SIEMENS

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl
NC 变量和接口信号

参数手册

前言

基本安全说明 1

引言 2

NC 变量 3

接口信号一览 4

附录 A

适用于
控制系统
SINUMERIK 840D sl / 840DE sl
软件
CNC 软件，版本 4.7 SP2

10/2015
6FC5397-3CP40-5RA3

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 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。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。

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
德国

文件订购号: 6FC5397-3CP40-5RA3
℗ 11/2015 本公司保留更改的权利

Copyright © Siemens AG 2005 - 2015.
保留所有权利

前言

SINUMERIK 文档

SINUMERIK 文档分为以下类型：

- 通用文档
- 用户文献
- 制造商/维修文档

更多信息

访问链接 www.siemens.com/motioncontrol/docu 可获取关于以下主题的信息：

- 订购文档/查看文档一览表
- 进入文档的其它下载链接
- 在线使用文档（查找手册，在手册中搜索内容）

如果您对技术文档有疑问（例如：建议或修改），请发送一份电子邮件到下列地址：

docu.motioncontrol@siemens.com

我的文档管理器（MDM）

点击下面的链接，您可以在西门子文档内容的基础上创建自己的机床文档。

www.siemens.com/mdm

培训

如需了解培训课程信息，点击以下链接：

- www.siemens.com/sitrain
  SITRAIN - 西门子自动化产品、系统以及解决方案的培训
- www.siemens.com/sinutrain
  SinuTrain - SINUMERIK 培训软件

FAQ

常见问题（FAQ）请点击“产品支持”，然后点击右侧的“支持”。http://support.automation.siemens.com

SINUMERIK

SINUMERIK 的信息请点击：

www.siemens.com/sinumerik

目标使用人群

本手册供设计人员、调试人员、机床操作员、维修和维护人员使用。

用途

阅读本参数手册后，相关人员可以专业、安全地检测并调试系统或者设备。

适用阶段：安装和调试阶段

标准功能范畴

在本文档中描述了标准功能范畴。机床制造商增添或者更改的功能，由机床制造商资料进行说明。

控制系统有可能执行本文档中未描述的某些功能。但是这并不意味着在提供系统时必须带有这些功能，或者为其提供有关的维修服务。

同样，因为只是概要，所以该文档不包括全部类型产品的所有详细信息，也无法考虑到安装、运行和维修中可能出现的所有情况。

技术支持

各个国家的技术支持电话请访问以下网址 http://www.siemens.com/automation/service&support

目录

前言 3

1 基本安全说明 13

1.1 一般安全说明 13

1.2 工业安全 14

2 引言 15

2.1 NC 变量 15

2.2 接口信号 16

2.3 文档目录 17

3 NC 变量 19

3.1 有关 NC 变量的解释 19
3.1.1 NC 区域 19
3.1.2 数据块 20
3.1.3 变量类型 22
3.1.4 数据类型 26
3.1.5 数据表的结构 26

3.2 系统数据 28
3.2.1 区 N, 模块 Y : 通用系统数据 28
3.2.2 区 C, 模块 Y : 通道专用的系统数据 53
3.2.3 区 N, 模块 PA : 全局保护区域 65
3.2.4 区 C, 模块 PA : 通道专用的保护区 105
3.2.5 区 N, 模块 YNCFL : NCK 指令组 120

3.3 系统状态数据 121
3.3.1 区 N, 模块 S : 通用状态数据 121
3.3.2 区 N, 模块 SALA : 报警：根据时间排序，最先出现的排第 1 位 219
3.3.3 区 N, 模块 SALAP : 报警：根据优先级排序 223
3.3.4 区 N, 模块 SALAL : 报警：根据时间排序，最迟出现的报警排在第 1 位 227
3.3.5 区 N, 模块 SMA : 状态数据：MCS 中的通道轴 231
3.3.6 区 N, 模块 SEMA : 状态数据：MCS 中的通道轴（SMA 的扩展） 234
3.3.7 区 N, 模块 SSP : 状态数据：主轴 302
3.3.8 区 N, 模块 SSP2 : 状态数据：主轴 316
3.3.9 区 N, 模块 FA : 有效的 NCU 通用框架 330
3.3.10 区 N, 模块 FB : NCU 通用基本框架 332
3.3.11 区 N, 模块 FU : NCU 通用可设定框架 334

3.3.12 区 N, 模块 YFAFL : Fanuc 的 NCK 指令组 337
3.3.13 区 B, 模块 S : 运行方式组专用的状态数据 338
3.3.14 区 N, 模块 SALAC : 报警动作：根据时间排序，首先显示最先出现的报警 341

3.4 通道状态数据 345
3.4.1 区 C, 模块 M : 通道专用的机床数据 345
3.4.2 区 C, 模块 S : 通道专用的状态数据 346
3.4.3 区 C, 模块 SINF : 零件程序专用的状态数据 461
3.4.4 区 C, 模块 SPARP : 零件程序信息 467
3.4.5 区 C, 模块 SPARPP : 自动运行模式中的程序指示器 479
3.4.6 区 C, 模块 SPARPI : 中断时的程序指示器 485
3.4.7 区 C, 模块 SPARPF : 用于程序段搜索和运行的程序指针 490
3.4.8 区 C, 模块 SSYNAC : 同步动作 495
3.4.9 区 C, 模块 SYNACT : 通道专用的同步动作 499
3.4.10 区 C, 模块 SNCF : 有效的 G 功能 504
3.4.11 区 C, 模块 NIB : 状态数据：步冲 507
3.4.12 区 C, 模块 FB : 通道专用的基本框架 509
3.4.13 区 C, 模块 FS : 通道专用的系统框架 511
3.4.14 区 C, 模块 AUXFU : 辅助功能 513

3.5 轴状态数据 517
3.5.1 区 C, 模块 SMA : 状态数据：MCS 中的通道轴 517
3.5.2 区 C, 模块 SEMA : 状态数据：MCS 中的通道轴（SMA 的扩展） 520
3.5.3 区 C, 模块 SGA : 状态数据：工件坐标系中的通道轴 589
3.5.4 区 C, 模块 SEGA : 状态数据：工件坐标系中的几何轴（SGA 扩展） 594
3.5.5 区 C, 模块 SSP : 状态数据：主轴 610
3.5.6 区 C, 模块 SSP2 : 状态数据：主轴 624
3.5.7 区 C, 模块 FU : 通道专用的可设置帧 638
3.5.8 区 C, 模块 FA : 有效的通道专用框架 641
3.5.9 区 C, 模块 FE : 通道专用的外部帧 644
3.5.10 区 C, 模块 FG : 用于磨削应用的通道专用的框架 646
3.5.11 区 N, 模块 FG : 用于磨削应用的 NCU 全局框架 649

3.6 驱动状态数据 652
3.6.1 区 H, 模块 S : 驱动专用的状态数据（MSD） 652
3.6.2 区 V, 模块 S : 驱动专用的状态数据（FDD） 653

3.7 刀具和刀库数据 654
3.7.1 区 C, 模块 TO : 有效刀具的数据 654
3.7.2 区 T, 模块 TO : 刀沿数据：补偿数据 656
3.7.3 区 T, 模块 TD : 刀具数据：通用数据 659
3.7.4 区 T, 模块 TS : 刀沿数据：监控数据 667

3.7.5 区 T, 模块 TU : 刀具数据：用户自定义的数据....669
3.7.6 区 T, 模块 TUE : 刀沿数据：用户自定义的数据....670
3.7.7 区 T, 模块 TG : 刀具数据：磨削专用数据....671
3.7.8 区 T, 模块 TMC : 刀库数据：配置数据....674
3.7.9 区 T, 模块 TMV : 刀库数据：目录....678
3.7.10 区 T, 模块 TM : 刀库数据：通用数据....679
3.7.11 区 T, 模块 TP : 刀库数据：位置数据....685
3.7.12 区 T, 模块 TPM : 刀库数据：位置数据的多次分配....689
3.7.13 区 T, 模块 TT : 刀库数据：位置类型....691
3.7.14 区 T, 模块 TV : 刀具数据：目录....692
3.7.15 区 T, 模块 TF : 参数设置，_N_TMGETT、_N_TSEARC 的返回参数....695
3.7.16 区 T, 模块 TUM : 刀具数据：用户自定义的刀库数据....709
3.7.17 区 T, 模块 TUMD : 刀具数据：用户自定义的刀库数据....710
3.7.18 区 T, 模块 TUP : 刀具数据：用户自定义的刀位数据....711
3.7.19 区 T, 模块 TUPD : 刀具数据：用户自定义的刀位数据....712
3.7.20 区 T, 模块 TUS : 刀具数据：用户自定义的监控数据....713
3.7.21 区 T, 模块 AD : 适配器数据....714
3.7.22 区 T, 模块 AEV : 工作补偿：目录....715
3.7.23 区 T, 模块 TC : 刀架参数....719
3.7.24 区 T, 模块 TOE : 与刀沿相关的粗补偿总和，设定补偿....733
3.7.25 区 T, 模块 TOET : 与刀沿相关的粗补偿总和，经过转换的设定补偿....734
3.7.26 区 T, 模块 TOS : 与刀沿位置相关的精补偿总和....735
3.7.27 区 T, 模块 TOST : 经过转换的与刀沿相关的补偿总和....739
3.7.28 区 T, 模块 TOT : 刀沿数据：转换补偿数据....740
3.7.29 区 T, 模块 TAD : 应用专用数据....743
3.7.30 区 T, 模块 TAM : 应用专用的刀库数据....744
3.7.31 区 T, 模块 TAMD : 应用专用的刀库数据（备用）....745
3.7.32 区 T, 模块 TAO : 应用专用的刀沿数据....746
3.7.33 区 T, 模块 TAP : 应用专用的刀库位置数据....747
3.7.34 区 T, 模块 TAPD : 应用专用的刀库位置数据....748
3.7.35 区 T, 模块 TAS : 应用专用的监控数据....749

3.8 机床数据和设定数据....750
3.8.1 区 N, 模块 M : 通用的机床数据....750
3.8.2 区 A, 模块 M : 轴专用的机床数据....753
3.8.3 区 N, 模块 SE : 通用设定数据....755
3.8.4 区 C, 模块 SE : 通道专用的设定数据....757
3.8.5 区 A, 模块 SE : 轴专用的设定数据....758

3.9 参数数据....760
3.9.1 区 N, 模块 RP : 计算参数....760

3.9.2 区 C, 模块 RP : 计算参数 761
3.9.3 区 C, 模块 VSYN : 通道专用的同步动作用户变量 762

3.10 诊断数据 764
3.10.1 区 N, 模块 DIAGN : 全局诊断数据 764
3.10.2 区 C, 模块 DIAGN : 通道专用的诊断数据 800
3.10.3 区 N, 模块 ETPD : 用于记录的数据列表 812
3.10.4 区 C, 模块 ETP : 事件类型 814

3.11 HMI 状态数据 825
3.11.1 区 M, 模块 S : 内部状态数据 HMI 825

3.12 用户数据 826
3.12.1 区 C, 模块 GD1 : GUD，通道专用的，区域 1 826
3.12.2 区 C, 模块 GD2 : GUD，通道专用的，区域 2 828
3.12.3 区 C, 模块 GD3 : GUD，通道专用的，区域 3 830
3.12.4 区 C, 模块 GD4 : GUD，通道专用的，区域 4 832
3.12.5 区 C, 模块 GD5 : GUD，通道专用的，区域 5 834
3.12.6 区 C, 模块 GD6 : GUD，通道专用的，区域 6 836
3.12.7 区 C, 模块 GD7 : GUD，通道专用的，区域 7 838
3.12.8 区 C, 模块 GD8 : GUD，通道专用的，区域 8 840
3.12.9 区 C, 模块 GD9 : GUD，通道专用的，区域 9 842
3.12.10 区 C, 模块 GUD : GUD，通道专用的，区域 0 844
3.12.11 区 C, 模块 LUD : LUD，通道专用的 846
3.12.12 区 N, 模块 GD1 : GUD，NCK 专用的，区域 1 848
3.12.13 区 N, 模块 GD2 : GUD，NCK 专用的，区域 2 850
3.12.14 区 N, 模块 GD3 : GUD，NCK 专用的，区域 3 852
3.12.15 区 N, 模块 GD4 : GUD，NCK 专用的，区域 4 854
3.12.16 区 N, 模块 GD5 : GUD，NCK 专用的，区域 5 856
3.12.17 区 N, 模块 GD6 : GUD，NCK 专用的，区域 6 858
3.12.18 区 N, 模块 GD7 : GUD，NCK 专用的，区域 7 860
3.12.19 区 N, 模块 GD8 : GUD，NCK 专用的，区域 8 862
3.12.20 区 N, 模块 GD9 : GUD，NCK 专用的，区域 9 864
3.12.21 区 N, 模块 GUD : GUD，NCK 专用的，区域 0 866

3.13 同类耦合 868
3.13.1 区 N, 模块 CP : 通用耦合 868
3.13.2 区 C, 模块 CP : 通用耦合 872
3.13.3 区 C, 模块 WAL : 工作区域限制 884
3.13.4 区 N, 模块 VSYN : 为同步动作准备的 NCK 专用的用户变量 886
3.13.5 区 T, 模块 TDC : 西门子应用的刀具参数 887
3.13.6 区 T, 模块 TISO : ISO 刀具补偿数据 888

3.14 Multitool 状态数据 ... 889
3.14.1 区 T, 模块 MTAD : 应用专用的多刀数据 ... 889
3.14.2 区 T, 模块 MTAP : 应用专用的多刀位置数据 ... 890
3.14.3 区 T, 模块 MTD : 多刀数据、通用数据 ... 891
3.14.4 区 T, 模块 MTP : 多刀数据、位置数据 ... 896
3.14.5 区 T, 模块 MTUD : 多刀数据、用户自定义的数据 ... 897
3.14.6 区 T, 模块 MTUP : 多刀位置用户数据 ... 898
3.14.7 区 T, 模块 MTV : 多刀数据、目录 ... 899

4 接口信号一览 ... 903

4.1 PLC 模块一览 ... 903
4.1.1 组织块 (OB) ... 903
4.1.2 功能块 (FB) ... 904
4.1.3 功能块 (FC) ... 905
4.1.4 数据块(DB) ... 906
4.1.5 计时器模块 ... 907

4.2 来自/发至机床控制面板的信号 ... 908
4.2.1 铣削版，来自 MCPI 的信号：输入映像 ... 908
4.2.2 铣削版，发至 MCPI 的信号：输出映像 ... 909
4.2.3 车削版，来自 MCPI 的信号：输入映像 ... 909
4.2.4 车削版，发至 MCPI 的信号：输出映像 ... 910
4.2.5 窄型，来自 MCPI 的信号：输入映像 ... 911
4.2.6 窄型，发至 MCPI 的信号：输出映像 ... 912

4.3 来自/发至手动操作装置 HT 2 的信号 ... 913
4.3.1 来自手动操作装置的信号：输入映像 ... 913
4.3.2 发至手动操作装置的信号：输出映像 ... 913

4.4 来自/发至手动操作装置 HT 8 的信号 ... 915
4.4.1 来自 MCPI 模拟的信号：输入映像 ... 915
4.4.2 发至 MCPI 模拟的信号：输出映像 ... 916

4.5 PLC 报警/信息 ... 917
4.5.1 DB2 中的 FC 10 报警（FB1："ExtendAlMsg" == FALSE） ... 917
4.5.2 DB2 中的 FC 10 报警（FB1："ExtendAlMsg" == TRUE) ... 931

4.6 来自/发至 NC、PLC 和操作软件的信号 ... 950
4.6.1 DB10，NC 板载输入和输出 ... 950
4.6.2 DB10，发至 NC 的通用信号 ... 951
4.6.3 DB10，NC/操作软件板载输入和输出 ... 952
4.6.4 DB10，来自操作软件的选择和状态信号 ... 953
4.6.5 DB10，来自 NC 的通用信号 ... 955
4.6.6 DB10，外部 NC 数字量输入 ... 956
4.6.7 DB10，外部 NC 数字量输出 ... 957
4.6.8 DB10，外部 NC 模拟量输入 ... 959

4.6.9 DB10，外部 NC 模拟量输出 959
4.6.10 DB10，外部 NC 数字量输入/输出 960
4.6.11 DB10，NC 模拟量输入/输出 961
4.6.12 DB10，碰撞监测：保护区激活 962
4.6.13 DB10，碰撞监测：激活保护区 962
4.6.14 DB10，来自 NC 的扩展手轮信号 963
4.6.15 DB10，机械手状态接口 964
4.6.16 DB10，机械手控制接口 964

4.7 BAG 专用信号 965
4.7.1 DB11，发至 NC 的运行方式信号 965
4.7.2 DB11，来自 NC 的运行方式信号 966

4.8 SPL 信号 (Safety Integrated) 967
4.8.1 DB18，参数设定部分 967
4.8.2 DB18，数据区/故障 967
4.8.3 DB18，附加数据区 969
4.8.4 DB18，F_SENDDP 发送方 971
4.8.5 DB18，F_SENDDP 接收方 972
4.8.6 DB18，SPL 用户数据 973
4.8.7 DB18，数据区/故障：扩展数据区 973
4.8.8 DB18，附加数据区：扩展数据区 976

4.9 来自/发至操作面板(OP)的信号 978
4.9.1 DB19，发至操作面板(OP)的信号 978
4.9.2 DB19，来自操作面板(OP)的信号 979

4.10 定义 PLC 报警 985
4.10.1 DB20，NC 机床数据 985

4.11 通道专用信号 986
4.11.1 DB21 - DB30，发至通道的控制信号 (1) 986
4.11.2 DB21 - DB30，发至几何轴的控制信号 987
4.11.3 DB21 - DB30，发至通道的 HMI 信号/来自/发至通道的 OEM 信号 989
4.11.4 DB21 - DB30，来自几何轴的控制信号 991
4.11.5 DB21 - DB30，传输辅助功能时来自通道的变更信号 993
4.11.6 DB21 - DB30，传输的 M 功能/S 功能 994
4.11.7 DB21 - DB30，传输的 T/D/DL 功能 995
4.11.8 DB21 - DB30，传输的 H/F 功能 996
4.11.9 DB21 - DB30，解码的 M 信号 997
4.11.10 DB21 - DB30，有效的 G 功能 998
4.11.11 DB21 - DB30，来自通道的保护区信号 999
4.11.12 DB21 - DB30，同步动作，来自/发至通道的信号 999
4.11.13 DB21 - DB30，来自/发至通道的控制信号 1002
4.11.14 DB21 - DB30，发至定向轴的信号 1003
4.11.15 DB21 - DB30，来自定向轴的信号 1004
4.11.16 DB21 - DB30，通道刀具管理功能 1005
4.11.17 DB21 - DB30，来自通道的控制信号 (2) 1006

4.11.18 DB21 - DB30，发至通道的控制信号 (2)..... 1007
4.11.19 DB21 - DB30，来自通道的控制信号 (3)..... 1008

4.12 进给轴/主轴信号..... 1009
4.12.1 DB31 - DB61，发至进给轴/主轴的信号..... 1009
4.12.2 DB31 - DB61，来自进给轴/主轴的信号..... 1014
4.12.3 DB31 - DB61，Safety Control Channel (SCC)..... 1022
4.12.4 DB31 - DB61，Safety Info Channel (SIC)..... 1023

4.13 刀具管理的接口 1025
4.13.1 DB71，装载/卸载刀库的接口..... 1025
4.13.2 DB72，主轴接口作为换刀接口..... 1027
4.13.3 DB73，用于转塔的接口..... 1029
4.13.4 DB1071，装载/卸载刀库的接口：Multitool..... 1031
4.13.5 DB1072：主轴接口：Multitool..... 1032
4.13.6 DB1073：转塔接口：Multitool..... 1034

4.14 来自/发至机床控制面板和手动操作装置的信号..... 1038
4.14.1 DB77，来自/发至 MCPI 和手动操作装置的信号..... 1038

4.15 用于 Ctrl-Energy 的信号..... 1039
4.15.1 DB1000，节能特性..... 1039

4.16 SENTRON PAC..... 1041
4.16.1 DB1001，SENTRON PAC..... 1041
4.16.2 DB1001，SENTRON PAC，辅助装置..... 1043

4.17 主轴温度传感器..... 1046
4.17.1 DB1002，主轴温度传感器..... 1046

A 附录 A..... 1049

A.1 缩略符列表..... 1049

A.2 文档一览..... 1057

索引..... 1059

基本安全说明

1

1.1 一般安全说明

⚠ 警告

未遵循安全说明和遗留风险可引发生命危险

忽视随附硬件文档中的安全说明和遗留风险会导致重伤或死亡。

- 遵守硬件文档中的安全说明。
- 进行风险评估时应考虑到遗留风险。

⚠ 警告

因参数设置错误或修改参数设置引起机器误操作可引发生命危险

参数设置错误可导致机器出现误操作，从而导致人员重伤或死亡。

- 防止恶意访问参数设置。
- 采取适当措施（如驻停或急停）应答可能的误操作。

1.2 工业安全

说明

工业安全

西门子为其产品及解决方案提供工业安全功能，以支持工厂、解决方案、机器、设备和/或网络的安全运行。 这些功能是整个工业安全机制的重要组成部分。 有鉴于此，西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善。西门子强烈建议您定期了解产品更新和升级信息。

此外，要确保西门子产品和解决方案的安全操作，还须采取适当的预防措施（例如：设备单元保护机制），并将每个组件纳入先进且全面的工业安全保护机制中。 可能使用的所有第三方产品须一并考虑。 更多有关工业安全的信息，请访问 网址 (http://www.siemens.com/industrialsecurity)。

要及时了解有关产品的更新和升级信息，请订阅相关产品的时事通讯。 更多相关信息请访问 网址 (http://support.automation.siemens.com)。

⚠ 警告

篡改软件会引起不安全的驱动状态从而导致危险

篡改软件（如：病毒、木马、蠕虫、恶意软件）可使设备处于不安全的运行状态，从而可能导致死亡、重伤和财产损失。

- 请使用最新版软件。
  相关信息和新闻请访问 网址 (http://support.automation.siemens.com)。
- 根据当前技术版本，将自动化组件和驱动组件整合至设备或机器的整体工业安全机制中。
  更多相关信息请访问 网址 (http://www.siemens.com/industrialsecurity)。
- 在整体工业安全机制中要注意所有使用的产品。

引言

2

2.1 NC 变量

通用说明

操作界面或者 PLC 可以通过操作面板接口(MCPI)访问 NC 变量。

NC 变量的结构以及使用时的必要条件请参见以下章节：有关 NC 变量的解释 (页 19)。

在 NC 变量表中列出了文档名称，指出详细信息应查阅的手册。

参考手册请见手册目录，参见章节：文档目录 (页 17)

2.2 接口信号

在本手册中可查看接口布局一览。功能的详细说明请查看相应手册。

文档说明

可以通过与基本功能、扩展功能和特殊功能手册相对应的章节编号来查找某个接口信号的详细描述：/.../

示例：

DB10.DBX108.5：	驱动处于循环运行中/Z1-A2/
Z1:	840D sl 功能手册之基本功能分册；NC/PLC 接口信号（Z1）
A2：	840D sl 功能手册之基本功能分册；各种接口信号与功能（A2）

手册一览请参考 文档目录 (页 17) 一章。

反转信号

反转信号用“*”标出。

示例：

机床控制面板信号，EB n + 2，DBX4：*主轴停止：

1: 未请求主轴停止
0: 已请求主轴停止

缩写

有关缩写及其含义的信息请参考 缩略符列表 (页 1049) 一章。

2.3 文档目录

通用说明

NC 变量和信号的详细说明可以查阅所列出的文档。相应手册的表述方式如下：

- 手册的简称
- 手册分册的简称

示例：NC 变量的文档说明

W1： 功能手册之基本功能；W1：刀具补偿
功能手册之刀具管理
FBW
：

示例：NC/PLC 接口信号的参考文档

DB10.DBB0:禁用数字量 NC 输入端/Z1- A2/

FB1 功能手册之基本功能分册
A2 A2：不同的 NC/PLC 接口信号与功能

手册目录

可参考以下手册：

手册简称	手册名称	手册分册的简称
/FB1/	功能手册之基本功能分册	A2, A3, B1, B2, F1, G2, H2, K1, K2, N2, P1, P3, P4, R1, S1, V1, W1, Z1
/FB2/	功能手册之扩展功能分册	A4, B3, H1, K3, K5, M1, M5, N3, N4, P2, P5, R2, S3, S7, T1, W3, W4, Z2
/FB3/	功能手册之特殊功能分册	F2, G1, K6, K7, K8, K9, M3, R3, S9, T3, TE01, TE02, TE1, TE3, TE4, TE6, TE7, TE8, TE9, V2, W5, W6, Z3

手册简称	手册名称	手册分册的简称
/IHsl/	基本软件和操作软件调试手册	IM9, BE2, IM7, IM8, IM10
/FBWsl/	刀具管理功能手册	
/SCE/	系统手册，Ctrl-Energy	
/FBSIsl/	SINUMERIK Safety Integrated 功能手册	
/PGAsl/	编程手册之工作准备	
/LIS3sl/	参数手册之系统变量	

更多参考文档

- 有关 SINAMICS 驱动，请参考以下文档：
  - SINAMICS S120，调试手册
  - SINAMICS S120/S150，参数手册
- 有关 SINUMERIK Integrate（旧称 ePS 网络服务）（远程诊断、控制和状态监控服务、数据、工作流程以及管理服务）请参考以下文档：
  - SINUMERIK Integrate for production 功能手册
- 机床控制面板与手动操作设备的输入输出映射图请参见以下文档：
  - 操作组件与联网设备手册

NC 变量

3

3.1 有关 NC 变量的解释

3.1.1 NC 区域

NC 区域

NC 变量是以数据块形式存在的，分配给 NC 的以下区域。

表格 3-1 NC 区域的分配

区域	NC 变量
NC (N)	含有适用于整个数控系统的所有变量，例如 ● 系统数据(Y) ● 保护区（PA） ● G 功能组(YNCFL)等
BAG (B)	含有适用于运行方式组的所有变量，例如 ● 状态数据(S)
通道(C)	含有适用于各个通道的所有变量，例如 ● 系统数据(Y) ● 保护区（PA） ● 全局状态数据(S)等
刀具(T)	含有适用于机床上刀具的所有变量，例如 ● 刀具补偿数据(TO) ● 通用刀具数据(TD) ● 刀具监控数据(TS)等 每个刀具区域 T 分配给一个通道。
轴(A)	包含了适用于每根进给轴或主轴的机床数据和设定数据。 参见参数手册 1，章节：轴专用机床数据
进给驱动/主驱动 (V/H)	包含了适用于每个驱动的机床数据或作为服务参数的机床数据。

3.1.2 数据块

现有数据块一览

下表为用于 NC 变量的现有数据块及其与各个区域分配方式一览。

该表中只列出了变量可以直接读取或写入的数据块。

变量可由编程人员自由定义的数据块（例如：全局用户数据）通过其他操作软件或 PLC 来读取。

数据块	区域						
	A	B	C	H	N	T	V
ETP			x				
ETPD					x		
DIAGN			x				
FA			x		x		
FB			x		x		
FE			x				
FU			x		x		
M	x				x		
NIB			x				
PA			x		x		
RP			x				
S		x	x	x	x		x
SALA					x		
SALAL					x		
SALAP					x		
SE	x		x		x		
SEGA			x				
SEMA			x		x		
SGA			x				
SINF			x				
SMA			x		x		
SNCF			x				

数据块	区域						
	A	B	C	H	N	T	V
SPARP			x				
SPARPF			x				
SPARPI			x				
SPARPP			x				
SSP			x		x		
SSP2			x		x		
SSYNAC			x				
SYNACT			x				
TD						x	
TF						x	
TG						x	
TM						x	
TMC						x	
TMV						x	
TO						x	
TP						x	
TPM						x	
TS						x	
TT						x	
TU						x	
TUE						x	
TUM						x	
TUP						x	
TUS						x	
TV						x	
AD						x	
AEV						x	
TC						x	
TOE						x	
TOET						x	

数据块	区域						
	A	B	C	H	N	T	V
TOS						x	
TOST						x	
TOT						x	
VSYN		x					
Y		x			x		
YNCFL					x		

资料

有关哪些数据块通过这些方式来读取的详细说明请参见以下手册：功能手册之基本功能；P3：PLC 基本程序。

3.1.3 变量类型

访问 NC 变量

在规定区域内，NC 变量通常会以结构或数组结构（表格）的形式保存。因此访问 NC 变量时，必须在地址中进行以下说明：

- 区域和区域号
- 数据块
- NC 变量名称（或列号）
- 行号

NC 变量类型

NC 变量通常可以分为三种：

- 由一行构成的 NC 变量
- 由多行构成的 NC 变量
- 由多行和多列构成的 NC 变量

单行 NC 变量

单行 NC 变量只由一个单独的值构成。访问这种类型的 NC 变量时必须提供以下信息：

- 区域（和可能的区域号）
- 数据块
- NC 变量名

表格 3-2　单行 NC 变量类型

numMachAxes					
现有加工轴的数量					
-				单字	r
多行：否					

在通道 1 中读取加工轴数量的示例：

HMI：
/Channel/Configuration/numMachAxes[u1]

HMI：
P_C_Y_numMachAxes

带有 NC 变量选择器的 PLC：
区域　C[.]
数据块　Y
NC 变量　numMachAxes
区域号　1

多行 NC 变量

这种 NC 变量原则上定义为一维数组。访问这种类型的 NC 变量时必须提供以下信息：

- 区域和可能的区域号
- 数据块
- NC 变量名
- 行号

表格 3-3　多行变量类型

actFeedRate	$AA_VACTB[x]				S5
轴向进给实际值（仅当轴为定位轴时 “spec” = 1）					
%				双	r
多行：是	轴下标		numMachAxes		

在通道 1 中读取轴 3 当前速度的示例：

HMI：

/Channel/MachineAxis/actFeedRate[u1, 3]

HMI：

P_C_SEMA_actFeedRate

带有 NC 变量选择器的 PLC：

区域	C[.]
数据块	SEMA
NC 变量	actFeedRate[.]
区域号	1
行	3

多行及多列 NC 变量

这种 NC 变量原则上定义为二维数组。访问这种类型的 NC 变量时必须提供以下信息：

- 区域和可能的区域号
- 数据块
- NC 变量名
- 列号
- 行号

该示例中整个数据块只由这种二维 NC 变量组成。

表格 3-4　多行及多列变量类型

cuttEdgeParam	**$TC_DPx[y,z]**				
刀沿的补偿值参数					
毫米，英寸或用户自定义	0			双	wr
多行：是	(刀沿号 - 1) * numCuttEdgeParams + 参数号		numCuttEdgeParams * numCuttEdges		

读取和写入 T 区域 1 中刀具 3 的刀沿 3/参数 1 的当前刀沿数据的示例。

该示例的前提是使用(numCuttEdgeParams =) 25 个参数对每个刀沿进行了定义：

HMI：

/Tool/Compensation/cuttEdgeParam[u1,c3, 51]

HMI：

P_T_TO_cuttEdgeParam

[y,z] SINUMERIK Operate 询问的数组。

带有 NC 变量选择器的 PLC：

区域	T[.]
数据块	TO
NC 变量	cuttEdgeParam[.]
区域号	1
列	3
行	51

3.1.4 数据类型

在控制系统中提供以下数据类型用于编程：

表格 3-5 数据类型

数据类型	大小
BOOL	1 位
CHAR	8 位，无符号位
字节	8 位，有符号位
单字	16 位，无符号位
短整数	16 位，有符号位
双字	32 位，无符号位
长整数	32 位，有符号位
浮点	32 位浮点
REAL	32 位
双	64 位浮点
STRING	零期限字符串

3.1.5 数据表的结构

表格栏

表格 3-6 各个表格栏的含义

NC 变量名	参见分配的机床数据				文档
NC 变量简要描述/ NC 变量描述 <描述取值范围>					
物理单位	预设值	下限	上限	格式/ 区域长度	w / r
多行： 是/否	行下标的说明		最大行下标		

文档　　参考文档参见文档目录

参见：章节文档目录 (页 17)

w / r

w　变量允许修改

r　变量可以读取

3.2 系统数据

3.2.1 区 N, 模块 Y : 通用系统数据

OEM-MMC: Linkitem /NckConfiguration/...

机床厂商或用户借助机床数据配置控制系统。配置只能通过一定的访问权限进行。不考虑当前访问权限就可以从系统数据读取 NC 配置。

accessLevel					
当前设定的访问权限等级。可通过输入密码或打开密码开关进行修改。 0 = 访问等级 西门子 1 = 访问等级 机床制造商 2 = 访问等级 调试人员(机床制造商) 3 = 访问等级 知道密码的终端用户 4 = 访问等级 密码开关 3 5 = 访问等级 密码开关 2 6 = 访问等级 密码开关 1 7 = 访问等级 密码开关 0					
-				UWord	r
多行显示，否					

anLanguageOnHmi	$AN_LANGUAGE_ON_HMI	
HMI 中当前设置的语言-- [*] 可用语言 1_德语[*] 2_法语[*] 3_英语（联合国）[*] 4_西班牙语[*] 5_葡萄牙语(葡萄牙) 6_意大利语[*] 7_荷兰语[*] 8_中文（简体）[*] 9_瑞典语[*] 10_德语（奥地利） 11_德语（列支敦士登） 12_德语（卢森堡） 13_德语（瑞士） 15_挪威语（波克墨尔语） 16_挪威语（尼诺斯克语） 18_匈牙利语[*] 19_芬兰语[*] 20_法语（比利时） 21_法语（加拿大） 22_法语（卢森堡） 23_法语（摩纳哥） 24_法语（瑞士） 26_希腊语[*] 28_捷克语[*] 30_英语（联合国） 31_英语（澳大利亚） 32_英语（伯利兹） 33_英语（加拿大） 34_英语（加勒比） 35_英语（印度） 36_英语（爱尔兰） 37_英语（牙买加） 38_英语（马来西亚） 39_英语（新西兰） 40_西班牙语（阿根廷） 41_西班牙语（玻利维亚） 42_西班牙语（智利）		

anLanguageOnHmi	$AN_LANGUAGE_ON_HMI	
43_西班牙语（哥伦比亚）		
44_西班牙语（哥斯达黎加）		
45_西班牙语（多米尼加共和国）		
46_西班牙语（厄瓜多尔）		
47_西班牙语（萨尔瓦多）		
48_西班牙语（危地马拉）		
49_西班牙语（洪都拉斯）		
50_葡萄牙语（巴西）[*]		
53_波兰语[*]		
55_丹麦语[*]		
57_俄语[*]		
59_阿尔巴尼亚语		
60_意大利语（瑞士）		
62_波斯尼亚语（拉丁语，波斯尼亚 - 黑塞哥维那）		
63_波斯尼亚语（西里尔语，波斯尼亚 - 黑塞哥维那）		
65_克罗地亚语（克罗地亚）[*]		
66_克罗地亚语（拉丁语，波斯尼亚 - 黑塞哥维那）		
68_斯洛伐克语[*]		
69_斯洛文尼亚语[*]		
70_荷兰语（比利时）		
72_罗马尼亚语[*]		
73_瑞托罗曼语（瑞士）		
75_保加利亚语[*]		
76_爱沙尼亚语		
77_格鲁吉亚语		
78_拉脱维亚语		
79_立陶宛语		
80_中文（繁体）[*]		
81_中文（香港特别行政区）		
82_中文（澳门特别行政区）		
83_中文（新加坡）		
85_韩语[*]		
87_日语[*]		
88_马其顿语		
89_土耳其语[*]		
90_瑞典语（芬兰）		
92_乌克兰语		
93_南非荷兰语		

anLanguageOnHmi	$AN_LANGUAGE_ON_HMI	
94_阿尔萨斯语（法国）		
95_阿姆哈拉语（埃塞俄比亚）		
96_亚美尼亚语		
97_阿塞拜疆语		
98_巴什基尔语（俄罗斯）		
99_白俄罗斯语		
100_阿拉伯语（沙特阿拉伯）		
101_阿拉伯语（阿尔及利亚）		
102_阿拉伯语（巴林）		
103_阿拉伯语（埃及）		
104_阿拉伯语（伊拉克）		
105_阿拉伯语（约旦）		
106_阿拉伯语（科威特）		
107_阿拉伯语（黎巴嫩）		
108_阿拉伯语（利比亚）		
109_阿拉伯语（摩洛哥）		
110_阿拉伯语（阿曼）		
111_阿拉伯语（卡塔尔）		
112_阿拉伯语（叙利亚）		
113_阿拉伯语（突尼斯）		
114_阿拉伯语（阿联酋）		
115_阿拉伯语（也门）		
118_阿萨姆语		
119_孟加拉语		
120_古吉拉特语		
121_北印度语		
122_印度尼西亚语[*]		
123_坎那达语		
124_孔卡尼语		
125_马拉雅拉姆语		
126_马拉地语		
127_奥里雅语		
128_旁遮普语		
129_梵语		
130_英语（菲律宾）		
131_英语（新加坡）		
132_英语（南非）		
133_英语（特立尼达和多巴哥）		

anLanguageOnHmi	$AN_LANGUAGE_ON_HMI	
134_英语（津巴布韦）		
137_普什图语（阿富汗）		
138_达里语（阿富汗）		
139_乌尔都语		
140_西班牙语（墨西哥）		
141_西班牙语（尼加拉瓜）		
142_西班牙语（巴拿马）		
143_西班牙语（巴拉圭）		
144_西班牙语（秘鲁）		
145_西班牙语（波多黎各）		
146_西班牙语（西班牙）		
147_西班牙语（联合国）		
148_西班牙语（乌拉圭）		
149_西班牙语（委内瑞拉）		
151 塞尔维亚语（拉丁语，波斯尼亚 - 黑塞哥维那）		
152 塞尔维亚语（西里尔语，波斯尼亚 - 黑塞哥维那）		
155 马来语（文莱）		
156 盖丘亚语（玻利维亚）		
158 因纽特语（拉丁语，加拿大）		
159 因纽特语（加拿大音节文字）		
160 莫霍克语		
162 马普切语（智利）		
164 藏语（中国）		
165 彝语（中国）		
166 蒙古语（蒙古文字，中国）		
167 维吾尔语（中国）		
169 塔马塞特语（拉丁语，阿尔及利亚）		
171 加泰罗尼亚语		
172 巴斯克语		
173 加利西亚语		
175 北萨姆斯语（芬兰）		
176 Inari 萨姆斯语（芬兰）		
177 Skolt 萨姆斯语（芬兰）		
180 布列塔尼语（法国）		
181 科西嘉语（法国）		
182 奥克语（法国）		
184 法罗群语		
186 泰米尔语		

anLanguageOnHmi	$AN_LANGUAGE_ON_HMI	
187 泰卢固语		
190 威尔士语（联合国）		
192 下索布语（德国）		
193 上索布语（德国）		
195 格陵兰语（格陵兰）		
196 冰岛语		
198 爱尔兰语		
200 波斯语		
201 叙利亚语		
203 希伯来语		
204 哈萨克语		
205 吉尔吉斯语		
206 雅库特语（俄罗斯）		
207 鞑靼语		
208 乌兹别克语		
210 高棉语（柬埔寨）		
211 老挝语		
212 泰语[*]		
213 越南语[*]		
214 僧伽罗语（斯里兰卡）		
215 菲律宾语（菲律宾）		
216 塔吉克语（西里尔语，塔吉克斯坦）		
217 土库曼语		
220 塞尔维亚语（西里尔语）		
221 塞尔维亚语（拉丁语）		
224 基切语（危地马拉）		
225 斯瓦希里语		
226 卢森堡语		
227 迪维西语		
228 马耳他语		
229 蒙古语		
230 马拉维语[*]		
231 尼泊尔语（尼泊尔）		
232 豪萨语（拉丁语，尼日利亚）		
233 伊博语（尼日利亚）		
234 约鲁巴语（尼日利亚）		
235 弗利然语（荷兰）		
236 南萨姆斯语（挪威）		

anLanguageOnHmi	$AN_LANGUAGE_ON_HMI				
237 北萨姆斯语（挪威） 238 Lule 萨姆斯语（挪威） 239 毛利语（新西兰） 240 盖丘亚语（秘鲁） 241 卢旺达语（卢旺达） 242 沃洛夫语（塞内加尔） 243 南萨姆斯语（瑞典） 244 北萨姆斯语（瑞典） 245 Lule 萨姆斯语（瑞典） 246 北索托语（南非） 247 茨瓦纳语（南非） 248 柯萨语（南非） 249 祖鲁语（南非） 250 盖丘亚语（厄瓜多尔）					
-	2	0	255	UWord	rw
多行显示，否			1		

axisType					
用于所有机床轴的轴类型（调试所必需的）：如果一个机床轴通过 M 模块进行了寻址，则会提供通过该变量可访问的轴类型变量的单元和值。（通过行索引确定绝对机床轴索引 1-N_Y_maxnumGlobMachAxes） 0 ＝线性轴 1 ＝回转轴					
-				UWord	r
多行显示，是	绝对机床轴编号		maxnumGlobMachAxes		

basicLengthUnit					
通用基本单位 0 = mm 1 = inch 4 = 用户自定义					
-				UWord	r
多行显示，否					

chanAssignment	MD 10010: ASSIGN_CHAN_TO_MODE_GROUP[x] x=ChannelNo				K1
将每个通道指定给方式组 0 ＝通道不存在 n ＝通道分配至模块组 n（n 为最大数量的 numBAGs）					
-				UWord	r
多行显示，是	通道编号		maxnumChannels		

driveTypeSupport					
所支持的驱动的类型 0 = stepper 1 = digital					
-				UWord	r
多行显示，否					

exportRestricted					
导出限制 受限于导出限制 BAfA 和 ECC 的软件标识 比较 OPI N/Y exportRestricted					
-	1			Bool	r
多行显示，否					

externCncSystem					
零件程序需要在 SINUMERIK 控制器上处理的 CNC 系统。 0: 未定义外部语言 1: 系统 ISO 方言 0 铣削 (过时的) 2: 系统 ISO 方言 0 车削 (过时的) 3: 通过 OEM 应用的外部语言 (P6.2 起) 4: 系统 ISO 方言 0 铣削 (P7.起) 5: 系统 ISO 方言 0 车削 (P7.起) 等等					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

extraCuttEdgeParams					
显示具有哪些 TO 刀沿参数的位字符串 25 个标准参数除外。 位 0: 刀沿参数 No.26 有效 (ISO 方言 铣削 H-No.) 位 1: 刀沿参数 No.27 有效 (刀沿方向) 位 2: 刀沿参数 No.28 有效 (刀沿方向 L1) 位 3: 刀沿参数 No.29 有效 (刀沿方向 L2) 位 4: 刀沿参数 No.30 有效 (刀沿方向 L3) 位 5: 刀沿参数 No.31 有效 (刀沿正常方向 L1) 位 6: 刀沿参数 No.32 有效 (刀沿正常方向 L2) 位 7: 刀沿参数 No.33 有效 (刀沿正常方向 L3) 位 8: 刀沿参数 No.34 有效 (刀沿齿轮数，一直设置) 位 9: 刀沿参数 No.35 有效 (刀沿的基本旋转角度，一直设置) 等等					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

handWheelNr					
通过 PLC 用户接口选择所必需的手轮参数。					
-		0		UWord	r
多行显示，是	手轮编号		numHandWheels		

kindOfSumcorr	$MN_MM_KIND_OF_SUMCORR				
NCK 中总偏移的特性： 位号 值 含义 0 0 刀具数据进行备份时，系统一同保存了总偏移。 1 刀具数据进行备份时，系统没有一同保存了总偏移。 1 0 刀具数据进行备份时，系统一同保存了设置偏移。 1 刀具数据进行备份时，系统没有一同保存了设置偏移。 2 0 如果“刀具管理”功能正在使用中：刀具状态设置为“激活”时也不会影响现有的总/设置偏移。 1 刀具状态设置为“激活”时，现有的总偏移设置为零。设置偏移则不受影响。 3 0 如果“刀具管理”功能和“适配器”功能都在使用中：总偏移转换 1 无总偏移转换 4 0 无设置偏移数据组 1 额外创建设置便宜数据组。总偏移从设置偏移+‘精细总偏移’中得出。					
-				UWord	r
多行显示，是	1				

maskToolManagement	$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK				
NCK 刀具管理设置 值为“0”时，刀具管理存储器激活：所设置的刀具管理数据不占用存储空间。 位 0=1: 刀具管理指定的数据存储器已准备就绪 位 1=1: 监控数据存储器已准备就绪 位 2=1: 用户数据（CC 数据）存储器已准备就绪 位 3=1: 相邻位置观察存储器已准备就绪 位 5=0: 刀具磨损监控的参数和功能不可用。 位 5=1: 刀具磨损监控参数和功能可用且，如果位 1 = 1，磨损监控功能也可用。 位 6=0: 磨损组功能不可用；即：参数$TC_MAMP3, $TC_MAP9 无法编程，$TC_MPP5 未定义用于类型 1 的刀库位置。 位 6=1: 磨损功能组可用；即：参数$TC_MAMP3, $TC_MAP9 可编程； 磨损组可定义。$TC_MPP5 包含位置类型为 1 的磨损组编号。 位 7=1: 有刀具适配数据组。 位 8=1: 有总补偿。 位 9=1: 旋转架上的刀具在 OPI 变量中进行处理，以便不“”在刀具停留位置上，但一直显示在旋转刀架位置上。即：刀具切换时（根据显示），刀具一直停留在刀架位置上。 位 9=0: 默认特性；旋转刀架上的刀具“显示”在 OPI 当前位置上（根据数据）。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1				

maxCuttingEdgeNo	$MN_MAX_CUTTING_EDGE_NO				
D 号的最大值 1 到 32000					
-	9	1	32000	UWord	r
多行显示，是	1				

maxNoOfChannels					
可激活的通道最大数量。 确定选件数据$ON_NUM_CHANNELS 的上限。					
-	1	1		UWord	r
多行显示，是	1		1		

maxNoOfProgLevel					
系统中当前存在的程序等级的最大数量 确定选件数据$ON_NUM_CHANNELS 的上限。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

maxNumAdapter	$MN_MM_NUM_TOOL_ADAPTER				
NCK 中可用的刀具适配器数据组最大数量 >0: 适配器数据组的最大数量。 0: 无法定义适配器数据。刀沿指定参数$TC_DP21、$TC_DP22、$TC_DP23 可用；除了带适配器功能的刀具管理不可用。 -1: 每个刀具位置会自动分配一个适配器，即：根据机床数据$MN_MM_NUM_MAGAZINE_LOCATION 中设置的刀库位置编号内部确定适配器的编号。					
-	0	-1	600	Long Integer	r
多行显示，是	1				

maxNumNcusInNcuCluster					
NCU link 中的 NCU 最大数量					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

maxNumPlacesPerMultitool	-				
每个多刀的最大位置数；由$MN_MAX_TOOLS_PER_MULTITOOL 确定					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

maxNumSumCorr	$MN_MM_NUM_SUMCORR				
NCK 中总偏移的总数量 值＝-1 表示：总偏移数量为刀沿数量×每个刀沿的总偏移数量。 值> 0 且 <刀沿数量×每个刀沿的总偏移数量表示： 虽然每个刀沿上可以定义总偏移的最大‘每个总偏移的数量’但是不是必须的； 即：更合理的利用已缓冲的存储器。 也就是说：只有刀沿精确定义了数据的总偏移数据组。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1				

maxnumAlarms					
NCK 报警缓冲器大小（等待报警最大数量）					
-				UWord	r
多行显示，否					

maxnumChannels					
可用通道的最大数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

maxnumContainer					
可用轴容器的最大数量					
-		0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

maxnumContainerSlots					
每个轴容器上可用槽的最大数量					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

maxnumCuttEdges_Tool	$MN_MAX_CUTTING_EDGE_PER_TOOL				
每个刀具上的刀沿最大数量 1 到 12					
-	9			UWord	r
多行显示，是	1				

maxnumDrives					
可用数字量驱动的最大数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

maxnumEdgeSC	$MN_MAX_SUMCORR_PERCUTTING_EDGE				
每个刀沿上的总偏移最大数量 0 到 6					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1				

maxnumEventTypes					
跟踪记录事件类型的最大数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

maxnumGlobMachAxes					
可用机床轴的最大数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

maxnumTraceProtData					
每个数据列表中为跟踪记录设置的最大数据量					
-				UWord	r
多行显示，否					

maxnumTraceProtDataList					
每个数据列表中为跟踪记录设置的最大数据量					
-				UWord	r
多行显示，否					

modeSpindleToolRevolver	MD $MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK Bit 9				
当前使用在刀库位置数据（T/TP，刀库数据，位置数据）和刀具数据（T/TD，刀具数据，通用数据和 T/TV，刀具数据，目录）模块中的刀具显示 0: 以前的方法：使用刀具时，刀具以数据形式从旋转刀库位置移出并加载至缓冲刀库中的主轴位置。 1: 使用刀具时，刀具仍保留在 OPI 模块中的当前刀库位置上。适用于 OPI 模块刀库位置数据(T/TP,刀库数据,位置数据)和刀具数据(T/TD,刀具数据,通用数据和 T/TV, 刀具数据,目录和 T/AEV,加工偏移,目录)。					
-				UWord	r
多行显示，是	1				

nckLogbookSeekPos					
NCK 日志					
-				Long Integer	rw
多行显示，否			1		

nckType					
NCK 类型 0: 840D pl 1000: FM-NC 2000: 810D pl 3000: 802S 4000: 802D pl 5000: 840Di pl 6000: SOLUTIONLINE 10700: 840D sl 14000: 802D sl T/M 14000: 802D sl N/G o. C/U 15000: 840Di sl					
-				UWord	r
多行显示，否					

nckVersion	$AN_NCK_VERSION				
NCK 版本 只分析浮点数逗号之前的数字，逗号之后的数字可能包含研发内部中间状态标识符。 逗号前面的数字包含 NCK 正规的软件版本标识：例如：软件版本 3.4 所对应的变量值就是 34，...					
-				Double	r
多行显示，否					

ncuPerformanceClass					
NCU 功率等级 0: 无特殊功率等级 1: Powerline 2-n: 预留					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

numAnalogInp	MD 10300: FASTIO_ANA_NUM_INPUTS				A2
HW 模拟量输入端的数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numAnalogOutp	MD 10310: FASTIO_ANA_NUM_OUTPUTS				A2
HW 模拟量输出端的数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numBAGs					
可用运行方式组数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numBasisFrames	$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES				
与通道无关的基础框架数量					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

numChannels					
有效通道数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numContainer					
当前可用轴容器的数量					
-		0	maxnumContainer	UWord	r
多行显示，是	1		1		

numContainerSlots					
每个轴容器上当前可用的槽数量					
-			maxnumContainerSlots	UWord	r
多行显示，是	轴容器索引		numContainer		

numCuttEdgeParams					
刀沿 P 元素数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numCuttEdgeParams_tao	$MN_MM_NUM_CCS_TOA_PARAM				
TAO 模块中西门子应用刀沿数据数量 ！！ 预留于西门子应用！！					
-	0	0	10	UWord	r
多行显示，是	1		1		

numCuttEdgeParams_tas	$MN_MM_NUM_CCS_MON_PARAM				
TAS 模块中西门子应用监控数据数量 ！！ 预留于西门子应用！！					
-	0	0	10	UWord	r
多行显示，是	1		1		

numCuttEdgeParams_ts					
TS 模块（刀具监控数据）中刀沿 P 元素数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numCuttEdgeParams_tu	MD 18096: MM_CC_TOA_PARAM				
TUE 模块（OEM 刀具刀沿数据）中刀沿 P 元素数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numCuttEdgeParams_tus	$MN_MM_NUM_CC_MON_PARAM				
TUS 模块中刀具刀沿监控用户数据的参数数量					
-	0	0	10	UWord	r
多行显示，是	1		1		

numDigitInp	MD 10350: FASTIO_DIG_NUM_INPUTS				A2
HW 数字量输入端的数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numDigitOutp	MD 10360: FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS				A2
HW 数字量输出端的数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numDrives					
预留					
-				UWord	r
多行显示，否					

numGCodeGroups					
NC 说明组数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numGCodeGroupsFanuc					
ISO 方言模式下 NC 说明组的数量 （车削与铣削版本中的数量不一样）					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

numGlobMachAxes					
有效机床轴数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numGlobalGFrames	$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES				
不基于通道的 G 框架数量					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

numHandWheels					
手轮数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numMagLocParams_tap	$MN_MM_NUM_CCS_MAGLOC_PARAM				
TAP 模块中西门子应用刀库位置数据的数量 ！！ 预留于西门子应用！！					
-	0	0	10	UWord	r
多行显示，是	1		1		

numMagLocParams_u	$MN_MM_NUM_CC_MAGLOC_PARAM				
TUP 模块中刀具刀库位置上刀库位置用户数据参数的数量					
-	0	0	10	UWord	r
多行显示，是	1		1		

numMagParams_tam	$MN_MM_NUM_CCS_MAGAZINE_PARAM				
TAM 模块中西门子应用刀库数据的数量 ！！ 预留于西门子应用！！					
-	0	0	10	UWord	r
多行显示，是	1		1		

numMagParams_u	$MN_MM_NUM_CC_MAGAZINE_PARAM				
TUM 模块中刀具刀库位置上刀库位置用户数据参数的数量					
-	0	0	10	UWord	r
多行显示，是	1		1		

numMagPlaceParams					
刀库位置参数的数量					
-				UWord	r
多行显示，是	1				

numMagPlacesMax	MD 18086: MM_NUM_MAGAZINE_LOCATION				FBW
最大刀库位置数					
-				UWord	r
多行显示，否					

numMagsMax	MD 18084: MM_NUM_MAGAZINE				FBW
最大刀库量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numMultiToolParams	-				
T/MTD 模块中多刀数据数量					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

numMultiToolParams_mtad	$MN_MM_NUM_CCS_MULTITOOL_PARAM				
MTAD 模块中西门子指定的多刀数据数量。预留于西门子应用					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

numMultiToolParams_mtud	$MN_MM_NUM_CC_MULTITOOL_PARAM				
MTUD 模块中 OEM 指定多刀数据的数量。预留于 OEM 应用					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

numMultiToolPlaceParams	-				
T/MTP 模块中多刀位置数据的数量					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

numMultiToolPlaceParams_mtap	$MN_MM_NUM_CCS_MTLOC_PARAM				
MTAP 模块中西门子指定多刀位置数据的数量。预留于西门子应用					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

numMultiToolPlaceParams_mtup	$MN_MM_NUM_CC_MTLOC_PARAM				
MTUP 模块中 OEM 指定多刀位置数据的数量。预留于 OEM 应用					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

numOfISOCorr					
ISO2 和 ISO3 模式中 ISO 补偿存储器中补偿值的数量。 指定选件数据$ON_NUM_CHANNELS 的上限。					
-	98			UWord	r
多行显示，是	1		1		

numParams_Adapt					
每个适配器的参数量					
-	4			UWord	r
多行显示，是	1				

numParams_SC					
每个总补偿值组的总补偿参数的数量					
-	9			UWord	r
多行显示，是	1				

numPlaceMulti					FBW
刀库刀位可能的多种分配的数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numPlaceMultiParams					FBW
多重赋值的参数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numSearchRunToolParams					
C 区 S 模块 actToolDataBeforeSearch 数据中的参数数量					
-	3	0		UWord	r
多行显示，否			1		

numToBaust	MD 18110: MM_NUM_TOA_MODULES				
T 区域数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numToolHolderParams					
C 区 S 模块数据 toolHolderData 中的参数数量 toolHolderData 中的参数数量。 “错误 D 编号”生效时，反馈值＝ 0。					
-	5	0		UWord	r
多行显示，否			1		

numToolParams_tad	$MN_MM_NUM_CCS_TDA_PARAM				
TAD 模块中西门子应用刀具数据的数量 ！！ 预留于西门子应用！！					
-	0	0	10	UWord	r
多行显示，是	1		1		

numToolParams_tu	MD 18094: MM_CC_TDA_PARAM				
TU 模块中刀具的 P 元素数量（OEM 刀具数据）					
-				UWord	r
多行显示，否					

numUserFrames	$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES				
独立于通道的用户框架数量					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

toolChangeMFunc	MD 22560: TOOL_CHANGE_M_CODE				W1
换刀的 M 功能编号 0 = 选择 T 时切换(标准车削) 1 = 选择 M1 时切换.. 99999 = 选择 M99999 时切换 (标准铣削 M06)					
-				Long Integer	r
多行显示，否					

typeOfCuttingEdge					
D 号码编程方式，参见 MD：MM_TYPE_OF_CUTTING_EDGE 值含义 0 ‘平面 D 号码管理’未激活 1 平面 D 号码激活					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

userScale					
含有 13 个单元的用户单元表格（参见调试说明 2.4 和机床数据） 0 = 表格未激活 1 = 表格激活					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

3.2.2 区 C, 模块 Y : 通道专用的系统数据

OEM-MMC: Linkitem /ChannelConfiguration/...

机床厂商或用户借助机床数据配置控制系统。配置只能通过一定的访问权限进行。不考虑当前访问权限就可以从系统数据读取 NC 配置。

channelName	MD 20000: CHAN_NAME				K1
通道名称					
-				String [32]	r
多行显示，否					

maskToolManagement	$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK	

NCK 刀具管理通道专用设置

刀具管理存储器激活（“0”）表示：所设的刀具管理数据不占存储位置。

值＝ 0　刀具管理未激活

位 0=1:　刀具管理激活：当前通道刀具管理功能已使能。

位 1=1:　刀具管理监控功能激活：刀具监控功能（刀具寿命和工件数量）已使能。

位 2=1:　OEM 功能激活：可以使用用户数据存储器。

位 3=1:　旁位监控激活

位 0 至位 3 的设置必须和机床数据 MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK（18080）中的设置一样。

位 4=1:　PLC 可以再次要求使用已修改的参数进行刀具切换准备。

零件程序保持 T 选择或 M06，直到 PLC 程序进行了应答。

位 5=1:　传输应答时同时进行主主轴刀具切换时的主运行/PLC 同步。

位 6=1:　传输应答时同时进行副主轴刀具切换时的主运行/PLC 同步。

位 7=1:　只有 PLC 应答确认了刀具切换已经结束后才进行主主轴刀具切换时的主运行/PLC 同步。

位 8=1:　只有 PLC 应答确认了刀具切换已经结束后才进行副主轴刀具切换时的主运行/PLC 同步。

位 9:　预留的

位 10 ＝ 1：M06 已延迟，直到 PLC 进行了准备应答。进行了刀具选择后（DBX [n+0].2）才输出切换信号（例如：M06）。零件程序一直为 M06，直到应答了 T 选择。

位 11 ＝ 1：只有相同刀具的准备指令已经输出一次后才会再次输出准备指令。例如：第一次调用“Tx”进行链定位，第 2 次调用检查刀具是否切换至正确的位置。（例如：切换位置前）

位 12 ＝ 1：刀具已经位于主轴时也会执行准备指令。即：相同的刀具已经设置了信号时，T 选择信号（DB72.DBXn.2）也会设置。（Tx...Tx）

位 13 ＝ 1：只在具有足够存储空间的系统中（NCU572，NCU573）：诊断缓冲器中的刀具数序记录。重设时，这些指令从诊断缓冲器中清除并保存在零件程序被动文件系统的文件夹 NCATR xx.MPF 中。该跟踪文件在出现故障进行维修时非常有用，不能再被写入。

位 14 ＝ 1：根据机床数据 MD20120 TOOL_RESET_NAME MD20110 RESET_MODE_MASK MD20124 TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER，在重设和启动时自动进行刀具切换。如果使用机床数据 RESET_MODE_MASK 进行操作，则也会设置该位。如果设置了 RESET_MODE_MASK，则必须通过 RESET 加载保存在 TOOL_RESET_NAME 中的刀具，然后通过 RESET 或 START 将选择和切换指令传输至用户接口。(DB72)如果设置了 RESET_MODE_MASK，有效刀具通过 M30 或 RESET 进行保存且有效刀具在主轴中禁用（用户设置），则通过 RESET 将替换刀具切换指令传输至用户接口。如果没有替换刀具，则输出错误信息。

位 15 ＝ 1：输出多条准备指令时无返回运输。（Tx->Tx）

位 16 ＝ 1：T 位号激活

位 17 ＝ 1：可通过 PLC 启动/停止刀具使用寿命降低。

-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1				

mmcCmd					
从 NCK 到 HMI 的指令 字符串由以下字符组成： 第 1 个字符：应答模式 “N” 无应答 “S” 同步应答 “A” 异步应答 第 2-6 个字符:NCK 生成的 ASCII 五位序列号 第 7-207 个字符:指令字符串以“\0”结尾					
-				String [206]	r
多行显示，否					

mmcCmdPrep					
从 NCK 到 HMI 预处理同步的指令（例如：调用外部子程序）					
-				String [206]	r
多行显示，是	1		1		

mmcCmdQuit					
从 NCK 到 HMI 的指令 HMI 应答 字符串由以下字符组成： 第 1 个字符：应答标识 “P” Programmed “B” Busy “F” Failed “E” Executed 第 2-6 个字符:应答标识为“B”、“F”时的 ASCII 五位序列号或由 NCK 生成的“E” 第 7-201 个字符:应答标识为“B”、“F”时的附加通讯指定的信息或以“\0”结尾的“E”					
-				String [200]	w
多行显示，否					

mmcCmdQuitPrep					
从 NCK 到 HMI 预处理同步指令的 HMI 应答（例如：从外部调用子程序）					
-				String [200]	rw
多行显示，是	1		1		

numActAxes					
通道中现有生效轴的数量。 通道轴间隙不包含在内，因此值可能会低于 numMachAxes。 如下： numMachAxes >= numGeoAxes + numAuxAxes numActAxes = numGeoAxes + numAuxAxes					
-	0	0	numMachAxes	UWord	r
多行显示，是	1		1		

numAuxAxes					
辅助轴数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numBasisFrames	$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES				
通道中的基本框架数量					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

numContourInProtArea					
每个保护区中多边形单元的最大数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numGFrames	MD 28080: MM_NUM_G_FRAMES				
该通道中 G 框架的数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numGeoAxes					
几何轴和导向轴数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numMachAxes					
最高通道轴编号。 如果没有通道轴间隙， 则该数量也为通道中已有的轴数量。					
-	0	1		UWord	r
多行显示，是	1		1		

numOriAxes					
通道中的方向轴数量					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

numProtArea	MD 28200: MM_NUM_PROTECT_AREA_CHAN				S7
保护区的最大数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numRParams	MD 28050: MM_NUM_R_PARAM				S7
通道专用的 R 参数数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numSpindles					
主轴数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numSpindlesLog					
逻辑主轴数量。 在模块 SSP2 中显示行数。					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

numToolEdges	MD 18100: MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA				S7
该通道中的刀沿数					
-				UWord	r
多行显示，否					

numUserFrames	MD 28080: MM_NUM_USER_FRAMES				S7
该通道中的用户框架数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

oemProtText					
记录缓冲器中作为下一个输入的 OEM 文本。					
-				String [128]	r
多行显示，是	1		1		

progProtText					
记录缓冲器中作为下一个输入的可编程文本。					
-				String [128]	r
多行显示，是	1		1		

punchNibActivation	MD 26012: PUNCHNIB_ACTIVATION				N4
激活步冲和冲裁功能 0 ＝不存在选件 1 ＝存在选件					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

stringIsFileId		

一旦执行了 PI _N_STRGIS，已传输的字符串编译的结果就会作为文件 ID 保存在该变量中。

也可以使用模块代替该区域。

也请参见 NC 指令 STRINGIS。

含义	OPI 模块 NCK 中的定义文件 (解释)	OPI 区域的 (域名)	名称
0	字符串未知		
1 GCODE	(西门子和/或 ISO G 代码)		
2 NCADDRES	(NCK NC 地址字母)		
3 NCADDRES_CHAN	(通道 NC 地址字母)		
4 NCNAM	(命名的 NCK NC 地址)		
5 NCNAM_CHAN	(命名的通道 NC 地址)		
6 FRAME	(框架变量)		
7 TOOLCORR	(刀具参数)	TO	(=4)
8 MACHDAT_NCK	(机床数据)	NCK (=0)	M (= 0x1A)
9 MACHDAT_CHAN	(机床数据)	CHAN (=2)	M (=-0x1A)
10 MACHDAT_AXIS	(机床数据)	AXIS (=3)	M (=-0x1A)
11 R_PARAM	(R 参数)	CHAN (=2)	RP (= 0x15)
12 AC_MARKER	(同步操作标志)		
13 AC_PARAM	(同步操作参数)		
14 PRED_FUNC	(NC 语言功能)		
15 SYSDAT_NCK	(状态变量)		
16 SYSDAT_CHAN	(状态变量)		
17 SYSDAT_AXIS	(状态变量)		
18 USER_NCK	_N_SGUD_DEF	NCK (=0)	GD1 (= 0x36)
19 USER_CHAN	_N_SGUD_DEF	CHAN (=2)	GD1 (= 0x36)
20 USER_AXIS	_N_SGUD_DEF	AXIS (=3)	GD1 (= 0x36)
21 USERMACRO	_N_SMAC_DEF _N_MMAC_DEF _N_UMAC_DEF		
22 EEC	(丝杠螺距参数)		
23 QEC	(象限误差参数)		
24 CEC	(交叉误差补偿参数)		
25 TOOLMAGAZINE	(刀库参数)	TO	(=4)
26 PROTAREA	(保护区参数)		
27 PROTAREA_CHAN	(保护区参数)		
28 USER_NCK2	_N_MGUD_DEF	NCK (=0)	GD2 (= 0x2D)
29 USER_NCK3	_N_UGUD_DEF	NCK (=0)	GD3 (= 0x2E)

stringIsFileId		
30 USER_NCK4 _N_GUD4_DEF	NCK (=0)	GD4 (= 0x2F)
31 USER_NCK5 _N_GUD5_DEF	NCK (=0)	GD5 (= 0x30)
32 USER_NCK5 _N_GUD6_DEF	NCK (=0)	GD6 (= 0x31)
33 USER_NCK5 _N_GUD7_DEF	NCK (=0)	GD7 (= 0x32)
34 USER_NCK5 _N_GUD8_DEF	NCK (=0)	GD8 (= 0x33)
35 USER_NCK5 _N_GUD9_DEF	NCK (=0)	GD9 (= 0x34)
36 USER_CHAN2 _N_MGUD_DEF	CHAN (=2)	GD2 (= 0x2D)
37 USER_CHAN3 _N_UGUD_DEF	CHAN (=2)	GD3 (= 0x2E)
38 USER_CHAN4 _N_GUD4_DEF	CHAN (=2)	GD4 (= 0x2F)
39 USER_CHAN5 _N_GUD5_DEF	CHAN (=2)	GD5 (= 0x30)
40 USER_CHAN6 _N_GUD6_DEF	CHAN (=2)	GD6 (= 0x31)
41 USER_CHAN7 _N_GUD7_DEF	CHAN (=2)	GD7 (= 0x32)
42 USER_CHAN8 _N_GUD8_DEF	CHAN (=2)	GD8 (= 0x33)
43 USER_CHAN9 _N_GUD9_DEF	CHAN (=2)	GD9 (= 0x34)
44 预留		
45 预留		
46 预留		
47 预留		
48 预留		
49 预留		
50 预留		
51 预留		
52 TOOLCARRIER (可定向刀架参数 TO (=4)		
53 GCODESEXT (G 代码)	NCK (=0)	(G 代码 FANUC)
54 FRAME_NCK (框架)	NCK (=0)	
55 CYC_PARAM_CHAN(通用循环传输参数)		
56 TOOLENVMOD (刀具环境参数)		
57 SYNAGUD_CHAN (同步操作适用的 GUD	CHAN (=2)	GD1 (= 0x36)
58 SYNAGUD_CHAN2 (同步操作适用的 GUD	CHAN (=2)	GD2 (= 0x2D)
59 SYNAGUD_CHAN3 (同步操作适用的 GUD	CHAN (=2)	GD3 (= 0x2E)
60 SYNAGUD_CHAN4 (同步操作适用的 GUD	CHAN (=2)	GD4 (= 0x2F)
61 SYNAGUD_CHAN5 (同步操作适用的 GUD	CHAN (=2)	GD5 (= 0x30)
62 SYNAGUD_CHAN6 (同步操作适用的 GUD	CHAN (=2)	GD6 (= 0x31)
63 SYNAGUD_CHAN7 (同步操作适用的 GUD	CHAN (=2)	GD7 (= 0x32)
64 SYNAGUD_CHAN8 (同步操作适用的 GUD	CHAN (=2)	GD8 (= 0x33)
65 SYNAGUD_CHAN9 (同步操作适用的 GUD	CHAN (=2)	GD9 (= 0x34)
66 NKIN (运动连参数)		
67 NPA (3D 保护区参数)		

stringIsFileId					
68 WAL_CS (指定坐标系中的工作区) 69 TOOLISO22CORR (ISO2.2 刀具补偿参数) 70 TOOLISO32CORR (ISO3.2 刀具补偿参数) 71 EPS_PARAM (ePS 服务参数(只用于预留给 ePS!!) >= 200 LUD (LUD / PUD - 程序局部变量) 注意: 通过 OPI 通常只会介绍 NCK 的子设备。 注意：缺少列条目表示该行未定义定义文件， 或在 OPI 中未定义域名。 通过 OPI 变量模块而不是域名可以访问无数的 NCK 数据。例如：刀具数据、框架数据 ... 也有可能一个 stringIsFileId 中的值有多个 OPI 变量模块。					
-				UWord	r
多行显示，否					

stringIsMeaning					
一旦执行了 PI _N_STRGIS，已传输的字符串编译的结果就会作为代码保存在该变量中。 例如：$P_TOOL 代码值为 207。 另请参见 NC 语言指令 STRINGIS。 000 = 字符串 itemName 在 NCK 中是未知的 100 = 字符串 itemName 是语言结构式的，然而不可编程(选件/功能未激活) 2xx = 字符串 itemName 是语言结构式的(选件/功能激活) 2xx = 由以下定义: 200 = 无插补 201 = DIN 地址 / NC 地址 (例如：MEAS) 202 = G 代码(例如：G04, INVCW) 203 = NC 语言功能 (= 返回值、Parameter Passing 指令) (例如：GETMDACT) 204 = NC 语言过程 (= 不带返回值、有 Parameter Passing 的指令) (例如：SBLOF) 205 = NC 关键字 (例如：DEFINE) 206 = 机床/设置/选件数据(= 参数由$M / $S / $O 开始) 207 = NC 系统参数(= 参数由 R 和$开始) 208 = 循环名称(通过循环创建名称) 209 = GUD 变量(通过 GUD 创建名称 210 = 宏名称(通过宏定义文件创建名称) 211 = LUD 变量(通过当前程序创建名称) 212 = 无西门子 G 代码，但有 ISO G 代码 400 = 不存在的 NC 地址: xx=01，或 xx=10，也不是: G 或 R(例如：T, D, F, H, L, M)					
-	0	0	4000	UWord	r
多行显示，否					

stringIsSymbolId					
一旦执行了 PI _N_STRGIS，已传输的字符串编译的结果就会作为符号 ID 保存在该变量中。 符号 ID 位于变量 stringIsFileId 指定的 NCK 模块中。 也可以在相应的 ACC 和 ACX 文件中找到该值。					
-				UWord	r
多行显示，否					

systemFrameMask	$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK				
通道指定的系统框架配置屏幕 以位编码的形式显示有哪些系统框架					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

toNo	MD 28085: MM_LINK_TOA_UNIT				W1
分配至通道的 T 区编号					
-				UWord	r
多行显示，否					

toolDataChangeBufferSize	$MC_MM_TOOL_DATA_CHANGE_BUFFER_SIZE				
OPI 模块 TDC（0x56）中刀具数据修改的有效环形缓冲器大小。 该值是 OPI 模块 TDC 中的最大列数。 如果 TO 单元编辑了多个通道，则采用最小通道编号进行设置。 如果环形缓冲器未生效（$MN_TOOL_DATA_CHANGE_COUNTER, 位 2=0，位 3=0），则输出值 0。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

3.2.3 区 N, 模块 PA : 全局保护区域

OEM-MMC: Linkitem /NckProtectedArea/...

