程结束)	
阅读提示	调试手册, 车削和铣削	

DB390x DBX4002.4	$n_{\text{实际}} < n_{\text{最小}}$ 到驱动的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	驱动信号至 PLC 显示实际转速值 $n_{\text{实际}}$ 低于最小转速 ($n_{\text{最小}}$)。	
信号状态 0	转速实际值高于最小转速。	
阅读提示	调试手册, 车削和铣削	

DB390x DBX4002.5	$n_{\text{实际}} < n_{\text{极限}}$ 到驱动的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	驱动信号至 PLC 显示转速实际值 $n_{\text{实际}}$ 低于阈值转速 ($n_{\text{极限}}$)。	
信号状态 0	转速实际值高于转速阈值。	
阅读提示	调试手册, 车削和铣削	

DB390x DBX4002.6	$n_{\text{实际}} = n_{\text{给定}}$ 到驱动的信号 (NCK → PLC)	
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性	
信号状态 1	PLC 得到信号: 在输入新的转速给定值后, 转速实际值达到转速容差范围并在指定时间段内停留在此容差范围内。 如果实际转速值不在容差振幅内, 那么与 “加速过程结束” 信号相反, 信号接口 “ $n_{\text{实际}} = n_{\text{给定}}$ ” 设置为 0。	
信号状态 0	以上描述的条件还未满足。转速实际值超过转速容差范围。	

对应于 ...	DB390x DBX4002.2 （加速过程结束）
阅读提示	调试手册，车削和铣削

DB390x DBX4002.7	变量信号功能 到驱动的信号（NCK → PLC）		
边沿触发： 否		信号刷新： 周期性	
信号状态 1	驱动信号至 PLC 显示监控数量的阈值已超出。通过变量信号功能从驱动中监控任意轴的任意数量，可以设置参数检测是否违背了规定的阈值，然后可以作为接口信号传至 PLC。 监控： 参数变量用来监控是否超出规定的阈值。此外，在扫描违背阈值时可以确定容差范围（滞后）。“阈值超出”信号可以逻辑结合到拉入和拖出延迟时间。 选择： 监控的数量可以通过输入信号号或输入符号地址选择。		
信号状态 0	驱动信号至 PLC 显示监控数量的阈值未超出或规定条件未满足。 如果变量信号功能禁止，信号状态 0 输出至 PLC。		
应用举例	通过变量信号功能，机床刀具制造商可以监控每个进给轴 / 主轴用于特殊应用的附加阈值并在 PLC 用户程序中分析结果。 示例： 当电机扭矩超出倍率扭矩的 50%，接口信号“变量信号功能”应该设置为 1。		
阅读提示	调试手册，车削和铣削		

DB390x DBX4003.0	$V_{DClink} < V_{DClinkx}$ 到驱动的信号（NCK → PLC）		
边沿触发： 否		信号刷新： 周期性	
信号状态 1	驱动信号至 PLC 显示直流母线电压 V_{DClink} 低于直流母线欠电压阈值 $V_{DClinkx}$。 使用 r0296 确定直流母线欠电压阈值。 直流母线欠电压阈值必须高于 400V。如果直流母线电压低于 280V，单元会通过硬件停止。		
信号状态 0	直流母线电压低于直流母线欠电压报警阈值。		
对应于 ...	r0296 （直流母线电压，欠电压阈值）		
阅读提示	调试手册，车削和铣削		

DB390x DBX5002.4	已叠加的运动 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）		
边沿触发： 否		信号刷新： 周期性	

信号状态 1	跟随主轴执行附加的运动组件，此组件从与前导主轴的耦合中叠加运动。 跟随主轴叠加运动示例： - 通过跟随主轴和前导主轴之间确定的有角偏移激活同步运行方式。 - 激活用于旋转前导主轴的同步运行方式。 - 同步运行方式激活时改变传动比。 - 当同步运行方式激活时输入新确定的有角偏移 - 同步运行方式激活时，通过正或负移动键或手动运行方式下的手轮移动跟随主轴。 一旦跟随主轴执行叠加运动，接口信号“精同步”或“粗同步”（取决于阈值）可以立即取消。
信号状态 0	跟随主轴不会运行通过任意附加的运动组件或这已经结束。
对应于 ...	DB390x DBX2002.4 （同步运行方式）
阅读提示	功能手册基本功能 S1

DB390x DBX5002.5	已达到速度报警阈值 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	电子齿轮进给轴组中的跟随进给轴速度达到或超出 MD37550（在 MD32000 中设置）中的速度百分比时，信号设置为 1。
信号状态 0	电子齿轮进给轴组中的跟随进给轴速度未达到以上所述的阈值。
对应于 ...	MD37550 EG_VEL_WARNING （阈值，速度报警阈值） MD32000 MAX_AX_VELO （最大进给轴速度）
阅读提示	功能手册基本功能 S1

DB390x DBX5002.6	已达到加速度报警阈值 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	电子齿轮进给轴组中的跟随进给轴加速度达到或超出 MD37550（在 MD32300 中设置）中的加速度百分比时，信号设置为 1。
信号状态 0	电子齿轮进给轴组中的跟随进给轴加速度未达到以上所述的阈值。
对应于 ...	MD37550 EG_VEL_WARNING （阈值，速度报警阈值） MD32300 MAX_AX_ACCEL （进给轴加速度）
阅读提示	功能手册基本功能 S1

DB390x DBX5003.3	轴加速 来自进给轴 / 主轴的信号（NCK → PLC）
边沿触发：否	信号刷新：周期性
信号状态 1	电子齿轮进给轴组中的跟随进给轴加速度达到或超出 MD37560（在 MD32300 中设置）中的加速度百分比时，信号设置为 1。

信号状态 0	电子齿轮进给轴组中的跟随进给轴加速度未达到以上所述的响应值。
对应于 ...	MD37560 EG_ACC_TOL （“加速轴”的阈值） MD32300 MAX_AX_ACCEL （进给轴加速度）
阅读提示	功能手册基本功能 S1

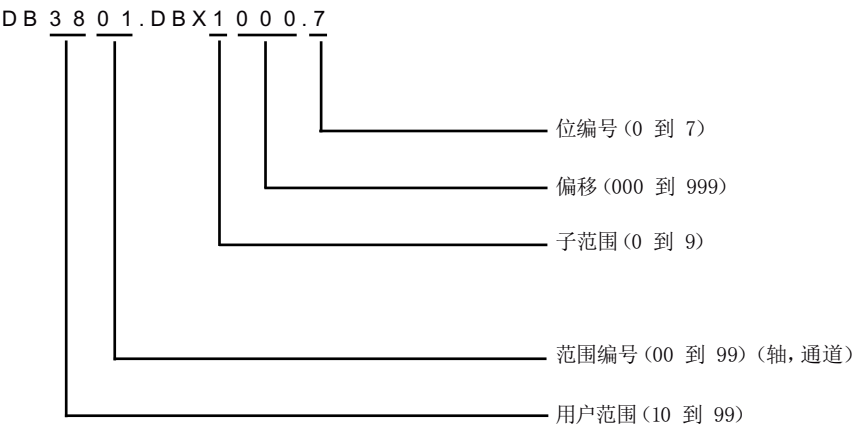
DB390x DBX5008.0 至 .5	有效进给轴 来自进给轴 / 主轴的信号		
边沿触发: 否	信号刷新: 周期性		
信号状态 1	能从轴上接收到信号的这个轴为摆动轴, 在此范围内, 此轴为有效的进给轴 (DBX5008.0 轴 1 为进给轴, DBX5008.1 轴 2 为进给轴, 等等)		
信号状态 0	相应的轴不是进给轴。		
对应于 ...	DB390x DBX5004.7 （摆动激活）		
阅读提示	功能手册, 扩展功能 P5		

5.1 定址范围

表格 5-1 操作符

地址识别符	说明	范围
DB	数据	DB1000 到 DB7999 DB9900 到 DB9906
T	时间	T0 到 T15 (100 毫秒) T16 到 T63 (10 毫秒)
C	计数器	C0 到 C63
I	数字量输入映像	I0.0 到 I8.7
Q	数字量输出映像	Q0.0 到 Q5.7
M	标志	M0.0 到 M255.7
SM	特殊状态存储器	SM0.0 到 SM0.6 ()
AC	ACCU	AC0 到 AC3

DB 范围地址的结构



存取	示例	说明
位	DB3801.DBX1000.7	轴 2 子范围 1 中的补偿为 0 用户范围为 38 的字节的位 7
字节	DB3801.DBB0	轴 2 的子范围 0 中的补偿为 0 用户范围为 38 的字节
字	DB4500.DBW2	在子范围 0 中的补偿 2, 范围 0, 用户范围 45 条件下工作
双字	DB2500.DBD3004	子范围 3, 范围 0, 用户范围 25 中的补偿 4 的双字

说明

地址所允许的补偿与存取有关：

- 位或字节存取： 任意补偿。
字节大小变量无缝地一个挨一个地放置于 DB 中。
- 字存取： 补偿必须被 2 整除。
字大小变量（2 个字节）始终保存于纵向补偿上。
- 双字存取： 补偿必须被 4 整除。
双字大小变量（4 个字节）始终保存于被 4 整除的补偿上。

表格 5-2 特殊位存储器的位定义

特殊标志位	说明
SM 0.0	定义了一个信号的位存储器
SM 0.1	初始化脉冲：第一个 PLC 周期为 ‘1’，随后为 ‘0’
SM 0.2	缓冲数据丢失 - 只有第一个 PLC 周期有效 (‘0’ - 数据正常， ‘1’ - 数据丢失)
SM 0.3	上电后进入 RUN 方式：第一个 PLC 周期为 ‘1’，随后为 ‘0’
SM 0.4	60 s 脉冲（交替变化：30 s 为 ‘0’，然后 30 s 为 ‘1’）
SM 0.5	1 s 脉冲（交替变化：0.5 s 为 ‘0’，然后 0.5 s 为 ‘1’）
SM 0.6	PLC 周期循环（交替变化：一个周期为 ‘0’，t 一个周期为 ‘1’）

特殊位存储器 SM 位定义（只读）

表格 5-3 变量存取权限

[r]	可 “只读” 所指定的区域。
[r/w]	可 “读写” 所指定的区域。

表格 5-4 数据格式信息

1	BIT
8	BYTE
16	INT/WORD
32	DINT/DWORD/REAL

说明

用户界面中的所有空字段均 “保留用于西门子” 且不可写入也不可评估。
被指定 “0” 的字段始终具有数值 “逻辑 0”。

若无数据格式信息，可以读取或写入所有指定数据格式。

5.2 MCP

5.2.1 来自 MCP 的信号

DB1000	来自 MCP[r]							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	MCP							
DBB0	M01	程序测试	MDA	单程序段	自动	REF. POINT	JOG	手轮
	MCP							
DBB1	键 16	键 15	键 14	键 13	键 12	键 11	键 10	ROV
	MCP							
DBB2	100 (INC)	10 (INC)	1 (INC)	键 21	键 20	键 19	键 18	键 17
	MCP							
DBB3	键 32	键 31	循环开始	循环停止	复位	主轴右旋	主轴停止	主轴左旋
	MCP							
DBB4	键 40	键 39	键 38	键 37	键 36	RAPID	键 34	键 33
	MCP							
DBB5	键 48	键 47	键 46	键 45	键 44	键 43	键 42	键 41
	MCP							
DBB6	键 56	键 55	键 54	键 53	键 52	键 51	键 50	键 49
	MCP							
DBB7	键 64	键 63	键 62	键 61	键 60	键 59	键 58	键 57
	进给倍率值 (格雷码)							
DBB8								
	进给倍率值 (格雷码)							
DBB9								
	MCP							
DBB10								

5.2.2 去向 MCP 的信号

DB1100	去向 MCP[r/w]							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	MCP							
DBB0	LED 8	LED 7	LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1
	MCP							
DBB1	LED 16	LED 15	LED 14	LED 13	LED 12	LED 11	LED 10	LED 9
	MCP							
DBB2	LED 24	LED 23	LED 22	LED 21	LED 20	LED 19	LED 18	LED 17
	MCP							
DBB3	LED 32	LED 31	LED 30	LED 29	LED 28	LED 27	LED 26	LED 25
	MCP							
DBB4	LED 40	LED 39	LED 38	LED 37	LED 36	LED 35	LED 34	LED 33
	MCP							
DBB5	LED 48	LED 47	LED 46	LED 45	LED 44	LED 43	LED 42	LED 41
	MCP							
DBB6	LED 56	LED 55	LED 54	LED 53	LED 52	LED 51	LED 50	LED 49
	MCP							
DBB7	LED 64	LED 63	LED 62	LED 61	LED 60	LED 59	LED 58	LED 57
	7 SEG LED1							
DBB8								
	7 SEG LED2							
DBB9								
	7 SEG LED3							
DBB10								
	7 SEG LED4							
DBB11								
	MCP							
DBB12					DP 4	DP 3	DP 2	DP 1

5.2.3 读取 / 写入 NC 数据：任务

DB1200	读取 / 写入 NC 数据 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0							写入变量	启动
1	变量数目							
2								
3								

DB1200 ... 1203	读取 / 写入 NC 数据 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	变量索引							
1001	区域编号							
1002	NCK 变量 x 的列索引 (字)							
1003	NCK 变量 x 的行索引 (字)							
1006								
1008	写入：去向 NCK 变量 x 的数据 (变量数据类型：1 到 4 字节)							

5.2.4 读取 / 写入 NC 数据：结果

DB1200	读取 / 写入 NC 数据 [r] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
2000							任务出错	任务完成
2001								
2002								

DB1200 ... 1203	读取 / 写入 NC 数据 [r] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
3000							出错	有效变量
3001	存取结果 ¹⁾							
3002								
3004	读取：来自 NCK 变量 x 的数据 (变量数据类型：1 到 4 字节)							

1) 0: 无错; 3: 非法存取对象; 5: 无效地址; 10: 对象不存在

5.2.5 PI 服务：任务

DB1200	PI 服务 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
4000								启动
4001	PI 索引							
4002								
4003								
4004	PI 参数 1							
4006	PI 参数 2							
4008	PI 参数 3							
4010	PI 参数 4							
4012	PI 参数 5							
4014	PI 参数 6							
4016	PI 参数 7							
4018	PI 参数 8							
4020	PI 参数 9							
4022	PI 参数 10							

5.2.6 PI 服务：结果

DB1200	读取 / 写入 NC 数据 [r] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
5000							任务出错	任务完成
5001								
5002								

5.3 断电保持数据区

DB1400	断电保持数据 [r/w]							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	用户数据							
0								
	用户数据							
1								
	用户数据							
2								
	...							