可以定义高达 10 个保护区，每个保护区由多达 10 个元素构成的多边形导线进行说明。模块 PA 中包含多边形元素的各个坐标，保护区便是根据变量下标进行寻址的。参数的物理单位可从 N 区 Y 模块中的变量“basicLengthUnit”中读取。

划分为 NCK 保护区还是通道专用的保护区并不会影响保护区的监控功能，仅仅指明已为保护区的区域。

MDD_PA_CENT_ABS_0	$SN_PA_CENT_ABS[x,0] x = Number protection zone				A3
第 1 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_1	$SN_PA_CENT_ABS[x,1] x = Number protection zone				A3
第 2 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_2	$SN_PA_CENT_ABS[x,2] x = Number protection zone				A3
第 3 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_3	$SN_PA_CENT_ABS[x,3] x = Number protection zone				A3
第 4 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_4	$SN_PA_CENT_ABS[x,4] x = Number protection zone				A3
第 5 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_5	$SN_PA_CENT_ABS[x,5] x = Number protection zone				A3
第 6 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_6	$SN_PA_CENT_ABS[x,6] x = Number protection zone				A3
第 7 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_7	$SN_PA_CENT_ABS[x,7] x = Number protection zone				A3
第 8 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_8	$SN_PA_CENT_ABS[x,8] x = Number protection zone				A3
第 9 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_9	$SN_PA_CENT_ABS[x,9] x = Number protection zone				A3
第 10 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_0	$SN_PA_CENT_ORD[x,0] x = Number protection zone				A3
第 1 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_1	$SN_PA_CENT_ORD[x,1] x = Number protection zone				A3
第 2 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_2	$SN_PA_CENT_ORD[x,2] x = Number protection zone				A3
第 3 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_3	$SN_PA_CENT_ORD[x,3] x = Number protection zone				A3
第 4 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_4	$SN_PA_CENT_ORD[x,4] x = Number protection zone				A3
第 5 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_5	$SN_PA_CENT_ORD[x,5] x = Number protection zone				A3
第 6 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_6	$SN_PA_CENT_ORD[x,6] x = Number protection zone				A3
第 7 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_7	$SN_PA_CENT_ORD[x,7] x = Number protection zone				A3
第 8 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_8	$SN_PA_CENT_ORD[x,8] x = Number protection zone				A3
第 9 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_9	$SN_PA_CENT_ORD[x,9] x = Number protection zone				A3
第 10 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_0	$SN_PA_CONT_ABS[x,0] x = Number protection zone				A3
第 1 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_1	$SN_PA_CONT_ABS[x,1] x = Number protection zone				A3
第 2 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_2	$SN_PA_CONT_ABS[x,2] x = Number protection zone				A3
第 3 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_3	$SN_PA_CONT_ABS[x,3] x = Number protection zone				A3
第 4 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_4	$SN_PA_CONT_ABS[x,4] x = Number protection zone				A3
第 5 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_5	$SN_PA_CONT_ABS[x,5] x = Number protection zone				A3
第 6 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_6	$SN_PA_CONT_ABS[x,6] x = Number protection zone				A3
第 7 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_7	$SN_PA_CONT_ABS[x,7] x = Number protection zone				A3
第 8 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_8	$SN_PA_CONT_ABS[x,8] x = Number protection zone				A3
第 9 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_9	$SN_PA_CONT_ABS[x,9] x = Number protection zone				A3
第 10 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_0	$SN_PA_CONT_ORD[x,0] x = Number protection zone				A3
第 1 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_1	$SN_PA_CONT_ORD[x,1] x = Number protection zone				A3
第 2 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_2	$SN_PA_CONT_ORD[x,2] x = Number protection zone				A3
第 3 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_3	$SN_PA_CONT_ORD[x,3] x = Number protection zone				A3
第 4 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_4	$SN_PA_CONT_ORD[x,4] x = Number protection zone				A3
第 5 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_5	$SN_PA_CONT_ORD[x,5] x = Number protection zone				A3
第 6 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_6	$SN_PA_CONT_ORD[x,6] x = Number protection zone				A3
第 7 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_7	$SN_PA_CONT_ORD[x,7] x = Number protection zone				A3
第 8 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_8	$SN_PA_CONT_ORD[x,8] x = Number protection zone				A3
第 9 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_9	$SN_PA_CONT_ORD[x,9] x = Number protection zone				A3
第 10 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_MINUS_LIM	$SN_PA_MINUS_LIM[x] x = Number protection zone				A3
垂直于多边形的轴（垂直轴）内的保护区的最低限制					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_PLUS_LIM	$SN_PA_PLUS_LIM[x] x = Number protection zone				A3
垂直于多边形区域的轴保护区正方向上的限值（应用）					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_ACTIV_IMMED	$SN_PA_ACTIV_IMMED[x] x = Number protection zone				A3
“回参考点后立即生效”标识，即保护区在控制系统引导启动后和轴回参考点后立即生效。 0 = 保护区不立即生效 1 = 保护区立即生效					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_NUM	$SN_PA_CONT_NUM[x] x = Number protection zone				A3
有效轮廓元素数量					
-		0	numContourInProtArea	UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_0	$SN_PA_CONT_TYP[x,0] x = Number protection zone				A3
第 1 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_1	$SN_PA_CONT_TYP[x,1] x = Number protection zone				A3
第 2 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_2	$SN_PA_CONT_TYP[x,2] x = Number protection zone				A3
第 3 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_3	$SN_PA_CONT_TYP[x,3] x = Number protection zone				A3
第 4 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_4	$SN_PA_CONT_TYP[x,4] x = Number protection zone				A3
第 5 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_5	$SN_PA_CONT_TYP[x,5] x = Number protection zone				A3
第 6 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_6	$SN_PA_CONT_TYP[x,6] x = Number protection zone				A3
第 7 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_7	$SN_PA_CONT_TYP[x,7] x = Number protection zone				A3
第 8 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_8	$SN_PA_CONT_TYP[x,8] x = Number protection zone				A3
第 9 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_9	$SN_PA_CONT_TYP[x,9] x = Number protection zone				A3
第 10 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_LIM_3DIM	$SN_PA_LIM_3DIM[x] x = Number protection zone				A3
垂直于多边形的轴（垂直轴）内的保护区限制标识 0 = 无限制 1 = 正方向限制 2 = 负方向限制 3 = 双方向限制					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_ORI	$SN_PA_ORI[x] x = Number protection zone				A3
保护区平面分配标识 0 = G17 1 = G18 2 = G19					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_TW	$SN_PA_T_W[x] x = Number protection zone				A3
工件或刀具相关的保护区标识 0 = 工件相关 1 = 预留 2 = 预留 3 = 刀具相关					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

kinElemAxis	$NK_AXIS				
机床轴或 OEM 对象名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemAxisOffset	$NK_A_OFF				
轴偏移					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemName	$NK_NAME				
运动元素名					
-				String [32]	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemNameOld					
运动单元名称（旧的）。使用该变量可与使用 kinElemName (列索引 1030)一样访问相同的数据。一方面，与软件版本 83 相比，该变量因具有地址偏移功能而重要，另一方面，可以禁用其他应用的（旧的）列索引 1040。					
-				String [32]	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemNext	$NK_NEXT				
参照下一个运动元素					
-				String [32]	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemNextOld					
下一个运动链的参考（旧的）。使用该变量可与使用 kinElemName (列索引 1032)一样访问相同的数据。一方面，与软件版本 83 相比，该变量因具有地址偏移功能而重要，另一方面，可以禁用其他应用的（旧的）列索引 1041。					
-				String [32]	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemOffDir0	$NK_OFF_DIR[0]				
X 轴方向上的偏移或方向分量					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemOffDir1	$NK_OFF_DIR[1]				
Y 轴方向上的偏移或方向分量					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemOffDir2	$NK_OFF_DIR[2]				
Z 轴方向上的偏移或方向分量					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemParallel	$NK_PARALLEL				
参照分链的第 1 元素					
-				String [32]	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemSwitchIndex	$NK_SWITCH_INDEX				
运动链中开关的索引					
-				Long Integer	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemSwitchPos	$NK_SWITCH_POS				
运动链中开关的位置。					
-				UDoubleword	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinElemType	$NK_TYPE				
运动元素类型					
-				String [32]	rw
多行显示，是	链元素名		$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

kinSwitch	$NK_SWITCH				
运动链中开关的位置。					
-				Long Integer	rw
多行显示，是	开关号		$MN_MM_MAXNUM_KIN_SWITCHES		

modelChangeCounter					
机床模型的修改计数器					
-				UWord	r
多行显示，是	1: 运动学修改计数器 2: 激活状态修改计数器 3: 保护区几何数据修改计数器 4: 创建/删除保护区修改计数器 5: Busy: 正在修改模型 6: 模型准备过程中出现报警：报警号 7: 模型准备过程中出现报警：出错元素的类型（0 = 未知, 1 = 运动元素, 2 = 保护区, 3 = 保护区元素, 4 = 碰撞对） 8: 模型准备过程中出现报警：出错元素的索引（从 1 开始）		8		

pa3D1stProt	$NP_1ST_PROT				
保护区中第一元素的名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DAuxIndex0	$NP_INDEX[0]				
用于定义可变保护区的第 1 索引					
-				UDoubleword	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DAuxIndex1	$NP_INDEX[1]				
用于定义可变保护区的第 2 索引					
-				UDoubleword	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DAuxIndex2	$NP_INDEX[2]				
用于定义可变保护区的第 3 索引					
-				UDoubleword	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DBitIndex	$NP_BIT_NO				
已分配至 VDI 接口的位索引					
-				UDoubleword	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DChainElem	$NP_CHAIN_ELEM				
具有保护区运动单元的名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DCollPair0	$NP_COLL_PAIR[n, 0]				
一个碰撞对的第 1 保护区名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	碰撞对的编号		MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS * (MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS - 1) / 2		

pa3DCollPair1	$NP_COLL_PAIR[n, 1]				
一个碰撞对的第 2 保护区名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	碰撞对的编号		MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS * (MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS - 1) / 2		

pa3DCollPairSafetyDist	$NP_SAFETY_DIST				
碰撞对安全间距					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	碰撞对的编号		MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS * (MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS - 1) / 2		

pa3DElemAdd	$NP_ADD				
一个要插入的保护区名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemAngle	$NP_ANG				
旋转角					
-				Double	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemColor	$NP_COLOR				
QT 格式中保护区单元的颜色和透明度（高字节：透明度。字节 0－2：RGB）					
-				UDoubleword	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemDLevel	$NP_D_LEVEL				
保护区元素的细化程度					
-				UDoubleword	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DElemDir0	$NP_DIR[0]				
旋转轴的 X 分量					
-				Double	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemDir1	$NP_DIR[1]				
旋转轴的 Y 分量					
-				Double	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemDir2	$NP_DIR[2]				
旋转轴的 Z 分量					
-				Double	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemFileName	$NP_FILENAME				
包含“FILE”类型保护区单元说明的文件名称。					
-				String [32]	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemName	$NP_NAME				
保护区元素名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemNext	$NP_NEXT				
下一个保护区元素名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemNextP	$NP_NEXTP				
下一个平行保护区单元名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemOffset0	$NP_OFF[0]				
偏移的 X 分量					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemOffset1	$NP_OFF[1]				
偏移的 Y 分量					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemOffset2	$NP_OFF[2]				
偏移的 Z 分量					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemPara0	$NP_PARA[0]				
保护区元素的第 1 几何参数					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemPara1	$NP_PARA[1]				
保护区元素的第 2 几何参数					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemPara2	$NP_PARA[2]				
保护区元素的第 3 几何参数					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemType	$NP_TYPE				
保护区元素类型					
-				String [32]	rw
多行显示，是	保护区元素的编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DElemUsage	$NP_USAGE				
采用保护区单元进行可视化（‘V’或‘v’）或避免碰撞（‘C’或‘c’）或两者同时进行（‘A’或‘a’）。 以下字母的 ASCII 码：‘A’，‘a’，‘C’，‘c’，‘V’，‘v’					
-				Character	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

pa3DInitStat	$NP_INIT_STAT				
保护区的初始状态 以下字母的 ASCII 码：‘A’，‘a’，‘I’，‘i’，‘P’，‘p’					
-				Character	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DProtColor	$NP_PROT_COLOR				
QT 格式中保护区单元的颜色和透明度（高字节：透明度。字节 0－2：RGB）					
-				UDoubleword	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DProtDLevel	$NP_PROT_D_LEVEL				
保护区的细化程度					
-				UDoubleword	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DProtDState					
PI 服务_N_PROT_D 的状态。行索引含义如下： 1: PI 调用计数器 2: 当前状态(0=未计算, 1=运行计算, 2=就绪) 3: 计算时可能出现的报警号(0=无报警)					
-				UWord	r
多行显示，是	PI 服务_N_PROT_D 信息		3		

pa3DProtDistance					
PI 服务_N_PROT_D 间距矢量。行索引含义如下： 1: X 分量 2: Y 分量 3: Z 分量 4. 矢量的绝对值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	组件		4		

pa3DProtName	$NP_PROT_NAME				
保护区的名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DProtType	$NP_PROT_TYPE				
保护区类型。允许的值为“MACHINE”或“TOOL”。大小写无区别。					
-				String [32]	rw
多行显示，是	保护区编号		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DState					
保护区的激活状态					
-	0	0	3	Character	r
多行显示，是	保护区编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DTElemAngle	$NP_T_ANG				
旋转角					
-				Double	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemDir0	$NP_T_DIR[0]				
旋转轴的 X 分量					
-				Double	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemDir1	$NP_T_DIR[1]				
旋转轴的 Y 分量					
-				Double	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemDir2	$NP_T_DIR[2]				
旋转轴的 Z 分量					
-				Double	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemFileName	$NP_T_FILENAME				
包含“FILE”类型刀具保护区单元说明的文件名称。					
-				String [32]	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemName	$NP_T_NAME				
刀具保护区域元素名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemOffset0	$NP_T_OFF[0]				
偏移的 X 分量					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemOffset1	$NP_T_OFF[1]				
偏移的 Y 分量					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemOffset2	$NP_T_OFF[2]				
偏移的 Z 分量					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemPara0	$NP_T_PARA[0]				
刀具保护区元素的第 1 几何参数					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemPara1	$NP_T_PARA[1]				
刀具保护区元素的第 2 几何参数					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemPara2	$NP_T_PARA[2]				
刀具保护区元素的第 3 几何参数					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

pa3DTElemType	$NP_T_TYPE				
刀具保护区元素类型					
-				String [32]	r
多行显示，是	刀具保护区域元素编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

trafoDatAuxPos0	$NT_AUX_POS[n,0]				
测量循环辅助位置的 X 分量					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatAuxPos1	$NT_AUX_POS[n,1]				
测量循环辅助位置的 Y 分量					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatAuxPos2	$NT_AUX_POS[n,2]				
测量循环辅助位置的 Z 分量					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatBaseOrient0	$NT_BASE_ORIENT[n, 0]				
刀具基本定向的 X 分量					
-				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatBaseOrient1	$NT_BASE_ORIENT[n, 1]				
刀具基本定向的 Y 分量					
-				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatBaseOrient2	$NT_BASE_ORIENT[n, 2]				
刀具基本定向的 Z 分量					
-				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatBaseOrientNormal0	$NT_BASE_ORIENT_NORMAL[n, 0]				
定向法线矢量的 X 分量					
-				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatBaseOrientNormal1	$NT_BASE_ORIENT_NORMAL[n, 1]				
定向法线矢量的 Y 分量					
-				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatBaseOrientNormal2	$NT_BASE_ORIENT_NORMAL[n, 2]				
定向法线矢量的 Z 分量					
-				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCloseChainP	$NT_CLOSE_CHAIN_P[n]				
终点作为基准点用于关闭 Part 链的单元。					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCloseChainT	$NT_CLOSE_CHAIN_T[n]				
终点作为基准点用于关闭 Tool 链的单元。					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCntrl	$NT_CNTRL[n]	
该数据为位编码的控制字，在特定情况下会影响特性。 单个的位含义如下： 位 0：未被占用 位 1-3：分配有位的定向轴（位 1：第一个定向轴，位 2：第二个定向轴，位 3：第三个定向轴）被编译为转速控制的主轴。 目前只支持将第一或第三定向轴设置为主轴的情况（铣床车削或机床 5 轴铣削，其中第三个定向轴不是位置控制运行的）。 位 4-6：分配有位的定向轴（位 4：第一个定向轴，位 5：第二个定向轴，位 6：第三个定向轴）为切端面齿。只分析机床数据 $MA_INDEX_AX_NUMERATOR, $MA_INDEX_AX_DENOMINATOR 和$MA_INDEX_AX_OFFSET 用于切端面齿。 没有分析机床数据$MA_HIRTH_IS_ACTIVE 的内容，即：轴不能作为真正的端面轴进行设置。 如果轴作为模态轴设置，则机床数据$MA_INDEX_AX_NUMERATOR 会被$MA_MODULO_RANGE 替换。允许的轴位置之间的距离通过 $MA_MODULO_RANGE / $MA_INDEX_AX_DENOMINATOR 确定。 模态轴上也会分析机床数据$MA_INDEX_AX_OFFSET。 位 7-8：如果设置了这些位，需要时，在零件链（位 7：Part 链；位 8：Tool 链）的起始点上内部会自动添加额外的常数链单元，这些链单元可以创建链终点到机床零点之间的连接（“关闭链”）。 位 9-31：未被占用	

-				Long Integer	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCorrElemP0	$NT_CORR_ELEM_P[n, 0]	
Part 链中第 1 个校正元素的名称		

-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCorrElemP1	$NT_CORR_ELEM_P[n, 1]	
Part 链中第 2 个校正元素的名称		

-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCorrElemP2	$NT_CORR_ELEM_P[n, 2]				
Part 链中第 3 个校正元素的名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCorrElemP3	$NT_CORR_ELEM_P[n, 3]				
Part 链中第 4 个校正元素的名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCorrElemT0	$NT_CORR_ELEM_T[n, 0]				
Tool 链中第 1 个校正元素的名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCorrElemT1	$NT_CORR_ELEM_T[n, 1]				
Tool 链中第 2 个校正元素的名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCorrElemT2	$NT_CORR_ELEM_T[n, 2]				
Tool 链中第 3 个校正元素的名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatCorrElemT3	$NT_CORR_ELEM_T[n, 3]				
Tool 链中第 4 个校正元素的名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatGeoAxName0	$NT_GEO_AX_NAME[n, 0]				
第一几何轴名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatGeoAxName1	$NT_GEO_AX_NAME[n, 1]				
第二几何轴名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatGeoAxName2	$NT_GEO_AX_NAME[n, 2]				
第三几何轴名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatHirthInc0	$NT_HIRTH_INC[n, 0]				
切端面齿时第 1 旋转轴的角度增加					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatHirthInc1	$NT_HIRTH_INC[n, 1]				
切端面齿时第 2 旋转轴的角度增加					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatHirthInc2	$NT_HIRTH_INC[n, 2]				
切端面齿时第 3 旋转轴的角度增加					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatHirthOff0	$NT_HIRTH_OFF[n, 0]				
切端面齿时第 1 旋转轴的角度偏移					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatHirthOff1	$NT_HIRTH_OFF[n, 1]				
切端面齿时第 2 旋转轴的角度偏移					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatHirthOff2	$NT_HIRTH_OFF[n, 2]				
切端面齿时第 3 旋转轴的角度偏移					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatIdent0	$NT_IDENT[n, 0]				
标识 0，ID 编号 0，在 NCK 中无意义					
-				Long Integer	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatIdent1	$NT_IDENT[n, 1]				
标识 1，ID 编号 1，在 NCK 中无意义					
-				Long Integer	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatIdent2	$NT_IDENT[n, 2]				
标识 2，ID 编号 2，在 NCK 中无意义					
-				Long Integer	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatIgnoreToolOrient	$NT_IGNORE_TOOL_ORIENT[n]				
如果设置了该参数，便会一直使用保存在传输数据（$NT_BASE_ORIENT, $NT_BASE_ORIENT_NORMAL）中的方向，不管有效刀具中包含的刀具数据，即：在传输数据中定义的方向优先于刀具方向。					
-				Bool	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatName	$NT_NAME[n]				
传输数据组名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatPChainLastElem	$NT_P_CHAIN_LAST_ELEM[n]				
工件运动链上最后一个元素名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatPoleLimit	$NT_POLE_LIMIT[n]				
过极点插补的终角公差					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatPoleSideFix	$NT_POLE_SIDE_FIX[n]				
Pol 前/后的工作区域限制或无限制，即：运行穿过 Pol。 分配的值含义如下： 0： 工作区域无限制。允许运行穿过 Pol。 1： 位置线性轴的工作区域>= 0， （刀具长度补偿与线性轴平行 = 0 时） 2： 位置线性轴的工作区域<=0， （刀具长度补偿与线性轴平行 = 0 时）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatPoleTol	$NT_POLE_TOL[n]				
极点插补的终角公差					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxCnt0	$NT_ROT_AX_CNT[n, 0]				
Part 链中相关回转轴的数量					
-				Long Integer	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxCnt1	$NT_ROT_AX_CNT_[n, 1]				
Tool 链中相关回转轴的数量					
-				Long Integer	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxMax0	$NT_ROT_AX_MAX[n, 0]				
第 1 手动旋转轴的最大位置					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxMax1	$NT_ROT_AX_MAX[n, 1]				
第 2 手动旋转轴的最大位置					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxMax2	$NT_ROT_AX_MAX[n, 2]				
第 3 手动旋转轴的最大位置					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxMin0	$NT_ROT_AX_MIN[n, 0]				
第 1 手动旋转轴的最小位置					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxMin1	$NT_ROT_AX_MIN[n, 1]				
第 2 手动旋转轴的最小位置					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxMin2	$NT_ROT_AX_MIN[n, 2]				
第 3 手动旋转轴的最小位置					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxName0	$NT_ROT_AX_NAME[n, 0]				
第一旋转轴名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxName1	$NT_ROT_AX_NAME[n, 1]				
第二旋转轴名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxName2	$NT_ROT_AX_NAME[n, 2]				
第三旋转轴名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxPos0	$NT_ROT_AX_POS[n, 0]				
第 1 手动旋转轴位置					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxPos1	$NT_ROT_AX_POS[n, 1]				
第 2 手动旋转轴位置					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotAxPos2	$NT_ROT_AX_POS[n, 2]				
第 3 手动旋转轴位置					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatRotOffsetFromFrame	$NT_ROT_OFFSET_FROM_FRAME[n]				
选择转换时旋转轴偏移来自零点偏移					
-				Bool	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatTChainLastElem	$NT_T_CHAIN_LAST_ELEM[n]				
刀具运动链的最后一个元素名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatTRefElem	$NT_T_REF_ELEM[n]				
刀具长度计算参考点					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatTrafoIncludesTool	$NT_TRAFO_INCLUDES_TOOL[n]				
系统变量表明有效传输时是从内部还是外部处理刀具。					
-				Bool	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatTrafoIndex	$NT_TRAFO_INDEDX[n]				
当系统数据中输入了一个不为零的值且转换类型与传统描述的转换类型兼容时，可以使用传统语言指令（例如：TRAORI(<n>)或 TRANSMIT(<n>)）替代 TRAFOON(<Name>)调用指令来激活由运动关系链定义的转换。 百位和千位上的数字表示在哪个通道中可以使用传统语言指令调用转换。如果两个数位为空（零），则该定义适用于第一通道。即：输入“1”和“101”的效果是一样的。 为了能使用传统语言指令调用由运动关系链定义的转换，系统数据的三个最低的小数位不能为零。出于与传统调用句法兼容性的原因，以序号 1 表示的定向转换除了能通过 TRAORI(1)激活外，还能通过 TRAORI(0)、TRAORI()或 TRAORI 激活。其他转换类型（TRANSMIT、TRACYL 和 TRAANG）也类似。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

trafoDatTrafoType	$NT_TRAFO_TYPE				
转换类型					
-				String [32]	r
多行显示，是	转换数据组编号		$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

3.2.4 区 C, 模块 PA : 通道专用的保护区

OEM-MMC: Linkitem /ChannelProtectedArea/...

可以定义高达 10 个保护区，每个保护区由多达 10 个元素构成的多边形导线进行说明。有效的保护区最大数量由 C 区 Y 模块中的“numProtArea”确定；有效的多边形导线元素最大数量由 C 区 Y 模块中的“numContourInProtArea”确定。模块 PA 中包含多边形元素的各个坐标，保护区便是根据变量下标进行寻址的。

划分为 NCK 保护区还是通道专用的保护区并不会影响保护区的监控功能，仅仅指明已为保护区的区域。

长度计量单位实际所用的物理单位由 C 区 SGA 模块中的“/C/SGA/extUnit”确定。

MDD_PA_CENT_ABS_0	$SC_PA_CENT_ABS[x,0] x = Number protection zone				A3
第 1 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_1	$SC_PA_CENT_ABS[x,1] x = Number protection zone				A3
第 2 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_2	$SC_PA_CENT_ABS[x,2] x = Number protection zone				A3
第 3 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_3	$SC_PA_CENT_ABS[x,3] x = Number protection zone				A3
第 4 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_4	$SC_PA_CENT_ABS[x,4] x = Number protection zone				A3
第 5 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_5	$SC_PA_CENT_ABS[x,5] x = Number protection zone				A3
第 6 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_6	$SC_PA_CENT_ABS[x,6] x = Number protection zone				A3
第 7 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_7	$SC_PA_CENT_ABS[x,7] x = Number protection zone				A3
第 8 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_8	$SC_PA_CENT_ABS[x,8] x = Number protection zone				A3
第 9 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ABS_9	$SC_PA_CENT_ABS[x,9] x = Number protection zone				A3
第 10 轮廓元素圆心的绝对横坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_0	$SC_PA_CENT_ORD[x,0] x = Number protection zone				A3
第 1 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_1	$SC_PA_CENT_ORD[x,1] x = Number protection zone				A3
第 2 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_2	$SC_PA_CENT_ORD[x,2] x = Number protection zone				A3
第 3 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_3	$SC_PA_CENT_ORD[x,3] x = Number protection zone				A3
第 4 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_4	$SC_PA_CENT_ORD[x,4] x = Number protection zone				A3
第 5 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_5	$SC_PA_CENT_ORD[x,5] x = Number protection zone				A3
第 6 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_6	$SC_PA_CENT_ORD[x,6] x = Number protection zone				A3
第 7 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_7	$SC_PA_CENT_ORD[x,7] x = Number protection zone				A3
第 8 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_8	$SC_PA_CENT_ORD[x,8] x = Number protection zone				A3
第 9 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CENT_ORD_9	$SC_PA_CENT_ORD[x,9] x = Number protection zone				A3
第 10 轮廓元素的圆心绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_0	$SC_PA_CONT_ABS[x,0] x = Number protection zone				A3
第 1 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_1	$SC_PA_CONT_ABS[x,1] x = Number protection zone				A3
第 2 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_2	$SC_PA_CONT_ABS[x,2] x = Number protection zone				A3
第 3 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_3	$SC_PA_CONT_ABS[x,3] x = Number protection zone				A3
第 4 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_4	$SC_PA_CONT_ABS[x,4] x = Number protection zone				A3
第 5 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_5	$SC_PA_CONT_ABS[x,5] x = Number protection zone				A3
第 6 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_6	$SC_PA_CONT_ABS[x,6] x = Number protection zone				A3
第 7 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_7	$SC_PA_CONT_ABS[x,7] x = Number protection zone				A3
第 8 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_8	$SC_PA_CONT_ABS[x,8] x = Number protection zone				A3
第 9 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ABS_9	$SC_PA_CONT_ABS[x,9] x = Number protection zone				A3
第 10 轮廓元素的终点绝对横坐标					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_0	$SC_PA_CONT_ORD[x,0] x = Number protection zone				A3
第 1 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_1	$SC_PA_CONT_ORD[x,1] x = Number protection zone				A3
第 2 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_2	$SC_PA_CONT_ORD[x,2] x = Number protection zone				A3
第 3 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_3	$SC_PA_CONT_ORD[x,3] x = Number protection zone				A3
第 4 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_4	$SC_PA_CONT_ORD[x,4] x = Number protection zone				A3
第 5 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_5	$SC_PA_CONT_ORD[x,5] x = Number protection zone				A3
第 6 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_6	$SC_PA_CONT_ORD[x,6] x = Number protection zone				A3
第 7 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_7	$SC_PA_CONT_ORD[x,7] x = Number protection zone				A3
第 8 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_8	$SC_PA_CONT_ORD[x,8] x = Number protection zone				A3
第 9 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_CONT_ORD_9	$SC_PA_CONT_ORD[x,9] x = Number protection zone				A3
第 10 轮廓元素的终点绝对坐标值					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_MINUS_LIM	$SC_PA_MINUS_LIM[x] x = Number protection zone				A3
垂直于多边形的轴（垂直轴）内的保护区的最低限制					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDD_PA_PLUS_LIM	$SC_PA_PLUS_LIM[x] x = Number protection zone				A3
垂直于多边形的轴保护区正方向限制（应用）。					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_ACTIV_IMMED	$SC_PA_ACTIV_IMMED[x] x = Number protection zone				A3
“回参考点后立即生效”标识，即保护区在控制系统引导启动后和轴回参考点后立即生效。 0 = 保护区不立即生效 1 = 保护区立即生效					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_NUM	$SC_PA_CONT_NUM[x] x = Number protection zone				A3
有效轮廓元素数量					
-		0	numContourInProtArea	UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_0	$SC_PA_CONT_TYP[x,0] x = Number protection zone				A3
第 1 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_1	$SC_PA_CONT_TYP[x,1] x = Number protection zone				A3
第 2 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_2	$SC_PA_CONT_TYP[x,2] x = Number protection zone				A3
第 3 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_3	$SC_PA_CONT_TYP[x,3] x = Number protection zone				A3
第 4 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_4	$SC_PA_CONT_TYP[x,4] x = Number protection zone				A3
第 5 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_5	$SC_PA_CONT_TYP[x,5] x = Number protection zone				A3
第 6 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_6	$SC_PA_CONT_TYP[x,6] x = Number protection zone				A3
第 7 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_7	$SC_PA_CONT_TYP[x,7] x = Number protection zone				A3
第 8 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_8	$SC_PA_CONT_TYP[x,8] x = Number protection zone				A3
第 9 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_9	$SC_PA_CONT_TYP[x,9] x = Number protection zone				A3
第 10 轮廓元素的轮廓类型 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_LIM_3DIM	$SC_PA_LIM_3DIM[x] x = Number protection zone				A3
垂直于多边形的轴（垂直轴）内的保护区限制标识 0 = 无限制 1 = 正方向限制 2 = 负方向限制 3 = 双方向限制					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_ORI	$SC_PA_ORI[x] x = Number protection zone				A3
保护区平面分配标识 0 = G17 1 = G18 2 = G19					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

MDU_PA_TW	$SC_PA_T_W[x] x = Number protection zone				A3
工件或刀具相关的保护区标识 0 = 工件相关 1 = 预留 2 = 预留 3 = 刀具相关					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		numProtArea		

acCollPos					
发出碰撞报警时，两个碰撞体之间的触点。 与系统变量$AC_COLLPOS 相符					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1,2,3 = 位置的 X,Y,Z 坐标		3		

collisionAlarm	OD19830 $ON_COLLISION_MASK				
两个保护区碰撞					
-				UWord	r
多行显示，是	1: 0=通道中无碰撞，只有报警号 2: 第一个保护区的编号 3: 第二个保护区的编号		3		

declarProtObject					
变量保护区说明 0=无对象 1=WORKPIECE 2=FIXTURE					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

declarProtObjectReal					
变量保护区声明的实际参数					
-				Double	r
多行显示，是	实际参数号。实际参数的数量和含义 取决于第 4 个字符参数（declarProtObjectString，行索引 4）。		10		

declarProtObjectString					
变量保护区的声明字符参数					
-				String [32]	r
多行显示，是	字符参数号		4		

fixtureStatus					
调用进程 FIXTURE 后的错误状态 与系统变量$P_FIX_STAT 相符					
-				short Integer	r
多行显示，否					

workpieceStatus					
调用进程 WORKPIECE 后的错误状态 与系统变量$P_WP_STAT 相符					
-				short Integer	r
多行显示，否					

3.2.5 区 N, 模块 YNCFL : NCK 指令组

OEM-MMC: Linkitem /NckFunctionGrouping/...

所有当前为通道配置的 G 功能都可供 NCK 读取，它们都是通过机床数据配置的。G 功能是以组的形式组织起来的，其中每次仅能有一个有效，该模块以表的形式组织起来。

每个 G 组中有两列。第 1 列中包含了组中的 G 功能数量（/N/YNCFL/Gruppe_NUM），与每个随后出现的列中的行数相符。第二列中包含所有属于组中的 G 功能（/N/YNCFL/Gruppe）。

结果是，属于一个特定 G 组的数据会通过列偏移计算出来。

列偏移指：

2 * (G 组编号 - 1)

G 组数量参见区域 N/模块 Y 中的变量“numGCodeGroups”，从中产生变量的最大列偏移 2 * numGCodeGroups。

在区域 C/模块 SNCF 中列出了当前有效的 G 功能。

Gruppe					
指令组					
-				String [16]	r
多行显示，是	系列号		Gruppe_NUM		

Gruppe_NUM					
相关组中的 G 功能数量					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

3.3 系统状态数据

3.3.1 区 N, 模块 S : 通用状态数据

OEM-MMC: Linkitem /NckState/...

在控制系统运行过程中会出现不同的内部状态，系统专用的数据在运行时也可能发生变化。相对于系统数据，这些数据被称作状态数据。

要区分：

- NCK 专用的状态数据

- 运行方式组专用的状态数据

- 通道专用的状态数据

- 驱动专用的状态数据（VSA）

- 驱动专用的状态数据（HSA）

aDbb	$A_DBB[x] x = ByteNo				
从/到 PLC 的数据字节					
-				UWord	rw
多行显示，是	一个输入/输出区域内的位置偏移				

aDbd	$A_DBD[x] x = Offset				
从/到 PLC 的数据双字（32 位）					
-				Long Integer	rw
多行显示，是	I/O 区域中的位置偏移。 偏移涉及到从 0 开始计数的字节。 x 的允许值为：0、4、8 等。				

aDbr	$A_DBR[x] x = Offset				
从/到 PLC 的实际数据（32 位）					
-				Double	rw
多行显示，是	一个输入/输出区域内的位置偏移				

aDbsb	$A_DBSB				
PLC 数据字节					
-	0	-128	127	Long Integer	r
多行显示，是	数据/输出范围 0-内的位置偏移		1023		

aDbsw	$A_DBSW				
PLC 数据字					
-	0	-32768	32767	Long Integer	r
多行显示，是	数据/输出范围 0-内的位置偏移		1022		

aDbw	$A_DBW[x] x = Offset				
从/到 PLC 的数据位（16 位）					
-				UWord	rw
多行显示，是	一个输入/输出区域内的位置偏移				

aDlb	$A_DLB[index]				
Link 数据区中的数据字节（8 位）					
-				UWord	rw
多行显示，是	Link 数据区域内的位置偏移				

aDld	$A_DLD[index]				
Link 数据区中的数据双字（32 位）					
-				Long Integer	rw
多行显示，是	Link 数据区域内的位置偏移				

aDlr	$A_DLR[index]				
Link 数据区中的实际数据（32 位）					
-				Double	rw
多行显示，是	Link 数据区域内的位置偏移				

aDlw	$A_DLW[index]				
Link 数据区中的数据字（16 位）					
-				UWord	rw
多行显示，是	Link 数据区域内的位置偏移				

aDpInConf	$A_DP_IN_CONF				
PROFIBUS 配置的输入数据区域					
-	0	0	0xffffffff	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

aDpInLength	$A_DP_IN_LENGTH				
输入数据区域的 PROFIBUS 长度					
-	0	0	128	Long Integer	r
多行显示，是	范围序号		32		

aDpInState	$A_DP_IN_STATE				
输入数据区域的 PROFIBUS 状态					
-	0	0	3	Long Integer	r
多行显示，是	范围序号		32		

aDpInValid	$A_DP_IN_VALID				
PROFIBUS 有效输入数据区域					
-	0	0	0xffffffff	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

aDpOutConf	$A_DP_OUT_CONF				
PROFIBUS 配置的输出数据区域					
-	0	0	0xffffffff	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

aDpOutLength	$A_DP_OUT_LENGTH				
输出数据区域的 PROFIBUS 长度					
-	0	0	128	Long Integer	r
多行显示，是	范围序号		32		

aDpOutState	$A_DP_OUT_STATE				
输出数据区域的 PROFIBUS 状态					
-	0	0	3	Long Integer	r
多行显示，是	范围序号		32		

aDpOutValid	$A_DP_OUT_VALID				
PROFIBUS 有效输出数据区域					
-	0	0	0xffffffff	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

aDpbIn	$A_DPB_IN				
PROFIBUS 输入字节（无符号）					
-	0	0	255	Long Integer	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDpbOut	$A_DPB_OUT				
PROFIBUS 输出字节（无符号）					
-	0	0	255	Long Integer	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDprIn	$A_DPR_IN				
PROFIBUS 输入数据（32 位 REAL）					
-	0			Double	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDprOut	$A_DPR_OUT				
PROFIBUS 输出数据（32 位 REAL）					
-	0			Double	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDpsbIn	$A_DPSB_IN				
PROFIBUS 输入字节（有符号）					
-	0	-128	127	Long Integer	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDpsbOut	$A_DPSB_OUT				
PROFIBUS 输出字节（有符号）					
-	0	-128	127	Long Integer	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDpsdIn	$A_DPSD_IN				
PROFIBUS 输入数据双字（有符号）					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDpsdOut	$A_DPSD_OUT				
PROFIBUS 输出数据双字（有符号）					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDpswIn	$A_DPSW_IN				
PROFIBUS 输入字（有符号）					
-	0	-32768	32767	Long Integer	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDpswOut	$A_DPSW_OUT				
PROFIBUS 输出字（有符号）					
-	0	-32768	32767	Long Integer	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDpwIn	$A_DPW_IN				
PROFIBUS 输入字（无符号）					
-	0	0	65535	Long Integer	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aDpwOut	$A_DPW_OUT				
PROFIBUS 输入字（无符号）					
-	0	0	65535	Long Integer	r
多行显示，是	低字节：区域偏移 高字节：区域索引（0－31）				

aInco	$A_INCO[x] x = InputNo				
NC 比较器输入					
-				UWord	r
多行显示，是	输入编号		2		

aInsip					
与 safeIntInpValPlcBit 一致 0：未设置输入 1：设置了输入					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	位号		64		

aPbbIn	$A_PBB_IN[index]				
PLC 输入端/输出端 IN 数据字节（8 位） （在 810D CCU2 上也可用） 除了 TYPE_UWORD 以外，也允许负值					
-				UWord	r
多行显示，是	在 PLC 输入/输出区域内的位置偏移				

aPbbOut	$A_PBB_OUT[index]				
PLC 输入端/输出端 OUT 数据字节（8 位） （在 810D CCU2 上也可用） 除了 TYPE_UWORD 以外，也允许负值					
-				UWord	rw
多行显示，是	在 PLC 输入/输出区域内的位置偏移				

aPbdIn	$A_PBD_IN[index]				
PLC 输入端/输出端 IN 数据双字（32 位）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	在 PLC 输入/输出区域内的位置偏移				

aPbdOut	$A_PBD_OUT[index]				
PLC 输入端/输出端 OUT 数据双字（32 位） （在 810D CCU2 上也可用）					
-				Long Integer	rw
多行显示，是	在 PLC 输入/输出区域内的位置偏移				

aPbrIn	$A_PBR_IN[index]				
PLC 输入端/输出端 IN 实际数据（32 位） （在 810D CCU2 上也可用）					
-				Double	r
多行显示，是	在 PLC 输入/输出区域内的位置偏移				

aPbrOut	$A_PBR_OUT[index]				
PLC 输入端/输出端 OUT 实际数据（32 位） （在 810D CCU2 上也可用）					
-				Double	rw
多行显示，是	在 PLC 输入/输出区域内的位置偏移				

aPbwIn	$A_PBW_IN[index]				
PLC 输入端/输出端 IN 数据字（16 位） （在 810D CCU2 上也可用） 除了 TYPE_UWORD 以外，也允许负值					
-				UWord	r
多行显示，是	在 PLC 输入/输出区域内的位置偏移				

aPbwOut	$A_PBW_OUT[index]				
PLC 输入端/输出端 OUT 数据字（16 位） （在 810D CCU2 上也可用） 除了 TYPE_UWORD 以外，也允许负值					
-				UWord	rw
多行显示，是	在 PLC 输入/输出区域内的位置偏移				

aProbe	$A_PROBE				
探头状态 0：未偏移 1：偏移					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	探头编号		2		

aProbeLimited	$A_PROBE_LIMITED				
包含累计的 DP 通讯循环 该循环中至少一个限值生效。 上升的值表明 必须降低测头信号 （例如：减少待测齿轮的数量）。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	探头编号		2		

aStopesi	$A_STOPESI				
任意轴的当前 Safety Integrated Stop E 值为 0:　　无 Stop E 值不为 0: 任意轴上当前都有 Stop E					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

aXfaultsi	$A_XFAULTSI				
安全轴上的 Stop F 信息： 位 0 = 1:　在 NCK 和任意安全轴的驱动进行交叉检查时出现实际值错误。 位 1 = 1:　在 NCK 和任意轴的驱动进行交叉检查时出现错误 且该轴上触发 Stop B 的等待时间正在运行或已届满 ($MA_SAFE_STOP_SWITCH_TIME_F)					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

accIndex					
ACC 条目的通用加载起始点。如果此处已经设置了一个值，则从该条目开始加载至_N_xx_yyy_ACC 模块。					
-	1			UWord	rw
多行显示，否					

anActivateCollCheck	$AN_ACTIVATE_COLL_CHECK				
接口 PLC->NCK (DB10.DBX234.0 - DB10.DBX241.7)ActivateCollcheck 区域的状态。 数据可在 4 字节组中获取，即：通过索引 1 获取前 4 个字节 4(DB10.DBX234.0 - DB10.DBX237.7)，通过索引 2 获取后 4 个字节 (DB10.DBX238.0 - DB10.DBX241.7)					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	索引可以是 1 或 2		2		

anAuxfuListChanno	$AN_AUXFU_LIST_CHANNO[n]				
通道中所采集的辅助功能通道编号。 该变量只有与程序段搜索类型 5（SERUPRO）组合才有效。					
-	0	0	MD_MAXNUM_AUXFU_CHANNELS	Long Integer	rw
多行显示，是	列表序号		1280		

anAuxfuListEndindex	$AN_AUXFU_LIST_ENDINDEX				
变量确定通用辅助功能列表的最后有效索引。					
-	0	-1	MD_MAXNUM_AUXFU_LIST_INDEX	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anAuxfuListGroupindex	$AN_AUXFU_LIST_GROUPINDEX[n]				
通道中所采集的辅助功能组索引。 该变量只有与程序段搜索类型 5（SERUPRO）组合才有效。					
-	0	0	MD_MAXNUM_AUXFU_GROUPS - 1	Long Integer	rw
多行显示，是	列表序号		1280		

anAxCtAS	$AN_AXCTAS[n]				
当前容器旋转，即：轴容器已扩大了多少个槽位。 原来的容器分配在上电后生效， 并输出值 0。 maxCount ＝轴容器中已分配的位置数量 - 1					
-	0	0	maxnumContainerSlots - 1	UWord	r
多行显示，是	容器编码		numContainer		

anAxCtSwA	$AN_AXCTSWA[CTn]				
目前轴容器中正在执行旋转。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	容器编码		numContainer		

anAxEsrTrigger	$AN_ESR_TRIGGER				
（通用）控制信号“开始停止/回退”。 信号边沿从 0 切换到 1 时，在轴机床数据$MA_ESR_REACTION 中 编程的和系统变量$AA_ESR_ENABLE 中使能的响应都启动。 独立于驱动的响应要求断电/上电， 独立于 NC 的响应要求相关系统变量中至少有相对的边沿切换或重置。 0: FALSE 1: TRUE					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

anAxctSwE	$AN_AXCTSWE				
轴容器上是否已经确保了轴容器使能？ 位掩码，每个位对应于一个槽，例如：0x5 对应于槽 1 和 3。 位＝＝ 1：轴容器槽旋转使能。 位＝＝ 0：轴容器槽旋转未使能。 示例：带有 4 个槽的轴容器：‘Hfff5’槽 1 和槽 3 旋转使能。 一旦轴容器旋转的槽已使能，则未使用的槽会显示位＝＝ 1。参见示例‘Hfff0’。 如果轴容器的槽分配给了多个 NCU，则只会显示其他 NCU 上的槽的当前状态， 如果其他 NCU 上的槽全都使能用于轴容器旋转。					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
多行显示，是	容器编码		numContainer		

anCecDirection	$AN_CEC_DIRECTION				
该变量激活补偿表格的方向相关的操作： 0：基本轴的双向运行方向 1：基本轴的正运行方向 -1：基本轴的负运行方向					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCecInputAxis	$AN_CEC_INPUT_AXIS				
该变量描述的是轴的编号，该轴的设定值用作 补偿表格的输入端。值-1 表明： 没有编程任何轴。					
-	-1			Long Integer	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCecInputNcu	$AN_CEC_INPUT_NCU				
该变量显示 NCU 的编号，在 NCU 上计算了基本轴。 如果没有编程任何 NCU，则返回值为 0。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCecIsModulo	$AN_CEC_IS_MODULO				
该变量显示相应补偿表格中的值 是否需要循环重复： TRUE：补偿表格循环重复 FALSE：补偿表格不循环重复					
-	FALSE			Bool	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCecMax	$AN_CEC_MAX				
该变量显示补偿表格的终端位置。					
-	0.0			Double	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCecMin	$AN_CEC_MIN				
该变量显示补偿表格的起始位置。					
-	0.0			Double	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCecMultByTable	$AN_CEC_MULT_BY_TABLE				
该变量显示表格编号，该表格的输出值 应与补偿表格的输出值相乘。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCecOutputAxis	$AN_CEC_OUTPUT_AXIS				
该变量描述轴的编号，补偿表格的输出端对该轴有影响。 值-1 表示： 没有编程任何轴。					
-	-1			Long Integer	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCecOutputNcu	$AN_CEC_OUTPUT_NCU				
该变量显示 NCU 的编号，在 NCU 上计算了补偿轴。 如果没有编程任何 NCU，则返回值为 0。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCecStep	$AN_CEC_STEP				
该变量显示偏移值的距离。					
-	0.0			Double	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCecType	$AN_CEC_TYPE				
该变量显示补偿表格的表格类型 0：无特殊表格类型 1：液压缸误差补偿类型表格					
-	FALSE			UWord	r
多行显示，是	补偿表格的编号		62		

anCollCheckOff	$AN_COLL_CHECK_OFF				
接口 PLC->NCK (DB10.DBB58)上与运行方式相关的保护区组碰撞避免抑制的字节 DeactivateCollCheckGroups 状态。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anCollIpoActive	$AN_COLL_IPO_ACTIVE				
系统变量显示碰撞避免的主运行监控是否生效。					
-				UWord	r
多行显示，否					

anCollIpoLimit	$AN_COLL_IPO_LIMIT				
系统变量显示碰撞避免的主运行监控是否会导致速度降低。					
-				UWord	r
多行显示，否					

anCollLoad	$AN_COLL_LOAD				
显示与碰撞避免相关的特定操作所要求的计算时间，单位：ms。操作由索引 i 定义。 i = 0: 最后调用 PROTA 时的时间要求 i = 1: 预处理中最后调用碰撞避免的时间要求 i = 2: 最后调用可用空间计算时的时间要求（实时监控） 写入值 0 可以重设该变量，尝试写入不是 0 的值时会显示错误信息。					
s,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	功能选择		3		

anCollMemAvailable	$AN_COLL_MEM_AVAILABLE				
碰撞计算要求一个内部存储器，该存储器的大小可自动通过可用的保护区数量、保护区单元、小平面和机床轴数量确定或借助于机床数据 $MN_MM_MAXNUM_3D_COLLISION 确定。 通过系统变量$AN_COLL_MEM_AVAILABLE 可读取预留存储器大小（单位：kB）。					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anCollMemUseAct	$AN_COLL_MEM_USE_ACT				
碰撞计算要求一个内部存储器，该存储器的大小可自动通过可用的保护区数量、保护区单元、小平面和机床轴数量确定或借助于机床数据 $MN_MM_MAXNUM_3D_COLLISION 确定。 通过系统变量$AN_COLL_MEM_AVAILABLE 可读取预留存储器大小（单位：kB）。 系统变量$AN_COLL_MEM_USE_ACT 返回当前（即：最后执行的计算）所需的碰撞空间存储器大小（预留存储器的百分比）。 写入值 0 可以重设该变量，尝试写入不是 0 的值时会显示错误信息。					
-	0	0		Double	rw
多行显示，是	1		1		

anCollMemUseMax	$AN_COLL_MEM_USE_MAX				
碰撞计算要求一个内部存储器，该存储器的大小可自动通过可用的保护区数量、保护区单元、小平面和机床轴数量确定或借助于机床数据 $MN_MM_MAXNUM_3D_COLLISION 确定。 通过系统变量$AN_COLL_MEM_AVAILABLE 可读取预留存储器大小（单位：kB）。 系统变量$AN_COLL_MEM_USE_MAX 返回碰撞计算所需的存储器最大值（预留存储器的百分比）。 写入值 0 可以重设该变量，尝试写入不是 0 的值时会显示错误信息。					
-	0	0		Double	rw
多行显示，是	1		1		

anCollMemUseMin	$AN_COLL_MEM_USE_MIN				
碰撞计算要求一个内部存储器，该存储器的大小可自动通过可用的保护区数量、保护区单元、小平面和机床轴数量确定或借助于机床数据 $MN_MM_MAXNUM_3D_COLLISION 确定。 通过系统变量$AN_COLL_MEM_AVAILABLE 可读取预留存储器大小（单位：kB）。 系统变量$AN_COLL_MEM_USE_MIN 返回碰撞计算所需的存储器最小值（预留存储器的百分比）。 写入值 0 可以重设该变量，尝试写入不是 0 的值时会显示错误信息。					
-	0	0		Double	rw
多行显示，是	1		1		

anCollPairsAct	$AN_COLL_PAIRS_ACT				
碰撞避免功能可监控保护区对的最大数量。该数量由机床数据 18898 $MN_MM_MAXNUM_3D_COLL_PAIRS 确定。系统变量 $AN_COLL_PAIRS_ACT 显示当前使用了多少。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anCollState	$AN_COLL_STATE[i]				
系统变量显示保护区当前是否可以是碰撞监控的一部分。 必须满足以下前提条件： 1.保护区激活（“A”）或激活状态为 PLC 控制（“P”）且已经设置了分配至接口位的保护区。 2.保护区组（“Machine”、“TOOL”等）在当前运行模式中已通过相应的接口位有效接通。 该变量提供值 TRUE 的保护区只有在其是碰撞对（至少一对，$NP_COLL_PAIR）中的一部分时，才会输入实际碰撞监控值。其他伙伴也必须是激活的保护区。					
-				UWord	r
多行显示，是	保护区编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

anCollStateCond	$AN_COLL_STATE_COND[i]				
系统变量显示保护区当前是否可以是碰撞监控的一部分。 此外还必须满足以下前提条件，才会显示与碰撞避免相关的保护区： 变量编码形式如下： 位 0: 监控保护区(该位的含义与系统变量$AN_COLL_STATE 一样)。 位 1: 保护区包含在内部模型中。 位 2: 保护区状态为'P'(PLC 控制的)。 位 3: 保护区状态为'A'(激活的)。 位 4: 所有在保护区中运动的轴已回参考点。 位 5: 显示保护区是否已经分配了一个 PLC 位。 位 6: 分配给保护区的接口位状态。 有效的保护区（位 0 = TRUE）只有在其是碰撞对（至少一对，$NP_COLL_PAIR）中的一部分时，才会输入实际碰撞监控值。其他伙伴也必须是激活的保护区。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	保护区编号		$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

anFacetsAct	$AN_FACETS_ACT				
机床部件可通过三角平面建模，用于碰撞避免功能。三角的数量由上述机床数据 18895 $MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS 限制。变量 anFacetsAct 显示当前可以使用多少个平面。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anFacetsAvailable	$AN_FACETS_AVAILABLE				
机床部件可通过三角平面建模，用于碰撞避免功能。三角的数量由上述机床数据 18895 $MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS 限制。变量 anFacetsAvailable 显示还有多少平面可以使用。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anFacetsInternAct	$AN_FACETS_INTERN_ACT				
可修改的机床部件（例如：刀具）可自动通过三角平面建模，用于碰撞避免功能。三角的数量由上述机床数据 18894 $MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS_INTERN 限制。变量 anFacetsInternAct 显示使用了多少平面。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anFacetsInternAvailable	$AN_FACETS_INTERN_AVAILABLE				
可修改的机床部件（例如：刀具）可自动通过三角平面建模，用于碰撞避免功能。三角的数量由上述机床数据 18894 $MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS_INTERN 限制。变量 anFacetsInternAvailable 显示还有多少平面可用。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anFacetsInternMax	$AN_FACETS_INTERN_MAX				
可修改的机床部件（例如：刀具）可自动通过三角平面建模，用于碰撞避免功能。三角的数量由上述机床数据 18894 $MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS_INTERN 限制。变量 anFacetsInternMax 显示最多可用的平面。					
-	0			Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

anFacetsInternMin	$AN_FACETS_INTER_MIN				
可修改的机床部件（例如：刀具）可自动通过三角平面建模，用于碰撞避免功能。三角的数量由上述机床数据 18894 $MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS_INTERN 限制。变量 anFacetsInternMin 显示至少可用的平面。					
-	0			Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

anFacetsMax	$AN_FACETS_MAX				
机床部件可通过三角平面建模，用于碰撞避免功能。三角的数量由上述机床数据 18895 $MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS 限制。变量 anFacetsMax 显示最多可以使用多少个平面。					
-	0			Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

anFacetsMin	$AN_FACETS_MIN				
机床部件可通过三角平面建模，用于碰撞避免功能。三角的数量由上述机床数据 18895 $MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS 限制。变量 anFacetsMin 显示至少可以使用多少个平面。					
-	0			Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

anIpoActLoad	$AN_IPO_ACT_LOAD				
包含通道同步操作运行时间在内的 当前 OPI 运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anIpoChanax	$AN_IPO_CHANAX				
对于由 valpoNcChanax 报告的通用轴编号， 会输出定义轴可写插补器的通道和通道编号。 通道从百位开始输出，通道轴编号从个位开始输出，例如：1005 – 通道 10，通道轴 5。 如果使用指定通用轴编号的轴未在该 NCU 上使用，则输出值 0。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	由 valpoNcChanax 输出的通用轴编号		170		

anIpoLoadLimit	$AN_IPO_LOAD_LIMIT				
达到 IPO 负载率限制 0：未达到使用限值 1：达到使用限值					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

anIpoLoadPercent	$AN_IPO_LOAD_PERCENT				
当前 IPO 运行时间/IPO 周期之比					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anIpoMaxLoad	$AN_IPO_MAX_LOAD				
包含通道同步操作运行时间在内的 最大 IPO 运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anIpoMinLoad	$AN_IPO_MIN_LOAD				
包含通道同步操作运行时间在内的 最小 IPO 运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anKinChainElemAct	$AN_KIN_CHAIN_ELEM_ACT				
运动链只能使用元素的最大数量。该数量由机床数据 18880 $MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM 确定。系统变量 $AN_KIN_CHAIN_ELEM_ACT 显示当前使用了多少。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anLaiAxIsAxctax	$AN_LAI_AX_IS_AXCTAX				
显示轴是否位于逻辑 NCK 机床轴图中的位掩码。 （机床数据 10002 $MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB）轴容器中的轴。 （机床数据 1270x/1271x $MN_AXCT_AXCONF_ASSIGN_TABi）。					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
多行显示，是	1		1		

anLaiAxIsLeadLinkax	$AN_LAI_AX_IS_LEADLINKAX				
显示轴是否位于逻辑 NCK 机床轴图中的位掩码。 （机床数据 10002 $MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB）主要链接轴， 即：同一机床轴通过 MD10002 $MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB 指定给多个 NCU 并通过轴向 MD30554 $MA_AXCONF_ASSIGN_MASTER_NCU 确定， 哪些 NCU 是能在引导启动后创建位置控制器设定值的主站 NCU。					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
多行显示，是	1		1		

anLaiAxIsLinkax	$AN_LAI_AX_IS_LINKAX				
显示轴是否位于逻辑 NCK 机床轴图中的位掩码。 （机床数据 10002 $MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB）链接轴 （轴与 NCU 进行物理连接）。					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
多行显示，是	1		1		

anLaiAxToIpoNcChanax	$AN_LAI_AX_TO_IPO_NC_CHANAX				
如果当前 LAI 轴已经在该 NCU 上进行了插补，则会输出定义轴插补器的通道和通道编号。 如果当前 LAI 轴在其他 NCU 上进行插补，则输出已插补的 NCU 上的 NCU 识别器和机床轴的通用轴编号。 然后该通用轴编号可用来传输已插补的通道和通道轴编号至其他 NCU（包含 NCU-Id 2 和$AN_IPO_CHANAX[103]）。 轴至少必须分配至 NCU 中的一个通道，否则反馈 0。 通道从百位开始输出，通道轴编号从个位开始输出，例如：1005 一 通道 10，通道轴 5。该值永远小于 10000。 NCU 从 10000 位开始输出，例如：20103：NCU2 和通用机床编号为 103。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	NCK 机床轴逻辑映像中的编号(序号+1）（机床数据 10002 $MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB）		>maxnumGlobMachAxes		

anLaiAxToMachax	$AN_LAI_AX_TO_MACHAX				
LAI 轴输出显示轴物理图的 NCU 和机床轴。 NCU－id 从 10000 位开始输出，例如：20005：NCU2 轴 5。 无 NCU 链接时，即：只有 NCU 时输出机床轴编号。NCU－id 在该情况下不为零。 如果未使用 LAI 轴，则输出值 0。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	NCK 机床轴逻辑映像中的编号（序号+1）（机床数据 10002 $MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB）		>maxnumGlobMachAxes		

anLinkCommState	$AN_LINK_COMM_STATE				
NCU-Link 组中所有 NCU 之间 NCU-Link 通讯的状态。 变量的十进制值： 0：NCU-Link 通讯未激活（MD18780 $MN_MM_NCU_LINK_MASK） 1：NCU-Link 通讯激活（MD18780 $MN_MM_NCU_LINK_MASK）且功能正常行使，即：生命符号都是从组中所有 NCU 中接收的 2：NCU-Link 通讯激活（MD18780 $MN_MM_NCU_LINK_MASK），功能不能正常行使（例如：使用无效的链接进行调试，通讯故障...）					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

anLinkConnRcv	$AN_LINK_CONN_RCV				
指定到当前 NCU 编号循环的链接变量修改数量。 变量$AN_LINK_CONN_RCV[NCU-No]显示从 NCU-No 到 NCU-Curr 非循环消息的传输容量。（单位：字节） 没有 NCU-Link 的系统输出值 0。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	当前序号可在 1-16 之间		maxNumNcusInNcuCluster		

anLinkConnSizeLinkvar	$AN_LINK_CONN_SIZE_LINKVAR				
每个 PTP 关系中待传输链接变量的总共所需的字节数 链接变量（例如：$a_dlb[9] = 1）的分配加载连接至长度为$AN_LINK_CONN_SIZE_LINKVAR 的消息。 是否写入双击链接变量或字节链接变量并无关系。客户可以估算每个 IPO 循环可传输的最大链接变量的数量 （$AN_LINK_CONN_SND[NCU-No] / $AN_LINK_CONN_SIZE_LINKVAR =从 NCU-Curr 到 NCU-No 的每个 IPO 周期的链接变量修改数量）。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anLinkConnSnd	$AN_LINK_CONN_SND				
从当前分配至指定 NCU 编号的循环中的链接变量修改数量。 变量$AN_LINK_CONN_SDN[NCU-No]的 NCU 编号索引从 1 到 16。该变量包含从当前 NCU－Curr 到 NCU－No 的字节数，以便必要时更换非循环报告。 根据传输容量的利用率， 西门子可以为 CBE-30 提供新的 SDB 块，减少了从 NCU－Curr 到 NCU－No 的总共传输容量。 如此一来，链接便会加快，伺服周期便会缩短。注意：如果 NCU－Curr ＝＝ Ncu－No，则输出变量“0”。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	当前序号可在 1-16 之间		maxNumNcusInNcuCluster		

anLinkTransRateLast	$AN_LINK_TRANS_RATE_LAST				
需要发送至先前 IPO 循环中的链接变量数量。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

anLinkTransRateLastSum	$AN_LINK_TRANS_RATE_LAST_SUM				
发送至指定的 NCU 编号方向上的需要发送至先前 IPO 循环中的链接变量数量。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	当前序号可在 1-16 之间		maxNumNcusInNcuCluster		

anPoweronState	$AN_POWERON_STATE				
该变量以位编码的形式显示了 NCK 引导启动的状态。 所有位= 0：NCK 引导启动还未开始。 位 0 = 1：NCK 引导启动已开始，即：所有 NCK 对象（通道等）已经创建好并正在初始化。 位 1 = 1：现在可以读取主运行状态。即：所有站已经进行了初始化，正在进行引导启动复位以及复位初始化程序段。 位 2 = 1：现在可以进行用户操作（复位、停止等）。即：必要时，已编程的安全程序事件已正常结束或可能因报警而完全无法执行。当报警没有阻止执行时，必要时会接着出现已编程的上电程序事件。 位 24 = 1：NCK 和所有可以自动执行的程序事件（安全程序事件、上电程序事件）已完成引导启动。该位表示在引导启动过程中是否出现了错误（参见位 25）。 位 25 = 1：NCK 引导启动出错。即：例如在站初始化时、在复位初始程序块时或在执行安全程序事件时出现错误。其他报警显示了详细的错误原因以及可执行的报警响应措施。					
-	0			UDoubleword	r
多行显示，是	1		1		

anPrepActLoad	$AN_PREP_ACT_LOAD				
穿过所有通道的当前预处理运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anPrepActLoadGross	$AN_PREP_ACT_LOAD_GROSS				
穿过所有通道的当前总预处理运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anPrepMaxLoad	$AN_PREP_MAX_LOAD				
穿过所有通道的最长预处理运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anPrepMaxLoadGross	$AN_PREP_MAX_LOAD_GROSS				
穿过所有通道的最长总预处理运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anPrepMinLoad	$AN_PREP_MIN_LOAD				
穿过所有通道的最短预处理运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anPrepMinLoadGross	$AN_PREP_MIN_LOAD_GROSS				
穿过所有通道的最短总预处理运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anProtAreaElemAct	$AN_PROT_AREA_ELEM_ACT				
碰撞避免功能可监控保护区元素的最大数量。该数量由机床数据 18892 $MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM 确定。系统变量 $AN_PROT_AREA_ELEM_ACT 显示当前使用了多少。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anProtAreasAct	$AN_PROT_AREAS_ACT				
碰撞避免功能可监控保护区的最大数量。该数量由机床数据 18890 $MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS 确定。系统变量 $AN_PROT_AREAS_ACT 显示当前使用了多少。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anRebootDelayTime	$AN_REBOOT_DELAY_TIME				
重启前经过的时间					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anRobin	$AN_ROBIN[index]				
系统变量$AN_ROBIN[索引]读取机械状态 NCK-PLC 接口中的相关字节。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	字节号		8		

anRobout	$AN_ROBOUT[index]				
系统变量$AN_ROBOUT[索引]读取机械控制 NCK-PLC 接口中的相关字节。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	字节号		8		

anSLTrace	$AN_SLTRACE				
该变量预留用于 SinUTrace 和 Operate-Trace 应用。 作为记录功能的触发变量。 推荐使用以下编码： 0：无效 1：要求启动记录 2：要求停止记录 通常由零件程序设置数值，通过 OPI 应用重设。					
-	0			Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

anServoActLoad	$AN_SERVO_ACT_LOAD				
位置控制器的当前运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anServoMaxLoad	$AN_SERVO_MAX_LOAD				
位置控制器的最长运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anServoMinLoad	$AN_SERVO_MIN_LOAD				
位置控制器的最短运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anSimChanMask	$AN_SIM_CHAN_MASK				
同步多通道模拟中需要注意的通道位编码掩码。 变量只有与同步模拟（参见位 4$MN_PROG_TEST_MASK ）相连时才生效。					
-	0	0	0x3FF	Long Integer	rw
多行显示，否					

anSimMaxIpoStep	$AN_SIM_MAX_IPOSTEP				
使用该变量可以在实时 IPO 循环中指定步距。每个步距后，事件会输出至 HMI 接口。这样可以设置中间点数量。如果输出值为 0，则系统会计算出可能的最大步距。 变量只有与同步模拟（参见位 4$MN_PROG_TEST_MASK ）相连时才生效。					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，否					

anSyncActLoad	$AN_SYNC_ACT_LOAD				
当前同步动作运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anSyncMaxLoad	$AN_SYNC_MAX_LOAD				
同步动作的最长运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anSyncToIpo	$AN_SYNC_TO_IPO				
同步动作/IPO 运算时间之比					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

anTProtElemAct	$AN_T_PROT_ELEM_ACT				
碰撞避免功能可监控刀具保护区元素的最大数量。该数量由机床数据 18893 $MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM 确定。系统变量 $AN_T_PROT_ELEM_ACT 显示当前使用了多少。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

anTimer	$AN_TIMER[n]				
通用 NCK 计时器，单位：秒。					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	$AN_TIMER[n]索引		$MN_MM_NUM_AN_TIMER		

anVModelStatus	$AN_VMODEL_STATUS				
VRML 模型状态的系统变量 1：MODIFIED_STATE：模型内部已修改 该状态为初始状态。 机床参数，如：保护区发生修改后，该状态也会变化。 2：COPIED_STATE：模型数据显示就绪后， 该模块在 NCK 外部显示。 3：DISPLAYED_STATE：NCK 将模型显示说明 发送至显示程序中。					
-	1	1	3	Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

analogInpVal	$A_INA[x] x = AnaloginputNo				
HW 模拟量输入值					
A 或 V				Double	r
多行显示，是	模拟量输入号		numAnalogInp		

analogOutpVal	$A_OUTA[x] x = AnalogoutputNo				
HW 模拟量输出值					
A 或 V				Double	rw
多行显示，是	模拟量输出号		numAnalogOutp		

axisActivInNcu					
显示轴是否生效，即：是否可通过自己 NCU 或其他 NCU（链接轴）上的通道运行。 HMI 可使用该数据在必要时隐藏未生效的轴。 0－31 表示 NCU 的轴。 位 n ＝ 1：轴可以运行 位 n ＝ 0：轴不能运行					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

badMemFfs					
只用于 840D-powerline： 在 Flash File System（FFS）中故障的字节数					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

basisFrameMask	$P_NCBFRMASK				
显示哪些独立于通道的基础框架生效 窗口中的每个位表示相应的基础框架是否有效。 位 0 = 第 1 基础框架，位 1 = 第 2 基础框架，等等					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

checkSumForAcxData					
已选 ACX 数据的当前指纹，以便相对较快的确定 ACX 数据是否已发生变化。 OPI 访问所需的数据位于下载的 ACX 文件开头。					
-				String [32]	r

checkSumForAcxData		
多行显示，是	1: _N_NC_TEA_ACX 2: _N_CH_TEA_ACX 3: _N_AX_TEA_ACX 4: _N_NC_SEA_ACX 5: _N_CH_SEA_ACX 6: _N_AX_SEA_ACX 7: _N_NC_GD1_ACX 8: _N_NC_GD2_ACX 9: _N_NC_GD3_ACX 10: _N_NC_GD4_ACX 11: _N_NC_GD5_ACX 12: _N_NC_GD6_ACX 13: _N_NC_GD7_ACX 14: _N_NC_GD8_ACX 15: _N_NC_GD9_ACX 16: _N_CH_GD1_ACX 17: _N_CH_GD2_ACX 18: _N_CH_GD3_ACX 19: _N_CH_GD4_ACX 20: _N_CH_GD5_ACX 21: _N_CH_GD6_ACX 22: _N_CH_GD7_ACX 23: _N_CH_GD8_ACX 24: _N_CH_GD9_ACX 25: _N_NC_FUN_ACX 26: _N_NC_GCD_ACX 27: _N_NC_NCN_ACX 28: _N_NC_SYD_ACX 29: _N_CH_SYD_ACX 30: _N_AX_SYD_ACX 31: _N_NC_KYW_ACX 32: _N_NC_MAC_ACX 33: _N_NC_GCI_ACX	32

completeDocAcxChangeCnt					
所有 PROFIBUS 段（_N_COMPLETE_DOC_ACX）上所有 SINAMICS DO 配置的 ACX 修改计数器， ACX 发生变化时，计数器会增加。 只要 ACX 无效， 则修改计数器为 0。 ACX 再次生效时，修改计数器再次显示 ACX 失效前保留的数值， 一旦 ACX 真的发生了变化， 则计数器同时增加 （只是一个值的修改）。 ＝＝ 0：_N_COMPLETE_DOC_ACX 内容无效 != 0：_N_COMPLETE_DOC_ACX 内容有效					
-	0	0		UWord	r
多行显示，否			1		

completeDotAcxChangeCnt					
OPI（_N_COMPLETE_DOT_ACX）中所有 SINAMICS DO 类型说明的 ACX 修改计数器， ACX 发生变化时，计数器会增加。 只要 ACX 无效， 则修改计数器为 0。 ACX 再次生效时，修改计数器再次显示 ACX 失效前保留的数值， 一旦 ACX 真的发生了变化， 则计数器同时增加 （只是一个值的修改）。 == 0:_N_COMPLETE_DOT_ACX 内容无效 != 0:_N_COMPLETE_DOT_ACX 内容有效					
-	0	0		UWord	r
多行显示，否			1		

completeDpcAcxChangeCnt					
所有 PROFIBUS 段（_N_COMPLETE_DPC_ACX）上所有 PROFIBUS 配置的 ACX 修改计数器， ACX 发生变化时，计数器会增加。 只要 ACX 无效， 则修改计数器为 0。 ACX 再次生效时，修改计数器再次显示 ACX 失效前保留的数值， 一旦 ACX 真的发生了变化， 则计数器同时增加 （只是一个值的修改）。 == 0:_N_COMPLETE_DPC_ACX 内容无效 != 0:_N_COMPLETE_DPC_ACX 内容有效					
-	0	0		UWord	r
多行显示，否			1		

diagnoseDataFfs					
仅用于 840D-powerline： Flash File System (FFS)诊断数据					
-	0			Double	r
多行显示，是	1: realspace (字节) 2: formspace (字节) 3: freespace (%) 4: delspace (%) 5: badspace (%) 6: actlowwater (%) 7: lowwater (%) 8: reorgmode (%)		8		

digitInpVal	$A_IN[x] x = DigitalinputNo				
HW 数字量输入值 0 = 低 1 = 高					
-				UWord	r
多行显示，是	数字量输入编号		numDigitInp		

digitOutpVal	$A_OUT[x] x = DigitaloutputNo				
HW 数字量输出值 0 = 低 1 = 高					
-				UWord	rw
多行显示，是	数字量输出编号		numDigitOutp		

driveType					
数字驱动器驱动类型。 根据机床数据 13040 编码，还有额外编码。 说明： 只要 BTSS 变量在 NCK 引导启动后仍然包含标识 0x100“驱动类型未知”， 则说明信息还不一致，不能进行分析。 标识 0x100 一旦清除，则具有 SIMODRIVE611D 驱动的 NCU 系统中的内容只能 在重新建立了与 NCK 的连接后才能修改（例如通过改装驱动模块）， 即：不能周期性对修改进行检测。 0x100：驱动类型未知。 0x200：在根据机床数据 13040 编码后额外输入标识， 前提条件：检测到了 611D-Performance2 模块组。 更多编码参见 MD13040。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，否			maxnumDrives		

driveTypeChangeCnt					
driveType 每变化一次，计数器就增加 1。 达到 65535 后，值变为 0。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，否			1		

freeDirectorys					
还能被创建的目录数量					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

freeFiles					
还能被创建的文件数量					
-				UWord	r
多行显示，是	存储器类型： 1：MMF（Solutionline）/ SRAM（Powerline） 2：DRAM 3：MMF 4：SRAM		4		

freeMem					
可用 SRAM，单位：字节					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemDram					
剩余 DRAM，单位：字节					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemDramEPassF					
用于从外部驱动器中加工的被动文件系统的可用存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemDramMPassF					
“机床制造商”被动文件系统中的可用存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemDramPassF					
被动文件系统（DRAM No.1）的可用存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemDramSPassF					
“控制器制造商”被动文件系统中的可用存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemDramTPassF					
“温度”被动文件系统中的可用存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemDramUPassF					
“用户”被动文件系统中的可用存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemFfs					
仅用于 840D-powerline： FFS 系统中仍可用的字节数量					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemISram					
内部剩余 SRAM					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemSettings					
零件程序和当前（有时可能还没激活）存储器布局 持久数据的可用存储器。 发生修改时由存储器配置的机床数据进行更新。 要注意当前文件系统的大小。					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemSettingsDram					
当前（有时可能还没激活）存储器布局 数据的可用 DRAM 存储器。 发生修改时由存储器配置的机床数据进行更新。					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemSettingsISram					
当前（有时可能还没激活）存储器布局 数据的可用内部存储器。 发生修改时由存储器配置的机床数据进行更新。					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemSramPassF					
（SRAM）被动文件系统中可用的存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemWarrant					
零件程序和持久数据（来自目录 NC60）的有保障的可用存储器					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeMemWarrantDram					
存储器（DRAM）					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

freeProtokolFiles					
记录：还可以创建的记录文件数量					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

fsInfoAllChangeCounter					
总修改计数器 fsInfoPathName					
-				UDoubleword	r
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

fsInfoChangeCounter					
内容修改计数器 fsInfoPathName					
-				UDoubleword	r
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

fsInfoChangeDateTime					
文件系统对象 fsInfoPathName 的文件系统修改时间。					
-				String [13]	r
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

fsInfoChangeDateTimeSub					
包含在 fsInfoPathName 目录中的文件的修改时间。					
-				String [13]	r
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

fsInfoCount					
被动文件信息对象的数量					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

fsInfoFileLength					
文件系统对象 fsInfoPathName 的长度。					
-				UDoubleword	r
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

fsInfoObjStatus					
文件系统对象 fsInfoPathName 的状态 位编码(以后可能的补充): 位 0 = 0: 对象未加载至 NCK 中。 位 0 = 1: 对象加载至 NCK 中。 位 1 = 0: 对象为文件。 位 1 = 1: 对象为目录					
-		0	3	UWord	r
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

fsInfoPartition					
fsInfoPathName 文件的分区和使用寿命 SRP: SRAM 持续的 USV: DRAM 用户 不稳定的 USP: DRAM 用户 持续的 SIP: DRAM 西门子 持续的 MAV: DRAM 制造商 不稳定的 MAP: DRAM 制造商 持续的 TMV: DRAM 暂时 不稳定的 D1V: DRAM 系统 1 不稳定的 EXV: DRAM 外部 不稳定的 EXP: DRAM 外部 持续的					
-				String [160]	r
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

fsInfoPathName					
待观察文件或目录的名称					
-				String [160]	rw
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

fsInfoRights					
fsInfoPathName 文件的访问权和使用寿命 0－7 ASCII 代码，用于读取/写入/执行/显示/删除					
-	"77777"			String [6]	r
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

fsInfoSeekw					
fsInfoPathName 零件程序中第一个修改使能的行					
-				UDoubleword	r
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

fsInfoUsed					
文件系统 Info 对象的布局。 然后客户端通过读取 fsInfoUsed 列表搜索可用的 Info 对象。 写入 fsInfoUsed 时，该对象赋值为 1。 如果赋值成功，没有错误， 则可通过写入 fsInfoPathName 选择所需文件或目录。 有关该对象的信息可通过其他变量读取。 0：Info 对象可用。必须通过写入 0 才能使能。 1：Info 对象已占用。已占用的对象再次占用时，会出现消极应答。					
-		0	1	UWord	rw
多行显示，是	信息对象编号		fsInfoCount		

handWheelTestDiffPulses					
通过 OPI 定义手轮模拟不同的手轮脉冲					
-				Long Integer	rw
多行显示，是	手轮编号		numHandWheels		

handwheelStatus					
手轮状态 0 ＝被动 1 ＝主动					
-				UWord	rw
多行显示，是	手轮编号		numHandWheels		

hwMLFB					
NCU 模块的 MLFB					
-				String [24]	r
多行显示，是	1		1		

hwProductSerialNr					
NCU 模块的硬件标识号 在 Solutionline 上为 CF 卡的序列号。					
-				String [16]	r
多行显示，是	1		1		

hwProductSerialNrL					
NCU 模块的硬件标识号					
-				String [32]	r
多行显示，是	1		1		

licenseKeyInputCount					
许可证密码仍可被输入的次数说明 > 0：许可证密码还可输入多次 = 0：无法再输入许可证密码。再次输入前，需要给 NCK 上电。					
-	3	0	3	UWord	r
多行显示，是	1		1		

licenseStatus					
授权状态 0：认证的 1：认证不足的 2：未认证的 3：PIN 已扩展 4：PIN 正常 5：PIN 输入错误 6：PIN 缺失 7：测试认证激活 8：测试认证过期					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

measFctCmd					
测量功能运动方式 0 = 功能未激活或中断 1 = 激活所有系统轴的运动方式					
-		0	1	UWord	rw
多行显示，是	1		1		

mmcCmdPrepCounter					
每次 EXTCALL 调用时都增加的计数器					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

nckAliveAndWell	DB10, DBX104.7				A4
NCK 生命符号。 每次读取时，值都会增加； 以便通过循环读取变量识别 HMI，而不管 NCK 是否正确工作。 值本身没有含义。 当循环服务因 NCK 的堵转循环时间问题而中断不能再运行时， 也会提供该变量的循环结果应答。 只有当该变量没有与其他任务中的变量混合时， 即：nckAliveAndWell 必须作为单独变量关联在一个小组中， 才能确保该特性。 只要为该变量设置了循环生命服务， 则会在 PLC 接口上设置信号 MMC-CPU-Ready。 应该设置哪些信号，一方面由行编号， 另一方面由客户端“gloports”确定： Powerline 上： MPI 上的 HMI 通过 gloports 0x20-0x2f -> DB10 通讯。DBX108 位 2 已设置 OPI 上的 HMI 通过 gloports 0x10-0x1f -> DB10 通讯。DBX108 位 3 已设置 n：m 连接中，第 2 个 HMI 通过行＝ 2-> DB10 进行识别。DBX108 位 1 已设置 Solutionline 上： HMI（内/外）通过 gloports 0x10-0x17 -> DB10 通讯。DBX108 位 3 已设置 预留于后续扩展： DB10.DBX108 位 1 预留于后续扩展： DB10.DBX108 位 2 说明：DB10,DBX104.7 中保存有相关 NCK-CPU-Ready 信号。					
-				UWord	r
多行显示，是	HMI 编号		2		

nckMode					
NCK 工作的模式。 可通过 PI _N_NCKMOD 设置该模式。 位 0：NCK 在模拟模式/DRY_RUN 中加速运行。 目前该模式只用于 VNCK。 位 1：NCK 减速，以便在相同的处理器上留给模拟更多的计算时间。 不能启动 NC。 位 2：PowerOn-Init_Finish，引导启动初始化完成。 含义： 状态＝ 1 所有 NCK 通道都进行了引导启动 并且编译了“DEF 文件”。 这样，HMI 就能从 NCK 中获取一致数据。 NCK 上 HMI 询问示例： 有哪些宏指令？ 有哪些 GUD？ 注意：如果 Init-Finish==1，则 POWER-ON Progevent 还不能运行。 状态＝ 0 引导启动还没有结束或 因重要报警而无法进行初始化 位 3：PowerOn-Ready，引导启动结束 含义： 状态＝＝ 1 NCK 初始化结束且 POWER-On-Progevent 已执行。 或 POWER-On-Progevent 因报警而无法执行。 注意：下一次复位时将会“补上”POWER-On-Progevent。 这对 POWER-On-Progevent 并无影响。 无 POWER-On-Progevent 时，位 3 和位 2 一样。 位 4：NCK 在模拟模式中加速运行。 目前该模式只用于 VNCK。					
-	0	0	f	UWord	r
多行显示，是	1		1		

nckModeAccFact					
NCK 加速因素： 可通过 PI _N_NCKMOD 设置加速因素。 NCK 在 SERUPRO 模式下对程序进行加工。目前该模式只用于 VNCK。 0 VNCK 以正常速度加工程序。 >0 VNCK 加速加工程序。 nckModeAccFact 指明加速因素。					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

ncuLinkActive					
显示 NCU 链接（通过机床数据设置）是否激活 基于该显示， HMI 可以确定是否需要进行链接指定的计算和显示。 0：NCU 链接未激活 1：NCU 链接激活					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

nettoMemFfs					
只用于 840D-powerline： 用于 Flash File System (FFS)的净字节数。 该存储器保存有文件内容和 管理数据（例如：文件名称）。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

numAlarms					
出现的常规报警数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numFilesPerDir					
每个目录下最多允许的文件数量（参见：$MN_MM_NUM_FILES_PER_DIR）					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

numSubDirsPerDir					
每个目录下最多允许的子目录数量 参见：$MN_MM_NUM_SUBDIR_PER_DIR					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

numTraceProtocDataList	$MM_PROTOC_NUM_ETPD_STD_LIST				
记录：每个用户的标准数据列表数量					
-		0		UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

numTraceProtocOemDataList	$MM_PROTOC_NUM_ETPD_OEM_LIST				
记录：每个用户的 OEM 数据列表数量					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

passFChangeCounter					
被动文件系统发生变化时， 计数器增加 1（FFS 变化时不会）					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

pnRobin	$PN_ROBIN[index]				
系统变量$PN_ROBIN[索引]读取机械状态 NCK-PLC 接口中的相关字节。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	字节号		8		

pnRobout	$PN_ROBOUT[index]				
系统变量$PN_ROBOUT[索引]读取机械控制 NCK-PLC 接口中的相关字节。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	字节号		8		

protCnfgAutoLoad					
记录：NCK 引导启动时，跟踪会议加载的配置 0：功能未激活 1：NCK 引导启动时，记录会议必须自动从说明文件中进行加载 2：与（1）一样，但停止触发时，自动加载会被终止 3：与（1）一样，但每次状态改变后，说明文件都会更新					
-	0	0	3	UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protCnfgAutoLoadFile					
记录：NCK 引导启动时从中加载记录会议 的说明文件名称。					
-				String [64]	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protCnfgAutoSave					
记录：备份跟踪会议的配置 0：功能未激活 1：记录结束时，记录会议自动备份至说明文件中。 2：记录结束时，记录会议以及诊断信息自动备份至说明文件中。					
-	0	0	2	UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protCnfgCtl					
记录：记录会议说明文件的配置 0：功能未激活 1：记录会议备份至说明文件中 2：记录会议以及诊断信息备份至说明文件中 3：从说明文件中加载记录会议并撤销所有激活的触发器 4：从说明文件中加载记录会议 5：删除说明文件					
-	0	0	5	UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protCnfgFilename					
记录：会议备份文件名称					
-				String [64]	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protCnfgStat					
记录：最新备份或会议备份文件结果 0：没有故障					
-	0			UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protSessAccR					
记录：会议访问权限					
-				String [32]	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protSessComm					
记录：会议评论					
-				String [128]	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protSessConn					
记录：会议连接					
-				String [32]	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protSessName					
记录：会议名称					
-				String [32]	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protSessPrior					
记录：会议优先性					
-				String [32]	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocLastValNetIpoCycle					
记录：最后 IPO 周期中用户所有通道中所有事件的运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocMaxValNetIpoCycle					
记录：用户所有通道中所有事件的最大运行时间					
-	0	0		Double	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocStrtMaskInt16					
记录：在与触发器数值比较前，与启动触发器变量进行逻辑 AND 连接的整数 16 位掩码。值为 0 时，没有连接。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtMaskInt32					
记录：在与触发器数值比较前，与启动触发器变量进行逻辑 AND 连接的整数 32 位掩码。值为 0 时，没有连接。					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtMatchCount					
记录：指定启动触发器被触发之前需要比较的频率。 只有满足触发器所有条件后，触发器才会被触发。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocStrtNumEvDelay					
记录：开始记录前，触发器事件发生后仍需忽略的事件数量。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocStrtOperation					
记录： 有两个启动触发器变量。两个变量都是根据 protocTrigType 监控的。 每个监控结果为：要触发吗：是/否 由于有两个变量，因此有存在两种结果，目前只能通过逻辑运算互联。 由该变量决定该运算 0：没有逻辑运算，只考虑第一个变量 1：NOT（unary，第一个变量的结果被取反，没有第二个变量 2：AND（第一个变量和第二个变量的结果进行逻辑 AND 运算 3：OR（第一个变量和第二个变量的结果进行逻辑 OR 运算 4：XOR（第一个变量和第二个变量的结果进行逻辑 XOR 运算					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocStrtRemMatchCount					
记录：指定启动触发器被触发之前需要比较的频率。 只有满足触发器所有条件后，触发器才会被触发。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocStrtState					
记录：启动触发的状态 0：被动（触发器无效） 1：主动（触发器有效，但还未回应） 2：延迟（触发器已回应，还在等待延迟） 3：触发（触发器已回应，但必须再进行更多回应，直到触发完成） 4：完成（触发器已回应，不再有效）					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocStrtType					
记录：启动触发的类型 0：监控相等 1：监控大于或等于 2：监控大于 3：监控小于火等于 4：监控小于 5：监控不等 6：监控值变化 7：监控升值 8：监控降值					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtValueInt16					
记录：16 位整数值，起始触发变量应与之比较					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtValueInt32					
记录：32 位整数值，起始触发变量应与之比较					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtValueReal32					
记录：32 位实数值，起始触发变量应与之比较					
-	0	0		Float	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtValueReal64					
记录：64 位实数值，起始触发变量应与之比较					
-	0	0		Double	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtVarArea					
记录：待监控的启动触发的变量。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtVarCol					
记录：需要监控的启动触发器变量。 “Col”说明。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtVarRow					
记录：需要监控的启动触发器变量。 “Row”说明。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtVarType					
记录：需要监控的启动触发器变量。 “Type”说明。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocStrtVarUnit					
记录：需要监控的启动触发器变量。 “Unit”说明。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigMaskInt16					
记录：在与触发值比较之前，整数 16 位窗口 和触发变量经过逻辑与运算。 如果值为 0，则不能经过逻辑与运算。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigMaskInt32					
记录：在与触发值比较之前，整数 32 位窗口 和触发变量经过逻辑与运算。 如果值为 0，则不能经过逻辑与运算。					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigMatchCount					
记录：指定启动触发器被触发之前需要比较的频率。 只有满足触发器所有条件后，触发器才会被触发。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocTrigNumEvDelay					
记录：停止记录前， 在触发器事件后仍需记录的事件数量。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocTrigOperation					
记录： 有两个启动触发器变量。两个变量都是根据 protocTrigType 监控的。 每个监控结果为：要触发吗：是/否 由于有两个变量，因此有存在两种结果，目前只能通过逻辑运算互联。 由该变量决定该运算 0：没有逻辑运算，只考虑第一个变量 1：NOT（unary，第一个变量的结果被取反，没有第二个变量 2：AND（第一个变量和第二个变量的结果进行逻辑 AND 运算 3：OR（第一个变量和第二个变量的结果进行逻辑 OR 运算 4：XOR（第一个变量和第二个变量的结果进行逻辑 XOR 运算					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocTrigRemMatchCount					
记录：指定启动触发器被触发之前需要比较的频率。 只有满足触发器所有条件后，触发器才会被触发。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocTrigState					
记录：触发状态 0：被动（触发器无效） 1：主动（触发器有效，但还未回应） 2：延迟（触发器已回应，还在等待延迟） 3：触发（触发器已回应，但必须再进行更多回应，直到触发完成） 4：完成（触发器已回应，不再有效）					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

protocTrigType					
记录：触发方式 0：监控相等 1：监控大于或等于 2：监控大于 3：监控小于火等于 4：监控小于 5：监控不等 6：监控值变化 7：监控升值 8：监控降值					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigValueInt16					
记录：16 位整数值，触发变量 应与之比较					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigValueInt32					
记录：32 位整数值，触发变量 应与之比较					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigValueReal32					
记录：32 位实数值。触发变量 应与之比较					
-	0	0		Float	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigValueReal64					
记录：64 位实数值。触发变量 应与之比较					
-	0	0		Double	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigVarArea					
记录：需要监控的触发器变量。 “Area”说明。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigVarCol					
记录：需要监控的触发器变量。 “Col”说明。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigVarRow					
记录：需要监控的触发器变量。 “Row”说明。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigVarType					
记录：需要监控的触发器变量。 “Type”说明。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

protocTrigVarUnit					
记录：需要监控的触发器变量。 “Unit”说明。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	低字节：用户编号（1-10）；高字节：变量序号（0-1）		10		

safeExtInpValNckBit	$A_INSE[n]				
NCK 外设上安全可编程逻辑的外部 NCK 输入端					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	输入编号		safeMaxNumExtInput		

safeExtInpValNckWord	$A_INSED[n]				
安全可编程逻辑的 NCK 输入端映射					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1：系统变量$A_INSED[1]映像 2：系统变量$A_INSED[2]映像 3：系统变量$A_INSED[3]映像 4：系统变量$A_INSED[4]映像 5：系统变量$A_INSED[5]映像 6：系统变量$A_INSED[6]映像		safeMaxNumExtInput / 32		

safeExtInpValPlcBit	$A_INSEP[n]				
PLC 外设上安全可编程逻辑的外部 PLC 输入端					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	输入编号		safeMaxNumExtInput		

safeExtInpValPlcWord	$A_INSEPD[n]				
安全可编程逻辑的 PLC 输入端映射					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1：系统变量$A_INSEPD[1]映像 2：系统变量$A_INSEPD[2]映像 3：系统变量$A_INSEPD[3]映像 4：系统变量$A_INSEPD[4]映像 5：系统变量$A_INSEPD[5]映像 6：系统变量$A_INSEPD[6]映像		safeMaxNumExtInput / 32		

safeExtInputQuality					
外部 NCK-SPL 输入端信号的特性					
-	0	0	3	UWord	r
多行显示，是	输入编号		safeMaxNumExtInput		

safeExtOutpValNckBit	$A_OUTSE[n]				
NCK 外设上安全可编程逻辑的外部 NCK 输出端					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	输出编号		safeMaxNumExtOutput		

safeExtOutpValNckWord	$A_OUTSED[n]				
安全可编程逻辑的 NCK 输出端映射					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1：系统变量$A_OUTSED[1]映像 2：系统变量$A_OUTSED[2]映像 3：系统变量$A_OUTSED[3]映像 4：系统变量$A_OUTSED[4]映像 5：系统变量$A_OUTSED[5]映像 6：系统变量$A_OUTSED[6]映像		safeMaxNumExtOutput / 32		

safeExtOutpValPlcBit	$A_OUTSEP[n]				
PLC 外设上安全可编程逻辑的外部 PLC 输出端					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	输出编号		safeMaxNumExtOutput		

safeExtOutpValPlcWord	$A_OUTSEPD[n]				
安全可编程逻辑的 PLC 输出端映射					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1：系统变量$A_OUTSEPD[1]映像 2：系统变量$A_OUTSEPD[2]映像 3：系统变量$A_OUTSEPD[3]映像 4：系统变量$A_OUTSEPD[4]映像 5：系统变量$A_OUTSEPD[5]映像 6：系统变量$A_OUTSEPD[6]映像		safeMaxNumExtOutput / 32		

safeExtOutputQuality					
外部 NCK-SPL 输出端信号的特性					
-	0	0	3	UWord	r
多行显示，是	输出编号		safeMaxNumExtOutput		

safeFdpActCycle					
F_DP 通讯循环的当前值，单位：秒					
s,用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	1		1		

safeFdpMaxCycle					
F_DP 通讯循环的最大值，单位：秒					
s,用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	1		1		

safeFrdpAckReqNck	$A_FRDP_ACK_REQ[n]				
出现通讯故障后，F_DP 通讯再次处于循环运行中。使能带过程值输出的正常运行时需要用户应答。 0 ＝不需要用户应答 1 ＝需要用户应答					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpActComTime					
当前 F_RECVDP 通讯时间，单位：秒					
s,用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpDiagNck	$A_FRDP_DIAG[n]				
F_RECVDP 通讯/系统故障诊断数据 10H = 识别到 Timeout（TO） 20H = 识别到顺序编号错误（SN） 40H = 识别到 CRC 故障（CRC） 2000H = 在 F 报文数据中识别到偏移（TD） 4000H = 识别到生命符号监测故障（LS） 8000H = 识别到异步故障状态（SF）					
-	0	0	0xFFFFFFFF	UDoubleword	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpDriverStateNck					
F_RECVDP 驱动器当前状态 0 = 未设置 1 = 初始化 2 = F_RECVDP 准备就绪: 等待 F_SENDDP 3 = F_SENDDP 准备就绪: 等待序列号 = 1 4 = F_SENDDP 和 F_RECVDP 准备就绪: 等待错误后用户应答 5 = 正常运行					
-	0	0	5	UWord	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpErrReacNck	$A_FRDP_ERR_REAC[n]				
用户可以根据加工情况或通讯双方设定故障反应。 0 = 报警 27350 + Stop D/E 1 = 报警 27350 2 = 报警 27351（仅用于提示，会自行删除） 3 = 无响应					
-	0	0	3	UDoubleword	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpErrReacPlc					
用户可以根据加工情况或通讯双方设定故障反应。 0 = 报警 27350 + Stop D/E 1 = 报警 27350 2 = 报警 27351（仅用于提示，会自行删除） 3 = 无响应					
-	0	0	3	UDoubleword	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpErrorNck	$A_FRDP_ERROR[n]				
检测到 F_RECVDP 通讯故障。原因在诊断数据中说明。 0 = 没有通讯故障 1 = 识别到通讯故障					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpFDataNck					
接收的 F 用户数据					
-	0	0	0xFFFF	UDoubleword	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpMaxComTime					
F_RECVDP 通讯时间最小值，单位：秒					
s,用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpSendModeNck	$A_FRDP_SENDMODE[n]				
F_SENDDP 通讯伙伴的当前 F-CPU 的运行方式 0：FALSE：F-CPU 位于安全运行模式中 1：TRUE：F-CPU 位于未激活的安全运行模式中					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpSubsNck	$A_FRDP_SUBS[n]				
用户可设定备用值，在启动和通讯故障时，系统向应用程序发送这些备用值，而不是发送过程值。					
-	0	0	0xFFFF	UDoubleword	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpSubsOnNck	$A_FRDP_SUBS_ON[n]				
引导启动和通讯故障时会输出替换值。 ERROR = 0 UND SUBS_ON = 1 => 引导启动 ERROR = 1 UND SUBS_ON = 1 => 通讯故障 0 = 输出过程值 1 = 输出替换值					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	3		16		

safeFrdpSubsPlc					
用户可设定备用值，在启动和通讯故障时，系统向应用程序发送这些备用值，而不是发送过程值。					
-	0	0	0xFFFF	UDoubleword	r
多行显示，是	3		16		

safeFsdpActComTime					
当前 F_SENDDP 通讯时间，单位：秒 通讯时间为从 F_SENDDP 中发送信息报文时间开始 到送达 F_RECVDP 的正确应带报文为止的时间。					
s,用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	3		16		

safeFsdpDiagNck	$A_FSDP_DIAG[n]				
F_SENDDP 通讯/系统故障的诊断数据 10H = 识别到 Timeout（TO） 20H = 识别到顺序编号错误（SN） 40H = 识别到 CRC 故障（CRC） 2000H = 在 F 报文数据中识别到偏移（TD） 4000H = 识别到生命符号监测故障（LS） 8000H = 识别到异步故障状态（SF）					
-	0	0	0xFFFFFFFF	UDoubleword	r
多行显示，是	3		16		

safeFsdpDriverStateNck					
F_SENDDP 驱动器当前状态 0 = 未设置 1 = 初始化 2 = F_SENDDP 准备就绪：等待 F_RECVDP 3 = F_RECVDP 准备就绪，等待顺序号=1 4 = F_SENDDP 和 F_RECVDP 准备就绪: 等待错误后用户应答 5 = 正常运行					
-	0	0	5	UWord	r
多行显示，是	3		3		

safeFsdpErrReacNck	$A_FSDP_ERR_REAC[n]				
用户可以根据加工情况或通讯双方设定故障反应。 0 = 报警 27350 + Stop D/E 1 = 报警 27350 2 = 报警 27351（仅用于提示，会自行删除） 3 = 无响应					
-	0	0	3	UDoubleword	r
多行显示，是	3		16		

safeFsdpErrReacPlc					
用户可以根据加工情况或通讯双方设定故障反应。 0 = 报警 27350 + Stop D/E 1 = 报警 27350 2 = 报警 27351（仅用于提示，会自行删除） 3 = 无响应					
-	0	0	3	UDoubleword	r
多行显示，是	3		16		

safeFsdpErrorNck	$A_FSDP_ERROR[n]				
检测到通讯故障。原因在诊断数据中说明。 0 = 没有通讯故障 1 = 识别到通讯故障					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	3		16		

safeFsdpFDataNck					
从 F_SENDDP 发送至 F_RECVDP 的 F 用户数据					
-	0	0	0xFFFF	UDoubleword	r
多行显示，是	3		16		

safeFsdpMaxComTime					
F_SENDDP 通讯时间的最小值，单位：秒 出现通讯错误后，最大值由用户应答复位为 0。					
s,用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	3		16		

safeFsdpStatusSubsNck					
从 F_RECVDP 到 F_SENDDP 的应答报文的状态信号。 通过该信号，F_RECVDP 会告诉 F_SENDDP，目前存在通讯故障，输出的是替换值。 F_RECVDP 接收到用户应答时会复位该信号。 0 = F_RECVDP 输出过程值 1 = F_RECVDP 输出替换值					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	3		16		

safeFsdpSubsOnNck	$A_FSDP_SUBS_ON[n]				
通讯关系未处于正常模式中。 如果 F_RECVDP 激活，则会输出替换值。启动 F 通讯和通讯故障时会设置该信号。 ERROR = 0 UND SUBS_ON = 1 => 引导启动 ERROR = 1 UND SUBS_ON = 1 => 通讯故障 0 = 从 F_RECVDP 输出过程值 1 = 从 F_RECVDP 输出替换值					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	3		16		

safeIntInpValNckBit	$A_INSI[n]				
NCK 安全监控通道中安全可编程逻辑的内部 NCK 输入端					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	输入编号		safeMaxNumIntInput		

safeIntInpValNckWord	$A_INSID[n]				
NCK 安全监控通道中安全可编程逻辑的内部 NCK 输入端映射					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1：系统变量$A_INSID[1]映像 2：系统变量$A_INSID[2]映像 3：系统变量$A_INSID[3]映像 4：系统变量$A_INSID[4]映像 5：系统变量$A_INSID[5]映像 6：系统变量$A_INSID[6]映像		safeMaxNumIntInput / 32		

safeIntInpValPlcBit	$A_INSIP[n]				
安全可编程逻辑的内部 PLC 输入端					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	输入编号		safeMaxNumIntInput		

safeIntInpValPlcWord	$A_INSIPD[n]				
安全可编程逻辑的内部 PLC 输入端映射					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1：系统变量$A_INSIPD[1]映像 2：系统变量$A_INSIPD[2]映像 3：系统变量$A_INSIPD[3]映像 4：系统变量$A_INSIPD[4]映像 5：系统变量$A_INSIPD[5]映像 6：系统变量$A_INSIPD[6]映像		safeMaxNumIntInput / 32		

safeIntInputQuality					
内部 NCK-SPL 输入端信号的特性					
-	0	0	3	UWord	r
多行显示，是	输入编号		safeMaxNumIntInput		

safeIntOutpValNckBit	$A_OUTSI[n]				
NCK 安全监控通道中安全可编程逻辑的内部 NCK 输出端					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	输出编号		safeMaxNumIntOutput		

safeIntOutpValNckWord	$A_OUTSID[n]				
NCK 安全监控通道中安全可编程逻辑的内部 NCK 输出端映射					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1：系统变量$A_OUTSID[1]映像 2：系统变量$A_OUTSID[2]映像 3：系统变量$A_OUTSID[3]映像 4：系统变量$A_OUTSID[4]映像 5：系统变量$A_OUTSID[5]映像 6：系统变量$A_OUTSID[6]映像		safeMaxNumIntOutput / 32		

safeIntOutpValPlcBit	$A_OUTSIP[n]				
安全可编程逻辑的内部 PLC 输出端					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	输出编号		safeMaxNumIntOutput		

safeIntOutpValPlcWord	$A_OUTSIPD[n]				
安全可编程逻辑的内部 PLC 输出端映射					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1：系统变量$A_OUTSIPD[1]映像 2：系统变量$A_OUTSIPD[2]映像 3：系统变量$A_OUTSIPD[3]映像 4：系统变量$A_OUTSIPD[4]映像 5：系统变量$A_OUTSIPD[5]映像 6：系统变量$A_OUTSIPD[6]映像		safeMaxNumIntOutput / 32		

safeIntOutputQuality					
内部 NCK-SPL 输出端信号特性					
-	0	0	3	UWord	r
多行显示，是	输出编号		safeMaxNumIntOutput		

safeMarkerNck	$A_MARKERSI[n]				
安全可编程逻辑的 NCK 标记					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			safeMaxNumMarker		

safeMarkerNckWord	$A_MARKERSID[n]				
安全可编程逻辑的 NCK 标记字					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：系统变量$A_MARKERSID[1]映像 2：系统变量$A_MARKERSID[2]映像 3：系统变量$A_MARKERSID[3]映像 4：系统变量$A_MARKERSID[4]映像 5：系统变量$A_MARKERSID[5]映像 6：系统变量$A_MARKERSID[6]映像		safeMaxNumMarker / 32		

safeMarkerPlc	$A_MARKERSIP[n]				
安全可编程逻辑 PLC 标记的映射					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			safeMaxNumMarker		

safeMarkerPlcWord	$A_MARKERSIPD[n]				
安全可编程逻辑 PLC 标记字的映射					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：系统变量$A_MARKERSIPD[1]映像 2：系统变量$A_MARKERSIPD[2]映像 3：系统变量$A_MARKERSIPD[3]映像 4：系统变量$A_MARKERSIPD[4]映像 5：系统变量$A_MARKERSIPD[5]映像 6：系统变量$A_MARKERSIPD[6]映像		safeMaxNumMarker / 32		

safeMaxNumExtInput					
安全可编程逻辑外部输入端数量的最大值 64 = 安全可编程逻辑输入端最大值为 64 192 = 安全可编程逻辑输入端最大值为 192					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

safeMaxNumExtOutput					
安全可编程逻辑外部输出端数量的最大值 64 = 安全可编程逻辑输出端最大值为 64 192 = 安全可编程逻辑输出端最大值为 192					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

safeMaxNumIntInput					
安全可编程逻辑内部输入端数量的最大值 64 = 安全可编程逻辑输入端最大值为 64 192 = 安全可编程逻辑输入端最大值为 192					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

safeMaxNumIntOutput					
安全可编程逻辑内部输出端数量的最大值 64 = 安全可编程逻辑输出端最大值为 64 192 = 安全可编程逻辑输出端最大值为 192					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

safeMaxNumMarker					
安全可编程逻辑标记数量的最大值 64 = 安全可编程逻辑标记数量的最大值为 64 192 = 安全可编程逻辑标记数量的最大值为 192					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

safeMaxNumPlcInOut					
从 PLC 到 NCK 的安全信号数量的最大值以及从 NCK 到 PLC 的信号数量最大值 32 = 安全可编程逻辑 PLC 信号输入端最大值为 32，PLC 信号输出端最大值为 32 96 = 安全可编程逻辑 PLC 信号输入端最大值为 96，PLC 信号输出端最大值为 96					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

safeMode					
已配置的安全运行模式 0 = 未更新/无效 1 = SINUMERIK Safety Integrated (Drive Based) 2 = SINUMERIK Safety Integrated plus (F-PLC) (无 Drive Based) 3 = SINUMERIK Safety Integrated plus (F-PLC) 4 = SINUMERIK Safety Integrated (SPL)					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

safeNumActiveFrdp					
有效 F_RECVDP 连接的数量					
-	0	0	16	UWord	r
多行显示，是	1		1		

safeNumActiveFsdp					
有效 F_SENDDP 连接的数量					
-	0	0	16	UWord	r
多行显示，是	1		1		

safePlcIn	$A_PLCSIIN[index]				
从 PLC 到 NCK 的单通道中安全信号的位映射					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	$A_PLCSIIN[]序号		safeMaxNumPlcInOut		

safePlcOut	$A_PLCSIOUT[index]				
从 NCK 到 PLC 的单通道中安全信号的位映射					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	$A_PLCSIOUT[]序号		safeMaxNumPlcInOut		

safePsActComTime					
当前通讯时间，单位：秒 通讯时间是指从发送 PROFIsafe-主站报文开始到 PROFIsafe-从站/设备出现正确应答报文为止的时间					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsActCycle					
PROFIsafe 通讯循环当前值，单位：秒					
s,用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	1		1		

safePsAddress					
PROFIsafe 地址 0 = 未设置 >0 = PROFIsafe 地址					
-	0			UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsDiagHost					
PROFIsafe 主站通讯故障和系统故障诊断数据 0x0004 = 错误校验和(CRC) 0x0008 = 错误时间溢出(TO) 0x0010 = 激活从站中的替换值 0x0100 = 激活主站初始化 0x0200 = 错误连续号(CN) 0x0400 = 错误主站状态 NCK/PLC (SF) 0x0800 = 检测到空报文(EA) 0x1000 = 主站内部时间溢出(TF)					
-	0	0	0xffff	UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsDiagSlave					
PROFIsafe 从站状态数据 0x0002 = 从站应用中的错误 0x0004 = 错误校验和(CRC) 0x0008 = 错误时间溢出(TO) 0x0010 = 激活替换值					
-	0	0	0xffff	UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsDriverError					
检测到通讯故障。原因在诊断数据中说明。					
-	0			Bool	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsDriverMode					
PROFIsafe 连接模式 0 = 未设置 1 = 未激活 2 = 激活					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsDriverState					
PROFIsafe 驱动器当前状态 0 = 未设置 1 = 通讯结构 2 = 通讯结构：等待无错误的报文 3 = 通讯：等待有预期连续号的、无错误的报文 4 = 通讯：正常运行 5 = 通讯：等待故障后应答					
-	0	0	5	UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsDriverVersion					
F 驱动器 PROFIsafe 版本 0 = 未设置 1 = PROFIsafe V1 2 = PROFIsafe V2					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsFDataIn					
从 PROFIsafe 驱动器接收到的 F 用户数据					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号+（子槽编号-1） * safePsMaxnumDrivers		safePsMaxnumDrivers * safePsMaxnumSubSlots		

safePsFDataOut					
从 PROFIsafe 驱动器发送的 F 用户数据					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号+（子槽编号-1） * safePsMaxnumDrivers		safePsMaxnumDrivers * safePsMaxnumSubSlots		

safePsHostAddress					
F 模块 PROFIsafe 主站地址 0 = 未设置 >0 = PROFIsafe 主站地址					
-	0			UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsMaxComTime					
通讯时间的最大值，单位：秒。 出现通讯故障后，最大值复位为 0。					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsMaxCycle					
PROFIsafe 通讯周期最大值，单位：秒					
s,用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	1		1		

safePsMaxnumDrivers					
PROFIsafe 驱动器最大数量					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

safePsMaxnumSubSlots					
F 用户数据子插槽最大数量					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

safePsModuleSlotNo					
F 模块的插槽编号 0 = 未设置 >0 = 插槽数					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsModuleType					
F 模块类型 0 = 未设置 1 = F 输入模块 2 = F 输出模块 3 = F 输入/输出模块					
-	0	0	3	UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsNumActiveDrivers					
激活的 PROFIsafe 驱动器数量					
-	0	0	safePsMaxnumDrivers	UWord	r
多行显示，是	1		1		

safePsNumDisabledDrivers					
未激活的 PROFIsafe 驱动器数量					
-	0	0	safePsMaxnumDrivers	UWord	r
多行显示，是	1		1		

safePsNumSubSlotsIn					
F 用户数据报文输入方向的子插槽数量 0 = 未设置 〉0 = 子槽数量					
-	0	0	safePsMaxnum SubSlots	UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsNumSubSlotsOut					
F 用户数据报文输出方向的子插槽数量 0 = 未设置 〉0 = 子槽数量					
-	0	0	safePsMaxnum SubSlots	UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsParamMaxComTime					
已配置的最长通讯时间，单位：秒。 通讯时间是指从发送 PROFIsafe-主站报文开始到 PROFIsafe-从站/设备出现正确应答报文为止的时间					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safePsSlaveAddress					
F 模块 PROFIBUS 从站地址 0 = 未设置 >0 = PROFIBUS 从站地址					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	PROFIsafe 驱动编号		safePsMaxnumDrivers		

safeSplStatus					
安全可编程逻辑运行所需 组件和参数设置的状态。 位 0: SPL 接口$A_INSE, $A_OUTSE, $A_INSI 或 $A_OUTSI 已设置 位 1: SPL 程序文件 SAFE.SPF 已加载 位 2: NCK 等待 PLC 引导启动 位 3: PLC 处于循环运行中。PLC 和驱动可进行通讯。 位 4: 必须分配 SPL 中 ASUP-启动中断(FB4 调用已启动) 位 5: 已分配 SPL 中 ASUP-启动中断(FB4 调用已结束) 位 6: 调用 SPL-启动中断过程(FC9 调用已启动) 位 7: 结束 SPL-启动中断过程(FC9 调用已结束) 位 8: 从 PROG_EVENT 文件中调用 SPL 启动 位 9: NCK 交叉数据比较已启动 位 10: PLC 交叉数据比较已启动 位 11: 循环 SPL 校验和检查激活 位 12: 所有 SPL 保护机制激活 位 13: SPL 程序处理结束 位 14: 通过 PowerOn-Safety-Event 进行 SPL 启动					
-	0	0		UWord	r
多行显示，否			1		

safeTimerNck	$A_TIMERSI				
安全可编程逻辑的 NCK 计时器					
s,用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，否			8		

safeXcmpCmd	$A_CMDSI[index]				
NCK 和 PLC 之间交叉数据比较的指令字。 0：无指令字 1：延长 NCK 和 PLC 之间交叉数据比较时不同信号级的时间窗口					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			32		

safeXcmpLevel	$A_LEVELSID				
NCK 和 PLC 之间交叉数据比较完成度显示。 指明 NCK 和 PLC 之间不同信号级当前的信号数量）					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，否			1		

safeXcmpState	$A_STATSID				
NCK 和 PLC 交叉数据比较之间出现错误。 0：未出现故障					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，否			1		

scalingSystemCounter					
单位修改计数器					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

semaDataAvailable					
显示是否 NCU 上的各个轴都有 SEMA 数据。 当通道分配至相关 NCU 轴时， 就能访问位于通道文本中的数据。 在链接轴上情况并非如此， 因为该轴是由其他 NCU 的通道运行的。 HMI 可以使用该数据来隐藏链接轴上不允许的数值。 位 0－31 表示 NCU 上的轴。 位 n ＝ 1：数据访问毫无问题 位 n ＝ 0：不是所有 SEMA 数据都能访问					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

simo611dSupport					
该数据说明当前系统所支持的 611 驱动器范围 位 0 已设置：NCK 软件支持 611D 驱动器 位 1 已设置：硬件支持 611D 驱动器（只有位 0 也设置了的情况下）					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

stopCond					
NCK 中 NC 停止状态编号 可同时激活多种停止状态。 优先级最高的状态位于第一行，较低的依次往下。 各个停止状态的含义参见文档。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	有效停止状态编号		stopCondNumNck		

stopCondChan					
报告 NC 停止状态的通道 可同时激活多种停止状态。 优先级最高的状态位于第一行，较低的依次往下。 各个停止状态的含义参见文档。					
-	0	1	maxnumChannels	UWord	r
多行显示，是	有效停止状态编号		stopCondNumNck		

stopCondChangeCounter					
NCK 中停止状态修改计数器 停止状态一发生变化，计数器就增加。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

stopCondNumNck					
NCK 中有效停止状态的数量 在 stopCond 中说明所占用的行数					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

stopCondPar					
NCK 中的停止状态参数。 同时可以出现多个有效停止状态。第 1 行中出现的 是最高优先级的停止状态，接下来是次优先级的。					
-				UWord	r
多行显示，是	高字节：有效停止状态编号 低字节：参数编号				

stopCondParA					
NCK 中的停止状态参数。 同时可以出现多个有效停止状态。第 1 行中出现的 是最高优先级的停止状态，接下来是次优先级的。					
-				String [32]	r
多行显示，是	高字节：有效停止状态编号 低字节：参数编号				

stopCondTime					
NCK 中停止状态的 BCD 时间戳。 可同时激活多种停止状态。 优先级最高的状态位于第一行，较低的依次往下。					
-				Date+Time	r
多行显示，是	有效停止状态编号		stopCondNumNck		

swLicensePIN					
授权 PIN					
-				String [128]	rw
多行显示，是	1		1		

sysTimeBCD					
以 PLC 格式显示的时间： <月>.<日>.<年> <时>:<分>:<秒>.<毫秒> <工作日> <状态> <工作日>可使用以下值：“SUN”,“MON”,“TUE”,“WED”,“THU”,“FRI”,“SAT”					
-				Date+Time	r
多行显示，否					

sysTimeNCSC					
NCSC 系统时间，单位：微秒					
us	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

sysTimeNCSCatTraceStart					
记录：跟踪启动时间点的 NCSC 时间戳，单位：us					
us	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

sysTimeNCSCatTraceTrig					
记录：跟踪启动时间点的 NCSC 时间戳，单位：us					
us	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

sysTimeNCSCdiffTraceStart					
记录：跟踪启动时间点时间变化，单位：us					
us	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

sysTimeNCSCdiffTraceTrig					
记录：跟踪启动触发器时间点时间变化，单位：us					
us	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

sysTimeSinceStartup					
从 NCK 引导启动开始的系统运行时间，单位：秒					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

sysTimeUdword					
特殊数据格式的时间 sysTimeBCD： 6 位用于秒（低值位） 6 位用于分 5 位用于时 5 位用于日 4 位用于月 6 位用于年的最后两个数字位 该编码适合使用绝对时间作为记录的时间触发器。 另请参见：protocStrtValueInt32 和 protocTrigValueInt32					
-				UDoubleword	r
多行显示，否					

tlkNr					
临时许可证密钥的唯一号					
-				String [32]	r
多行显示，是	1		1		

tlkPIN					
临时许可证密钥					
-				String [128]	r
多行显示，是	1		1		

tlkStatus					
临时许可证密钥的状态 0: 有效 1: 无效 10: 不正确的输入 11: 超过不正确输入的最大值 200: 内部错误(TLK_BUFFER_TOO_SMALL)					
-	1			UWord	r
多行显示，是	1		1		

totalDirectorys					
可创建目录的最大数量 参见： $MN_MM_NUM_DIR_IN_FILESYSTEM					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

totalFiles					
可创建文件的最大数量（参见：$MM_NUM_FILES_IN_FILESYSTEM）					
-				UWord	r
多行显示，是	存储器类型： 1：MMF（Solutionline）/ SRAM（Powerline） 2：DRAM 3：MMF 4：SRAM		4		

totalMem					S7
SRAM 总大小，单位：字节（用户存储器）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1				

totalMemDram					
以字节为单位的 SRAM 容量					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

totalMemDramEPassF					
用于从外部驱动器中执行的被动文件系统的大小					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

totalMemDramMPassF					
“机床制造商”被动文件系统的大小，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

totalMemDramPassF					
被动文件系统（DRAM No. 1）大小，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

totalMemDramSPassF					
“控制制造商”被动文件系统的大小，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

totalMemDramTPassF					
“温度”被动文件系统的大小，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

totalMemDramUPassF					
“用户”被动文件系统的大小，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

totalMemFfs					
仅用于 840D-powerline： 保存在 PCMCIA 卡上预留于 Flash File System (FFS)的字节数量					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

totalMemISram					
以字节为单位的内部 SRAM 总容量					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

totalMemSramPassF					
被动文件系统（SRAM）大小，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

totalProtokolFiles	$MM_PROTOC_NUM_FILES				
记录：可创建的记录文件最大数量					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

traceProtocolActive	$A_PROTOC				
记录：用户状态 0：无效 1：有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

traceProtocolLock	$A_PROT_LOCK				
记录：用户记录禁用 0: 无禁用 1: 禁用 2: 禁用，但 protocHmiEvent 中的事件使能					
-	0	0	1	UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

traceStopAction					
记录：记录结束时的操作 位 0: 停止触发器停止跟踪后自动重启 位 1: 预留的 位 2: 会议设置保存在 ACX 文件中 记录文件采用“_U00_ACX”扩展进行文件命名。 位 3: 会议设置及诊断数据保存在 ACX 文件中 记录文件采用“_U00_ACX”扩展进行文件命名。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

usedDirectorys					
已创建的目录数量					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

usedFiles					
已创建的文件数量					
-				UWord	r
多行显示，是	存储器类型： 1：MMF（Solutionline）/ SRAM（Powerline） 2：DRAM 3：MMF 4：SRAM		4		

usedMem					S7
已占用的 SRAM，单位：字节					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1				

usedMemDram					
以字节为单位的 DRAM					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

usedMemDramEPassF					
从外部驱动器中执行的被动文件系统的已占用的存储器大小，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

usedMemDramMPassF					
“机床制造商”被动文件系统中已占用的存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

usedMemDramPassF					
被动文件系统（DRAM No.1）中已占用的存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

usedMemDramSPassF					
“控制制造商”被动文件系统中已占用的存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

usedMemDramTPassF					
“温度”被动文件系统中已占用的存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

usedMemDramUPassF					
“用户”被动文件系统中已占用的存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

usedMemFfs					
仅用于 840D-powerline： Flash File System (FFS)中所占用的字节数					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

usedMemISram					
已占用的内部 SRAM 容量					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

usedMemSramPassF					
被动文件系统（SRAM）中已占用的存储器，单位：字节					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

usedOptionsNotLicensed					
未授权的选件列表					
-				String [200]	r
多行显示，是	1		1		

usedProtokolFiles					
记录：已创建的记录文件的数量					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

vaDpActTel	$VA_DP_ACT_TEL[n, Achse]				
从驱动到 PROFIBUS/PROFIdrive 的 PROFIBUS 实际值报文的逐字映射					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	100 * 轴索引 + 报文中的字偏移		100 * numMachAxes + 19		

3.3.2 区 N, 模块 SALA : 报警：根据时间排序，最先出现的排第 1 位

OEM-MMC: Linkitem /NckSequencedAlarms/...

NCK 报警是根据出现的顺序进行排列的，最先出现的排在第 1 位。报警参数以 ASCII 字符串进行传输，第一个字符包含参数类型信息。可有以下类型：

S：通用字符串，例如：零件程序名称

A：轴名称、主轴名称

K：通道名称

N：程序段号

Y：系统错误

D：驱动号

如果参数未分配，则传输“S”。

该模块的所有变量都是特权变量，即：即使循环结果应答因 NCK 程序段循环时间问题而不再运行时，也仍然传输这些变量的循环结果应答。

注意：如果特权变量跟非特权变量混合使用时便不再具备这些特性->不要将报警变量和其他变量混合！

此外，用于报警变量的循环服务可能设置的是“修改中”，在同一任务中不能与其他变量（即使是特权变量也不行）混合。

SALA 模块中只包含在 NCK 中创建的报警。既不包含 PLC 报警，也不包含 HMI 报警。OEM－HMI 用户必须使用报警服务器功能才能读取所有报警，不能直接从 SALA 模块中读取。

alarmNo					DA
报警顺序编号（自控制器启动以来有多少报警） 0 = 未知报警					
-				Long Integer	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

clearInfo					DA
报警清除条件 1 = 上电 2 = 复位 3 = 取消 4 = 通过 NCK 软件取消了报警 5 = 通过启动一个程序取消了报警 6 = 通过在所有通道中复位 BAG 取消了报警 7 = 通过在 NC 的所有通道中复位取消了报警					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

fillText1					DA
报警的参数 1					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

fillText2					DA
报警的参数 2					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

fillText3					DA
报警的参数 3					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

fillText4					DA
报警的参数 4					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

textIndex					
报警编号（实际报警）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

timeBCD					
报警时间戳。 以 PLC 格式 DATE_AND_TIME 显示的时间戳。					
-				Date+Time	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

3.3.3 区 N, 模块 SALAP：报警：根据优先级排序

OEM-MMC: Linkitem /NckTopPrioAlarm/...

NCK 报警根据优先级进行排序，优先级最高的排在第 1 位。报警列表根据以下标准进行排序：

1.排序标准：删除标准（优先级最高的在第 1 位）

- NC ON/OFF
- 按下复位键
- 按下“删除报警”键
- 按下“NC 开始”
- 按下撤回键

2.排序标准：报警出现的时间

报警参数以 ASCII 字符串进行传输，第一个字符包含参数类型信息。可有以下类型：

S：通用字符串，例如：零件程序名称

A：轴名称/主轴名称

K：通道名称

N：程序段号

Y：系统错误

D：驱动号

如果参数未分配，则传输“S”。

该模块的所有变量都是特权变量，即：即使循环结果应答因 NCK 程序段循环时间问题而不再运行时，也仍然传输这些变量的循环结果应答。

注意：如果特权变量跟非特权变量混合使用时便不再具备这些特性->不要将报警变量和其他变量混合！

此外，用于报警变量的循环服务可能设置的是“修改中”，在同一任务中不能与其他变量（即使是特权变量也不行）混合。

SALAP 模块中只包含在 NCK 中创建的报警。既不包含 PLC 报警，也不包含 HMI 报警。OEM－HMI 用户必须使用报警服务器功能才能读取所有报警，不能直接从 SALAP 模块中读取。

alarmNo					DA
报警顺序编号（自控制器启动以来有多少报警） 0 = 未知报警					
-				Long Integer	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

clearInfo					DA
报警清除条件 1 = 上电 2 = 复位 3 = 取消 4 = 通过 NCK 软件取消了报警 5 = 通过启动一个程序取消了报警 6 = 通过在所有通道中复位 BAG 取消了报警 7 = 通过在 NC 的所有通道中复位取消了报警					
-				Long Integer	r
多行显示，否					

fillText1					DA
报警的参数 1					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

fillText2					DA
报警的参数 2					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

fillText3					DA
报警的参数 3					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

fillText4					DA
报警的参数 4					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

textIndex					
报警编号（实际报警）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

timeBCD					
报警时间戳。 以 PLC 格式 DATE_AND_TIME 显示的时间戳。					
-				Date+Time	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

3.3.4 区 N, 模块 SALAL：报警：根据时间排序，最迟出现的报警排在第 1 位

OEM-MMC: Linkitem /NckLastAlarm/...

NCK 报警是根据出现的顺序进行排列的，最先出现的排在第 1 位。报警参数以 ASCII 字符串进行传输，第一个字符包含参数类型信息。可有以下类型：

S：通用字符串，例如：零件程序名称

A：轴名称/主轴名称

K：通道名称

N：程序段号

Y：系统错误

D：驱动号

如果参数未分配，则传输“S”。

该模块的所有变量都是特权变量，即：即使循环结果应答因 NCK 程序段循环时间问题而不再运行时，也仍然传输这些变量的循环结果应答。

注意：如果特权变量跟非特权变量混合使用时便不再具备这些特性->不要将报警变量和其他变量混合！

此外，用于报警变量的循环服务可能设置的是“修改中”，在同一任务中不能与其他变量（即使是特权变量也不行）混合。

SALAL 模块中只包含在 NCK 中创建的报警。既不包含 PLC 报警，也不包含 HMI 报警。OEM－HMI 用户必须使用报警服务器功能才能读取所有报警，不能直接从 SALAL 模块中读取。

alarmNo					DA
报警顺序编号（自控制器启动以来有多少报警） 0 = 未知报警					
-				Long Integer	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

clearInfo					DA
报警清除条件 1 = 上电 2 = 复位 3 = 取消 4 = 通过 NCK 软件取消了报警 5 = 通过启动一个程序取消了报警 6 = 通过在所有通道中复位 BAG 取消了报警 7 = 通过在 NC 的所有通道中复位取消了报警					
-				Long Integer	r
多行显示，否					

fillText1					DA
报警的参数 1					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

fillText2					DA
报警的参数 2					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

fillText3					DA
报警的参数 3					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

fillText4					DA
报警的参数 4					
-				String [32]	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

textIndex					
报警编号（实际报警）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

timeBCD					
报警时间戳。 以 PLC 格式 DATE_AND_TIME 显示的时间戳。					
-				Date+Time	r
多行显示，是	报警列表序号。 最大报警列表序号可以通过变量 numAlarms 在模块 S 中读取。		16		

3.3.5 区 N, 模块 SMA：状态数据：MCS 中的通道轴

OEM-MMC: Linkitem /NckMachineAxis/...

所有与机床运动相关、在机床坐标系中设定的状态数据会整合成一个 SMA 模块。补充信息可在模块 SEMA 中找到。各个变量作为“数组”定义，其中行序号为（分配给当前通道的）轴编号。该轴的名称可以参见模块 SMA 中对应行序号下的变量“name”。

模块 SMA 和 SEMA 中的行序号分配是相同的。

actIncrVal					H1
轴的有效 INC 权重 0 = INC_10000 1 = INC_1000 2 = INC_100 3 = INC_10 4 = INC_1 5 = INC_VAR 6 = INC_JOG_CONT 7 = 未设置增量模式					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasePos					
刀夹。物理单位在变量 extUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

cmdToolBasePos					
刀夹设定位置。物理单位在变量 extUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

extUnit					
轴的当前物理单位 0 = 毫米 1 = 英寸 2 = 度 3 = 分度位置 4 = 用户自定义					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

name					
轴名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

status					
轴状态 0 = 正方向上的移动命令 1 = 负方向上的移动命令 2 = 达到粗位置 3 = 达到精位置					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

toolBaseDistToGo					
刀夹余程。物理单位在 extUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

toolBaseREPOS					
刀夹 REPOS。物理单位在 extUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

varIncrVal					
INC_VAR 的设定值。物理单位取决于轴是直线轴还是旋转轴。 直线轴：单位是 1 毫米 旋转轴：单位是 1/1000 度					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

3.3.6 区 N, 模块 SEMA : 状态数据：MCS 中的通道轴（SMA 的扩展）

OEM-MMC: Linkitem /NckMachineAxis/...

所有与机床运动相关、在机床坐标系中设定的状态数据会整合成一个 SMA 模块。补充信息可在模块 SEMA 中找到。各个变量作为“数组”定义，其中行序号为（分配给当前通道的）轴编号。该轴的名称可以参见模块 SMA 中对应行序号下的变量“name”。

模块 SMA 和 SEMA 中的行序号分配是相同的。

PRESETActive					
遵循预设 0 = 预设无效 1 = 预设有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

PRESETVal					
使用功能 PRESETON（...）为轴编程一个零点偏移。偏移值储存在变量“PRESETVal”中。变量可以被零件程序或 HMI 改写。					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaAcc					
当前轴加速值					
m/s2, 1000 inch/ s2, rev/s2, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaAccPercent					
单轴插补中的当前加速度值，%					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaActIndexAxPosNo					
当前分度位置，显示取决于 $MN_INDEX_AX_NO_MODE 和分度（通过表格设定或等距）					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaAlarmStat					
显示一个 PLC 控制的轴上是否有报警。 编码的报警反应可用作 “扩展停止和退回”的信号源。 该值按位编码，需要时个别状态 会被隐藏或分别计算（未提及的位值为 0） 位 2 = 1: NOREADY （有效快速制动 + 取消伺服使能） 位 6 = 1: STOPBYALARM （所有通道轴中的斜坡停） 位 9 = 1: SETVDI （VDI 接口信号“报警”置位） 位 13 = 1: FOLLOWUPBYALARM （跟踪）					
-	0			UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaAxChangeStat					
跨通道取轴时的轴状态 0：可以跨通道取轴 1：轴和通道关联，也可以成为 PLC、指令或往复轴 2：不可以跨通道取轴					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaAxChangeTyp					
跨通道取轴时的轴类型 0: 轴分配给 NC 程序 1: 轴分配给 PLC 或作为指令轴或摆动轴生效 2: 其他通道具有插补权限 3: 中性轴 4: 中性轴由 PLC 控制 5: 其它通道具有插补权限，轴要求用于 NC 程序 6: 其它通道具有查补权限，轴要求用作中性轴 7: 轴为 PLC 轴或作为指令轴或摆动轴生效，轴要求用于 NC 程序 8: 轴为 PLC 轴或作为指令轴或摆动轴生效，轴要求用作中性轴					
-	0	0	8	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaBcsOffset					
一根轴上所有轴向偏移的总和， 如 DRF、在线刀具补偿、$AA_OFF 和外部零偏。					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaBrakeCondB		
显示主轴/进给轴插补停止所要求的制动要求（条件）。 制动要求由基于 BCS 中坐标轴的碰撞方向和基于加工级的制动优先级构成。 如果主轴/进给轴因该要求包含当前制动要求，则设置$AA_BRAKE_STATE[X] (下一个 Ipo 周期中)中的位 0。 位 0 到 3 之间显示的是正向的最高制动优先级： 0x0：没有制动请求 0x1：优先级 1 包含所有的定位过程（G0, POS, SPOS） 0x2：优先级 2 包含 DYNNORM 和优先级 1 的所有运动 0x3：优先级 3 包含 DYNPOS 及优先级 1 和 2 的所有运动 0x4：优先级 4 包含 DYNROUGH 和优先级 1 至 3 的所有运动 0x5：优先级 5 包含 DYNSEMIFIN 和优先级 1 至 4 的所有运动 0x6：优先级 6 包含所有运动（包括 DYNFINISH）该要求也可以通过 CP-SW-Limit-Stop 触发。 0x7：优先级 7 包含所有运动。该要求通过 VDI 接口信号 DB31,..DBX4.3“进给停止/主轴停止”触发。 制动时不考虑运动方向 0xD：优先级 13 包含所有动作。会借助一个紧急停止制动斜坡来进行轴制动。 在位 16 至 19 中会显示负向的最高制动优先级： 0x0 至 0xD：与位 0 至 3 含义相同 其他所有位都预留未设定。 若变量值是用十六位值表示的，则右起第五个数表示 负向制动优先级，右起第一个数字表示正向制动优先级。		

-	0	0	0x70007	UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaBrakeCondM					
显示进给轴/主轴上插补停止前待处理的制动请求（条件）。 制动请求由一个针对 MCS 中坐标轴的碰撞方向和一个针对处理级的制动优先级构成。 位 0 到 3 显示的是正方向上的最高制动优先级： 0x0：无制动要求 0x1：优先级 1 包含所有定位过程（G0，POS，SPOS） 0x2：优先级 2 包含 DYNNORM 以及 1 中的所有运动 0x3：优先级 3 包含 DYNPOS 以及 1 到 2 中的所有运动 0x4：优先级 4 包含 DYNROUGH 以及 1 到 3 中的所有运动 0x5：优先级 5 包含 DYNSEMIFIN 以及 1 到 4 中的所有运动 0x6：优先级 6 包含所有运动（包括 DYNFINISH）。也可以通过 CP-SW-Limit-Stop 触发要求。 0x7：优先级 7 包含所有运动。通过 VDI 接口信号 DB31,..DBX4.3“进给停止/主轴停止”触发要求。 不管运动方向如何，都会进行制动。 0xD：优先级 13 包含所有运动。轴向通过急停制动斜坡制动。 位 16 到位 19 显示的是负方向上的最高制动等级： 0x0 到 0xD：含义与位 0 到位 3 上的一样 其他位预留未设置。 如果是以十六进制数值显示，则右边第五位表示负方向上的制动优先级， 右边第一位表示正方向上的制动优先级。					
-	0	0	0x70007	UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaBrakeState					
给进给轴/主轴反馈信息：是否因 aaBrakeCondB 或 CP-SW-Limit-Stop 或 VDI 接口信号 DB31,..DBX4.3“进给停止/主轴停止”而触发制动。					
-	0	0	1	UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaChanNo					
变量提供通道编号，轴 在该通道中进行插补。 值 0 表示轴不会分配到任何通道。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaCollPos					
有碰撞风险时机床轴的位置。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaCoupAct					
从动轴的当前耦合状态					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaCoupCorr					
该变量用于执行功能“跟踪同步偏差” 并为通用耦合提供位置差的补偿值 CPFRS = “MCS”。 在以下 VDI 接口信号激活期间(MD 30455 MISC_FUNCTION_MASK, 位 7)： 副主轴的 DB31...DBX31.6“跟踪同步过程”，副主轴的 实际值和设定值相比，差值为 可通过该变量读取的补偿值。					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaCoupCorrDist					
通用耦合：aaCoupCorr 待回退行程					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaCoupOffs					
设定值侧的同步主轴定位偏移					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaCurr					
进给轴/主轴的电流实际值，单位 A （仅在 PROFIdrive 驱动上可用）					
A				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDepAxO					
与其他轴的关联。 反馈给相关轴一个轴代码，包含所有与相关轴具有机械关联的机床轴。					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDtbb					
在进行运动同步动作时定位轴和同步轴在基本坐标系中从程序段开头起的轴行程 （提示：仅适用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDtbreb					
估算出的、直到制动结束的总行程，BCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDtbrebCmd					
轴 ax 在 BCS 中总制动行程中的指令分量。 该值是估算出的、静止前的总行程					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDtbrebCorr					
制动行程的补偿分量，BCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDtbrebDep					
制动行程的相关分量，BCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDtbrem					
估算出的、直到制动结束的总行程，MCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDtbremCmd					
制动行程的指示部分，MCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDtbremCorr					
制动行程的补偿部分，MCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDtbremDep					
制动行程的相关部分，MCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDteb					
在进行运动同步动作时定位和同步轴的基本坐标系中直到程序段结尾的轴行程 （提示：仅适用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaDtepb					
基本坐标系中横向进给往复功能的轴剩余行程 （提示：仅适用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaEnc1Active					
第一测量系统有效 0：测量系统无效 1：测量系统有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaEnc2Active					
第二测量系统有效 0：测量系统无效 1：测量系统有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaEncActive					
测量系统有效 0：测量系统无效 1：测量系统有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaEsrEnable					
（轴）使能“扩展停止和退回”的响应。 期望的轴 ESR 响应必须提前在机床数据$MA_ESR_REACTION 中设置。 相应的停止或退回响应可以通过 $AN_ESR_TRIGGER（或驱动发生通讯故障/直流母线欠电压时） 触发，在欠电压情况下再生运行自动 生效。 0: FALSE 1: TRUE					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaEsrStat					
“扩展停止和退回”的（轴）状态反馈， 可作为作为 ESR（同步动作）连接逻辑的输入信号 使用。 该数据是位编码，因此有必要时个别状态 可以标记或者分开计算： 位 0 = 1: 再生运行已激活 位 1 = 1: 返回已激活 位 2 = 1: 停止已激活 位 3 = 1: 欠电压风险 （直流母线电压监控， 低出警告值） 位 4 = 1: 低出再生运行最小转速阀值（即没有 回馈动能）。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaEsrTrigger					
为 PLC 控制的轴启动“NC 控制的 ESR”					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaFixPointSelected					
选中的固定点：要达到的固定点编号					
-	0			UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaIbnCorr					
轴包括叠加部分的当前 BZS 设定值					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aalenCorr					
轴包括叠加部分的当前 SZS 设定值					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaInSync					
从动轴在主值耦合和 ELG 中的同步状态 0：未同步 1：正在进行同步，即从动轴正在同步。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaInposStat					
编程位置状态 0：没有可用状态（轴/主轴在已编好的状态之外） 1：运动等待处理 2：已到达设定的位置 3：已到达“粗准停”的位置 4：已到达“精准停”的位置					
-	0	0	4	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaIpoNcChanax					
如果当前轴在该 NCU 中插补，则系统会报告定义了轴插补器的通道和通道编号。 如果当前轴在其他 NCU 中插补，则系统会报告正插补的 NCU 的 NCU 识别器和机床轴的全局轴编号。 通过该全局轴编号可在其他 NCU 上使用 NCU-Id 2 和 $AN_IPO_CHANAX[203]计算出插补的通道和通道轴编号。 轴在该 NCU 中必须至少分配一个通道，否则会输出 0。 通道从百位起表示，通道轴从个位起表示，如 1005-通道 10，通道轴 5。这些值永远小于 10000。 NCU 从 10000 起表示，如 20203：NCU 是 2，总轴编号是 203。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaJerkCount					
有急动度的轴的总运行过程					
-		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaJerkTime					
有急动度的轴的总运行时间					
s,用户自定义		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaJerkTotal					
轴急动度总和					
-		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaJogPosAct					
点动到位置					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaJogPosSelected					
“点动到位置”有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaLeadP					
实际主值位置					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaLeadPTurn					
当前主值-位置部分 作为一个模数减少的结果。					
mm、inch、grd、用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaLeadSp					
模拟主值-位置					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaLeadSv					
模拟主值-速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaLeadV					
实际主值-速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaLoad					
驱动负载，单位：%（仅在 PROFIdrive 驱动可用时）					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaLoadSmooth					
已平滑的驱动负载，单位：%					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaMachax					
NCU 和机床轴是一个轴的输出，代表该轴的物理映像。 机床轴必须在 NCU 上至少分配到一个通道之中，否则会返回 0。 没有 NCU link,即此处仅有一个 NCU，仅输出机床轴的编号。该情况下 NCU ID 等于 0。 NCU-Id 从 10000 位开始输出，如：20005：NCU2 轴 5。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaMaslDef					
每个当前通过主站－从站耦合的从站轴提供相应主站轴的机床轴编号。 无法编程的耦合上默认显示为零。主站轴正好显示默认值零。 0：没有为该轴设置耦合，或者轴是主动轴，或者没有有效耦合 〉0：和从动轴当前耦合的主动轴的机床轴编号					
-	0	0	numGlobMachAxes	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaMaslState					
每个当前通过主站－从站耦合的从站轴提供相应主站轴的机床轴编号。 未激活的耦合上默认显示为零。主站轴正好显示默认值零。 0：没有为该轴设置耦合，或者轴是主动轴，或者没有有效耦合 〉0：和从动轴当前耦合的主动轴的机床轴编号					
-	0	0	numGlobMachAxes	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaMeaAct					
轴测量有效 0：测量系统无效 1：测量系统有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaMm					
机床坐标系中的测量值					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaMm1					
在机床坐标系中访问触发事件的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaMm2					
在机床坐标系中访问触发事件的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaMm3					
在机床坐标系中访问触发事件的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaMm4					
在机床坐标系中访问触发事件的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaOff					
编程轴的叠加运动					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaOffLimit					
达到轴补偿限值 $AA_OFF（提示：仅适用于 SYNACT） 0：未达到限值 1：在正向轴方向上达到限值 11：在负向轴方向上达到限值					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaOffVal					
轴叠加运动的集成值。 可以用此变量的否定值 取消一个叠加运动。 如$AA_OFF[轴] = -$AA_OFF_VAL[轴]					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaOnFixPoint					
轴所在的当前固定点和固定点编号					
-	0			UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaOscillBreakPos1					
往复中断位置 1					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaOscillBreakPos2					
往复中断位置 2					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaOscillReversePos1					
基本坐标系中往复的当前反向点 1。在同步动作中设定数据值$SA_OSCILL_REVERSE_POS1 是在线计算的；（提示：仅适用于 SYNACT）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaOscillReversePos2					
基本坐标系中往复的当前反向点 2。在同步动作中设定数据值$SA_OSCILL_REVERSE_POS1 是在线计算的；（提示：仅适用于 SYNACT）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaOvr					
运动同步动作的轴倍率					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaPlcOvr					
PLC 设定的运动同步动作轴倍率					
-	100	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaPolfa					
单轴已编程回退位置					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaPolfaValid					
说明是否已编程单轴回退 0：没有已编写的单轴回退 1：回退作为位置编写 2：回退作为距离编写					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaPosRes					
轴状态“恢复位置”。 TRUE 值显示，轴位置在电力故障后恢复 ($MA_ENC_REFP_STATE[] = 3)。轴回参考点后值变为 FALSE。 1 = TRUE：未恢复轴位置 0 = FALSE：已恢复轴位置					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaPower					
驱动有效功率，单位：W（仅在 PROFIdrive 驱动可用时）					
W				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaPowerSmooth					
已平滑的驱动有效功率，单位：W（仅在 PROFIdrive 驱动上）					
W				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaProgIndexAxPosNo					
编程的分度位置 0：无分度轴，因此没有分度位置可用 >0：已编程分度位置的编号					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaRef					
轴已回参考点 0：轴未回参考点 1：轴已回参考点					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaReposDelay					
REPOS 抑制有效 0：该轴上目前没有 REPOS 抑制 1：该轴上目前有 REPOS 抑制					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaScPar					
当前设定参数组					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaSnglAxStat					
显示一个由 PLC 控制的轴的状态 0：没有单轴 1：复位 2：结束 3：中断 4：有效 5：报警					
-	0			UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaSoftendn					
软件终点位置，负方向					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaSoftendp					
软件终点位置，正方向					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaStat					
轴状态 0：没有可用的轴状态 1：有可用的过程运动 2：轴到达一个仅供通道轴的 IPO 终点 3：轴在所有轴可用的位置（粗准停） 4：轴在所有轴可用的位置（精准停）					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaSync					
主值耦合时从动轴的耦合状态 0：未同步 1：粗同步 2：精同步 3：粗同步和精同步					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaSyncDiff					
设定值侧的同步运行差值					
mm、inch、grd、用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaSyncDiffStat					
设定值侧的同步差值状态 -4：aaSyncDiff 中没有有效值，零件程序中的轴耦合 -3：保留 -2：保留 -1：aaSyncDiff 中没有有效值 0：aaSyncDiff 中没有有效值，耦合无效 1：aaSyncDiff 中有有效值					
-	0	-4	1	Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaTorque					
驱动转矩设定值，单位：Nm（仅在 PROFIdrive 驱动可用时）					
Nm				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaTotalOvr					
运动同步动作的总轴倍率					
-	100	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaTravelCount					
轴的总运行过程					
-		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaTravelCountHS					
高速时轴总运行过程					
-		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaTravelDist					
轴总运行路径，以毫米或度为单位					
mm、inch、grd、用户自定义		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaTravelDistHS					
高速时轴的总运行路径 以毫米或度为单位					
mm、inch、grd、用户自定义		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaTravelTime					
以秒为单位的轴总运行时间					
s,用户自定义		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaTravelTimeHS					
高速时的轴总运行时间，以秒为单位					
s,用户自定义		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaTyp					
轴类型 0：另一个通道中的轴 1：同一个通道的通道轴 2：中性轴 3：PLC 轴 4：往复轴 5：当前在 JOG 中运行的中性轴 6：主值耦合的从动轴 7：联动从动轴 8：指令轴 9：编译循环轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaType					
跨通道的轴类型 0：无法计算轴类型 1：NC 程序轴 2：中性轴 3：PLC 轴 4：往复轴 5：当前执行一个 JOG 或参考点运动的中性轴 6：主值耦合的从动轴 7：联动从动轴，在同步动作中激活 8：指令轴 9：编译循环轴 10：耦合从动轴（主从功能） 11：当前执行一个 JOG 或参考点运动的程序轴					
-	0	0	11	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaVactB					
基础坐标系中的轴速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaVactM					
机床坐标系中的轴速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaVc					
轨迹进给率或轴进给率的附加补偿值					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

acRpValid					
再次回退位置有效 0：再次回退位置无效 1：再次回退位置有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

ackSafeMeasPos					
确认安全实际位置 0 = 未确认 0x00AC = 已确认					
-				UWord	rw
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

actCouppPosOffset					S3
轴相对于主轴/主主轴的位置偏移（实际值）					
mm、inch、grd、用户自定义		0	360	Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

actFeedRate					S5
轴为定位轴时的轴向进给率实际值。轴为辅助轴时的单轴进给率实际值。					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

actIndexAxPosNo					
当前分度位置编号 0 = 无分度位置 〉0 = 分度位置编号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

actSpeedRel					
实际转速值（用%表示最大转速），直线电机中的实际速度值					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

actValResol					
实际分辨率值。物理单位是在 measUnit（在该模块中）定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

activeSvOverride					
当前 NCK 中有效的 SG 补偿系数					
-	-1	-1	100	Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

amSetupState					
PI 服务自动调试异步模块的状态变量 0 = 无效 1 = 等待 PLC 使能 2 = 等待 NC 开始键 3 = 有效 4 = 通过伺服中止 + 上位中的精代码 5 = 通过 611D 中止+上位中的精代码 6 = 通过 NCK 中止 + 上位中的精代码					
-	0	0	0xff06	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

axComp					
补偿值总和（CEC Cross Error 补偿和温度补偿）。物理单位是在 measUnit（在该模块）中定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

axisActiveInChan					
识别轴在该通道中是否有效 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

axisFeedRateUnit					
轴进给率单位 0 = mm/min 1 = inch/min 2 = degree/min					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

chanAxisNoGap					
显示是否存在该轴，即没有通道轴间隙。 0：轴不存在 1：轴存在					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

chanNoAxisIsActive					
通道轴暂时有效的通道编号。 0 = 轴没有分配到任何通道 1 至 maxnumChannels (Area.:N / Module:Y) = 通道编号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

clampStatus					
轴已连接（VDI 输入信号） 位 0=1：轴已连接					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

cmdContrPos					
在精确插补器后的位置设定值					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

cmdCouppPosOffset					S3
一个轴相对于主轴/主主轴的位置偏移（设定值）					
mm、inch、grd、用户自定义		0	360	Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

cmdFeedRate					
轴为定位轴时的轴向进给率设定值。轴为辅助轴时的单轴进给率设定值。					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

cmdSpeedRel					
转速设定值（用%来表示最大转速），适用于直线电机速度设定值					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

contrConfirmActive					
伺服使能 0 = 控制器未使能 1 = 控制器使能					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

contrMode					
控制器模式伺服标识 0 = 位置控制 1 = 转速控制 2 = 停止 3 = 驻留 4 = 继续 （通过 VDI 接口和部分通过零件程序设置模式）					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

displayAxis					
HMI 的轴是否可以作为机床轴显示的标识 0 = 通常不显示 0xFFFF = 总是显示全部 位 0 = 在实际值窗口中显示 位 1 = 在参考点窗口中显示 位 2 = 在预设/基本偏移/对刀中显示 位 3 = 在手轮选择中显示					
-	0xFFFF	0	0xFFFF	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

distPerDriveRevol					
旋转驱动：与驱动旋转相符的负载路径 在单元内部计算精度 INT_INCR_PER_MM（针对线性轴）或 INT_INCR_PER_DEG （针对旋转轴/主轴）中提供，参考变速箱系数等等。 在线性轴上要将滚珠丝杠的螺距考虑进来。 线性电机中不使用不存在的滚珠丝杠，而针对滚珠丝杠的螺距使用一个固定值“1 毫米”。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

drfVal					
DRF 值					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

drive2ndTorqueLimit					
第 2 转矩限值，直线电机上第 2 力限值 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveActMotorSwitch					
实际电机（星形/三角形） 0 = 星形 1 = 三角形					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveActParamSet					
驱动实际参数组编号					
-		1	8	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveClass1Alarm					
报告 ZK1 驱动报警 0 = 无报警 1 = 有报警（出现重大故障）					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveContrMode					
驱动控制模式 0 = 电流控制 1 = 转速控制					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveCoolerTempWarn					
散热器温度报警 0 = 温度正常 1 = 温度过高					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveDdsPerMds					
分配给一个电机数据组的驱动数据组的数量 参见与驱动和电机数据组相似的功能手册 SINUMICS S120。					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveDesMotorSwitch					
电机选择（星形/三角形） 0 = 星形 1 = 三角形					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveDesParamSet					
驱动设定参数组					
-		1	8	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveFastStop					
斜坡函数发生器快速停止 0 = 未停止 1 = 已停止					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveFreqMode					
I/F 运行					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveImpulseEnabled					
使能反用换流器脉冲（impulseEnable 反馈） 0 = 未使能 1 = 使能					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveIndex					
驱动分配（逻辑驱动编号） 0 = 不存在驱动 1 至 15 = 逻辑驱动编号					
-		0	15	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveIntegDisable					
积分器禁用 0 = 未禁用 1 = 禁用					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveLinkVoltageOk					
直流母线状态 0 = OK 1 = not OK					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveMotorTempWarn					
电机温度报警 0 = 温度正常 1 = 温度过高					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveNumCrcErrors					
驱动总线的 CRC 故障 （在写入驱动时出现传送误差；可用 FFFFH 内的值） 0 = 没有故障					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveParked					
驻留轴 0 = 没有驻留轴 1 = 驻留轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

drivePowerOn					
驱动已启动 0 = 驱动未启动 1 = 驱动已启动					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveProgMessages					
可配置信息（通过机床数据）					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveReady					
驱动已准备好 0 = 驱动未准备好 1 = 驱动已准备好					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveRunLevel					
到达的启动阶段 （范围：粗状态（0 到 5）*100+精状态（直到 22）） 启动部件 ---> 0 XX 导入配置 ---> 1XX 硬件初始化、通讯初始化 加载信息、换算 ---> 2XX 转换总线编址 ---> 3XX 准备同步 ---> 4XX 启动中断 ---> 519 XX ==> 精状态					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveSetupMode					
设置模式 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

driveSpeedSmoothing					
转速设定值平滑，针对直线电机速度设定值平滑 0 = 没有平滑 1 = 平滑					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

effComp1					
测量系统 1 的补偿值总数。该值由温度补偿、间隙补偿、象限误差补偿、悬垂度补偿和丝杠螺距补偿得出。物理单位在 measUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

effComp2					
测量系统 2 的补偿值总数。该值由温度补偿、间隙补偿、象限误差补偿、悬垂度补偿和丝杠螺距补偿得出。物理单位在 measUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

enc1IsOn					
运行状态位置测量系统 1 0 = 位置测量系统 1 停止（或未配置），需要拔出 1 = 位置测量系统 1 是被动的 2 = 位置测量系统 1 是主动的（例如：位置控制）					
-		0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

enc2IsOn					
运行状态位置测量系统 2 0 = 位置测量系统 2 停止（或未配置），需要拔出 1 = 位置测量系统 2 是被动的 2 = 位置测量系统 2 是主动的（例如：位置控制）					
-		0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

encChoice					
有效测量系统 0 = 不存在 1 = 测量系统 1 2 = 测量系统 2					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

fctGenState					
函数发生器状态					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

feedRateOvr					
仅当轴是定位主轴时的进给倍率。当轴是状态轴时的单轴倍率					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

focStat					
功能“带限制转矩运行”的当前状态 0-2 0：FOC 无效 1：FOC 模态有效（FOCON[]编程） 2：FOC 非模态有效（FOC[]编程）					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

fxsInfo					
运行到固定挡块的补充信息，当 $VA_FXS[]=2，或者 BTSS 变量 fxsStat=2 时。 0 没有补充信息 1 没有编写到达运动 2 到达已编写的终点位置，结束运动 3 由 NC RESET 中断（复位键） 4 离开固定挡块窗口 5 驱动会减少转矩 6 PLC 取消使能					
-	0	0	6	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

fxsStat					
运行到固定挡块后的状态 0 = 一般控制，无卡爪 1 = 到达固定挡块，卡爪激活 2 = 选择固定挡块 3 = 选择有效 4 = 识别到挡块 5 = 撤销有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

handwheelAss					
已分配手轮的轴编号 0 = 未分配手轮 1-3 = 手轮编号					
-		0	3	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

impulseEnable					
脉冲使能反用换流器 0 = 未使能 1 = 使能					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

index					
参照机床数据的绝对轴序号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

isDriveUsed					
每个驱动分配有一个或多个机床轴。 驱动只能同时由这些机床轴之一进行控制。 由机床制造商确定选择。 驱动控制的状态是动态变化的。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

kVFactor					
伺服增益系数					
16.667 1/s				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

lag					
轮廓相关的滞后误差 = 精插补后的位置设定值 - 位置实际值。物理单位是在 measUnit(在模块)中定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

logDriveNo					
驱动分配（逻辑驱动编号） 0 = 不存在 1 至 15 = 驱动编号					
-		0	15	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

measFctState					
测量功能状态					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

measPos1					
测量系统 1 的位置实际值。物理单位是在 measUnit（在该模块）中定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

measPos2					
测量系统 2 的位置实际值。物理单位是在 measUnit（在该模块）中定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

measPosDev					
2 个测量系统间的位置实际值差值。物理单位是在 measUnit（在该模块）中定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

measUnit					
驱动服务值的单位 0 = mm 1 = inch 2 = grd					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

paramSetNo					
参数组编号					
-		1	8	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

preContrFactTorque					
前馈控制系数转矩					
Nm				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

preContrFactVel					
前馈控制系数速度					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

preContrMode					
前馈控制模式（feedforward） 0 = 无效 1 = 速度 2 = 转矩					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

progIndexAxPosNo					
已编程的分度位置编号 0 = 没有分度位置 〉0 = 分度位置编号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

qecLrnIsOn					
象限错误补偿学习有效 0 = 无效 1 = 中枢 QEC 学习有效 2 = 标准 QECUE 有效 3 = 带补偿值调整的标准 QEC 有效 4 = 中枢 QEC 有效 5 = 带测量时间调整的中枢 QEC 有效 6 = 带补偿值衰变时间调整的中枢 QEC 有效 7 = 带测量时间和补偿值衰变时间调整的中枢 QEC 有效					
-		0	7	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

refPtBusy					
轴回参考点 0 = 轴不回参考点 1= 轴回参考点					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

refPtCamNo					
参考点凸轮 0 = 没有凸轮到达 1 = 凸轮 1 2 = 凸轮 2 3 = 凸轮 3 4 = 凸轮 4					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

refPtPhase					
回参考点阶段 0 = 错误 1 = 阶段 1 2 = 阶段 2 3 = 阶段 3 4 = 阶段 4					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

refPtStatus					
识别轴是否必须要回参考点和是否已回参考点 关于交换轴的提示： 交换轴基本只须返回它现在分配到的通道中。与此相应的，一个已返回它运行的通道中的交换轴用值 3（必须要回参考点且已回参考点）表示，在其他通道中用值 1（不必回参考点但已回参考点）表示。 一个设定好的位有如下含义： 位 0：当前测量系统已返回参考点 位 1：当前测量系统必须要返回参考点 （繁忙信号影响状态）					
-	Achsindex			UWord	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

resolvStatus1					
针对测量系统 1 的编码器状态 0 = 未定义 1 = 已回参考点 2 = 已激活 3 = 超出频率极限					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

resolvStatus2					
针对测量系统 2 的编码器状态 0 = 未定义 1 = 已回参考点 2 = 已激活 3 = 超出频率极限					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeAcceptCheckPhase					
NCK 方面验收测试阶段的标识，操作界面 可以确定，NCK 中存在哪个验收测试阶段。 0：NCK 验收测试阶段无效 = 0 0ACH；NCK 有有效验收测试阶段					
-	0	0	0ACH	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeAcceptTestMode					
在验收测试模式中 SI PowerOn 报警可被“复位”应答。 0：验收测试模式 SI-PowerOn 报警无法被“复位”应答 0ACH：验收测试模式 SI-PowerOn 报警可被“复位”应答					
-	0	0	0FFH	UWord	rw
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeAcceptTestPhase					
验收测试阶段标识 0：未选择验收测试向导，激活 NCK 方面的报警封锁 0ACH：为验收测试支持选择了对话框，禁止 NCK 方面的报警封锁					
-	0	0	0FFH	UWord	rw
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeAcceptTestSE					
NCK 方面的 SE 验收测试标识。操作界面 在验收测试时开始安全限位监测。 0：NCK 有 SE 验收测试无效 = 0。单通道软件限位已激活。 0ACH：NCK 应激活 SE 验收测试。这样会禁止单通道软件限位。					
-	0	0	0ACH	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeAcceptTestState					
验收测试状态标记，操作面板可以计算 NCK 上目前有哪些验收测试模式 0: NCK 验收测试模式未激活 0CH: 验收测试模式未激活，因为 SI-PowerOn-Alarme 已存在。 必须先消除 SI-PowerOn-Alarme 原因。 0DH: 验收测试模式未激活，HMI 将不允许的值写入了 NCKsafeAcceptTestMode 中。 0ACH: NCK 验收测试模式激活					
-	0	0	0FFH	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeActPosDiff					
NCK 与驱动监控通道中的当前实际值差值					
mm、inch、grd、用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeActVeloDiff					
NCK 与驱动监控通道间的当前转速差值					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeActVeloLimit					
安全实际速度限值 -1 =〉没有有效转速监控 〉=0 =〉有效实际速度限值					
mm、inch、grd、用户自定义		-1		Double	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