...								
32								
...								
126								
127								

5.4 用户报警

5.4.1 用户报警：激活

DB1600	激活报警 [r/w] PLC 到 HMI 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	激活报警号							
	700007	700006	700005	700004	700003	700002	700001	700000
1	激活报警号							
	700015	700014	700013	700012	700011	700010	700009	700008
2	激活报警号							
	700023	700022	700021	700020	700019	700018	700017	700016
3	激活报警号							
	700031	700030	700029	700028	700027	700026	700025	700024
4	激活报警号							
	700039	700038	700037	700036	700035	700034	700033	700032
5	激活报警号							
	700047	700046	700045	700044	700043	700042	700041	700040
...	...							
15	激活报警号							
	700127	700126	700125	700124	700123	700122	700121	700120

5.4.2 用户报警变量

DB1600	用户报警变量 [r32/w32] PLC 到 HMI 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBD1000	报警 700000 的变量							
DBD1004	报警 700001 的变量							
DBD1008	报警 700002 的变量							
...	...							
DBD1500	报警 700125 的变量							
DBD1504	报警 700126 的变量							
DBD1508	报警 700127 的变量							

5.4.3 激活报警响应

DB1600	激活报警响应 [r] PLC 到 HMI 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
2000	上电响应	以 DB1600DBX3000 .0 响应		PLC 停止	急停	进给率禁止 (所有轴)	读入禁止	禁止 NC 启动
2001								
2002								
2003								

5.4.4 报警响应

DB1600	报警响应 [r/w] PLC 到 HMI 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
3000								响应
3001								
3002								
3003								

5.5 来自 / 去向 HMI 的信号

5.5.1 来自 HMI 的程序控制信号（断电保持区）

DB1700	信号, HMI[r/w] HMI 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0		空运行进给率已选择	M01 已选择		DRF 已选择			
1	程序测试已选择				快速移动进给率修调已选择			
2	跳跃程序段 7 已选择	跳跃程序段 6 已选择	跳跃程序段 5 已选择	跳跃程序段 4 已选择	跳跃程序段 3 已选择	跳跃程序段 2 已选择	跳跃程序段 0 已选择	跳跃程序段 0 已选择
3	在 JOG 方式下测量有效	测量值计算未完成					跳跃程序段 9 已选择	跳跃程序段 8 已选择
4								
5								
6								
7	复位				NC 停止		NC 启动	

5.5.2 从 PLC（保留区）选择程序

DB1700	程序选择 [r/w] PLC 到 HMI 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	从 PLC 选择程序：程序号							
1001	从 PLC 执行指令任务：指令							
1002								
1003								

5.5.3 反馈信号：从 HMI（保留区）选择程序

DB1700	程序选择 [r] HMI 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
2000							程序选择错误	程序已选择
2001							指令执行错误	执行指令
2002								
2003								

5.5.4 来自 HMI 的信号

DB1800	来自 HMI 的信号 [r] HMI 到 PLC 的接口（信号仅为 PLC 循环所用）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	复位	JOG 模式下启动测量				JOG	MDI 模式	AUTO
1						激活机床功能		
						REF		
2								
3								

5.5.5 PLC 的信号

DB1800	来自 PLC 的信号 [r]							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000		调试存档已读入					用保存的数据引导启动	使用缺省值引导启动
1001								
1002								
1003								
1004	PLC 循环（单位：μs）[DINT]							
1008	年：十位，BCD				年：个位，BCD			
1009	月：十位，BCD				月：个位，BCD			
1010	日：十位，BCD				日：个位，BCD			
1011	小时：十位，BCD				小时：个位，BCD			
1012	分：十位，BCD				分：个位，BCD			
1013	秒：十位，BCD				秒：个位，BCD			

1014	毫秒：百位，BCD	毫秒：十位，BCD
1015	毫秒：个位，BCD	星期，BCD {1, 2, ... 7} (1 = 星期日)

5.5.6 去向维护计划的信号

DB1800	取消 [r/w]							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
2000	取消 8	取消 7	取消 6	取消 5	取消 4	取消 3	取消 2	取消 1
2001	取消 16	取消 15	取消 14	取消 13	取消 12	取消 11	取消 10	取消 9
2002	取消 24	取消 23	取消 22	取消 21	取消 20	取消 19	取消 18	取消 17
2003	取消 32	取消 31	取消 30	取消 29	取消 28	取消 27	取消 26	取消 25

DB1800	取消 [r/w]							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
4000	应答 8	应答 7	应答 6	应答 5	应答 4	应答 3	应答 2	应答 1
4001	应答 16	应答 15	应答 14	应答 13	应答 12	应答 11	应答 10	应答 9
4002	应答 24	应答 23	应答 22	应答 21	应答 20	应答 19	应答 18	应答 17
4003	应答 32	应答 31	应答 30	应答 29	应答 28	应答 27	应答 26	应答 25

DB1800	取消 [r/w]							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
5000	应答 8	应答 7	应答 6	应答 5	应答 4	应答 3	应答 2	应答 1
5001	应答 16	应答 15	应答 14	应答 13	应答 12	应答 11	应答 10	应答 9
5002	应答 24	应答 23	应答 22	应答 21	应答 20	应答 19	应答 18	应答 17
5003	应答 32	应答 31	应答 30	应答 29	应答 28	应答 27	应答 26	应答 25

5.5.7 来自维护计划的信号

DB1800	警告 / 报警 [r]							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
3000	报警 8	报警 7	报警 6	报警 5	报警 4	报警 3	报警 2	报警 1
3001	报警 16	报警 15	报警 14	报警 13	报警 12	报警 11	报警 10	报警 9
3002	报警 24	报警 23	报警 22	报警 21	报警 20	报警 19	报警 18	报警 17
3003	报警 32	报警 31	报警 30	报警 29	报警 28	报警 27	报警 26	报警 25

5.5.8 来自操作面板的信号（可保持数据区）

DB1900	来自操作面板的信号 [r/w] HMI 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	加工 / 工作 切换	模拟有效						
1								
2								
3								
4								
6								
7								

5.5.9 来自 HMI 的一般选择 / 状态信号（可保持数据区）

DB1900	来自 HMI 的信号 [r] HMI 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000								
1001								
1002								
1003					用于手轮 1 控制的轴号			
	机床轴	手轮已选择	轮廓手轮			C	B	A
1004					用于手轮 2 控制的轴号			
	机床轴	手轮已选择	轮廓手轮			C	B	A
1005								
1006								
1007								

5.5.10 去向 HMI 的一般选择 / 状态信号（可保持数据区）

DB1900	去向 HMI 的信号 [r/w] PLC 到 HMI 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
5000						OP 关键程序段		
5001								
5002								JOG 模式下使能测量
5003								
5004 ... 5007	JOG 模式下刀具测量的 T 号 (DINT)							
5008 ... 5011								
5012 ... 5015								
5016 ... 5019								

5.6 来自 NC 通道的辅助功能传输

5.6.1 概览

DB2500	来自 NCK 通道的辅助功能 [r]							
	NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0								
1								
2								
3								
4				M 功能 5 更改	M 功能 4 更改	M 功能 3 更改	M 功能 2 更改	M 功能 1 更改
5								
6								S 功能 1 更改
7								
8								T 功能 1 更改
9								
10								D 功能更改
11								
12						H 功能 3 更改	H 功能 2 更改	H 功能更改
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								

5.6.2 译码的 M 信号 (M0 到 M99)

说明

在一个 PLC 循环期间输出信号。

DB2500	来自 NCK 通道的 M 功能 [r]^{1) 2)} NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	动态 M 功能							
	M7	M6	M5	M4	M3	M2	M1	M0
1001	动态 M 功能							
	M15	M14	M13	M12	M11	M10	M9	M8
1002	动态 M 功能							
	M23	M22	M21	M20	M19	M18	M17	M16
...	...							
1012	动态 M 功能							
					M99	M98	M97	M96
1013								
1014								
1015								

1) 作为 PLC 用户，必须从动态 M 功能自行生成基本功能。

2) 基本程序译码动态 M 功能 (M0 到 M99)。

5.6.3 传输的 T 功能

DB2500	来自 NCK 通道的 T 功能 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
2000	T 功能 1 (DINT)							
2004								
2005								
2006								
2007								

5.6.4 传输的 M 功能

DB2500	来自 NCK 通道的 M 功能 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
3000	M 功能 1 (DINT)							
3004	M 功能 1 的扩展地址 (字节)							
3008	M 功能 2 (DINT)							
3012	M 功能 2 的扩展地址 (字节)							
3016	M 功能 3 (DINT)							
3020	M 功能 3 的扩展地址 (字节)							
3024	M 功能 4 (DINT)							
3028	M 功能 4 的扩展地址 (字节)							
3032	M 功能 5 (DINT)							
3036	M 功能 5 的扩展地址 (字节)							

5.6.5 传输的 S 功能

DB2500	来自 NCK 通道的 S 功能 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
4000	S 功能 1 (REAL) (DINT)							
4004	S 功能 1 的扩展地址 (字节)							
4008	S 功能 2 (REAL)							
4012	S 功能 2 的扩展地址 (字节)							
4016								
4020								

5.6.6 传输的 D 功能

DB2500	来自 NCK 通道的 D 功能 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
5000	D 功能 1 (DINT)							
5004								

5.6.7 传输的 H 功能

DB2500	来自 NCK 通道的 H 功能 [r]							
	NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
6000	H 功能 1 (REAL) (DINT)							
6004	H 功能 1 的扩展地址 (字节)							
6008	H 功能 2 (REAL)							
6012	H 功能 2 的扩展地址 (字节)							
6016	H 功能 3 (REAL)							
6020	H 功能 3 的扩展地址 (字节)							

5.7 NCK 信号

5.7.1 去向 NCK 的一般信号

DB2600	去向 NCK 的一般信号 [r/w]							
	PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保护等级					急停响应	急停响应	急停时在轮廓上制动
	按键开关位置 0 到 3							
	4	5	6	7				
1						轴剩余行程的请求	轴实际值的要求	INC 输入对运行方式有效 ¹⁾
2								
3								

¹⁾ 参见运行方式信号

5.7.2 来自 NCK 的一般信号

DB2700	来自 NCK 的一般信号 [r/w] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0							急停有效	
1	英寸尺寸系统						探头激活	
							探头 2	探头 1
2	NC 就绪	驱动就绪	驱动处于循环方式中					
3		气温报警						NCK 报警有效
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12	更改手轮 1 运动的计数器							
13	更改手轮 2 运动的计数器							
14								
15	更改计数器，英制 / 公制测量系统							
16								
17								
18								
19								

5.7.3 快速输入和输出的信号

DB2800	快速输入和输出的信号 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	程序段数字 NCK 输入							
	输入 8	输入 7	输入 6	输入 5	输入 4	输入 3	输入 2	输入 1
1001	来自 PLC 用于 NCK 输入的值							
	输入 8	输入 7	输入 6	输入 5	输入 4	输入 3	输入 2	输入 1
1008	程序段数字 NCK 输出							
	输出 8	输出 7	输出 6	输出 5	输出 4	输出 3	输出 2	输出 1
1009	用于 NCK 输出端的覆盖屏幕窗口							
	输出 8	输出 7	输出 6	输出 5	输出 4	输出 3	输出 2	输出 1
1010	来自 PLC 用于 NCK 输出的值							
	输出 8	输出 7	输出 6	输出 5	输出 4	输出 3	输出 2	输出 1
1011	用于 NCK 输出端的预置屏幕窗口							
	输出 8	输出 7	输出 6	输出 5	输出 4	输出 3	输出 2	输出 1

DB2800	快速输入和输出的信号 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	程序段外部数字 NCK 输入							
	输入 16	输入 15	输入 14	输入 13	输入 12	输入 11	输入 10	输入 9
1001	来自 PLC 用于外部数字 NCK 输入的值							
	输入 16	输入 15	输入 14	输入 13	输入 12	输入 11	输入 10	输入 9
1008	程序段外部数字 NCK 输出							
	输出 16	输出 15	输出 14	输出 13	输出 12	输出 11	输出 10	输出 9
1009	用于外部数字 NCK 输出端的覆盖屏幕窗口							
	输出 16	输出 15	输出 14	输出 13	输出 12	输出 11	输出 10	输出 9
1010	来自 PLC 用于外部数字 NCK 输出的值							
	输出 16	输出 15	输出 14	输出 13	输出 12	输出 11	输出 10	输出 9
1011	用于外部 NCK 输出端的预置屏幕窗口							
	输出 16	输出 15	输出 14	输出 13	输出 12	输出 11	输出 10	输出 9

5.7.4 来自快速输入和输出的信号

DB2900	来自快速输入和输出的信号 [r]							
	PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	数字 NCK 输入的实际值							
	输入 8	输入 7	输入 6	输入 5	输入 4	输入 3	输入 2	输入 1
4	数字 NCK 输出的设定值							
	输出 8	输出 7	输出 6	输出 5	输出 4	输出 3	输出 2	输出 1

DB2900	来自快速输入和输出的信号 [r]							
	NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	外部数字 NCK 输入的实际值							
	输入 8	输入 7	输入 6	输入 5	输入 4	输入 3	输入 2	输入 1
1004	外部数字 NCK 输出的 NCK 设定值							
	输出 8	输出 7	输出 6	输出 5	输出 4	输出 3	输出 2	输出 1

DB3000	去向 NCK 的运行方式信号 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	复位			运行方式更 改程序段		运行方式		
						JOG	MDA	自动
1	单程序段							机床功能
	类型 A	类型 B	REF		TEACH IN			
2	机床功能 ¹⁾							
		连续运行	变量 INC	10000 INC	1000 INC	100 INC	10 INC	1 INC
3								

¹⁾ 为了可以使用在 DB3000. DBB2 中的机床功能信号，将信号 ” INC 输入对操作方式有效 ” (DB2600. DBX1.0) 设为 ” 1 ”。

DB3100	来自 NCK 的运行方式信号 [r]							
	NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	复位				808 一就绪	运行方式		
						JOG	MDA	自动
1						激活机床功能		
						REF		TEACH IN
2	机床功能							
		连续运行激活	变量 INC 激活	10000 INC 激活	1000 INC 激活	100 INC 激活	10 INC 激活	1 INC 激活
3								

5.8 通道信号

5.8.1 去向 NC 通道的信号

去向 NC 通道的控制信号

DB3200	去向 NCK 通道的信号 [r/w]							
	PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0		使能空运行进给	使能 M01	单程序段激活 ¹⁾	DRF 激活	激活向前运行	激活向后运行	
1	激活程序测试						使能保护区	回参考点激活
2	激活程序段跳转							
	7	6	5	4	3	2	1	0
3								
4	进给补偿 ²⁾							
	H	G	F	E	D	C	B	A
5	快速进给修调							
	H	G	F	E	D	C	B	A
6	进给补偿有效 ³⁾	快速进给修调有效	轨迹速度限制	程序级终止	删除子程序循环数	删除剩余行程	读入禁止	禁止进给
7			抑制启动锁住	NC 停止进给轴和主轴	NC 停止	程序结束 NC 停止	NC 启动	禁止 NC 启动

¹⁾ 单程序段通过软键选择单程序段。

²⁾ 31 位（格雷码）

8	激活以机床为参照的保护区							
	区域 8	区域 7	区域 6	区域 5	区域 4	区域 3	区域 2	区域 1
9	激活以机床为参照的保护区							
							区域 10	区域 9
10	激活通道专用的保护区							
	区域 5	区域 5	区域 5	区域 5	区域 5	区域 5	区域 5	区域 5
11	激活通道专用的保护区							
							区域 10	区域 9
12								
13	刀具未禁用		取消工件计数器		激活固定进给率			
					进给轴 4	进给轴 3	进给轴 2	进给轴 1
14	不要换刀	JOG 循环	激活组合的 M01	负向模拟轮廓手轮	模拟轮廓手轮开	激活轮廓手轮（位 / 二进制编码）		
							手轮 1	手轮 2
15	激活程序段跳转 9	激活程序段跳转 8	反转轮廓手轮方向					
16								程序分支 (GOTOS) 控制
17								
18								
19								