safeActiveCamTrack					
Safe cam 跟踪状态 （有效/无效） Bit 0 = 1/0：Safe cam 跟踪 1 有效/无效 Bit 1 = 1/0：Safe cam 跟踪 2 有效/无效 Bit 2 = 1/0：Safe cam 跟踪 3 有效/无效 Bit 3 = 1/0：Safe cam 跟踪 4 有效/无效					
-	0	0	0xF	UWord	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

safeAxisType					
轴向安全监控类型 0 = 无 SINUMERIK Safety Integrated 生效 1 = SINUMERIK Safety Integrated（SPL）生效 2 = SINUMERIK Safety Integrated plus（F-PLC）生效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeDesVeloLimit					
安全设定速度限值 -1 =〉没有有效设定转速限值 〉=0 =〉有效设定速度限值					
mm、inch、grd、用户自定义		-1		Double	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

safeFctEnable					
有效安全运行（Safety Integrated / SPL） 0 = 无效 >0 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeInputSig					
轴安全输入信号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeInputSig2					
安全输入信号第 2 部分					
-		0	0xffff	UWord	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

safeInputSigDrive					
驱动安全输入信号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeInputSigDrive2					
驱动安全输入信号第 2 部分					
-		0	0xffff	UWord	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

safeMaxVeloDiff					
从最后一次 NCK 复位起 NCK 和驱动监控通道间的最大转速差值					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeMeasPos					
轴的安全实际位置。物理单位在 measUnit(在该模块)中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeMeasPosDrive					
驱动的安全实际位置。物理单位在 measUnit(在该模块)中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeOutputSig					
轴的安全输出信号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeOutputSig2					
安全输出信号第 2 部分					
-		0	0xffff	UWord	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

safeOutputSigCam					
NCK safe cam 计算结果					
-	0	0	3FFFFFFF	Long Integer	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

safeOutputSigCamDrive					
驱动 safe cam 计算结果					
-	0	0	3FFFFFFF	Long Integer	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

safeOutputSigDrive					
驱动安全输出信号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

safeOutputSigDrive2					
驱动安全输出信号第 2 部分					
-		0	0xffff	UWord	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

safePosCtrlActive					
轴监控绝对位置 0 = 轴不监控绝对位置（没有 SE/SN） 1 = 轴监控绝对位置					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			maxnumGlobMachAxes		

safeStopOtherAxis					
在另一根轴上停止 0：不在另一根轴上停止 1：在另一根轴上停止					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

spec					
轴设定 0 = 轨迹轴 1 = 定位轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

spindleModePiState					
用于该机床轴的通过 PI 服务_N_SPIMOD 的主轴运行模式切换状态 0 = PI 服务未选择 10 = PI 服务激活 50 = PI 服务成功结束 101 = PI 服务被拒绝，因为通道中的轴/主轴是未知的 102 = PI 服务被拒绝，因为通道中没有轴/主轴 104 = PI 服务被拒绝，因为轴/主轴未定义为主轴 105 = PI 服务被拒绝，因为轴/主轴是确定分配的 PLC 轴/主轴 106 = PI 服务被拒绝，因为轴/主轴是有效的跟随轴/主轴 107 = PI 服务被拒绝，因为轴/主轴是已转换的主轴/轴 108 = PI 服务被拒绝，因为轴/主轴不能作为指令轴使用 200 = PI 服务因内部原因被拒绝					
-	0	0	999	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

stateContrActive					
状态控制器 1 = TRUE 0 = FALSE					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

subSpec					T1
子设定 0 = 标准轴 1 = 分度轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

torqLimit					
转矩限值（涉及到驱动的额定转矩），直线电机的推力限值					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

traceState1					
跟踪通道 1 的状态 0 = 静止状态 1 = 开始记录 2 = 到达触发 3 = 结束记录 4 = 中断记录					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

traceState2					
跟踪通道 2 的状态 0 = 静止状态 1 = 开始记录 2 = 到达触发 3 = 结束记录 4 = 中断记录					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

traceState3					
跟踪通道 3 的状态 0 = 静止状态 1 = 开始记录 2 = 到达触发 3 = 结束记录 4 = 中断记录					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

traceState4					
跟踪通道 4 的状态 0 = 静止状态 1 = 开始记录 2 = 到达触发 3 = 结束记录 4 = 中断记录					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

trackErrContr					
控制器差值（位置控制器中的实际值-设定值差值）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

trackErrDiff					
轮廓偏差（差值实际值行程模型）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

type					
轴类型 在链接轴的情况下，机床数据初始设置是根据 axisType 进行的。主轴和回转轴之间的差别还无法确定， 因为没权限访问其他 NCU。 因此，该情况下主轴值不为 2。 0 = 线性轴 1 = 旋转轴 2 = 主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaAbsoluteEnc1DeltaInit					
Enc1:初始差值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaAbsoluteEnc1ErrCnt					
Enc1：绝对值编码器上的计错器					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaAbsoluteEnc1State					
Enc1：绝对值编码器接口状态 位 0：接口有效 位 1：奇偶校验中的错误 位 2：错位报警 位 3：错位 CRC 错误 位 4：EnDat 转换中缺少起始位					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaAbsoluteEnc1ZeroMonMax					
Enc1：绝对值编码器中的 vaEnc1ZeroMonAct 最大值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaAbsoluteEnc2DeltaInit					
Enc2:初始差值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaAbsoluteEnc2ErrCnt					
Enc2：绝对值编码器上的计错器					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaAbsoluteEnc2State					
Enc2：绝对值编码器接口状态 位 0：接口有效 位 1：奇偶校验中的错误 位 2：错位报警 位 3：错位 CRC 错误 位 4：EnDat 转换中缺少起始位					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaAbsoluteEnc2ZeroMonMax					
Enc2：绝对值编码器中的 vaEnc2ZeroMonAct 最大值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaCcCompValTotal					
编译循环轴向 OA 总补偿值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaCecCompVal					
轴悬垂度补偿值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaCpSync2					
从动轴/主轴的第二同步监控 0：监控无效 位 0 = 1：粗同步监控（2）有效 位 1 = 1：有粗同步（2） 位 2 = 1：精同步监控（2）有效 位 3 = 1：有精同步（2）					
-				UWord	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		maxnumGlobMachAxes		

vaCurr					
驱动电流实际值					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaDistTorque					
扰动转矩/最大转矩（电机方面，York）					
%	0	-100	100	Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaDpe					
机床轴的功率使能状态 0-1					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaEnc1CompVal					
丝杠螺距误差编码器 1 补偿值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaEnc1ZeroMonAccessCnt					
编码器 1：更新计数器					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaEnc1ZeroMonAct					
编码器 1：零监控值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaEnc1ZeroMonErrCnt					
编码器 1：零脉冲监控的计错器					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaEnc1ZeroMonInit					
编码器 1：基础零脉冲的硬件计数器版本					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaEnc2CompVal					
丝杠螺距误差编码器 2 补偿值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaEnc2ZeroMonAccessCnt					
编码器 2：更新计数器					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaEnc2ZeroMonAct					
编码器 2：零监控值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaEnc2ZeroMonErrCnt					
编码器 2：零脉冲监控的计错器					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaEnc2ZeroMonInit					
编码器 2：基础零脉冲的硬件计数器版本					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaFoc					
“ForceControl”实际状态 0：ForceControl 无效 1：ForceControl 模态有效 2：ForceControl 非模态有效					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaFxs					
“运行到固定挡块”实际状态 0：轴不在挡块中 1：成功运行到挡块 2：未运行到挡块 3：“选择运行到固定挡块”有效 4：挡块被识别 5：“撤销运行到固定挡块”有效					
-	0	0	5	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

valm					
机床坐标系中的编码器实际值 （有效测量系统测出）					
mm、inch、grd、用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

valm1					
机床坐标系中的实际值（编码器 1 测出）					
mm、inch、grd、用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

valm2					
机床坐标系中的实际值（编码器 2 测出）					
mm、inch、grd、用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

valpoNcChanax					
如果当前轴在该 NCU 中插补，则系统会报告定义了轴插补器的通道和通道编号。 如果当前轴在其他 NCU 中插补，则系统会报告正插补的 NCU 的 NCU 识别器和机床轴的全局轴编号。 通过该全局轴编号可在其他 NCU 上使用 NCU-Id 2 和 $AN_IPO_CHANAX[103]计算出插补的通道和通道轴编号。 如果没有使用机床轴，则会输出 0。 通道从百位起表示，通道轴从个位起表示，如 1005-通道 10，通道轴 5。这些值永远小于 10000。 NCU 从 10000 起表示，如 20103：NCU 是 2，总轴编号是 103。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaLagError					
轴的跟随误差					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaLoad					
用%表示的驱动负载率					
-	0	-100	100	Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaMotClampingState					
变量从拉杆位置（S1 值）确定夹紧状态。 每个状态都有一个最大转速，该转速在驱动参数 p5043[0..6]中定义。 有如下可能值： 0：没有传感器 1：初始状态，转速限值 0 rpm 2：报警，转速限值 0 rpm 3：刀具已松开/被推出，转速限值参见驱动参数 p5043[0] 4：正在夹紧（通过弹力），转速限值参见驱动参数 p5043[1] 5：正在松开（通过压缩空气），转速限值参见驱动参数 p5043[2] 6：松开（通过压缩空气），转速限值参见驱动参数 p5043[3] 7：已夹紧，带刀具，转速限值参见驱动参数 p5043[4] 8：已夹紧，带刀具，转速限值参见驱动参数 p5043[4] 9：正在继续夹紧（通过弹力），转速限值参见驱动参数 p5043[5] 10：已夹紧，无刀具，转速限值参见驱动参数 p5043[6] 11：报警，转速限值 0 rpm					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaMotSensorAna					
该变量确定传感器 S1 的模拟测量值。 模拟值 0-10V 在分辨率为 1mV 时最多可映射为+10000 个增量。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaMotSensorConf					
通过该变量可以查看电机传感器的配置。 该变量是位编码的，有如下特性： 位 0 = 1：有传感系统 位 1 = 1：有传感器 S1。拉杆位置的模拟测量值 位 2 = 0： 位 3 = 0： 位 4 = 1：有传感器 S4。活塞末端位置的数字值。 位 5 = 1：有传感器 S5。轴角度位置的数字值。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaMotSensorDigi					
该变量确定电子传感器 S4 和 S5 的状态。 该变量是位编码的，有如下特性： 位 0 = 0： 位 1 = 0： 位 2 = 0： 位 3 = 0： 位 4 = 1：传感器 S4：活塞末端位置 位 5 = 1：传感器 S5：轴角度位置					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaPosctrlMode					
位置控制模式" 0：位置控制 1：转速控制 2：停止 3：驻留 4：跟踪					
-	0	0	4	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaPower					
驱动有效功率					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaPressureA					
气缸 A 面上的压强，单位：bar（仅适用于液压系统）					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaPressureB					
气缸 B 面上的压强，单位：bar（仅适用于液压系统）					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaSce					
转速控制器使能状态					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaStopSi					
停止 Safety Integrated -1：不停止 0：Stop A 1：Stop B 2：Stop C 3：Stop D 4：Stop E 5：Stop F 10：NC 的测试停止 11：测试外部脉冲封锁					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaSyncDiff					
所有耦合类型的实际值侧同步运行差值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaSyncDiffStat					
实际值侧同步运行差值状态 -4: 保留 -3: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值，切向控制 -2: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值，主值耦合和模拟主值 -1: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值 0: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值，耦合无效 1: $VA_SYNCDIFF 中有有效值					
mm、inch、grd、用户自定义	0	-4	1	Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaTempCompVal					
轴温度补偿值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaTorque					
驱动转矩设定值					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaTorqueAtLimit					
状态“有效转矩符合预设的 转矩限值” 0：有效转矩小于转矩限值 1：有效转矩达到了转矩限值					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaVactm					
机床坐标系中负载侧的轴速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaValveLift					
阀门实际冲程，单位：毫米（仅适用于液压系统）					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

vaXfaultSi					
交叉比较错误引起 Stop F 位 0 置位： 在 NCK 和驱动之间交叉比较时发现一个实际值错误 位 1 置位： 在 NCK 和驱动之间交叉比较时发现一个任意错误 且触发 Stop B($MA_SAFE_STOP_SWITCH_TIME_F) 的等待时间正在持续中或 已结束。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

3.3.7 区 N, 模块 SSP：状态数据：主轴

OEM-MMC: Linkitem /NckSpindle/...

与主轴有关的所有状态数据整合至 SSP 模块中。各个变量定义为数组，此处的行索引便是主轴序号（分配给当前通道的）。含有各个行索引的模块中的“名称”或“索引”变量确定使用哪根轴。

主轴数量参见 C 区 Y 模块中的“numSpindles”。

对于不是主轴的轴，提供的值为 0 或' '。如果 SSP：索引 = 0，则表示该轴不是主轴。

acConstCutS					
当前恒定切削速度					
m/min,ft/min 或用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSMode					
主轴运行方式 0：通道中没有主轴或主轴在另外一个通道中有效，或者 被 PLC（FC18）或同步动作使用。 1：转速控制模式 2：位置控制模式 3：同步模式 4：进给轴模式					
-	1	0	4	UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSType					
主轴编程类型： 0 主轴未编程 1 主轴转速，S 以 rev/min 为单位 2 切削速度，SVC 以 m/min 或 ft/min 为单位 3 恒定切削速度，S 以 m/min 或 ft/min 为单位 4 恒定砂轮圆周速度，S 以 m/s 或 ft/s 为单位					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，否					

acSVC					
编程的有效切削速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，否					

acSmaxAcc					
主轴有效加速度。 该变量返回主轴的有效加速度。 在加速到设定转速这段时间内，$AC_SPIND_STATE， 位 14（主轴加速）置位。 在制动到设定转速这段时间内，$AC_SPIND_STATE， 位 15（主轴制动）置位。 此外，确定加速度的机床或设定数据可用 系统变量$AC_SMAXACC_INFO 确定。 如果主轴处于进给轴模式中，$AC_SMAXACC 不提供当前加速度， 进给轴模式中典型的机床数据（MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL 等）生效。					
Rev/s2,用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSmaxAccInfo		
有效主轴加速度数据的标识。 该系统变量是$AC_SMAXACC 的附加信息，以标识/序号形式 提供重要的机床数据。通过序号可以根据下列现有主轴加速度表 来确定加速度数据。 号段依照系统变量$AC_SMAXVELO_INFO： 0 没有加速度限制（SERUPRO） 1 未使用 2 在当前齿轮档、转速控制模式中的加速度限制，没有位置控制，机床数据 35200 GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL 3 未使用 4 在当前齿轮档中由位置控制机床数据 35210 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL （SPCON, SPOS，可能和 COUPON 等一起使用）设定的加速度限制 5 未使用 6 未使用 7 未使用 8 未使用 9 由预处理得出的加速度限制 10 未使用 11 未使用 12 进给轴模式设定的加速度限制。在使用同步主轴时主主轴强制进入进给轴模式。 13 副主轴叠加到耦合结束后剩余的动态响应上产生的加速度限制 14 因副主轴动态响应不足或传动比过高而产生的主主轴加速度限制 15 G331、G332 攻丝中主主轴的加速度限制，机床数据 35212 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2（仅限设定了第二数据组） 16 ACC 或 ACCFXS（同步动作）编程的加速度限制 17 刀具参数$TC_TP_MAX_ACCEL 设定的加速度限制 18 未使用 19 在 JOG 模式中通过机床数据 32301 MA_JOG_MAX_ACCEL 设定的加速度限制 20 NCU Link 设定的加速度限制 21 未使用 22 ACCLIMA 编程的加速度限制 23 未使用 在往复模式（齿轮档更换）中，该变量提供了主轴模式下的值（转速控制模式）。		

-				Long Integer	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSmaxVelo					
允许的最大主轴转速。 该变量返回允许的最大主轴转速。 该转速是从最低的有效转速限值中计算得出的，编程转速或 倍率值大于 100%时不得超出该最大主轴转速。 转速受限情况通过 VDI 接口信号 DB31..,DBX83.1“设定转速受限” 和$AC_SPIND_STATE，位 10 （设定转速限制）显示。 此外，转速受限的原因（机床数据、设定数据、G-Code、VDI 接口信号等） 还可用系统变量$AC_SMAXVELO_INFO 确定。 如果主轴在进给轴模式中，速度不会被$AC_SMAXVELO 限制， 进给轴模式中典型的机床数据（MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL 等）生效。					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSmaxVeloInfo		
限速数据标识（机床数据/设定数据等）。 该系统变量是$AC_SMAXVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 重要数据（机床数据、设定数据、G 代码、VDI 接口信号等）。该序号可以用来 根据下列主轴转速限制表确定用于限制转速的数据。 0 没有限制（SERUPRO） 1 主轴的最大转速（卡盘转速）：机床数据 35100 SPIND_VELO_LIMIT 2 当前齿轮档的最大转速限制：机床数据 35130 GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT 3 在位置控制下，转速限制：机床数据 35100 和 35130（SPCON, SPOS，可能与 COUPON 等一起）中最小值的 90% 4 在位置控制下，转速限制：机床数据 35132 GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT 5 转速限制：设定数据 43220 SPIND_MAX_VELO_G26（G26 S 或 HMI 设定） 6 VDI 接口信号 DB31,...DBX3.6 置位的转速限制：机床数据 35160 SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT 7 恒定切削速度（G96, G961, G962, G97, LIMS）条件下的转速限制：设定数据 43230 SPIND_MAX_VELO_LIMS 8 Safety Integrated 中转速限制：安全速度（SLS） 9 转速限制由预处理确定 10 转速限制：SINAMICS p1082 确定的驱动最大转速 11 在执行要求一个正常工作的测量系统的功能时，如位置控制和主主轴的 G95, G96, G97, G973, G33, G34,G35， 转速限制为机床数据 36300 ENC_FREQ_LIMIT。限制考虑了编码器转速、位置（直接/间接）、频率极限和当前参数组。 12 进给轴模式设定的加速度限制。在使用同步主轴时主主轴强制进入进给轴模式。 13 副主轴叠加到耦合结束后剩余的动态响应上产生的转速限制。下调主主轴转速可提高叠加运动中的该分量，比如：通过编程 G26 S、主主轴 VELOLIM、副主轴 VELOLIMA。此时要考虑耦合系数。 14 因副主轴动态响应不足或传动比过高而产生的主主轴转速限制 15 G331、G332 攻丝中主主轴的转速限制：机床数据 35550 DRILL_VELO_LIMIT 16 VELOLIM 编程的转速限制 17 刀具参数$TC_TP_MAX_VELO 设定的转速限制 18 未使用 19 未使用 20 NCU Link 设定的转速限制 21 转速限制：设定数据 43235 SD_SPIND_USER_VELO_LIMI，用户侧转速限制，比如：夹紧装置、卡盘转速等 22 转速限制，VELOLIMA 编程 23 转速限制，刀具夹紧状态。如果是与 Weiss 主轴相关的，则可从$VA_MOT_CLAMPING_STATE[axn]中读取夹紧状态。 在往复模式（齿轮档更换）中，该变量提供了主轴模式下的值（转速控制模式）。		

-				Long Integer	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSminVelo					
允许的最小主轴转速。 该变量返回允许的最小主轴转速。 该转速是从最高的有效增速中计算得出的，编程转速或 倍率值小于 100%时不能低出该最小主轴转速。 增速情况通过 VDI 接口信号 DB31..,DBX83.2“设定转速被提高” 和$AC_SPIND_STATE，位 11 （设定转速提高）显示。 此外，转速提高的原因（机床数据、设定数据、G-Code、VDI 接口信号等） 还可用系统变量 $AC_SMINVELO_INFO 确定。 如果主轴在进给轴模式中，速度不会被 $AC_SMINVELO 提高。					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSminVeloInfo					
限速数据标识（机床数据/设定数据等）。 该系统变量是$AC_SMAXVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 重要数据（机床数据、设定数据、G 代码、VDI 接口信号等）。 该序号可以用来根据下列主轴转速限制表 确定用于限制转速的数据。 该系统变量是$AC_SMINVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 提速数据（机床数据、设定数据）。该序号可以用来根据下列主轴提速表 确定用于提升转速的数据。 0 未使用 1 未使用 2 当前齿轮档的转速下限（最小转速）MD 35140 GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT 3 未使用 4 未使用 5 SD 43210 SPIND_MIN_VELO_G25 (G25 S.. 或由 HMI 指定)中的转速下限（最小转速） 在往复模式（齿轮档更换）和轴运行模式中，该变量提供了主轴模式下的值。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSpindState					
该变量提供主轴所选的状态。定位和进给轴模式的信息可额外从变量$AA_INPOS_STATE[Sn]中读取。 位 0：“持续接口速度有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.0） 位 1：“SUG 有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.1） 位 2：“CLGON 有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.2） 位 3：“刚性攻丝”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.3） 位 4：“同步模式”（同步主轴耦合时的跟随主轴）（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.4） 位 5：“定位模式”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.5） 位 6：“往复模式”（齿轮档更换）（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.6） 位 7：“转速控制模式”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.7） 位 8：“主轴已编程”（如 M3, M4 S.., FC18, ..）(VDI 接口信号 DB31..,DBX64.4/5 或 6/7) 位 9：“超出转速限制”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.0） 位 10：“设定转速限制”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.1）有效，当编程或倍率转速大于最大可能的转速（$AC_SMAXVELO）时 位 11：“设定转速提高”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.2）有效，当编程或倍率转速小于最小转速（系统变量$AC_SMINVELO）时 位 12：“设定区域中的主轴”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.5） 位 13：“实际值旋转方向向右”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.7） 位 14：“主轴加速”有效，当在设定值方面主轴加速到设定转速时。 位 15：“主轴制动”有效，当在设定值方面主轴减速到设定转速或制动时。 位 16：“主轴静止”（VDI 接口信号 DB31..,DBX61.4） 位 17：“带动态限制的刀具有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX85.0） 位 18：预留 位 19：“位置中的主轴”（VDI 接口信号 DB31..,DBX85.5） 位 20：“位置控制有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX61.5） 位 21：“已回参考点/已同步 1”（VDI 接口信号 DB31..,DBX60.4） 位 22：“已回参考点/已同步 2”（VDI 接口信号 DB31..,DBX60.5） 位 23：由于接口信号“M3/M4 取反”，主轴旋转方向取反（DB31..,DBX17.6）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

actGearStage					
主轴的实际齿轮档					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

actSpeed					
主轴转速实际值					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

channelNo					
主轴所处的通道编号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

cmdAngPos					
主轴位置（SPOS）					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

cmdConstCutSpeed					
主主轴的恒定切削速度。主主轴的设定值仅在 G96 有效时与 SSP:cmdSpeed 出现偏差： （应特定 OEM 用户要求，该变量现在也可供旧的软件版本 3.2 使用）					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

cmdGearStage					
设定齿轮档					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

cmdGwps					
编写的 SUG 设定值（SUG 为功能“恒定砂轮圆周速度”）					
m/s,ft/s				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

cmdSpeed					
主轴转速设定值					
rev/min , m/min				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

driveLoad					
负载率					
%				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

gwpsActive					
SUG 编程有效（SUG=恒定砂轮圆周速度） 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

index					
参照机床数据的绝对轴序号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

name					
主轴名。 提示：主轴转换激活时，当多个逻辑主轴参照一个物理主轴并且通过模块 SSP2 的区域 N 被访问时，会提供第一个合适的逻辑主轴名称。					
-				String [32]	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

namePhys					
已分配的物理主轴名称，与变量“name”一致。					
-				String [32]	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

opMode					
主轴运行方式 0 = 主轴模式 1 = 往复模式（齿轮档转换） 2 = 定位模式 3 = 同步模式 4 = 进给轴模式					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

pSMode					
最后编写的主轴模式 0：通道中没有设置主轴或主轴在另一个通道中有效 或者主轴被 PLC（FC18）或同步动作使用。 1：转速控制模式 2：定位模式 3：同步模式 4：轴模式					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

pSModeS					
最后编程的程序段搜索时的主轴模式 0：通道中没有设置主轴或主轴在另一个通道中有效 或者主轴被 PLC（FC18）或同步动作使用。 1：转速控制模式 2：定位模式 3：同步模式 4：轴模式					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

psModePos					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或进给轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 actToolEdgeCenterPosEns，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

psModePosBKS					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或进给轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 actProgPosBKS，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

psModePosS					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 cmdToolEdgeCenterPosEnsS，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

speedLimit					
主轴的当前速度限制					
rev/min , m/min				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

speedOvr					
主轴倍率					
%				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

spindleType					
主轴类型 0 = 主主轴 1 = 非主主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

status					
主轴状态 位 0 = 副主轴 位 1 = 主主轴 位 2 = 主主轴 位 3 = 恒定切削速度（G96）有效 位 0 = 副主轴 位 1 = 主主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

turnState					
旋转状态 通过 MPI 变量读取的值范围 0 = 正转 1 = 反转 2 = 停止 通过$变量读取的值范围 3 = 正转 4 = 反转 5 = 停止					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

vcSGear					
变量$VC_SGEAR[spino]用来计算当前有效的主轴齿轮级。$AC_SGEAR[spino]确定主运行中的设定齿轮级。由于搜索期间不会切换齿轮级，实际齿轮级会与设定齿轮级有所偏差。使用$VC_SGEAR[spino]和$AC_SGEAR[spino]可以检查搜索结束后是否进行齿轮级切换。 有以下值： 1：第 1 齿轮级生效 .... 5：第 5 齿轮级生效 1：第 1 齿轮级生效 .... 5：第 5 齿轮级生效					
-	0	0	5	short Integer	r
多行显示，否					

3.3.8 区 N, 模块 SSP2：状态数据：主轴

OEM-MMC: Linkitem /NckLogicalSpindle/...

一个主轴转换器（逻辑主轴）有效时，所有关于主轴的状态数据

acConstCutS					
当前恒定切削速度					
m/min,ft/min 或用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSMode					
主轴运行方式 0：通道中没有主轴或主轴在另外一个通道中有效，或者 被 PLC（FC18）或同步动作使用。 1：转速控制模式 2：位置控制模式 3：同步模式 4：进给轴模式					
-	1	0	4	UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSType					
主轴编程类型： 0 主轴未编程 1 主轴转速，S 以 rev/min 为单位 2 切削速度，SVC 以 m/min 或 ft/min 为单位 3 恒定切削速度，S 以 m/min 或 ft/min 为单位 4 恒定砂轮圆周速度，S 以 m/s 或 ft/s 为单位					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，否					

acSVC					
编程的有效切削速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，否					

acSmaxAcc					
主轴有效加速度。 该变量返回主轴的有效加速度。 在加速到设定转速这段时间内，$AC_SPIND_STATE， 位 14（主轴加速）置位。 在制动到设定转速这段时间内，$AC_SPIND_STATE， 位 15（主轴制动）置位。 此外，确定加速度的机床或设定数据可用 系统变量$AC_SMAXACC_INFO 确定。 如果主轴处于进给轴模式中，$AC_SMAXACC 不提供当前加速度， 进给轴模式中典型的机床数据（MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL 等）生效。					
Rev/s2,用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSmaxAccInfo		
有效主轴加速度数据的标识。 该系统变量是$AC_SMAXACC 的附加信息，以标识/序号形式 提供重要的机床数据。通过序号可以根据下列现有主轴加速度表 来确定加速度数据。 号段依照系统变量$AC_SMAXVELO_INFO： 0 没有加速度限制（SERUPRO） 1 未使用 2 在当前齿轮档、转速控制模式中的加速度限制，没有位置控制，机床数据 35200 GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL 3 未使用 4 在当前齿轮档中由位置控制机床数据 35210 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL （SPCON, SPOS，可能和 COUPON 等一起使用）设定的加速度限制 5 未使用 6 未使用 7 未使用 8 未使用 9 由预处理得出的加速度限制 10 未使用 11 未使用 12 进给轴模式设定的加速度限制。在使用同步主轴时主主轴强制进入进给轴模式。 13 副主轴叠加到耦合结束后剩余的动态响应上产生的加速度限制 14 因副主轴动态响应不足或传动比过高而产生的主主轴加速度限制 15 G331、G332 攻丝中主主轴的加速度限制，机床数据 35212 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2（仅限设定了第二数据组） 16 ACC 或 ACCFXS（同步动作）编程的加速度限制 17 刀具参数$TC_TP_MAX_ACCEL 设定的加速度限制 18 未使用 19 在 JOG 模式中通过机床数据 32301 MA_JOG_MAX_ACCEL 设定的加速度限制 20 NCU Link 设定的加速度限制 21 未使用 22 ACCLIMA 编程的加速度限制 23 未使用 在往复模式（齿轮档更换）中，该变量提供了主轴模式下的值（转速控制模式）。		
-		Long Integer r
多行显示，是	轴序号	maxnumGlobMachAxes

acSmaxVelo					
允许的最大主轴转速。 该变量返回允许的最大主轴转速。 该转速是从最低的有效转速限值中计算得出的，编程转速或 倍率值大于 100%时不得超出该最大主轴转速。 转速受限情况通过 VDI 接口信号 DB31..,DBX83.1“设定转速受限” 和$AC_SPIND_STATE，位 10 （设定转速限制）显示。 此外，转速受限的原因（机床数据、设定数据、G-Code、VDI 接口信号等） 还可用系统变量$AC_SMAXVELO_INFO 确定。 如果主轴在进给轴模式中，速度不会被$AC_SMAXVELO 限制， 进给轴模式中典型的机床数据（MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL 等）生效。					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSmaxVeloInfo		
限速数据标识（机床数据/设定数据等）。 该系统变量是$AC_SMAXVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 重要数据（机床数据、设定数据、G 代码、VDI 接口信号等）。该序号可以用来 根据下列主轴转速限制表确定用于限制转速的数据。 0 没有限制（SERUPRO） 1 主轴的最大转速（卡盘转速）：机床数据 35100 SPIND_VELO_LIMIT 2 当前齿轮档的最大转速限制：机床数据 35130 GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT 3 在位置控制下，转速限制：机床数据 35100 和 35130（SPCON, SPOS，可能与 COUPON 等一起）中最小值的 90% 4 在位置控制下，转速限制：机床数据 35132 GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT 5 转速限制：设定数据 43220 SPIND_MAX_VELO_G26（G26 S 或 HMI 设定） 6 VDI 接口信号 DB31,...DBX3.6 置位的转速限制：机床数据 35160 SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT 7 恒定切削速度（G96, G961, G962, G97, LIMS）条件下的转速限制：设定数据 43230 SPIND_MAX_VELO_LIMS 8 Safety Integrated 中转速限制：安全速度（SLS） 9 转速限制由预处理确定 10 转速限制：SINAMICS p1082 确定的驱动最大转速 11 在执行要求一个正常工作的测量系统的功能时，如位置控制和主主轴的 G95, G96, G97, G973, G33, G34,G35， 转速限制为机床数据 36300 ENC_FREQ_LIMIT。限制考虑了编码器转速、位置（直接/间接）、频率极限和当前参数组。 12 进给轴模式设定的加速度限制。在使用同步主轴时主主轴强制进入进给轴模式。 13 副主轴叠加到耦合结束后剩余的动态响应上产生的转速限制。下调主主轴转速可提高叠加运动中的该分量，比如：通过编程 G26 S、主主轴 VELOLIM、副主轴 VELOLIMA。此时要考虑耦合系数。 14 因副主轴动态响应不足或传动比过高而产生的主主轴转速限制 15 G331、G332 攻丝中主主轴的转速限制：机床数据 35550 DRILL_VELO_LIMIT 16 VELOLIM 编程的转速限制 17 刀具参数$TC_TP_MAX_VELO 设定的转速限制 18 未使用 19 未使用 20 NCU Link 设定的转速限制 21 转速限制：设定数据 43235 SD_SPIND_USER_VELO_LIMI，用户侧转速限制，比如：夹紧装置、卡盘转速等 22 转速限制，VELOLIMA 编程 23 转速限制，刀具夹紧状态。如果是与 Weiss 主轴相关的，则可从$VA_MOT_CLAMPING_STATE[axn]中读取夹紧状态。 在往复模式（齿轮档更换）中，该变量提供了主轴模式下的值（转速控制模式）。		

-				Long Integer	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSminVelo					
允许的最小主轴转速。 该变量返回允许的最小主轴转速。 该转速是从最高的有效增速中计算得出的，编程转速或 倍率值小于 100%时不能低出该最小主轴转速。 增速情况通过 VDI 接口信号 DB31..,DBX83.2“设定转速被提高” 和$AC_SPIND_STATE，位 11 （设定转速提高）显示。 此外，转速提高的原因（机床数据、设定数据、G-Code、VDI 接口信号等） 还可用系统变量 $AC_SMINVELO_INFO 确定。 如果主轴在进给轴模式中，速度不会被 $AC_SMINVELO 提高。					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSminVeloInfo					
限速数据标识（机床数据/设定数据等）。 该系统变量是$AC_SMAXVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 重要数据（机床数据、设定数据、G 代码、VDI 接口信号等）。 该序号可以用来根据下列主轴转速限制表 确定用于限制转速的数据。 该系统变量是$AC_SMINVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 提速数据（机床数据、设定数据）。该序号可以用来根据下列主轴提速表 确定用于提升转速的数据。 0 未使用 1 未使用 2 当前齿轮档的转速下限（最小转速）MD 35140 GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT 3 未使用 4 未使用 5 SD 43210 SPIND_MIN_VELO_G25 (G25 S.. 或由 HMI 指定)中的转速下限（最小转速） 在往复模式（齿轮档更换）和轴运行模式中，该变量提供了主轴模式下的值。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

acSpindState					
该变量提供主轴所选的状态。定位和进给轴模式的信息可额外从变量$AA_INPOS_STATE[Sn]中读取。 位 0：“持续接口速度有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.0） 位 1：“SUG 有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.1） 位 2：“CLGON 有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.2） 位 3：“刚性攻丝”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.3） 位 4：“同步模式”（同步主轴耦合时的跟随主轴）（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.4） 位 5：“定位模式”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.5） 位 6：“往复模式”（齿轮档更换）（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.6） 位 7：“转速控制模式”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.7） 位 8：“主轴已编程”（如 M3, M4 S.., FC18, ..）(VDI 接口信号 DB31..,DBX64.4/5 或 6/7) 位 9：“超出转速限制”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.0） 位 10：“设定转速限制”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.1）有效，当编程或倍率转速大于最大可能的转速（$AC_SMAXVELO）时 位 11：“设定转速提高”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.2）有效，当编程或倍率转速小于最小转速（系统变量$AC_SMINVELO）时 位 12：“设定区域中的主轴”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.5） 位 13：“实际值旋转方向向右”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.7） 位 14：“主轴加速”有效，当在设定值方面主轴加速到设定转速时。 位 15：“主轴制动”有效，当在设定值方面主轴减速到设定转速或制动时。 位 16：“主轴静止”（VDI 接口信号 DB31..,DBX61.4） 位 17：“带动态限制的刀具有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX85.0） 位 18：预留 位 19：“位置中的主轴”（VDI 接口信号 DB31..,DBX85.5） 位 20：“位置控制有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX61.5） 位 21：“已回参考点/已同步 1”（VDI 接口信号 DB31..,DBX60.4） 位 22：“已回参考点/已同步 2”（VDI 接口信号 DB31..,DBX60.5） 位 23：由于接口信号“M3/M4 取反”，主轴旋转方向取反（DB31..,DBX17.6）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

actGearStage					
主轴的实际齿轮档					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

actSpeed					
主轴转速实际值					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

channelNo					
主轴所处的通道编号					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		maxnumGlobMachAxes		

cmdAngPos					
主轴位置（SPOS）					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

cmdConstCutSpeed					
主主轴的恒定切削速度。主主轴的设定值仅在 G96 有效时与 SSP:cmdSpeed 出现偏差： （应特定 OEM 用户要求，该变量现在也可供旧的软件版本 3.2 使用）					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

cmdGearStage					
设定齿轮档					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

cmdGwps					
编写的 SUG 设定值（SUG 为功能“恒定砂轮圆周速度”）					
m/s,ft/s				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

cmdSpeed					
主轴转速设定值					
rev/min , m/min				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

driveLoad					
负载率					
%				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

gwpsActive					
SUG 编程有效（SUG=恒定砂轮圆周速度） 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

index					
参照机床数据的绝对轴序号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

name					
主轴名。 提示：主轴转换激活时，当多个逻辑主轴参照一个物理主轴并且通过模块 SSP2 的区域 N 被访问时，会提供第一个合适的逻辑主轴名称。					
-				String [32]	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

namePhys					
分配的物理主轴的名称。					
-				String [32]	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

opMode					
主轴运行方式 0 = 主轴模式 1 = 往复模式（齿轮档转换） 2 = 定位模式 3 = 同步模式 4 = 进给轴模式					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

pSMode					
最后编写的主轴模式 0：通道中没有设置主轴或主轴在另一个通道中有效 或者主轴被 PLC（FC18）或同步动作使用。 1：转速控制模式 2：定位模式 3：同步模式 4：轴模式					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

pSModeS					
最后编程的程序段搜索时的主轴模式 0：通道中没有设置主轴或主轴在另一个通道中有效 或者主轴被 PLC（FC18）或同步动作使用。 1：转速控制模式 2：定位模式 3：同步模式 4：轴模式					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

psModePos					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或进给轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 actToolEdgeCenterPosEns，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

psModePosBKS					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或进给轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 actProgPosBKS，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

psModePosS					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 cmdToolEdgeCenterPosEnsS，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

speedLimit					
主轴的当前速度限制					
rev/min , m/min				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

speedOvr					
主轴倍率					
%				Double	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

spindleType					
主轴类型 0 = 主主轴 1 = 非主主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

status					
主轴状态 位 0 = 副主轴 位 1 = 主主轴 位 2 = 主主轴 位 3 = 恒定切削速度（G96）有效 位 0 = 副主轴 位 1 = 主主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

turnState					
旋转状态 通过 MPI 变量读取的值范围 0 = 正转 1 = 反转 2 = 停止 通过$变量读取的值范围 3 = 正转 4 = 反转 5 = 停止					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		maxnumGlobMachAxes		

vcSGear					
变量$VC_SGEAR[spino]用来计算当前有效的主轴齿轮级。$AC_SGEAR[spino]确定主运行中的设定齿轮级。由于搜索期间不会切换齿轮级，实际齿轮级会与设定齿轮级有所偏差。使用$VC_SGEAR[spino]和$AC_SGEAR[spino]可以检查搜索结束后是否进行齿轮级切换。 有以下值： 1：第 1 齿轮级生效 .... 5：第 5 齿轮级生效 1：第 1 齿轮级生效 .... 5：第 5 齿轮级生效					
-	0	0	5	short Integer	r
多行显示，否					

3.3.9 区 N, 模块 FA : 有效的 NCU 通用框架

OEM-MMC: Linkitem /NckActualFrame/...

具有以下帧索引：

2: IFRAME 当前可设置的零点偏移 (仅当 $MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES > 0 时)

6: ACTBFRAME 当前基本帧的总和 (仅当 $MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES > 0 时)

最大帧索引为：6

linShift	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
有效零点偏移的平移（物理单位在区域 N 模块 Y 中的 basicLengthUnit 中定义）。					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		20 * maxnumGlobMachAxes		

linShiftFine					
框架、扩展基础框架和可设置框架的精偏。					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		6 * maxnumGlobMachAxes		

mirrorImgActive	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
有效零点偏移镜像 0 = 镜像无效 1 = 镜像有效					
-				UWord	r
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		20 * maxnumGlobMachAxes		

rotation	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
有效零点偏移旋转					
deg				Double	r
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		20 * maxnumGlobMachAxes		

rotationCoordinate	diverse, siehe Bausteinbescheibung				
围绕有效零点偏移坐标系旋转 1：围绕第一个不存在的几何轴旋转。					
deg				Double	r
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes + 1		20 * maxnumGlobMachAxes		

scaleFact	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
有效零点偏移的比例系数					
-				Double	r
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		6 * maxnumGlobMachAxes		

3.3.10 区 N, 模块 FB : NCU 通用基本框架

OEM-MMC: Linkitem /NckBaseFrame/...

该项仅适用于$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES > 0 时的情况

最大框架序号是：$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES > -1

linShift	$P_NCBFR[x,TR] x=FrameNo, y=Axis				PA
可设置零点偏移的平移（物理单位在区域 N 模块 Y 中的 basicLengthUnit 中定义）。					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

linShiftFine	$P_NCBFR[x,SI] x=FrameNo, y=Axis				
框架中的精偏移，基础框架和可设定框架的扩展					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

mirrorImgActive	$P_NCBFR[x ,MI] x=FrameNo, y=Axis				PA
可设定零点偏移的镜像 0：镜像无效 1：镜像有效					
-				UWord	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

rotation	$P_NCBFR[x,y,RT] x=FrameNo, y=Axis				PA
可设定零点偏移的旋转					
deg				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

rotationCoordinate	$P_NCBFR[x,y,RT] x=FrameNo, y=1				
围绕一个可设定的零点偏移的坐标轴旋转 1：围绕第一根不存在的几何轴旋转。					
deg				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes + 1		$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

scaleFact	$P_NCBFR[x,SC] x=FrameNo, y=Axis				PA
可设定零点偏移的比例系数					
-				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

3.3.11 区 N, 模块 FU : NCU 通用可设定框架

OEM-MMC: Linkitem /NckUserFrame/...

仅当 $MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES > 0 时存在。

有以下帧索引：

0: G500

1: G54

2: G55

3: G56

4: G57

5: G505

6: G506

...

n: G5n

...

99: G599

最大帧索引为: $MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES - 1

必须调用 PI 服务 AETUFR 才能激活可设置的帧。

linShift					PA
可设置零点偏移的平移（物理单位在区域 N 模块 Y 中的 basicLengthUnit 中定义）。					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

linShiftFine					
框架中的精偏移，基础框架和可设定框架的扩展					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

mirrorImgActive					PA
可设定零点偏移的镜像 0 = 镜像无效 1 = 镜像有效					
-				UWord	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

rotation					
Dummy 变量，不使用					
-				Double	r
多行显示，否					

rotationCoordinate					
一个可设置框架的坐标旋转					
-				Double	r
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes + 1		$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

scaleFact					PA
可设定零点偏移的比例系数					
-				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

3.3.12 区 N, 模块 YFAFL : Fanuc 的 NCK 指令组

OEM-MMC: Linkitem /NckFunctionGroupingFanuc/...

所有当前为通道配置的 G 功能都可供 NCK 读取，它们都是通过机床数据配置的。G 功能是以组的形式组织起来的，其中每次仅能有一个有效，该模块以表的形式组织起来。

每个 G 组中有两列。第 1 列中包含了组中的 G 功能数量（/N/YFAFL/Gruppe_NUM），与每个随后出现的列中的行数相符。第二列中包含所有属于组中的 G 功能（/N/YFAFL/Gruppe）。

结果是，属于一个特定 G 组的数据会通过列偏移计算出来。

列偏移指：

2 * (G 组编号 - 1)

G 组数量参见区域 N/模块 Y 中的变量“numGCodeGroupsFanuc”，从中产生变量的最大列偏移 2 * numGCodeGroupsFanuc。

在区域 C/模块 SNCF 中列出了当前有效的 G 功能。

Gruppe					
指令组					
-				String [16]	r
多行显示，是	系列号		Gruppe_NUM		

Gruppe_NUM					
相关组中的 Fanuc-G 功能数量					
-		0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

3.3.13 区 B, 模块 S : 运行方式组专用的状态数据

OEM-MMC: Linkitem /BagState/...

在控制系统运行过程中会出现不同的内部状态，系统专用的数据在运行时也可能发生变化。相对于系统数据，这些数据被称作状态数据。

要区分：

- NCK 专用的状态数据

- 运行方式组专用的状态数据

- 通道专用的状态数据

- 驱动专用的状态数据（VSA）

- 驱动专用的状态数据（HSA）

autoJogState	$AC_AUTO_JOG_STATE				
Auto 模式＋ JOG 模式状态 1：选择自动模式，已设置$MN_JOG_MODE_MASK，运行方式组为“复位”状态。 可按+/-键或旋转手轮在自动模式中触发 JOG 模式。 2：该方式组可因 JOG 运动内部切换为 JOG 模式。 VDI 和 OPI 仍然显示为自动模式。 0：其他情况					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	运行方式组编号		numBAGs		

ncAutoCounter					
每次 0->Auto 按键刀沿时会 增加的计数器					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	运行方式组编号		numBAGs		

ncJogCounter					
每次 0->Jog 按键刀沿时会 增加的计数器					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	运行方式组编号		numBAGs		

ncMDACounter					
每次 0->MDI 按键刀沿时会 增加的计数器					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	运行方式组编号		numBAGs		

opMode	DB11, DBX6.0-6.2				
有效运行方式 0 = JOG 1 = MDI 2 = AUTO					
-				UWord	r
多行显示，否					

readyActive	DB11, DBX6.3				
运行方式组是否就绪的标识。 0 ＝未就绪 1 ＝就绪					
-				UWord	r
多行显示，否					

resetActive	DB11, DBX6.7				
所有通道运行方式组是否复位的标识。 0 ＝不是所有通道都已复位 1 ＝所有通道已复位					
-				UWord	r
多行显示，否					

3.3.14 区 N, 模块 SALAC：报警动作：根据时间排序，首先显示最先出现的报警

OEM-MMC: Linkitem /NckAlarmEvent/...

给出的报警中，SALAC 模块中的所有值都与 SALA、SALAP 和 SALAL 模块中的变量一致，actionType 和 actionCount 除外。

对比报警值，可在不同的模块中找到相同的报警。

如果设置了循环读取 SALAC 模块，则客户端可以在报警服务器上进行注册。

如果在模块中的数据发生改变时操作面板设置了循环读取且指定了列索引 0，则在报警服务器接收到新的报警时，变量服务器会将整个数据组发送至操作面板。

循环读取设置的 SALAC 模块时，会注册另外的报警服务器－客户端。

该机制通过多个连接的操作面板使能。相应的循环读取结束时，注册撤销。

由于循环读取只适用于已注册的客户端，每个规律的、非循环读取会返回所需变量的缺省值。

actionCount					
分配给报警操作的唯一编号。 上电时，NCK 将其复位为零。 每次出现新报警操作时，便会增加一。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

actionType					
显示报警是删除了还是激活的。 0：无报警操作 1：报警已设置 2：报警已删除					
-	0	0	2	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

alarmNo					
分配给报警的唯一编号。 每次报告报警时，增加一。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

clearInfo					
描述报警的应答标准。 1: 网络 ON 2: 复位 3: 删除 4: 报警由 NCK 软件删除 5: 报警因调用程序而删除 6: 模块组中所有通道中的报警因复位而删除 7: NC 中所有通道中的报警因复位而删除					
-	1	1	7	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

fillText1					
ASCII 参数 1，作为报警补充插入 标准报警文本中的 ASCII 文字字符串。					
-	0			String [32]	r
多行显示，是	1		1		

fillText2					
ASCII 参数 2，作为报警补充插入 标准报警文本中的 ASCII 文字字符串。					
-	0			String [32]	r
多行显示，是	1		1		

fillText3					
在标准报警文本中插入的参数 3 和 ASCII 字符串， 用来补充报警说明。					
-	0			String [32]	r
多行显示，是	1		1		

fillText4					
ASCII 参数 4，作为报警补充插入 标准报警文本中的 ASCII 文字字符串。					
-	0			String [32]	r
多行显示，是	1		1		

textIndex					
标识报警说明文本。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

timeBCD					
出现报警的日期和时间（BCD 格式）。					
-				Date+Time	r
多行显示，是	1		1		

3.4 通道状态数据

3.4.1 区 C, 模块 M : 通道专用的机床数据

OEM-MMC: Linkitem /ChannelDrive/...

通道专用的机床数据

AXCONF_CHANAX_NAME_TAB	MD 20080: $MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB				
MD 20080: $MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB					
-				String [16]	r
多行显示，否			2		

3.4.2 区 C, 模块 S : 通道专用的状态数据

OEM-MMC: Linkitem /ChannelState/...

在控制系统运行过程中会出现不同的内部状态，系统专用的数据在运行时也可能发生变化。相对于系统数据，这些数据被称作状态数据。

要区分：

- NCK 专用的状态数据

- 运行方式组专用的状态数据

- 通道专用的状态数据

- 驱动专用的状态数据（VSA）

- 驱动专用的状态数据（HSA）

G0Mode	$AC_G0MODE				
G00 激活且$MC_G0_LINEAR_MODE 错误（Siemens 模式）或$MC_EXTERN_G0_LINEAR_MODE 错误（ISO 模式），因此，G0 上非线性插补激活，即：轨迹轴作为定位轴运行。 0: G00 未激活 1: G00 线性插补激活 2: G00 非线性插补激活					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	1		1		

aGG	$A_GG				
同步动作中的有效 G 功能					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	G 功能组编号		Gruppe_NUM		

aLinkTransRate	$A_LINK_TRANS_RATE				
链接传输率。 仍可在当前 Ipo 周期中通过 NCU－链接－通讯 传输的链接变量数量。 如果该变量在上下文中已读取， 则其总会输出最大可用带宽。					
-		0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

aMonifact	$A_MONIFACT				
寿命监控系数					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

aTcAckC	$AC_TC_ACKC				
计数器变量：应答刀具管理指令时 aTcAckC (AcknowledgeCounter) 通过 PLC 增加了 1。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	1		1		

aTcCmdC	$AC_TC_CMDC				
计数器变量：每次刀具管理指令输出时 aTcCmdC (CoMmandCounter)在 PLC 上加 1。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	1		1		

aTcDistance	$AC_TC_DISTANCE				
加载刀具多刀位置与参考位置之间的距离					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

aTcFct	$AC_TC_FCT				
指令编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcLfn	$AC_TC_LFN				
新刀具的源位置编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcLfo	$AC_TC_LFO				
旧刀具的源位置编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcLmyn	$AC_TC_LMYN				
新刀具的所属位置编号					
-		-1	32000	UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcLtn	$AC_TC_LTN				
新刀具的目标位置编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcLto	$AC_TC_LTO				
旧刀具的目标位置编号。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcMfn	$AC_TC_MFN				
新刀具的源刀库。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcMfo	$AC_TC_MFO				
旧刀具的源刀库编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcMmyn	$AC_TC_MMYN				
新刀具的所属刀库					
-		-1	32000	UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcMtn	$AC_TC_MTN				
新刀具的目标刀库编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcMto	$AC_TC_MTO				
旧刀具的目标刀库。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcMtptn	$AC_TC_MTLTN				
加载刀具的多刀位置编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcMttn	$AC_TC_MTTN				
加载刀具的多刀编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcNumPlaces	$AC_TC_MTNLOC				
多刀中定义位置的数量					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcStatus	$AC_TC_STATUS				
指令状态					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcThno	$AC_TC_THNO				
新刀具刀架编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcTno	$AC_TC_TNO				
新刀具 T 编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aTcToolIs	$AC_TC_TOOLIS				
0 ＝刀具，1，2，3 ＝多刀间距编码类型					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

aaATol	$AA_ATOL				
aaATol 用于在执行当前主运行程序段时生效的压缩机和平滑的轴偏差。					
mm、inch、grd、用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaAccLim					
显示轴向通过 ACC 已编程的加速度补偿。 复位后，值可以根据$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK 继续保持有效。 该变量显示的一直是已编程的加速度补偿，而不是当前加速度的有效限值。					
-	100	1	200	UWord	r
多行显示，是	（轴序号）		numMachAxes		

aaAccLimA	$AA_ACCLIMA[a]				
主运行中的轴向加速补偿 1-200					
-	100	1	200	UWord	r
多行显示，是	（轴序号）		numMachAxes		

aaEgActive	$AA_EG_ACTIVE[a,b]				
电子齿轮“ 指定引导轴的耦合激活，即：已接通。 0：关闭 1：接通					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes + （主动轴的轴序号） + 1		numMachAxes * numMachAxes		

aaEgAx	$AA_EG_AX[n,a]				
电子齿轮： 第 n 个引导轴（1-n）的轴编号。 （轴索引＝轴编号-1） 1-numMachAxes					
-	0	1	numMachAxes	UWord	r
多行显示，是	（跟随轴的轴索引）* 5 +（引导轴的索引）+1		numMachAxes * 5		

aaEgDenom	$AA_EG_DENOM[a,b]				
电子齿轮： 指定引导轴的耦合系数分母。 齿轮的耦合系数由$AA_EG_NUMERA[a,b]/$AA_EG_DENOM[a,b]计算得出。					
-	1			Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes + （主动轴的轴序号） + 1		numMachAxes * numMachAxes		

aaEgNumLa	$AA_EG_NUM_LA[a]				
电子齿轮： EGDEF 指定的引导轴数量。 如果轴不是通过 EGDEF 指定为跟随轴， 则值为 0。 0-5					
-	0	0	5	UWord	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号 + 1）		numMachAxes		

aaEgNumera	$AA_EG_NUMERA[a,b]				
电子齿轮： 指定引导轴耦合系数计数器。 齿轮的耦合系数由$AA_EG_NUMERA[a,b]/$AA_EG_DENOM[a,b]计算得出。					
-	0			Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes + （主动轴的轴序号） + 1		numMachAxes * numMachAxes		

aaEgSyn	$AA_EG_SYN[a,b]				
电子齿轮： 指定引导轴同步位置。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes + （主动轴的轴序号） + 1		numMachAxes * numMachAxes		

aaEgSynFa	$AA_EG_SYNFA[a]				
电子齿轮： 跟随轴同步位置。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号 + 1）		numMachAxes		

aaEgType	$AA_EG_TYPE[a,b]				
电子齿轮： 指定引导轴耦合的方式 0：实际值耦合 1：设定值耦合					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes + （主动轴的轴序号） + 1		numMachAxes * numMachAxes		

aaFgref	$AA_FGREF				
变量指定回转轴轨迹路径的半径。默认值为 180mm/PI = 57.296mm，每度 1mm。 线性轴上的变量一直为 1。					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaFgroup	$AA_FGROUP				
如果轴的运行路径对当前主运行程序段中的轨迹速度有影响（FGROUP），则变量值为 1，否则为 0。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaJerkLim					
显示轴向通过 JERKLIM 已编程的急动补偿。 复位后，值可以根据$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK 继续保持有效。 该变量显示的一直是已编程的急动补偿，而不是当前急动的有效限值。					
-	100	1	200	UWord	r
多行显示，是	（轴序号）		numMachAxes		

aaJerkLimA	$AA_JERKLIMA[a]				
预处理中的轴急动补偿 1-200					
-	100	1	200	UWord	r
多行显示，是	（轴序号）		numMachAxes		

aaMeasP1Valid	$AA_MEAS_P1_VALID				
存储轴测量点 P1，用于 工件测量和刀具测量 0：清空轴测量点， 1：将当前轴实际值写入轴测量点					
-	0	0	1	Long Integer	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMeasP2Valid	$AA_MEAS_P2_VALID				
存储轴测量点 P2，用于 工件测量和刀具测量 0：清空轴测量点， 1：将当前轴实际值写入轴测量点					
-	0	0	1	Long Integer	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMeasP3Valid	$AA_MEAS_P3_VALID				
存储轴测量点 P3，用于 工件测量和刀具测量 0：清空轴测量点， 1：将当前轴实际值写入轴测量点					
-	0	0	1	Long Integer	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMeasP4Valid	$AA_MEAS_P4_VALID				
存储轴测量点 P4，用于 工件测量和刀具测量 0：清空轴测量点， 1：将当前轴实际值写入轴测量点					
-	0	0	1	Long Integer	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMeasPoint1	$AA_MEAS_POINT1				
工件和刀具测量的第 1 测量点					
mm,inch,用户自定义	0			Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMeasPoint2	$AA_MEAS_POINT2				
工件和刀具测量的第 2 测量点					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMeasPoint3	$AA_MEAS_POINT3				
工件和刀具测量的第 3 测量点					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMeasPoint4	$AA_MEAS_POINT4				
工件和刀具测量的第 4 测量点					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMeasSetangle	$AA_MEAS_SETANGLE				
轴的设定角度					
等级，用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号				

aaMeasSetpoint	$AA_MEAS_SETPOINT				
边沿、棱角或钻孔的设定位置					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMeasSpValid	$AA_MEAS_SP_VALID				
保存工件和刀具测量 的轴向设定值 0：轴向设定值已删除， 1：轴向设定轴设置有效					
-	0	0	1	Long Integer	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaSyncDiff	$AA_SYNCDIFF[]				
所有耦合方式设定值侧同步运行偏差					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaSyncDiffStat	$AA_SYNCDIFF_STAT[]				
设定值侧的同步运行差值状态 -4：$AA_SYNCDIFF 中没有有效值，零件程序中的轴耦合 -3：保留 -2：保留 -1：$AA_SYNCDIFF 中没有有效值 0：$AA_SYNCDIFF 中没有有效值，耦合无效 1：$AA_SYNCDIFF 中有有效值					
-	0	-4	1	Long Integer	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaVeloLim					
显示轴向通过 VELOLIM 已编程的速度补偿。 复位后，值可以根据$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK 继续保持生效。 该变量显示的一直是已编程的速度补偿，而不是当前速度的有效限值。					
-	100	1	200	UWord	r
多行显示，是	（轴序号）		numMachAxes		

aaVeloLimA	$AA_VELOLIMA[a]				
主运行中的轴向速度补偿 1-200					
-	100	1	200	UWord	r
多行显示，是	（轴序号）		numMachAxes		

acActToolLengthIndex	$AC_ACT_TOOL_LENGTH_INDEX				
该变量提供有效刀具的长度分量编号（1、2、3 对应的长度分量分别为 L1、L2、L3），该编号分配至作为索引传输的几何轴。 该分配不考虑旋转（例如：运动转换）或框架，而是取决于有效刀具的类型、有效平面、可能的有效适配器转换和设定数据 SD42950 $SC_TOOL_LENGTH_TYPE、SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST 和 SD42942 $SC_TOOL_LENGTH_CONST_T。如果设置了设定数据 SD42900 $SC_MIRROR_TOOL_LENGTH，激活的框架镜像可能会影响输出值，如下。 如果刀具长度分量符号为负，则输出的索引符号也为负。当设定数据 SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST 的百位或 SD42942 $SC_TOOL_LENGTH_CONST_T 的百位为 1 或相关轴的镜像因设定数据$SC_MIRROR_TOOL_LENGTH 而生效时，会出现该情况。如果两种条件同时满足，则结果再次为正。 如果没有刀具生效，则返回值 0。					
-	0	-3	3	UWord	r
多行显示，是	1		3		

acActToolLengthIndexS	$P_ACT_TOOL_LENGTH_INDEX				
该变量提供有效刀具的长度分量编号（1、2、3 对应的长度分量分别为 L1、L2、L3），该编号分配至作为索引传输的几何轴。 该分配不考虑旋转（例如：运动转换）或框架，而是取决于有效刀具的类型、有效平面、可能的有效适配器转换和设定数据 SD42950 $SC_TOOL_LENGTH_TYPE、SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST 和 SD42942 $SC_TOOL_LENGTH_CONST_T。如果设置了设定数据 SD42900 $SC_MIRROR_TOOL_LENGTH，激活的框架镜像可能会影响输出值，如下。 如果刀具长度分量符号为负，则输出的索引符号也为负。当设定数据 SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST 的百位或 SD42942 $SC_TOOL_LENGTH_CONST_T 的百位为 1 或相关轴的镜像因设定数据$SC_MIRROR_TOOL_LENGTH 而生效时，会出现该情况。如果两种条件同时满足，则结果再次为正。 如果没有刀具生效，则返回值 0。					
-	0	-3	3	UWord	r
多行显示，是	1		3		

acAlarmStat	$AC_ALARM_STAT				
！=0：出现报警：编码所属的报警相应可作为源 用于“扩展停止和返回”。 该值按位编码，需要时个别状态 会被隐藏或分别计算（未提及的位值为 0） 位 2 = 1: NOREADY （有效快速制动 + 取消伺服使能） 位 6 = 1: STOPBYALARM （所有通道轴中的斜坡停） 位 9 = 1: SETVDI （VDI 接口信号“报警”置位） 位 13 = 1: FOLLOWUPBYALARM （跟踪）					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

acAsup	$AC_ASUP				
激活 ASUP 原因的代码号 原因是以位编码的。 位 0: 激活原因: 用户中断“ASUP 和 Blsync”。 位 1: 激活原因: 用户中断“ASUP”。 位 2: 激活原因: 用户中断“通道状态中的 ASUP 就绪”。 位 3: 激活原因: 用户中断“ASUP 位于手动模式中”。 位 4: 激活原因: 激活原因: 用户中断“ASUP”。 位 5: 激活原因: 子程序重复中断。 位 6: 激活原因: 解码单程续段激活。 位 7: 激活原因: 剩余行程删除激活。 位 8: 激活原因: 轴同步激活。 位 9: 激活原因: 运行模式切换。 位 10: 激活原因: TeachIn 撤销或 TeachIn 撤销后程序继续。 位 11: 激活原因: 选择 Overstore。 位 12: 激活原因: Repos(COMPBLOCKWITHREORG)补偿程序段相应报警。 位 13: 激活原因: G33 和停止时返回。 位 14: 激活原因: 试运行进给激活。 位 15: 激活原因: 试运行进给撤销。 位 16: 激活原因: 程序段跳过激活。 位 17: 激活原因: 程序段跳过撤销。 位 18: 激活原因: 设置机床数据生效。 位 19: 激活原因: 设置刀具补偿生效。 位 20: 激活原因: 在搜索类型 SERUPRO 到达搜索目标后的系统 ASUP。					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

acAxCtSwA	$AC_AXCTSWA[CTn]				
轴容器旋转的通道状态。 TRUE: 通道已使能轴容器旋转 仍未结束。 FALSE: 轴容器旋转已结束。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	容器编码		numContainer		

acCTol	$AC_CTOL				
acCTol 用于处理当前主运行程序段的压缩机和平滑的轮廓偏差。					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acConeAngle	$AC_CONE_ANGLE				
当前生效的锥形旋转的锥形角度。 锥形角度由设定数据$SC_CONE_ANGLE 规定 且只在 JOG 模式下生效。					
deg	0	-90	90	Double	r
多行显示，是	1		1		

acDelt	$AC_DELT				
运动同步时，使用 DELDTG 进行轨迹剩余行程删除后在工件坐标系中已保存的剩余轨迹（提示：只用于 SYNACT）。					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

acDtbb	$AC_DTBB				
从基本坐标系中程序段开头移除（注意：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

acDtbw	$AC_DTBW				
从工件坐标系中程序段开头移除 （提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

acDteb	$AC_DTEB				
从基本坐标系中程序段末尾移除（提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

acDtew	$AC_DTEW				
从工件坐标系中程序段末尾移除 （提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

acEsrTrigger	$AC_ESR_TRIGGER				
“NC 控制的 ESR”激活					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

acFGo	$AC_F_G0				
程序段中的最大快进速率					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acFZ	$AC_FZ				
齿轮进给，设定值。物理单位位于变量‘feedRateIpoUnit’中。					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，否					

acFct0	$AC_FCT0[x] x = PolynomNo				
同步动作第 n 个多项式的 a0 系数。 SYNFCT/计算功能 FCTDEF n（提示：仅供 SYNACT 使用）					
-				Double	r
多行显示，是	多项式的编号		$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS		

acFct1	$AC_FCT1[x] x = PolynomNo				
同步动作第 n 个多项式的 a1 系数。 SYNFCT/计算功能 FCTDEF n（提示：仅供 SYNACT 使用）					
-				Double	r
多行显示，是	多项式的编号		$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS		

acFct2	$AC_FCT2[x] x = PolynomNo				
同步动作第 n 个多项式的 a2 系数。 SYNFCT/计算功能 FCTDEF n （提示：仅供 SYNACT 使用）					
-				Double	r
多行显示，是	多项式的编号		$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS		

acFct3	$AC_FCT3[x] x = PolynomNo				
同步动作第 n 个多项式的 a3 系数。 SYNFCT/计算功能 FCTDEF n （提示：仅供 SYNACT 使用）					
-				Double	r
多行显示，是	多项式的编号		$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS		

acFctll	$AC_FCTLL[x] x = PolynomNo				
同步运行第 n 个多项式的下限 SYNFCT/FCTDEF n 分析功能（提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	多项式的编号		$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS		

acFctul	$AC_FCTUL[x] x = PolynomNo				
同步运行第 n 个多项式的上限 SYNFCT/FCTDEF n 分析功能（提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	多项式的编号		$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS		

acFgroupMask	$AC_FGROUP_MASK				
位编码的 acFgroupMask 指定提供轨迹速度的通道轴					
-	0	0	0xFFFF	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

acInKeyG					
磨削：提供相关磨削输入的当前值。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			8		

acInKeyGEnable					
磨削：显示相关磨削输入是否被激活。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			8		

acInKeyGIsEnable					
磨削：显示相关磨削输入是否激活。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			8		

acInKeyGRunIn					
磨削：提供相关磨削输入（PLC）的当前值					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			8		

acInKeyGRunOut					
磨削：提供相关磨削输入的当前值（NCK）					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			8		

acIpoState	$AC_IPO_STATE				
该变量提供某些功能是否生效的 所选信息： 位 0：自由格式平面模式生效 位 1：压缩机生效					
-	0	0	0x0003	UWord	r
多行显示，是	1		1		

acIwStat	$AC_IW_STAT				
当前机床位置 位编码的： 位 0: 首位置 位 1: 轴 2/3 位置 位 2: 轴 5 位置 位 3-31: 未占用					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

acIwTu	$AC_IW_TU				
当前通道轴位置 位编码的： 位 0: 通道一轴 1 位置 位 1: 通道一轴 2 位置 位 2: 通道一轴 3 位置 位 3: 通道一轴 4 位置 ...					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

acJogCircleSelected	$AC_JOG_CIRCLE_SELECTED				
已选择圆弧中的 JOG					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

acJogCoord	$AC_JOG_COORD				
手动运行坐标系统设置 0：WCS 1：SZS					
-	0	0	1	Long Integer	rw
多行显示，否					

acLiftFast	$AC_LIFTFAST				
有关 LIFTFAST 执行的信息。 LIFTFAST 运行开始时， 变量由 NC 内部设置为“1”。 变量须由分析程序（如果存在） 再次设置为初始状态（$AC_LIFTFAST=0）， 以便识别以下 LIFTFAST。 0：初始状态 1：执行 LIFTFAST					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

acMToolLengthIndex	$AC_M_TOOL_LENGTH_INDEX				
该变量提供有效铣刀的长度分量编号（1、2、3 对应的长度分量分别为 L1、L2、L3），该编号分配至作为索引传输的几何轴。 该情况下的铣刀是指刀具类型不是 400 到 599 之间的所有刀具。 该分配不考虑旋转（例如：运动转换）或框架，而是取决于有效平面和设定数据 SD42950 $SC_TOOL_LENGTH_TYPE 和 SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST。 如果刀具长度分量符号为负，则输出的索引符号也为负。只有设定数据 SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST 的百位为 1 时，才会出现该情况。					
-	0	-3	3	UWord	r
多行显示，是	1		3		

acMToolLengthIndexS	$P_M_TOOL_LENGTH_INDEX				
该变量提供有效铣刀的长度分量编号（1、2、3 对应的长度分量分别为 L1、L2、L3），该编号分配至作为索引传输的几何轴。 该情况下的铣刀是指刀具类型不是 400 到 599 之间的所有刀具。 该分配不考虑旋转（例如：运动转换）或框架，而是取决于有效平面和设定数据 SD42950 $SC_TOOL_LENGTH_TYPE 和 SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST。 如果刀具长度分量符号为负，则输出的索引符号也为负。只有设定数据 SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST 的百位为 1 时，才会出现该情况。					
-	0	-3	3	UWord	r
多行显示，是	1		3		

acMea	$AC_MEA				
测量头已接通 测量头编号					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	测量头编号		2		

acMeasActPlane	$AC_MEAS_ACT_PLANE				
测量计算的平面设置 0: G17, 1: G18, 2: G19					
-		0	2	Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasChbfr	$AC_MEAS_CHBFR				
用于创建新框架的通道基本框架屏幕					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasChsfr	$AC_MEAS_CHSFR				
用于创建新框架的系统框架位掩码					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasCornerAngle	$AC_MEAS_CORNER_ANGLE				
计算出的棱角切削角度					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		1		

acMeasCornerSetangle	$AC_MEAS_CORNER_SETANGLE				
可由用户指定的棱角设定切削角度 值只允许在 0 度到 180 度之间					
等级，用户自定义		0	180.0	Double	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasDNumber	$AC_MEAS_D_NUMBER				
所选的刀沿号					
-		0		Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasDiameter	$AC_MEAS_DIAMETER				
计算出的直径					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		1		

acMeasDirApproach	$AC_MEAS_DIR_APPROACH				
朝工件方向运行 0: +x 1: -x 2: +y 3: -y 4: +z 5: -z					
-		0	5	Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasFineTrans	$AC_MEAS_FINE_TRANS				
精偏移补偿 0: 粗转换补偿 1: 精转换补偿					
-		0	1	Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasFrameSelect	$AC_MEAS_FRAME_SELECT				
计算出的框架在工件测量时 输入所选的框架中。 0: $P_SETFR 10.. 25: $P_CHBFR[0..15] 50.. 65: $P_NCBFR[0..15] 100.. 199: $P_UIFR[0..99] 1010..1025: $P_CHBFR[0..15] 1050..1065: $P_NCBFR[0..15]					
-		0	1065	Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasInput	$AC_MEAS_INPUT[n]				
工件测量和刀具测量数据					
-	0			Double	rw
多行显示，是	序号		10		

acMeasLatch	$AC_MEAS_LATCH				
保存工件测量和刀具测量的测量点 0: 测量点已删除， 1: 根据当前轴实际值写入测量点					
-	0	0	1	Long Integer	rw
多行显示，是	测量点编号		4		

acMeasNcbfr	$AC_MEAS_NCBFR				
创建新框架时的全局基本框架屏幕					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasP1Coord	$AC_MEAS_P1_COORD				
第 1 测量点的坐标系 0: WCS 1: BCS 2: MCS					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasP2Coord	$AC_MEAS_P2_COORD				
第 2 测量点的坐标系 0: WCS 1: BCS 2: MCS					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasP3Coord	$AC_MEAS_P3_COORD				
第 3 测量点的坐标系 0: WCS 1: BCS 2: MCS					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasP4Coord	$AC_MEAS_P4_COORD				
第 4 测量点的坐标系 0: WCS 1: BCS 2: MCS					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasPframe	$AC_MEAS_PFRAME				
不包括可编程的框架					
-	0	0	1	Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasResults	$AC_MEAS_RESULTS[n]				
测量结果					
-				Double	r
多行显示，是	序号		10		

acMeasScaleunit	$AC_MEAS_SCALEUNIT				
输入值和输出值的测量单位 0: 配置的测量单位 1: 与激活的 G 代码 G70/G700/G71/G710 相关的测量单位					
-		0		Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasSema	$AC_MEAS_SEMA				
测量接口禁用/使能的变量 0：未占用 1：占用					
-	0	0	1	Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasSetCoord	$AC_MEAS_SET_COORD				
设定点的坐标系 0: WCS 1: BCS 2: MCS					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasTNumber	$AC_MEAS_T_NUMBER				
所选的刀具号					
-		0		Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasToolLength	$AC_MEAS_TOOL_LENGTH				
计算的刀具长度					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		1		

acMeasToolMask	$AC_MEAS_TOOL_MASK				
测量计算的刀具设置 位 0：刀具半径未包含在计算中					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasType	$AC_MEAS_TYPE				
测量类型说明。 0: 缺省设置 1: x-边沿 2: y-边沿 3: z-边沿， 4: 棱角 1 5: 棱角 2, 6: 棱角 3 7: 棱角 4 8: 钻孔 9: 轴承 10: 刀具长度 11: 刀具直径 12: 凹槽 13: 网 14: 几何轴和附加轴的实际值设置 15: 只用于附加轴的实际值设置 16: 刀沿_2P 17: 刀沿_Angles 18: 平面_Normal 19: 尺寸_1 20: 尺寸_2 21: 尺寸_3					
-	0	0	21	Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasUifr	$AC_MEAS_UIFR				
创建新框架时的可设定数据管理框架					
-	0	0	99	Long Integer	rw
多行显示，否					

acMeasValid	$AC_MEAS_VALID				
测量输入值的有效位 位 0: $AA_MEAS_POINT1[轴] 位 1: $AA_MEAS_POINT2[轴] 位 2: $AA_MEAS_POINT3[轴] 位 3: $AA_MEAS_POINT4[轴] 位 4: $AA_MEAS_SETPOINT[轴] 位 5: $AC_MEAS_WP_SETANGLE 位 6: $AC_MEAS_CORNER_SETANGLE 位 7: $AC_MEAS_T_NUMBER 位 8: $AC_MEAS_D_NUMBER 位 9: $AC_MEAS_DIR_APPROACH 位 10: $AC_MEAS_ACT_PLANE 位 11: $AC_MEAS_FRAME_SELECT 位 12: $AC_MEAS_TYPE 位 13: $AC_MEAS_FINE_TRANS					
-		0		Long Integer	rw
多行显示，是	1		1		

acMeasWpAngle	$AC_MEAS_WP_ANGLE				
计算出的工件位置角度					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		1		

acMeasWpSetangle	$AC_MEAS_WP_SETANGLE				
可由用户指定的设定工件位置角度 只能输入小于+/-90 度的值					
等级，用户自定义		-90.0	90.0	Double	rw
多行显示，是	1		1		

acMonMin	$AC_MONMIN				
刀具监控实际值与设定值之间的比例					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acMsNum	$AC_MSNUM				
主主轴编号 0: 没有主轴 1..n: 主站主轴编号					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

acMthNum	$AC_MTHNUM				
当前主站刀具刀架的编号。 只对激活的刀库管理生效。 0：没有主刀架 1：..n:主刀架编号					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

acOTol	$AC_OTOL				
acCTol 用于处理当前主运行程序段的压缩机和平滑的定向偏差。					
等级，用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acOvr	$AC_OVR				
同步运行的路径倍率（提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

acPRTimeA					
用于模拟：程序运行时间估算，单位：秒 - 故障时间					
s,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	1		1		

acPRTimeB					
用于模拟：程序运行时间估算，单位：秒 - 逐段的					
s,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		1		

acPRTimeM					
用于模拟：程序运行时间估算，单位：秒 - 加工时间					
s,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	1		1		

acPathAcc	$AC_PATHACC				
实时事件的轨迹加速度					
m/s2, 1000 inch/ s2,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acPathJerk	$AC_PATHJERK				
实时事件的轨迹急动度					
mm/s3, 1000 inch / s3，用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acPathn	$AC_PATHN				
标准轨迹参数（提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

acPlcOvr	$AC_PLC_OVR				
由 PLC 指定的同步运行轨迹倍率					
-	100	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acPltbb	$AC_PLTBB				
从基本坐标系统程序段开头起的轨迹长度（提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

acPlteb	$AC_PLTEB				
从基本坐标系统程序段末尾起的轨迹长度（提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

acPrepActLoad	$AC_PREP_ACT_LOAD				
当前预处理运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acPrepActLoadGross	$AC_PREP_ACT_LOAD_GROSS				
当前预处理总运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acPrepMaxLoad	$AC_PREP_MAX_LOAD				
最长预处理运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acPrepMaxLoadGross	$AC_PREP_MAX_LOAD_GROSS				
最长预处理总运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acPrepMinLoad	$AC_PREP_MIN_LOAD				
最短预处理运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acPrepMinLoadGross	$AC_PREP_MIN_LOAD_GROSS				
最短预处理总运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acProg	$AC_PROG				
程序状态 （与 progStatus 相同，但是带有与$AC_PROG 相符的编码） 0: 终止 (复位) 1: 停止 (停止) 2: 运行 (激活) 3: 等待 4: 中断					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

acPtpSup					
传输支持笛卡尔点对点运行（PTP） 0：不支持笛卡尔 PTP 运行 1：支持笛卡尔 PTP 运行					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

acSTolF	$AC_STOLF				
acSTolF 用于处理当前主运行程序段的压缩机和平滑的 G00 偏差。					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acSafeSynaMem	$AC_SAFE_SYNA_MEM				
未占用的安全同步运行元素 最大元素数量由$MC_MM_NUM_SAFE_SYNC_ELEMENTS 设置。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

acSimMode					
变量$AC_SIM_MODE 确定模拟模式。可采用以下值： 0：无模拟激活。 1：模拟模式激活。					
-		0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

acSimTimeBlock					
用于模拟：程序段处理时间，单位：秒。					
s,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		1		

acSimTimeStep					
用于模拟：时间步骤，单位：秒。					
s,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		1		

acStat	$AC_STAT				
通道状态 （与 chanStatus 相同，但是带有与$AC_STAT 相符的编码） 0: 复位 1: 中断 2: 激活					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

acSynaMem	$AC_SYNA_MEM				
未用存储器的运动同步运行：显示通过$MC_MM_NUM_SYNC_ELEMENTS 占用的存储器中还有多少未占用的元素。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

acSynaState	$AC_SYNA_STATE				
通过变量可以读取同步动作的状态。行索引是需要读取其状态的模态或静态同步动作的 ID。 该数据采用位编码，必要时，也可对单个状态 进行标记或单独评估（未列举的位提供值 0） 位 0 = 0：不锁定 位 0 = 1：锁定 PLC 或同步动作 位 1 = 0：不锁定 PLC 位 1 = 1：锁定 PLC 位 2 = 0：不锁定同步动作 位 2 = 1：锁定同步动作					
-				UDoubleword	r
多行显示，否					

acSyncActLoad	$AC_SYNC_ACT_LOAD				
通道中最后一个 IPO 周期内的同步操作当前运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acSyncAverageLoad	$AC_SYNC_AVERAGE_LOAD				
通道中最后一个 IPO 周期内的同步操作平均运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acSyncMaxLoad	$AC_SYNC_MAX_LOAD				
通道中一个 IPO 周期内的同步操作最长运行时间					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acTToolLengthIndex	$AC_T_TOOL_LENGTH_INDEX				
该变量提供有效车刀和磨刀的长度分量编号（1、2、3 对应的长度分量分别为 L1、L2、L3），该编号分配至作为索引传输的几何轴。 该情况下的车刀和磨刀是指刀具类型不是 400 到 599 之间的所有刀具。 该分配不考虑旋转（例如：运动转换）或框架，而是取决于有效平面和设定数据 SD42950 $SC_TOOL_LENGTH_TYPE、SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST 和 SD42942 $SC_TOOL_LENGTH_CONST_T。 如果刀具长度分量符号为负，则输出的索引符号也为负。只有设定数据 SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST 或 D42942 $SC_TOOL_LENGTH_CONST_T 的百位为 1 时，才会出现该情况。					
-	0	-3	3	UWord	r
多行显示，是	1		3		

acTToolLengthIndexS	$P_T_TOOL_LENGTH_INDEX				
该变量提供有效车刀和磨刀的长度分量编号（1、2、3 对应的长度分量分别为 L1、L2、L3），该编号分配至作为索引传输的几何轴。 该情况下的车刀和磨刀是指刀具类型不是 400 到 599 之间的所有刀具。 该分配不考虑旋转（例如：运动转换）或框架，而是取决于有效平面和设定数据 SD42950 $SC_TOOL_LENGTH_TYPE、SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST 和 SD42942 $SC_TOOL_LENGTH_CONST_T。 如果刀具长度分量符号为负，则输出的索引符号也为负。只有设定数据 SD42940 $SC_TOOL_LENGTH_CONST 或 D42942 $SC_TOOL_LENGTH_CONST_T 的百位为 1 时，才会出现该情况。					
-	0	-3	3	UWord	r
多行显示，是	1		3		

acTaneb	$AC_TANEB				
程序段终点的切线角度					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acTc	$AC_TC				
有效刀架					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

acTcAckt	$AC_TC_ACKT				
触发器变量总会在 IPO 周期中输入值 1， 当 PLC 应答刀具管理指令时。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

acTcCmdt	$AC_TC_CMDT				
触发器变量：CoMmadTrigger 总会在 IPO 周期中输入值 1， 当 PLC 上输出刀库管理新指令时。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

acThreadPitch	$AC_THREAD_PITCH				
已编程的螺纹深度					
-	0			Double	r
多行显示，是	1		1		

acThreadPitchAct	$AC_THREAD_PITCH_ACT				
当前螺纹深度					
-	0			Double	r
多行显示，是	1		1		

acThreadPitchInc	$AC_THREAD_PITCH_INC				
当前螺纹深度变化					
-	0			Double	r
多行显示，是	1		1		

acTime	$AC_TIME				
从程序段开始的时间，单位：秒（提示：只用于 SYNACT）					
s				Double	r
多行显示，是	1		1		

acTimec	$AC_TIMEC				
插补周期中从程序段开始的时间（提示：只用于 SYNACT）					
插补周期				Double	r
多行显示，是	1		1		

acTimer	$AC_TIMER[x] x = TimerNo				
时间变量，单位：秒（提示：只用于 SYNACT）					
s				Double	r
多行显示，是	时间变量编号		$MN_MM_NUM_AC_TIMER		

acToolOAct	$AC_TOOL_O_ACT				
提供不同坐标系中 当前刀具方向上的设定值。 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 中的矢量分量 4, 5, 6: PCS/WCS 中的矢量分量 7, 8, 9: ENS 中的矢量分量 方向矢量是标准化的，绝对值为 1。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，否			9		

acToolOCorr	$AC_TOOL_O_CORR				
提供不同坐标系中 当前带叠加刀具方向的设定值。 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 中的矢量分量 4, 5, 6: PCS/WCS 中的矢量分量 7, 8, 9: ENS 中的矢量分量 方向矢量是标准化的，绝对值为 1。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，否			9		

acToolOCorrD	$AC_TOOL_O_CORRD				
提供不同坐标系中 当前刀具方向的叠加设定值。 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 中的矢量分量 4, 5, 6: PCS/WCS 中的矢量分量 7, 8, 9: ENS 中的矢量分量 该矢量是 acToolOCorr 和 acToolOAct 两个向量之间的差值					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，否			9		

acToolODiff	$AC_TOOL_O_DIFF				
提供不同坐标系中刀具方向 当前矢量和程序段最终矢量之间的剩余角度： 行索引可能的值： 1: BCS 中的角度 2: PCS/WCS 中的角度 3: ENS 中的角度					
-	0	0	180	Double	r
多行显示，是	1		3		

acToolOEnd	$AC_TOOL_O_END				
提供不同坐标系中 当前程序段的最终方向： 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 矢量中的分量 4, 5, 6: PCS/WCS 矢量中的分量 7, 8, 9: ENS 矢量中的分量 方向矢量是标准化的，绝对值为 1。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，是	1: X 分量		9		

acToolRAct	$AC_TOOL_R_ACT				
不同坐标系中 的刀具旋转的设定值： 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 矢量中的分量 4, 5, 6: PCS/WCS 矢量中的分量 7, 8, 9: ENS 矢量中的分量 方向矢量是标准化的，绝对值为 1。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，是	1: X 分量		9		

acToolRCorr	$AC_TOOL_R_CORR				
提供不同坐标系中带叠加的刀具方向 当前旋转矢量的设定值。 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 中的矢量分量 4, 5, 6: PCS/WCS 中的矢量分量 7, 8, 9: ENS 中的矢量分量 方向矢量是标准化的，绝对值为 1。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，否			9		

acToolRCorrD	$AC_TOOL_R_CORRD				
提供不同坐标系中 刀具旋转当前叠加设定值。 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 中的矢量分量 4, 5, 6: PCS/WCS 中的矢量分量 7, 8, 9: ENS 中的矢量分量 该矢量为矢量 acToolRCorr 和 acToolRAct 之间的差值。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，否			9		

acToolRDiff	$AC_TOOL_R_DIFF				
不同坐标系中刀具方向当前旋转矢量和最终旋转矢量之间的剩余角度“ 行索引可能的值： 1: BCS 中的角度 2: PCS/WCS 中的角度 3: ENS 中的角度					
-	0	0	180	Double	r
多行显示，是	1		3		

acToolREnd	$AC_TOOL_R_END				
不同坐标系中的 当前程序段的最终旋转矢量： 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 中的矢量分量 4, 5, 6: PCS/WCS 中的矢量分量 7, 8, 9: ENS 中的矢量分量 方向矢量是标准化的，绝对值为 1。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，是	1: X 分量		9		

acTotalOvr	$AC_TOTAL_OVR				
同步动作的总轨迹倍率					
-	100	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acTrafo	$AC_TRAFO				
有效传输的代码编号（如同$AC_TRAFO 编码）					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

acTrafoChain	$AC_TRAFO_CHAIN				
有效的链式传输 有效 TRACON 链式传输的代码编号 与机床数据$MC_TRAFO_TYPE_m 相符。 0：没有主刀架 1：..n:主刀架编号					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	链式传输的索引		4		

acTrafoCorrElemP0	$AC_TRAFO_CORR_ELEM_P[0,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 0 的部分中的校正元素。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoCorrElemP1	$AC_TRAFO_CORR_ELEM_P[1,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 1 的部分中的校正元素。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoCorrElemP2	$AC_TRAFO_CORR_ELEM_P[2,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 2 的部分中的校正元素。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoCorrElemP3	$AC_TRAFO_CORR_ELEM_P[3,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 3 的部分中的校正元素。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoCorrElemT0	$AC_TRAFO_CORR_ELEM_T[0,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 0 的部分中的校正元素。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoCorrElemT1	$AC_TRAFO_CORR_ELEM_T[1,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 1 的部分中的校正元素。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoCorrElemT2	$AC_TRAFO_CORR_ELEM_T[2,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 2 的部分中的校正元素。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoCorrElemT3	$AC_TRAFO_CORR_ELEM_T[3,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 3 的部分中的校正元素。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoName	$AC_TRAFO_NAME				
读取当前有效运动转换的名称。 如果没有转换生效或不是由运动链定义的转换生效，变量为零字符串。					
-	"\0"			String [32]	r
多行显示，是	1		1		

acTrafoOriaxDirP0	$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_P[0,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 0 的定向轴的方向矢量。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoOriaxDirP1	$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_P[1,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 1 的定向轴的方向矢量。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoOriaxDirP2	$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_P[2,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 2 的定向轴的方向矢量。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoOriaxDirT0	$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_T[0,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 0 的定向轴的方向矢量。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoOriaxDirT1	$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_T[1,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 1 的定向轴的方向矢量。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoOriaxDirT2	$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_T[2,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 2 的定向轴的方向矢量。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoOriaxLoc	$AC_TRAFO_ORIAX_LOC				
变量在定向转换的运动链上提供定向轴的十进制编码下标。十位表示包含定向轴的零件链（0：Part 链，1：Tool 链），个位表示从链起始端到链终端计数的下标。					
-	-1	-3	12	Long Integer	r
多行显示，是	（轴下标）		numMachAxes		

acTrafoPar	$AC_TRAFO_PAR[n]				
提供当前传输的参数‘n’值，例如 TRACYL 处的气缸直径					
-				Double	r
多行显示，是	参数编号（由转换类型决定）		8		

acTrafoParSet	$AC_TRAFO_PARSET				
没有转换生效时，变量为‘0’。 如果是传统定义的（即：不是运动链）转换生效的话，则变量包含当前转换数据组的编号。 如果是运动链定义的转换生效的话，则变量包含偏移为 1000 的$NT 数据组的编号，即：第一个转换值为 1001。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

acTrafoSectionP0	$AC_TRAFO_SECTION_P[0,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 0 的部分。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoSectionP1	$AC_TRAFO_SECTION_P[1,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 1 的部分。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoSectionP2	$AC_TRAFO_SECTION_P[2,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 2 的部分。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoSectionP3	$AC_TRAFO_SECTION_P[3,n]				
有效定向转换中带 Part 链中下标 3 的部分。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoSectionT0	$AC_TRAFO_SECTION_T[0,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 0 的部分。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoSectionT1	$AC_TRAFO_SECTION_T[1,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 1 的部分。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoSectionT2	$AC_TRAFO_SECTION_T[2,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 2 的部分。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acTrafoSectionT3	$AC_TRAFO_SECTION_T[3,n]				
有效定向转换中带 Tool 链中下标 3 的部分。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	组件索引（X/Y/Z）		3		

acVactB	$AC_VACTB				
基本坐标系统中的轨迹速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	1		1		

acVactBf	$AC_VACTBF				
BCS 中的轨迹速度。 FGroup 和 FGREF 时考虑。					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acVactWf	$AC_VACTWF				
工件坐标系中的轨迹速度。 FGroup 和 FGREF 时考虑。					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

acVactw	$AC_VACTW				
工件坐标系中的轨迹速度（提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

acVc	$AC_VC				
同步操作的附加轨迹进给补偿（提示：只用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

actCollPosMcsPacked					
MCS 中碰撞时的通道轴的位置。 可以读取所有已配置通道轴的位置。 行索引相对于 1　第 1 个已编程的通道轴 2　第 2 个已编程的通道轴 .. 20　第 20 个已编程的通道轴					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	已编程通道轴的最大数量		MAXNUM_AXES_PER_CHAN		

actDLNumber	$P_DLNO				
有效总补偿 DL 编号					
-				UWord	r
多行显示，是	1				

actDLNumberS					
与带计算的查找过程 actDLNumber 相符 注意：该变量不用于变量服务， 只用于程序段搜索事件的记录！					
-				UWord	r
多行显示，是	1				

actDNumber	$P_TOOL				
有效刀具刀沿的编号					
-		0	9	UWord	r
多行显示，否					

actDNumberFanuc					
由 actDNumberFanuc32 替代					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

actDNumberFanuc32					
ISO 方言模式时的编程： 半径补偿存储器编号。 只在与 ISO 方言 M 结合的外部语言中分配。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

actDNumberS					
与带计算的查找过程 actDNumber 相符 注意：该变量不用于变量服务， 只用于程序段查找事件记录！					
-				UWord	rw
多行显示，是	1		1		

actDuploNumber					
有效刀具的双刀号					
-	0			UWord	r
多行显示，否			1		

actFeedRateIpo					
插补进给，实际值。实际值为实际运行的进给。（取决于加速度协议，LookAhead，速度限值和其他）物理单位位于变量'feedRateIpoUnit'中。					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，否					

actFeedRateTechIpo					
插补进给扩展，实际值。实际值为实际运行的进给（取决于加速度协议，LookAhead，速度限值等）。物理单位（mm/min，mm/rev 或 mm/tooth）位于变量'feedRateIpoUnit'中。					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，否					

actFrameIndex	$P_UIFRNUM				
有效设置的框架的索引（G 组 8"可设置零点偏移"中的索引）。框架 0－4（与 G500 ... G57 相符）可在标准状态中设置。通过机床数据 MM_NUM_USER_FRAMES 可修改框架数量。 0 = 未选择框架 1 = G54 2 = G55 3 = G56 4 = G57 5 = G505 到 99 = G599					
-				UWord	r
多行显示，否					

actGrindingFrameIndex	$P_GFRNUM				
有效设置的磨削框架的下标。磨削数据管理框架在执行 GFRAME0 到 GFRAME100 时是有效磨削框架。 0 = GFRAME0 = 没有选择框架 1 = GFRAME1 到 100 = GFRAME100					
-				UWord	r
多行显示，否					

actHNumberFanuc					
由 actHNumberFanuc32 替代					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

actHNumberFanuc32					
ISO 方言模式中的编程： 补偿存储器编号长度。 只在与 ISO 方言 M 结合的外部语言中分配。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

actIpoType					
运动中的有效插补模式。该数据很大程度上与第 1 个 G 组 SNCF:ncFktBin 数据相符。 该值只是在自动生成的中间程序块上有差别。例如：两条直线根据 RND 指令通过圆弧连接起来。该值为有效 G 功能的索引（与 SNCF:ncFktBin 类似）。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

actIpoTypeS					
程序段查找过程中有效的插补模式。 该数据很大程度上与第 1 个 G 组 SNCF:ncFktBin 数据相符。 该值只是在自动生成的中间程序块上有差别。 例如：两条直线根据 RND 指令通过圆弧连接起来。 该值为有效 G 功能的索引（与 SNCF:ncFktBin 类似）。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

actLanguage					
有效语言模式 0：西门子 1：ISO 模式 2：预留于后续语言扩展					
-				UWord	r
多行显示，是	1				

actMTNumber	-				
包含有效刀具的多刀号。如果有效刀具不包含在多刀中，则值为零。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

actMTPlaceNumber	$AC_TC_				
包含有效刀具的多刀位号。如果有效刀具不包含在多刀中，则值为零。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

actMasterToolHolderNo					
主站刀架的有效编号。 专用于$MC_RESET_MODE_MASK，位 0=0， 该值为 NCK RESET 状态中最后编程的 SETMS 或 SETMTH。 专用于$MC_RESET_MODE_MASK，位 0=1， 该值为 NCK RESET 状态中的$MC_SPIND_DEF_MASTER_SPIND 值（如果$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER=0）； 或$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER 值（如果$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER > 0）					
-		1	max. Anzahl der Kanalachsen	UWord	r
多行显示，是	1		1		

actOriToolLength1					
有效刀具长度工件坐标系（WCS）中的 X 分量， 考虑到刀具方向，包括适配器数据、镜像和 TCARR （可定向刀架）。					
-	0			Double	r
多行显示，是	1		1		

actOriToolLength2					
有效刀具长度工件坐标系（WCS）中的 Y 分量， 考虑到刀具方向，包括适配器数据、镜像和 TCARR （可定向刀架）。					
-	0			Double	r
多行显示，是	1		1		

actOriToolLength3					
有效刀具长度工件坐标系（WCS）中的 Z 分量， 考虑到刀具方向，包括适配器数据、镜像和 TCARR （可定向刀架）。					
-	0			Double	r
多行显示，是	1		1		

actParts	$AC_ACTUAL_PARTS				
当前所建工件的总数量： 计数器中记录了从 起始点开始的数量。 达到工件设定值时， 计数器自动清零。					
-	0			Double	rw
多行显示，否					

actProgNetTime	$AC_ACT_PROG_NET_TIME				
扣除当前程序的当前净运行时间，即：程序停止的时间。 自动模式、通道状态 RESET 中的零件程序开始时，actProgNetTime 自动清零。 净运行时间不包括因倍率=0 而导致的程序中断时间。 通过 progNetTimeTrigger 可使 actProgNetTime 继续相乘。 秒					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

actTNumber	$P_TOOLNO				W1
有效道具编号					
-		0	32000	UWord	r
多行显示，否					

actTNumberLong					
使用高达 8 个数字构成的平面 D 编号的有效刀具编号					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

actTNumberS					
与带计算的查找过程 actTNumber 相符 注意：该变量不用于变量服务， 只用于程序段查找事件记录！					
-				UWord	rw
多行显示，是	1		1		

actToolAdapterBaseLength					
提供有效刀具的适配器或基本尺寸，即：不同坐标系中的分量$TC_ADPT1[..] - $TC_ADPT3[..]或$TC_DP21[..] - $TC_DP233[..] 适配器和基本尺寸是相对的，即：只有一种刀具长度分量值可以不为零。 分量和坐标系都是通过行索引选择的。 每个坐标系需要三个目录（长度 L1、L2、L3）。 分配如下： 行目录 1－3：工件坐标系（PCS）中的分量。 行目录 4－6：基本坐标系（BCS）中的分量。 行目录 7－9：机床坐标系（MCS）中的分量。 行目录 10－12：刀具坐标系（TCS）中的分量。 行目录 13－15：可调零点系统（SZS）中的分量					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		15		

actToolDataBeforeSearch	$P_....._BEFORE_SEARCH_RUN				
搜索之前确定有效刀具补偿的数据，即：启动搜索前处于复位状态。 到达搜索目标后，将值设置为当前值，用于主站刀架、主轴、D-No 或 DL-No 编程。 -P1：搜索（$AC_MTHNUM_BEFORE_SEARCH）前的主站刀架或主轴 到达搜索目标后的“MTH(no)”或“MS(no)”编程，该变量提供与 acMthNum 一样的值。 -P2：搜索（$P_D_BEFORE_SEARCH）前的有效 D-No 到达搜索目标后的“D”编程，该变量提供与 actDNumber 一样的值。 -P3：搜索（$P_DL_BEFORE_SEARCH）前的有效 DL-No 到达搜索目标后的“DL”编程，该变量提供与 actDLNumber 一样的值。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	参数编号		numSearchRunToolParams		

actToolEdgeCenterPosEns					
与模块 SEGA 中的 actToolEdgeCenterPosEns 相符 用于 3 跟几何轴 该变量由 DOUBLE 格式的三个值构成，即：长 24 字节。					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

actToolEntryCorrLength					
提供有效刀具总补偿分量，即：不同坐标系中的分量$TC_ECPx3[..] - $TC_ECPx5[..]。$TC_SCPx3[..]分量中的字母“x”表示 DL 编号。 分量和坐标系都是通过行索引选择的。 每个坐标系需要三个目录（长度 L1、L2、L3）。 分配如下： 行目录 1－3：工件坐标系（PCS）中的分量。 行目录 4－6：基本坐标系（BCS）中的分量。 行目录 7－9：机床坐标系（MCS）中的分量。 行目录 10－12：刀具坐标系（TCS）中的分量。 行目录 13－15：可调零点系统（SZS）中的分量。					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		15		

actToolGeoLength					
提供有效刀具的几何分量的长度分量，即：不同坐标系中的分量$TC_DP3[..] - $TC_DP5[..]。 分量和坐标系都是通过行索引选择的。 每个坐标系需要三个目录（长度 L1、L2、L3）。 分配如下： 行目录 1－3：工件坐标系（PCS）中的分量。 行目录 4－6：基本坐标系（BCS）中的分量。 行目录 7－9：机床坐标系（MCS）中的分量。 行目录 10－12：刀具坐标系（TCS）中的分量。 行目录 13－15：可调零点系统（SZS）中的分量。					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		15		

actToolGeoLengthWear					
提供有效刀具长度磨损分量，即：不同坐标系中的分量$TC_DP12[..] - $TC_DP14[..]。 分量和坐标系都是通过行索引选择的。 每个坐标系需要三个目录（长度 L1、L2、L3）。 分配如下： 行目录 1－3：工件坐标系（PCS）中的分量。 行目录 4－6：基本坐标系（BCS）中的分量。 行目录 7－9：机床坐标系（MCS）中的分量。 行目录 10－12：刀具坐标系（TCS）中的分量。 行目录 13－15：可调零点系统（SZS）中的分量。					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		15		

actToolIdent					W1
有效刀具标识符					
-	"\0"			String [32]	r
多行显示，否			1		

actToolLength1	$P_TOOLL[1]				W1
有效刀具长度 1					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，否					

actToolLength2	$P_TOOLL[2]				W!
有效刀具长度 2					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，否					

actToolLength3	$P_TOOLL[3]				W1
有效刀具长度 3					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，否					

actToolRadius	$P_TOOLR				W1
有效刀具半径					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，否					

actToolSumCorrLength					
提供有效刀具总补偿分量，即：不同坐标系中的分量$TC_SCPx3[..] - $TC_SCPx5[..]。$TC_SCPx3[..]分量中的字母“x”表示 DL 编号。 分量和坐标系都是通过行索引选择的。 每个坐标系需要三个目录（长度 L1、L2、L3）。 分配如下： 行目录 1－3：工件坐标系（PCS）中的分量。 行目录 4－6：基本坐标系（BCS）中的分量。 行目录 7－9：机床坐标系（MCS）中的分量。 行目录 10－12：刀具坐标系（TCS）中的分量。 行目录 13－15：可调零点系统（SZS）中的分量。					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		15		

actToolToolCarrierLength					
提供不同坐标系中有效刀具长度上可定向刀架（ToolCarrier）的分量。 分量和坐标系都是通过行索引选择的。 每个坐标系需要三个目录（长度 L1、L2、L3）。 分配如下： 行目录 1－3：工件坐标系（PCS）中的分量。 行目录 4－6：基本坐标系（BCS）中的分量。 行目录 7－9：机床坐标系（MCS）中的分量。 行目录 10－12：刀具坐标系（TCS）中的分量。 行目录 13－15：可调零点系统（SZS）中的分量。					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		15		

actToolTotalLength					
提供不同坐标系中有效刀具总生效长度分量。 分量和坐标系都是通过行索引选择的。 每个坐标系需要三个目录（长度 L1、L2、L3）。 分配如下： 行目录 1－3：工件坐标系（PCS）中的分量。 行目录 4－6：基本坐标系（BCS）中的分量。 行目录 7－9：机床坐标系（MCS）中的分量。 行目录 10－12：刀具坐标系（TCS）中的分量。 行目录 13－15：可调零点系统（SZS）中的分量。					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	1		15		

actTransform					
有效转换					
-	\0			String [32]	r
多行显示，是	1		1		

actWaCSCoordSys	$AC_WORKAREA_CS_COORD_SYSTEM				
有效坐标系-指定加工区域限制的坐标系统 加工区域限制所适用的坐标序标识。 适用于： 0：适用于 WCS 的加工区域限制 3：适用于 SZS 的加工区域限制					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

actWaCSLimitMinus	$AC_WORKAREA_CS_LIMIT_MINUS				
负方向上用于寻址轴和加工区域组的坐标系统专用的加工区域限制的位置。 负方向上的加工区域限制的位置					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	通道轴序号		numMachAxes		

actWaCSLimitPlus	$AC_WORKAREA_CS_LIMIT_PLUS				
正方向上用于寻址轴和加工区域组的坐标系统专用的加工区域限制的位置。 正方向上的加工区域限制的位置					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	通道轴序号		numMachAxes		

actWaCSMinusEnable	$AC_WORKAREA_CS_MINUS_ENABLE				
负方向上 actWaCSLimitMinus 坐标系统专用的加工区域限制生效。 TRUE：变量 actWaCSLimitMinus 中的值可用于轴。 FALSE：负方向上坐标系统专用的加工区域对轴没有限制					
-	0			UWord	r
多行显示，是	通道轴序号		numMachAxes		

actWaCSPlusEnable	$AC_WORKAREA_CS_PLUS_ENABLE				
正方向上 actWaCSLimitPlus 坐标系统专用的加工区域限制生效。 TRUE：变量 actWaCSLimitPlus 中的值可用于轴。 FALSE：正方向上坐标系统专用的加工区域对轴没有限制					
-	0			UWord	r
多行显示，是	通道轴序号		numMachAxes		

actWalimGroupNo	$AC_WORKAREA_CS_GROUP				
IPO 中有效的加工区域组 只有通道中断或暂停时才能进行写入 0：未激活 n：$MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS					
-	0	0	10	UWord	rw
多行显示，是	1		1		

allAxesRefActive	DB21-28, DBX36.2				
所有轴是否回参考点标识。 1=所有轴已回参考点 0=至少 1 根轴未回参考点					
-				UWord	r
多行显示，否					

allAxesStopped					
轴是否精准停的标识。 0=至少一根轴未精准停 1=所有轴精准停					
-				UWord	r
多行显示，否					

basisFrameMask	$P_CHBFRMASK				
显示哪些通道专用的基本框架是激活的 窗口中的每个位表示相应的基础框架是否有效。 位 0 = 第 1 基础框架，位 1 = 第 2 基础框架，等等					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

blockProgInfo	$AC_BLOCK_PROGSTATE				
提供主运行程序段信息。 位编码的： 位 0: 程序段为主程序末尾 (M02, M17, M30 或 RET(ASUP)) 位 1: 程序段为子程序末尾 位 2: 程序段为最后初始化的程序段					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

blockType	$AC_BLOCKTYPE				
标识程序段的类型（已编程的或内部生成的） 0: 无内部生成的程序段 1: 内部生成的程序段无法详细指定 2: 程序段由倒角/倒圆生成 3: 软运行/撤销(SAR) 4: 程序段由刀具补偿生成 5: 程序段由平滑生成 6: 程序段由 TLIFT 生成(正切补偿) 7: 程序段由路径分段生成 8: 程序段由编译循环生成					
-	0	0	8	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

blockTypeInfo	$AC_BLOCKTYPEINFO	

程序段类型详细信息

该变量的值域和含义取决于

系统变量 blockType 的值

可通过系统变量 blockTypeInfo 获取

blockType 变量的更多详细信息。

根据系统变量 blockType 的值不同，

可以有不同的值：

1. 通用的内部生成的程序段: blockType = 1

blockTypeInfo = 1000，不包含其他信息。

2. 倒圆/倒角: blockType = 2

2001: 直线

2002: 圆弧

3. WAB: blockType = 3

3001: 直线运行

3002: 四分之一圆运行

3003: 半圆运行

4. 刀具补偿: blockType = 4

4001: STOPRE 后的运行程序段

4002: 未找到的切削点上的连接程序段

4003: 内角中的点状圆弧(仅用于 TRACYL)

4004: 外角上的绕行圆弧（或圆锥截面）

4005: 补偿抑制时的运行程序段

4006: TRC 再次激活时的运行程序段

4007: 曲率过高导致的程序段分离

4008: 3D 端面铣削时的补偿程序段(刀具矢量 || 平面矢量)

5. 平滑: blockType = 5

5001: 通过 G641 平滑

5002: 通过 G642 平滑

5003: 通过 G643 平滑

5004: 通过 G644 平滑

6. TLIFT: blockType = 6

6001: 有正切轴线性运动但无撤销运动的 TLIFT 程序段。

6002: 有正切轴非线性运动（多项式）

但无撤销运动的 TLIFT 程序段。

6003: 有撤销运动的 TLIFT 程序段。

正切轴运动和撤销运动同时进行。

6004: 有撤销运动的 TLIFT 程序段。

直到达到特定的撤销位置后，正切轴运动才开始。

blockTypeInfo	$AC_BLOCKTYPEINFO				
7. 路径分段: blockType = 7 7001: 已编程的路径分段，冲压或步冲未激活。 7002: 含激活的冲压或步冲的已编程的路径分段。 7003: 自动生成的路径分段。 8. 编译循环: blockType = 8 该情况下，系统变量$AC_BLOCKTYPEINFO 包含 程序段中生成的编译循环应用的 ID。					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

cIn	$C_IN[n]				
从 PLC 到循环的信号 （预留于西门子应用，如 ShopMill/ManualTurn）					
-				UWord	r
多行显示，是	输入信号的编号		16		

cOut	$C_OUT[n]				
从循环到 PLC 的信号 （预留于西门子应用，如 ShopMill/ManualTurn）					
-				UWord	r
多行显示，是	输出信号的编码		16		

chanAlarm	DB21-28, DBX36.6 und DBX36.7				A2
检查是否存在 NCK 报警。 0 = 该通道中无报警 1 = 不停止报警 2 = 停止报警					
-				UWord	r
多行显示，否					

chanAxisNoGap					
显示存在哪些轴，即：通道中无轴空隙 位 0－31 表示通道中的轴。 位=0：没有轴。 位=1：有轴。					
-		0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

chanStartLockState					
通道专用的启动禁止的状态。 另请参见 PI _N_STRTLK 和 _N_STRTUL。 0：无启动禁止 1：启动禁止已连接					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

chanStatus	DB21-28, DBX35.5-DBX35.7				K1
通道状态 0 = RESET 1 = 激活 2 = 中断					
-				UWord	r
多行显示，否					

changeAxConfCounter					
轴配置发生修改（几何轴已切换或轴发生了修改）后，计数器会增加。上电时，计数器设置为 0，必要时会溢出。计数器增加时不能确保一定是轴配置发生了变化。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

cmdDwellTime					
已编程的停留时间 见 timeOrRevolDwell					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

cmdFeedRateIpo	$AC_F				
插补进给，设定值。物理单位位于'feedRateIpoUnit'变量中。					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，否					

cmdFeedRateIpoS					
查找时的插补进给。 物理单位位于变量 feedRateIpoUnitS 中。					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

cmdTrafoParS	$P_TRAFO_PAR[n]				
提供已编程传输的参数'n'值， 例如：TRACYL 的气缸直径					
-				Double	r
多行显示，是	参数编号（由转换类型决定）		8		

cmdTrafoParSetS	$P_TRAFO_PARSET				
没有转换生效时，变量为'0'。 如果是传统定义的（即：不是运动链）转换生效的话，则变量包含搜索运行时当前转换数据组的编号。 如果是运动链定义的转换生效的话，则变量包含偏移为 1000 的$NT 数据组的编号，即：第一个转换值为 1001（搜索运行时）。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

cmdTrafoS	$P_TRAFO				
程序段查找时已编程的传输代码编号 系统变量$AC_TRAFO 的编码					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

contourDev					
轮廓公差					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，否					

corrBlActive					
出现故障程序段（补偿程序段） 0=无故障程序段 1=故障程序段					
-				UWord	r
多行显示，否					

cycServRestricted					
是否存在限制性循环变量服务的标识。 这是一个特殊变量：即使因 NCK 程序段循环时间问题循环服务不再运行，系统也会提供该变量上的循环结果应答。 注意：如果特殊变量与非特殊变量在一个任务中混合使用，则它将会失去该特性。->一个任务中不要将特殊变量与非特殊变量混合使用！ 0=标准循环服务 1=无循环服务（但仍会应答）					
-				UWord	r
多行显示，否					

delObjState					
通过 PI _N_DELOBJ 删除保护区域，与语言指令 DELOBJ(...)一样。 该 OPI 变量中会显示 PI 状态。 0 = PI 已成功执行。 -2 = 要删除对象的名称不明。 -3 = 不允许使用索引-1 -4 = 起始索引太大 -5 = 删除一个组时的非法索引(只允许使用-1) -6 = 起始索引小于最终索引 -7 = 最终索引太大					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

delayFSt					
Delay Feed Stop：当前程序区域中停止延迟 0: 当前程序区域中停止立刻生效 1: 当前程序区域中停止延迟生效 2: 当前程序区域中停止立刻生效(跟 0 一样)， 即使零件程序中已编程了停止延迟区。 (即：NCK 无法启动停止延迟区。)					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	1		1		

direction					
运行方向 0 = 标准运行 1 = 向前运行 2 = 向后运行 3 = 参考点循环 4 = 停止状态					
-				UWord	r
多行显示，否					

enableOvrRapidFactor					
激活附加快速移动倍率$SC_OVR_RAPID_FACTOR 0：无效 1：有效					
-	0	0	1	UWord	rw
多行显示，是	1		1		

extProgActive	DB21-28, DBB32.0				
外部程序执行是否激活的标识。 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，否					

feedRateIpoOvr					
插补进给率，倍率					
%				Double	r
多行显示，否					

feedRateIpoUnit					
插补进给率，单位 0 = mm/min 1 = mm/rev 2 = inch/min 3 = inch/rev					
-				UWord	r
多行显示，否					

feedRateIpoUnitS					
插补进给，查找时的单位 0 = mm/min 1 = mm/rev 2 = inch/min 3 = inch/rev					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

findBIActive	DB21-28, DBX33.4				K1
程序段查找是否激活的标识。 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，否					

gccState	$PC_GCC_STATE				
该变量显示了 G 代码转换器的内部状态。 状态 = 0 -> G 代码转换器未选择。 状态 = 1 -> G 代码转换器通过 HMI 选择，但还没有创建跟踪。 状态 = 2 -> G 代码转换器生效(NC-START 后)，触发跟踪。 状态 = 3 -> G 代码转换器生效，但通过语言指令 GCCDISABLE 中断，跟踪文件中无输出。					
-	0	0	3	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

incoapB	$P_INCOAP_B				
切削发生器 COA 应用的电源参数和返回参数（Boolean 型）					
-	0	0	1	UWord	rw
多行显示，是	区域序号		incoapSize[1]		

incoapC	$P_INCOAP_C				
COA 应用程序“切削发生器”的 CHAR 提供和返回参数					
-	0	0	255	UWord	rw
多行显示，是	区域序号		incoapSize[2]		

incoapI	$P_INCOAP_I				
切削发生器 COA 应用的 INT 电源参数和返回参数					
-	0			UDoubleword	rw
多行显示，是	区域序号		incoapSize[3]		

incoapR	$P_INCOAP_R				
切削发生器 COA 应用的电源参数和返回参数（DOUBLE 型）					
-	0			Double	rw
多行显示，是	区域序号		incoapSize[4]		

incoapS16	$P_INCOAP_S16[]				
COA 应用程序“切削发生器”的 CHAR16 提供和返回参数					
-	0			String [16]	rw
多行显示，是	区域序号		incoapSize[5]		

incoapS160	$P_INCOAP_S160[]				
COA 应用程序“切削发生器”的 CHAR160 提供和返回参数					
-	0			String [160]	rw
多行显示，是	区域序号		incoapSize[6]		

incoapS32	$P_INCOAP_S32[]				
COA 应用程序“切削发生器”的 CHAR32 提供和返回参数					
-	0			String [32]	rw
多行显示，是	区域序号		incoapSize[6]		

incoapSize	$P_INCOAP_SIZE[]				
切削发生器 COA 应用的电源参数和返回参数的数组大小					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	1: $incoapB 数组大小 2: $incoapC 数组大小 3: $incoapI 数组大小 4: $incoapR 数组大小 5: $incoapS16 数组大小 6: $incoapS32 数组大小 7: $incoapS160 数组大小		7		

isoActHDNo	$P_ISO2_HNO[n],$P_ISO2_DNO,$P_ISO3_NO				
以下适用于行 1－4： 只有允许了 ISO2 模式时该值才有意义。 该值包含行 1－3 中 3 个几何尺寸中的刀具长度补偿的 H 编号和刀具半径补偿 D 编号。 如果已编程了 H99，则 所有 3 个几何尺寸（=行 1-3）的值为“-1” 半径（=行 4）值为“-1” H=D（$MN_EXTERN_TOOLPROG_MODE，位 6=0）时，该变量包含最后编程的 D 或 H。 如果在 Siemens 模式中选择了补偿 D > 1，所有行值为“-2”。 如果 ISO2 模式不可激活（$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM != 4），则变量值为-3。 以下适用于行 5： 只有允许了 ISO3 模式时，该值才生效。 该值包含 ISO3 模式中的刀具补偿当前的编号。 如果在 Siemens 模式中选择了 D > 1， 则值为“-2”。 如果 ISO3 模式不能激活（$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM != 5），则变量值=-3。 -3: ISO2 模式或 ISO3 模式未激活 -2: Siemens 补偿，选择 D > 1。 -1: H99 在 ISO 模式中编程，Siemens 补偿 D1 生效					
-	0			short Integer	r
多行显示，是	1: ISO2 模式中用于 L1 的 H 编号 2: ISO2 模式中用于 L2 的 H 编号 3: ISO2 模式中用于 L3 的 H 编号 4: ISO2 模式中用于 R 的 H 编号 5: ISO3 模式中的 H 编号		5		

ludAccCounter					
新 LUD-ACC 计数器可用。如果程序自动执行时，子程序已经调用，则 LUD 新的程序段生效。变量‘ludAccCounter’会增加以告知 HMI 需要修改 LUD 的显示或修改 LUD 的有效性。该值只有在 HMI 要求值修改时才有效，其他情况下无效。					
-				UWord	r
多行显示，否					

machFunc	DB11, DBX7.0-DBX7.2				
有效通道机床功能 0 = 无 1 = REPOS 2 = TEACH IN 3 = REF 4 = TEACH-REPOS 5 = TEACH-REF					
-				UWord	r
多行显示，否					

markActiveList					
通道 m 中有效标记的状态数组。 数组的第一个元素（markActiveList[1]）标识该通道（通道 m）中当前生效的标记号。 第二个元素（markActiveList[2]）以位编码的格式显示通道 m 是否仍在等待 标记到达其他通道中（通道 n），简称“等待状态” markActiveList[2] 位-n == 1 通道 m 等待通道 n 中的标记 markActiveList[1] markActiveList[2] 位-n == 0 通道 n 已到达标记 markActiveList[1]或 通道 m 完全不等待标记 markActiveList[1] markActiveList[1] == 0 当前通道 m 不执行 WAIT 标记 markActiveList[1] == 1..99 当前通道 m 位于编号为 markActiveList[1]的 WAIT 标记上 markActiveList[2] 位-n == 1 通道 m 等待通道 n 中的标记 markActiveList[1] markActiveList[2] 位-n == 0 通道 n 已到达标记 markActiveList[1]或 通道 m 完全不等待标记 markActiveList[1]					
-	0	0	99	UWord	r
多行显示，是	1：WAIT 标记号 2：所有通道位编码的等待状态		2		

nameIndex					
使用 PI _N_NAMINT (NAMETOINT)在 1 维字符串区域查找字符串。 该 OPI 变量中，所查找到的字符串索引会返回至字符串区域中。 如果没找到字符串，则 OPI 变量值为-1。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

ncProgEndCounter					
增加的计数器， 只要 NCK 执行了程序段末尾。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

ncResetCounter					
每次 0->Reset 按键刀沿时会 增加的计数器					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

ncStartCounter					
NC 启动键计数器。按下 NC 启动键，‘ncStartCounter’会增加。此时可以忽略变量值，HMI 只需查询变量修改确定启动键是否已按下。					
-				UWord	r
多行显示，否					

ncStartSignalCounter					
增加的计数器， 只要通道专用的 NC 启动信号在 VDI 接口中已经激活。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

numChanAlarms					
当前通道专用报警的数量					
-				UWord	r
多行显示，否					

numToolHolders	$P_MAGNS				
分配给通道的 TOA 刀库配置中的刀架/主轴（位置类型为主轴的中间存储器位置）数量。刀架/主轴数量只与刀库配置有关，在 NC 程序执行时不改变。 没有刀库配置时或 NC 中无 TMMG（刀具管理刀库）功能时，值=0。					
-	0	0	numMachAxes	UWord	r
多行显示，否			1		

numTraceProtocEventType					
记录：标准事件类型数量					
-		0		UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

numTraceProtocOemEventType	$MM_PROTOC_NUM_ETP_OEM_TYP				
记录：OEM 事件类型数量					
-		0		UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

oldProgNetTime	$AC_OLD_PROG_NET_TIME				
oldProgNetTime 为刚刚结束的程序的净运行时间， 即：程序不是通过 RESET 终止的，而是由 M30 结束。 如果启动了新程序，则 oldProgNetTime 不会受影响，直到重新到达 M30。 未写入 progNetTimeTrigger 时，才会将 actProgNetTime 复制至 oldProgNetTime。 通过 PI“程序选择”将 oldProgNetTime 重设为零。 通过明确写入 0.0 可将 oldProgNetTime 重设为零，其他值则不允许写入。 秒					
s,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	1		1		

oldProgNetTimeCounter	$AC_OLD_PROG_NET_TIME_COUNT				
上电状态下值为零。NCK 重新写入 oldProgNetTime 时，oldProgNetTimeCounter 会一直增加。 此时用户可确定 oldProgNetTime 是否被写入，即：如果用户通过复位取消了正在运行的程序，oldProgNetTime 和 oldProgNetTimeCounter 是不是保持不变。 注意：两个后台运行的程序也可能有相同的运行时间，可以正确结束。 此时用户只能通过已修改的 oldProgNetTimeCounter 识别。 修改的计数器					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

pCutInv	$AC_CUT_INV				
表明车削刀具正对着加工平面旋转 （通常是 G18 上围绕 C 轴旋转 180 度）， 主轴旋转方向必须转向。 FALSE, TRUE					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

pCutInvS					
表明车削刀具正对着加工平面旋转 （通常是 G18 上围绕 C 轴旋转 180 度）， 主轴旋转方向必须转向。 用于查找过程。 FALSE, TRUE					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

pCutMod	$AC_CUTMOD				
读取通过语言指令 CUTMOD 最后编程的当前有效的值 （刀沿数据修改需要激活的刀架编号）。 如果最后编程的值 CUTMOD =-2（以当前激活的可定向刀架激活）， 则返回的不是值-2，而是在激活的可定向刀架编程时的编号。 -2，999999					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

pCutModK	$AC_CUTMODK				
读取最后由语言指令 CUTMODK 编码的当前有效值。 （通过运动链定义的定向转换名称，需为该转换激活刀沿数据调整。）					
-	"\0"			String [32]	r
多行显示，是	1		1		

pCutModKA	$AC_CUTMODKA				
通过运动链定义的转换的刀沿位置修改生效。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

pCutModKAS	$P_CUTMODKA				
通过运动链定义的转换的刀沿位置修改生效。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

pCutModKS					
读取最后由语言指令 CUTMODK 编码的当前有效值。 （通过运动链定义的定向转换名称，需为该转换激活刀沿数据调整。）					
-	"\0"			String [32]	r
多行显示，是	1		1		

pCutModS					
读取通过语言指令 CUTMOD 最后编程的当前有效的值 （刀沿数据修改需要激活的刀架编号）。 如果最后编程的值 CUTMOD ＝-2（以当前激活的可定向刀架激活）， 则返回的不是值-2，而是在激活的可定向刀架编程时的编号。 用于查找过程。 -2，999999					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

pEgBc	$P_EG_BC[a]				
电子齿轮： 程序段切换标准。对 EGON/EGONSYN 很重要 0: NOC 程序段切换立刻生效 1: IPOSTOP 设定值侧程序段切换生效 同步运行 2: COARSE “粗同步运行”程序段切换生效 3: FINE “精同步运行”程序段切换生效					
-	3	0	3	UWord	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号 + 1）		numMachAxes		

pMthSDC	$P_MTHSDC				
主站刀具刀架号或主站主轴号由用于下个 D 补偿选择的参考确定。如果主站主轴在最后刀具修改后发生了变化时非常重要。 >0 读取访问成功 0 无主站刀具刀架或主站主轴。 使用 T0 执行下一个 D 补偿。 -1 TMMG 不可用					
-	0	0	numMachAxes	Long Integer	r
多行显示，否			1		

pOffn	$P_OFFN				
最后编程的偏移					
-	0			Double	r
多行显示，否					

pOriDiff0	$P_ORI_DIFF[0,n]				
准确角度和定向设置时第一解决方案（或单个）定向轴的变量$P_ORI_ANG 之间的角度偏差。 如果定向轴的位置已增加（切端面齿），则该变量的内容不能为零。					
deg	0			Double	r
多行显示，是	IndOriAchs		2		

pOriDiff1	$P_ORI_DIFF[1,n]				
准确角度和定向设置时第二解决方案定向轴的变量$P_ORI_ANG 之间的角度偏差。 如果定向轴的位置已增加（切端面齿），则该变量的内容不能为零。					
deg	0			Double	r
多行显示，是	IndOriAchs		2		

pOriPos0	$P_ORI_POS[0,n]				
定向设置时第一解决方案（或单个）定向轴的角度。					
deg	0			Double	r
多行显示，是	IndOriAchs		2		

pOriPos1	$P_ORI_POS[1,n]				
定向设置时第二解决方案定向轴的角度。					
deg	0			Double	r
多行显示，是	IndOriAchs		2		

pOriSol	$P_ORI_SOL				
包含定向设置时解决方案和额外状态信息的数量。另请参见相应系统变量的文档。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，否					

pOriStat	$P_ORI_STAT				
包含定向设置时定向轴的状态。另请参见相应系统变量的文档。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	IndOriAchs		2		

pTCutMod	$P_AD[2]				
刀沿位置和剪切方向修改时的旋转角度 0 到 360 度之间的角度					
deg	0	0	360	Double	r
多行显示，是	1		1		

pTCutModS					
程序段搜索刀沿位置和 剪切位置修改的旋转角度 0 到 360 度之间的角度					
deg	0	0	360	Double	r
多行显示，是	1		1		

pTc	$P_TC				
有效可定向的刀架					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

pTcAng	$P_TCANG[n]				
可定向刀架上两个轴之间的当前角度					
deg	0			Double	r
多行显示，是	刀架的轴编号		2		

pTcDiff	$P_TCDIFF[n]				
可定向刀架上两个轴 准确角度和实际使用角度 之间的偏差					
deg	0			Double	r
多行显示，是	刀架的轴编号		2		

pTcNum	$P_TCNUM				
通道中可用定向刀架编号					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

pTcSol	$P_TCSOL				
选择可定向刀架时， 解决方案（回转轴的配置方法）的数量。 变量值可为 0 或 2。 0 到 2 表示无、1、2 个解决方案。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

pTcStat	$P_TCSTAT				
指定可定向刀架状态。 变量是以位编码的，含义如下： 0x0001 存在第一个旋转轴 0x0002 存在第二个旋转轴 0x0004 用于计算的角度来自于框架方向中的定向 0x0008 用于计算的角度已完全确定 0x0010 框架方向定向时还未确定极轴角度 0x1000 只有刀具可旋转(运动类型 T) 0x2000 只有工件可旋转(运动类型 P) 0x4000 刀具和工件都可旋转(运动类型 M) 在此所提到的位目前未被占用。					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

pToolO	$P_TOOL_O				
提供不同坐标系中 当前刀具方向： 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 中的矢量分量 4, 5, 6: PCS/WCS 中的矢量分量 7, 8, 9: ENS 中的矢量分量 定向矢量是标准化的，即：绝对值为 1。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，是	1: X 分量		9		

pToolRot	$P_TOOL_O_R				
不同坐标系中的 当前刀具旋转： 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 中的矢量分量 4, 5, 6: PCS/WCS 中的矢量分量 7, 8, 9: ENS 中的矢量分量 旋转矢量是标准化的，即：绝对值为 1。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，是	1: X 分量		9		

paAccLimA	$PA_ACCLIMA[a]				
预运行中的轴向加速度补偿 1-200					
-	100	1	200	UWord	r
多行显示，是	（轴序号）		numMachAxes		

paJerkLimA	$PA_JERKLIMA[a]				
预处理中的轴急动补偿 1-200					
-	100	1	200	UWord	r
多行显示，是	（轴序号）		numMachAxes		

paVeloLimA	$PA_VELOLIMA[a]				
预运行中的轴向速度补偿 1-200					
-	100	1	200	UWord	r
多行显示，是	（轴序号）		numMachAxes		

pcTrafoRotChainIndex	$PC_TRAFO_ROT_CHAIN_INDEX				
将数组$NT_ROT_AX_NAME 中的定向轴索引映射至内部定向轴顺序中。 另请参见相应的系统变量文档。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	IndOriAchs		2		

pcTrafoRotChanAxEx	$PC_TRAFO_ROT_CHAN_AX_EX				
计算第 i 个定向轴的通道轴索引，i 表示该运动链外部图像中的索引（数组$NT_ROT_AX_NAME[n, i]中的条目索引）。 另请参见相应的系统变量文档。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	IndOriAchs		2		

pcTrafoRotChanAxIn	$PC_TRAFO_ROT_CHAN_AX_IN				
计算第 i 个定向轴的通道轴索引，i 表示该运动链外部图像中的索引 另请参见相应的系统变量的文档。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	IndOriAchs		2		

progDuploNumber					
编程刀具的双编号（还不能激活）					
-	0			UWord	r
多行显示，否			1		

progEvent					
生效的程序事件 该数据采用位编码，必要时，也可对单个状态 进行标记或单独评估（未列举的位提供值 0） 位 0 = 1：启动 位 1 = 1：M30 位 2 = 1：复位 位 3 = 1：上电 位 4 = 1：搜索 位 5 = 1：安全					
-				UWord	r
多行显示，否					

progNetTimeTrigger	$AC_PROG_NET_TIME_TRIGGER				
用于程序章节的选择性测量，即：写入 progNetTimeTrigger 可通过程序启动或关闭时间测量。 某些 progNetTimeTrigger 值具有特殊功能以便触发所有触发器： 0 中立： 触发器未激活，值是由开始按钮从复位中获取的。 1 结束： 结束测量并复制 actProgNetTime -> oldProgNetTime。actProgNetTime 设置为零，然后继续运行。 2 开始： 开始测量，设置 actProgNetTime 为零。oldProgNetTime 未改变。 3 停止： 停止测量。oldProgNetTime 未改变，直至继续都包含 actProgNetTime。 4 继续： 继续测量，即：先前停止的测量重新继续。 actProgNetTime 继续运行。oldProgNetTime 未改变。					
-	0	0	4	UWord	r
多行显示，是	1		1		

progStatus	DB21-28, DBX35.0 - DBX35.4				K1
程序状态 1 = 中断 2 = 停止 3 = 运行 4 = 等待 5 = 取消					
-				UWord	r
多行显示，否					

progTNumber					
已编程刀具的编号					
-				UWord	r
多行显示，否					

progTNumberLong					
使用高达 8 个数字构成的平面 D 编号的已编程刀具编号					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

progToolIdent					
已编程刀具的标识（还不能激活）					
-	"\0"			String [32]	r
多行显示，否			1		

progUsekt					
指令$P_USEKT 的编程值。 已编程刀具子组的位编码数据， 用于刀具切换。					
-	0	0	0xF	Long Integer	r
多行显示，否					

progWaitForEditUnlock					
该变量用于两种应用： 1.告知 HMI 要处理 NC 程序，并通过 PI 服务_N_F_MODE 激活程序执行延迟。 只适用于 NCK 被动文件系统中的文件。 2.告知 HMI 要处理 NC 程序，该程序已进行写保护。 只适用于 CF、网络硬盘或 USB 设备上和在 EES 运行中处理的文件。 两种情况下变量都有完整的路径名称。					
-	0			String [160]	r
多行显示，是	1		1		

protAreaCounter					
修改保护区范围（PA 模块）时， 计数器增加 1。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

protocHmiEvent					
记录：写入时，指定的事件在预运行中激活。 49: HMI_TRIG_1 50: HMI_TRIG_2 51: HMI_TRIG_3					
-		0		UWord	rw
多行显示，是	1		1		

protocUserActive	$MM_PROTOC_USER_ACTIVE				
记录：显示哪些用户是激活的 0：用户未激活 1：用户激活					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	用户编号（1-10）		10		

rapFeedRateOvr					
快进倍率					
%				Double	r
多行显示，否					

remainDwellTime					
剩余的停留时间 见 timeOrRevolDwell					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

reqParts	$AC_REQUIRED_PARTS				
所需工件（工件设定值）的数量： 在该计数器中可以定义工件数量， 工件到达时， 当前工件$AC_ACTUAL_PARTS 数量清零。					
-	0			Double	rw
多行显示，否					

retractState					
子运行模式 JOG 回退的状态信息 位 0: 0: 无回退数据可用; JOG 回退不可激活 1: 回退数据可用; 使用 PI _N_RETRAC 可激活 JOG 模式 位 1: 0: 子运行模式 JOG 回退未激活 1: 子运行模式 JOG 回退激活 位 3/2: 0: 功能未激活 1: 根据$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB，第 1 几何轴为回退轴 2: 根据$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB，第 2 几何轴为回退轴 3: 根据$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB，第 3 几何轴为回退轴 位 4/5: 0: 默认刀具 (铣刀) 1: 丝锥 (G33/G331/G332 攻丝激活) 2: 200 组中的钻头 位 6/7: 预留 位 8/11: 0: 未检测出错误 1: 未选择刀具 2: 未选择回退刀具 (车刀或磨刀) 3: 刀具补偿未激活 4: 无回退轴 5: G63 程序段 6: 轨迹运动不在刀具轴方向上 7: 回退数据不持久（因为$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[2]=0） 8: 回退数据不一致 位 12/15: 预留					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

rotSys	$AC_ROT_SYS				
笛卡尔手动运行时定向运动的参考系统 0：轴专用的手动运行有效 1：直角坐标手动运行在基本坐标系中有效 2：直角坐标手动运行在工件坐标系中有效 3：直角坐标手动运行在刀具坐标系中有效					
-	0	0	3	UWord	r
多行显示，是	1		1		

searchRunMode					
已集成搜索程序段的功能类型 1: 直接使用查找过程 2: 模拟查找过程 3: 执行程序段范围 用户可通过带“执行程序区域”的 HMI 预选程序区域， 该程序区域是机床实际要编辑的区域。 为此，NCK 使用内部程序段搜索来逼近程序区域（简称：APb）的起始端。 程序区域（简称:APb）末尾由 内部复位中断。 0: 其他					
-	0	1	3	UWord	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

searchRunStatus					
搜索状态 1：activeSearchRun 模拟激活， 即：NCK 从零件程序开始模拟到所规定的查找目标（或 APb）， 以便查找查找目标程序段的正确的起始位置。 2：targetFound 已找到查找目标，NCK 正等待启动。 模拟已结束。 3：activeAdaption 启动后，NCK 会给出操作程序段指令， 设置机床至查找目标（M±功能输出，主轴转速） 必要时，启动 ASUP，用户可通过 ASUP 程序调整 目标程序块中的机床与零件程序相符。 （例如：读取已编程的刀具且 修改循环会使用当前刀具修改该刀具。） 操作程序段指令后或 ASUP 指令后，NCK 会自动通过报警 10208 停止。 4：finishedAdaption NCK 等待启动。 5：activeStopRun 调整后，REPOS 功能执行目标程序段，然后继续执行程序。 NCK 到达目标程序段后，NCK 会执行程序区域， 但仍然在功能执行程序区域内。 扫描程序段，检查程序区域末尾（EPb）是否已经到达。 EPb 中的程序可通过复位中断 并删除 searchRunStatus。 0：其他					
-	0	1	5	UWord	r
多行显示，是	1		1		

seruproMasterChanNo					
可在多个通道中同时启动查找类型 SERUPRO（通过程序测试查找）， 以便正确执行通道连接组。 必须在连接组的通道（主站－通道）中指定查找目标。 其他通道不需要查找目标， 等待至符合停止条件且主站通道到达查找目标。 通常，这些通道会显示 WAIT 标记。通过变量 seruproMasterChanNo 确定主站通道。					
-	0	0	numChannels	UWord	rw
多行显示，是	1		1		

seruproMasterNcuNo					
可在多个通道中同时启动查找类型 SERUPRO（通过程序测试查找）， 以便正确执行通道连接组。 必须在连接组的通道（主站－通道）中指定查找目标。 其他通道不需要查找目标， 等待至符合停止条件且主站通道到达查找目标。 通常，这些通道会显示 WAIT 标记。通过变量 seruproMasterChanNo 确定主站通道。 如果不存在激活的 NCU 上时，seruproMasterNcuNo 会指定主站通道。					
-	0	0	$MN_MM_LINK_NUM_OF_MODULES	UWord	rw
多行显示，是	1		1		

simTolerance	keine				
NCK 模拟可以高速运行零件程序（参见 PI _N_NCKMOD）。 然后才会分析 simTolerance 且只影响未作为圆弧或直线编程的几何程序块。 降低这些程序段的运行速度以便通过直线连接相互之间的插补点。 该直线与已编程轮廓之间的差距不能超过‘simTolerance’。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	rw
多行显示，否					

simulationSupport					
支持 JobShop 模拟的程序段信息 位 0: 当前程序段中的传输修改 位 1: 当前程序段中的框架修改 位 2: 操作程序段中的当前程序段 位 3: 最后操作程序段中的当前程序段 位 4: 当前程序段 PTP 激活(从 510600 起)					
-	0	0		UWord	r
多行显示，否			1		

simulationSupportS					
查找过程时 JobShop 支持的程序段信息 位 0: - 位 1: - 位 2: - 位 3: - 位 4: 当前程序段的 PTP 激活					
-	0	0		UWord	r
多行显示，否			1		

specParts	$AC_SPECIAL_PARTS				
用户自定义后当前工件的数量： 该计数器可以允许用户自行定义工件数量。 只有控制系统引导启动缺省设置时， 该计数器才会自动清零。					
-	0			Double	rw
多行显示，否					

splitBlock	$AC_SPLITBLOCK				
内部分离程序段的标识 0: 未修改的已编程程序段 (由压缩程序生成的程序段作为已编程的程序段使用)。 <>0:程序段已缩减或是一个内部生成的程序段，因此可采用以下值： 1: 内部生成的程序段或已缩减的原始程序段 3: 内部生成的程序链中的最后一个程序段或 缩减的原始程序段					
-	0	0	2	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

startLockCounter					
一旦已设置的通道专用的 启动禁止（参见_N_STRTLK）激活， 则计数器增加。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

startLockState					
全局启动禁止状态。 参见 PI _N_STRTLK 和_N_STRTUL。 0：无启动禁止 1：启动禁止接通，程序未运行 2：启动禁止接通，程序继续运行 程序一旦停止，NCK 切换 2->1。					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	1		1		

startRejectCounter					
一旦 NC 启动因全局启动禁止（参见_N_STRTLK）原因 或程序专用的启动禁止（参见_N_F_STLO） 或通道专用的启动禁止（参见 N_STRTLK）而中断， 则计数器会增加。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

stopCond					
被 stopCondNew 代替					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

stopCondChangeCounter					
一旦停止状态发生改变， 则停止状态修改计数器增加。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

stopCondNew					
NC 停止状态编号 可以同时激活多个停止状态。第 1 行 显示优先权最高的停止状态，随后为优先权低的。 单个停止状态含义参见文档。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	有效停止状态编号		stopCondNum		

stopCondNum					
有效停止状态的数量 在 stopCond 中显示所占行数。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

stopCondPar					
被 stopCondParNew 代替					
-				UWord	r
多行显示，是	1				

stopCondParA					
停止状态参数。 可以同时有多个停止状态。第 1 行中 是最高优先级的停止状态，接下来是次优先级的。					
-				String [32]	r
多行显示，是	高字节：有效停止状态编号 低字节：参数编号				

stopCondParNew					
停止状态参数。 可以同时有多个停止状态。第 1 行中 是最高优先级的停止状态，接下来是次优先级的。					
-				UWord	r
多行显示，是	高字节：有效停止状态编号 低字节：参数编号				

stopCondTime					
停止状态的时间戳 BCD 可以同时激活多个停止状态。第 1 行显示优先权最高的停止状态， 随后为优先权低的。					
-				Date+Time	r
多行显示，是	停止状态编号		stopCondNum		

stopRunActive					
停止运行有效 0 = 无效 1 = 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

stopRunCounter					
停止运行修改计数器。 NCK 在停止程序段停止时， 该计数器一直增加。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

suppProgFunc					
语言指令禁用 位 0 = 0: SBLOF 指令有效 位 0 = 1: SBLOF 指令无效					
-	Bit0 = 0			UWord	rw
多行显示，是	1		1		

syntaxCheckAlarmNo					
句法检查时，句法错误的报警号					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

syntaxCheckAlarmPara1					
在句法检查中出现句法错误时报警的参数 1					
-	0	0		String [32]	r
多行显示，是	1		1		

syntaxCheckAlarmPara2					
在句法检查中出现句法错误时报警的参数 2					
-	0	0		String [32]	r
多行显示，是	1		1		

syntaxCheckAlarmPara3					
在句法检查中出现句法错误时报警的参数 3					
-	0	0		String [32]	r
多行显示，是	1		1		

syntaxCheckAlarmPara4					
在句法检查中出现句法错误时报警的参数 4					
-	0	0		String [32]	r
多行显示，是	1		1		

syntaxCheckSeek					
句法检查时出错行的行号					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

syntaxCheckStatus					
“句法检查”功能状态 0: 句法检查未激活(初始状态) 1: 句法检查已选择 2: 句法检查激活 3: 因系统错误，句法检查报警停止 4: 句法检查结束 5: 句法检查中断 6: 句法检查因错误而中断					
-	0	0	6	UWord	r
多行显示，是	1		1		

tOffL1L2L3	$AC_TOFFL				
刀具长度分量 L1/L2/L3 坐标系中的已编程的刀具长度补偿。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	1: 刀具长度分量 L1 上的已编程的刀具长度偏移 2: 刀具长度分量 L2 上的已编程的刀具长度偏移 3: 刀具长度分量 L3 上的已编程的刀具长度偏移		3		

tOffLXYZ	$AC_TOFF				
WCS 坐标系中已编程的刀具长度偏移。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	1：第 1 几何轴方向上已编程的刀具长度偏移 2：第 2 几何轴方向上已编程的刀具长度偏移 3：第 3 几何轴方向上已编程的刀具长度偏移		3		

tOffR	$AC_TOFFR				
已编程的刀具半径偏移。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	1		1		

threadPitch					
当前螺纹深度					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

threadPitchS					
搜索时的当前螺纹深度					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

timeOrRevolDwell					
延迟时间单位：秒或主轴转数 0: cmdDwellTime 和 remainDwellTime 单位：秒 1: cmdDwellTime 和 remainDwellTime 单位：主轴转数					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	1		1		

timeS	$AC_TIMES				
从程序段切换至已编程的程序段的时间，单位：秒 每个可编程的程序段可以划分为部分程序段链， 这些链是紧随其后进行编辑的。 仅使用第 1 程序段中的第 1 循环，就能将 timeS 设为零， 然后以秒为单位上升。 变量可通过整个程序链使能时间测量。					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

timeSC	$AC_TIMESC				
IPO 循环中已编程的程序段之间的程序段切换时间 每个可编程的程序段可以划分为部分程序段链， 这些链是紧随其后进行编辑的。 仅使用第 1 程序段中的第 1 循环，就能将 timeS 设为零， 然后以秒为单位上升。 变量可通过整个程序链使能时间测量。					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	1		1		

toolCounter					
分配至通道的刀具数据修改计数器。 刀具数据没发生一次修改，计数器便会增加。 包含所有由 BTSS、零件程序、INI 文件和刀具管理软件修改的刀具数据。 刀具数据指刀具补偿、磨刀参数、OEM 刀具管理和包含刀库数据在内的刀具管理数据。 例外：当前刀具的使用时间，因其已经在 IPO 循环中发生改变。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

toolCounterC					
分配至通道的刀具补偿数据修改计数器 （与 toolCounter 类似）。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

toolCounterIso	keine				
计算 ISO2.2 或 ISO3.2 模式的刀具补偿值修改。 使能 HMI 记录数据修改。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

toolCounterM					
分配至通道的刀库数据修改计数器 （与 toolCounter 类似）。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

toolFrameState		
toolFrameState 提供当前状态中是否可通过功能标识 12 和 13 激活 PI 服务_N_SETUDT 的位编码信息，必要时，指定所需参数： 位 0 提供当前状态中，NCK 是否可通过 PI 服务_N_SETUDT 和功能标识 12 生成刀具框架的信息。如果已设置位，则 NCK 会接收到当前刀具定向的信息，即：是可定向的刀架生效还是定向传输生效，可以生成刀具框架。 位 1 提供当前状态中，NCK 是否可以保存数据用于程序环境重建（位 1=1），可通过 PI 服务_N_SETUDT 和功能标识 13 重新创建的数据。 在设置了位 0 时，位 2 提供刀具轴是否可围绕当前 WCS 的几何轴旋转： 位 2=0：当前 WCS 中，刀具轴不围绕几何轴旋转。该情况下，位 3/位 4 提供位于刀具轴旁边的几何轴编号。位 5 提供轴的退回方向（正/负）。该信息在 HMI 中显示为默认信息或退回轴的缺省信息。 位 2=1：刀具轴围绕当前 WCS 中的几何轴旋转。该情况下位 3/位 4 提供该几何轴的编号，位 5 提供其退回方向（正/负）。 位 0: 0: PI 服务_N_SETUDT，功能标识 12 禁用 1: PI 服务_N_SETUDT，功能标识 12 使能 位 1: 0: PI 服务_N_SETUDT，功能标识 13 禁用 1: PI 服务_N_SETUDT，功能标识 13 使能 位 2 0: 刀具轴旋转，不带几何轴 1: 刀具轴旋转，带几何轴 位 3 / 位 4: 0: 功能未激活 1: 第 1 几何轴中的刀具轴 2: 第 2 几何轴中的刀具轴 3: 第 3 几何轴中的刀具轴 位 5: 0: 退回方向：正 1: 退回方向：负		

-	0	0	63	UWord	r
多行显示，是	1		1		

toolHolderData	GETSELT, GETEXET				
分配至通道的 TOA 刀库配置的刀架/主轴数据。 每个刀架都有一个 numToolHolderParams 参数组。 目前有 3 个参数 P1、P2、P3。 有 numToolHolders 刀架。该列表中的刀架数量只与刀库配置有关， 在 NC 程序运行时不会改变。 -P1：THNo ToolHolderNumber / SpindelNumber （NC 程序中的语言指令， 与内部地址扩展<n>从 T<n>=...或 M<n>=6 相符； 与相应刀库配置中中间存储器位置的位置类型索引相符， 位置类型=主轴。） -P2：所选刀具的 SelTno TNummer 与刀架/主轴的 THNo 编号相关 （相同的 TNo 也会提供语言指令 GETSELT。） 值为 0，表示刀架中没有选择刀具。 更多操作，参见 GETSELT 说明。 -P3：待加载/已加载刀具的 ExeTno TNummer 参考刀架/主轴， 包含 NC 程序方面的 THNo 编号。 如果没有使用 M6 进行编辑，则 SelTno 和 ExeTno 中的 TNumber 相同。 （相同的 TNumber 也会返回语言指令 GETEXET。） 值为 0，表示没有需要加载的/已加载的刀具。 更多操作，参见 GETEXET 说明。 -P4：SelTNoBeforeSearchRun 搜索运行时：搜索运行前，所选刀具相对于刀架/主轴的 TNummer 到达搜索目标和该刀架 T 编程后：值与 P2 相同。 -P5：ExeTNoBeforeSearchRun 搜索运行时：搜索运行前，所切换刀具相对于刀架/主轴的 TNummer 到达搜索目标和该刀架刀具切换后：值与 P3 相同。 可采用数组访问，以便一次性读取所有 numToolHolders 刀架的数据。 如果错误的 D 编号生效，则所有参数返回值 0。					
-	0	0		Double	r

toolHolderData	GETSELT, GETEXET		
多行显示，是	行索引对刀架参数和刀架进行寻址： 行索引=(ElementNr - 1) * numToolHolderParams + PNr Mit：ElementNr 从 1 到 numToolHolders； ElementNo 为列表中刀架的列表参数号。 PNr：参数号从 1 到 numToolHolderParams 模块 N、Y、全局系统数据中的 numToolHolderParams	numToolHolderParams * numToolHolders	

toolholderOfDNo	$P_TH_OF_D				
具有包含有效 D-No 的有效刀具的刀架或主轴编号。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，否			1		

totalParts	$AC_TOTAL_PARTS				
所创建工件的总数： 该计数器显示从起始时间开始创建的工件数量。 只有在控制器引导启动时， 计数器自动由缺省值清零。					
-	0			Double	rw
多行显示，否					

transSys	$AC_TRANS_SYS				
笛卡尔手动运行传输参考系统 0：轴专用的手动运行有效 1：直角坐标手动运行在基本坐标系中有效 2：直角坐标手动运行在工件坐标系中有效 3：直角坐标手动运行在刀具坐标系中有效					
-	0	0	3	UWord	r
多行显示，是	1		1		

transfActive	DB21-28, DBX33.6				K1, M1
转换有效 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，否					

vaCcCompVal	$VA_CC_COMP_VAL[a,b]			
相应编译循环的 OA 补偿值				
mm、inch、grd、用户自定义	0		Double	r
多行显示，是	低字节=轴编号，高字节=编译循环索引		numMachAxes	

vaEgSyncDiff	$VA_EG_SYNCDIFF[a]			
电子齿轮： 同步运行偏差（实际值）。 与$MA_COUPLE_POS_TOL_... 比较这些值时，取决于 是否已设置了相应的 VDI 信号“同步运行”。				
mm、inch、grd、用户自定义	0		Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号 + 1）		numMachAxes	

vaEgSyncDiffS	$VA_EG_SYNCDIFF_S[a]				
电子齿轮： 带标记的同步运行偏差（实际值）。 与$MA_COUPLE_POS_TOL_... 比较这些值时，取决于 是否已设置了相应的 VDI 信号“同步运行”。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	(从动轴的轴序号)		numMachAxes		

vaSyncDiff	$VA_SYNCDIFF[]				
所有耦合类型的实际值侧同步运行差值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

vaSyncDiffStat	$VA_SYNCDIFF_STAT[]				
实际值侧同步运行差值状态 -4: 保留 -3: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值，切向控制 -2: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值，主值耦合和模拟主值 -1: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值 0: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值，耦合无效 1: $VA_SYNCDIFF 中有有效值					
-	0	-4	1	Long Integer	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

vcToolO	$VC_TOOL_O				
提供不同坐标系中 当前刀具定向的实际值： 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 中的矢量分量 4, 5, 6: PCS/WCS 中的矢量分量 7, 8, 9: ENS 中的矢量分量 定向矢量是标准化的，即：绝对值为 1。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，是	1: X 分量		9		

vcToolODiff	$VC_TOOL_O_DIFF				
提供不同坐标系中刀具定向设定矢量和实际矢量之间的角度： 行索引可能的值： 1: BCS 中的角度 2: PCS/WCS 中的角度 3: ENS 中的角度					
-	0	0	180	Double	r
多行显示，是	1		3		

vcToolOStat	$VC_TOOLO_STAT				
提供实际定向计算状态					
-	0	-1	0	Long Integer	r
多行显示，否					

vcToolR	$VC_TOOL_R				
不同坐标系中的 刀具旋转实际值： 行索引可能的值： 1, 2, 3: BCS 中的矢量分量 4, 5, 6: PCS/WCS 中的矢量分量 7, 8, 9: ENS 中的矢量分量 旋转矢量是标准化的，即：绝对值为 1。					
-	0	-1	1	Double	r
多行显示，是	1: X 分量		9		

vcToolRDiff	$VC_TOOL_R_DIFF				
不同坐标系中刀具旋转设定矢量和实际矢量之间的角度 行索引可能的值： 1: BCS 中的角度 2: PCS/WCS 中的角度 3: ENS 中的角度					
deg	0	0	180	Double	r
多行显示，是	1		3		

vcToolRStat	$VC_TOOLR_STAT				
实际旋转计算状态					
-	0	-1	0	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

workPnameSubstitution					
在/_N_EXT_DIR 中选择程序或工件时由 HMI 定义的路径名称， 只用于从外部执行，此处表示下载的数据源。 HMI 使用该路径名，以便在断电时恢复从外部执行程序选择。 字符串必须以“\0”终止。 NCK 不使用该路径名称。在被动文件系统或 EES 驱动器上进行程序选择时， 删除 workPnameSubstitution。 操作：workPnameSubstitution 在从外部执行程序选择前由 HMI 进行说明。 NCK 保存这些信息。 断电后，NCK 删除从外部执行重新下载缓冲存储器并选择 _N_MPF0。 基于以下原因，可以恢复 HMI： - _N_MPF0 已选 - workPnameSubstitution 已设置 选择从外部执行。选择该程序后， NCK 不会删除 SPARPI 中断指针。					
-	0	0		String [128]	r
多行显示，否					

3.4.3 区 C, 模块 SINF：零件程序专用的状态数据

OEM-MMC: Linkitem /ChannelProgramModification/...