1) 单程序段通过软键选择单程序段。

2) 31 位（格雷码）

去向几何轴的控制信号（WCS 中的轴）

DB3200	去向 NCK 通道的信号 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	几何轴 1（WCS 中的轴 1）							
	移动键		快速进给修调	移动键锁定	进给停止	激活手轮（位 / 二进制编码） ¹⁾		
	+	-					2	1
1001	几何轴 1（WCS 中的轴 1）							
	机床功能 ²⁾							
		连续运行	变量 INC	10000 INC	1000 INC	100 INC	10 INC	1 INC
1002								
1003								
								手轮旋转方向反转
1004	几何轴 2（WCS 中的轴 2）							
	移动键		快速进给修调	移动键锁定	进给停止	激活手轮（位 / 二进制编码）		
	+	-					2	1
1005	几何轴 2（WCS 中的轴 2）							
	机床功能							
		连续运行	变量 INC	10000 INC	1000 INC	100 INC	10 INC	1 INC
1006								
1007								
								反转轮廓手轮方向
1008	几何轴 3（WCS 中的轴 3）							
	移动键		快速进给修调	移动键锁定	进给停止	激活手轮（位 / 二进制编码）		
	+	-					2	1
1009	几何轴 3（WCS 中的轴 3）							
	机床功能							
		连续运行	变量 INC	10000 INC	1000 INC	100 INC	10 INC	1 INC
1010								
1011								反转轮廓手轮方向

¹⁾ 根据机床数据 \$MD_HANDWH_VDI_REPRESENTATION，以位编码（=0）或二进制编码（=1）方式来表示手轮编号。

²⁾ 机床功能：仅当信号“INC 输入对操作方式有效”（DB2600DBX1.0）未设置，机床功能才有效。

5.8.2 来自 NC 通道的信号

来自 NC 通道的状态信号

DB3300	来自 NCK 通道的信号 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0		最后动作程序段有效	M0/M1 激活	移动程序段有效	动作程序段有效	向前运行有效	向后运行有效	外部执行有效
1	程序测试有效		M2/M30 有效	程序段搜索有效	手轮叠加有效	旋转进给有效		回参考点有效
2								
3	通道状态			程序状态				
	复位	中断	有效	终止	中断	停止	中断	运行
4	加工停止， NCK 报警	出现通道专用 NCK 报警	通道运行中		所有轴		请求停止	请求开始
					停动	回参考点		
5						轮廓手轮有效（位 / 二进制编码）		
							手轮 2	手轮 1
6								
7			反转轮廓手轮方向					未保证保护区
8	预激活与机床相关的保护区							
	区域 8	区域 7	区域 6	区域 5	区域 4	区域 3	区域 2	区域 1
9	预激活与机床相关的保护区							
							区域 10	区域 9
10	预激活通道专用的保护区							
	区域 8	区域 7	区域 6	区域 5	区域 4	区域 3	区域 2	区域 1
11	预激活通道专用的保护区							
							区域 10	区域 9
12	超出以机床为参照的保护区							
	区域 8	区域 7	区域 6	区域 5	区域 4	区域 3	区域 2	区域 1
13	超出以机床为参照的保护区							
							区域 10	区域 9
14	超出以机床为参照的保护区							
	区域 8	区域 7	区域 6	区域 5	区域 4	区域 3	区域 2	区域 1
15	超出以机床为参照的保护区							
							区域 10	区域 9

状态信号，几何轴

DB3300	来自 NCK 通道的信号 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	几何轴 1（WCS 中的轴 1）							
	移动命令		运行请求			手轮有效（位 / 二进制编码） ¹⁾		
	+	-	+	-			2	1
1001	几何轴 1（WCS 中的轴 1）							
	机床功能 ²⁾							
		连续运行	变量 INC	10000 INC	1000 INC	100 INC	10 INC	1 INC
1002								
1003								
								轮廓手轮旋转方向反转
1004	几何轴 2（WCS 中的轴 2）							
	运行指令		运行请求			手轮有效（位 / 二进制编码）		
	+	-	+	-			2	1
1005	几何轴 2（WCS 中的轴 2）							
	机床功能							
		连续运行	变量 INC	10000 INC	1000 INC	100 INC	10 INC	1 INC
1006								
1007								
								轮廓手轮旋转方向反转
1008	几何轴 3（WCS 中的轴 3）							
	运行指令		运行请求			手轮有效（位 / 二进制编码）		
	+	-	+	-			2	1
1009	几何轴 3（WCS 中的轴 3）							
	机床功能							
		连续运行	变量 INC	10000 INC	1000 INC	100 INC	10 INC	1 INC
1010								
1011								轮廓手轮旋转方向反转

来自 NC 通道的其它状态信号

DB3300	来自 NCK 通道的信号 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
4000								G00 有效
4001			驱动测试运行请求				到达所需工件数量	外部编程语言有效
4002		空运行进给率有效	组合的 M01/M00 有效	STOP_DELAYED				ASUB 停止
4003	换刀命令无效	DELAY FST SUPPRESS		DELAY FST				
4004	ProgEvent 显示							
				在程序段查找之后启动	引导启动	操作面板复位	零件程序结束	零件程序复位启动
4005		JOG 循环有效					停止条件	StopByColl 危险
4006							ASUB 无效有效	ASUB 有效
4007								
4008	激活转换编号							
4009	备用							
4010	备用							
4011	备用							

异步子程序（ASUB）：任务

DB3400	ASUB：结果 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0								INT1 启动
1								INT2 启动
2								
3								

异步子程序（ASUB）：结果

DB3400	ASUB : 结果 [r] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	INT1							
					不能执行 ASUB	未分配中断 编号	执行 ASUP	ASUB 结束
1001	INT2							
					不能执行 ASUB	未分配中断 编号	执行 ASUP	ASUB 结束
1002								
1003								

来自 NCK 通道的 G 功能

DB3500	来自 NCK 通道的 G 功能 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	激活组 1 的 G 功能（8 位整数）							
1	激活组 2 的 G 功能（8 位整数）							
2	激活组 3 的 G 功能（8 位整数）							
...	...							
62	激活组 63 的 G 功能（8 位整数）							
63	激活组 64 的 G 功能（8 位整数）							

5.9 轴 / 主轴信号

5.9.1 M/S 功能传输，进给轴专用

DB3700 ... 3703	M/S 功能 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	用于主轴的 M 功能 (DINT)							
4	用于主轴的 S 功能 (REAL)							

5.9.2 去向进给轴 / 主轴的信号

去向进给轴 / 主轴的通用信号

DB3800 ... 3803	去向进给轴 / 主轴的信号 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	进给率倍率							
	H	G	F	E	D	C	B	A
1	修调有效	位置编码器 2	位置编码器 1	跟踪运行	轴 / 主轴禁 用			
2	参考点值				夹紧运行	剩余行程 / 主轴复位	调节器使能	
	4	3	2	1				
3	程序测试轴 / 主轴使能	速率 / 主轴 速度极限	激活固定进给率				运行到固定 挡块使能	
			进给轴 4	进给轴 3	进给轴 2	进给轴 1		
4	移动键		快速进给修 调	移动键锁定	进给停止 / 主轴停止	激活手轮		
	+	-					2	1
5	机床功能 ¹⁾							
		连续运行	变量 INC	1000 INC	1000 INC	100 INC	10 INC	1 INC
6								
7								轮廓手轮旋 转方向反转
8								
9								
10								
11								

¹⁾ 机床功能仅当“INC 输入端在操作模式信号范围内有效”(DB2600.DBX1.0)设置时才有效。

去向坐标轴的信号

DB3800 ... 3803	去向坐标轴的信号 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	延迟返回参 考点			模数限制已 使能	软件限位开关		硬限位开关	
					+	-	+	-
1001								
1002							激活程序测 试	抑制程序测 试
1003								

去向主轴的信号

DB3800 ... 3803	去向坐标轴的信号 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
2000	删除 S 值	齿轮箱切换 时没有转速 监控	主轴重新同步		变速箱已换 档	实际齿轮级		
			2	1		C	B	A
2001		M3/M4 反向		定位时重新 同步				主轴进给修 调有效
2002	设定旋转方向		摆动速度	PLC 控制摆 动				
	逆时针	顺时针						
2003	主轴修调							
	H	G	F	E	D	C	B	A

至驱动的信号

DB3800 ... 3803	去向进给轴 / 主轴的信号 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
4000			抱闸					
4001	Enable Pulses	积分器禁止 速度控制器						
4002								
4003								

去向工艺功能的信号

DB3800 ... 3803	去向进给轴 / 主轴的信号 [r/w] PLC 到 NCK 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
5000				扭矩均等控 制器开启				
5001								
5002								
5003	停止 HIAxMove							继续 DEPMCS
5004								
5005								
5006（主 轴）				定位主轴	自动更改齿 轮级	设定旋转方向		主轴停止
						逆时针	顺时针	
5007（联结 器）	删除同步修 调							
5008 （SISI- TECH）								
5009 （SISI- TECH）								
5010								
5011								

5.9.3 来自坐标轴 / 主轴的信号

来自坐标轴 / 主轴的通用信号

DB3900 ... 3903	来自坐标轴 / 主轴的信号 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	位置到达		回参考点		编码器极限频率超越			主轴 / 无进给轴
	精准停	粗准停	同步 2	同步 1	2	1		
1	电流控制器有效	速度控制器有效	位置控制器有效	轴 / 主轴停止 (n < n _{min})	跟踪激活	轴运行就绪		运行请求
2		限制固定挡块的力	到达固定挡块	运行到固定挡块激活	测量有效		手轮叠加有效	
3						AxStop 有效		
4	移动命令		运行请求			手轮有效 (位 / 二进制编码)		
	+	-	+	-			2	1
5	激活机床功能							
		连续	变量 INC	10000 INC	1000 INC	100 INC	10 INC	1 INC
6								
7								轮廓手轮旋转方向反转
8								
9								
10								
11	PLC 轴已经固定分配		POS_RESTO					
			RED 2	RED 1				

来自坐标轴的信号

DB3900 ... 3903	来自坐标轴的信号 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000				模数限制已使能有效				
1001								
1002	回转轴就位	分度轴就位	定位轴	路径轴				润滑脉冲
1003								

来自坐标轴的信号

DB3900 ... 3903	来自坐标轴的信号 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
2000					齿轮换档	额定齿轮级		
						C	B	A
2001	实际旋转方向顺时针	速度监测	主轴在给定值范围	超出支撑区域极限		设定值		超出速度限值
						提高	受限	
2002	有效的主轴方式				刚性攻丝		GWPS 有效	恒定 剪切速度有效
	控制运行方式	摆动运行方式	定位运行方式					
2003		主轴就位						具备动态限制功能的刀具

来自驱动的信号

DB3900 ... 3903	来自坐标轴 / 主轴的信号 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
4000			抱闸打开	RLI 有效				
4001	脉冲使能	速度控制器积分器禁止	驱动就绪					
4002		$n_{\text{实际}} = n_{\text{给定}}$	$n_{\text{实际}} < n_{\text{极限}}$	$n_{\text{实际}} < n_{\text{最小}}$	$M_d < M_{dx}$	加速过程结束		
4003					发生器运行, 下降到最小速度以下			VDClink < 报警阈值

工艺功能的信号

DB3900 ... 3903	来自坐标轴 / 主轴的信号 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
5000								
5001								
5002		已达到加速度报警阈值	已达到速度报警阈值	已叠加的运动		实际值耦合	同步操作	
							粗准停	精准停
5003		已达到最大加速度	已达到最大速度	同步运行	轴加速	同步修调运行		
5004								
5005								

5006								
5007								同步修调计入
5008 (磨光)	有效的附加轴							
			轴 6	轴 5	轴 4	轴 3	轴 2	轴 1

5.10 PLC 机床数据

5.10.1 INT 值 (MD 14510 USER_DATA_INT)

DB4500	来自 NCK 的信号 [r16] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	整型值 (字 /2 byte)							
2	整型值 (字 /2 byte)							
4	整型值 (字 /2 byte)							
6	整型值 (字 /2 byte)							
...	...							
60	整型值 (字 /2 byte)							
62	整型值 (字 /2 byte)							

5.10.2 HEX 值 (MD 14512 USER_DATA_HEX)

DB4500	来自 NCK 的信号 [r8] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1000	十六进制值 (BYTE)							
1001	十六进制值 (BYTE)							
1002	十六进制值 (BYTE)							
1003	十六进制值 (BYTE)							
...	...							
1030	十六进制值 (BYTE)							
1031	十六进制值 (BYTE)							

5.10.3 FLOAT 值（MD 14514 USER_DATA_FLOAT）

DB4500	来自 NCK 的信号 [r32] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
2000	浮点值（REAL/4-byte）							
2004	浮点值（REAL/4-byte）							
2008	浮点值（REAL/4-byte）							
2012	浮点值（REAL/4-byte）							
2016	浮点值（REAL/4-byte）							
2020	浮点值（REAL/4-byte）							
2024	浮点值（REAL/4-byte）							
2028	浮点值（REAL/4-byte）							

5.10.4 用户报警：设计（MD 14516USER_DATA_PLC_ALARM）

DB4500	来自 NCK 的信号 [r8] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
3000	报警响应 / 报警清除条件 700000							
3001	报警响应 / 报警清除条件 700001							
3002	报警响应 / 报警清除条件 700002							
...	...							
3247	报警响应 / 报警清除条件 700247							

说明

关于 PLC 报警以及用户报警的配置，请参考 *调试手册*。

5.11 同步动作信号

5.11.1 同步动作到通道的信号

DB4600	同步动作到通道的信号 [r/w] PLC 到 HMI 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	取消下列 ID 的同步动作							
	ID8	ID7	ID6	ID5	ID4	ID3	ID2	ID1
1	取消同步动作下列 ID 的同步动作							
	ID16	ID15	ID14	ID13	ID12	ID11	ID10	ID9
2	取消同步动作下列 ID 的同步动作							
	ID24	ID23	ID22	ID21	ID20	ID19	ID18	ID17

5.11.2 从通道同步动作的信号

DB4700	从通道同步动作的信号 [r] NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	可从 PLC 阻止下列 ID 的同步动作							
	ID8	ID7	ID6	ID5	ID4	ID3	ID2	ID1
1	可从 PLC 阻止下列 ID 的同步动作							
	ID16	ID15	ID14	ID13	ID12	ID11	ID10	ID9
2	可从 PLC 阻止下列 ID 的同步动作							
	ID24	ID23	ID22	ID21	ID20	ID19	ID18	ID17

5.11.3 PLC 变量的读和写

DB4900	PLC 变量 [r/w] PLC 接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	补偿 [0]							
1	补偿 [1]							
2	补偿 [2]							
...	...							
4094	补偿 [4094]							
4095	补偿 [4095]							

说明

编程工程师（NCK 和 PLC）负责组织（构建）该存储区域。只要根据适当数据格式选择限制（即为 4 字节限制选择“双字”，为 2 字节限制选择“字”，等等），便可定址该存储区中的每一个储存位置。该存储区域始终以存储区内关于数据类型和位置偏移的信息来存取。

5.12 坐标轴实际值和剩余行程

DB5700 ... 5704	来自坐标轴 / 主轴的信号 [r]							
	NCK 到 PLC 的接口							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	坐标轴实际值（REAL）							
4	坐标轴的剩余行程（REAL）							

说明

可以单独要求坐标轴的实际值和剩余行程：

- DB2600.DBX0001.1 坐标轴实际值要求
- DB2600.DBX0001.2 坐标轴剩余路径要求

如果设定了各自的要求，NCK 将该值传输给所有的坐标轴。

5.13 维护计划：操作界面

5.13.1 初始（起始）数据

DB9903	初始数据表 [r16]							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	时间间隔 1 [h]							
2	首次警告时间 1 [h]							
4	待输出的警告数目 1							
6	保留 1							
8	时间间隔 2 [h]							
10	首次警告时间 2 [h]							
11	待输出的警告数目 2							
14	保留 2							
...	...							
248	时间间隔 32 [h]							
250	首次警告时间 32 [h]							
252	待输出的警告数目 32							
254	预留 32							

5.13.2 实际数据

DB9904	实际数据表 [r16]							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	时间间隔 1 [h]							
2	待输出的警告数目 1							
4	预留 _1 1							
6	预留 _2 1							
8	时间间隔 2 [h]							
10	待输出的警告数目 2							
11	预留 _1 2							
14	预留 _2 2							
...	...							
248	时间间隔 32 [h]							
250	待输出的警告数目 32							
252	预留 _1 32							
254	预留 _2 32							