零件程序自动运行时，不同的参数会影响加工方式。用于所选零件程序的当前状态数据整合在模块 SINF 中。只允许通过 PLC 接口修改状态数据。

DRFActive					
DRF 有效 0=未生效 1=生效					
-				UWord	r
多行显示，否					

feedStopActive					
进给停止 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，否					

ipoBlocksOnly					
显示运行程序段 0=普通程序段传输 1=只有运行程序段					
-				UWord	r
多行显示，否					

optAssStopActive					
关联 M01 已选中 0：未选择 1：选择					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		1		

optStopActive					
M01 已选中 0=未选择 1=选择					
-				UWord	r
多行显示，否					

progTestActive	DB21-28, DBX1.7				K1
程序测试 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，否					

rapFeedRateOvrActive					
ROV 快速移动叠加 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，否					

singleBlockActive					
单程序段，SBL 0=无单程序段 1=SBL1 2=SBL2					
-				UWord	r
多行显示，否					

singleBlockType					
单段模式 1=单程序段主运行 2=单程序段译码机					
-				UWord	rw
多行显示，否					

skipLevel0Active					
关于是否已激活跳转级/0 的信息 0：跳转级/0 无效 1：跳转级/0 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否					

skipLevel1Active					
关于是否已激活跳转级/1 的信息 0：跳转级/1 无效 1：跳转级/1 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否					

skipLevel2Active					
关于是否已激活跳转级/2 的信息 0：跳转级/2 无效 1：跳转级/2 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否					

skipLevel3Active					
关于是否已激活跳转级/3 的信息 0：跳转级/3 无效 1：跳转级/3 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否					

skipLevel4Active					
关于是否已激活跳转级/4 的信息 0：跳转级/4 无效 1：跳转级/4 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否					

skipLevel5Active					
关于是否已激活跳转级/5 的信息 0：跳转级/5 无效 1：跳转级/5 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否					

skipLevel6Active					
关于是否已激活跳转级/6 的信息 0：跳转级/6 无效 1：跳转级/6 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否					

skipLevel7Active					
关于是否已激活跳转级/7 的信息 0：跳转级/7 无效 1：跳转级/7 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否					

skipLevel8Active					
关于是否已激活跳转级/8 的信息 0：跳转级/8 无效 1：跳转级/8 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否					

skipLevel9Active					
关于是否已激活跳转级/9 的信息 0：跳转级/9 无效 1：跳转级/9 有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否					

trialRunActive	DB21-28, DBX0.6				V1
空转进给（空转） 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，否					

3.4.4 区 C, 模块 SPARP：零件程序信息

OEM-MMC: Linkitem /ChannelProgramInfo/...

该模块中包含各个通道中当前有效的零件程序的相关信息。

absoluteBlockBufferName					
保存有显示程序段的上传缓冲器的文件名称（含路径） 空字符串：功能失效					
-				String [128]	r
多行显示，是	1		1		

absoluteBlockBufferPreview					
文件 absoluteBlockBufferName 的部分内容。 变量的所需内容由$MC_MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF 进行设置。 原则上只能输入完整的零件程序段。 如果达不到先前程序段所需数量， 则在该位置上输入空程序段（“LF”）。 如果没有足够的空间用于所有零件程序段， 则首先用空程序段（“LF”）替换先前程序段， 如果仍然不够，则删除末尾的附加程序段。					
-				String [198]	r
多行显示，是	1		1		

absoluteBlockCounter					
用于上传缓冲器显示信息的修改计数器					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

actBlock					
当前零件程序段。 在 DISPLOF 上显示子程序调用。					
-				String [66]	r
多行显示，是	1		1		

actBlockA					
当前零件程序段。 如果程序段搜索生效，则显示搜索程序段。 不管 DISPLOF 如何，一直显示。					
-				String [66]	r
多行显示，是	1		1		

actBlockI					
编译器中的当前零件程序段。 不管 DISPLOF 如何，一直显示。					
-				String [66]	r
多行显示，是	1		1		

actLineNumber					
当前 NC 程序段（从 1 起）的行编号。 0：程序段开始前 -1：因错误而不可用 -2：因 DISPLOF 而不可用					
-				Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

actPartProgram					
始于先前程序段的当前零件程序内容。 必要时，程序段可能会在字符串末尾被中断。 行索引确定程序内的段落。 借助于循环变量服务可以实现高效的当前程序段显示。 如果要求多行，则必须确保客户端首先读取行 1，以便填满 NCK 内部缓冲器，以保证后续行能相应的返回。 说明：EES 运行中原则上只提供当前零件程序段！					
-				String [200]	r
多行显示，是	索引＝ 1 时，返回第一个数据块，索引＝ n 时，返回第 n 个数据块。		3		

block					
NCK 会在一个单变量任务中提供零件程序中的 3 个 ASCII 程序段（最后的、当前的、下一个程序段），以便显示当前有效的零件程序。即：‘程序段’变量最多由 3 行构成： 行索引 1：最后程序段中的字符串 行索引 2：当前程序段中的字符串 行索引 3：下一个程序段中的字符串 若要获取实时信息，则所有 3 个数组元素必须同时在一个变量要求中进行处理。这就是每个数组元素最大字符串长度限制在 66 个字符内的原因。					
-				String [66]	r
多行显示，是	程序段序号，1 = 最近一个，2 = 当前，3 = 下一个		3		

blockNoStr					
程序段序号					
-				String [12]	r
多行显示，否					

byteOffset					
程序 workPandProgName 中的当前 NC 程序段字节偏移					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

byteOffsetVL					
预处理中有效 NC 程序段的字节偏移					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

circleCenter					
圆弧中心（WCS）					
-				Double	r
多行显示，是	用于几何轴 1－3 的行索引 1－3，只在 G02 或 G03 时生效		3		

circleCenterS					
与具有计算功能的程序段搜索的 circleCenter 相符 注意：该变量不用于变量服务，只用于记录程序段搜索事件！					
-	0			Double	r
多行显示，是	几何轴编号		3		

circlePlane					
输出垂直于圆弧平面的矢量（轴向）， 用于识别空间中圆弧的位置。					
-				Double	r
多行显示，是	几何轴编号		3		

circlePlaneData					
为了识别空间中圆弧的位置， 必须输出垂直于圆弧平面的矢量（矢量）					
-				Double	r
多行显示，否			1		

circlePlaneDataNorm					
为了识别空间中圆弧的位置， 必须输出垂直于圆弧平面的矢量 （定标矢量）					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

circlePlaneDataNormS					
为了识别程序段搜索时空间中圆弧的位置， 必须输出垂直于圆弧平面的矢量 （定标矢量）					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

circlePlaneS					
输出垂直于圆弧平面的矢量（轴向）， 用于识别空间中圆弧的位置。					
-				Double	r
多行显示，是	几何轴编号		3		

circleRadius					
圆弧半径（仅在 G02 或 G03 时相关）					
-				Double	r
多行显示，否					

circleRadiusS					
与具有计算功能的程序段搜索的 circleRadius 相符 注意：该变量不用于变量服务，只用于记录程序段搜索事件！					
-				Double	r
多行显示，是	1				

circleTurn					
当前程序中螺旋插补时 附加圆弧通过的已编程数量。					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

circleTurnS					
具有计算功能程序段搜索时， 当前程序中螺旋插补时附加圆弧通过的已编程数量。 注意：该变量不用于变量服务， 只用于记录程序段搜索事件！					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

cmdToolEdgeCenterCircleCenterEns					
基于 WOS 框架的圆弧中心，即：包含刀具长度 但不包含刀具半径					
-	0			Double	r
多行显示，是	几何轴编号		3		

cmdToolEdgeCenterCircleCenterEnsS					
与具有计算功能的程序段搜索的 circleCenterWos 相符 基于 WOS 框架的圆弧中心，即：包含刀具长度但不包含刀具半径 注意：该变量不用于变量服务， 只用于记录程序段搜索事件！					
-	0			Double	r
多行显示，是	几何轴编号		3		

cmdToolEdgeCenterCircleDataEns					
与用于 3 个几何轴的 cmdToolEdgeCenterCircleCenterEns 以及 cmdToolEdgeCenterCircleRadiusEns 相符 该变量由 DOUBLE 类型的四个值构成，即：32 字节长。					
-				Double	r
多行显示，是	1		1		

cmdToolEdgeCenterCircleRadiusEns					
基于 WOS 框架的圆弧半径，作为中心轨迹，即： 包含刀具长度但不包含刀具半径					
-	0			Double	r
多行显示，是	1		1		

cmdToolEdgeCenterCircleRadiusEnsS					
与具有计算功能的程序段搜索的 circleRadiusWos 相符 基于 WOS 框架，作为中心轨迹，即： 包含刀具长度但不包含刀具半径 注意：该变量不用于变量服务， 只用于记录程序段搜索事件！					
-	0			Double	r
多行显示，是	1		1		

displProgLevel					
待显示的最低程序级。 值 1 对应于主程序级。					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

displProgLevelVL					
应当显示的预处理的最低程序级。 值 1 对应主程序级。					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

eesBufferEnd					
当零件程序部分加载至 NCK 中的缓冲器时，该值只与 EES 相关。 它会显示哪个 NC 程序段是最后输入缓冲器的。 与 byteOffsetVL 的对比结果显示重新加载过程是否足够迅速，使得预处理没有延迟。					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

eesBufferFilling					
当零件程序部分加载至 NCK 中的缓冲器时，该值只与 EES 相关。 它表明缓冲器中有多少字节是提供给编译程序进行处理的（eesBufferEnd - byteOffsetVL）。 如果值接近 0，则表明重新加载过程不够迅速，使编译程序足够快地处理 NC 程序段。					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

eesBufferStart					
当零件程序部分加载至 NCK 中的缓冲器时，该值只与 EES 相关。 它会显示哪个 NC 程序段是最先输入缓冲器的。					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

eesBufferStatus					
EES 缓冲器状态					
-				String [12]	r
多行显示，否					

eesProgLevel					
应当显示的 EES 重新加载运行的最低程序级。 值 1 对应主程序级。					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

extProgFlag					
显示程序级是否是从外部执行的 0：程序在 NCK 程序存储器中执行 1：程序由外部执行 2：程序在 EES 模式中执行					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

lastBlockNoStr					
如果设置了$MN_DISPLAY_FUNCTION_MASK 位 0，则显示最后编程的程序段号。 程序段号会一直显示，直到编程新的程序段号或退出生成程序段号的子程序级。 未显示隐藏的程序段号。 如果 DISPLOF 生效，则也不会显示。					
-				String [12]	r
多行显示，是	1		1		

msg					PG
可使用‘MSG (...)’说明编程零件程序中的消息。‘msg’变量包含当前‘MSG(...)’说明的内容，直到零件程序中出现新说明或消息由‘MSG ()’删除。					
-				String [128]	r
多行显示，否			1		

progName					
当前生效程序（子程序）的程序名称					
-				String [32]	r
多行显示，否			1		

seekOffset					
程序 workPandProgName 中的当前 NC 程序段的行编号					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

seekw					
零件程序中第一个需要加以更改的共享程序行					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

selectedWorkPProg					
当前所选的程序，即：通过“Select”所选的程序。 变量也会显示 JOG 和 MDI 模式中的程序。 模拟搜索会在模拟时撤销先前的程序选择， 选择待模拟程序。 由 selectedWorkPProg 隐藏，即：模拟搜索期间 selectedWorkPProg 保持不变。					
-				String [160]	r
多行显示，是	1		1		

singleBlock					
大多数情况下，变量‘block’是用来读取零件程序中当前有效的程序段的。由于该变量限制在每个字符串 66 个字符，必要时（长程序段中）需要读取更长的字符串。变量‘singleBlock’可用来读取完整的程序段（长度达 198 个字符）。3 行可用来寻址： 行索引 1：最后的程序段 行索引 2：当前程序段 行索引 3：下一个程序段 然而进行快速程序段切换时不能确保 3 个连续的程序段总是一致，因为每个程序段是由单独的变量要求读取的。该办法只有在零件程序停止时才是安全的。					
-				String [198]	r
多行显示，是	程序段序号，1 = 最近一个，2 = 当前，3 = 下一个		3		

stepEditorFormName					
步骤编辑器的当前模块名称已保存					
-				String [128]	r
多行显示，是	1		1		

workPName					
当前工件的名称					
-				String [32]	r
多行显示，否			1		

workPNameLong					
当前工件的名称					
-				String [128]	r
多行显示，否					

workPandProgName					
当前程序的工件名和程序名					
-				String [160]	r
多行显示，是	1		1		

workPandProgNameVL					
预处理中当前程序的工件名称和程序名称。					
-				String [160]	r
多行显示，否			1		

3.4.5 区 C, 模块 SPARPP：自动运行模式中的程序指示器

OEM-MMC: Linkitem /ChannelProgramPointer/...

在自动运行模式下可从主程序级延伸至多个子程序级。每个程序级都能决定程序处理的状态。模块中的每个变量由 11 行组成，这样就能为主程序级和 11 个子程序级（包括 ASUP 级）进行寻址。

数组索引（行索引）含义如下：

1 = 主程序级

2 - 18 = 子程序级

actInvocCount					
过程计数器实际值。指定子程序过程数量。主程序和异步子程序中永远设为 1。					
-				UWord	r
多行显示，是	程序级序号		18		

actInvocCountVL					
预处理中的过程计数器实际值。显示子程序过程数。主程序和异步子程序上一直设为 1。					
-				UWord	r
多行显示，是	程序级序号		18		

blockLabel					
程序段标签					
-				String [32]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

blockNoStr					
程序段序号 [:][N]<号>					
-				String [12]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

blockNoStrVL					
预处理中的程序段号 [:][N]<号>					
-				String [12]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

byteOffset					
当前 NC 程序段的字节偏移					
-				Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

byteOffsetVL					
预处理中的当前 NC 程序段字节偏移					
-				Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

cmdInvocCount					
过程计数器设定值。指定子程序过程数量。主程序和异步子程序中永远设为 1。					
-				UWord	r
多行显示，是	程序级序号		18		

displayState					
程序段显示的状态。 （对于在 PROC 指令中编写了一个 DISPLAY OFF 的程序级而言，无程序段显示， 其下属程序级也是如此。） 值 含义 0 关闭某程序级的程序段显示 1 激活某程序级的程序段显示					
-	0			UWord	r
多行显示，是	程序级序号		18		

eesBufferEnd					
当零件程序部分加载至 NCK 中的缓冲器时，该值只与 EES 相关。 它会显示哪个 NC 程序段是最后输入缓冲器的。 与 byteOffsetVL 的对比结果显示重新加载过程是否足够迅速，使得预处理没有延迟。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

eesBufferFilling					
当零件程序部分加载至 NCK 中的缓冲器时，该值只与 EES 相关。 它表明缓冲器中有多少字节是提供给编译程序进行处理的（eesBufferEnd - byteOffsetVL）。 如果值接近 0，则表明重新加载过程不够迅速，使编译程序足够快地处理 NC 程序段。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

eesBufferStart					
当零件程序部分加载至 NCK 中的缓冲器时，该值只与 EES 相关。 它会显示哪个 NC 程序段是最先输入缓冲器的。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

eesBufferStatus					
EES 缓冲器状态					
-				String [12]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

extProgBufferName					
外部执行的 FIFO 缓冲器名称					
-				String [160]	rw
多行显示，是	程序级序号		18		

extProgFlag					
显示程序级是否是从外部执行的 0：程序在 NCK 程序存储器中执行 1：程序由外部执行 2：程序在 EES 模式中执行					
-				UWord	r
多行显示，是	程序级序号		18		

lastBlockNoStr					
如果设置了$MN_DISPLAY_FUNCTION_MASK 位 0，则显示最后编程的程序段号。 程序段号会一直显示，直到编程新的程序段号或退出生成程序段号的子程序级。 未显示隐藏的程序段号。 如果 DISPLOF 生效，则也不会显示。					
-				String [12]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

progName					
程序名					
-				String [32]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

progNameVL					
预处理中的程序名					
-				String [32]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

seekOffset					
搜索指针（程序块偏移，每个程序块由一个字符串组成，以回车结束）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

seekOffsetVL					
预处理中的搜索指针（程序块偏移，每个程序块由一个字符串组成，末尾以换行符结束）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

seekw					
零件程序中第一个需要加以更改的共享程序行					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

workPName					
工件名 = NC 文件结构中的路径名					
-				String [32]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

workPNameLong					
工件名 = NC 文件结构中的路径名 提示：访问行时忽略该变量！					
-				String [128]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

workPandProgName					
当前程序的工件名和程序名					
-				String [160]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

workPandProgNameVL					
预处理中当前程序中的工件名和程序名。					
-				String [160]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

3.4.6 区 C, 模块 SPARPI : 中断时的程序指示器

OEM-MMC: Linkitem /ChannelInterruptionSearch/...

必须保存主程序和可能的子程序的当前状态，以便能从程序中断点继续。一旦程序中断便会在 NCK 中及时更新信息，即使在复位后仍然生效。

这样便能读取主程序级和 11 个子程序级（包括 ASUP 级）的状态。

数组索引（行索引）含义如下：

1 = 主程序级

2 - 18 = 子程序级

byteOffset					
搜索指针（字节定向的）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

displayState					
程序段显示的状态。 （对于在 PROC 指令中编写了一个 DISPLAY OFF 的程序级而言，无程序段显示， 其下属程序级也是如此。） 值 含义 0 关闭某程序级的程序段显示 1 激活某程序级的程序段显示					
-	0			UWord	r
多行显示，是	程序级序号		18		

forward					
搜索方向 2 = 向前					
-				UWord	r
多行显示，是	程序级序号		18		

haltBlock					
对 SPARPI 来说：中断指示器不在被中断的程序段 中，而是在上一条能够实现更好重新开始的程序段（停止程序段） 中。停止程序段通过零件程序指令 IPTRLOCK 和 IPTRUNLOCK 明确设置，或者通过$MC_AUTO_IPTR_LOCK 隐性指定。 对 SPARPF 来说：当 SPARPI 完全复制好后，NCK 设置的停止程序段的值 仍然保留，以便 NCK 识别到该状况 并且发出可封锁的报警 16950。 提示：对 SPARPI 和 SPARPF 来说该值仅为程序级 0 定义。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	程序级（仅针对程序级 0 定义）		1		

invocCount					
过程计数器实际值，对于主程序永远是 1。					
-				UWord	r
多行显示，是	程序级序号		18		

plcStartReason					
为功能 SERUPRO 指定 哪个通道必须由 PLC 启动，以便启动当前通道。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	程序级序号		18		

progName					
程序名					
-				String [32]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

searchString					
搜索字符串（NC 程序段的前 64 个字符－与搜索指针相符）					
-				String [64]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

searchType					
搜索类型 5 ＝程序块导向的搜索指针（换行搜索）					
-				UWord	r
多行显示，是	程序级序号		18		

seekOffset					
搜索指针（程序块导向的，换行搜索） 如果值无效，则回馈 1fffffff HEX。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

status					
提供 SPARPI 模块是否包含当前有效值的信息 并说明模块最后更新的原因。 注意：如果在指令 IPTRLOCK 和 IPTRUNLOCK 之间的程序范围内出现中断， IPTRUNLOCK 后的第一个程序段将会替代 SPARPI 中的当前程序段。 IPTRLOCK 和 IPTRUNLOCK 之间的第一次中断将会设置“状态” 其他先于 IPTRUNLOCK 的中断既不会改变状态也不会改变 SPARPI。 0: 程序正在运行，即：SPARPI 变量未更新 1: 程序选择，即：SPARPI 已复位 2: 由 PI-服务 _N_SEL_BL 选择程序段 3: 复位(程序中断) 4: 由程序说明停止。例如 M0 5: 使用 STOP 按键停止 6: 由报警停止					
-	1	0	6	UWord	r
多行显示，是	1		1		

workPName					
工件名 = NC 文件结构中的路径名					
-				String [32]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

workPNameL					
工件名 = NC 文件结构中的路径名 提示：访问行时忽略该变量！					
-				String [160]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

workPNameLong					
工件名 = NC 文件结构中的路径名 提示：访问行时忽略该变量！					
-				String [128]	r
多行显示，是	程序级序号		18		

3.4.7 区 C, 模块 SPARPF：用于程序段搜索和运行的程序指针

OEM-MMC: Linkitem /ChannelSearch/...

用户可输入搜索条件并开始程序段搜索，便可在零件程序中搜索确定的程序段。输入值整合至 SPARPF 模块中且必须由 HMI（或 MPI 总线上的其他组件）写入。

可以处理 1 个主程序级和 11 个子程序级。这些级均为各个变量的行索引。一个级中的搜索目标（搜索指针和搜索字符串）只能相互独立使用，搜索过程中如果发生冲突，搜索结果则不理想。

根据搜索方式不同，搜索字符串可以是程序段标签、程序段号或其他字符串。

如果没有指定路径名称，则会采用默认的用于子程序调用的搜索方案。必须选择在 1 程序级中输入的主程序进行程序段搜索；否则，搜索结果不理想。

数组索引（行索引）含义如下：

1 = 主程序级 用于搜索

2 - 18 = 子程序级 用于搜索

101 = 主程序级 用于停止

102 - 118 = 子程序级 用于停止

byteOffset					
搜索指针（字节定向的）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	程序级序号		18		

displayState					
程序段显示的状态。 （对于在 PROC 指令中编写了一个 DISPLAY OFF 的程序级而言，无程序段显示， 其下属程序级也是如此。） 值 含义 0 关闭某程序级的程序段显示 1 激活某程序级的程序段显示					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1		18		

forward					
查找方向 “向下查找”只在不具有计算功能的模式中有效。 1 ＝向后（无计算） 2 ＝向前					
-				UWord	rw
多行显示，是	程序级序号		18		

haltBlock					
对 SPARPI 来说：中断指示器不在被中断的程序段 中，而是在上一条能够实现更好重新开始的程序段（停止程序段） 中。停止程序段通过零件程序指令 IPTRLOCK 和 IPTRUNLOCK 明确设置，或者通过$MC_AUTO_IPTR_LOCK 隐性指定。 对 SPARPF 来说：当 SPARPI 完全复制好后，NCK 设置的停止程序段的值 仍然保留，以便 NCK 识别到该状况 并且发出可封锁的报警 16950。 提示：对 SPARPI 和 SPARPF 来说该值仅为程序级 0 定义。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	程序级（仅针对程序级 0 定义）		1		

invocCount					
过程计数器实际值，对于主程序永远是 1。					
-				UWord	rw
多行显示，是	程序级序号		18		

plcStartReason					
为功能 SERUPRO 指定 哪个通道必须由 PLC 启动，以便启动当前通道。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	程序级序号		112		

progName					
程序名称。在第一个主程序级中使用的主程序必须选择用于程序段搜索，否则搜索要求应答为负面应答。					
-				String [32]	rw
多行显示，是	程序级序号		18		

searchString					
搜索字符串（NC 程序段的前 64 个字符－与搜索指针相符）。搜索字符串的内容取决于搜索类型，包含以下： 程序段标签 程序段号 任意字符串					
-				String [64]	rw
多行显示，是	程序级序号		18		

searchType					
搜索类型 1 =程序段号 2 =标签 3 =字符串 4 =程序名称 5 =程序段定向的搜索指针（换行搜索）					
-				UWord	rw
多行显示，是	程序级序号		18		

seekOffset					
搜索指针（程序段定位的，换行搜索）。采用搜索指针进行搜索时，必须指定程序名称（progName），指针刚好位于该程序处。					
-				Long Integer	rw
多行显示，是	程序级序号		18		

status					
改变量在模块 SPARPF 中无功能。 只用于与 SPARPI 和 SPARPF 保持相同的结构。					
-	0	0	0	UWord	rw
多行显示，是	1		1		

workPName					
工件名称 = NC 文件结构中的路径名称。如果没有指定路径名称，则采用子程序调用预设的搜索方案。					
-				String [32]	rw
多行显示，是	程序级序号		18		

workPNameL					
工件名 = NC 文件结构中的路径名。如果未给定路径名，则使用缺省搜索方案调用子程序。 提示：访问行时忽略该变量！					
-				String [160]	rw
多行显示，是	程序级序号		18		

workPNameLong					
工件名 = NC 文件结构中的路径名。如果未给定路径名，则使用缺省搜索方案调用子程序。 提示：访问行时忽略该变量！					
-				String [128]	rw
多行显示，是	程序级序号		18		

3.4.8 区 C, 模块 SSYNAC：同步动作

OEM-MMC: Linkitem /ChannelSelectedFunctions/...

在一通道中可以同时有多个同步运行（M、H、S、E、F、T、D）生效。SSYNAC 模块包含所有在当前程序段中编程的同步运行的列表。该模块由不同长度的数组组成，因为某些同步运行类型在一个模块中可能会被编程多次。未分配的同步运行相应的索引为负数。

每个同步运行均有一个地址变量和可在其中输入地址值的变量。

每个零件程序段可编程以下功能

5 M 功能

3 S 功能

3 H 功能

1 T 功能

1 D 功能

6 F 功能

1 E 功能

在一个程序段中最多可编程 10 的同步运行。

Dadr					
D 编号。每个通道中只有 1 个有效的 D 编号。					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

Dval					
当前 D 编号值					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

Eadr					S5
有效 E 功能编号					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

Eval					S5
每个 E 功能的值					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，否			1		

Hadr					S5
有效辅助功能（H 功能）编号。最多可同时激活 3 个 H 功能。					
-		0	99	UWord	r
多行显示，是	系列号		3		

Hval					S5
H 功能的值					
-		-99999,9999	99999,9999	Double	r
多行显示，是	系列号		3		

Madr					S5
有效 M 功能编号。最多可同时激活 5 个 M 功能。					
-		0	99	UWord	r
多行显示，是	系列号		5		

Mval					S5
M 功能的值					
-		0	99999999	Long Integer	r
多行显示，是	系列号		5		

Sadr					S5
有效 S 功能的编号。最多可同时激活 3 个 S 功能。					
-		0	6	UWord	r
多行显示，是	系列号		3		

Sval					S5
S 功能的值。指定主轴转速。					
rev/min , m/min		0	999999,999	Double	r
多行显示，是	系列号		3		

TPreSelAdr					
预选 T 功能的编号					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

TPreSelVal					
预选 T 功能的值					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

Tadr					
有效 T 编号。每次只能激活 1 个 T 编号。					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

Tval					
T 功能值					
-				Long Integer	r
多行显示，否			1		

3.4.9 区 C, 模块 SYNACT：通道专用的同步动作

OEM-MMC: Linkitem /ChannelSelectedFunctions/...

该模块包含同步运行的信息。单元格千位（1000）上的数字表明显示相应同步运行所必需的用户保护级（0－7）。

blockNoStrAct					
如果工艺循环激活：当前操作的程序段号					
-				String [12]	r
多行显示，是	（保护等级） * 1000 + 同步动作编号		7 * 1000 + numSynAct		

blockNoStrProg					
同步操作已编程的程序段号。					
-				String [12]	r
多行显示，是	（保护等级） * 1000 + 同步动作编号		7 * 1000 + numSynAct		

id					
同步操作 ID。值 0 表示：无 ID（逐段的）					
-				UWord	r
多行显示，是	（保护等级） * 1000 + 同步动作编号		7 * 1000 + numSynAct		

numElem					
已占用的同步动作元素数量					
-				UWord	r
多行显示，是	见“模块开头”				

numSynAct					
同步动作数量					
-				UWord	r
多行显示，是	（防护等级） * 1000 + 1		7 * 1000 + 1		

numVars					
同步动作变量数量					
-				UWord	r
多行显示，是	见“模块开头”				

progLineOffset					
文件 progPathName 内的同步操作偏移					
-				Long Integer	r
多行显示，是	见“模块开头”				

progPathName					
同步动作文件					
-				String [160]	r
多行显示，是	见“模块开头”				

selectIndex					
HMI 将相应的同步操作 ID 写入行 8000 或 10000。然后从该同步操作中读取变量，可在模态/静态操作下通过行 8000 或行 10000 读取。					
-				UWord	rw
多行显示，是	见“模块开头”				

selectMask					
在相关同步操作中标记出某些条目。 只标记符合以下条件的同步操作： (selectMask-lowByte UND synActInfo-lowByte) UND (selectMask-higByte UND synActInfo-highByte) 默认值 0xFFFF 生成完全未筛选的列表。 位 0：范围：用户 位 1：范围：制造商 位 2：范围：系统 位 3：范围：安全 位 8：类型：静态 位 9：类型：模态					
-				UWord	rw
多行显示，是	见“模块开头”				

synActCounter					
相关列表中同步操作条目的修改计数器					
-				UWord	r
多行显示，是	见“模块开头”				

synActInfo					
同步操作分类信息 位 0：范围：用户 位 1：范围：制造商 位 2：范围：系统 位 3：范围：安全 位 8：类型：静态 位 9：类型：模态					
-				UWord	r
多行显示，是	见“模块开头”				

synactBlock					
当前同步动作程序段（短）					
-				String [66]	r
多行显示，是	见“模块开头”				

synactBlockL					
当前同步动作程序段（长）					
-				String [198]	r
多行显示，是	见“模块开头”				

typStatus					
同步操作的类型和状态 位 0-7 表示状态： 位 0: 激活，即：满足条件，执行操作 位 1: Lock，即：由 PLC 或同步操作禁用 位 2: Lock nc，即：由其他同步操作禁用 位 3: Lock plc，即：由 PLC 禁用 位 4: Fire，即：满足条件 位 5: Check Condition，即：检查条件 位 6: Waiting，即：操作等待执行 位 7: Done，即：同步操作已完成 位 8-15 表示类型： 位 8: 静态 位 9: 模态 位 10: 逐段(由 id=0 识别					
-				UWord	r
多行显示，是	（保护等级） * 1000 + 同步动作编号		7 * 1000 + numSynAct		

varName					
同步动作变量名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	见“模块开头”				

varTyp					
同步操作变量数据类型。符合 ACX 的编码。 0: BOOL (2 字节) 3: LONG 10: DOUBLE 12: CHAR[32]					
-				UWord	r
多行显示，是	见“模块开头”				

varValue					
同步操作变量值					
-				String [32]	r
多行显示，是	见“模块开头”				

3.4.10 区 C, 模块 SNCF : 有效的 G 功能

OEM-MMC: Linkitem /ChannelSelectedFunctions/...

所有 G 功能划分为 G 功能组，每次在一个通道中只能激活 G 功能组的 1 项功能。

SNCF 模块仅由作为数组的 1 个变量构成，行索引与 G 功能组编号一致。

ncFkt					
相关组的有效 G 功能 G <No>。 如果相关 G 组中没有功能生效，则变量返回空字符串“\0”。					
-				String [16]	r
多行显示，是	G 组号		numGCodeGroups		

ncFktAct					
当前语言模式下相关组的有效 G 功能。 不管该功能是在 Siemens 模式还是 ISO 方言模式下进行的编程， 都与 ncFkt 或 ncFktFanuc 相同。					
-				String [16]	r
多行显示，是	G 组号或 ISO 语言 G 组号		numGCodeGroups bzw. numGCodeGroupsFanuc		

ncFktBin					
各组的有效 G 功能					
-				UWord	r
多行显示，是	G 组号		numGCodeGroups		

ncFktBinAct					
当前语言模式下相关组的有效 G 功能。 不管该功能是在 Siemens 模式还是 ISO 方言模式下进行的编程， 都与 ncFktBin 或 ncFktBinFanuc 相同。 （值为组中有效 G 功能的索引）					
-				UWord	r
多行显示，是	G 组号或 ISO 语言 G 组号		numGCodeGroups bzw. numGCodeGroupsFanuc		

ncFktBinFanuc					
相关 ISO 方言组的有效 G 功能 （值为组中有效 G 功能的索引）					
-				UWord	r
多行显示，是	ISO 编程语言 G 组号		numGCodeGroupsFanuc		

ncFktBinS					
用于带计算功能的程序段搜索相关组中有效 G 功能的索引 注意：该变量不用于变量服务， 只用于记录程序段搜索事件。					
-				UWord	r
多行显示，是	G 组号		numGCodeGroups		

ncFktFanuc					
相关 ISO 方言组中的有效 G 功能					
-				String [16]	r
多行显示，是	ISO 编程语言 G 组号		numGCodeGroupsFanuc		

ncFktS					
用于带计算功能的程序段搜索相关组中有效 G 功能的索引 注意：该变量不用于变量服务， 只用于记录程序段搜索事件。					
-				String [16]	r
多行显示，是	G 组号		numGCodeGroups		

3.4.11 区 C, 模块 NIB：状态数据：步冲

OEM-MMC: Linkitem /ChannelNibbling/...

NIB 模块包含用于步冲的工艺数据。

actPunchRate					N4
每分钟冲程					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

automCutSegment					N4
识别哪些自动程序段分配方式生效。程序段分配由零件程序中的指令‘SPP’和‘SPN’指定。 0 = 无程序段分配生效 1 = 每个程序段的段数量(‘SNP’) 2 = 确定的段长(‘SPP’)					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

numStrokes					N4
根据指令‘SPN’分配程序段时（变量‘automCutSegment’= 1），变量将会给出冲程数。					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

partDistance					N4
根据指令‘SPP’分配程序段时（变量‘automCutSegment’= 2），变量将会给出冲程之间的段长。					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，否			1		

punchActive					N4
识别是冲压激活还是步冲激活。根据零件程序中的'SPOF''SON'和'PON'指令可以关闭/接通冲压或步冲。 根据零件程序中的'SONS'和'PONS'可以关闭/接通快速冲压或快速步冲。 变量'punchActive'显示当前状态。 0 = 未激活 1 = 冲压激活(PON) 2 = 步冲激活(SON) 3 = 快速冲压激活 4 = 快速步冲激活					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

punchDelayActive					N4
识别延迟冲压是否激活。零件程序中，可通过指令'PDELAYON'和'PDELAYOF'接通/关闭延迟。变量'PunchDelayActive'显示当前状态。 0=未激活 1=激活					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

punchDelayTime	SD 42400: PUNCH_DWELL_TIME				N4
冲压停留时间					
ms				Double	r
多行显示，否			1		

strokeNr					
当前冲程编号					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

3.4.12 区 C, 模块 FB : 通道专用的基本框架

OEM-MMC: Linkitem /ChannelBaseFrame/...

该项仅适用于$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES > 0 时的情况

最大框架序号是：$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES > -1

linShift	$P_CHBFR[x,y,TR] x=FrameNo, y=Axis				PA
可设定零点偏移的传动比（物理单位在 N 区域 Y 模块的 basicLengthUnit 中）					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes + numAuxAxes)+轴编号		$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

linShiftFine	$P_CHBFR[x,y,SI] x=FrameNo, y=Axis				
框架中的精偏移，基础框架和可设定框架的扩展					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes + numAuxAxes)+轴编号		$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

mirrorImgActive	$P_CHBFR[x,y,MI] x=FrameNo, y=Axis				PA
可设定零点偏移的镜像 0：镜像无效 1：镜像有效					
-				UWord	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes + numAuxAxes)+轴编号		$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

rotation	$P_CHBFR[x,y,RT] x=FrameNo, y=Axis				PA
可设定零点偏移的旋转					
deg				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes + numAuxAxes)+轴编号		$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

rotationCoordinate					
围绕通道基本框架坐标的旋转 1：围绕第一个不存在的几何轴的旋转。					
deg				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes + numAuxAxes) + 1		$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

scaleFact	$P_CHBFR[x,y,SC] x=FrameNo, y=Axis				PA
可设定零点偏移的比例系数					
-				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes + numAuxAxes)+轴编号		$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

3.4.13 区 C, 模块 FS : 通道专用的系统框架

OEM-MMC: Linkitem /ChannelSystemFrame/...

已存在的这些是通过$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK 中的位

设置的。

如此一来，在有效的系统帧之间便会出现空缺。

最大的帧索引：

3 以下，不包括 SW $[[SW440000]]。

5 以上，包括 SW $[[SW440000]]。

11 以上，包括 SW $[[SW660000]]。

12 以上，包括 SW $[[SW700000]]。

linShift	$P_SETFR[Achse, TR]				
传动比					
mm,inch,用户自定义	0			Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + axno		12 * (numGeoAxes+numAuxAxes)		

linShiftFine	$P_SETFR[Achse, SI]				
精偏移					
mm,inch,用户自定义	0			Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + axno		12 * (numGeoAxes+numAuxAxes)		

mirrorImgActive	$P_SETFR[Achse, MI]				
镜像 0：镜像无效 1：镜像有效					
-	0	0	1	UWord	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + axno		12 * (numGeoAxes+numAuxAxes)		

rotation	$P_SETFR[Achse, RT]				
旋转					
deg	0			Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + axno		12 * (numGeoAxes+numAuxAxes)		

rotationCoordinate					
围绕系统框架旋转 1：围绕第一个不存在几何轴的旋转。					
deg	0			Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 1		12 * (numGeoAxes+numAuxAxes)		

scaleFact	$P_SETFR[Achse, SC]				
比例系数					
-	0			Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + axno		12 * (numGeoAxes+numAuxAxes)		

3.4.14 区 C, 模块 AUXFU：辅助功能

OEM-MMC: Linkitem /ChannelAuxiliaryFunctions/...

该模块包含可用于每个组的有效辅助功能。

辅助功能组（64 组）和

预期的观察角度通过行定义：

第 1001-1064 行：从 NCK 角度而言有效的辅助功能

第 2001-2064 行：从 NCK 角度而言收集的辅助功能（在搜索后）

第 3001-3064 行：从 PLC 角度而言有效的辅助功能

第 1-64 行：综合了上述观察角度

只有第 3001-3064 行的值可写。

写单个值时要注意，

变量状态要作为最后一个值写入。

写入变量后才能接收

一个辅助功能的完整数据组。

acAuxfuMTick	$AC_AUXFU_M_TICK[groupIndex]				
该变量用于读取收集（查找过程）的或输出的 最后辅助功能组中的时间戳。 如果指定的组中没有输出辅助功能， 则变量值为-1。					
-	-1	INT_MIN	INT_MAX	Long Integer	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3128		

acAuxfuPredefIndex	$AC_AUXFU_PREDEF_INDEX[groupIndex]				
该变量用于读取收集（查找过程）的或输出的 最后辅助功能组中的预定义索引。 如果指定的组中没有输出辅助功能， 则变量值为-1。					
-	-1	-1	INT_MAX	Long Integer	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3064		

acAuxfuSpec	$AC_AUXFU_SPEC[groupIndex]				
该变量用于读取收集（查找过程）的或输出的 最后辅助功能组中的输出说明。 如果指定的组中没有输出辅助功能， 则变量值为-1。 输出说明是以位编码的： 位 0 = 1 OB1 周期后应答“normal” 位 1 = 1 应答“quick”和 OB40 位 2 = 1 无预定义的辅助功能 位 3 = 1 PLC 中无输出 位 4 = 1 PLC 应答后的主轴相应 位 5 = 1 运动前的输出 位 6 = 1 运动时的输出 位 7 = 1 程序段末尾输出 位 8 = 1 程序段搜索类型 1、2、4 后无输出 位 9 = 1 程序段搜索类型 5 时采集（SERUPRO） 位 10 = 1 程序段搜索类型 5 时无输出（SERUPRO） 位 11 = 1 跨通道的辅助功能（SERUPRO） 位 12 = 1 同步运行输出 位 13 = 1 内在辅助功能 位 14 = 1 激活的 M01 位 15 = 1 运行测试时无输出 位 16 = 1 步冲 OFF 位 17 = 1 步冲 ON 位 18 = 1 步冲					
-	-1	INT_MIN	INT_MAX	Long Integer	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3064		

acAuxfuTickHifu	$AC_AUXFU_TICK[groupIndex,2]				
该变量用于读取收集（查找过程）的或输出辅助功能 最后一个辅助功能的 每个包中的辅助功能计数器。					
-	0	INT_MIN	INT_MAX	Long Integer	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3064		

acAuxfuTickPack	$AC_AUXFU_TICK[groupIndex,1]				
该变量用于读取收集（查找过程）或输出辅助功能的 最后一个辅助功能的每个顺序中的 包计数器。					
-	0	INT_MIN	INT_MAX	Long Integer	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3064		

acAuxfuTickSeq	$AC_AUXFU_TICK[groupIndex,0]				
该变量用于读取收集（查找过程）或输出辅助功能的 最后一个辅助功能的 输出顺序计数器（在一个 Ipo 周期内输出）。					
-	0	INT_MIN	INT_MAX	Long Integer	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3064		

extension	$AC_AUXFU_EXT[groupIndex]				
辅助功能扩展					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3128		

status					
辅助功能状态 位 0 = 1：辅助功能已采集　　（NCK 视图） 位 1 = 1：辅助功能已输出至 PLC　（NCK 视图） 位 2 = 1：辅助功能由 PLC 应答　（NCK 视图） 位 3 = 1：辅助功能由 PLC 应答　（PLC 视图） 位 4 = 1：辅助功能执行完成　（PLC 视图） 位 14 = 1：值为 LONG 类型 位 15 = 1：值为 DOUBLE 类型					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3128		

type	$AC_AUXFU_TYPE[groupIndex]				
辅助功能类型，例如：“M”，“S”，“T”，“D”，“F”，“H”，“L”					
-				String [2]	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3128		

valueDo	$AC_AUXFU_VALUE[groupIndex]				
辅助功能值 “状态”位 15 = 1 时会设定该值。					
-	0	0		Double	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3128		

valueLo	$AC_AUXFU_M_VALUE[groupIndex]				
辅助功能值 “状态”位 14 = 1 时会设定该值。					
-	0	0		Long Integer	rw
多行显示，是	辅助功能组/视角		3128		

3.5 轴状态数据

3.5.1 区 C, 模块 SMA：状态数据：MCS 中的通道轴

OEM-MMC: Linkitem /ChannelMachineAxis/...

所有与机床运动相关、在机床坐标系中设定的状态数据会整合成一个 SMA 模块。补充信息可在模块 SEMA 中找到。各个变量作为“数组”定义，其中行序号为（分配给当前通道的）轴编号。该轴的名称可以参见模块 SMA 中对应行序号下的变量“name”。

模块 SMA 和 SEMA 中的行序号分配是相同的。

actIncrVal	DB31-48, DBB5				H1
轴的有效 INC 权重 0 = INC_10000 1 = INC_1000 2 = INC_100 3 = INC_10 4 = INC_1 5 = INC_VAR 6 = INC_JOG_CONT 7 = 未设置增量模式					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasePos	$AA_IM[x] x = Ax is				
刀夹。物理单位在变量 extUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

cmdToolBasePos					
刀夹设定位置。物理单位在变量 extUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

extUnit					
轴的当前物理单位 0 = 毫米 1 = 英寸 2 = 度 3 = 分度位置 4 = 用户自定义					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

name					
轴名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

status					
轴状态 0 = 正方向上的移动命令 1 = 负方向上的移动命令 2 = 达到粗位置 3 = 达到精位置					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

toolBaseDistToGo					
刀夹余程。物理单位在 extUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

toolBaseREPOS					
刀夹 REPOS。物理单位在 extUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

varIncrVal					
INC_VAR 的设定值。物理单位取决于轴是直线轴还是旋转轴。 直线轴：单位是 1 毫米 旋转轴：单位是 1/1000 度					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

3.5.2 区 C, 模块 SEMA : 状态数据：MCS 中的通道轴（SMA 的扩展）

OEM-MMC: Linkitem /ChannelMachineAxis/...

所有与机床运动相关、在机床坐标系中设定的状态数据会整合成一个 SMA 模块。补充信息可在模块 SEMA 中找到。各个变量作为“数组”定义，其中行序号为（分配给当前通道的）轴编号。该轴的名称可以参见模块 SMA 中对应行序号下的变量“name”。

模块 SMA 和 SEMA 中的行序号分配是相同的。

PRESETActive					
遵循预设 0 = 预设无效 1 = 预设有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

PRESETVal	$AC_PRESET[x] x = Axis				
使用功能 PRESETON（...）为轴编程一个零点偏移。偏移值储存在变量“PRESETVal”中。变量可以被零件程序或 HMI 改写。					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaAcc	$AA_ACC[Achse]				
当前轴加速值					
m/s2, 1000 inch/ s2, rev/s2, 用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaAccPercent	$AA_ACC_PERCENT[Achse]				
单轴插补中的当前加速度值，%					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaActIndexAxPosNo	$AA_ACT_INDEX_AX_POS_NO[<Achse>]				
当前分度位置，显示取决于 $MN_INDEX_AX_NO_MODE 和分度（通过表格设定或等距）					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaAlarmStat	$AA_ALARM_STAT				
显示一个 PLC 控制的轴上是否有报警。 编码的报警反应可用作 “扩展停止和退回”的信号源。 该值按位编码，需要时个别状态 会被隐藏或分别计算（未提及的位值为 0） 位 2 = 1: NOREADY （有效快速制动 + 取消伺服使能） 位 6 = 1: STOPBYALARM （所有通道轴中的斜坡停） 位 9 = 1: SETVDI （VDI 接口信号“报警”置位） 位 13 = 1: FOLLOWUPBYALARM （跟踪）					
-	0			UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaAxChangeStat	$AA_AXCHANGE_STAT[Achse]				
跨通道取轴时的轴状态 0：可以跨通道取轴 1：轴和通道关联，也可以成为 PLC、指令或往复轴 2：不可以跨通道取轴					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaAxChangeTyp	$AA_AXCHANGE_TYP[Achse]				
跨通道取轴时的轴类型 0：轴分配至 NC 程序 1：轴分配至 PLC 或作为指令轴或摆动轴生效 2：其他通道具有插补权限 3：中性轴 4：由 PLC 控制的中性轴 5：其他通道具有插补权限；轴要求用于 NC 程序 6：其他通道具有插补权限；轴要求用作中性轴 7：轴为 PLC 轴或作为指令轴或摆动轴生效，轴要求用于 NC 程序 8：轴为 PLC 轴或作为指令轴或摆动轴生效，轴要求用作中性轴					
-	0	0	8	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaAxDisable	$AA_AX_DISABLE[<Achse>]				
进给轴/主轴禁用的结果状态 0：进给轴/主轴禁用未激活。 1：进给轴/主轴禁用激活。					
-	0			UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaAxDisableSrc	$AA_AX_DISABLE_SRC[<Achse>]				
提供当前有效的进给轴/主轴禁用状态和来源的位掩码。 如果设置了位 0，则进给轴/主轴禁用有效。 数据是以位编码的，因此，必要时可以对各个状态进行标记或分析： 位 0=1：所有来源的结果状态：进给轴/主轴禁用生效。 位 1=1：轴信号‘由 PLC 触发的进给轴/主轴禁用’生效。 位 2=1：通道专用的程序测试生效。 位 3=1：‘由 PLC 触发的程序测试’轴抑制生效。 位 4=1：‘程序测试（节能模式）’轴信号生效。 位 5=1：SERUPRO 生效。 位 6=1：耦合对象‘整体状态为进给轴/主轴禁用’生效。 位 7=1：耦合对象‘整体状态为实际运行’生效。					
-	0			UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaBcsOffset	$AA_BCS_OFFSET[Achse]				
一根轴上所有轴向偏移的总和， 如 DRF、在线刀具补偿、$AA_OFF 和外部零偏。					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaBrakeCondB	$AA_BRAKE_CONDB[axis]	

显示进给轴/主轴插补器停止的待定制动要求（条件）。

制动要求由与 BCS 中坐标轴相关的碰撞方向和与加工步骤相关的制动优先性构成。

如果进给轴/主轴因这些要求而收到当前制动要求，则在$AA_BRAKE_STATE[X]（在下一个 Ipo 周期中）中设置位 0。

位 0 到 3 之间显示的是正向的最高制动优先级：

0x0：没有制动请求

0x1：优先级 1 包含所有的定位过程（G0, POS, SPOS）

0x2：优先级 2 包含 DYNNORM 和优先级 1 的所有运动

0x3：优先级 3 包含 DYNPOS 及优先级 1 和 2 的所有运动

0x4：优先级 4 包含 DYNROUGH 和优先级 1 至 3 的所有运动

0x5：优先级 5 包含 DYNSEMIFIN 和优先级 1 至 4 的所有运动

0x6：优先级 6 包含所有运动（包括 DYNFINISH）该要求也可以通过 CP-SW-Limit-Stop 触发。

0x7：优先级 7 包含所有运动。该要求通过 VDI 接口信号 DB31,..DBX4.3“进给停止/主轴停止”触发。

制动时不考虑运动方向

0xD：优先级 13 包含所有动作。会借助一个紧急停止制动斜坡来进行轴制动。

在位 16 至 19 中会显示负向的最高制动优先级：

0x0 至 0xD：与位 0 至 3 含义相同

其他所有位都预留未设定。

若变量值是用十六位值表示的，则右起第五个数表示

负向制动优先级，右起第一个数字表示正向制动优先级。

-	0	0	0xD000D	UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaBrakeCondM	$AA_BRAKE_CONDM[axis]				
显示进给轴/主轴上插补停止前待处理的制动请求（条件）。 制动请求由一个针对 MCS 中坐标轴的碰撞方向和一个针对处理级的制动优先级构成。 位 0 到 3 之间显示的是正向的最高制动优先级： 0x0：没有制动请求 0x1：优先级 1 包含所有的定位过程（G0, POS, SPOS） 0x2：优先级 2 包含 DYNNORM 和优先级 1 的所有运动 0x3：优先级 3 包含 DYNPOS 及优先级 1 和 2 的所有运动 0x4：优先级 4 包含 DYNROUGH 和优先级 1 至 3 的所有运动 0x5：优先级 5 包含 DYNSEMIFIN 和优先级 1 至 4 的所有运动 0x6：优先级 6 包含所有运动（包括 DYNFINISH）该要求也可以通过 CP-SW-Limit-Stop 触发。 0x7：优先级 7 包含所有运动。该要求通过 VDI 接口信号 DB31,..DBX4.3“进给停止/主轴停止”触发。 制动时不考虑运动方向 0xD：优先级 13 包含所有动作。会借助一个紧急停止制动斜坡来进行轴制动。 在位 16 至 19 中会显示负向的最高制动优先级： 0x0 至 0xD：与位 0 至 3 含义相同 其他所有位都预留未设定。 若变量值是用十六位值表示的，则右起第五个数表示 负向制动优先级，右起第一个数字表示正向制动优先级。					
-	0	0	0xD000D	UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaBrakeState	$AA_BRAKE_STATE[axis]				
进给轴/主轴反馈：是否因 aaBrakeCondB 或 CP-SW-Limit-Stop 或 VDI 接口信号 DB31,..DBX4.3“进给停止/主轴停止”原因而设置了当前制动要求。					
-	0	0	1	UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaChanNo	$AA_CHANNO[Achse]				
变量提供通道编号，轴 在该通道中进行插补。 值 0 表示轴不会分配到任何通道。					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaCollPos	$AA_COLLPOS[Achse]				
有碰撞风险时机床轴的位置。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaCoupAct	$AA_COUP_ACT[x] x = Spindle following				
从动轴的当前耦合状态					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaCoupCorr	$AA_COUP_CORR[Achse]				
该变量用于执行功能“跟踪同步偏差” 并为通用耦合提供位置差的补偿值 CPFRS = “MCS”。 在以下 VDI 接口信号激活期间(MD 30455 MISC_FUNCTION_MASK, 位 7)： 副主轴的 DB31...DBX31.6“跟踪同步过程”，副主轴的 实际值和设定值相比，差值为 可通过该变量读取的补偿值。					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaCoupCorrDist	$AA_COUP_CORR_DIST[Achse]				
通用耦合：aaCoupCorr 待回退行程					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaCoupOffs	$AA_COUP_OFFS[x] x = Spindle				
设定值侧的同步主轴定位偏移					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaCurr	$AA_CURR[x] x = Axis				
进给轴/主轴的电流实际值，单位 A（仅在 PROFIdrive 驱动可用时）					
A				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDepAxO	$AA_DEPAXO[Achse]				
与其他轴的关系。 为指定的轴 AX 提供轴代码，包含所有与指定轴有机械联系的机床轴。					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDtbb	$AA_DTBB[x] x = Axis				
在进行运动同步动作时定位轴和同步轴在基本坐标系中从程序段开头起的轴行程 （提示：仅适用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDtbreb	$AA_DTBREB[axis]				
估算出的、直到制动结束的总行程，BCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDtbrebCmd	$AA_DTBREB_CMD[axis]				
轴 ax 在 BCS 中总制动行程中的指令分量。 该值是估算出的、静止前的总行程					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDtbrebCorr	$AA_DTBREB_CORR[axis]				
制动行程的补偿分量，BCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDtbrebDep	$AA_DTBREB_DEP[axis]				
制动行程的相关分量，BCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDtbrem	$AA_DTBREM[axis]				
估算出的、直到制动结束的总行程，MCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDtbremCmd	$AA_DTBREM_CMD[axis]				
制动行程的指示部分，MCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDtbremCorr	$AA_DTBREM_CORR[axis]				
制动行程的补偿部分，MCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDtbremDep	$AA_DTBREM_DEP[axis]				
制动行程的相关部分，MCS					
-	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDteb	$AA_DTEB[x] x = Axis				
在进行运动同步动作时定位和同步轴的基本坐标系中直到程序段结尾的轴行程 （提示：仅适用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaDtepb	$AA_DTEPB[x] x = Axis				
基本坐标系中横向进给往复功能的轴剩余行程 （提示：仅适用于 SYNACT）					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaEnc1Active	$AA_ENC1_ACTIVE[Achse]				
第一测量系统有效 0：测量系统无效 1：测量系统有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaEnc2Active	$AA_ENC2_ACTIVE[Achse]				
第二测量系统有效 0：测量系统无效 1：测量系统有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaEncActive	$AA_ENC_ACTIVE[Achse]				
测量系统有效 0：测量系统无效 1：测量系统有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaEsrEnable	$AA_ESR_ENABLE[Achse]				
（轴）使能“扩展停止和退回”的响应。 期望的轴 ESR 响应必须提前在机床数据$MA_ESR_REACTION 中设置。 相应的停止或退回响应可以通过 $AN_ESR_TRIGGER（或驱动发生通讯故障/直流母线欠电压时） 触发，在欠电压情况下再生运行自动 生效。 0: FALSE 1: TRUE					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaEsrStat	$AA_ESR_STAT[Achse]				
“扩展停止和退回”的（轴）状态反馈， 可作为作为 ESR（同步动作）连接逻辑的输入信号 使用。 该数据是位编码，因此有必要时个别状态 可以标记或者分开计算： 位 0 = 1: 再生运行已激活 位 1 = 1: 返回已激活 位 2 = 1: 停止已激活 位 3 = 1: 欠电压风险 （直流母线电压监控， 低出警告值） 位 4 = 1: 低出再生运行最小转速阀值（即没有 回馈动能）。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaEsrTrigger	$AA_ESR_TRIGGER				
为 PLC 控制的轴启动“NC 控制的 ESR”					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaFixPointSelected	$AA_FIX_POINT_SELECTED[<Achse>]				
选中的固定点：要达到的固定点编号					
-	0			UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaIbnCorr	$AA_IBN_CORR[<Achse>]				
轴包括叠加部分的当前 BZS 设定值					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aalenCorr	$AA_IEN_CORR[<Achse>]				
轴包括叠加部分的当前 SZS 设定值					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaInSync	$AA_IN_SYNC[Achse]				
从动轴在主值耦合和 ELG 中的同步状态 0：未同步 1：正在进行同步，即从动轴正在同步。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaInposStat	$AA_INPOS_STAT[Achse]				
编程位置状态 0：没有可用状态（轴/主轴在已编好的状态之外） 1：运动等待处理 2：已到达设定的位置 3：已到达“粗准停”的位置 4：已到达“精准停”的位置					
-	0	0	4	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaIpoNcChanax	$AA_IPO_NC_CHANAX				
如果当前轴已经在该 NCU 上进行了插补，则会输出定义轴插补器的通道和通道编号。 如果当前轴在其他 NCU 上进行插补，则输出已插补的 NCU 上的 NCU 识别器和机床轴的通用轴编号。 然后该通用轴编号可用来传输已插补的通道和通道轴编号至其他 NCU（包含 NCU-Id 2 和 anIpoChanAx[203]）。 轴至少必须分配至 NCU 中的一个通道，否则反馈 0。 通道从百位起表示，通道轴从个位起表示，如 1005-通道 10，通道轴 5。这些值永远小于 10000。 NCU 从 10000 起表示，如 20203：NCU 是 2，总轴编号是 203。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaJerkCount	$AA_JERK_COUNT[Achse]				
有急动度的轴的总运行过程					
-		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaJerkTime	$AA_JERK_TIME[Achse]				
有急动度的轴的总运行时间					
s,用户自定义		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaJerkTotal	$AA_JERK_TOT[Achse]				
轴急动度总和					
-		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaJogPosAct	$AA_JOG_POS_ACT[Achse]				
点动到位置					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaJogPosSelected	$AA_JOG_POS_SELECTED[Achse]				
“点动到位置”有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaLeadP	$AA_LEAD_P[x] x = Axis				
实际主值位置					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaLeadPTurn	$AA_LEAD_P_TURN				
当前主值-位置部分 作为一个模数减少的结果。					
mm、inch、grd、用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaLeadSp	$AA_LEAD_SP[x] x = Axis				
模拟主值-位置					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaLeadSv	$AA_LEAD_SV[x] x = Axis				
模拟主值-速度					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaLeadV	$AA_LEAD_V[x] x = Axis				
实际主值-速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaLoad	$AA_LOAD[x] x = Axis				
驱动负载，单位：%（仅在 PROFIdrive 驱动可用时）					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaLoadSmooth	$AA_LOAD_SMOOTH[Achse]				
已平滑的驱动负载，单位：%					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaMachax	$AA_MACHAX				
NCU 和机床轴是一个轴的输出，代表该轴的物理映像。 机床轴必须在 NCU 上至少分配到一个通道之中，否则会返回 0。 没有 NCU link,即此处仅有一个 NCU，仅输出机床轴的编号。该情况下 NCU ID 等于 0。 NCU ID 从百位开始输出，例如：20005: NCU 2 轴 5。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaMaslDef	$AA_MASL_DEF				
当前通过主战-从站耦合的从站轴提供相应主战轴的机床轴编号。 如果没有配置耦合，则默认显示为零。 主站轴也显示默认值零。 0:已配置的轴没有耦合，或轴是主动轴，或没有有效耦合 〉0：当前与从动轴耦合的主动轴的机床轴编号					
-	0	0	numMachAxes	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaMaslState	$AA_MASL_STAT				
当前通过主战-从站耦合的从站轴提供相应主战轴的机床轴编号。 如果耦合未激活，则默认显示为零。 主站轴也显示默认值零。 0:已配置的轴没有耦合，或轴是主动轴，或没有有效耦合 〉0：当前与从动轴耦合的主动轴的机床轴编号					
-	0	0	numMachAxes	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaMeaAct	$AA_MEAACT[Achse]				
轴测量有效 0：测量系统无效 1：测量系统有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaMm	$AA_MM[x] x = Axis				
机床坐标系中的测量值					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaMm1	$AA_MM1[x] x = Axis				
在机床坐标系中访问触发事件 1 的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaMm2	$AA_MM2[x] x = Axis				
在机床坐标系中访问触发事件 2 的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaMm3	$AA_MM3[x] x = Axis				
在机床坐标系中访问触发事件 3 的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaMm4	$AA_MM4[x] x = Axis				
在机床坐标系中访问触发事件 4 的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaOff	$AA_OFF[x] x = Axis				
编程轴的叠加运动					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaOffLimit	$AA_OFF_LIMIT[x] x = Axis				
达到轴补偿限值 $AA_OFF（提示：仅适用于 SYNACT） 0：未达到限值 1：在正向轴方向上达到限值 11：在负向轴方向上达到限值					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaOffVal	$AA_OFF_VAL[x]				
轴叠加运动的集成值。 可以用此变量的否定值 取消一个叠加运动。 如$AA_OFF[轴] = -$AA_OFF_VAL[轴]					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaOnFixPoint	$AA_FIX_ON_POINT[<Achse>]				
轴所处的固定点编号					
-	0			UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaOscillBreakPos1	$AA_OSCILL_BREAK_POS1[<Achse>]				
往复中断位置 1					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaOscillBreakPos2	$AA_OSCILL_BREAK_POS2[<Achse>]				
往复中断位置 2					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaOscillReversePos1	$AA_OSCILL_REVERSE_POS1[x] x = Axis				
基本坐标系中往复的当前反向点 1。在同步动作中设定数据值$SA_OSCILL_REVERSE_POS1 是在线计算的；（提示：仅适用于 SYNACT）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaOscillReversePos2	$AA_OSCILL_REVERSE_POS2[x] x = Axis				
基本坐标系中往复的当前反向点 2。在同步动作中设定数据值$SA_OSCILL_REVERSE_POS1 是在线计算的；（提示：仅适用于 SYNACT）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaOvr	$AA_OVR[x] x = Axis				
运动同步动作的轴倍率					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaPlcOvr	$AA_PLC_OVR[Achse]				
PLC 设定的运动同步动作轴倍率					
-	100	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaPolfa	$AA_POLFA				
单轴已编程回退位置					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaPolfaValid	$AA_POLFA_VALID				
说明是否已编程单轴回退 0：没有已编写的单轴回退 1：回退作为位置编写 2：回退作为距离编写					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaPosRes	$AA_POSRES				
轴状态“恢复位置”。 TRUE 值显示，轴位置在电力故障后恢复 ($MA_ENC_REFP_STATE[] = 3)。轴回参考点后值变为 FALSE。 1 = TRUE：未恢复轴位置 0 = FALSE：已恢复轴位置					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaPower	$AA_POWER[x] x = Axis				
驱动有效功率，单位：W（仅在 PROFIdrive 驱动可用时）					
W				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaPowerSmooth	$AA_POWER_SMOOTH[Achse]				
已平滑的驱动有效功率，单位：W（仅在 PROFIdrive 驱动上）					
W				Double	r
多行显示，是	轴编号		maxnumGlobMachAxes		

aaProgIndexAxPosNo	$AA_PROG_INDEX_AX_POS_NO[Achse]				
编程的分度位置 0：无分度轴，因此无分度位置可用 >0：已编程分度位置的编号					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaRef	$AA_REF[Achse]				
轴已回参考点 0：轴未回参考点 1：轴已回参考点					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaReposDelay	$AA_REPOS_DELAY[Achse]				
REPOS 抑制有效 0：该轴上无 REPOS 抑制生效 1：该轴上有 REPOS 抑制生效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaScPar	$AA_SCPAR[Achse]				
当前设定参数组					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaSnglAxStat	$AA_SNGLAX_STAT				
显示一个由 PLC 控制的轴的状态 0：没有单轴 1：复位 2：结束 3：中断 4：有效 5：报警					
-	0			UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaSoftendn	$AA_SOFTENDN[x] x = Axis				
软件终点位置，负方向					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaSoftendp	$AA_SOFTENDP[x] x = Axis				
软件终点位置，正方向					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaStat	$AA_STAT[]				
轴状态 0：没有可用的轴状态 1：有可用的过程运动 2：轴到达一个仅供通道轴的 IPO 终点 3：轴在所有轴可用的位置（粗准停） 4：轴在所有轴可用的位置（精准停）					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaSync	$AA_SYNC[x] x = Axis				
主值耦合时从动轴的耦合状态 0：未同步 1：粗同步 2：精同步 3：粗同步和精同步					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaSyncDiff	$AA_SYNCDIFF[Achse]				
设定值侧的同步运行差值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaSyncDiffStat	$AA_SYNCDIFF_STAT[Achse]				
设定值侧的同步差值状态 -4：aaSyncDiff 中没有有效值，零件程序中的轴耦合 -3：保留 -2：保留 -1：aaSyncDiff 中没有有效值 0：aaSyncDiff 中没有有效值，耦合无效 1：aaSyncDiff 中有有效值					
-	0	-4	1	Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaTorque	$AA_TORQUE[x] x = Axis				
驱动转矩设定值，单位：Nm（仅在 PROFIdrive 驱动可用时）					
Nm				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaTotalOvr	$AA_TOTAL_OVR[Achse]				
运动同步动作的总轴倍率					
-	100	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaTravelCount	$AA_TRAVEL_COUNT[Achse]				
轴的总运行过程					
-		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaTravelCountHS	$AA_TRAVEL_COUNT_HS[Achse]				
高速时轴总运行过程					
-		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaTravelDist	$AA_TRAVEL_DIST[Achse]				
轴总运行路径，以毫米或度为单位					
mm、inch、grd、用户自定义		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaTravelDistHS	$AA_TRAVEL_DIST_HS[Achse]				
高速时轴的总运行路径 以毫米或度为单位					
mm、inch、grd、用户自定义		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaTravelTime	$AA_TRAVEL_TIME[Achse]				
以秒为单位的轴总运行时间					
s,用户自定义		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaTravelTimeHS	$AA_TRAVEL_TIME_HS[Achse]				
高速时的轴总运行时间，以秒为单位					
s,用户自定义		0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaTyp	$AA_TYP[x] x = Axis				
轴类型 0：另一个通道中的轴 1：同一个通道的通道轴 2：中性轴 3：PLC 轴 4：往复轴 5：当前在 JOG 中运行的中性轴 6：主值耦合的从动轴 7：联动从动轴 8：指令轴 9：编译循环轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaType	$AA_TYPE[Achse]				
跨通道的轴类型 0：无法计算轴类型 1：NC 程序轴 2：中性轴 3：PLC 轴 4：往复轴 5：当前执行一个 JOG 或参考点运动的中性轴 6：主值耦合的从动轴 7：联动从动轴，在同步动作中激活 8：指令轴 9：编译循环轴 10：耦合从动轴（主从功能） 11：当前执行一个 JOG 或参考点运动的程序轴					
-	0	0	11	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaVactB	$AA_VACTB[X]				
基本坐标系中的轴速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaVactM	$AA_VACTM[X]				
机床坐标系中的轴速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

aaVc	$AA_VC[x] x = Axis				
轨迹进给率或轴进给率的附加补偿值					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

acRpValid	$AC_RPVALID[Achse]				
再次回退位置有效 0：再次回退位置无效 1：再次回退位置有效					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

ackSafeMeasPos					
确认安全实际位置 0 = 未确认 0x00AC = 已确认					
-				UWord	rw
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

actCouppPosOffset	$VA_COUP_OFFS[x] x = Axis				S3
轴相对于主轴/主主轴的位置偏移（实际值）					
mm、inch、grd、用户自定义		0	360	Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

actFeedRate					S5
轴为定位轴时的轴向进给率实际值。轴为辅助轴时的单轴进给率实际值。					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

actIndexAxPosNo					
当前分度位置编号 0 = 无分度位置 〉0 = 分度位置编号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

actSpeedRel					
实际转速值（用%表示最大转速），直线电机中的实际速度值					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

actValResol					
实际分辨率值。物理单位是在 measUnit（在该模块中）定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

activeSvOverride					
当前 NCK 中有效的 SG 补偿系数					
-	-1	-1	100	Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

amSetupState					
PI 服务自动调试异步模块的状态变量 0 = 无效 1 = 等待 PLC 使能 2 = 等待 NC 开始键 3 = 有效 4 = 通过伺服中止 + 上位中的精代码 5 = 通过 611D 中止+上位中的精代码 6 = 通过 NCK 中止 + 上位中的精代码					
-	0	0	0xff06	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

axComp					
补偿值总和（CEC Cross Error 补偿和温度补偿）。物理单位是在 measUnit（在该模块）中定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

axisActiveInChan					
识别轴在该通道中是否有效 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

axisFeedRateUnit					
轴进给率单位 0 = mm/min 1 = inch/min 2 = degree/min					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

chanAxisNoGap					
显示是否存在该轴，即没有通道轴间隙。 0：轴不存在 1：轴存在					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

chanNoAxisIsActive					
通道轴暂时有效的通道编号。 0 = 轴没有分配到任何通道 1 至 maxnumChannels (Area.:N / Module:Y) = 通道编号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

clampStatus					
轴已连接（VDI 输入信号） 位 0=1：轴已连接					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			numMachAxes		

cmdContrPos					
在精确插补器后的位置设定值					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

cmdCouppPosOffset	$AA_COUP_OFFS[x] x = Axis				S3
一个轴相对于主轴/主主轴的位置偏移（设定值）					
mm、inch、grd、用户自定义		0	360	Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

cmdFeedRate					
轴为定位轴时的轴向进给率设定值。轴为辅助轴时的单轴进给率设定值。					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

cmdSpeedRel					
转速设定值（用%来表示最大转速），适用于直线电机速度设定值					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

contrConfirmActive					
伺服使能 0 = 控制器未使能 1 = 控制器使能					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

contrMode					
控制器模式伺服标识 0 = 位置控制 1 = 转速控制 2 = 停止 3 = 驻留 4 = 继续 （通过 VDI 接口和部分通过零件程序设置模式）					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

displayAxis	$MC_DISPLAY_AXIS Bit16-31				
HMI 的轴是否可以作为机床轴显示的标识 0 = 通常不显示 0xFFFF = 总是显示全部 位 0 = 在实际值窗口中显示 位 1 = 在参考点窗口中显示 位 2 = 在预设/基本偏移/对刀中显示 位 3 = 在手轮选择中显示					
-	0xFFFF	0	0xFFFF	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

distPerDriveRevol					
旋转驱动：与驱动旋转相符的负载路径 在单元内部计算精度 INT_INCR_PER_MM（针对线性轴）或 INT_INCR_PER_DEG （针对旋转轴/主轴）中提供，参考变速箱系数等等。 在线性轴上要将滚珠丝杠的螺距考虑进来。 线性电机中不使用不存在的滚珠丝杠，而针对滚珠丝杠的螺距使用一个固定值“1 毫米”。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

drfVal					
DRF 值					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

drive2ndTorqueLimit					
第 2 转矩限值，直线电机上第 2 力限值 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveActMotorSwitch					
实际电机（星形/三角形） 0 = 星形 1 = 三角形					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveActParamSet					
驱动实际参数组编号					
-		1	8	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveClass1Alarm					
报告 ZK1 驱动报警 0 = 无报警 1 = 有报警（出现重大故障）					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveContrMode					
驱动控制模式 0 = 电流控制 1 = 转速控制					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveCoolerTempWarn					
散热器温度报警 0 = 温度正常 1 = 温度过高					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveDdsPerMds					
分配给一个电机数据组的驱动数据组的数量 参见与驱动和电机数据组相似的功能手册 SINUMICS S120。					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveDesMotorSwitch					
电机选择（星形/三角形） 0 = 星形 1 = 三角形					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveDesParamSet					
驱动设定参数组					
-		1	8	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveFastStop					
斜坡函数发生器快速停止 0 = 未停止 1 = 已停止					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveFreqMode					
I/F 运行					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveImpulseEnabled					
使能反用换流器脉冲（impulseEnable 反馈） 0 = 未使能 1 = 使能					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveIndex					
驱动分配（逻辑驱动编号） 0 = 不存在驱动 1 至 15 = 逻辑驱动编号					
-		0	15	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveIntegDisable					
积分器禁用 0 = 未禁用 1 = 禁用					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveLinkVoltageOk					
直流母线状态 0 = OK 1 = not OK					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveMotorTempWarn					
电机温度报警 0 = 温度正常 1 = 温度过高					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveNumCrcErrors					
驱动总线的 CRC 故障 （在写入驱动时出现传送误差；可用 FFFFH 内的值） 0 = 没有故障					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveParked					
驻留轴 0 = 没有驻留轴 1 = 驻留轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

drivePowerOn					
驱动已启动 0 = 驱动未启动 1 = 驱动已启动					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveProgMessages					
可配置信息（通过机床数据）					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveReady					
驱动已准备好 0 = 驱动未准备好 1 = 驱动已准备好					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveRunLevel					
到达的启动阶段 （范围：粗状态（0 到 5）*100+精状态（直到 22）） 启动部件 ---> 0 XX 导入配置 ---> 1XX 硬件初始化、通讯初始化 加载信息、换算 ---> 2XX 转换总线编址 ---> 3XX 准备同步 ---> 4XX 启动中断 ---> 519 XX ==> 精状态					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveSetupMode					
设置模式 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

driveSpeedSmoothing					
转速设定值平滑，针对直线电机速度设定值平滑 0 = 没有平滑 1 = 平滑					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

effComp1					
测量系统 1 的补偿值总和。该值由如下数据产生：温度补偿、背隙补偿值、象限误差补偿、悬垂度补偿、丝杠螺距补偿。物理单位在 measUnit(在该模块)中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

effComp2					
测量系统 2 的补偿值总和。该值由如下数据产生：温度补偿、背隙补偿值、象限误差补偿、悬垂度补偿、丝杠螺距补偿。物理单位在 measUnit(在该模块)中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

enc1IsOn					
运行状态位置测量系统 1 0 = 位置测量系统 1 停止（或未配置），需要拔出 1 = 位置测量系统 1 是被动的 2 = 位置测量系统 1 是主动的（例如：位置控制）					
-		0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

enc2IsOn					
运行状态位置测量系统 2 0 = 位置测量系统 2 停止（或未配置），需要拔出 1 = 位置测量系统 2 是被动的 2 = 位置测量系统 2 是主动的（例如：位置控制）					
-		0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

encChoice					
有效测量系统 0 = 不存在 1 = 测量系统 1 2 = 测量系统 2					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

fctGenState					
函数发生器状态					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

feedRateOvr					
仅当轴是定位主轴时的进给倍率。当轴是状态轴时的单轴倍率					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

focStat	$AA_FOC[x]				
功能“带限制转矩运行”的当前状态 0-2 0：FOC 无效 1：FOC 模态有效（FOCON[]编程） 2：FOC 非模态有效（FOC[]编程）					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

fxsInfo	$VA_FXS_INFO[Achse]				
运行到固定挡块的补充信息，当 $VA_FXS[]=2，或者 BTSS 变量 fxsStat=2 时。 0 没有补充信息 1 没有编写到达运动 2 到达已编写的终点位置，结束运动 3 由 NC RESET 中断（复位键） 4 离开固定挡块窗口 5 驱动会减少转矩 6 PLC 取消使能					
-	0	0	6	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

fxsStat	$AA_FXS[x] x = Axis				
运行到固定挡块后的状态 0 = 一般控制，无卡爪 1 = 到达固定挡块，卡爪激活 2 = 选择固定挡块 3 = 选择有效 4 = 识别到挡块 5 = 撤销有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

handwheelAss					
已分配手轮的轴编号 0 = 未分配手轮 1-3 = 手轮编号					
-		0	3	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

impulseEnable					
脉冲使能反用换流器 0 = 未使能 1 = 使能					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

index					
参照机床数据的绝对轴序号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

isDriveUsed					
每个驱动器分配有一个或多个机床轴。 驱动只能同时由一个机床轴进行控制。 机床制造商选择所用机床轴。 驱动控制器状态持续更新。					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

kVFactor					
伺服增益系数					
16.667 1/s				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

lag					
轮廓相关的滞后误差 = 精插补后的位置设定值 - 位置实际值。物理单位是在 measUnit(在模块)中定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

logDriveNo					
驱动分配（逻辑驱动编号） 0 = 不存在 1 至 15 = 驱动编号					
-		0	15	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

measFctState					
测量功能状态					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

measPos1					
测量系统 1 的位置实际值。物理单位是在 measUnit（在该模块）中定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

measPos2					
测量系统 2 的位置实际值。物理单位是在 measUnit（在该模块）中定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

measPosDev					
2 个测量系统间的位置实际值差值。物理单位是在 measUnit（在该模块）中定义的。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

measUnit					
驱动服务值的单位 0 = mm 1 = inch 2 = grd					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

paramSetNo					
参数组编号					
-		1	8	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

preContrFactTorque					
前馈控制系数转矩					
Nm				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

preContrFactVel					
前馈控制系数速度					
-				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

preContrMode					
前馈控制模式（feedforward） 0 = 无效 1 = 速度 2 = 转矩					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

progIndexAxPosNo					
已编程的分度位置编号 0 = 没有分度位置 〉0 = 分度位置编号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

qecLrnIsOn					
象限错误补偿学习有效 0 = 无效 1 = 中枢 QEC 学习有效 2 = 标准 QECUE 有效 3 = 带补偿值调整的标准 QEC 有效 4 = 中枢 QEC 有效 5 = 带测量时间调整的中枢 QEC 有效 6 = 带补偿值衰变时间调整的中枢 QEC 有效 7 = 带测量时间和补偿值衰变时间调整的中枢 QEC 有效					
-		0	7	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

refPtBusy					
轴回参考点 0 = 轴不回参考点 1= 轴回参考点					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

refPtCamNo					
参考点凸轮 0 = 没有凸轮到达 1 = 凸轮 1 2 = 凸轮 2 3 = 凸轮 3 4 = 凸轮 4					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

refPtPhase					
回参考点阶段 0 = 错误 1 = 阶段 1 2 = 阶段 2 3 = 阶段 3 4 = 阶段 4					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