5.14 控能用户界面

表格 5-5 节能属性

DB9906	控能							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	控制信号							
							预警限制的 设定时间	节能属性立 即生效
1	控制信号 (HMI 到 PLC)							
								节能属性立 即生效
2	用于检查 / 测试节能属性的信号							
							PLC 用户信 号	主机信号
3	备用							
4	状态信号							
							激活时间 T1 已达	节能属性有 效
5	预留							
6	实际值: 实际值 T1							

表格 5-5 节能属性

8	实际值： 实际值 T2							
10	有效性，属性							
							禁止节能属性	节能属性已配置
11	状态条件（HMI 到 PLC）							
						屏幕更改	数据传输	操作面板
12	状态条件（HMI 到 PLC）							
								机床控制面板
13	状态条件（HMI 到 PLC）							
								复位状态下的 NC 通道 1
14								
15	状态条件（HMI 到 PLC）							
							PLC 用户信号	主机信号
16	状态条件（HMI 到 PLC）							
	激活时间 T1							
18	状态条件（HMI 到 PLC）							
	激活时间 T2							

SINAMICS V60 参数

参数编号	名称	范围	默认值	Increment	单位	生效
P01	参数写入保护	0 - 1	0	1	—	立即生效
0: 所有其它参数 (P01 除外) 都是只读的。 1: 可以对所有参数进行读取和写入。 每次上电后, P01 将被自动复位为 0 !						
P05	内部使能	0-1	0	1	—	立即生效
0: 需要外部使能 JOG 模式。 1: 内部使能 JOG 模式。 每次上电后, P05 将会被复位为 0 !						
P16	电机最大电流限制	0-100	100	1	%	重新上电
此参数用于将电机的最大电流 (2 倍额定电机电流) 限制至给定的比例。						
P20	速度环比例增益	0.01- 5.00	取决于驱动型号	0.01	Nm*s/rad	立即生效
缺省值设置如下 * : 4 Nm: 0.81 (0.54) ; 6 Nm: 1.19 (0.79) ; 7.7 Nm: 1.50 (1.00) ; 10 Nm: 2.10 (1.40)						
说明 : 缺省值取决于所使用的软件版本。 此参数规定了控制回路的比例大小 (比例环节增益 K_p)。 设置的数值越大, 增益和刚性就越高。参数值取决于具体的驱动和负载。一般情况下, 负载惯量越大, 数值也就设置得越大。然而, 如果并未发生系统振动, 则将数值设置得尽可能大。						
P21	速度环积分时间常数	0.1- 300.0	取决于驱动型号	0.1	ms	立即生效
缺省值设置如下 * : 4 Nm: 17.7 (44.2) ; 6 Nm: 17.7 (44.2) ; 7.7 Nm: 17.7 (44.2) ; 10 Nm: 18.0 (45.0)						
说明 : 缺省值取决于所使用的软件版本。 此参数规定了控制回路的积分作用时间 (T_n , 积分环节)。 设置的数值越小, 增益和刚性就越高。参数值取决于具体的驱动和负载。						
P26	最高转速限制	0-2, 200	2, 200	20	rpm	重新上电
此参数规定了可能的最高电机转速。						
P30	位置比例增益	0.1-3.2	3.0 (2.0)*	0.1	1,000/min	立即生效
1. 设定位置环调节器的比例增益。 2. 设定值越大, 增益越高, 刚度越大, 相同频率指令脉冲条件下, 位置滞后量越小。但数值太大可能会引起振荡或超调。 3. 参数值取决于具体的驱动和负载。						

* 括号中的缺省值为第二缺省值。

参数编号	名称	范围	默认值	Increment	单位	生效
P31	位置前馈增益	0-100	85 (0)*	1	%	立即生效
	1. 设置位置环前馈增益。 2. 设定为 100% 时，表示在任何频率的指令脉冲下，位置滞后量总是为 0。 3. 位置环的前馈增益增大，控制系统的高速响应特性提高，但会使系统的位置环不稳定，容易产生振荡。 4. 除非需要很高的响应特性，位置环的前馈增益通常为 0。					
P34	最大可允许跟进误差	20-999	500	1	100 个脉冲	立即生效
	此参数规定了所允许的最大跟进误差值。，当实际跟进误差值大于此参数时，驱动发出位置超差（A43）报警。					
P36	输入脉冲倍率	1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 100, 1,000	1	-	-	重新上电
	该参数定义输入脉冲的倍率。 例如，当 P36 = 100 时，输入频率 = 1 kHz，输出频率 = 1 kHz x 100 = 100 kHz。					
	说明： 脉冲频率设定值 = 实际脉冲频率 x 输入脉冲倍率。 只有软件版本为 V01.06 或者更新，此参数才可用。 当 P36 = 100 或 1,000，速度稳定性将随较高的乘法因数而降低。					
P41	抱闸打开延迟时间	20-2,000	100	10	ms	重新上电
	在驱动使能后驱动会在延迟上述时间后再打开抱闸。 在下列情况下可以使能驱动： A： 当同时满足下列三个条件时： 1. 已使能端子 65（外部使能）； 2. 驱动已接收到 NC 的使能信号； 3. 驱动未探测到报警。 B： 当同时满足下列两个条件时： 1. 已激活端子 65（外部使能）； 2. 电机通过功能菜单项“JOG-RUN”来运行。 C： 当同时满足下列两个条件时： 1. P05 = 1（可以内部使能 JOG 模式）； 2. 电机通过功能菜单项“JOG-RUN”来运行。					
P42	电机运转时抱闸关闭时间	20-2,000	100	10	ms	重新上电
	在电机转速大于 30 rpm 时，驱动器出现报警。如果在参数 P42 设置的时间内电机转速仍大于参数 P43 设定的速度值，那么驱动器会在出现报警后的参数 P42 设置的时间后关闭抱闸。					
P43	电机运转时抱闸关闭速度值	0-2,000	100	20	r/min	重新上电
	在电机转速大于 30 rpm 时，驱动器出现报警。如果在参数 P42 设置的时间内电机转速已经小于参数 P43 设定的速度值，那么驱动器会在电机转速等于此参数设置的速度值时关闭抱闸。					
P44	电机停止时抱闸关闭后的使能时间	20-2,000	600	10	ms	重新上电
	在电机转速小于 30 rpm 时，驱动器会在抱闸关闭后在参数 P44 设定的时间内继续保持使能。					
P46	JOG 速度	0-2,000	200	10	rpm	立即生效
	此参数设置了 JOG 模式下的电机转速。					

* 括号中的缺省值为第二缺省值。

参数编号	名称	范围	默认值	Increment	单位	生效
P47	电机加 / 减速时间常数	0.0 – 10.0	4.0	0.1	s	重新上电
此参数定义了电机从 0 rpm 加速至 2000 rpm 或从 2000 rpm 减速至 0 rpm 的时间。						
P99	仅供西门子使用					

* 括号中的缺省值为第二缺省值。

索引

A

- AA_OFF_LIMIT
 - MD 43350, 371
- AA_OFF_MODE
 - MD 36750, 341
- ABS_INC_RATIO
 - MD 30260, 253
- ABSBLOCK_ENABLE
 - MD 42750, 361
- ABSBLOCK_FUNCTION_MASK
 - MD 27100, 232
- AC_FILTER_TIME
 - MD 32920, 299
- ACCEL_REDUCTION_FACTOR
 - MD 35230, 325
- ACCEL_REDUCTION_SPEED_POINT
 - MD 35220, 325
- ACCEL_REDUCTION_TYPE
 - MD 35242, 326
- ACCEL_TYPE_DRIVE
 - MD 35240, 326
- ACCESS_EXEC_CMA
 - MD 11161, 80
- ACCESS_EXEC_CST
 - MD 11160, 79
- ACCESS_EXEC_CUS
 - MD 11162, 80
- ACCESS_WRITE_CMA
 - MD 11166, 81
- ACCESS_WRITE_CST
 - MD 11165, 80
- ACCESS_WRITE_CUS
 - MD 11167, 81
- ACCESS_WRITE_MACCESS
 - MD 11171, 82
- ACCESS_WRITE_SACCESS
 - MD 11170, 81
- ACCESS_WRITE_UACCESS
 - MD 11172, 82
- ACT_POS_ABS
 - MD 30250, 252
- ADAPT_PATH_DYNAMIC
 - MD 20465, 187
- ADD_MOVE_ACCEL_RESERVE
 - MD 20610, 191
- ADISPOSA_VALUE
 - MD 43610, 372
- ALARM_CLR_NCSTART_W_CANCEL
 - MD 11414, 93
- ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY
 - MD 11412, 93
- ALLOW_GO_IN_G96
 - MD 20750, 197
- APPROACH_FEED
 - MD 42120, 350
- ASSIGN_CHAN_TO_MODE_GROUP
 - MD 10010, 28
- ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE
 - MD 43300, 370
- ASUP_EDIT_PROTECTION_LEVEL
 - MD 11612, 100
- ASUP_EDITABLE
 - MD 11610, 100
- ASUP_START_MASK
 - MD 11602, 99
- ASUP_START_PRIO_LEVEL
 - MD 11604, 99
- AUTO_GET_TYPE
 - MD 30552, 262
- AUTO_IPTR_LOCK
 - MD 22680, 219
- AUXFU_ASSIGN_EXTENSION
 - MD 22020, 206
- AUXFU_ASSIGN_GROUP
 - MD 22000, 205
- AUXFU_ASSIGN_SIM_TIME
 - MD 22037, 207
- AUXFU_ASSIGN_SPEC
 - MD 22035, 206
- AUXFU_ASSIGN_TYPE
 - MD 22010, 205
- AUXFU_ASSIGN_VALUE
 - MD 22030, 206
- AUXFU_ASSOC_M0_VALUE
 - MD 22254, 211
- AUXFU_ASSOC_M1_VALUE
 - MD 22256, 211
- AUXFU_D_SYNC_TYPE
 - MD 22250, 210
- AUXFU_DL_SYNC_TYPE
 - MD 22252, 210
- AUXFU_GROUP_SPEC
 - MD 11110, 78
- AUXFU_H_TYPE_INT
 - MD 22110, 209

AUXFU_M_SYNC_TYPE
MD 22200, 209
AUXFU_MAXNUM_GROUP_ASSIGN
MD 11100, 77
AUXFU_PREDEF_EXTENSION
MD 22060, 207
AUXFU_PREDEF_GROUP
MD 22040, 207
AUXFU_PREDEF_SIM_TIME
MD 22090, 208
AUXFU_PREDEF_SPEC
MD 22080, 208
AUXFU_PREDEF_TYPE
MD 22050, 207
AUXFU_PREDEF_VALUE
MD 22070, 207
AUXFU_QUICK_BLOCKCHANGE
MD 22100, 208
AUXFU_S_SYNC_TYPE
MD 22210, 209
AUXFU_T_SYNC_TYPE
MD 22220, 210
AX_EMERGENCY_STOP_TIME
MD 36610, 339
AX_ESR_DELAY_TIME1
MD 37510, 341
AX_ESR_DELAY_TIME2
MD 37511, 342
AX_INERTIA
MD 32650, 294
AX_JERK_DAMP
MD 32414, 281
AX_JERK_ENABLE
MD 32400, 279
AX_JERK_FREQ
MD 32412, 280
AX_JERK_MODE
MD 32402, 280
AX_JERK_TIME
MD 32410, 280
AX_JERK_VELO
MD 32437, 283
AX_JERK_VEL1
MD 32438, 283
AX_MASS
MD 32652, 294
AX_MOTION_DIR
MD 32100, 274
AX_VELO_LIMIT
MD 36200, 335
AXCHANGE_MASK
MD 10722, 65

AXCONF_ASSIGN_MASTER_CHAN
MD 30550, 262
AXCONF_CHANAX_DEFAULT_NAME
MD 20082, 151
AXCONF_CHANAX_NAME_TAB
MD 20080, 151
AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB
MD 20050, 148
AXCONF_GEOAX_NAME_TAB
MD 20060, 149
AXCONF_MACHAX_NAME_TAB
MD 10000, 27
AXCONF_MACHAX_USED
MD 20070, 150
AXES_SCALE_ENABLE
MD 22914, 222
AXIS_LANG_SUB_MASK
MD 30465, 260
AXIS_VAR_SERVER_SENSITIVE
MD 11398, 90
AXSPDCTRL_ACT_POS_TOL
MD 36480, 337

B

BACKLASH
MD 32450, 284
BACKLASH_FACTOR
MD 32452, 284
BAG_MASK
MD 11600, 98
BASE_FUNCTION_MASK
MD 30460, 259
BERO_CYCLE
MD 31100, 265
BERO_DELAY_TIME_MINUS
MD 31123, 266
BERO_DELAY_TIME_PLUS
MD 31122, 266
BERO_EDGE_TOL
MD 31110, 266
BRAKE_MODE_CHOICE
MD 36600, 338

C

CC_HW_DEBUG_MASK
MD 10430, 44
CC_TDA_PARAM_UNIT
MD 10290, 39

CC_TOA_PARAM_UNIT
MD 10292, 40
CCS_TDA_PARAM_UNIT
MD 10291, 39
CCS_TOA_PARAM_UNIT
MD 10293, 40
CENTRAL_LUBRICATION
MD 12300, 110
CHAN_NAME
MD 20000, 148
CHBFRAME_POWERON_MASK
MD 24004, 224
CHBFRAME_RESET_MASK
MD 24002, 223
CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS
MD 20200, 174
CHFRND_MODE_MASK
MD 20201, 174
CHSFRAME_POWERON_MASK
MD 24008, 225
CHSFRAME_RESET_CLEAR_MASK
MD 24007, 225
CHSFRAME_RESET_MASK
MD 24006, 224
CIRCLE_ERROR_CONST
MD 21000, 199
CIRCLE_ERROR_FACTOR
MD 21010, 200
CLAMP_POS_TOL
MD 36050, 333
CMM_POS_COORDINATE_SYSTEM
MD 330, 24
COMP_ADD_VELO_FACTOR
MD 32760, 296
COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_1
MD 10530, 45
COMPAR_ASSIGN_ANA_INPUT_2
MD 10531, 46
COMPAR_THRESHOLD_1
MD 41600, 347
COMPAR_THRESHOLD_2
MD 41601, 348
COMPAR_TYPE_1
MD 10540, 47
COMPAR_TYPE_2
MD 10541, 48
COMPRESS_ORI_ROT_TOL
MD 42477, 354
COMPRESS_SMOOTH_FACTOR
MD 20485, 188
COMPRESS_SMOOTH_FACTOR_2
MD 20487, 188
COMPRESS_SPLINE_DEGREE
MD 20486, 188
CONE_ANGLE
MD 42995, 366
CONST_VELO_MIN_TIME
MD 20500, 189
CONTOUR_SAMPLING_FACTOR
MD 10682, 53
CONTOUR_TOL
MD 36400, 337
CONTOURHANDWH_IMP_PER_LATCH
MD 11322, 87
CONTPREC
MD 42450, 353
CONVERT_SCALING_SYSTEM
MD 10260, 36
COREFILE_NAME
MD 18930, 146
CORNER_SLOWDOWN_CRIT
MD 42526, 358
CORNER_SLOWDOWN_END
MD 42522, 358
CORNER_SLOWDOWN_OVR
MD 42524, 358
CORNER_SLOWDOWN_START
MD 42520, 358
CORR_VELO
MD 32070, 270
COUPLE_CYCLE_MASK
MD 11754, 103
CPREC_WITH_FFW
MD 20470, 188
CRIT_SPLINE_ANGLE
MD 42470, 354
CTAB_DEFAULT_MEMORY_TYPE
MD 20905, 199
CTAB_ENABLE_NO_LEADMOTION
MD 20900, 199
CTM_CROSS_AX_DIAMETER_ON
MD 291, 22
CTM_G91_DIAMETER_ON
MD 292, 23
CTM_POS_COORDINATE_SYSTEM
MD 290, 22
CTM_SIMULATION_TIME_NEW_POS
MD 289, 22
CTRLOUT_LIMIT
MD 36210, 335
CTRLOUT_LIMIT_TIME
MD 36220, 336
CTRLOUT_MODULE_NR
MD 30110, 249

- CTRLOUT_NR
MD 30120, 249
- CTRLOUT_SEGMENT_NR
MD 30100, 249
- CTRLOUT_TYPE
MD 30130, 249
- CURV_EFFECT_ON_PATH_ACCEL
MD 20602, 190
- CURV_EFFECT_ON_PATH_JERK
MD 20603, 191
- CUTCOM_ACT_DEACT_CTRL
MD 42494, 356
- CUTCOM_CLSD_CONT
MD 42496, 357
- CUTCOM_CORNER_LIMIT
MD 20210, 175
- CUTCOM_CURVE_INSERT_LIMIT
MD 20230, 176
- CUTCOM_DECEL_LIMIT
MD 42528, 359
- CUTCOM_G40_STOPRE
MD 42490, 355
- CUTCOM_MAX_DISC
MD 20220, 175
- CUTCOM_MAXNUM_CHECK_BLOCKS
MD 20240, 176
- CUTCOM_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS
MD 20250, 176
- CUTCOM_MAXNUM_SUPPR_BLOCKS
MD 20252, 176
- CUTDIRMOD
MD 42984, 366
- CUTMOD_INIT
MD 20127, 166
- CUTMODK_INIT
MD 20129, 166
- CUTTING_EDGE_DEFAULT
MD 20270, 177
- CUTTING_EDGE_RESET_VALUE
MD 20130, 166
- CYC_TOOLNO_EDTMOD_MANUAL_MA
MD 1102, 18
- DB1700 DBX0.6, 377
- DB1700 DBX1.3, 378
- DB1700 DBX1.7, 378
- DB1700 DBX3.0 至 3.1, 378
- DB1700 DBX3.7 ***, 378, 379
- DB1800 DBX0.0, 380
- DB1800 DBX0.1, 380
- DB1800 DBX0.2, 380
- DB1800 DBX0.7, 380
- DB1800 DBX1.0, 381
- DB1800 DBX1.2, 381
- DB1800 DBX1000.6, 382
- DB1900 DBX0.6, 382
- DB1900 DBX0.7, 382
- DB1900 DBX1003.0 到 .2, 383
- DB1900 DBX1003.7, 383, 384
- DB1900 DBX1004.0 到 .2, 383
- DB1900 DBX1004.7, 383, 384
- DB1900 DBX5000.2, 385
- DB1900 DBX5000.7, 385
- DB2500 DBB1000 到 DBB1012, 386
- DB2500 DBB3004, 386
- DB2500 DBB3012, 386
- DB2500 DBB3020, 386
- DB2500 DBB3028, 386
- DB2500 DBB3036, 386
- DB2500 DBB4004, 387
- DB2500 DBB4012, 387
- DB2500 DBD2000, 386
- DB2500 DBD3000, 386
- DB2500 DBD3008, 386
- DB2500 DBD3016, 386
- DB2500 DBD3024, 386
- DB2500 DBD3032, 386
- DB2500 DBD4000, 387
- DB2500 DBD4008, 387
- DB2500 DBD5000, 387
- DB2500 DBD6000, 388
- DB2500 DBD6008, 388
- DB2500 DBD6016, 388
- DB2500 DBW6004, 388
- DB2500 DBW6012, 388
- DB2500 DBW6020, 388
- DB2500 DBX10.0, 385
- DB2500 DBX12.0 到 .2, 385
- DB2500 DBX4.0 到 .4, 385
- DB2500 DBX6.0, 385
- DB2500 DBX8.0, 385
- DB2600 DBX0.1, 388
- DB2600 DBX0.2, 389
- DB2600 DBX1.0, 389
- DB2700 DBX0.1, 390
- D
- D_NO_FCT_CYCLE_NAME
MD 11717, 102
- DB 范围地址的结构, 469
- DB1600 DBX2000.0, 376
- DB1600 DBX2000.1, 376
- DB1700 DBX0.3, 377
- DB1700 DBX0.5, 377

DB2700 DBX1.0, 390
DB2700 DBX1.7, 390, 391, 392
DB3000 DBX0.0, 392
DB3000 DBX0.1, 392, 393
DB3000 DBX0.4, 393
DB3000 DBX0.7, 393
DB3000 DBX1.2, 394
DB3000 DBX1.6, 394
DB3000 DBX1.7, 395
DB3000 DBX2.0 至 .6, 395
DB3100 DBX0.0, 396
DB3100 DBX0.1, 396
DB3100 DBX0.2, 396
DB3100 DBX0.3, 396
DB3100 DBX1.2, 397
DB3200 DBB2, 400
DB3200 DBB4, 401
DB3200 DBB5, 402
DB3200 DBX0.3, 397
DB3200 DBX0.4, 398
DB3200 DBX0.5, 398
DB3200 DBX0.6, 398, 399
DB3200 DBX1.1, 399
DB3200 DBX1.7, 399
DB3200 DBX1000.0 至 .1, 409, 410
DB3200 DBX1000.3, 410
DB3200 DBX1000.4, 411
DB3200 DBX1000.5, 411
DB3200 DBX1000.7 和 .6, 412
DB3200 DBX1001.0 至 .6, 413
DB3200 DBX1004.0 至 .1, 409, 410
DB3200 DBX1004.3, 410
DB3200 DBX1004.4, 411
DB3200 DBX1004.5, 411
DB3200 DBX1004.7 和 .6, 412
DB3200 DBX1005.0 至 .6, 413
DB3200 DBX1008.0 至 .1, 409, 410
DB3200 DBX1008.3, 410
DB3200 DBX1008.4, 411
DB3200 DBX1008.5, 411
DB3200 DBX1008.7 和 .6, 412
DB3200 DBX1009.0 至 .6, 413
DB3200 DBX13.5, 408
DB3200 DBX14.0 和 .1, 409
DB3200 DBX14.3 和 .4, 409
DB3200 DBX14.5, 409
DB3200 DBX16.0, 410
DB3200 DBX6.0, 403
DB3200 DBX6.1, 404
DB3200 DBX6.2, 405
DB3200 DBX6.4, 405
DB3200 DBX6.6, 405
DB3200 DBX6.7, 406
DB3200 DBX7.0, 406
DB3200 DBX7.1, 406
DB3200 DBX7.2, 407
DB3200 DBX7.3, 407
DB3200 DBX7.4, 408
DB3300 DBB4004, 423
DB3300 DBX0.3, 413
DB3300 DBX0.4, 413
DB3300 DBX0.5, 414
DB3300 DBX0.6, 414
DB3300 DBX1.0, 414
DB3300 DBX1.2, 415
DB3300 DBX1.3, 415
DB3300 DBX1.4, 415
DB3300 DBX1.5, 416
DB3300 DBX1.7, 416
DB3300 DBX1000.0 至 .1, 420
DB3300 DBX1000.5 和 .4, 420
DB3300 DBX1000.7 和 .6, 421
DB3300 DBX1001.0 至 .6, 421
DB3300 DBX1004.0 至 .1, 420
DB3300 DBX1004.5 和 .4, 420
DB3300 DBX1004.7 和 .6, 421
DB3300 DBX1005.0 至 .6, 421
DB3300 DBX1008.0 至 .1, 420
DB3300 DBX1008.5 和 .4, 420
DB3300 DBX1008.7 和 .6, 421
DB3300 DBX1009.0 至 .6, 421
DB3300 DBX3.0, 417
DB3300 DBX3.2, 417
DB3300 DBX3.3, 418
DB3300 DBX3.4, 418
DB3300 DBX3.5, 418
DB3300 DBX3.6, 418
DB3300 DBX3.7, 419
DB3300 DBX4.2, 419
DB3300 DBX4.3, 419
DB3300 DBX4.6, 419
DB3300 DBX4.7, 420
DB3300 DBX4001.1, 422, 423
DB370x DBD0, 424
DB370x DBD4, 425
DB380x DBB0, 426
DB380x DBX1.2, 427, 428
DB380x DBX1.7, 430
DB380x DBX1000.1 和 .0, 436
DB380x DBX1000.3 或 .2, 437
DB380x DBX1000.7, 437
DB380x DBX2.2, 430, 432
DB380x DBX2.3, 432
DB380x DBX2000.0 至 .2, 438

DB380x DBX2000.3, 438
DB380x DBX2001.0, 439, 440
DB380x DBX2001.4, 440
DB380x DBX2001.6, 440
DB380x DBX2002.4, 441
DB380x DBX2002.5, 441
DB380x DBX2002.7 和 .6, 442
DB380x DBX2003, 443, 444, 461
DB380x DBX3.1, 433
DB380x DBX3.6, 433
DB380x DBX4.0 到 .1, 433
DB380x DBX4.3, 434
DB380x DBX4.4, 434
DB380x DBX4.5, 435
DB380x DBX4.7 和 .6, 435
DB380x DBX5.0 和 .6, 436
DB390x DBX0.0, 446
DB390x DBX0.2, 446
DB390x DBX0.4, 447
DB390x DBX0.6, 447
DB390x DBX0.7, 448
DB390x DBX1.2, 444, 445, 448, 449, 450, 462, 463, 464, 465, 466
DB390x DBX2.1, 450
DB390x DBX2.2, 451
DB390x DBX2.3, 451
DB390x DBX2.4, 451
DB390x DBX2.5, 452
DB390x DBX2000.0 至 .2, 456
DB390x DBX2000.3, 457
DB390x DBX2001.0, 457
DB390x DBX2001.1, 458
DB390x DBX2001.2, 458
DB390x DBX2001.5, 459
DB390x DBX2001.7, 459
DB390x DBX2002.5, 460
DB390x DBX2002.6, 460, 461
DB390x DBX2002.7, 460
DB390x DBX4.0 到 .1, 452
DB390x DBX4.7 到 .6, 453
DB390x DBX5.0 至 .6, 453, 454, 455
DB390x DBX5008.0 至 .5, 467
DEFAULT_FEED
MD 42110, 349
DEFAULT_ROT_FACTOR_R
MD 42150, 352
DEFAULT_SCALE_FACTOR_AXIS
MD 43120, 367
DEFAULT_SCALE_FACTOR_P
MD 42140, 351
DEPTH_OF_LOGFILE_OPT
MD 17600, 115
DEPTH_OF_LOGFILE_OPT_PF
MD 17610, 116
DES_VELO_LIMIT
MD 36520, 338
DIAMETER_AX_DEF
MD 20100, 155
DISABLE_PLC_START
MD 22622, 219
DISPLAY_AXIS
MD 20098, 154
DISPLAY_FUNCTION_MASK
MD 10284, 38
DISPLAY_IS_MODULO
MD 30320, 255
DISPLAY_MODE_INDEXING_AXIS
MD 391, 26
DISPLAY_MODE_POSITION
MD 10136, 31
DISPLAY_RESOLUTION
MD 203, 19
DISPLAY_RESOLUTION_INCH
MD 204, 20
DISPLAY_RESOLUTION_SPINDLE
MD 205, 20
DRAW_POS_TRIGGER_TIME
MD 10690, 53
DRIFT_ENABLE
MD 36700, 340
DRIFT_LIMIT
MD 36710, 340
DRIFT_VALUE
MD 36720, 340
DRILL_VELO_LIMIT
MD 35550, 330
DRIVE_AX_RATIO_DENOM
MD 31050, 264
DRIVE_AX_RATIO_NUMERA
MD 31060, 264
DRIVE_AX_RATIO2_DENOM
MD 31064, 264
DRIVE_AX_RATIO2_NUMERA
MD 31066, 265
DRIVE_ENC_RATIO_DENOM
MD 31070, 265
DRIVE_ENC_RATIO_NUMERA
MD 31080, 265
DRIVE_SIGNAL_TRACKING
MD 36730, 341
DRY_RUN_FEED
MD 42100, 349
DRY_RUN_FEED_MODE
MD 42101, 349

DRYRUN_MASK
MD 10704, 57
DYN_LIMIT_RESET_MASK
MD 32320, 279
DYN_MATCH_ENABLE
MD 32900, 298
DYN_MATCH_TIME
MD 32910, 298

E

ENABLE_ALARM_MASK
MD 11411, 93
ENABLE_CHAN_AX_GAP
MD 11640, 101
ENABLE_LADDER_DB_ADDRESSES
MD 1110, 19
ENABLE_LADDER_EDITOR
MD 1111, 19
ENABLE_START_MODE_MASK_PRT
MD 22621, 218
ENC_ABS_BUFFERING
MD 30270, 253
ENC_ABS_TURNS_MODULO
MD 34220, 309
ENC_ABS_ZEROMON_INITIAL
MD 36314, 337
ENC_ABS_ZEROMON_WARNING
MD 36312, 337
ENC_ACTVAL_SMOOTH_TIME
MD 34990, 312
ENC_CHANGE_TOL
MD 36500, 337
ENC_COMP_ENABLE
MD 32700, 294
ENC_DIFF_TOL
MD 36510, 338
ENC_FEEDBACK_POL
MD 32110, 275
ENC_FREQ_LIMIT
MD 36300, 336
ENC_FREQ_LIMIT_LOW
MD 36302, 336
ENC_GRID_POINT_DIST
MD 31010, 263
ENC_INPUT_NR
MD 30230, 251
ENC_INVERS
MD 34320, 310
ENC_IS_DIRECT
MD 31040, 263

ENC_IS_DIRECT2
MD 31044, 264
ENC_IS_INDEPENDENT
MD 30242, 252
ENC_IS_LINEAR
MD 31000, 262
ENC_MARKER_INC
MD 34310, 310
ENC_MODULE_NR
MD 30220, 251
ENC_REFP_MARKER_DIST
MD 34300, 309
ENC_REFP_MODE
MD 34200, 308
ENC_REFP_STATE
MD 34210, 308
ENC_RESOL
MD 31020, 263
ENC_SEGMENT_NR
MD 30210, 250
ENC_SERIAL_NUMBER
MD 34230, 309
ENC_SSI_BAUD_RATE
MD 14000, 111
ENC_SSI_MESSAGE_FORMAT
MD 34420, 312
ENC_SSI_MESSAGE_LENGTH
MD 34410, 311
ENC_SSI_STATUS
MD 34400, 311
ENC_TYPE
MD 30240, 251
ENC_ZERO_MONITORING
MD 36310, 336
EQUIV_CPREC_TIME
MD 32415, 281
EQUIV_CURRCTRL_TIME
MD 32800, 297
EQUIV_SPEEDCTRL_TIME
MD 32810, 298
ESR_DELAY_TIME1
MD 21380, 204
ESR_DELAY_TIME2
MD 21381, 204
ESR_REACTION
MD 37500, 341
EVERY_ENC_SERIAL_NUMBER
MD 34232, 309
EXACT_POS_MODE
MD 20550, 189
EXACT_POS_MODE_GO_TO_G1
MD 20552, 189

EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MAX
MD 10802, 67
EXTERN_CHAN_SYNC_M_NO_MIN
MD 10800, 67
EXTERN_DIGITS_OFFSET_NO
MD 10889, 73
EXTERN_DIGITS_TOOL_NO
MD 10888, 73
EXTERN_DOUBLE_TURRET_DIST
MD 42162, 352
EXTERN_DOUBLE_TURRET_ON
MD 10812, 69
EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_F9
MD 42160, 352
EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_ON
MD 22920, 222
EXTERN_FLOATINGPOINT_PROG
MD 10884, 73
EXTERN_FUNCTION_MASK
MD 20734, 196
EXTERN_G_NO_MAC_CYCLE
MD 10816, 71
EXTERN_G_NO_MAC_CYCLE_NAME
MD 10817, 71
EXTERN_G0_LINEAR_MODE
MD 20732, 195
EXTERN_GCODE_GROUPS_TO_PLC
MD 22512, 213
EXTERN_GCODE_RESET_MODE
MD 20156, 171
EXTERN_GCODE_RESET_VALUES
MD 20154, 171
EXTERN_INCREMENT_SYSTEM
MD 10886, 73
EXTERN_INTERRUPT_BITS_M96
MD 10808, 69
EXTERN_INTERRUPT_NUM_ASUP
MD 10818, 71
EXTERN_INTERRUPT_NUM_RETRAC
MD 10820, 71
EXTERN_M_NO_DISABLE_INT
MD 10806, 68
EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE
MD 10814, 70
EXTERN_M_NO_MAC_CYCLE_NAME
MD 10815, 70
EXTERN_M_NO_SET_INT
MD 10804, 68
EXTERN_MEAS_G31_P_SIGNAL
MD 10810, 69
EXTERN_PARALLEL_GEOAX
MD 22930, 223

EXTERN_PRINT_DEVICE
MD 10830, 71
EXTERN_PRINT_MODE
MD 10831, 72
EXTERN_REF_POSITION_G30_1
MD 43340, 371
EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR
MD 20095, 153
EXTERN_TOOLPROG_MODE
MD 10890, 74

F

F_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET
MD 22410, 212
FASTIO_ANA_NUM_INPUTS
MD 10300, 40
FASTIO_ANA_NUM_OUTPUTS
MD 10310, 41
FASTIO_DIG_NUM_INPUTS
MD 10350, 41
FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS
MD 10360, 41
FASTIO_DIG_SHORT_CIRCUIT
MD 10361, 42
FFW_ACTIVATION_MODE
MD 32630, 293
FFW_MODE
MD 32620, 292
FG_GROUP1
MD 310, 23
FG_GROUP2
MD 311, 23
FG_GROUP3
MD 312, 24
FG_GROUP4
MD 313, 24
FG_GROUP5
MD 314, 24
FGROUP_DEFAULT_AXES
MD 22420, 212
FIFOCTRL_ADAPTION
MD 20463, 187
FIPO_TYPE
MD 33000, 300
FIX_POINT_POS
MD 30600, 262
FLOAT 值, 502
FRAME_ACS_SET
MD 24030, 226
FRAME_ADAPT_MODE
MD 24040, 226

- FRAME_ADD_COMPONENTS
MD 24000, 223
- FRAME_ANGLE_INPUT_MODE
MD 10600, 48
- FRAME_GEOAX_CHANGE_MODE
MD 10602, 49
- FRAME_OFFSET_INCR_PROG
MD 42440, 352
- FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED
MD 32074, 271
- FRAME_SAA_MODE
MD 24050, 226
- FRAME_SAVE_MASK
MD 10617, 52
- FRAME_SUPPRESS_MODE
MD 24020, 226
- FREQ_STEP_LIMIT
MD 31350, 267
- FRICT_COMP_ACCEL1
MD 32550, 289
- FRICT_COMP_ACCEL2
MD 32560, 290
- FRICT_COMP_ACCEL3
MD 32570, 291
- FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE
MD 32510, 286
- FRICT_COMP_CONST_MAX
MD 32520, 287
- FRICT_COMP_CONST_MIN
MD 32530, 288
- FRICT_COMP_ENABLE
MD 32500, 285
- FRICT_COMP_INC_FACTOR
MD 32580, 291
- FRICT_COMP_MODE
MD 32490, 284
- FRICT_COMP_TIME
MD 32540, 288
- G**
- G_GROUP1
MD 305, 23
- G_GROUP2
MD 306, 23
- G_GROUP3
MD 307, 23
- G_GROUP4
MD 308, 23
- G_GROUP5
MD 309, 23
- GO_LINEAR_MODE
MD 20730, 194
- GO_TOLERANCE_FACTOR
MD 20560, 190
- G00_ACCEL_FACTOR
MD 32434, 282
- G00_JERK_FACTOR
MD 32435, 282
- G53_TOOLCORR
MD 10760, 67
- GCODE_GROUPS_TO_PLC
MD 22510, 213
- GCODE_GROUPS_TO_PLC_MODE
MD 22515, 213
- GCODE_RESET_MODE
MD 20152, 170
- GCODE_RESET_VALUES
MD 20150, 168
- GEAR_CHANGE_WAIT_TIME
MD 10192, 32
- GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE
MD 35010, 313
- GEAR_STEP_CHANGE_POSITION
MD 35012, 314
- GEAR_STEP_MAX_VELO
MD 35110, 319
- GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT
MD 35130, 321
- GEAR_STEP_MAX_VELO2
MD 35112, 319
- GEAR_STEP_MIN_VELO
MD 35120, 320
- GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT
MD 35140, 322
- GEAR_STEP_MIN_VELO2
MD 35122, 320
- GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT
MD 35135, 321
- GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL
MD 35210, 324
- GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2
MD 35212, 324
- GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL
MD 35200, 324
- GEAR_STEP_USED_IN_AXISMODE
MD 35014, 314
- GEOAX_CHANGE_M_CODE
MD 22532, 214
- GEOAX_CHANGE_RESET
MD 20118, 165
- GUD_AREA_SAVE_TAB
MD 11140, 79

H

HANDWH_CHAN_STOP_COND
MD 20624, 193
HANDWH_GEOAX_MAX_INCR_SIZE
MD 20620, 192
HANDWH_GEOAX_MAX_INCR_VSIZE
MD 20622, 192
HANDWH_IMP_PER_LATCH
MD 11320, 87
HANDWH_MAX_INCR_SIZE
MD 32080, 272
HANDWH_MAX_INCR_VELO_SIZE
MD 32082, 272
HANDWH_REVERSE
MD 11310, 87
HANDWH_STOP_COND
MD 32084, 273
HANDWH_TRUE_DISTANCE
MD 11346, 89
HANDWH_VDI_REPRESENTATION
MD 11324, 87
HANDWH_VELO_OVERLAY_FACTOR
MD 32090, 274
HANDWHEEL_FILTER_TIME
MD 11354, 90
HANDWHEEL_INPUT
MD 11352, 90
HANDWHEEL_MODULE
MD 11351, 90
HANDWHEEL_SEGMENT
MD 11350, 89
HEX 值, 501
HIRTH_IS_ACTIVE
MD 30505, 261
HW_ASSIGN_ANA_FASTIN
MD 10362, 42
HW_ASSIGN_ANA_FASTOUT
MD 10364, 43
HW_ASSIGN_DIG_FASTIN
MD 10366, 43
HW_ASSIGN_DIG_FASTOUT
MD 10368, 43
HW_SERIAL_NUMBER
MD 18030, 117

I

IGN_PROG_STATE_ASUP
MD 20191, 173
IGNORE_INHIBIT_ASUP
MD 20116, 164

IGNORE_OVL_FACTOR_FOR_ADIS
MD 20490, 188
IGNORE_SINGLEBLOCK_ASUP
MD 20117, 165
IGNORE_SINGLEBLOCK_MASK
MD 10702, 55
INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB
MD 30500, 260
INDEX_AX_DENOMINATOR
MD 30502, 261
INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1
MD 10900, 75
INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2
MD 10920, 76
INDEX_AX_MODE
MD 10940, 77
INDEX_AX_NUMERATOR
MD 30501, 261
INDEX_AX_OFFSET
MD 30503, 261
INDEX_AX_POS_TAB_1
MD 10910, 75
INDEX_AX_POS_TAB_2
MD 10930, 76
INFO_FREE_MEM_DPR
MD 18070, 118
INFO_FREE_MEM_DYNAMIC
MD 18050, 117
INFO_FREE_MEM_STATIC
MD 18060, 118
INI_FILE_MODE
MD 11220, 84
INIT_MD
MD 11200, 83
INT 值, 501
INT_INCR_PER_DEG
MD 10210, 33
INT_INCR_PER_MM
MD 10200, 32
INTERMEDIATE_POINT_NAME_TAB
MD 10660, 53
INVERT_SPIN_ICON_MANUAL_MA
MD 1098, 18
INVOLUTE_AUTO_ANGLE_LIMIT
MD 21016, 200
INVOLUTE_RADIUS_DELTA
MD 21015, 200
IPO_CYCLE_TIME
MD 10071, 29
IPO_MAX_LOAD
MD 11510, 98

IPO_PARAM_NAME_TAB
MD 10650, 52
IPO_SYSCLOCK_TIME_RATIO
MD 10070, 29
IPOBRAKE_BLOCK_EXCHANGE
MD 43600, 372
IS_CONCURRENT_POS_AX
MD 30450, 256
IS_CONTINUOUS_DATA_SAVE_ON
MD 18233, 134
IS_ROT_AX
MD 30300, 254
IS_SD_MAX_PATH_ACCEL
MD 42502, 357
IS_SD_MAX_PATH_JERK
MD 42512, 358
IS_UNIPOLAR_OUTPUT
MD 30134, 250
IS_VIRTUAL_AX
MD 30132, 250

J

JOG_AND_POS_JERK_ENABLE
MD 32420, 281
JOG_AND_POS_MAX_JERK
MD 32430, 281
JOG_CIRCLE_CENTRE
MD 42690, 360
JOG_CIRCLE_END_ANGLE
MD 42694, 361
JOG_CIRCLE_MODE
MD 42692, 360
JOG_CIRCLE_RADIUS
MD 42691, 360
JOG_CIRCLE_START_ANGLE
MD 42693, 361
JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD
MD 41050, 343
JOG_FEED_PER_REV_SOURCE
MD 42600, 359
JOG_GEOAX_MODE_MASK
MD 42996, 366
JOG_INC_MODE_LEVELTRIGGRD
MD 11300, 86
JOG_INCR_SIZE_TAB
MD 11330, 88
JOG_INCR_WEIGHT
MD 31090, 265
JOG_MODE_MASK
MD 10735, 66

JOG_POSITION
MD 43320, 370
JOG_REV_IS_ACTIVE
MD 41100, 344
JOG_REV_SET_VELO
MD 41120, 346
JOG_REV_VELO
MD 32050, 269
JOG_REV_VELO_RAPID
MD 32040, 269
JOG_ROT_AX_SET_VELO
MD 41130, 346
JOG_SET_VELO
MD 41110, 345
JOG_SPIND_SET_VELO
MD 41200, 347
JOG_VAR_INCR_SIZE
MD 41010, 343
JOG_VELO
MD 32020, 268
JOG_VELO_GEO
MD 21165, 202
JOG_VELO_RAPID
MD 32010, 268
JOG_VELO_RAPID_GEO
MD 21160, 201

L

LANG_SUB_NAME
MD 15700, 112
LANG_SUB_PATH
MD 15702, 112
LEADSCREW_PITCH
MD 31030, 263
LEN_AC_FIFO
MD 28264, 244
LIFTFAST_DIST
MD 21200, 203
LIFTFAST_STOP_COND
MD 21204, 203
LIFTFAST_WITH_MIRROR
MD 21202, 203
LIMIT_CHECK_MODE
MD 20280, 178
LOOKAH_FFORM
MD 20443, 186
LOOKAH_FREQUENCY
MD 32440, 283
LOOKAH_FUNCTION_MASK
MD 20455, 186

LOOKAH_NUM_OVR_POINTS
MD 20430, 185
LOOKAH_OVR_POINTS
MD 20440, 185
LOOKAH_RELIEVE_BLOCK_CYCLE
MD 20450, 186
LOOKAH_SMOOTH_FACTOR
MD 20460, 186
LOOKAH_SMOOTH_WITH_FEED
MD 20462, 187
LOOKAH_USE_VELO_NEXT_BLOCK
MD 20400, 185
LUBRICATION_DIST
MD 33050, 300
LUD_EXTENDED_SCOPE
MD 11120, 79

M

M_NO_FCT_CYCLE
MD 10715, 62
M_NO_FCT_CYCLE_NAME
MD 10716, 62
M_NO_FCT_CYCLE_PAR
MD 10718, 63
M_NO_FCT_EOP
MD 10714, 61
M_NO_FCT_STOPRE
MD 10713, 61
M/S 功能传输, 进给轴专用, 496
M19_SPOS
MD 43240, 370
M19_SPOSMODE
MD 43250, 370
MAINTENANCE_DATA
MD 33060, 300
MAPPED_FRAME
MD 32075, 272
MAPPED_FRAME_MASK
MD 10616, 51
MAX_ACCEL_OVL_FACTOR
MD 32310, 278
MAX_AX_ACCEL
MD 32300, 278
MAX_AX_JERK
MD 32431, 282
MAX_AX_JERK_FACTOR
MD 32439, 283
MAX_AX_VELO
MD 32000, 267
MAX_BLOCKS_IN_IPOBUFFER
MD 42990, 366

MAX_FEEDRATE_G94_MANUAL_MA
MD 1094, 17
MAX_FEEDRATE_G95_MANUAL_MA
MD 1095, 17
MAX_JERK_STOP
MD 32429, 281
MAX_LEAD_ANGLE
MD 21090, 201
MAX_NUM_CUTT_EDGES_MANUAL_MA
MD 1097, 17
MAX_NUM_CYCLE_MANUAL_MA
MD 1096, 17
MAX_PATH_JERK
MD 20600, 190
MAX_SPEED_G96_MANUAL_MA
MD 1093, 17
MAX_SPINDEL_SPEED_MANUAL_MA
MD 1092, 17
MAX_TILT_ANGLE
MD 21092, 201
MAXNUM_REPLACEMENT_TOOLS
MD 17500, 113
MAXNUM_SYNC_DIAG_VAR
MD 28241, 241
MAXNUM_USER_DATA_FLOAT
MD 14508, 111
MAXNUM_USER_DATA_HEX
MD 14506, 111
MAXNUM_USER_DATA_INT
MD 14504, 111
MD_FILE_STYLE
MD 11230, 85
MEAS_PROBE_DELAY_TIME
MD 13220, 110
MEAS_PROBE_LOW_ACTIVE
MD 13200, 110
MEAS_PROBE_OFFSET
MD 13231, 111
MEAS_PROBE_SOURCE
MD 13230, 111
MEAS_SPIN_ACTIV_MANUAL_MA
MD 1100, 18
MINFEED
MD 42460, 353
MIRROR_REF_AX
MD 10610, 50
MIRROR_TOGGLE
MD 10612, 50
MIRROR_TOOL_LENGTH
MD 42900, 361
MIRROR_TOOL_WEAR
MD 42910, 362