refPtStatus					
识别轴是否必须要回参考点和是否已回参考点 关于交换轴的提示： 交换轴基本只须返回它现在分配到的通道中。与此相应的，一个已返回它运行的通道中的交换轴用值 3（必须要回参考点且已回参考点）表示，在其他通道中用值 1（不必回参考点但已回参考点）表示。 一个设定好的位有如下含义： 位 0：当前测量系统已返回参考点 位 1：当前测量系统必须要返回参考点 （繁忙信号影响状态）					
-	Achsindex			UWord	r
多行显示，否			numMachAxes		

resolvStatus1					
针对测量系统 1 的编码器状态 0 = 未定义 1 = 已回参考点 2 = 已激活 3 = 超出频率极限					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

resolvStatus2					
针对测量系统 2 的编码器状态 0 = 未定义 1 = 已回参考点 2 = 已激活 3 = 超出频率极限					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeAcceptCheckPhase					
NCK 方面验收测试阶段的标识，操作界面 可以确定，NCK 中存在哪个验收测试阶段。 0：NCK 验收测试阶段无效 = 0 0ACH；NCK 有有效验收测试阶段					
-	0	0	0ACH	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeAcceptTestMode					
在验收测试模式中 SI PowerOn 报警可被“复位”应答。 0：验收测试模式 SI-PowerOn 报警无法被“复位”应答 0ACH：验收测试模式 SI-PowerOn 报警可被“复位”应答					
-	0	0	0FFH	UWord	rw
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeAcceptTestPhase					
验收测试阶段标识 0：未选择验收测试向导，激活 NCK 方面的报警封锁 0ACH：为验收测试支持选择了对话框，禁止 NCK 方面的报警封锁					
-	0	0	0FFH	UWord	rw
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeAcceptTestSE					
NCK 方面的 SE 验收测试标识。操作界面 在验收测试时开始安全限位监测。 0：NCK 有 SE 验收测试无效 = 0。单通道软件限位已激活。 0ACH：NCK 应激活 SE 验收测试。这样会禁止单通道软件限位。					
-	0	0	0ACH	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeAcceptTestState					
验收测试状态标记，操作界面可以确定当前 NCK 上采用的是哪种验收测试模式。 0: NCK 上验收测试模式未生效 0CH: 验收测试模式未生效，因为 SI PowerOn 报警已经存在。 首先得清除 SI PowerOn 报警原因。 0DH: 验收测试模式未生效，HMI 将不允许的值写入了 NCK 中的 safeAcceptTestMode 中。 0ACH: NCK 上验收测试模式生效。					
-	0	0	0FFH	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeActPosDiff					
NCK 与驱动监控通道中的当前实际值差值					
mm、inch、grd、用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeActVeloDiff					
NCK 与驱动监控通道间的当前转速差值					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeActVeloLimit					
安全实际速度限值 -1 =〉没有有效转速监控 〉=0 =〉有效实际速度限值					
mm、inch、grd、用户自定义		-1		Double	r
多行显示，否			numMachAxes		

safeActiveCamTrack					
Safe cam 跟踪状态 （有效/无效） Bit 0 = 1/0：Safe cam 跟踪 1 有效/无效 Bit 1 = 1/0：Safe cam 跟踪 2 有效/无效 Bit 2 = 1/0：Safe cam 跟踪 3 有效/无效 Bit 3 = 1/0：Safe cam 跟踪 4 有效/无效					
-	0	0	0xF	UWord	r
多行显示，否			numMachAxes		

safeAxisType					
轴向安全监控类型 0 = 无 SINUMERIK Safety Integrated 生效 1 = SINUMERIK Safety Integrated（SPL）生效 2 = SINUMERIK Safety Integrated plus（F-PLC）生效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeDesVeloLimit					
安全设定速度限值 -1 =〉没有有效设定转速限值 〉=0 =〉有效设定速度限值					
mm、inch、grd、用户自定义		-1		Double	r
多行显示，否			numMachAxes		

safeFctEnable					
有效安全运行（Safety Integrated / SPL） 0 = 无效 >0 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeInputSig					
轴安全输入信号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeInputSig2					
安全输入信号第 2 部分					
-		0	0xffff	UWord	r
多行显示，否			numMachAxes		

safeInputSigDrive					
驱动安全输入信号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeInputSigDrive2					
驱动安全输入信号第 2 部分					
-		0	0xffff	UWord	r
多行显示，否			numMachAxes		

safeMaxVeloDiff					
从最后一次 NCK 复位起 NCK 和驱动监控通道间的最大转速差值					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeMeasPos	$VA_IS[x] x = Axis				
轴的安全实际位置。物理单位在 measUnit(在该模块)中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeMeasPosDrive					
驱动的安全实际位置。物理单位在 measUnit(在该模块)中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeOutputSig					
轴的安全输出信号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeOutputSig2					
安全输出信号第 2 部分					
-		0	0xffff	UWord	r
多行显示，否			numMachAxes		

safeOutputSigCam					
NCK safe cam 计算结果					
-	0	0	3FFFFFFF	Long Integer	r
多行显示，否			numMachAxes		

safeOutputSigCamDrive					
驱动 safe cam 计算结果					
-	0	0	3FFFFFFF	Long Integer	r
多行显示，否			numMachAxes		

safeOutputSigDrive					
驱动安全输出信号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

safeOutputSigDrive2					
驱动安全输出信号第 2 部分					
-		0	0xffff	UWord	r
多行显示，否			numMachAxes		

safePosCtrlActive					
轴监控绝对位置 0 = 轴不监控绝对位置（没有 SE/SN） 1 = 轴监控绝对位置					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，否			numMachAxes		

safeStopOtherAxis					
在另一根轴上停止 0：不在另一根轴上停止 1：在另一根轴上停止					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

spec					
轴设定 0 = 轨迹轴 1 = 定位轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

spindleModePiState					
用于该机床轴的通过 PI 服务_N_SPIMOD 的主轴运行模式切换状态 0 = PI 服务未选择 10 = PI 服务激活 50 = PI 服务成功结束 101 = PI 服务被拒绝，因为通道中的轴/主轴是未知的 102 = PI 服务被拒绝，因为通道中没有轴/主轴 104 = PI 服务被拒绝，因为轴/主轴未定义为主轴 105 = PI 服务被拒绝，因为轴/主轴是确定分配的 PLC 轴/主轴 106 = PI 服务被拒绝，因为轴/主轴是有效的跟随轴/主轴 107 = PI 服务被拒绝，因为轴/主轴是已转换的主轴/轴 108 = PI 服务被拒绝，因为轴/主轴不能作为指令轴使用 200 = PI 服务因内部原因被拒绝					
-	0	0	999	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

stateContrActive					
状态控制器 1 = TRUE 0 = FALSE					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

subSpec					T1
子设定 0 = 标准轴 1 = 分度轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

torqLimit					
转矩限值（涉及到驱动的额定转矩），直线电机的推力限值					
%				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

traceState1					
跟踪通道 1 的状态 0 = 静止状态 1 = 开始记录 2 = 到达触发 3 = 结束记录 4 = 中断记录					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

traceState2					
跟踪通道 2 的状态 0 = 静止状态 1 = 开始记录 2 = 到达触发 3 = 结束记录 4 = 中断记录					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

traceState3					
跟踪通道 3 的状态 0 = 静止状态 1 = 开始记录 2 = 到达触发 3 = 结束记录 4 = 中断记录					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

traceState4					
跟踪通道 4 的状态 0 = 静止状态 1 = 开始记录 2 = 到达触发 3 = 结束记录 4 = 中断记录					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

trackErrContr					
控制器差值（位置控制器中的实际值-设定值差值）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

trackErrDiff					
轮廓偏差（差值实际值行程模型）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

type					
轴类型 0 = 线性轴 1 = 旋转轴 2 = 主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaAbsoluteEnc1DeltaInit	$VA_ABSOLUTE_ENC_DELTA_INIT[1,Achse]				
Enc1:初始差值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaAbsoluteEnc1ErrCnt	$VA_ABSOLUTE_ENC_ERR_CNT[1,Achse]				
Enc1：绝对值编码器上的计错器					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaAbsoluteEnc1State	$VA_ABSOLUTE_ENC_STATE[1,Achse]				
Enc1：绝对值编码器接口状态 位 0：接口有效 位 1：奇偶校验中的错误 位 2：错位报警 位 3：错位 CRC 错误 位 4：EnDat 转换中缺少起始位					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaAbsoluteEnc1ZeroMonMax	$VA_ABSOLUTE_ENC_ZERO_MON_MAX[1,Achse]				
Enc1：绝对值编码器中的 vaEnc1ZeroMonAct 最大值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaAbsoluteEnc2DeltaInit	$VA_ABSOLUTE_ENC_DELTA_INIT[2,Achse]				
Enc2:初始差值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaAbsoluteEnc2ErrCnt	$VA_ABSOLUTE_ENC_ERR_CNT[2,Achse]				
Enc2：绝对值编码器上的计错器					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaAbsoluteEnc2State	$VA_ABSOLUTE_ENC_STATE[2,Achse]				
Enc2：绝对值编码器接口状态 位 0：接口有效 位 1：奇偶校验中的错误 位 2：错位报警 位 3：错位 CRC 错误 位 4：EnDat 转换中缺少起始位					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaAbsoluteEnc2ZeroMonMax	$VA_ABSOLUTE_ENC_ZERO_MON_MAX[2,Achse]				
Enc2：绝对值编码器中的 vaEnc2ZeroMonAct 最大值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaCcCompValTotal	$VA_CC_COMP_VAL_TOTAL[Achse]				
通过编译循环的轴向 OA 总补偿值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaCecCompVal	$VA_CEC_COMP_VAL[Achse]				
轴悬垂度补偿值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaCpSync2	$VA_CPSYNC2[a]				
从动轴/主轴的第二同步监控 0：监控无效 位 0 = 1：粗同步监控（2）有效 位 1 = 1：有粗同步（2） 位 2 = 1：精同步监控（2）有效 位 3 = 1：有精同步（2）					
-				UWord	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

vaCurr	$VA_CURR[Achse]				
驱动电流实际值					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaDistTorque	$VA_DIST_TORQUE[Achse]				
扰动转矩/最大转矩（电机方面，York）					
%	0	-100	100	Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaDpe	$VA_DPE[x1]				
机床轴的功率使能状态 0-1					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaEnc1CompVal	$VA_ENC1_COMP_VAL[Achse]				
丝杠螺距误差编码器 1 补偿值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaEnc1ZeroMonAccessCnt	$VA_ENC_ZERO_MON_ACCESS_CNT[1,Achse]				
编码器 1：更新计数器					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaEnc1ZeroMonAct	$VA_ENC_ZERO_MON_ACT[1,Achse]				
编码器 1：零监控值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaEnc1ZeroMonErrCnt	$VA_ENC_ZERO_MON_ERR_CNT[1,Achse]				
编码器 1：零脉冲监控的计错器					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaEnc1ZeroMonInit	$VA_ENC_ZERO_MON_INIT[1,Achse]				
编码器 1：基础零脉冲的硬件计数器版本					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaEnc2CompVal	$VA_ENC2_COMP_VAL[Achse]				
丝杠螺距误差编码器 2 补偿值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaEnc2ZeroMonAccessCnt	$VA_ENC_ZERO_MON_ACCESS_CNT[2,Achse]				
编码器 2：更新计数器					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaEnc2ZeroMonAct	$VA_ENC_ZERO_MON_ACT[2,Achse]				
编码器 2：零监控值					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaEnc2ZeroMonErrCnt	$VA_ENC_ZERO_MON_ERR_CNT[2,Achse]				
编码器 2：零脉冲监控的计错器					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaEnc2ZeroMonInit	$VA_ENC_ZERO_MON_INIT[2,Achse]				
编码器 2：基础零脉冲的硬件计数器版本					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaFoc	$VA_FOC[Achse]				
“ForceControl”实际状态 0：ForceControl 无效 1：ForceControl 模态有效 2：ForceControl 非模态有效					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaFxs	$VA_FXS[Achse]				
“运行到固定挡块”实际状态 0：轴不在挡块中 1：成功运行到挡块 2：未运行到挡块 3：“选择运行到固定挡块”有效 4：挡块被识别 5：“撤销运行到固定挡块”有效					
-	0	0	5	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaIm	$VA_IM[x]				
机床坐标系中的编码器实际值 （有效测量系统测出）					
mm、inch、grd、用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

valm1	$VA_IM1[x]				
机床坐标系中的实际值（编码器 1 测出）					
mm、inch、grd、用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

valm2	$VA_IM2[x]				
机床坐标系中的实际值（编码器 2 测出）					
mm、inch、grd、用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

valpoNcChanax	$VA_IPO_NC_CHANAX				
如果当前机床轴已经在该 NCU 上进行了插补，则会输出定义轴插补器的通道和通道编号。 如果当前机床轴在其他 NCU 上进行插补，则输出已插补的 NCU 上的 NCU 识别器和机床轴的通用轴编号。 然后该通用轴编号可用来传输已插补的通道和通道轴编号至其他 NCU（包含 NCU-Id 2 和 anIpoChanAx[203]）。 轴至少必须分配至 NCU 中的一个通道，否则反馈 0。 通道从百位起表示，通道轴从个位起表示，如 1005-通道 10，通道轴 5。这些值永远小于 10000。 NCU 从 10000 起表示，如 20203：NCU 是 2，总轴编号是 203。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaLagError	$VA_LAG_ERROR[Achse]				
轴的跟随误差					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaLoad	$VA_LOAD[Achse]				
用%表示的驱动负载率					
-	0	-100	100	Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaMotClampingState	$VA_MOT_CLAMPING_STATE				
变量从拉杆位置（S1 值）确定夹紧状态。 每个状态都有一个最大转速，该转速在驱动参数 p5043[0..6]中定义。 有如下可能值： 0：没有传感器 1：初始状态，转速限值 0 rpm 2：报警，转速限值 0 rpm 3：刀具已松开/被推出，转速限值参见驱动参数 p5043[0] 4：正在夹紧（通过弹力），转速限值参见驱动参数 p5043[1] 5：正在松开（通过压缩空气），转速限值参见驱动参数 p5043[2] 6：松开（通过压缩空气），转速限值参见驱动参数 p5043[3] 7：已夹紧，带刀具，转速限值参见驱动参数 p5043[4] 8：已夹紧，带刀具，转速限值参见驱动参数 p5043[4] 9：正在继续夹紧（通过弹力），转速限值参见驱动参数 p5043[5] 10：已夹紧，无刀具，转速限值参见驱动参数 p5043[6] 11：报警，转速限值 0 rpm					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaMotSensorAna	$VA_MOT_SENSOR_ANA				
该变量确定传感器 S1 的模拟测量值。 模拟值 0-10V 在分辨率为 1mV 时最多可映射为+10000 个增量。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaMotSensorConf	$VA_MOT_SENSOR_CONF				
通过该变量可以查看电机传感器的配置。 该变量是位编码的，有如下特性： 位 0 = 1：有传感系统 位 1 = 1：有传感器 S1。拉杆位置的模拟测量值 位 2 = 0： 位 3 = 0： 位 4 = 1：有传感器 S4。活塞末端位置的数字值。 位 5 = 1：有传感器 S5。轴角度位置的数字值。					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaMotSensorDigi	$VA_MOT_SENSOR_DIGI				
该变量确定电子传感器 S4 和 S5 的状态。 该变量是位编码的，有如下特性： 位 0 = 0： 位 1 = 0： 位 2 = 0： 位 3 = 0： 位 4 = 1：传感器 S4：活塞末端位置 位 5 = 1：传感器 S5：轴角度位置					
-	0	0		UDoubleword	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaPosctrlMode	$VA_POSCTRL_MODE[Achse]				
位置控制模式 0：位置控制 1：转速控制 2：停止 3：驻留 4：跟踪					
-	0	0	4	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaPower	$VA_POWER[Achse]				
驱动有效功率					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaPressureA	$VA_PRESSURE_A[Achse]				
气缸 A 面上的压强，单位：bar（仅适用于液压系统）					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaPressureB	$VA_PRESSURE_B[Achse]				
气缸 B 面上的压强，单位：bar（仅适用于液压系统）					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaSce	$VA_SCE[Achse]				
转速控制器使能状态					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaStopSi	$VA_STOPSI[Achse]				
停止 Safety Integrated -1：不停止 0：Stop A 1：Stop B 2：Stop C 3：Stop D 4：Stop E 5：Stop F 10：NC 的测试停止					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaSyncDiff					
所有耦合类型的实际值侧同步运行差值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaSyncDiffStat	$VA_SYNCDIFF_STAT[Achse]				
实际值侧同步运行差值状态 -4: 保留 -3: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值，切向控制 -2: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值，主值耦合和模拟主值 -1: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值 0: $VA_SYNCDIFF 中没有有效值，耦合无效 1: $VA_SYNCDIFF 中有有效值					
-	0	-4	1	Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaTempCompVal	$VA_TEMP_COMP_VAL[Achse]				
轴温度补偿值					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaTorque	$VA_TORQUE[Achse]				
驱动转矩设定值					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaTorqueAtLimit	$VA_TORQUE_AT_LIMIT[Achse]				
状态“有效转矩符合预设的 转矩限值” 0：有效转矩小于转矩限值 1：有效转矩达到了转矩限值					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaVactm	$VA_VACTM[x] x = Axis				
机床坐标系中负载侧的轴速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaValveLift	$VA_VALVELIFT[Achse]				
阀门实际冲程，单位：毫米（仅适用于液压系统）					
-	0			Double	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

vaXfaultSi	$VA_XFAULTSI[Achse]				
交叉比较错误引起 Stop F 位 0 置位： 在 NCK 和驱动之间交叉比较时发现一个实际值错误 位 1 置位： 在 NCK 和驱动之间交叉比较时发现一个任意错误 且触发 Stop B($MA_SAFE_STOP_SWITCH_TIME_F) 的等待时间正在持续中或 已结束。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		numMachAxes		

3.5.3 区 C, 模块 SGA：状态数据：工件坐标系中的通道轴

OEM-MMC: Linkitem /ChannelGeometricAxis/...

与机床数据运动相关的并在工件坐标系中指定的所有状态数据均整合在模块 SGA 中。详细信息参见 SEGA。各个变量定义为数组，此处的行索引便是轴序号（分配给当前通道的）。含有各个行索引的 SGA 模块中的“名称”变量可确定使用哪根轴。

SGA 和 SEGA 模块中的行索引是一样的。

从 SW 5.2 起也可通过几何轴编号而不是通道轴编号为 OPI 模块 SGA 和 SEGA 进行寻址。

行索引 1001:1 几何轴

行索引 1002:2 几何轴

行索引 1003:3 几何轴

通道轴的数量参见 C 区 Y 模块“numMachAxes”。

actIncrVal					
轴的有效 INC 权重 0 = INC_10000 1 = INC_1000 2 = INC_100 3 = INC_10 4 = INC_1 5 = INC_VAR 6 = INC_JOG_CONT 7 = 未设置增量模式。					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actProgPos					
已编程的位置、实际值。物理单位在变量 extUnit（位于该模块中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasePos					
刀夹。物理单位在变量 extUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolEdgeCenterPos	$AA_IW[x] x = Axis				
刀沿中心。物理单位在变量 extUnit（位于该模块中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

cmdProgPos					
已编程的位置、设定值。物理单位在变量 extUnit（位于该模块中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

cmdToolBasePos					
刀夹设定位置。物理单位在变量 extUnit（在该模块）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

cmdToolEdgeCenterPos					
刀沿中心设定位置。物理单位在变量 extUnit（位于该模块中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

extUnit					
各个几何轴或附加轴的当前物理单位 0 = 毫米 1 = 英寸 2 = 度 3 = 分度位置 4 = 用户自定义					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

name					
轴名称					
-				String [32]	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

progDistToGo					
已编程的位置，剩余行程。物理单位在变量 extUnit（位于该模块中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

progREPOS					
已编程的位置，REPOS。物理单位在变量 extUnit（位于该模块中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

status					
轴状态 0 = 正方向上的移动命令 1 = 负方向上的移动命令 2 = 达到粗位置 3 = 达到精位置					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

subType					
几何轴或附加轴类型 0 = 附加轴 1 = 几何轴 2 = 定向轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

toolBaseDistToGo					
刀具验收剩余行程。物理单位在变量 extUnit（位于该模块中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

toolBaseREPOS					
刀具验收 REPOS。物理单位在变量 extUnit（位于该模块中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

toolEdgeCenterDistToGo					
刀沿中心剩余行程。物理单位在变量 extUnit（位于该模块中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

toolEdgeCenterREPOS					
刀沿中心 REPOS。物理单位在变量 extUnit（位于该模块中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

varIncrVal					
INC_VAR 可设定值。物理单位取决于其是回转轴还是线性轴。回转轴单位为 1/1000，线性轴单位为 1mm。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

3.5.4 区 C, 模块 SEGA : 状态数据：工件坐标系中的几何轴（SGA 扩展）

OEM-MMC: Linkitem /ChannelGeometricAxis/...

与机床数据运动相关的并在工件坐标系中指定的所有状态数据均整合在模块 SGA 中。详细信息参见 SEGA。各个变量定义为数组，此处的行索引便是轴序号（分配给当前通道的）。含有各个行索引的 SGA 模块中的“名称”变量可确定使用哪根轴。

SGA 和 SEGA 模块中的行索引是一样的。

从 SW 5.2 起也可通过几何轴编号而不是通道轴编号为 OPI 模块 SGA 和 SEGA 进行寻址。

行索引 1001:1 几何轴

行索引 1002:2 几何轴

行索引 1003:3 几何轴

通道轴的数量参见 C 区 Y 模块“numMachAxes”。

aaAcsRel	$AA_ACS_REL[Achse]				
轴向变量$AA_ACS_REL[ax]在相应轴的可设定零点坐标系（SZS）内确定当前相对设定值。设定值与当前相对系统框架$P_RELFRAME 所传输的$AA_IEN[ax]相符。轴位置位于相对 SZS 中。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaDelt	$AA_DELT[x] x = Axis				
运动同步操作时轴向剩余路径删除后 WCS 中已保存的轴向剩余路径 （注意：仅在 SYNACT 上）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaDiamStat	$AA_DIAM_STAT[]				
取决于配置和编程的直径编程状态 位 0=0: 直径编程未激活 位 0=1: 直径编程激活 位 1=0: 通道专用的直径编程					
-	0	0	15	UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaDtbw	$AA_DTBW[x] x = Aaxis				
运动同步操作时，定位轴和同步轴在工件坐标系中程序段开始的轴向距离 （提示：只在 SYNACT 上）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaDtepw	$AA_DTEPW[x] x = Axis				
工件坐标系中摆动进给轴向剩余路径（提示：只在 SYNACT 上）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaDtew	$AA_DTEW[x] x = Axis				
运动同步操作时，定位轴和同步轴在工件坐标系中程序段末尾的轴向距离 （提示：只在 SYNACT 上）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaDtsb	$AA_DTSB				
BCS 中从运动起点开始的路径					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaDtsw	$AA_DTSW				
在 WCS 中从运动起点开始的路径					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaIb	$AA_IB				
轴当前的 BCS 设定值					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaIbCorr	$AA_IB_CORR				
包括叠加部分在内的轴当前 BCS 设定值					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaIbc	$AA_IBC[Achse]				
轴变量$AA_IBC[ax]确定 BCS 和 MCS 之间笛卡尔轴的设定值。笛卡尔轴表示轴是线性轴并且与顺时针坐标系中的坐标轴平行。 如果 n 传输输出时几何轴仍为笛卡尔轴，则返回值。 所使用的轴标识必须在 BCS 中表示几何轴，否则变量返回值 0。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaItr1	$AA_ITR[Achse, 1]				
轴变量确定第 1 个级联式转换输出端上轴的当前设定值。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaltr2	$AA_ITR[Achse, 2]				
轴变量确定第 2 个级联式转换输出端上轴的当前设定值。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaltr3	$AA_ITR[Achse, 3]				
轴变量确定第 3 个级联式转换输出端上轴的当前设定值。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaIwCorr	$AA_IW_CORR				
包括叠加部分在内的轴当前 WCS 设定值					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMw	$AA_MW[x] x = Axis				
工件坐标系中的测量值					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMw1	$AA_MW1[Achse]				
在工件坐标系中访问触发事件 1 的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMw2	$AA_MW2[Achse]				
在工件坐标系中访问触发事件 2 的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMw3	$AA_MW3[Achse]				
在工件坐标系中访问触发事件 3 的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaMw4	$AA_MW4[Achse]				
在工件坐标系中访问触发事件 4 的测量结果					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	rw
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaPcsRel	$AA_PCS_REL[Achse]				
轴向变量$AA_PCS_REL[ax]在相应轴的工件坐标系（WCS）内确定当前相对设定值。设定值与当前相对系统框架$P_RELFRAME 所传输的$AA_IW[ax]相符。轴位置位于相对 WCS 中。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaSccStat	$AA_SCC_STAT[]				
取决于配置和编程的 G96/G961/G962 分配状态 位 0=0: 轴未在 G96/G961/G962 中分配 位 0=1: 轴在 G96/G961/G962 中分配					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

aaTOff	$AA_TOFF[ ]				
叠加运动值，通过$AA_TOFF[ ]回退至单个刀具方向上的。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	rw
多行显示，是	1000+几何轴编号		1000 + numGeoAxes		

aaTOffLimit	$AA_TOFF_LIMIT[ ]				
刀具方向上已通过$AA_TOFF[ ]达到叠加运动的限值 0 : 未达到限值 1 : 已达到正方向上的限值 11 : 已达到负方向上的限值					
-	0	0	11	UWord	r
多行显示，是	1000+几何轴编号		1000 + numGeoAxes		

aaTOffPrepDiff	$AA_TOFF_PREP_DIFF[ ]				
当前$AA_TOFF[]值与作为当前程序段而准备的值之间的差别					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	1000+几何轴编号		1000 + numGeoAxes		

aaTOffVal	$AA_TOFF_VAL[ ]				
叠加运动集成的值， 通过$AA_TOFF[ ]回退至单个方向上的					
mm,inch,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	1000+几何轴编号		1000 + numGeoAxes		

aaVactW	$AA_VACTW[X]				
工件坐标系中的轴速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

acRetpoint	$AC_RETPOINT[x] x = Axis				
轮廓重新运行的返回设定点					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actDistToGoEns					
SZS 中基于已编程位置的剩余路径					
-				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actFeedRate					S5
轴为定位轴时的轴向进给率实际值。轴为辅助轴时的单轴进给率实际值。					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actFeedRateIpo					
考虑旋转进给时，与 actFeedRate 相符。 几何轴的值在 WCS 中进行报告， 即：与几何轴有关的而不是机床轴。 相应的单位参见：axisFeedRateIpoUnit					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actProgPosBKS					
基础坐标系中几何轴和定向轴的实际值					
mm、inch、grd、用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasPosBN	$AA_IBN[x] x=Axis				
相对于基础零点的刀具实际值 （SGA：不带程序框架和可设定框架的 actToolBasePos）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasPosBNDiam					
与带直径转换的 actToolBasPosBN 相符					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasPosEN	$AA_IEN[x] x = Axis				
相对于工件零点的有效刀具基础位置 （SGA：不带程序框架的 actToolBasePos）					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasPosENitc					
与带$DISPLAY_MODE_POSITION=1 的 actToolBasPosEN 相符					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasPosENjmp					
与带$DISPLAY_MODE_POSITION=0 的 actToolBasPosEN 相符					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasePosBasic					
基础系统中有效刀具的基础位置（英制/公制）					
mm、inch、grd、用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasePosBasicDiam					
与带直径转换的 actToolBasePosBasic 相符					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolBasePosDiam					
与带直径转换的 actToolBasePos 相符					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

actToolEdgeCenterPosEns					
基于 WOS 框架的当前位置实际值，作为中间点轨迹，即：包含刀具长度，但没有刀具半径					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

axisActiveInChan					
识别轴在该通道中是否有效 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

axisFeedRateIpoUnit					
与带旋转进给的 axisFeedRateUnit 相符 0 = 毫米/分 1 = 毫米/转 2 = 英尺/分 3 = 英尺/转 4 = 度/分 5 = 度/转					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

axisFeedRateUnit					
轴进给率单位 0 = mm/min 1 = inch/min 2 = degree/min					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

cmdFeedRate					
轴为定位轴时的轴向进给率设定值。轴为辅助轴时的单轴进给率设定值。					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

cmdFeedRateIpo					
与考虑到旋转进给的 cmdFeedRate 相符 相应的单位参见：axisFeedRateIpoUnit					
-				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

cmdToolEdgeCenterPosEns					
已编程的 SZS 位置 基于 WOS 框架，作为中间轨迹，即：包含刀具长度 但不包含刀具半径					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

cmdToolEdgeCenterPosEnsS					
带计算的程序段搜索已编程的 SZS 位置 基于 WOS 框架，作为中间轨迹，即：包含刀具长度 但不包含刀具半径 注意：该变量不适用于变量服务， 只用于程序段搜索事件记录！					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

diamonInfo					
位置值是显示为直径还是半径的信息。 该信息与程序块 SGA/SEGA 的以下变量有关： - cmdToolBasePos - toolBaseDistToGo - toolBaseREPOS - cmdToolEdgeCenterPos - actToolEdgeCenterPos - toolEdgeCenterDistToGo - toolEdgeCenterREPOS - cmdProgPos - actProgPos - progDistToGo - progREPOS - actToolBasPosEN - cmdToolEdgeCenterPosEnsS - actToolEdgeCenterPosEns - actToolBasPosBN - cmdToolBasPosENS - actProgPosBKS - actToolBasePosDiam - actToolBasePosBasicDiam - actToolBasPosBNDiam 0：直径编程未激活 1：直径编程激活					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

displayAxis	$MC_DISPLAY_AXIS Bit0-15				
HMI 中轴显示为几何轴还是辅助轴的标识。 0 = 通常不显示 0xFFFF = 一直显示所有 位 0 = 在实际值窗口中显示 位 1 = 在参考点窗口中显示 位 2 = 在预设/基本偏移/对刀中显示 位 3 = 在手轮选择中显示					
-	0xFFFF	0	0xFFFF	UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

drfVal	$AC_DRF[x] x = Axis				
DRF 值。物理单位在 extUnit（在模块 SGA 中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

effComp					
所有长度半径补偿的总和。物理单位在 extUnit（在模块 SGA 中）中定义。					
mm、inch、grd、用户自定义				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

feedRateOvr					
轴为定位轴时的进给倍率。轴为附加轴时的单轴倍率。除了通过手轮或 PLC 设置的已编程的进给系数外的相乘的进给分量。					
%				Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

geoAxisNr					
几何轴编号 轴为几何轴时：1-3 轴不是几何轴时：0					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

handwheelAss					
已分配手轮的轴编号 0 = 未分配手轮 1-3 = 手轮编号					
-		0	3	UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

index					
参照机床数据的绝对轴序号					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

motEnd	$AA_MOTEND				
单轴插补时的当前运动终端标准 1 = 精准停时的运动终端 2 = 粗准停时的运动终端 3 = IPO 准停时的运动终端 4 = 轴运动制动斜坡上的程序段切换 5 = 包含公差窗口和设定值的轴运动制动斜坡上的程序段切换 6 = 包含公差窗口和实际值的轴运动制动斜坡上的程序段切换					
-	1	1	6	UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

spec					
轴设定 0 = 轨迹轴 1 = 定位轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

subSpec	MD 30500: INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB				T1
标识轴是否为分度轴的附属说明 0 = 标准轴 1 = 分度轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

type					
轴类型 1 = 线性轴 2 = 旋转轴 3 = 主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

valb	$VA_IB[Achse]				
变量$VA_IB[ax]确定轴重新传输至 BCS 的编码器位置。BCS 值包含所有轴向进给分量（DRF/AA_OFF、外部零点偏移等）和补偿值（CEC 等）。由于性能原因，该 IPO 循环位置只能计算一次。读取 IPO 循环中的变量时，尽管实际值会发生改变，变量值却不会变。 如果激活了传输，则必须意识到：IPO 循环中的实际值传输至 BCS 中是非常耗时的。该情况下必须设置足够的 IPO 循环时间。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

valbc	$VA_IBC[Achse]				
变量$VA_IBC[几何轴]确定位于笛卡尔坐标系 BCS 和 MCS 之间的编码器位置。笛卡尔表示该轴为线性轴并且与顺时针坐标系统中的坐标轴相平行。所使用的轴标识可以是几何轴、通道轴或机床轴标识。该标识必须表示 BCS 中的几何轴，否则变量会返回值 0.0。由于性能原因，每个 IPO 周期的位置只计算一次。在 IPO 周期内读取变量时即使实际值会发生变化，变量的值也不会改变。 传输生效时需要注意：Ipo 周期内将实际值传输至 BCS 中是非常耗时的。该情况下必须设置足够的 Ipo 周期。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

valtr1	$VA_ITR[Achse, 1]				
轴变量确定第 1 个级联式转换输出端上的当前编码器位置。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

valtr2	$VA_ITR[Achse, 2]				
轴变量确定第 2 个级联式转换输出端上的当前编码器位置。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

valtr3	$VA_ITR[Achse, 3]				
轴变量确定第 3 个级联式转换输出端上的当前编码器位置。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

valw	$VA_IW[Achse]				
变量 $VA_IW[ax]确定轴重新传输至 WCS 的编码器位置。WCS 值包含所有轴向叠加分量（DRF、AA_OFF、外部零点偏移等）和补偿值（CEC 等）。由于性能原因，每个 IPO 周期的位置只计算一次。在 IPO 周期内读取变量时即使实际值会发生变化，变量的值也不会改变。 传输生效时需要注意：Ipo 周期内将实际值传输至 BCS 中是非常耗时的。该情况下必须设置足够的 Ipo 周期。					
mm、inch、grd、用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	轴序号		numMachAxes		

3.5.5 区 C, 模块 SSP：状态数据：主轴

OEM-MMC: Linkitem /ChannelSpindle/...

与主轴有关的所有状态数据整合至 SSP 模块中。各个变量定义为数组，此处的行索引便是主轴序号（分配给当前通道的）。含有各个行索引的模块中的“名称”或“索引”变量确定使用哪根轴。

主轴数量参见 C 区 Y 模块中的“numSpindles”。

acConstCutS	$AC_CONSTCUT_S[n]				
当前恒定切削速度					
m/min,ft/min 或用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

acSDir	$AC_SDIR[x] x = SpindleNo				
零件程序中 M3/M4/M5 的当前主轴旋转方向，同步运行，PLC FC18,PLC DBB30。 3：主轴向右旋转，4：主轴向左旋转，5：主轴停止					
-				UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

acSMode	$AC_SMODE[x]				
主轴运行方式 0：通道中没有主轴或主轴在另外一个通道中有效，或者 被 PLC（FC18）或同步动作使用。 1：转速控制模式 2：位置控制模式 3：同步模式 4：进给轴模式					
-	1	0	4	UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

acSType	$AC_S_TYPE[x]				
主轴编程类型： 0 主轴未编程 1 主轴转速，S 以 rev/min 为单位 2 切削速度，SVC 以 m/min 或 ft/min 为单位 3 恒定切削速度，S 以 m/min 或 ft/min 为单位 4 恒定砂轮圆周速度，S 以 m/s 或 ft/s 为单位					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，否					

acSVC	$AC_SVC[x]				
编程的有效切削速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，否					

acSmaxAcc	$AC_SMAXACC[]				
主轴有效加速度。 该变量返回主轴的有效加速度。 在加速到设定转速这段时间内，$AC_SPIND_STATE， 位 14（主轴加速）置位。 在制动到设定转速这段时间内，$AC_SPIND_STATE， 位 15（主轴制动）置位。 此外，确定加速度的机床或设定数据可用 系统变量$AC_SMAXACC_INFO 确定。 如果主轴处于进给轴模式中，$AC_SMAXACC 不提供当前加速度， 进给轴模式中典型的机床数据（MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL 等）生效。					
Rev/s2,用户自定义				Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

acSmaxAccInfo	$AC_SMAXACC_INFO[]	

有效主轴加速度数据的标识。

该系统变量是$AC_SMAXACC 的附加信息，以标识/序号形式

提供重要的机床数据。通过序号可以根据下列现有主轴加速度表

来确定加速度数据。

号段依照系统变量$AC_SMAXVELO_INFO：

0 没有加速度限制（SERUPRO）

1 未使用

2 在当前齿轮档、转速控制模式中的加速度限制，没有位置控制，机床数据 35200 GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL

3 未使用

4 在当前齿轮档中由位置控制机床数据 35210 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL （SPCON, SPOS，可能和 COUPON 等一起使用）设定的加速度限制

5 未使用

6 未使用

7 未使用

8 未使用

9 由预处理得出的加速度限制

10 未使用

11 未使用

12 进给轴模式设定的加速度限制。在使用同步主轴时主主轴强制进入进给轴模式。

13 副主轴叠加到耦合结束后剩余的动态响应上产生的加速度限制

14 因副主轴动态响应不足或传动比过高而产生的主主轴加速度限制

15 G331、G332 攻丝中主主轴的加速度限制，机床数据 35212 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2（仅限设定了第二数据组）

16 ACC 或 ACCFXS（同步动作）编程的加速度限制

17 刀具参数$TC_TP_MAX_ACCEL 设定的加速度限制

18 未使用

19 在 JOG 模式中通过机床数据 32301 MA_JOG_MAX_ACCEL 设定的加速度限制

20 NCU Link 设定的加速度限制

21 未使用

22 ACCLIMA 编程的加速度限制

23 未使用

在往复模式（齿轮档更换）中，该变量提供了主轴模式下的值（转速控制模式）。

-				Long Integer	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

acSmaxVelo	$AC_SMAXVELO[]				
允许的最大主轴转速。 该变量返回允许的最大主轴转速。 该转速是从最低的有效转速限值中计算得出的，编程转速或 倍率值大于 100%时不得超出该最大主轴转速。 转速受限情况通过 VDI 接口信号 DB31..,DBX83.1“设定转速受限” 和$AC_SPIND_STATE，位 10 （设定转速限制）显示。 此外，转速受限的原因（机床数据、设定数据、G-Code、VDI 接口信号等） 还可用系统变量$AC_SMAXVELO_INFO 确定。 如果主轴在进给轴模式中，速度不会被$AC_SMAXVELO 限制， 进给轴模式中典型的机床数据（MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL 等）生效。					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

acSmaxVeloInfo	$AC_SMAXVELO_INFO[]	

限速数据标识（机床数据/设定数据等）。

该系统变量是$AC_SMAXVELO 的附加信息，并以标识/序号提供

重要数据（机床数据、设定数据、G 代码、VDI 接口信号等）。该序号可以用来

根据下列主轴转速限制表确定用于限制转速的数据。

0 没有限制（SERUPRO）

1 主轴的最大转速（卡盘转速）：机床数据 35100 SPIND_VELO_LIMIT

2 当前齿轮档的最大转速限制：机床数据 35130 GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT

3 在位置控制下，转速限制：机床数据 35100 和 35130（SPCON, SPOS，可能与 COUPON 等一起）中最小值的 90%

4 在位置控制下，转速限制：机床数据 35132 GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT

5 转速限制：设定数据 43220 SPIND_MAX_VELO_G26（G26 S 或 HMI 设定）

6 VDI 接口信号 DB31,...DBX3.6 置位的转速限制：机床数据 35160 SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT

7 恒定切削速度（G96, G961, G962, G97, LIMS）条件下的转速限制：设定数据 43230 SPIND_MAX_VELO_LIMS

8 Safety Integrated 中转速限制：安全速度（SLS）

9 转速限制由预处理确定

10 转速限制：SINAMICS p1082 确定的驱动最大转速

11 在执行要求一个正常工作的测量系统的功能时，如位置控制和主主轴的 G95, G96, G97, G973, G33, G34,G35， 转速限制为机床数据 36300 ENC_FREQ_LIMIT。限制考虑了编码器转速、位置（直接/间接）、频率极限和当前参数组。

12 进给轴模式设定的加速度限制。在使用同步主轴时主主轴强制进入进给轴模式。

13 副主轴叠加到耦合结束后剩余的动态响应上产生的转速限制。下调主主轴转速可提高叠加运动中的该分量，比如：通过编程 G26 S、主主轴 VELOLIM、副主轴 VELOLIMA。此时要考虑耦合系数。

14 因副主轴动态响应不足或传动比过高而产生的主主轴转速限制

15 G331、G332 攻丝中主主轴的转速限制：机床数据 35550 DRILL_VELO_LIMIT

16 VELOLIM 编程的转速限制

17 刀具参数$TC_TP_MAX_VELO 设定的转速限制

18 未使用

19 未使用

20 NCU Link 设定的转速限制

21 转速限制：设定数据 43235 SD_SPIND_USER_VELO_LIMI，用户侧转速限制，比如：夹紧装置、卡盘转速等

22 转速限制，VELOLIMA 编程

23 转速限制，刀具夹紧状态。如果是与 Weiss 主轴相关的，则可从$VA_MOT_CLAMPING_STATE[axn]中读取夹紧状态。

在往复模式（齿轮档更换）中，该变量提供了主轴模式下的值（转速控制模式）。

-				Long Integer	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

acSminVelo	$AC_SMINVELO[]				
允许的最小主轴转速。 该变量返回允许的最小主轴转速。 该转速是从最高的有效增速中计算得出的，编程转速或 倍率值小于 100%时不能低出该最小主轴转速。 增速情况通过 VDI 接口信号 DB31..,DBX83.2“设定转速被提高” 和$AC_SPIND_STATE，位 11 （设定转速提高）显示。 此外，转速提高的原因（机床数据、设定数据、G-Code、VDI 接口信号等） 还可用系统变量 $AC_SMINVELO_INFO 确定。 如果主轴在进给轴模式中，速度不会被 $AC_SMINVELO 提高。					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

acSminVeloInfo	$AC_SMINVELO_INFO[]				
限速数据标识（机床数据/设定数据等）。 该系统变量是$AC_SMAXVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 重要数据（机床数据、设定数据、G 代码、VDI 接口信号等）。 该序号可以用来根据下列主轴转速限制表 确定用于限制转速的数据。 该系统变量是$AC_SMINVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 提速数据（机床数据、设定数据）。该序号可以用来根据下列主轴提速表 确定用于提升转速的数据。 0 未使用 1 未使用 2 当前齿轮档的转速下限（最小转速）MD 35140 GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT 3 未使用 4 未使用 5 SD 43210 SPIND_MIN_VELO_G25 (G25 S.. 或由 HMI 指定)中的转速下限（最小转速） 在往复模式（齿轮档更换）和轴运行模式中，该变量提供了主轴模式下的值。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

acSpindState	$AC_SPIND_STATE[]				
该变量提供主轴所选的状态。定位和进给轴模式的信息可额外从变量$AA_INPOS_STATE[Sn]中读取。 位 0：“持续接口速度有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.0） 位 1：“SUG 有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.1） 位 2：“CLGON 有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.2） 位 3：“刚性攻丝”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.3） 位 4：“同步模式”（同步主轴耦合时的跟随主轴）（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.4） 位 5：“定位模式”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.5） 位 6：“往复模式”（齿轮档更换）（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.6） 位 7：“转速控制模式”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.7） 位 8：“主轴已编程”（如 M3, M4 S.., FC18, ..）(VDI 接口信号 DB31..,DBX64.4/5 或 6/7) 位 9：“超出转速限制”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.0） 位 10：“设定转速限制”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.1）有效，当编程或倍率转速大于最大可能的转速（$AC_SMAXVELO）时 位 11：“设定转速提高”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.2）有效，当编程或倍率转速小于最小转速（系统变量$AC_SMINVELO）时 位 12：“设定区域中的主轴”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.5） 位 13：“实际值旋转方向向右”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.7） 位 14：“主轴加速”有效，当在设定值方面主轴加速到设定转速时。 位 15：“主轴制动”有效，当在设定值方面主轴减速到设定转速或制动时。 位 16：“主轴静止”（VDI 接口信号 DB31..,DBX61.4） 位 17：“带动态限制的刀具有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX85.0） 位 18：预留 位 19：“位置中的主轴”（VDI 接口信号 DB31..,DBX85.5） 位 20：“位置控制有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX61.5） 位 21：“已回参考点/已同步 1”（VDI 接口信号 DB31..,DBX60.4） 位 22：“已回参考点/已同步 2”（VDI 接口信号 DB31..,DBX60.5） 位 23：由于接口信号“M3/M4 取反”，主轴旋转方向取反（DB31..,DBX17.6）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

actGearStage					
主轴的实际齿轮档					
-				UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

actSpeed	$AA_S[x] x = SpindleNo				
主轴转速实际值					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

channelNo					
主轴所处的通道编号					
-				UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

cmdAngPos					
主轴位置（SPOS）					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

cmdConstCutSpeed					
主主轴的恒定切削速度。主主轴的设定值仅在 G96 有效时与 SSP:cmdSpeed 出现偏差： （应特定 OEM 用户要求，该变量现在也可供旧的软件版本 3.2 使用）					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

cmdGearStage					
设定齿轮档					
-				UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

cmdGwps					
编程的 SUG 设定值（SUG 为功能“恒定砂轮圆周速度”）					
m/s,ft/s				Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

cmdSpeed	$P_S[x] x = SpindleNo				
主轴转速设定值					
rev/min , m/min				Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

driveLoad					
负载率					
%				Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

gwpsActive	{$GWPS}				
SUG 编程有效（SUG=恒定砂轮圆周速度） 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

index					
参照机床数据的绝对轴序号					
-				UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

name					
主轴名。 提示：主轴转换激活时，当多个逻辑主轴参照一个物理主轴并且通过模块 SSP2 的区域 N 被访问时，会提供第一个合适的逻辑主轴名称。					
-				String [32]	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

namePhys					
已分配的物理主轴名称，与变量“name”一致。					
-				String [32]	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

opMode					
主轴运行方式 0 = 主轴模式 1 = 往复模式（齿轮档转换） 2 = 定位模式 3 = 同步模式 4 = 进给轴模式					
-				UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

pSMode	$P_SMODE				
最后编写的主轴模式 0：通道中没有主轴或主轴在另一个通道中有效， 或者被 PLC（FC18）或同步动作使用 1：转速控制模式 2：定位模式 3：同步模式 4：进给轴模式					
-		0	4	UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

pSModeS					
最后编程的程序段搜索时的主轴模式 0：通道中没有主轴或主轴在另一个通道中有效， 或者被 PLC（FC18）或同步动作使用 1：转速控制模式 2：定位模式 3：同步模式 4：进给轴模式					
-		0	4	UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

psModePos					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或进给轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 actToolEdgeCenterPosEns，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

psModePosBKS					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或进给轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 actProgPosBKS，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

psModePosS					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 cmdToolEdgeCenterPosEnsS，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

speedLimit					
主轴的当前速度限制					
rev/min , m/min				Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

speedOvr					
主轴倍率					
%				Double	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

spindleType					
主轴类型 0 = 主主轴 1 = 非主主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

status					
主轴状态 位 0 = 副主轴 位 1 = 主主轴 位 2 = 主主轴 位 3 = 恒定切削速度（G96）有效 位 0 = 副主轴 位 1 = 主主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

turnState					
旋转状态 通过 MPI 变量读取的值范围 0 = 正转 1 = 反转 2 = 停止 通过$变量读取的值范围 3 = 正转 4 = 反转 5 = 停止					
-				UWord	r
多行显示，是	主轴序号		numSpindles		

vcSGear	$VC_SGEAR[spino]				
变量$VC_SGEAR[spino]用来计算当前有效的主轴齿轮级。$AC_SGEAR[spino]确定主运行中的设定齿轮级。由于搜索期间不会切换齿轮级，实际齿轮级会与设定齿轮级有所偏差。使用$VC_SGEAR[spino]和$AC_SGEAR[spino]可以检查搜索结束后是否进行齿轮级切换。 有以下值： 1：第 1 齿轮级生效 .... 5：第 5 齿轮级生效 1：第 1 齿轮级生效 .... 5：第 5 齿轮级生效					
-	0	0	5	short Integer	r
多行显示，否					

3.5.6 区 C, 模块 SSP2：状态数据：主轴

OEM-MMC: Linkitem /ChannelLogicalSpindle/...

一个主轴转换器（逻辑主轴）有效时，所有关于主轴的状态数据

acConstCutS					
当前恒定切削速度					
m/min,ft/min 或用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

acSDir					
零件程序中已编程的主轴旋转方向，同步操作，PLC FC18，PLC DBB30。 3：主轴向右旋转，4：主轴向左旋转，5：主轴停止					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

acSMode					
主轴运行方式 0：通道中没有主轴或主轴在另外一个通道中有效，或者 被 PLC（FC18）或同步动作使用。 1：转速控制模式 2：位置控制模式 3：同步模式 4：进给轴模式					
-	1	0	4	UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

acSType					
主轴编程类型： 0 主轴未编程 1 主轴转速，S 以 rev/min 为单位 2 切削速度，SVC 以 m/min 或 ft/min 为单位 3 恒定切削速度，S 以 m/min 或 ft/min 为单位 4 恒定砂轮圆周速度，S 以 m/s 或 ft/s 为单位					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，否					

acSVC					
编程的有效切削速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，否					

acSmaxAcc					
主轴有效加速度。 该变量返回主轴的有效加速度。 在加速到设定转速这段时间内，$AC_SPIND_STATE， 位 14（主轴加速）置位。 在制动到设定转速这段时间内，$AC_SPIND_STATE， 位 15（主轴制动）置位。 此外，确定加速度的机床或设定数据可用 系统变量$AC_SMAXACC_INFO 确定。 如果主轴处于进给轴模式中，$AC_SMAXACC 不提供当前加速度， 进给轴模式中典型的机床数据（MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL 等）生效。					
Rev/s2,用户自定义				Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

acSmaxAccInfo		
有效主轴加速度数据的标识。 该系统变量是$AC_SMAXACC 的附加信息，以标识/序号形式 提供重要的机床数据。通过序号可以根据下列现有主轴加速度表 来确定加速度数据。 号段依照系统变量$AC_SMAXVELO_IDX： 0 没有加速度限制（SERUPRO） 1 未使用 2 在当前齿轮档、转速控制模式中的加速度限制，没有位置控制，机床数据 35200 GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL 3 未使用 4 在当前齿轮档中由位置控制机床数据 35210 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL （SPCON, SPOS，可能和 COUPON 等一起使用）设定的加速度限制 5 未使用 6 未使用 7 未使用 8 未使用 9 由预处理得出的加速度限制 10 未使用 11 未使用 12 进给轴模式设定的加速度限制。在使用同步主轴时主主轴强制进入进给轴模式。 13 副主轴叠加到耦合结束后剩余的动态响应上产生的加速度限制 14 因副主轴动态响应不足或传动比过高而产生的主主轴加速度限制 15 G331、G332 攻丝中主主轴的加速度限制，机床数据 35212 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2（仅限设定了第二数据组） 16 ACC 或 ACCFXS（同步动作）编程的加速度限制 17 刀具参数$TC_TP_MAX_ACCEL 设定的加速度限制 18 未使用 19 在 JOG 模式中通过机床数据 32301 MA_JOG_MAX_ACCEL 设定的加速度限制 20 NCU Link 设定的加速度限制 21 未使用 22 ACCLIMA 编程的加速度限制 23 未使用 在往复模式（齿轮档更换）中，该变量提供了主轴模式下的值（转速控制模式）。		
-		Long Integer r
多行显示，是	逻辑主轴序号	numSpindlesLog

acSmaxVelo					
允许的最大主轴转速。 该变量返回允许的最大主轴转速。 该转速是从最低的有效转速限值中计算得出的，编程转速或 倍率值大于 100%时不得超出该最大主轴转速。 转速受限情况通过 VDI 接口信号 DB31..,DBX83.1“设定转速受限” 和$AC_SPIND_STATE，位 10 （设定转速限制）显示。 此外，转速受限的原因（机床数据、设定数据、G-Code、VDI 接口信号等） 还可用系统变量$AC_SMAXVELO_INFO 确定。 如果主轴在进给轴模式中，速度不会被$AC_SMAXVELO 限制， 进给轴模式中典型的机床数据（MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL 等）生效。					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

acSmaxVeloInfo		
限速数据标识（机床数据/设定数据等）。 该系统变量是$AC_SMAXVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 重要数据（机床数据、设定数据、G 代码、VDI 接口信号等）。该序号可以用来 根据下列主轴转速限制表确定用于限制转速的数据。 0 没有限制（SERUPRO） 1 主轴的最大转速（卡盘转速）：机床数据 35100 SPIND_VELO_LIMIT 2 当前齿轮档的最大转速限制：机床数据 35130 GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT 3 在位置控制下，转速限制：机床数据 35100 和 35130（SPCON, SPOS，可能与 COUPON 等一起）中最小值的 90% 4 在位置控制下，转速限制：机床数据 35132 GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT 5 转速限制：设定数据 43220 SPIND_MAX_VELO_G26（G26 S 或 HMI 设定） 6 VDI 接口信号 DB31,...DBX3.6 置位的转速限制：机床数据 35160 SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT 7 恒定切削速度（G96, G961, G962, G97, LIMS）条件下的转速限制：设定数据 43230 SPIND_MAX_VELO_LIMS 8 Safety Integrated 中转速限制：安全速度（SLS） 9 转速限制由预处理确定 10 转速限制：SINAMICS p1082 确定的驱动最大转速 11 在执行要求一个正常工作的测量系统的功能时，如位置控制和主主轴的 G95, G96, G97, G973, G33, G34,G35， 转速限制为机床数据 36300 ENC_FREQ_LIMIT。限制考虑了编码器转速、位置（直接/间接）、频率极限和当前参数组。 12 进给轴模式设定的加速度限制。在使用同步主轴时主主轴强制进入进给轴模式。 13 副主轴叠加到耦合结束后剩余的动态响应上产生的转速限制。下调主主轴转速可提高叠加运动中的该分量，比如：通过编程 G26 S、主主轴 VELOLIM、副主轴 VELOLIMA。此时要考虑耦合系数。 14 因副主轴动态响应不足或传动比过高而产生的主主轴转速限制 15 G331、G332 攻丝中主主轴的转速限制：机床数据 35550 DRILL_VELO_LIMIT 16 VELOLIM 编程的转速限制 17 刀具参数$TC_TP_MAX_VELO 设定的转速限制 18 未使用 19 未使用 20 NCU Link 设定的转速限制 21 转速限制：设定数据 43235 SD_SPIND_USER_VELO_LIMI，用户侧转速限制，比如：夹紧装置、卡盘转速等 22 转速限制，VELOLIMA 编程 23 转速限制，刀具夹紧状态。如果是与 Weiss 主轴相关的，则可从$VA_MOT_CLAMPING_STATE[axn]中读取夹紧状态。 在往复模式（齿轮档更换）中，该变量提供了主轴模式下的值（转速控制模式）。		

-				Long Integer	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

acSminVelo					
允许的最小主轴转速。 该变量返回允许的最小主轴转速。 该转速是从最高的有效增速中计算得出的，编程转速或 倍率值小于 100%时不能低出该最小主轴转速。 增速情况通过 VDI 接口信号 DB31..,DBX83.2“设定转速被提高” 和$AC_SPIND_STATE，位 11 （设定转速提高）显示。 此外，转速提高的原因（机床数据、设定数据、G-Code、VDI 接口信号等） 还可用系统变量 $AC_SMINVELO_INFO 确定。 如果主轴在进给轴模式中，速度不会被 $AC_SMINVELO 提高。					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

acSminVeloInfo					
限速数据标识（机床数据/设定数据等）。 该系统变量是$AC_SMAXVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 重要数据（机床数据、设定数据、G 代码、VDI 接口信号等）。 该序号可以用来根据下列主轴转速限制表 确定用于限制转速的数据。 该系统变量是$AC_SMINVELO 的附加信息，并以标识/序号提供 提速数据（机床数据、设定数据）。该序号可以用来根据下列主轴提速表 确定用于提升转速的数据。 0 未使用 1 未使用 2 当前齿轮档的转速下限（最小转速）MD 35140 GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT 3 未使用 4 未使用 5 SD 43210 SPIND_MIN_VELO_G25 (G25 S.. 或由 HMI 指定)中的转速下限（最小转速） 在往复模式（齿轮档更换）和轴运行模式中，该变量提供了主轴模式下的值。					
-				Long Integer	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

acSpindState					
该变量提供主轴所选的状态。定位和进给轴模式的信息可额外从变量$AA_INPOS_STATE[Sn]中读取。 位 0：“持续接口速度有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.0） 位 1：“SUG 有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.1） 位 2：“CLGON 有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.2） 位 3：“刚性攻丝”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.3） 位 4：“同步模式”（同步主轴耦合时的跟随主轴）（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.4） 位 5：“定位模式”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.5） 位 6：“往复模式”（齿轮档更换）（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.6） 位 7：“转速控制模式”（VDI 接口信号 DB31..,DBX84.7） 位 8：“主轴已编程”（如 M3, M4 S.., FC18, ..）(VDI 接口信号 DB31..,DBX64.4/5 或 6/7) 位 9：“超出转速限制”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.0） 位 10：“设定转速限制”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.1）有效，当编程或倍率转速大于最大可能的转速（$AC_SMAXVELO）时 位 11：“设定转速提高”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.2）有效，当编程或倍率转速小于最小转速（系统变量$AC_SMINVELO）时 位 12：“设定区域中的主轴”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.5） 位 13：“实际值旋转方向向右”（VDI 接口信号 DB31..,DBX83.7） 位 14：“主轴加速”有效，当在设定值方面主轴加速到设定转速时。 位 15：“主轴制动”有效，当在设定值方面主轴减速到设定转速或制动时。 位 16：“主轴静止”（VDI 接口信号 DB31..,DBX61.4） 位 17：“带动态限制的刀具有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX85.0） 位 18：预留 位 19：“位置中的主轴”（VDI 接口信号 DB31..,DBX85.5） 位 20：“位置控制有效”（VDI 接口信号 DB31..,DBX61.5） 位 21：“已回参考点/已同步 1”（VDI 接口信号 DB31..,DBX60.4） 位 22：“已回参考点/已同步 2”（VDI 接口信号 DB31..,DBX60.5） 位 23：由于接口信号“M3/M4 取反”，主轴旋转方向取反（DB31..,DBX17.6）					
-				Long Integer	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

actGearStage					
主轴的实际齿轮档					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

actSpeed					
主轴转速实际值					
rev/min，用户自定义				Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

channelNo					
主轴所处的通道编号					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

cmdAngPos					
主轴位置（SPOS）					
等级，用户自定义				Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

cmdConstCutSpeed					
主主轴的恒定切削速度。主主轴的设定值仅在 G96 有效时与 SSP:cmdSpeed 出现偏差： （应特定 OEM 用户要求，该变量现在也可供旧的软件版本 3.2 使用）					
mm/min, inch/min, 用户自定义	0.0			Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

cmdGearStage					
设定齿轮档					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

cmdGwps					
编程的 SUG 设定值（SUG 为功能“恒定砂轮圆周速度”）					
m/s,ft/s				Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

cmdSpeed					
主轴转速设定值					
rev/min , m/min				Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

driveLoad					
负载率					
%				Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

gwpsActive					
SUG 编程有效（SUG=恒定砂轮圆周速度） 0 = 无效 1 = 有效					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

index					
参照机床数据的绝对轴序号					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

name					
主轴名。 提示：主轴转换激活时，当多个逻辑主轴参照一个物理主轴并且通过模块 SSP2 的区域 N 被访问时，会提供第一个合适的逻辑主轴名称。					
-				String [32]	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

namePhys					
已分配的物理主轴名称，与变量“name”一致。					
-				String [32]	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

opMode					
主轴运行方式 0 = 主轴模式 1 = 往复模式（齿轮档转换） 2 = 定位模式 3 = 同步模式 4 = 进给轴模式					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

pSMode					
最后编写的主轴模式 0：通道中没有主轴或主轴在另一个通道中有效， 或者被 PLC（FC18）或同步动作使用 1：转速控制模式 2：定位模式 3：同步模式 4：进给轴模式					
-		0	4	UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

pSModeS					
最后编程的程序段搜索时的主轴模式 0：通道中没有主轴或主轴在另一个通道中有效， 或者被 PLC（FC18）或同步动作使用 1：转速控制模式 2：定位模式 3：同步模式 4：进给轴模式					
-		0	4	UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

psModePos					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或进给轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 actToolEdgeCenterPosEns，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

psModePosBKS					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或进给轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 actProgPosBKS，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

psModePosS					
如果主轴在定位模式（pSMode = 2）或轴模式 （pSMode = 4）中，则值为 cmdToolEdgeCenterPosEnsS，否则为 0。					
-	0			Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

speedLimit					
主轴的当前速度限制					
rev/min , m/min				Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

speedOvr					
主轴倍率					
%				Double	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

spindleType					
主轴类型 0 = 主主轴 1 = 非主主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

status					
主轴状态 位 0 = 副主轴 位 1 = 主主轴 位 2 = 主主轴 位 3 = 恒定切削速度（G96）有效 位 0 = 副主轴 位 1 = 主主轴					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

turnState					
旋转状态 通过 MPI 变量读取的值范围 0 = 正转 1 = 反转 2 = 停止 通过$变量读取的值范围 3 = 正转 4 = 反转 5 = 停止					
-				UWord	r
多行显示，是	逻辑主轴序号		numSpindlesLog		

vcSGear					
变量$VC_SGEAR[spino]用来计算当前有效的主轴齿轮级。$AC_SGEAR[spino]确定主运行中的设定齿轮级。由于搜索期间不会切换齿轮级，实际齿轮级会与设定齿轮级有所偏差。使用$VC_SGEAR[spino]和$AC_SGEAR[spino]可以检查搜索结束后是否进行齿轮级切换。 有以下值： 1：第 1 齿轮级生效 .... 5：第 5 齿轮级生效 1：第 1 齿轮级生效 .... 5：第 5 齿轮级生效					
-	0	0	5	short Integer	r
多行显示，否					

3.5.7 区 C, 模块 FU : 通道专用的可设置帧

OEM-MMC: Linkitem /ChannelUserFrame/...

只有当$MC_MM_NUM_USER_FRAMES > 0 且 $MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES = 0 时才生效，否则所有可设置的帧都具有 NCU 全局配置。

可确定以下帧指数：

0:G500

1:G54

2:G55

3:G56

4:G57

5:G505

6:G506

...

n:G5n

...

99:G599

最大帧索引为：$MC_MM_NUM_USER_FRAMES - 1

必须调用 PI 服务 SETUFR，来激活可设置的帧。

linShift	$P_UIFR[x,y,TR] x=FrameNo,y=Axis				PA
可设定零点偏移的传动比（物理单位在 N 区域 Y 模块的 basicLengthUnit 中）					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 轴编号		$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

linShiftFine	$P_UIFR[x,y,SI] x=FrameNo,y=Axis				
框架中的精偏移，基础框架和可设定框架的扩展					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 轴编号		$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

mirrorImgActive	$P_UIFR[x,y,MI] x = FrameNo,y=Axis				PA
可设定零点偏移的镜像 0 = 镜像无效 1 = 镜像有效					
-				UWord	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 轴编号		$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

rotation	$P_UIFR[x,y,RT] x = FrameNo,y=Axis				PA
可设定零点偏移的旋转					
deg				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 轴编号		$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

rotationCoordinate					
围绕一个可设定的零点偏移的坐标轴旋转 1：围绕第一根不存在的几何轴旋转。					
deg				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 1		$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

scaleFact	$P_UIFR[x,y,SC] x = FrameNo,y=Axis				PA
可设定零点偏移的比例系数					
-				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 轴编号		$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

3.5.8 区 C, 模块 FA：有效的通道专用框架

OEM-MMC: Linkitem /ChannelActualFrame/...

有下列框架序号：

0: $P_ACTFRAME = 当前生成的零点偏移

1: $P_IFRAME = 当前可设定的零点偏移

2: $P_PFRAME = 当前可编程的零点偏移

3: EXTFRAME = 当前外部零点偏移

4: TOTFRAME = 当前总零点偏移 = ACTFRAME 和 EXTFRAME 的总和

5: $P_ACTBFRAME = 当前总基本框架

6: $P_SETFRAME = 当前第 1 系统框架（实际值设置，对刀）

7: $P_EXTSFRAME = 当前第 2 系统框架（实际值设置，对刀）

8: $P_PARTFRAME = 当前第 3 系统框架（可定向刀架上的 TCARR 和 PAROT）

9: $P_TOOLFRAME = 当前第 4 系统框架（TOROT 和 TOFRAME）

10: $AC_MEASFRAME = 工件和刀具测量的结果框架

11: $P_WPFRAME = 当前第 5 系统框架（工件基准点） 从 SW $[[SW440000]]起

12: $P_CYCFRAME = 当前第 6 系统框架（循环） 从 SW $[[SW440000]]起

13: $P_TRAFRAME = 当前第 7 系统框架（转换） 从 SW $[[SW520000]]起

14: $P_ISO1FRAME = G51.1 镜像的当前 ISO 系统框架 从 SW $[[SW660000]]起

15: $P_ISO2FRAME = G68 2DROT 的当前 ISO 系统框架 从 SW $[[SW660000]]起

16: $P_ISO3FRAME = G68 3DROT 的当前 ISO 系统框架 从 SW $[[SW660000]]起

17: $P_ISO4FRAME = G51Scale 的当前 ISO 系统框架 从 SW $[[SW660000]]起

18: $P_ACSFRAME = SZS（ACS）的当前生成框架 从 SW $[[SW660000]]起

19: $P_RELFRAME = 相对坐标系的当前第 12 系统框架 从 SW$[[SW700000]]起

20: $P_TRAFRAME_P = 一个有效运动（定向）转换的工件部分的当前框架，从 SW $[[SW900000]]起

21: $P_TRAFRAME_T = 一个有效运动（定向）转换的工件部分的当前框架，从 SW $[[SW900000]]起

最大的框架序号是 21。

linShift	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
有效零点偏移的平移（物理单位在区域 N 模块 Y 中的 basicLengthUnit 中定义）。					
mm,inch,用户自定义				Double	r
多行显示，是	框架序号* numMachAxes+轴编号		20 * numMachAxes		

linShiftFine	diverse, siehe Bausteinbescheibung				
有效框架的精偏移					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* numMachAxes+轴编号		20 * numMachAxes		

mirrorImgActive	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
有效零点偏移镜像 0 = 镜像无效 1 = 镜像有效					
-				UWord	r
多行显示，是	框架序号* numMachAxes+轴编号		20 * numMachAxes		

rotation	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
有效零点偏移旋转					
deg				Double	r
多行显示，是	框架序号* numMachAxes+轴编号		20 * numMachAxes		

rotationCoordinate					
围绕有效零点偏移坐标系旋转 1：围绕第一个不存在的几何轴旋转。					
deg				Double	r
多行显示，是	框架序号* numMachAxes + 1		20 * numMachAxes		

scaleFact	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
有效零点偏移的比例系数					
-				Double	r
多行显示，是	框架序号* numMachAxes+轴编号		20 * numMachAxes		

3.5.9 区 C, 模块 FE : 通道专用的外部帧

OEM-MMC: Linkitem /ChannelExternFrame/...

正好有一个由 PLC 定义的外部帧。

最大帧索引为：0

linShift	$AA_ETRANS[x] x = FrameNo				PA
外部零点偏移的传动比（物理单位位于 N 区 Y 模块 basicLengthUnit 中）。					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	几何轴编号		numGeoAxes		

linShiftFine	diverse, siehe Bausteinbescheibung				
外部零点偏移精偏移。					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	几何轴编号		numGeoAxes		

mirrorImgActive	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
外部零点偏移的镜像 0 = 镜像无效 1 = 镜像有效					
-				UWord	r
多行显示，是	框架序号* numMachAxes+轴编号		20 * numMachAxes		

rotation	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
外部零点偏移旋转					
deg				Double	r
多行显示，是	框架序号* numMachAxes+轴编号		20 * numMachAxes		

rotationCoordinate					
围绕外部零点偏移坐标的旋转 1：围绕第一个不存在几何轴的旋转。					
deg				Double	r
多行显示，是	框架序号* numMachAxes + 1		20 * numMachAxes		

scaleFact	diverse, siehe Bausteinbescheibung				PA
外部零点偏移缩放系数					
-				Double	r
多行显示，是	框架序号* numMachAxes+轴编号		20 * numMachAxes		

3.5.10 区 C, 模块 FG : 用于磨削应用的通道专用的框架

OEM-MMC: Linkitem /ChannelGrindingFrame/...

只有$MC_MM_NUM_G_FRAMES > 0 且$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES = 0 时才会出现该情况，否则，所有磨削框架都可配置用于全局 NCU。

提供以下框架索引：

0: GRAME1

1: GRAME2

2: GRAME3

3: GRAME4

...

n: GRAMEn

...

99: GRAME100

最大框架索引为：$MC_MM_NUM_G_FRAMES - 1

必须调用 PI 服务 SETUFR，才能激活磨削框架。

linShift	$P_GFR[x,y,TR] x=FrameNo,y=Axis				PA
磨削框架的平移（物理单位位于 N 区 Y 模块的 basicLengthUnit 中）。					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 轴编号		$MC_MM_NUM_G_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

linShiftFine	$P_GFR[x,y,SI] x=FrameNo,y=Axis				
框架中的精偏移，基础框架和可设定框架的扩展					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 轴编号		$MC_MM_NUM_G_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

mirrorImgActive	$P_GFR[x,y,MI] x = FrameNo,y=Axis				PA
镜像 0 = 镜像无效 1 = 镜像有效					
-				UWord	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 轴编号		$MC_MM_NUM_G_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

rotation	$P_GFR[x,y,RT] x = FrameNo,y=Axis				PA
旋转					
deg				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 轴编号		$MC_MM_NUM_G_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

rotationCoordinate					
围绕坐标系旋转。 1：围绕第一个不存在的几何轴旋转。					
deg				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 1		$MC_MM_NUM_G_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

scaleFact	$P_GFR[x,y,SC] x = FrameNo,y=Axis				PA
比例系数					
-				Double	rw
多行显示，是	框架序号* (numGeoAxes +numAuxAxes) + 轴编号		$MC_MM_NUM_G_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

3.5.11 区 N, 模块 FG : 用于磨削应用的 NCU 全局框架

OEM-MMC: Linkitem /NckGrindingFrame/...

只有$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES > 0 时，才会出现该情况。

提供以下框架索引：

0: GRAME1

1: GRAME2

2: GRAME3

3: GRAME4

...

n: GRAMEn

...

99: GRAME100

最大框架索引为：$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES - 1

必须调用 PI 服务 SETUFR 才能激活磨削框架。

linShift					PA
转换（物理单位位于 N 区 Y 模块的 basicLengthUnit 中）					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

linShiftFine					
框架中的精偏移，基础框架和可设定框架的扩展					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

mirrorImgActive					PA
镜像 0 = 镜像无效 1 = 镜像有效					
-				UWord	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

rotation					
Dummy 变量，不使用					
-				Double	r
多行显示，否					

rotationCoordinate					
Dummy 变量，不使用					
-				Double	r
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes + 1		$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

scaleFact					PA
比例系数					
-				Double	rw
多行显示，是	框架序号* maxnumGlobMachAxes +轴编号		$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

3.6 驱动状态数据

3.6.1 区 H, 模块 S : 驱动专用的状态数据（MSD）

OEM-MMC: Linkitem /DriveHsaState/...

在 NC 控制期间会出现各种不同的内部状态，此时，系统专用数据也可能发生改变。为了与系统数据进行区分，将这些数据称之为状态数据。

区别在于：

- NCK 专用的状态数据
- BAG 专用的状态数据
- 通道专用的状态数据
- 驱动专用的状态数据（FDD）
- 驱动专用的状态数据（MSD）

注意：无法使用 MMC100/EBF/OP030 为 HS 模块进行寻址！！！

3.6.2 区 V, 模块 S：驱动专用的状态数据（FDD）

OEM-MMC: Linkitem /DriveVsaState/...

在 NC 控制器运行期间会出现不同的内部状态，此时，系统专用的数据也会发生变化。为了与系统数据区别开，这些数据被称为状态数据。

区别如下：

－NCK 专用的状态数据

－BAG 专用的状态数据

－通道专用的状态数据

－驱动专用的状态数据（VSA）

－驱动专用的状态数据（HSA）

该模块中的这些变量上不能设置循环服务，只允许访问单独变量。

3.7 刀具和刀库数据

3.7.1 区 C, 模块 TO : 有效刀具的数据

OEM-MMC: Linkitem /ChannelCompensation/...

有效刀具的数据

cuttEdgeParam					
有效刀沿参数					
-	0			Double	r
多行显示，是	参数编号： 1：参数 1（刀具类型） 2：参数 2（刀沿位置） 10：参数 10（主偏角或环形铣刀的角度下限） 11：参数 11（切削方向或环形铣刀的角度上限） 15：参数 15（刀具半径磨损） 16：参数 16（倒圆半径磨损） 24：参数 24（后角）		24		

cuttEdgeParamMod					
有效刀沿的已修改参数。 旋转已包含在计算内，因此，值可能与原始刀具数据不一致。					
-	0			Double	r
多行显示，是	参数编号： 1：参数 1（刀具类型） 2：参数 2（刀沿位置） 10：参数 10（主偏角或环形铣刀的角度下限） 11：参数 11（切削方向或环形铣刀的角度上限） 15：参数 15（刀具半径磨损） 16：参数 16（倒圆半径磨损） 24：参数 24（后角）		24		

3.7.2 区 T, 模块 TO：刀沿数据：补偿数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolCompensation/...

TO 数据块是 2 维变量数组。

该模块包含所有刀具的刀沿补偿数据。每个元素都是通过列索引和行索引进行寻址的：

列索引是刀具编号（T 编号），即：每一列中都可以找到用于刀具所有刀沿的应用专用的补偿数据。刀具 T 编号的分配参见相应 T 区的刀具目录模块（TV）。如果列索引分配的是一个不存在的刀具编号，则该任务无效。

行数由每个刀沿的参数数量和刀具的刀沿数决定：

最大行数＝ numCuttEdgeParams * /T/TV/numCuttEdges（T 编号）

刀沿参数数量“numCuttEdgeParams”参见 N 区 Y 模块；刀沿数量“/T/TV/numCuttEdges”是各个刀具专有的，参见相应 T 区的 TV 模块。

需要时，可以寻址多行，使得在任务中可以读取刀具的所有刀沿补偿值。刀沿补偿值具有相同的数据类型和相同的物理单位。

cuttEdgeParam	$TC_DPCEx[y,z] x = ParamNo y = ToolNo z = EdgeNo				
替换为 edgeData 刀具类型值在内部以整数形式存储。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	参见描述 edgeData		(numCuttEdgeParams + 1) * maxnumCuttEdges_Tool		

edgeData	$TC_DPx[y,z] x = ParamNo y = ToolNo z = EdgeNo	

刀具的补偿值参数和 D 编号刀沿列表

第 1 部分：一个刀沿的补偿值参数：

行号=(EdgeNo - 1) * numCuttEdgeParams + ParameterNo

各个参数的含义取决于刀具的类型。当前为每个刀沿保留了 35 个参数（但只有其中的一部分有赋值）。哪些仅部分可选的参数有效请参考 BTSS 变量“extraCuttEdgeParams”。为了保证将来可以灵活扩展，不应使用 35 个参数中的某个固定值，而是应用变量值 ‘numCuttEdgeParams’来计算。

文档“刀具补偿（W1）”的“刀沿”一章中可以找到刀具参数的详细描述。下表是刀沿参数一览：

参数 1：几何-刀具类型($TC_DP1)

参数 2：几何-刀沿位置($TC_DP2)

参数 3：几何-长度 1($TC_DP3)

参数 4：几何-长度 2($TC_DP4)

参数 5：几何-长度 3($TC_DP5)

参数 6：几何-半径($TC_DP6)

参数 7：几何-拐角半径（刀具类型 700；槽锯）($TC_DP7)

参数 8：几何-长度 4（刀具类型 700；槽锯）($TC_DP8)

参数 9：几何-长度 5($TC_DP9)

参数 10：几何-角度 1($TC_DP10)

参数 11：几何-锥形铣刀的角度 2($TC_DP11)

参数 12：磨损-长度 1($TC_DP12)

参数 13：磨损-长度 2($TC_DP13)

参数 14：磨损-长度 3($TC_DP14)

参数 15：磨损-半径($TC_DP15)

参数 16：磨损-槽宽/槽底半径($TC_DP16)

参数 17：磨损-超出高度($TC_DP17)

参数 18：磨损-长度 5($TC_DP18)

参数 19：磨损-角度 1($TC_DP19)

参数 20：磨损-锥形铣刀的角度 2($TC_DP20)

参数 21：适配器-长度 1($TC_DP21)

参数 22：适配器-长度 2($TC_DP22)

参数 23：适配器-长度 3($TC_DP23)

参数 24：后角($TC_DP24)

参数 25：Manual ：切削速度($TC_DP25)

ShopMill：类型 1xx 和 2xx 刀具的不同状态的位编码值($TC_DP25)

参数 26：ISO 模式中的 H 编号

参数 27：定向-刀沿定向

参数 28：定向-刀沿定向的 L1 分量

参数 29：定向-刀沿定向的 L2 分量

参数 30：定向-刀沿定向的 L3 分量

edgeData	$TC_DPx[y,z] x = ParamNo y = ToolNo z = EdgeNo				
参数 31：定向-刀沿定向的标准 L1 分量 参数 32：定向-刀沿定向的标准 L2 分量 参数 33：定向-刀沿定向的标准 L3 分量 参数 34：刀齿数量 参数 35：刀沿的基本旋转角度 参数 35 后面所有未列名的参数当前未定义。 第 2 部分：edgeDNo 刀沿的任意 D 编号： 行号=((numCuttEdgeParams * maxnumCuttEdges_Tool) + EdgeNo) 值含义： -1：　　没有刀沿 1.. maxDNo：　仅在功能“任意 D 编号” (maxnumCuttEdges_Tool < maxCuttingEdgeNo)激活时有刀沿、分配的 D 编号 刀沿编号.：　当有刀沿，但 NC 中功能“指定任意 D 编号”未激活时，1 到 maxnumCuttEdges_Tool。 0：　　未指定 D 编号/取消指定。（这时 OPI 从 NCK 变量$TC_DPCE...中偏移。 $TC_DPCE = 刀沿编号，D = 补偿编号 D。 如果一个刀沿的 D 编号（模块 TO 的变量）设定为无效，值$TC_DPCE 保持不变。 行号描述中的刀沿编号与参数$TC_DPCE 一致。 在该模块中定义的变量 D 编号与补偿专用的类型参数$TC_DPx[T,D],...和其他参数中的第二序号一致；x=1,....35。） 注意：该变量在 NonWindows-HMI 和 PLC 中名为“cuttEdgeParam”。 刀具类型值在内部以整数形式存储。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	rw
多行显示，是	参见描述		(numCuttEdgeParams + 1) * maxnumCuttEdges_Tool		

3.7.3 区 T, 模块 TD：刀具数据：通用数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolData/...