- MISC_FUNCTION_MASK
MD 30455, 257
- MM_ABSBLOCK
MD 28400, 246
- MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF
MD 28402, 246
- MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM
MD 18232, 134
- MM_ARCLENGTH_SEGMENTS
MD 28540, 248
- MM_BUFFERED_AC_MARKER
MD 28257, 243
- MM_BUFFERED_AC_PARAM
MD 28255, 242
- MM_COM_COMPRESS_METHOD
MD 18390, 138
- MM_CYC_DATA_MEM_SIZE
MD 18237, 135
- MM_ENABLE_TOOL_ORIENT
MD 18114, 125
- MM_ENC_COMP_MAX_POINTS
MD 38000, 342
- MM_EXTERN_CNC_SYSTEM
MD 10880, 72
- MM_EXTERN_GCODE_SYSTEM
MD 10881, 72
- MM_EXTERN_LANGUAGE
MD 18800, 145
- MM_FLASH_FILE_SYSTEM_SIZE
MD 18332, 136
- MM_FRAME_FINE_TRANS
MD 18600, 140
- MM_GUD_VALUES_MEM
MD 18150, 127
- MM_INCOA_MEM_SIZE
MD 18235, 134
- MM_IPO_BUFFER_SIZE
MD 28060, 238
- MM_KIND_OF_SUMCORR
MD 18112, 125
- MM_LOOKAH_FFORM_UNITS
MD 28533, 247
- MM_LUD_VALUES_MEM
MD 28040, 237
- MM_M_FILE_MEM_SIZE
MD 18353, 137
- MM_MAINTENANCE_MON
MD 18860, 146
- MM_MAX_AXISPOLY_PER_BLOCK
MD 28520, 246
- MM_MAX_CUTTING_EDGE_NO
MD 18105, 123
- MM_MAX_CUTTING_EDGE_PERTOOL
MD 18106, 124
- MM_MAX_SUMCORR_PER_CUTTEDGE
MD 18110, 124
- MM_MAX_TRACE_DATAPOINTS
MD 28180, 240
- MM_MAXNUM_ALARM_ACTIONS
MD 18730, 145
- MM_NUM_AC_MARKER
MD 28256, 242
- MM_NUM_AC_PARAM
MD 28254, 242
- MM_NUM_AC_SYSTEM_MARKER
MD 28276, 245
- MM_NUM_AC_SYSTEM_PARAM
MD 28274, 244
- MM_NUM_AC_TIMER
MD 28258, 243
- MM_NUM_AN_TIMER
MD 18710, 144
- MM_NUM_BASE_FRAMES
MD 28081, 238
- MM_NUM_BLOCKS_IN_PREP
MD 28070, 238
- MM_NUM_CC_MON_PARAM
MD 18098, 121
- MM_NUM_CC_TDA_PARAM
MD 18094, 120
- MM_NUM_CC_TOA_PARAM
MD 18096, 121
- MM_NUM_CCS_MON_PARAM
MD 18208, 130
- MM_NUM_CCS_TDA_PARAM
MD 18204, 128
- MM_NUM_CCS_TOA_PARAM
MD 18206, 129
- MM_NUM_CP_MODUL_LEAD
MD 18452, 140
- MM_NUM_CP_MODULES
MD 18450, 140
- MM_NUM_CURVE_POLYNOMS
MD 18404, 139
- MM_NUM_CURVE_POLYNOMS_DRAM
MD 18410, 140
- MM_NUM_CURVE_SEG_LIN
MD 18403, 139
- MM_NUM_CURVE_SEG_LIN_DRAM
MD 18409, 140
- MM_NUM_CURVE_SEGMENTS
MD 18402, 139
- MM_NUM_CURVE_SEGMENTS_DRAM
MD 18408, 140

MM_NUM_CURVE_TABS
MD 18400, 139

MM_NUM_CURVE_TABS_DRAM
MD 18406, 139

MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA
MD 18100, 122

MM_NUM_DIR_IN_FILESYSTEM
MD 18310, 135

MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS
MD 28252, 242

MM_NUM_FILES_IN_FILESYSTEM
MD 18320, 136

MM_NUM_FILES_PER_DIR
MD 18280, 135

MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES
MD 18602, 141

MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES
MD 18601, 141

MM_NUM_GUD_MODULES
MD 18118, 126

MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN
MD 18130, 127

MM_NUM_GUD_NAMES_NCK
MD 18120, 126

MM_NUM_KIN_TRAFOS
MD 18866, 146

MM_NUM_LUD_NAMES_TOTAL
MD 28020, 237

MM_NUM_MAX_FUNC_NAMES
MD 18170, 128

MM_NUM_MAX_FUNC_PARAM
MD 18180, 128

MM_NUM_MMC_UNITS
MD 10134, 31

MM_NUM_PROTECT_AREA_ACTIVE
MD 28210, 240

MM_NUM_PROTECT_AREA_CHAN
MD 28200, 240

MM_NUM_PROTECT_AREA_CONTOUR
MD 28212, 241

MM_NUM_PROTECT_AREA_NCK
MD 18190, 128

MM_NUM_R_PARAM
MD 28050, 237

MM_NUM_REORG_LUD_MODULES
MD 28010, 236

MM_NUM_SAFE_SYNC_ELEMENTS
MD 28251, 242

MM_NUM_SUBDIR_PER_DIR
MD 18270, 135

MM_NUM_SUMCORR
MD 18108, 124

MM_NUM_SYNACT_GUD_AXIS
MD 18663, 143

MM_NUM_SYNACT_GUD_BOOL
MD 18662, 142

MM_NUM_SYNACT_GUD_CHAR
MD 18664, 143

MM_NUM_SYNACT_GUD_INT
MD 18661, 142

MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL
MD 18660, 141

MM_NUM_SYNACT_GUD_STRING
MD 18665, 144

MM_NUM_SYNC_DIAG_ELEMENTS
MD 28240, 241

MM_NUM_SYNC_ELEMENTS
MD 28250, 241

MM_NUM_SYNC_STRINGS
MD 28253, 242

MM_NUM_SYSTEM_FILES_IN_FS
MD 18321, 136

MM_NUM_TOOL
MD 18082, 119

MM_NUM_TOOL_CARRIER
MD 18088, 120

MM_NUM_TOOL_ENV
MD 18116, 126

MM_NUM_TOOLHOLDERS
MD 18075, 119

MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS
MD 18864, 146

MM_NUM_USER_FRAMES
MD 28080, 238

MM_NUM_VDIVAR_ELEMENTS
MD 28150, 240

MM_PATH_VELO_SEGMENTS
MD 28530, 247

MM_PROTOC_FILE_BUFFER_SIZE
MD 18374, 138

MM_PROTOC_NUM_ETP_OEM_TYP
MD 28301, 245

MM_PROTOC_NUM_ETP_STD_TYP
MD 28302, 245

MM_PROTOC_NUM_ETPD_STD_LIST
MD 18371, 138

MM_PROTOC_NUM_FILES
MD 18370, 137

MM_PROTOC_NUM_SERVO_DATA
MD 18373, 138

MM_PROTOC_SESS_ENAB_USER
MD 18375, 138

MM_PROTOC_USER_ACTIVE
MD 28300, 245

MM_REORG_LOG_FILE_MEM
MD 28000, 236
MM_S_FILE_MEM_SIZE
MD 18354, 137
MM_SEARCH_RUN_RESTORE_MODE
MD 28560, 248
MM_SERVO_FIFO_SIZE
MD 18720, 145
MM_SHAPED_TOOLS_ENABLE
MD 28290, 245
MM_SYSTEM_DATAFRAME_MASK
MD 28083, 239
MM_SYSTEM_FRAME_MASK
MD 28082, 239
MM_T_FILE_MEM_SIZE
MD 18355, 137
MM_TRACE_DATA_FUNCTION
MD 22714, 221
MM_TRACE_VDI_SIGNAL
MD 18794, 145
MM_TYPE_CC_MON_PARAM
MD 18099, 122
MM_TYPE_CC_TDA_PARAM
MD 18095, 120
MM_TYPE_CC_TOA_PARAM
MD 18097, 121
MM_TYPE_CCS_MON_PARAM
MD 18209, 131
MM_TYPE_CCS_TDA_PARAM
MD 18205, 129
MM_TYPE_CCS_TOA_PARAM
MD 18207, 130
MM_TYPE_OF_CUTTING_EDGE
MD 18102, 123
MM_U_FILE_MEM_SIZE
MD 18352, 136
MM_USER_MEM_BUFFERED
MD 18230, 133
MM_USER_MEM_DYNAMIC
MD 18210, 132
MODE_AC_FIFO
MD 28266, 244
MODESWITCH_MASK
MD 20114, 164
MODULO_RANGE
MD 30330, 255
MODULO_RANGE_START
MD 30340, 255

N

NC_USER_CODE_CONF_NAME_TAB
MD 10712, 60
NC_USER_EXTERN_GCODES_TAB
MD 10882, 72
NCBFRAME_POWERON_MASK
MD 10615, 51
NCBFRAME_RESET_MASK
MD 10613, 51
NCK_EG_FUNCTION_MASK
MD 11756, 104
NCK_LEAD_FUNCTION_MASK
MD 11750, 102
NCK_PCOS_TIME_RATIO
MD 10185, 32
NUM_AC_FIFO
MD 28260, 243
NUM_ENCS
MD 30200, 250
NUM_FIX_POINT_POS
MD 30610, 262
NUM_GEAR_STEPS
MD 35090, 318
NUM_GEAR_STEPS2
MD 35092, 318

O

OEM_AXIS_INFO
MD 37800, 342
OEM_CHAN_INFO
MD 27400, 232
OEM_GLOBAL_INFO
MD 17400, 112
OPERATING_MODE_DEFAULT
MD 10720, 64
ORI_JOG_MODE
MD 42660, 359
OSCILL_MODE_MASK
MD 11460, 95
OSCILL_START_POS
MD 43790, 373
OVR_AX_IS_GRAY_CODE
MD 12000, 104
OVR_FACTOR_AX_SPEED
MD 12010, 104
OVR_FACTOR_FEEDRATE
MD 12030, 105
OVR_FACTOR_LIMIT_BIN
MD 12100, 108

OVR_FACTOR_RAPID_TRA
MD 12050, 106
OVR_FACTOR_SPIND_SPEED
MD 12070, 106
OVR_FEED_IS_GRAY_CODE
MD 12020, 105
OVR_FUNCTION_MASK
MD 12090, 107
OVR_RAPID_FACTOR
MD 42122, 350
OVR_RAPID_IS_GRAY_CODE
MD 12040, 105
OVR_REFERENCE_IS_MIN_FEED
MD 12082, 107
OVR_REFERENCE_IS_PROG_FEED
MD 12080, 107
OVR_SPIND_IS_GRAY_CODE
MD 12060, 106

P

PARAMSET_CHANGE_ENABLE
MD 35590, 330
PART_COUNTER
MD 27880, 235
PART_COUNTER_MCODE
MD 27882, 236
PATH_MODE_MASK
MD 20464, 187
PATH_TRANS_JERK_LIM
MD 32432, 282
PERMANENT_FEED
MD 12202, 109
PERMANENT_ROT_AX_FEED
MD 12204, 109
PERMANENT_SPINDLE_FEED
MD 12205, 110
PERMISSIVE_FLASH_TAB
MD 11700, 101
PFRAME_RESET_MODE
MD 24010, 225
PI 服务
结果, 474
任务, 474
PLC 变量的读和写, 503
PLC 的信号, 478
PLC_CYCLE_TIME
MD 10075, 29
PLC_CYCLE_TIME_AVERAGE
MD 10110, 30
PLC_CYCLIC_TIMEOUT
MD 10100, 30

PLC_OB1_TRACE_DEPTH
MD 11480, 96
PLC_OB35_TRACE_DEPTH
MD 11481, 97
PLC_OB40_TRACE_DEPTH
MD 11482, 97
PLC_RUNNINGUP_TIMEOUT
MD 10120, 30
POS_AX_VELO
MD 32060, 269
POS_DYN_MODE
MD 18960, 147
POS_LIMIT_MINUS
MD 36100, 334
POS_LIMIT_MINUS2
MD 36120, 334
POS_LIMIT_PLUS
MD 36110, 334
POS_LIMIT_PLUS2
MD 36130, 335
POS_TAB_SCALING_SYSTEM
MD 10270, 37
POSCTRL_CONFIG
MD 32230, 276
POSCTRL_CYCLE_TIME
MD 10061, 29
POSCTRL_DAMPING
MD 32950, 299
POSCTRL_GAIN
MD 32200, 275
POSCTRL_INTEGR_ENABLE
MD 32220, 276
POSCTRL_INTEGR_TIME
MD 32210, 276
POSCTRL_OUT_FILTER_ENABLE
MD 32930, 299
POSCTRL_OUT_FILTER_TIME
MD 32940, 299
POSCTRL_SYSCLOCK_TIME_RATIO
MD 10060, 29
POSITIONING_TIME
MD 36020, 332
PREP_COM_TASK_CYCLE_RATIO
MD 10160, 31
PREPDYN_SMOOTHING_FACTOR
MD 20605, 191
PREPDYN_SMOOTHING_ON
MD 20606, 191
PREPROCESSING_LEVEL
MD 10700, 54
PREVENT_SYNACT_LOCK
MD 11500, 97

PREVENT_SYNACT_LOCK_CHAN
 MD 21240, 204
 PROBE_MODE
 MD 369, 24
 PROCESSTIMER_MODE
 MD 27860, 234
 PROG_EVENT_IGN_INHIBIT
 MD 20107, 156
 PROG_EVENT_IGN_PROG_STATE
 MD 20192, 173
 PROG_EVENT_IGN_SINGBLOCK
 MD 20106, 155
 PROG_EVENT_IGN_STOP
 MD 20193, 173
 PROG_EVENT_MASK
 MD 20108, 156
 PROG_EVENT_MASK_PROPERTIES
 MD 20109, 157
 PROG_EVENT_NAME
 MD 11620, 100
 PROG_EVENT_PATH
 MD 11622, 101
 PROG_FUNCTION_MASK
 MD 10280, 38
 PROG_NET_TIMER_MODE
 MD 27850, 233
 PROG_SD_POWERON_INIT_TAB
 MD 10709, 59
 PROG_SD_RESET_SAVE_TAB
 MD 10710, 60
 PROG_TEST_MASK
 MD 10707, 57
 PROTAREA_GEOAX_CHANGE_MODE
 MD 10618, 52
 PROTOC_IPOCYCLE_CONTROL
 MD 11297, 86
 PROTOC_PREPTIME_CONTROL
 MD 11298, 86

R

RATED_OUTVAL
 MD 32250, 277
 RATED_VELO
 MD 32260, 277
 REBOOT_DELAY_TIME
 MD 10088, 30
 REFP_CAM_DIR_IS_MINUS
 MD 34010, 301
 REFP_CAM_IS_ACTIVE
 MD 34000, 301

REFP_CAM_MARKER_DIST
 MD 34093, 305
 REFP_CAM_SHIFT
 MD 34092, 305
 REFP_CYCLE_NR
 MD 34110, 307
 REFP_MAX_CAM_DIST
 MD 34030, 301
 REFP_MAX_MARKER_DIST
 MD 34060, 303
 REFP_MOVE_DIST
 MD 34080, 304
 REFP_MOVE_DIST_CORR
 MD 34090, 304
 REFP_NC_START_LOCK
 MD 20700, 194
 REFP_PERMITTED_IN_FOLLOWUP
 MD 34104, 306
 REFP_SEARCH_MARKER_REVERSE
 MD 34050, 303
 REFP_SET_POS
 MD 34100, 305
 REFP_STOP_AT_ABS_MARKER
 MD 34330, 310
 REFP_SYNC_ENCS
 MD 34102, 306
 REFP_VELO_POS
 MD 34070, 303
 REFP_VELO_SEARCH_CAM
 MD 34020, 301
 REFP_VELO_SEARCH_MARKER
 MD 34040, 302
 REPOS_MODE_MASK
 MD 11470, 96
 RESET_MODE_MASK
 MD 20110, 158
 ROT_IS_MODULO
 MD 30310, 254
 RUN_OVERRIDE_0
 MD 12200, 108

S

S_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET
 MD 22400, 212
 SCALING_FACTOR_G70_G71
 MD 31200, 267
 SCALING_FACTORS_USER_DEF
 MD 10230, 35
 SCALING_SYSTEM_IS_METRIC
 MD 10240, 36

SCALING_USER_DEF_MASK
MD 10220, 34
SCREEN_SAVER_WAIT_TIME
MD 9000, 26
SD_MAX_PATH_ACCEL
MD 42500, 357
SD_MAX_PATH_JERK
MD 42510, 357
SEARCH_RUN_MODE
MD 11450, 95
SERUPRO_MASK
MD 10708, 58
SERUPRO_SPEED_FACTOR
MD 22601, 218
SERUPRO_SPEED_MODE
MD 22600, 217
SERUPRO_SYNC_MASK
MD 42125, 351
SERVO_DISABLE_DELAY_TIME
MD 36620, 339
SETINT_ASSIGN_FASTIN
MD 21210, 204
SHAPED_TOOL_CHECKSUM
MD 20372, 183
SHAPED_TOOL_TYPE_NO
MD 20370, 183
SIEM_TRACEFILES_CONFIG
MD 11294, 86
SIMU_AX_VDI_OUTPUT
MD 30350, 255
SINAMICS 参数, 507
SINGLEBLOCK2_STOPRE
MD 42200, 352
SLASH_MASK
MD 10706, 57
SMOOTH_ORI_TOL
MD 42466, 354
SOFT_ACCEL_FACTOR
MD 32433, 282
SOFTKEY_CENTRE_ADJ
MD 1106, 19
SPF_END_TO_VDI
MD 20800, 198
SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET
MD 35040, 317
SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX
MD 35000, 313
SPIND_CONSTCUT_S
MD 43202, 367
SPIND_DEF_MASTER_SPIND
MD 20090, 152
SPIND_DEFAULT_ACT_MASK
MD 35030, 315
SPIND_DEFAULT_MODE
MD 35020, 314
SPIND_DES_VELO_TOL
MD 35150, 323
SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT
MD 35160, 323
SPIND_FUNC_RESET_MODE
MD 35032, 315
SPIND_FUNCTION_MASK
MD 35035, 316
SPIND_MAX_VELO_G26
MD 43220, 369
SPIND_MAX_VELO_LIMS
MD 43230, 369
SPIND_MIN_VELO_G25
MD 43210, 368
SPIND_ON_SPEED_AT_IPO_START
MD 35500, 329
SPIND_OSCILL_ACCEL
MD 35410, 328
SPIND_OSCILL_DES_VELO
MD 35400, 327
SPIND_OSCILL_START_DIR
MD 35430, 328
SPIND_OSCILL_TIME_CCW
MD 35450, 329
SPIND_OSCILL_TIME_CW
MD 35440, 328
SPIND_POSCTRL_VELO
MD 35300, 326
SPIND_POSIT_DELAY_TIME
MD 35310, 327
SPIND_POSITIONING_DIR
MD 35350, 327
SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR
MD 20094, 152
SPIND_S
MD 43200, 367
SPIND_SPEED_TYPE
MD 43206, 368
SPIND_STOPPED_AT_IPO_START
MD 35510, 329
SPIND_USER_VELO_LIMIT
MD 43235, 369
SPIND_VELO_LIMIT
MD 35100, 318
SPINDLE_DISP_MODE
MD 379, 25
SPLINE_FEED_PRECISION
MD 20262, 177

SPOS_TO_VDI
MD 20850, 198
SPRINT_FORMAT_P_CODE
MD 10750, 66
SPRINT_FORMAT_P_DECIMAL
MD 10751, 67
STANDSTILL_DELAY_TIME
MD 36040, 333
STANDSTILL_POS_TOL
MD 36030, 332
STANDSTILL_VELO_TOL
MD 36060, 334
START_AC_FIFO
MD 28262, 244
START_MODE_MASK
MD 20112, 162
START_MODE_MASK_PRT
MD 22620, 218
STARTUP_WITH_MMP
MD 1105, 19
STEP_RESOL
MD 31400, 267
STIFFNESS_CONTROL_CONFIG
MD 32642, 293
STIFFNESS_CONTROL_ENABLE
MD 32640, 293
STOP_CUTCOM_STOPRE
MD 42480, 354
STOP_LIMIT_COARSE
MD 36000, 331
STOP_LIMIT_FACTOR
MD 36012, 332
STOP_LIMIT_FINE
MD 36010, 331
STOP_MODE_MASK
MD 11550, 98
STOP_ON_CLAMPING
MD 36052, 333
STROKE_CHECK_INSIDE
MD 22900, 222
SUMCORR_DEFAULT
MD 20272, 177
SUMCORR_RESET_VALUE
MD 20132, 167
SUPPRESS_ALARM_MASK
MD 11410, 91
SUPPRESS_ALARM_MASK_2
MD 11415, 94
SUPPRESS_SCREEN_REFRESH
MD 10131, 31
SYSCLOCK_CYCLE_TIME
MD 10050, 28

T

T_M_ADDRESS_EXT_IS_SPINO
MD 20096, 153
T_NO_FCT_CYCLE_MODE
MD 10719, 64
T_NO_FCT_CYCLE_NAME
MD 10717, 63
TAPPINGCYCLE_MODE_MANUAL_MA
MD 1103, 18
TARGET_BLOCK_INCR_PROG
MD 42444, 353
TASK_TIME_AVERAGE_CONFIG
MD 10285, 38
TECHNOLOGY_MODE
MD 27800, 232
TEMP_COMP_ABS_VALUE
MD 43900, 373
TEMP_COMP_REF_POSITION
MD 43920, 374
TEMP_COMP_SLOPE
MD 43910, 373
TEMP_COMP_TYPE
MD 32750, 295
THREAD_RAMP_DISP
MD 42010, 348
THREAD_START_ANGLE
MD 42000, 348
TIME_BETWEEN_SLIDES
MD 9001, 26
TIME_LIMIT_NETTO_INT_TASK
MD 27920, 236
TIME_LIMIT_PLCINT_TASK_DIAG
MD 10174, 32
TOCARR_BASE_FRAME_NUMBER
MD 20184, 172
TOCARR_CHANGE_M_CODE
MD 22530, 214
TOCARR_FINE_CORRECTION
MD 42974, 364
TOCARR_FINE_LIM_LIN
MD 20188, 172
TOCARR_FINE_LIM_ROT
MD 20190, 172
TOCARR_ROT_ANGLE_INCR
MD 20180, 172
TOCARR_ROT_ANGLE_OFFSET
MD 20182, 172
TOCARR_ROT_OFFSET_FROM_FR
MD 21186, 202
TOCARR_ROTAX_MODE
MD 20196, 174

TOFF_ACCEL
MD 21196, 202
TOFF_LIMIT
MD 42970, 364
TOFF_MODE
MD 21190, 202
TOFF_VELO
MD 21194, 202
TOFRAME_MODE
MD 42980, 365
TOOL_CARRIER_RESET_VALUE
MD 20126, 166
TOOL_CHANGE_ERROR_MODE
MD 22562, 215
TOOL_CHANGE_M_CODE
MD 22560, 214
TOOL_CHANGE_MODE
MD 22550, 214
TOOL_CHG_MANUALMODE_MA
MD 1104, 18
TOOL_CORR_MODE_G43G44
MD 20380, 184
TOOL_CORR_MOVE_MODE
MD 20382, 184
TOOL_CORR_MULTIPLE_AXES
MD 20384, 184
TOOL_DATA_CHANGE_COUNTER
MD 17530, 114
TOOL_DEFAULT_DATA_MASK
MD 17520, 113
TOOL_LENGTH_CONST
MD 42940, 363
TOOL_LENGTH_TYPE
MD 42950, 364
TOOL_MANAGEMENT_MASK
MD 20310, 179
TOOL_OFFSET_DRF_ON
MD 20396, 185
TOOL_OFFSET_INCR_PROG
MD 42442, 353
TOOL_PARAMETER_DEF_MASK
MD 20360, 182
TOOL_PRESEL_RESET_VALUE
MD 20121, 165
TOOL_REF_PROBE_AXIS1
MD 370, 24
TOOL_REF_PROBE_AXIS2
MD 371, 24
TOOL_REF_PROBE_AXIS3
MD 372, 25
TOOL_RESET_VALUE
MD 20120, 165
TOOL_TEMP_COMP
MD 42960, 364
TOOL_TEMP_COMP_LIMIT
MD 20392, 185
TOOL_TEMP_COMP_ON
MD 20390, 184
TOOL_TIME_MONITOR_MASK
MD 20320, 181
TOOL_WEAR_LIMIT_VALUE
MD 374, 25
TOOLTYPES_ALLOWED
MD 17540, 114
TRACE_PATHNAME
MD 18391, 138
TRACE_SAVE_OLD_FILE
MD 18392, 138
TRACE_SCOPE_MASK
MD 22708, 220
TRACE_STARTTRACE_EVENT
MD 22700, 219
TRACE_STARTTRACE_STEP
MD 22702, 219
TRACE_STOPTRACE_EVENT
MD 22704, 220
TRACE_STOPTRACE_STEP
MD 22706, 220
TRACE_VARIABLE_INDEX
MD 22712, 220
TRACE_VARIABLE_NAME
MD 22710, 220
TRACE_VDI_AX
MD 31600, 267
TRACON_CHAIN_3
MD 24997, 230
TRACON_CHAIN_4
MD 24998, 230
TRACON_CHAIN_5
MD 25495, 231
TRACON_CHAIN_6
MD 25496, 231
TRACON_CHAIN_7
MD 25497, 231
TRACON_CHAIN_8
MD 25498, 232
TRACYL_DEFAULT_MODE_1
MD 24808, 229
TRACYL_DEFAULT_MODE_2
MD 24858, 230
TRAFO_AXES_IN_10
MD 24482, 228
TRAFO_AXES_IN_9
MD 24472, 227

TRAF0_GEOAX_ASSIGN_TAB_10
MD 24484, 228
TRAF0_GEOAX_ASSIGN_TAB_9
MD 24474, 227
TRAF0_INCLUDES_TOOL_10
MD 24486, 228
TRAF0_INCLUDES_TOOL_9
MD 24476, 227
TRAF0_MODE_MASK
MD 20144, 167
TRAF0_TYPE_10
MD 24480, 227
TRAF0_TYPE_9
MD 24470, 227
TRAF05_AXIS3_1
MD 24573, 228
TRAF05_AXIS3_2
MD 24673, 229
TRAF05_AXIS3_3
MD 25273, 230
TRAF05_AXIS3_4
MD 25373, 231
TRAF06_BASE_ORIENT_NORMAL_1
MD 24576, 229
TRAF06_BASE_ORIENT_NORMAL_2
MD 24676, 229
TRAF06_BASE_ORIENT_NORMAL_3
MD 25276, 230
TRAF06_BASE_ORIENT_NORMAL_4
MD 25376, 231
TRAF06_JOINT_OFFSET_2_3_1
MD 24561, 228
TRAF06_JOINT_OFFSET_2_3_2
MD 24661, 229
TRAF06_JOINT_OFFSET_2_3_3
MD 25261, 230
TRAF06_JOINT_OFFSET_2_3_4
MD 25361, 231

U

UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY
MD 11210, 84
USE_FIXPOINT_MANUAL_MA
MD 1099, 18
USEKT_RESET_VALUE
MD 20123, 166
USER_CLASS_DIR_ACCESS
MD 221, 21
USER_CLASS_LADDER_VIEW
MD 378, 25

USER_CLASS_PLC_ACCESS
MD 222, 21
USER_CLASS_READ_PROGRAM
MD 213, 21
USER_CLASS_READ_TOA
MD 207, 20
USER_CLASS_SELECT_PROGRAM
MD 215, 21
USER_CLASS_SET_V24
MD 219, 21
USER_CLASS_WRITE_CMA_DIR
MD 386, 25
USER_CLASS_WRITE_CUS_DIR
MD 376, 25
USER_CLASS_WRITE_LOC_NO
MD 392, 26
USER_CLASS_WRITE_PROGRAM
MD 214, 21
USER_CLASS_WRITE_PWA
MD 223, 22
USER_CLASS_WRITE_RPA
MD 218, 21
USER_CLASS_WRITE_SEA
MD 212, 21
USER_CLASS_WRITE_TO_MON_DAT
MD 377, 25
USER_CLASS_WRITE_TOA_GEO
MD 208, 20
USER_CLASS_WRITE_TOA_WEAR
MD 209, 20
USER_CLASS_WRITE_ZOA
MD 210, 20
USER_DATA_FLOAT
MD 14514, 112
USER_DATA_HEX
MD 14512, 112
USER_DATA_INT
MD 14510, 112
USER_FRAME_POWERON_MASK
MD 24080, 227
USER_MEAS_TOOL_CHANGE
MD 361, 24
USER_TOOL_CHG_MANUAL_MA
MD 1101, 18

V

V24_PG_PC_BAUD
MD 247, 22
V24_PPI_ADDR_DRV1
MD 383, 25

V24_PPI_ADDR_NCK
MD 281, 22
V24_PPI_ADDR_PLC
MD 280, 22
VDI_FUNCTION_MASK
MD 17900, 116
VELO_FFW_WEIGHT
MD 32610, 292
VERSION_INFO
MD 18040, 117

W

WAB_CLEARANCE_TOLERANCE
MD 20204, 175
WAB_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS
MD 20202, 175
WAIT_ENC_VALID
MD 34800, 312
WALIM_GEOAX_CHANGE_MODE
MD 10604, 49
WEAR_SIGN
MD 42930, 362
WEAR_SIGN_CUTPOS
MD 42920, 362
WEAR_TRANSFORM
MD 42935, 363
WEIGHTING_FACTOR_FOR_SCALE
MD 22910, 222
WORKAREA_CHECK_TYPE
MD 30800, 262
WORKAREA_LIMIT_MINUS
MD 43430, 372
WORKAREA_LIMIT_PLUS
MD 43420, 372
WORKAREA_MINUS_ENABLE
MD 43410, 371
WORKAREA_PLUS_ENABLE
MD 43400, 371
WORKAREA_WITH_TOOL_RADIUS
MD 21020, 201
WPD_INI_MODE
MD 11280, 85

X

X_AXIS_IN_OLD_X_Z_PLANE
MD 21110, 201

Z

报警响应, 476
表格形式, 9
操作符, 469
初始数据, 504
从列表选择程序, 477
从通道同步动作的信号, 503
读取 / 写入 NC 数据
 结果, 473
 任务, 473
断电保持数据, 474
机床数据概述, 14
激活报警响应, 476
解码的 M 信号, 483
控能用户界面, 505
快速输入和输出的信号, 487
来自 HMI 的程序控制信号 (断电保持区), 477
来自 HMI 的信号, 478
来自 HMI 的一般选择 / 状态信号, 480
来自 MCP 的信号, 471
来自 MMC 的一般选择 / 状态信号, 383, 384
来自 NC 通道的信号, 492
来自 NCK 的一般信号, 486
来自 NCK 通道的 D 功能, 484
来自 NCK 通道的 H 功能, 485
来自 NCK 通道的 M 功能, 484
来自 NCK 通道的 S 功能, 484
来自 NCK 通道的 T 功能, 483
来自操作面板的信号, 480
来自进给轴 / 主轴的信号, 444, 445, 462, 463, 464, 465, 466
来自快速输入和输出的信号, 488
来自维护计划的信号, 479
来自坐标轴 / 主轴的信号, 499
去向 HMI 的一般选择 / 状态信号, 481
去向 MCP 的信号, 472
去向 NC 通道的信号, 489
去向 NCK 的一般信号, 485
去向进给轴 / 主轴的信号, 496
去向维护计划的信号, 479
实际数据, 505
特殊位存储器 SM 位定义 (只读), 470
同步动作到通道的信号, 503
用户报警
 激活, 475
 组态, 502
用户报警变量, 476
坐标轴实际值和剩余行程, 504