除了补偿值之外也保存了其他刀具特性用于刀具管理。TD 模块中包含所有刀具常规数据。刀具特性可通过单独的多行变量进行寻址。变量行索引与 T 编号相对应。如果是不存在的 T 编号，则该操作无效。哪些 T 编号有效，请参见相应 T 区中的刀具目录模块（TV）。

adaptNo					
通过系统参数$TC_ADPx 描述的刀具 所在适配器的编号。 〉0：适配器编号 0： 未指定适配器					
-	0	0	numMagPlaces Max	UWord	r
多行显示，是	刀具编号 T		max. T-Nummer		

duploNo	$TC_TP1				FBW
双号（姊妹刀具编号） 在刀具管理中每个刀具都有唯一的标识符和双号。从中可知，一个 T 区域中仅允许包含不同双号的刀具标识符。					
-	T-Nummer			UWord	r
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

numCuttEdges	$P_TOOLND[x] x = ToolNo				
刀沿数量					
-				UWord	r
多行显示，否			1		

toolIdent	$TC_TP2				FBW
刀具标识符					
-	"<T-Nummer>"			String [32]	r
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolInMag	$A_TOOLMN[x] x = ToolNo T				
当前刀具所在的刀库					
-				UWord	r
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolInMultitool	$A_TOOLMTN[x] x = ToolNo T				
待定义					
-				UWord	r
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolInMultitoolPlace	$A_TOOLMTLN[x] x = ToolNo T				
待定义					
-				UWord	r
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolInPlace	$A_TOOLMLN[x] x = ToolNo T				
当前刀具所处的位置					
-				UWord	r
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolInfo	$TC_TP11				FBW
HMI 的刀具信息 当前未指定					
-	0			UWord	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolMaxAcc	$TC_TP_MAX_ACC				
当值〉0 时，为最大刀具角度加速度。如果没有设定加速度上限（=0），则没有监控。					
Rev/s2,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolMaxVelo	$TC_TP_MAX_VELO				
当值〉0 时，为最大刀具转速。如果没有设定转速上限（=0），则没有监控。					
rev/min，用户自定义				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolMon	$TC_TP9				FBW
刀具监控类型 0：没有刀具监控 1：寿命监控 2：工件数量监控 4：通过磨损限值监控刀沿磨损参数 8：通过磨损限值监控总补偿参数					
-	0			UWord	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolMyMag	$A_MYMN				
刀具原来所处刀库，即刀具从该刀库换入其他刀库 0 = 刀具未装在。但如果此时 toolInMag >0， 则表明刀具是手动刀具，或者 TMMG　无效					
-	-	0	max. Nummer eines def. Magazins	UWord	r
多行显示，是	刀具编号 T		max. T-Nummer		

toolMyMultitool	$A_MYMTN[x]　x = ToolNo T				
待定义					
-				UWord	r
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolMyMultitoolPlace	$A_MYMTLN[x]　x = ToolNo T				
待定义					
-				UWord	r
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolMyPlace	$A_MYMLN				
刀具原来所处刀库位置，即刀具从该刀库位置 换入其他刀库 0 = 刀具未加载。但如果此时 toolInPlace >0， 则表明刀具是手动刀具，或者 TMMG　无效。					
-	-		max. Nummer def. Magazinplatz	UWord	r
多行显示，是	刀具编号 T		max. T-Nummer		

toolProtAreaFile					
保留，不使用！					
-				String [32]	r
多行显示，否					

toolSearch	$TC_TP10				FBW
备用刀具搜索方式 0：无方案 1：下一个双号 2：最短行程					
-	0			UWord	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolState					FBW
刀具状态 0x0000:0：未使能 0x0001:1：有效刀具（A） 0x0002:2：已使能（F） 0x0004:4：已禁用（G） 0x0008:8：已测量（M） 0x0010:16：达到预警值（V） 0x0020:32：刀具切换中（W） 0x0040:64：固定位置编码（P） 0x0080:128：刀具使用过（E） 0x0100:256：刀具返回（E） 0x0200:512：忽略刀具的禁用状态 0x0400:1024：刀具待卸载（R） 0x0800:2048：刀具待装载（B） 0x1000:4096：刀具为主刀具（S） 0x2000:8192：预留。 0x4000:16384：刀具参与刀具转换（“新”换“旧”）。 0x8000:32768：刀具作为手动刀具使用。					
-	0			UWord	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolStateL	$TC_TP8				FBW
刀具状态“大” 0x0000: 未使能 0x0001: 有效刀具（A） 0x0002: 已使能（F） 0x0004: 已禁用（G） 0x0008: 已测量（M） 0x0010: 达到预警值（V） 0x0020: 刀具切换中（W） 0x0040: 固定位置编码（P） 0x0080: 刀具使用过（E） 0x0100: 刀具返回（E） 0x0200: 忽略刀具的禁用状态 0x0400: 刀具待卸载（R） 0x0800: 刀具待装载（B） 0x1000: 刀具为主刀具（S） 0x2000: 预留。 0x4000: 刀具参与刀具转换（“新”换“旧”）。 0x8000: 刀具作为手动刀具使用。 0x10000: 预留 0x20000: 刀具位于已禁用的刀位					
-	0			UDoubleword	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolplace_spec	$TC_TP7				FBW
刀具的刀库位置类型					
-	9999			UWord	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolsize_down	$TC_TP6				FBW
下半位大小					
-	1			UWord	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolsize_left	$TC_TP3				FBW
左半位大小					
-	1			UWord	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolsize_right	$TC_TP4				FBW
右半位大小					
-	1			UWord	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

toolsize_upper	$TC_TP5				FBW
上半位大小					
-	1			UWord	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

3.7.4 区 T, 模块 TS : 刀沿数据：监控数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolSupervision/...

TS 数据块是 2 维变量数组，包含所有刀具的刀沿监控数据，每个元素都是通过列索引和行索引进行寻址的：

列索引是刀具编号（T 编号），即：在一列中可以找到刀具所有刀沿的监控数据。刀具 T 编号分配参见相应 T 区的刀具目录（TV）模块。如果列索引分配的是不存在的刀具编号，则该任务无效。

行数由刀沿参数数量和刀具刀沿数决定：

最大行数＝ numCuttEdgeParams_ts * /T/TV/numCuttEdges（T 编号）

刀沿参数数量“numCuttEdgeParams_ts”参见 N 区 Y 模块。刀沿数量“/T/TV/numCuttEdges”是各个刀具专用的，请参见相应 T 区的 TV 模块。

需要时，可以寻址多行，使得在任务中可以读取刀具的所有刀沿监控数据。刀沿监控数据具有相同的数据类型和相同的物理单位。

新的刀具监控类型“磨损值的监控”和“总补偿和的监控”：

此处有 3 个新参数：

P7 ＝预报警限值磨损（预报警限值）（软件 5.1 起）（$TC_MOP6）

P8 ＝留下的磨损（实际值）（软件 5.1 起）（$TC_MOP5）

P9 ＝设定值磨损（软件 5.1 起）（$TC_MOP15）

data	$TC_MOPx[y,z] x=ParamNo,y=T-Number,z=Edge				
注意：该变量没有为用户记录下来！ 每个刀具刀沿的监控数据 重要：2 维变量。 每个刀沿有 9 个参数。 这些参数的含义如下： P1 = 寿命预警值，单位：分钟($TC_MOP1) P2 = 剩余寿命，单位：分钟($TC_MOP2) P3 = 工件数预警值($TC_MOP3) P4 = 剩余工件数($TC_MOP4) P5 = 设定寿命($TC_MOP11) P6 = 设定工件数($TC_MOP13) P7 = 磨损预警值（预警值）($TC_MOP5) 该参数仅在机床数据 $MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 的位 5 置位后才可设置。 P8 = 剩余磨损（实际值）($TC_MOP6)不可写 P9 = 磨损设定值($TC_MOP15) 该参数仅在机床数据 $MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 的位 5 置位后才可设置。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	(T 刀沿号 - 1) * numCuttEdgeParams_ts + 参数号		numCuttEdgeParams_ts * maxnumCuttEdges_Tool		

3.7.5 区 T, 模块 TU : 刀具数据：用户自定义的数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolUser/...

（原有名称：TUD）

TU 数据块是 2 维变量数组，包含所有刀具用户自定义的数据。每个元素都可以通过列索引和行索引进行寻址：

列索引是用户自定义刀具参数的编号，刀具参数（列）数量参见 N 区 Y 模块中的变量“numToolParams_tu”。

行索引为刀具编号。如果访问的是不存在的刀具，则该操作无效。

用户自定义的刀具数据具有相同的数据类型。

data	$TC_TPCx[y] x = ParameterNo y = ToolNo				FBW
用户自定义的刀具参数。重要：2 维变量。列号为参数编号。					
-				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

3.7.6 区 T, 模块 TUE : 刀沿数据：用户自定义的数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolUser/...

（原有名称：TUO）

TUE 数据块是 2 维变量数组，包含所有刀具用户自定义的刀沿数据。每个元素都是通过列索引和行索引进行寻址的：

列索引是刀具编号（T 编号），即：在一列中可以找到刀具所有刀沿用户自定义的数据。刀具 T 编号分配参见相应 T 区的刀具目录（TV）模块。如果列索引分配的是不存在的刀具编号，则该任务无效。

行数由刀沿参数数量和刀具刀沿数决定：

最大行数＝ numCuttEdgeParams_tu * /T/TV/numCuttEdges（T 编号）

刀沿参数数量“numCuttEdgeParams_tu”参见 N 区 Y 模块，刀沿数量“/T/TV/numCuttEdges”是刀具专有的，参见相应 T 区的 TV 模块。

需要时，可以寻址多行，使得在任务中可以读取刀具所有用户自定义的刀沿数据。数据具有相同的数据类型。

edgeData	$TC_DPCx[y,z] x=ParamNo,y=ToolNo z=EdgeNo				FBW
用户自定义的刀沿参数。重要：2 维变量。列号为 T 编号。					
-				Double	rw
多行显示，是	(刀沿号- 1) * numCuttEdgeParams_tu + 参数号		numCuttEdgeParams_tu * maxnumCuttEdges_Tool		

3.7.7 区 T, 模块 TG : 刀具数据：磨削专用数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolGrindingData/...

磨削刀具需要特殊的数据，这些数据包含在 TG 模块中。刀具数据可通过单独的多行变量进行寻址。变量行索引与 T 编号相符。如果访问的是不存在的 T 编号，则该操作无效。哪些 T 编号有效请参见相应 T 区中的刀具目录（TV）模块。

actToolWide	$TC_TPG5				W4
当前砂轮宽度					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

conntectPar	$TC_TPG2				W4
链接规则。该参数是逐位定义的，用于确定要链接刀沿 2 和刀沿 1 的哪些刀具参数。如果已链接的参数中的某个值发生了变化，其他参数的值也会自动调整。 如果置位了下列位，D1 和 D2 中的相应参数会链接起来： 位 0：刀具类型 位 2：几何长度 1 位 3：几何长度 2 位 4：几何长度 3 位 11：磨损长度 1 位 12：磨损长度 2 位 13：磨损长度 3 位 20：基本尺寸/适配器尺寸长度 1 位 21：基本尺寸/适配器尺寸长度 2 位 22：基本尺寸/适配器尺寸长度 3 该值在内部以整数形式存储。					
-				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

drsPath	$TC_TPG_DRSPATH				
修整程序路径					
-				String [160]	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

drsProgname	$TC_TPG_DRSPROG				
磨削修整程序名称。					
-				String [32]	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

inclAngle	$TC_TPG8				W4
当前平面中倾斜砂轮的倾斜角					
deg		-90	90	Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

maxRotSpeed	$TC_TPG6				W4
最大砂轮转速					
rev/min , m/min				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

maxTipSpeed	$TC_TPG7				W4
最大砂轮圆周速度					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

minToolDia	$TC_TPG3				W4
最小砂轮直径					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

minToolWide	$TC_TPG4				W4
最小砂轮宽度					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

paramNrCCV	$TC_TPG9				W4
功能“恒定砂轮圆周速度”（SUG）的补偿参数，用于确定 SUG、刀具监控和无心磨削时的补偿值。该值总是参照刀沿 D1。 3：长度 1 4：长度 2 5：长度 3 6：半径 该值在内部以整数形式存储。					
-				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

spinNoDress	$TC_TPG1				W4
监控数据和功能“恒定砂轮圆周速度”（SUG）所指的主轴编号。 该值在内部以整数形式存储。					
-				Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

3.7.8 区 T, 模块 TMC：刀库数据：配置数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazineConfiguration/...

每个刀具库在调试时都配置了多个参数。该配置数据以及状态信息包含在 TMC 模块中。

magBLMag					W4
内部加载刀库编号					
-				UWord	r
多行显示，否					

magCBCmd					W4
加工刀库的指令 1： Find_empty location_loading 2： Tool_MOVE					
-				UWord	r
多行显示，否					

magCBCmdState					W4
刀库指令状态（适用于 magCBCmd） 1：已启动 2：运行中 3：正确结束 4：错误结束					
-				UWord	r
多行显示，否					

magCBIdent	$TC_MAMP1				W4
刀库标识符					
-				String [32]	r
多行显示，否					

magCMCmdPar1					W4
指令 MagCBCmd 的返回参数 如果成功返回，返回参数是刀库编号。 如果出现故障，会设置一个故障编号。					
-				UWord	r
多行显示，否					

magCMCmdPar2					W4
指令 MagCBCmd 的返回参数 如果成功返回，返回参数是位置编号。 如果出现故障，会设置一个故障编号。					
-				UWord	r
多行显示，否					

magRPlaces					W4
真实刀库位置总数（含周转位置和加载位置）					
-				UWord	r
多行显示，否					

magSearch	$TC_MAMP2				W4
刀具搜索类型。该变量是逐位定义的。 某位置位有如下含义： 位 0：搜索有效刀具 位 1：沿最短行程搜索刀具 位 8：在第一位置开始搜索（向前） 位 9：在当前位置向前开始搜索 位 10：在最后位置向后开始搜索 位 11：在当前位置向后开始搜索 位 12：在当前位置前后开始同时搜索					
-				UWord	r
多行显示，否					

magVPlaces					W4
定义的控制块的位置数。 该区域单元中所有真实刀库的虚拟位置数（不含周转刀库和加载位置）。					
-				UWord	r
多行显示，否					

magZWMag					W4
内部周转刀库编号					
-				UWord	r
多行显示，否					

modeWearGroup	$TC_MAMP3	

磨损组方案定义。

值是位编码。缺省值 = 0。

对于刀具状态的影响

位 值 含义

0 0 当一个磨损组内部有效激活时，它包含的刀具状态未变。

1 当一个磨损组内部有效激活时，它包含的刀具状态发生变化。每个刀具组中会有一个刀具设为状态“有效”。

1 0 当一个磨损组内部禁用时，它包含的刀具状态未变。

1 当一个磨损组内部禁用时，它包含的刀具状态发生变化。所有包含的刀具的状态“有效”被取消 。

“内部”表示由换刀引起磨损组的禁用或激活。通过写入系统参数或通过 OPI 来激活/禁用相应刀具。

2... 保留

... 保留

7...保留

下一个磨损组的搜索方案：

位 值 含义

8 0 搜索下一个可能的磨损组

1 搜索有下一个更高组编号的磨损组

9... 保留

9... 保留

11... 保留

待激活刀具在刀具组内部的搜索方案

位 值 含义

12 0 允许的最小双号

1 允许的最小刀库位置编号

13... 保留

13... 保留

15... 保留

有效磨损组可以通过取反$TC_MAP9 实现完全禁用。也可以通过在一个指定到该磨损组的刀库位置中取反$TC_MPP5 来禁用任意一个磨损组。

另见系统参数 magWearCompoundNo / $TC_MAP9（有效磨损组编号）和刀库位置的磨损组编号 / $TC_MPP5。

-				UWord	r
多行显示，是	1				

3.7.9 区 T, 模块 TMV：刀库数据：目录

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazineCatalogue/...

TMV 模块可用于以下目的：

1.显示所有刀库。最重要的刀库信息包含在模块 TMV 中。现有刀库是根据刀库编号升序排列的，即：在 1 维数组中定义的变量包含所有刀库信息。可以确定数组地址的行索引与刀库编号毫无关系，行索引只是个连续的编号。添加/删除刀库便能动态修改行内容。

2.访问模块 TM、TP、TPM 中的刀库数据。访问上述模块中的元素之前，要根据 TV 模块确定实际上已经定义了哪些刀具。

magVIdent					
刀库标识符					
-				String [32]	r
多行显示，是	MagazineNo		numMagsMax		

magVNo					
刀库编号					
-				UWord	r
多行显示，是	MagazineNo		numMagsMax		

numActMags					
在模块 TMV 和 TM 中的刀库数					
-			numMagsMax	UWord	r
多行显示，否					

3.7.10 区 T, 模块 TM：刀库数据：通用数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazineDescription/...

该模块包含可用刀具刀库的信息。

magActPlace	$TC_MAP8				
当前刀库位置 换刀位置的编号					
-				UWord	rw
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magCmd					
加工刀库的指令 1： Find_empty location_loading 2： Tool_MOVE					
-				UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magCmdPar1					
刀库的指令参数 如果成功返回，返回参数是刀库编号。 如果出现故障，会设置一个故障编号。					
-				UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magCmdPar2					
刀库的指令参数 如果成功返回，返回参数是位置编号。 如果出现故障，会设置一个故障编号。					
-				UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magCmdState					
刀库的指令状态 1：已启动 2：运行中 3：正确结束 4：错误结束					
-				UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magDim	$TC_MAP6				FBW
刀库尺寸，平面刀库中的刀库行数 仅适用于平面刀库(magKind = 5)，行数。其他所有刀库类型的值为 1。					
-				UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magDim2	$TC_MAP7				
刀库尺寸，平面刀库中的列数 magDim * magDim2 = magNrPlaces					
-	1	1	600	UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magIdent	$TC_MAP2				FBW
刀库标识符					
-				String [32]	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magKind	$TC_MAP1				FBW
刀库类型 1 = 链式刀库 3 = 塔式刀库 5 = 平面刀库 7 = 内部刀库 9 = 内部加载站					
-	0			UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magLink1	$TC_MAP4				FBW
刀库和后续刀库的链接 1。（下一个）背景刀库的编号。可在链式、塔式和平面刀库上使用（magKind = 1、3 或 5）。					
-	-1			UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magLink2	$TC_MAP5				FBW
刀库和前一刀库的链接 2。可在链式、塔式和平面刀库上使用（magKind = 1、3 或 5）。					
-	-1			UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magNo					
刀库编号					
-		1	numMagsMax	UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magNrPlaces					
刀库真实位置数量（链式刀库）或列数（平面刀库）					
-				UWord	r
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magPlaceSearchStrat					
magPlaceSearchStrat					
-				UWord	r
多行显示，否					

magPlaceUserDataNumLimit	entfaellt				BTSS-Baustein T/TUP
所有 OEM 刀库位置的可读性 访问 BTSS 模块 TUP 中 OEM 刀库位置数据的行号计算如下：numMagLocParams_u * magNrPlaces。 ($MN_MM_NUM_CC_MAGLOC_PARAM * $TC_MAP6[magNo] * $TC_MAP7[magNo])。最大行号为 32767，即，不能对所有 OEM 位置数据编址。为了表示该状态，有以下状态标识（按位编码）： 位 0=1：刀库位置($TC_MAP6[magNo] * $TC_MAP7[magNo])以及 OEM 刀库位置参数($MN_MM_NUM_CC_MAGLOC_PARAM)数量组成的当前值超出了最大行号。该值可能不生效。 位 1=1：刀库位置($TC_MAP6[magNo] * $TC_MAP7[magNo])以及 OEM 刀库位置参数($MN_MM_NUM_CC_MAGLOC_PARAM)数量组成的有效值超出了最大行号。因此不是该刀库的所有刀库位置的 OEM 数据通过 BTSS 都可读。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	刀库编号		1		

magState	$TC_MAP3				FBW
刀库状态 1 = 有效刀库 2 = 禁用 4 = 刀库在加载位置 8 = 移动有效 16 = 已使能加载					
-	2			UWord	rw
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

magToolSearchStrat	$TC_MPAP10, Bits 0-7				
刀具更换时的刀具搜索方案					
-				UWord	r
多行显示，是	刀库编号		320000		

magWearCompoundNo	$TC_MAP9				
每个刀库都有一个有效的磨损组（磨损组编号）。 该组的编号在 OPI 变量 magWearCompoundNo 中： 含义：有效磨损组编号。 =0：没有有效磨损组 〉0：已开始刀具搜索的磨损组编号 （即有效磨损组编号。） 〈0：已开始刀具搜索的磨损组编号 但该磨损组已被禁用，因此下一个 刀具搜索出现在下一次可能的磨损组中。 该系统参数也可用于 禁用磨损组。参见刀库位置的磨损组编号/ $TC_MPP7 和 modeWearGroup / $TC_MAMP3。 曾用名：actWearGrInMag -32000, ..., -1, 0, 1, 2, ... 32000					
-	0			Long Integer	rw
多行显示，是	刀库编号		numMagsMax		

3.7.11 区 T, 模块 TP：刀库数据：位置数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazine/...

TP 数据模块是 2 维变量数组，包含 T 区中所有刀位的状态和布局。每个元素都可以通过列索引和行索引进行寻址：

列索引是刀库编号，即：每一列中都可以找到用于刀库所有位置的配置数据。刀库的刀库号分配参见相应 T 区的刀库目录模块（TMV）。如果列索引分配的是一个不存在的刀库编号，则该任务无效。

行数由每个刀位的参数数量和刀位的数量决定：

最大行数＝ numMagPlaceParams * magNrPlaces

刀位的参数数量“numMagPlaceParams”参见 N 区 Y 模块。

行索引是基于以下图示的：

1:位置类型($TC_MPP1) (只读)

1: 刀位

2: 主轴

3: 夹具

4: 加载器

5: 重叠位置

6: 加载位置

7: 加载位置

2:位置类型($TC_MPP2) (只读)

>=0: 虚拟位置的位置类型

=0: “match all”(中间存储器)

9999: 未定义的(无虚拟位置)

3: 该位置上的刀具 T 编号($TC_MPP6)

4: 旁边位置观测 on/off($TC_MPP3)

0: off

1: on

5: 位置状态 ($TC_MPP4)

1: 已禁用

2: 使能 (<> 已占用)

4: 预留用于中间存储器中的刀具

8: 预留用于待加载刀具

16: 左半边位置已占用

32: 右半边位置已占用

64: 上半边位置已占用

128: 下半边位置已占用

6: 物理刀库参考 (只读)

位置所属的刀库的刀库编号

7: 类型索引 ($TC_MPP5) (只读)和新的: 磨损组编号，软件 5.1 以上

类型索引/软件 5.1 之前的磨损组编号是只读的，5.1 之后的还支持可写（如果有磨损组的话）。

类型索引:刀库中位置类型上的位置是升序排列的。(例如，类型=2, 类型索引=5; ==> 主轴 5)

(位置类型上现在的含义 = 1 到 P5:位置类型 = 1 时，与位置编号相符)

磨损组编号，软件 5.1 ($TC_MPP5)以上

位置类型= 1: 分配给刀位的磨损组编号。

值域: -32000, ..., -1, 0, 1, 2, ... 32000

=0: 未分配磨损组

>0: 已分配磨损组编号，该磨损组已使能

<0: 已分配磨损组编号，该磨损组已禁用

拒绝系统参数可以禁用或使能整个分配的磨损组。

另请参见 magWearCompoundNo / $TC_MAP9 (有效的磨损组编号)和 modeWearGroup / $TC_MAMP3 (磨损组常规设置)。

8: 适配器编号，软件 5.1 ($TC_MPP7)以上

适配器数据组编号参考。

所属的系统数据：

该模块的参数数量根据以下发生变化：

N/Y，全局系统数据，numMagPlaceParams = 8，软件 5.1 以上

刀位“magNrPlaces”数量是各个刀库专用的，可参见相应 T 区中的 TM 模块。

中间存储器刀位和加载刀位与位置索引无关，按照升序排列。

需要时，可以寻址多行，使得在任务中可以读取刀库的所有位置数据。位置数据具有相同的数据类型。

placeData	diverse, siehe Variablenbeschreibung				
P1：位置类型（只读）（$TC_MPP1） P2：位置类型（只读）（$TC_MPP2） P3：该位置上的刀具 T 编号（$TC_MPP6） P4：临近位置监测打开/关闭（$TC_MPP3） P5：位置状态（位数组）（$TC_MPP4） P6：物理刀库参考（只读） P7：位置类型序号（位置类型的编号）（$TC_MPP5） P8：刀库位置上的适配器编号（$TC_MPP7） P9：Mag-Place-ToolNo-Reserved-For （$TC_MPP66） P10：指定给中间刀库位置的主轴编号（$TC_MPP_SP） 仅在下列情况中有意义： -使用刀架的情况（$MC_TOOLHOLDER_MANAGEMENT > 0） -刀库位置“m”属于一个中间刀库“n” -刀库位置描述了一个刀架（$TC_MPP1[n,m]=2） 在该情况下系统变量包含了主轴编号，系统会监控该主轴的转速是否超住了最大刀具转速。 如果未使用刀架（$MC_TOOLHOLDER_MANAGEMENT = 0），该变量包含$TC_MPP5 中主轴序号的值 当刀库位置“n,m”不涉及中间刀库位置或刀架时，变量包括值 = 0。 位 11：T 编号类型（刀具或 MT）（$P_TMNOIS） colIndex：刀库编号 注意：该变量在 NonWindows-HMI 和 PLC 中名为“dummy”。					
-				UWord	rw
多行显示，是	(位置号 - 1) * numMagPlaceParams + 参数号		numMagPlaceParams * magNrPlaces		

3.7.12 区 T, 模块 TPM：刀库数据：位置数据的多次分配

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazine/...

TPM 数据块是 2 维变量数组。

参数号＝ 1：指定相关联的刀库编号。

参数号＝ 2：刀具切换点（与第 1 个参数比较的刀库编号）处内部位置之间的相关联的距离（位置上）。

其中包含可能的多次分配信息，列索引就是刀库编号。

对于刀库 MP（＝列索引）中带有位置编号 p 的位置 P，numPlaceMulti 到其他刀库可能的多次分配保存在各个刀库中，包含制刀具切换点相关联的距离。位置编号 p 上的行索引偏移 zi 的计算方法如下：zi = (p-1) * numPlaceMulti * numPlaceMultiParams + 参数号。

计算加载位置与切换位置之间的距离：

在列中必须指定变量 multiPlace 的值 9999（刀库编号加载位置）。行的位置编号（p）是加载位置的编号。参数号＝ 1 时，计算第一个分配的行。读取变量时，系统会读取与预先规定的切换位置相关联的刀库编号。如果该刀库编号是正确的，就可以根据 multiPlace 变量中下一个较大的行编号读取加载位置和切换位置之间的位置数量。如果刀库编号读取错误，以下刀库分配必须以 numPlaceMulti 增加的行编号读取。

该步骤必须重复最多 numPlaceMultiParams 次，直到找到所需关联。

multiPlace	diverse, siehe Variablenbeschreibung				
P1：刀库 n 的更换位置和第 1 内部刀库位置（加载刀库 9999）之间的距离（$TC_MDP1） P2：刀库 n 的更换位置和第 2 内部刀库位置（加载刀库 9998）之间的距离（$TC_MDP2） collIndex：刀库编号					
-				UWord	r
多行显示，是	(位置号 - 1) * numPlaceMulti * numPlaceMultiParams+ 参数号 此处 numPlaceMulti 和 numPlaceMultiParams 是模块 Y 中的其他 OPI 变量。		numPlaceMulti * numPlaceMultiParams * magNrPlaces		

3.7.13 区 T, 模块 TT : 刀库数据：位置类型

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazine/...

TT 模块是 2 维变量数组，包含该模块中索引为 1/1 变量的最大列数（与位置等级划分相符）。每个元素都可以根据列索引和行索引进行寻址：

列索引是位置等级编号＋ 1，行索引是位置类型编号＋ 1。行 1 中包含用于特定位置等级当前的行数（专有信息）。

如果要从位置等级中读出所有位置类型，则必须进行 2 个步骤：

1.每个位置等级的第 1 行中都包含该等级中已分配的位置类型的数量

2.可在任务中读取 2...n 行。

placeType					
刀库位置分级结构 注意：该变量在 NonWindows-HMI 和 PLC 名为“dummy” colIndex：位置分级结构编号+1					
-				UWord	r
多行显示，是	位置类型编号+1		Wert aus Zeile 1		

3.7.14 区 T, 模块 TV：刀具数据：目录

OEM-MMC: Linkitem /ToolCatalogue/...

TV 模块可用于以下目的：

1.显示所有刀库。最重要的刀库信息包含在模块 TV 中。现有刀具是根据刀库编号升序排列的，即：在 1 维数组中定义的变量包含所有刀具信息。可以确定数组地址的行索引与刀具编号毫无关系，行索引只是个连续的编号。添加/删除刀具便能动态修改行内容。

2.访问模块 TD、TG、TO、TS、TU、TUE 中的刀具数据。访问上述模块中的元素之前，要根据 TV 模块确定实际上已经定义了哪些刀具。

从软件 5.1 起：通过变量 modeSpindleToolRevolver（N/Y 模块，全局系统数据）确定旋转刀库（T/TM，刀库数据，常规数据，刀库类型＝ 3）的刀具在使用期间是位于旋转刀库的 OPI 模块“T/TP,刀库数据，位置数据”，“T/TD，刀具数据，常规数据”，“T/TV，刀具数据，目录”和“T/AEV，加工补偿，目录”中（更新）还是切换至中间存储刀库中（当前操作）。

相应的系统数据：

modeSpindleToolRevolver（N/Y 模块，全局系统数据），软件 5.1 起。

TnumWZV					
刀具管理中最后指定的 T 编号。 最后指定的 T 编号是 NCK 中上次 通过 NC 语言指令或 PI 服务创建的新刀具的 T 编号。					
-				UWord	r
多行显示，否					

nrDuplo					
双号					
-				UWord	r
多行显示，是	系列号		numTools		

numCuttEdges					
刀沿数量					
-			9	UWord	r
多行显示，是	系列号		numTools		

numToolGroups					
numToolGroups					
-				UWord	r
多行显示，否					

numTools					
TO 区域中的刀具数					
-		0	MD MM_NUM_TOOL	UWord	r
多行显示，否					

toolIdent					
刀具标识符					
-				String [32]	r
多行显示，是	系列号		numTools		

toolInMag					
当前刀具所在的刀库 0 = 刀具未加载					
-				UWord	r
多行显示，是	系列号		numTools		

toolInPlace					
当前刀具所处的位置 0 = 刀具未加载					
-				UWord	r
多行显示，是	系列号		numTools		

toolNo					
T 编号					
-				UWord	r
多行显示，是	系列号		numTools		

3.7.15 区 T, 模块 TF : 参数设置，_N_TMGETT、_N_TSEARC 的返回参数

OEM-MMC: Linkitem /ToolFind/...

该模块用于参数设置以及 PI 服务 _N_TMGETT 和 _N_TSEARC 的返回参数。访问该模块必须是经过 T 区指定的。由用户是否使用带有_N_TMSEARCH 功能编号的信号机制（PI 服务 _N_MMCSEM）确定该访问。

使用_N_TMGETT 时，与整个参数设置元素（输入参数）无关，只与结果参数 resultToolNr 有关。

parDataTAD					
设置：此处可为模块 TAD DOUBLE 型的参数定义一个数值，作为“复杂搜索”的比较值（_N_TSEARC）。 该比较值根据 parMasksTAD 与模块 TAD 中的相应参数进行逻辑运算。 列数与模块 TAD 中的行数相符。 参见模块 TAD					
-				Double	rw
多行显示，是	模块 TAD 中的列序号，即用户自定义刀具参数的编号。 最大行号等于模块中的列数。		numToolParams_tad		

parDataTAO					
设置：此处可为模块 TAO DOUBLE 型的参数定义一个数值，作为“复杂搜索”的比较值（_N_TSEARC）。 该比较值根据 parMasksTAO 与模块 TAO 中的相应参数进行逻辑运算。 列数与模块 TAO 中的行数相符。 参见模块 TAD					
-				Double	rw
多行显示，是	模块 TAO 中的列号，即刀具编号。 最大行号等于模块 TAO 中的列数。		numCuttEdgeParams_tao		

parDataTAS					
设置：此处可为模块 TAS DOUBLE 型的参数定义一个数值，作为“复杂搜索”的比较值（_N_TSEARC）。 该比较值根据 parMasksTAS 与模块 TAS 中的相应参数进行逻辑运算。 列数与模块 TAS 中的行数相符。 参见模块 TAS					
-				Double	rw
多行显示，是	模块 TAS 中的列号，即刀具编号。 最大行号等于模块 TAS 中的列数。		numCuttEdgeParams_tas		

parDataTD					
设置：此处可为模块 TD DOUBLE 型的参数定义一个数值，作为“复杂搜索”的比较值（_N_TSEARC）。 该比较值根据 parMasksTD 与模块 TD 中的相应参数进行逻辑运算。 列数与模块 TD 中的行数相符。 参见模块 TD					
-				UWord	rw
多行显示，是	〉1 的 TD 模块中的参数序号（即列序）。 此时最大行号等于模块 TD 中的列数。		17		

parDataTO					
设置：此处可为模块 TO 的每个参数定义一个数值， 作为“复杂搜索”的比较值（_N_TSEARC）。该比较值根据 parMasksTO 与模块 TO 中的相应参数进行逻辑运算。 列数与模块 T0 中的刀沿数据组数相符。 参见模块 TO					
-				Double	rw
多行显示，是	TO 模块中的行号，即刀沿补偿值参数： (刀沿号 - 1) * numCuttEdgeParams + 参数号 此时最大行号等于模块 TO 中的最大刀沿补偿值参数。		numCuttEdgeParams * maxnumCuttEdges_Tool		

parDataTS					
设置：此处可为模块 TS 的每个参数定义一个数值， 作为“复杂搜索”的比较值（_N_TSEARC）。该比较值根据 parMasksTS 与模块 TS 中的相应参数进行逻辑运算。 列数与模块 TS 中的刀沿数据组数相符。 参见模块 TS					
-				Double	rw
多行显示，是	TS 模块中的行号： (刀沿号 - 1) * numCuttEdgeParams_ts + 参数号 此时最大行号等于模块 TS 中的最大刀沿参数。		numCuttEdgeParams_ts * maxnumCuttEdges_Tool		

parDataTU					
设置：此处可为模块 TU 的每个参数定义一个数值， 作为“复杂搜索”的比较值（_N_TSEARC）。 该比较值根据 parMasksTU 与模块 TU 中的相应参数进行逻辑运算。 列数与模块 TU 中的行数相符。 参见模块 TU					
-				Double	rw
多行显示，是	TU 模块中的参数序号（即列号）， 即用户自定义的刀具参数编号： 此时最大行号等于模块 TU 中的列数 (numToolParams_tu)。		numToolParams_tu		

parDataTUE					
设置：此处可为模块 TUE 中的每个参数 存储一个值，作为“复杂搜索”的比较值（_N_TSEARC）。比较值要根据 parMasksTUE 与模块 TUE 中的相应参数连接起来。 列的大小与模块 TUE 中的刀沿数据组相符。 参见模块 TUE					
-				Double	rw
多行显示，是	TUE 模块中的行序： (SchneidenNr - 1) * numCuttEdgeParams_tu + ParameterNr 此时最大行序等于模块 TUE 中的列数。		numCuttEdgeParams_tu * maxnumCuttEdges_Tool		

parDataTUS					
设置：此处可为模块 TUS 的每个参数定义一个数值， 作为“复杂搜索”的比较值（_N_TSEARC）。该比较值根据 parMasksTUS 与模块 TUS 中的相应参数进行逻辑运算。 列数与模块 TUS 中的刀沿数据组数相符。 参见模块 TUS					
-				Double	rw
多行显示，是	TUS 模块中的行号： 用户自定义参数编号+（刀沿号-1）*numCuttEdgeParams_tus。 此时最大行号等于模块 TUS 中的最大刀沿参数。		numCuttEdgeParams_tus * maxnumCuttEdges_Tool		

parDataToolIdentTD					
设置：此处可为模块 TD STRING]32]型的参数定义一个数值，作为“复杂搜索”的比较值（_N_TSEARC）。 该比较值根据 parMasksTD 模块 TD 中的相应参数进行逻辑运算。 参见模块 TD					
-				String [32]	rw
多行显示，否					

parMasksTAD					
设置：模块 TAD 中的每个参数都有一个 标记，用于确定它是否可以作为“复杂搜索” （_N_TSEARC）的搜索标准以及如何进行逻辑运算。 相应的比较值在 parDataTAD 中定义。如果选中了多个参数（即搜索条件）（#0），这些参数会进行逻辑与运算。 值 0：不计算相应的操作数/变量不是比较标准 值 1：==（等于） 值 2：〈（小于） 值 3：〉（大于） 值 4：〈=（小于或等于） 值 5：〉=（大于或等于） 值 6：&&（逐位与运算，仅允许 用于 WORD 和 DOUBLEWORD 型的操作数） 对于 STRING 操作数只允许“==”。					
-	0	0	6	UWord	rw
多行显示，是	模块 TAD 中的列序号，即用户自定义刀具参数的编号。 最大行号等于模块中的列数。		numToolParams_tad		

parMasksTAO					
设置：模块 TAO 中的每个参数都有一个 标记，用于确定它是否可以作为“复杂搜索” （_N_TSEARC）的搜索标准以及如何进行逻辑运算。 相应的比较值在 parDataTAO 中定义。如果选中了多个参数（即搜索条件）（#0），这些参数会进行逻辑与运算。 值 0：不计算相应的操作数/变量不是比较标准 值 1：==（等于） 值 2：〈（小于） 值 3：〉（大于） 值 4：〈=（小于或等于） 值 5：〉=（大于或等于） 值 6：&&（逐位与运算，仅允许 用于 WORD 和 DOUBLEWORD 型的操作数） 对于 STRING 操作数只允许“==”。					
-	0	0	6	UWord	rw
多行显示，是	模块 TAO 中的列号，即刀具编号。 最大行号等于模块 TAO 中的列数。		numCuttEdgeParams_tao		

parMasksTAS					
设置：模块 TAS 中的每个参数都有一个 标记，用于确定它是否可以作为“复杂搜索” （_N_TSEARC）的搜索标准以及如何进行逻辑运算。 相应的比较值在 parDataTAS 中定义。如果选中了多个参数（即搜索条件）（#0），这些参数会进行逻辑与运算。 值 0：不计算相应的操作数/变量不是比较标准 值 1：==（等于） 值 2：〈（小于） 值 3：〉（大于） 值 4：〈=（小于或等于） 值 5：〉=（大于或等于） 值 6：&&（逐位与运算，仅允许 用于 WORD 和 DOUBLEWORD 型的操作数） 对于 STRING 操作数只允许“==”。					
-	0	0	6	UWord	rw
多行显示，是	模块 TAS 中的列号，即刀具编号。 最大行号等于模块 TAS 中的列数。		numCuttEdgeParams_tas		

parMasksTD					
设置：模块 TD 中的每个参数都有一个 标记，用于确定它是否可以作为“复杂搜索” （_N_TSEARC）的搜索标准以及如何进行逻辑运算。 相应的比较值在 parDataTD 中定义。如果选中了多个参数（即搜索条件）（#0），这些参数会进行逻辑与运算。 值 0：不计算相应的操作数/变量不是比较标准 值 1：==（等于） 值 2：〈（小于） 值 3：〉（大于） 值 4：〈=（小于或等于） 值 5：〉=（大于或等于） 值 6：&&（逐位与运算，仅允许 用于 WORD 和 DOUBLEWORD 型的操作数） 对于 STRING 操作数只允许“==”。					
-	0	0	6	UWord	rw
多行显示，是	〉1 的 TD 模块中的参数序号（即列序）。 此时最大行号等于模块 TD 中的列数。		17		

parMasksTO					
设置：模块 TO 中的每个参数都有一个 标记，用于确定它是否可以作为“复杂搜索” （_N_TSEARC）的搜索标准以及如何进行逻辑运算。 相应的比较值在 parDataTO 中定义。 如果选中了多个参数（即搜索条件）（#0），这些参数会进行逻辑与运算。 值 0：不计算相应的操作数/变量不是比较标准 值 1：==（等于） 值 2：〈（小于） 值 3：〉（大于） 值 4：〈=（小于或等于） 值 5：〉=（大于或等于） 值 6：&&（逐位与运算，仅允许 用于 WORD 和 DOUBLEWORD 型的操作数） 对于 STRING 操作数只允许“==”。					
-	0	0	6	UWord	rw
多行显示，是	TO 模块中的行号，即刀沿补偿值参数： (刀沿号 - 1) * numCuttEdgeParams + 参数号 此时最大行号等于模块 TO 中的最大刀沿补偿值参数。		numCuttEdgeParams * maxnumCuttEdges_Tool		

parMasksTS					
设置：模块 TS 中的每个参数都有一个 标记，用于确定它是否可以作为“复杂搜索” （_N_TSEARC）的搜索标准以及如何进行逻辑运算。 相应的比较值在 parDataTS 中定义。 如果选中了多个参数（即搜索条件）（#0），这些参数会进行逻辑与运算。 值 0：不计算相应的操作数/变量不是比较标准 值 1：==（等于） 值 2：〈（小于） 值 3：〉（大于） 值 4：〈=（小于或等于） 值 5：〉=（大于或等于） 值 6：&&（逐位与运算，仅允许 用于 WORD 和 DOUBLEWORD 型的操作数） 对于 STRING 操作数只允许“==”。					
-	0	0	6	UWord	rw
多行显示，是	TS 模块中的行号： (刀沿号 - 1) * numCuttEdgeParams_ts + 参数号 此时最大行号等于模块 TS 中的最大刀沿参数。		numCuttEdgeParams_ts * maxnumCuttEdges_Tool		

parMasksTU					
设置：模块 TU 中的每个参数都有一个 标记，用于确定它是否可以作为“复杂搜索” （_N_TSEARC）的搜索标准以及如何进行逻辑运算。 相应的比较值在 parDataTU 中定义。 如果选中了多个参数（即搜索条件）（#0），这些参数会进行逻辑与运算。 值 0：未计算相应的操作数/变量不是比较标准 值 1：==（等于） 值 2：〈（小于） 值 3：〉（大于） 值 4：〈=（小于或等于） 值 5：〉=（大于或等于） 值 6：&&（逐位相加，仅允许 类型 WORD 和 DOUBLEWORD 操作数）					
-	0	0	6	UWord	rw
多行显示，是	TU 模块中的参数序号（即列号）， 即用户自定义的刀具参数编号： 此时最大行号等于模块 TU 中的列数 (numToolParams_tu)。		numToolParams_tu		

parMasksTUE					
设置：模块 TUE 中的每个参数都有一个 标记，用于确定它是否可以作为“复杂搜索” （_N_TSEARC）的搜索标准以及如何进行逻辑运算。 相应的比较值在 parDataTUE 中定义。 如果选中了多个参数（即搜索条件）（#0），这些参数会进行逻辑与运算。 值 0：不计算相应的操作数/变量不是比较标准 值 1：==（等于） 值 2：〈（小于） 值 3：〉（大于） 值 4：〈=（小于或等于） 值 5：〉=（大于或等于） 值 6：&&（逐位与运算，仅允许 用于 WORD 和 DOUBLEWORD 型的操作数） 对于 STRING 操作数只允许“==”。					
-	0	0	6	UWord	rw
多行显示，是	TUE 模块中的行序： (SchneidenNr - 1) * numCuttEdgeParams_tu + ParameterNr 此时最大行序等于模块 TUE 中的列数。		numCuttEdgeParams_tu * maxnumCuttEdges_Tool		

parMasksTUS					
设置：模块 TUS 中的每个参数都有一个标记，用于确定它是否可以作为“复杂搜索”（_N_TSEARC）的搜索标准以及如何进行逻辑运算。 相应的比较值在 parDataTUS 中定义。 如果选中了多个参数（即搜索条件）（#0），这些参数会进行逻辑与运算。 值 0：不计算相应的 操作数/变量不是比较标准 值 1：==（等于） 值 2：〈（小于） 值 3：〉（大于） 值 4：〈=（小于或等于） 值 5：〉=（大于或等于） 值 6：&&（逐位与运算，仅允许用于 WORD 和 DOUBLEWORD 型操作数） 对于 STRING 型操作数只允许“==”运算。					
-	0	0	6	UWord	rw
多行显示，是	TUS 模块中的行号： 用户自定义参数编号+（刀沿号-1）*numCuttEdgeParams_tus。 此时最大行号等于模块 TUS 中的最大刀沿参数。		numCuttEdgeParams_tus * maxnumCuttEdges_Tool		

resultCuttingEdgeNrUsed	$A_USEDD				
自最后一次工件计数以来使用的 D 编号，曾在 resultNrOfCutEdgesUsed 设定的刀架上使用。 一把刀具不同的 D 补偿表示刀具有多个条目；即一个 T 编号可以多次出现。 这两个变量可以相互联系起来。必须首先读取 resultNrOfCutEdgesUsed，然后通过 resultToolNrUsed 读取单个 T 编号。 另见$A_USEDND、$A_USEDT 和指令 SETPIECE。 0-NCK 中的最大刀沿数					
-	0	0	max. Anzahl Schneiden in NCK	Long Integer	r
多行显示，是	((i. tool carrier-1) * 列 3 行 2 (resultNrOfCutEdgesUsed)) + 使用过的刀具的连续编号		Zeile 1 * Zeile 2 von resultNrOfCutEdgesUsed		

resultNrOfCutEdgesUsed	$A_USEDND				
行 1：刀架数 行 2：每个刀架 resultToolNrUsed 或 resultCuttingEdgeNrUsed 记录的最大数 行 i+2：i.刀架编号 行 i+3：自在 i 刀架上最后一次工件计数以来的刀沿数。与$A_USEDND 一致。 刀沿的 T 或 D 编号可以与 resultToolNrUsed 或 resultCuttingEdgeNrUsed 共同读取。 如果没有有效刀具管理，并且 $MC_T_M_ADDRESS_EXT_IS_SPINO = FALSE 时，则行 1 = 1， $MC_T_M_ADDRESS_EXT_IS_SPINO = TRUE 时，则行 1 = 32. 如果没有有效刀具监控，则行 2 = 0。 另见$A_USEDT，$A_USEDD 和指令 SETPIECE。 0-NCK 中的最大刀沿数					
-	0	0	max. Anzahl Schneiden in NCK	Long Integer	r
多行显示，是	序号含义：参见描述		2*max.Anz. der Distanzbez. zw.Mag. und WZ-Haltern + 2 = 66		

resultNrOfTools					
结果：找到的刀具数 在_N_TMGETT 情况下可能找不到刀具（值=0）或恰好找到 1 个刀具（值 1），在_N_TSEARC 情况下找到的刀具数可能为大于 0 的任意值（由 NC 中的刀具数量限定），或没有找到刀具（值=0）。					
-	0	0	numTools	UWord	r
多行显示，是	1		1		

resultToolNr					
结果：找到的刀具的 T 编号 在单个字段元素中保存了找到刀具的内部 T 编号。保存顺序是 从 PI 服务中找到刀具的顺序。					
-	0	0	31999	UWord	r
多行显示，否			resultNrOfTools		

resultToolNrUsed	$A_USEDT				
自最后一次工件计数以来使用的 T 编号，曾在 resultNrOfCutEdgesUsed 设定的刀架上使用。 不同的刀具 D 补偿表明刀具有多个条目；即一个 T 编号可以多次出现。 这两个变量可以相互联系起来。必须首先读取 resultNrOfCutEdgesUsed，然后通过 resultToolNrUsed 读取单个 T 编号。 另见$A_USEDND、$A_USEDD 和指令 SETPIECE。 0-NCK 中的最大刀沿数					
-	0	0	max. Anzahl Schneiden in NCK	Long Integer	r
多行显示，是	((i. tool carrier-1) * 列 3 行 2 (resultNrOfCutEdgesUsed)) + 使用过的刀具的连续编号		Zeile 1 * Zeile 2 von resultNrOfCutEdgesUsed		

3.7.16 区 T, 模块 TUM：刀具数据：用户自定义的刀库数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazineDescription/...

该模块包含刀库用户数据

TUM 模块不再重新研发。

3.7.17 区 T, 模块 TUMD：刀具数据：用户自定义的刀库数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazineDescription/...

该模块包含刀库用户数据（备用）

userDataDouble	$TC_MAPCx[y] x = ParameterNo y = MagazineNo				
刀具刀库的刀库用户数据。 只有机床数据$MN_MM_NUM_CC_MAGAZINE_PARAM 和 $MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 进行了正确设置后，才能使用该参数。 替换旧的模块 T/TUM（访问相同，仅有数据类型“TYPE_DWORD”）					
-	0			Double	rw
多行显示，是	用户自定义参数编号		numMagParams_u		

3.7.18 区 T, 模块 TUP：刀具数据：用户自定义的刀位数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazine/...

该模块包含刀位用户数据

TUP 模块不再重新研发。

3.7.19 区 T, 模块 TUPD：刀具数据：用户自定义的刀位数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazine/...

该模块包含刀位用户数据（备用）

userPlaceDataDouble	$TC_MPPCx[y,z] x=ParamNo y=MagazineNo z=MagPlaceNo				
刀具刀库的刀库用户数据。 只有机床数据$MN_MM_NUM_CC_MAGLOC_PARAM 和 $MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 进行了正确设置后，才能使用该参数。 替换旧的模块 T/TUP（访问相同，仅有数据类型“TYPE_DWORD”）					
-	0			Double	rw
多行显示，是	用户自定义参数编号 +numMagLocParams_u *（刀库位置编号-1）		numMagLocParams_u * magNrPlaces		

3.7.20 区 T, 模块 TUS：刀具数据：用户自定义的监控数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolSupervision/...

该模块包含刀具数据监控用户数据。

userData	$TC_MOPCx[y,z] x=ParamNo,y=T-Number,z=Edge				
刀沿的监控用户数据。该参数仅在 $MN_MM_NUM_CC_MON_PARAM 和$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 设置正确时可用。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	用户自定义参数编号+（刀沿编号-1）* numCuttEdgeParams_tus		numCuttEdgeParams_tus * maxnumCuttEdges_Tool		

3.7.21 区 T, 模块 AD : 适配器数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolAdapter/...

适配器数据是通过刀位和所夹刀具的方向（传输）来确定适配器（L1、L2、L3）的大小的。

如果刀具加载至分配有适配器数据的刀位中，则传输会影响 OPI 模块 TOT、TOST 和 TOET 中的刀具刀沿数据处理。

适配器数据与刀位数据无关，刀位数据包含适配器数据参考（参见模块 TP，placeData）。

adaptData					
适配器数据 colIndex： AdaptNo					
mm,inch,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	ParameterNo		numParams_Adapt		

3.7.22 区 T, 模块 AEV : 工作补偿：目录

OEM-MMC: Linkitem /ToolActiveCatalogue/...

AEV 模块中，有效的刀沿数据是按照 D 编号升序排列的。此外，该模块也包含输入的 D 编号的重要的刀具数据。该情况下，“有效”指的是替换刀具。

（如果 NC 中的选项“唯一的 D 编号”未激活，则根据刀具 ID 和双编号进行升序排列。然后该模块中的所有行上的 D 编号的变量值均为 0。）

D 编号并不是强制性唯一分配给有效刀具的，因此，相同的 D 编号可能会输入多行（连续的）。

行索引是序列号与 D 编号没有关系。

有效刀沿数量保存在变量 numActDEdges（AEV 模块）中，例如：示例 10。

即：在 AEV 模块中可输入 10 个刀沿条目，根据 D 编号升序排列。最小 D 编号的刀沿索引（序列号）为 1 其次小的 D 编号索引为 2，以此类推，最大 D 编号的刀沿索引为 10。

激活/撤销刀具以及重新分配 D 编号后，D 编号的条目会动态修改所在行。

T/AEV 模块用作 1 维变量数组，可用于以下目的：

－显示有效刀具的有效刀沿，包括 D 编号。

－显示相应的刀具数据

模块包含通过列索引寻址的以下信息：

－仅在第 1 行中的单独的列：当前列表中的 D 编号数量（行，刀沿）

－其他列适用于所有行，每一行都包含刀沿数据以下信息：

- D 编号

- 相应刀具的内部 T 编号

- 与刀具相关的刀沿编号

  - 刀具名称

  - 双编号

  - 刀库编号和

  - 该刀具的位置编号

不能通过该模块修改单个数值。

重新分配 D 编号，修改刀具分配（激活/撤销替换刀具）或其他修改以及数据的修改会导致“C/S 通道专用的状态数据”中的 toolCounter 发生改变。

通过变量 modeSpindleToolRevolver（N/Y 模块，通用系统数据）确定旋转刀库（T/TM，刀库数据，通用数据，刀库类别＝ 3）在使用时是处于 OPI 模块“T/TP，刀库数据，位置数据”、“T/TD，刀具数据，通用数据”、“T/TV，刀具数据，目录”和“T/AEV，加工轮廓，目录”中（新）还是切换至中间存储刀库中（至今的状态）。

DNo					
D 编号 仅在与功能“唯一 D 编号”组合使用时有用。					
-				UWord	r
多行显示，是	有效刀沿的系列编号		numActDEdges		

cuttEdgeNo					
该刀具刀沿编号 仅在与功能“唯一 D 编号”组合使用时有用。					
-		1	maxnumCuttEdges_Tool	UWord	r
多行显示，是	有效刀沿的系列编号		numActDEdges		

duploNo					
双号 仅在与功能“唯一 D 编号”组合使用时有用。					
-				UWord	r
多行显示，是	有效刀沿的系列编号		numActDEdges		

numActDEdges					
该列表中 D 编号数量 仅在与功能“唯一 D 编号”组合使用时有用。 当刀具管理功能有效时： 说明刀具中状态为“有效”的刀沿数 （在 TO 单元中）。 当刀具管理功能无效时： 说明 TO 单元中的所有刀沿数。					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

toolIdent					
刀具标识符 仅在与功能“唯一 D 编号”组合使用时有用。					
-				String [32]	r
多行显示，是	有效刀沿的系列编号		numActDEdges		

toolInMag					
刀具所在的刀库 仅在与功能“唯一 D 编号”组合使用时有用。					
-				UWord	r
多行显示，是	有效刀沿的系列编号		numActDEdges		

toolInPlace					
刀具所处的刀位 仅在与功能“唯一 D 编号”组合使用时有用。					
-				UWord	r
多行显示，是	有效刀沿的系列编号		numActDEdges		

toolNo					
内部 T 编号 仅在与功能“唯一 D 编号”组合使用时有用。					
-				UWord	r
多行显示，是	有效刀沿的系列编号		numActDEdges		

3.7.23 区 T, 模块 TC：刀架参数

OEM-MMC: Linkitem /ToolToolCarrier/...

TC 模块包含定义导向性刀架的数据（偏移矢量、轴方向、旋转角度、类型信息）。

如此一来就能读取刀架轴的当前位置与有效刀架所编程值之间的差异。

tcCarr1	$TC_CARR1				
偏移矢量 l1 的 x 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr10	$TC_CARR10				
旋转轴 v2 的 x 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr11	$TC_CARR11				
旋转轴 v2 的 y 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr12	$TC_CARR12				
旋转轴 v2 的 z 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr13	$TC_CARR13				
旋转角 alpha1（单位：度）					
deg	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr14	$TC_CARR14				
旋转角 alpha2（单位：度）					
deg	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr15	$TC_CARR15				
偏移矢量 l3 的 x 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr16	$TC_CARR16				
偏移矢量 l3 的 y 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr17	$TC_CARR17				
偏移矢量 l3 的 z 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr18	$TC_CARR18				
偏移矢量 l4 的 x 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr19	$TC_CARR19				
偏移矢量 l4 的 y 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr2	$TC_CARR2				
偏移矢量 l1 的 y 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr20	$TC_CARR20				
偏移矢量 l4 的 z 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr21	$TC_CARR21				
第 1 旋转轴的轴标识符					
-	0			String [32]	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr22	$TC_CARR22				
第 2 旋转轴的轴标识符					
-	0			String [32]	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr23	$TC_CARR23				
运动类型 运动类型：P：可旋转工件（Part） M：可旋转刀具和可旋转工件（Mixed） T 或除 P 和 M 以外的任何字符：可旋转刀具					
-	0			String [32]	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr24	$TC_CARR24				
第 1 旋转轴偏移，单位：度					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr25	$TC_CARR25				
第 2 旋转轴偏移，单位：度					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr26	$TC_CARR26				
第 1 旋转轴的端面齿偏移，单位：度					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr27	$TC_CARR27				
第 2 旋转轴的端面齿偏移，单位：度					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr28	$TC_CARR28				
第 1 旋转轴的端面齿增量，单位：度					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr29	$TC_CARR29				
第 2 旋转轴的端面齿增量，单位：度					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr3	$TC_CARR3				
偏移矢量 l1 的 z 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr30	$TC_CARR30				
第 1 旋转轴的最小位置					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr31	$TC_CARR31				
第 2 旋转轴的最小位置					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr32	$TC_CARR32				
第 1 旋转轴的最大位置					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr33	$TC_CARR33				
第 2 旋转轴的最大位置					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr34	$TC_CARR34				
刀架名 包含一个可自由定义的字符串， 它用作可定向刀架的自由标识符。 但是它在 NCK 内没有意义， 也不会被计算。 该标识符不能用作其他目的， 因为在将来扩展时可定向刀架不仅可以 通过编号，也可以通过名称激活。					
-				String [32]	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr35	$TC_CARR35				
轴名 1 包含一个可自由定义的字符串， 它用作第一旋转轴的自由标识符。 但它在 NCK 内没有意义， 也不会被计算。 因此该名称不能用作其他目的。					
-	0			String [32]	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr36	$TC_CARR36				
轴名 2 包含一个可自由定义的字符串， 它用作第二旋转轴的自由标识符。 但它在 NCK 内没有意义， 也不会被计算。 因此该名称不能用作其他目的。					
-				String [32]	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr37	$TC_CARR37				
标识 包含一个用于标识刀架的整数。 但它在 NCK 内没有意义，也不会被计算。					
-	0			Long Integer	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr38	$TC_CARR38				
位置分量 X 包含一个位置（回退位置的 X 分量）。 它在 NCK 内没有意义，也不会被计算。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr39	$TC_CARR39				
位置分量 Y 包含一个位置（回退位置的 Y 分量）。 它在 NCK 内没有意义，也不会被计算。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr4	$TC_CARR4				
偏移矢量 I2 的 x 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr40	$TC_CARR40				
位置分量 Z 包含一个位置（回退位置的 Z 分量）。 它在 NCK 内没有意义，也不会被计算。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr41	$TC_CARR41				
偏移矢量 I1 的精偏 X 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr42	$TC_CARR42				
偏移矢量 I1 的精偏 Y 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr43	$TC_CARR43				
偏移矢量 I1 的精细 Z 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr44	$TC_CARR44				
偏移矢量 l2 的精偏 X 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr45	$TC_CARR45				
偏移矢量 l2 的精偏 Y 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr46	$TC_CARR46				
偏移矢量 l2 的精细 Z 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr5	$TC_CARR5				
偏移矢量 l2 的 y 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr55	$TC_CARR55				
偏移矢量 l3 的精偏 X 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr56	$TC_CARR56				
偏移矢量 I3 的精偏 Y 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr57	$TC_CARR57				
偏移矢量 I3 的精细 Z 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr58	$TC_CARR58				
偏移矢量 I4 的精偏 X 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr59	$TC_CARR59				
偏移矢量 I4 的精偏 Y 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr6	$TC_CARR6				
偏移矢量 I2 的 z 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr60	$TC_CARR60				
偏移矢量 l4 的精细 Z 分量					
mm,inch,用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr64	$TC_CARR64				
旋转轴 v1 偏移的精偏					
等级，用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr65	$TC_CARR65				
旋转轴 v2 偏移的精偏					
等级，用户自定义	0	0		Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr7	$TC_CARR7				
旋转轴 v1 的 x 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr8	$TC_CARR8				
旋转轴 v1 的 y 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr9	$TC_CARR9				
旋转轴 v1 的 z 分量					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr_KIN_PART_END	$TC_CARR_KIN_PART_END				
从运动关系链中进行设置的 PART 链终止元素。					
-	0			String [32]	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr_KIN_PART_START	$TC_CARR_KIN_PART_START				
从运动关系链中进行设置的 PART 链初始元素。					
-	0			String [32]	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr_KIN_TOOL_END	$TC_CARR_KIN_TOOL_END				
从运动关系链中进行设置的 TOOL 链初始元素。					
-	0			String [32]	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr_KIN_TOOL_START	$TC_CARR_KIN_TOOL_START				
从运动关系链中进行设置的 TOOL 链初始元素。					
-	0			String [32]	rw
多行显示，是	刀架编号		$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

3.7.24 区 T, 模块 TOE：与刀沿相关的粗补偿总和，设定补偿

OEM-MMC: Linkitem /ToolCompensation/...

每个刀具刀沿和使用位置处都有一套与刀沿相关的粗略总补偿和以及设置补偿。

模块与整个 T/TOS 模块相符，与刀沿相关的、取决于位置的精细总补偿和。

edgeECData	$TC_ECPx[t,d]				
位置相关的补偿，设定值					
mm,inch,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	((EdgeNo-1) * (maxnumEdgeSC * numParams_SC)) + ((EdgeSC - 1)* numParams_SC) + ParameterNo		numParams_SC * maxnumEdgeSC * maxnumCuttEdges_Tool		

3.7.25 区 T, 模块 TOET：与刀沿相关的粗补偿总和，经过转换的设定补偿

OEM-MMC: Linkitem /ToolCompTransfor/...

每个刀具刀沿和使用位置处都有一套与刀沿相关的、传输的粗略总补偿和。

模块与整个 T/TOS 模块相符。

edgeECData					
转换后位置相关的补偿，设定值 colIndex：TNo					
mm,inch,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	((EdgeNo-1) * (maxnumEdgeSC * numParams_SC)) + ((EdgeSC - 1)* numParams_SC) + ParameterNo		numParams_SC * maxnumEdgeSC * maxnumCuttEdges_Tool		

3.7.26 区 T, 模块 TOS：与刀沿位置相关的精补偿总和

OEM-MMC: Linkitem /ToolCompensation/...

每个刀具刀沿和使用位置处都有一套与刀沿相关的精细总补偿和。

所有刀具刀沿的使用位置数是一样的并由“N/Y 全局系统数据”中的新变量 maxnumEdgeSC ($MN_MAX_SUMCORR_PERCUTTING_EDGE)确定。

每个总补偿程序段都有 numParams_SC (目前 9 个)补偿（根据取决于未知的磨损值）：长度 1、长度 2、长度 3、半径和 5 其他等。

每个替换刀具都有特定（不同的）的数据。

如果机床数据生效（$MN_MM_KIND_OF_SUMCORR，位 1 = 1），则在激活相应的刀具时，NCK 会将该数据复位。

通过相应刀具的内部 T 编号、刀沿编号、总补偿和编号（“使用位置”）都能获取总补偿和。

选择性创建或删除刀沿总补偿和时可能需要 PI 服务。

可通过新机床数据$MN_MM_NUM_SUMCORR（BTSS:N/Y 中的 maxNumSumCorr）选择性控制总补偿和。

应用如下：

使用 MMC2 刀具管理功能时，必须设置$MN_MM_NUM_SUMCORR = -1，以确保从创建刀沿之初到删除该刀沿时都存在使用补偿位置总补偿和（数量＝ maxnumEdgeSC）。

（创建/删除新的 PI 服务当前并未通过 MMC2 刀具管理应用于车削。）为此，新的机床数据$MN_MM_NUM_SUMCORR = -1 必须设置为自动创建/删除。

该模块中的寻址方法与使用 T 编号通过列地址访问“刀沿数据/补偿”的方法一样。（以便通过数组访问快速读取刀沿使用位置的总补偿和以及刀具的所有刀沿。）

该模块包含取决于位置的刀具总补偿和。每个元素都是通过列索引和行索引进行寻址的：

列索引为刀具编号（T 编号），即：在一列中可以找到该刀具（用于所有刀沿/位置）所有与位置相关的总补偿和。

如果列索引是一个不存在的 T 编号，则该任务无效。

行的数量由总补偿和数量、使用位置数量和刀具最多允许的刀沿数量决定：

最大行数＝ numParams_SC * maxnumEdgeSC * maxnumCuttEdges_Tool

该变量位于“N/Y 全局系统数据”中，含义如下：

numParams_SC: 每个位置上的磨损补偿(与 L1、L2、L3、半径和 5 其他相符)，目前 9 个

maxnumEdgeSC:每个刀沿最多的位置数（SC）

maxnumCuttEdges_Tool: 每把刀具最多允许的刀沿数

需要时，可同时寻址多行，使得在任务中可以读取刀具所有刀沿与位置相关的总补偿和。刀具的与位置相关的总补偿和具有相同的数据类型和相同的物理单位。

T/TOS 模块是 2 维数组。

每个 T 编号（列索引）有以下行：

刀沿 1, 位置 1, L1

刀沿 1, 位置 1, L2

刀沿 1, 位置 1, L3

刀沿 1,　　位置 1,　　半径

刀沿 1,　　位置 1,　　参数 5

.....　　.....　　.....

刀沿 1,　　位置 1,　　参数 numParams_SC

刀沿 1,　　位置 2,　　L1

刀沿 1,　　位置 2,　　L2

刀沿 1,　　.....　　.....

刀沿 1,　　位置 maxnumEdgeSC,　参数 numParams_SC

刀沿 2,　　位置 1,　　L1

.....　　.....　　.....

刀沿 2,　　位置 maxnumEdgeSC,　参数 numParams_SC

.....　　.....　　.....

刀沿 maxnumCuttEdges_Tool,　位置 maxnumEdgeSC,　参数 numParams_SC

刀沿参数、总补偿和、变量之间的关联：

刀沿参数	DL1	DL2	...	DL4	...
$TC_DP3	$TC_SCP13	$TC_SCP23	...	$TC_SCP43	...
$TC_DP4	$TC_SCP14	$TC_SCP24	...	$TC_SCP44	...
$TC_DP5	$TC_SCP15	$TC_SCP25	...	$TC_SCP45	...

....

$TC_DP9　　$TC_SCP19　$TC_SCP29　...　$TC_SCP49　...

$TC_DP10　　$TC_SCP20　$TC_SCP30　...　$TC_SCP50　...

$TC_DP11　　$TC_SCP21　$TC_SCP31　...　$TC_SCP51　...

与 DLx、TC_DPy、TC_SCPz

x 从 1 到 6 (maxnumEdgeSC = $MN_MAX_SUMCORR_PERCUTTING_EDGE)，最大 = 6

y 从 3 到 11

z = (10 * x) + y

edgeSCData	$TC_SCPx[t,d]				
位置相关的补偿，磨损 colIndex：TNo					
mm,inch,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	((EdgeNo-1) * (maxnumEdgeSC * numParams_SC)) + ((EdgeSC - 1)* numParams_SC) + ParameterNo		numParams_SC * maxnumEdgeSC * maxnumCuttEdges_Tool		

3.7.27 区 T, 模块 TOST：经过转换的与刀沿相关的补偿总和

OEM-MMC: Linkitem /ToolCompTransfor/...

每个刀具刀沿和使用位置处都有一套与刀沿相关的、已传输的总补偿和。

模块与整个 T/TOS 模块相符。

edgeSCData					
转换后的位置相关补偿，磨损 colIndex：TNo					
mm,inch,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	((EdgeNo-1) * (maxnumEdgeSC * numParams_SC)) + ((EdgeSC - 1)* numParams_SC) + ParameterNo		numParams_SC * maxnumEdgeSC * maxnumCuttEdges_Tool		

3.7.28 区 T, 模块 TOT : 刀沿数据：转换补偿数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolCompTransfor/...

刀具刀沿的补偿数据必须能作为已传输的数据类型和未传输的数据类型经由 HMI 显示和修改。传输指的是刀位适配器数据（如果存在）的传输。HMI 可“同时”（在不同的应用或不同的 HMI 中）显示和修改已传输的数据和未传输的数据（包括其刀具）。

访问已传输的数据时可以使用新的 T/TOT 模块（刀沿数据：已传输的补偿数据），该模块与已有的 T/TO 模块（刀沿数据：补偿数据）是一样的，但它提供的是已传输的数据而不是未传输的数据。

edgeDNo（已分配的刀沿 D 编号）信息包含在 T/TOT 模块以及 T/TO 模块的偏移（numCuttEdgeParams * maxnumCuttEdges_Tool）下。

两种模块都是 2 维数组。

T 编号是列索引。

如下计算行数：

(刀沿号 -1) * numCuttEdgeParams +参数号

numCuttEdgeParams = 每个刀沿的参数(目前 25 个)(N 区 Y 模块)

刀沿号=刀具的刀沿编号

示例：numCuttEdgeParams = 25，maxnumCuttEdges_Tool = 9

列: T 编号

行:

1 刀沿 1, 参数 1

2 刀沿 1, 参数 2

...

25 刀沿 1, 参数 numCuttEdgeParams

26 刀沿 2, 参数 1

27 刀沿 2, 参数 2

...

50 刀沿 2, 参数 numCuttEdgeParams

...

225 刀沿 maxnumCuttEdges_Tool, 参数 numCuttEdgeParams

226 刀沿 1, 已分配的刀沿 1 的 D-No

未传输的数据: /Tool/Compensation/edgeData[uToa,cTNr,行_从,行_至]

已传输的数据: /Tool/CompTransfor/edgeData[uToa,cTNr,行_从,行_至]

已传输的可显示的值为 9 个几何数据（与 L1、L2、L3、半径以及其他 5 个值相符）、磨损补偿和总补偿和。

如果通过已传输的数据模块访问了含适配器数据但未处于刀位中的刀具时，该数据会被认定为未传输的数据。

cuttEdgeParam					
替换为 edgeData					
mm,inch,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	参见描述 edgeData		(numCuttEdgeParams + 1) * maxnumCuttEdges_Tool		

edgeData					
适配器转换后的刀沿补偿数据和 D 编号列表。 注意：该变量在 NonWindows-HMI 和 PLC 中名为“cuttEdgeParam”。 该参数编号与模块 T/TO 中的编号一致。 下列数据会被转化： 参数 2（刀沿位置） 参数 11（当刀具类型为磨削或车削刀具时的切削方向） 下列几何数据会相互交换： 参数 3-参数 5（长度） 参数 12-参数 14（磨损） 其他参数与 T/TO 模块中的值一致。					
mm,inch,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	参见 T/TO 模块的描述		(numCuttEdgeParams + 1) * maxnumCuttEdges_Tool		

3.7.29 区 T, 模块 TAD : 应用专用数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolData/...

TAD 数据块是 2 维变量数组，

包含用于所有刀具的应用专用的数据。

每个元素都是通过列索引和行索引进行寻址的：

列索引是用户自定义的刀具参数的编号。

刀具参数（列）的数量参见 N 区/Y 模块中的变量 numToolParams_tad。

行索引是刀具编号。

如果访问的是不存在的刀具，则该行索引无效。

应用专用的刀具数据是相同的数据类型。

应用专用的刀具数据预留用于 SIEMENS 应用。

siemData	$TC_TPCSx[y]				
西门子应用刀具参数。 重要：2 维变量。列号为参数编号。 为西门子应用保留。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	刀具编号 T		32000		

3.7.30 区 T, 模块 TAM：应用专用的刀库数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazineDescription/...

TAM 模块包含已有刀具刀库应用专用的信息。

应用专用的刀库数据预留用于 SIEMENS 应用。

TAM，模块不会重新研发。

3.7.31 区 T, 模块 TAMD：应用专用的刀库数据（备用）

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazineDescription/...

TAMD 模块包含已有刀具刀库应用专用的信息。

应用专用的刀库数据预留用于 SIEMENS 应用。

siemDataDouble	$TC_MAPCSx[y]				
西门子应用刀库数据。 该参数仅在机床数据 $MN_MM_NUM_CCS_MAGAZINE_PARAM 和$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 正确设置时才可使用。 为西门子应用保留。 替换旧的模块 T/TAM（访问相同，仅有数据类型“TYPE_DWORD”）					
-	0			Double	rw
多行显示，是	应用专用的参数编号		numMagParams_tam		

3.7.32 区 T, 模块 TAO : 应用专用的刀沿数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolCompensation/...

TAO 数据块是 2 维变量数组，包含用于所有刀具的应用专用的刀沿数据。每个元素都是通过列索引和行索引进行寻址的：列索引是刀具编号（T 编号），即：每一列中都可以找到用于刀具所有刀沿的应用专用的数据。

刀具 T 编号的分配参见相应 T 区的刀具目录模块（TV）。

如果列索引分配的是一个不存在的刀具编号，则该任务无效。

行数由每个刀沿的参数数量和刀具的刀沿数决定：

最大行数＝ numCuttEdgeParams_tao * /T/TV/numCuttEdges（T 编号）

每个刀沿的参数数量 numCuttEdgeParams_tao 参见 N 区/Y 模块，刀具专用的刀沿数参见 T 区/TV 模块。

必要时可以寻址多行，使得在一个任务中能够读取刀具所有应用专用的刀沿数据。

应用专用的刀沿数据是相同的数据类型。

应用专用的刀沿数据预留用于 SIEMENS 应用。

siemEdgeData	$TC_DPCSx[y,z]				
西门子应用刀沿参数 重要：2 维变量。列号为 T 编号。 为西门子应用保留。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	(刀沿号-1) * numCuttEdgeParams_tao + 参数号		numCuttEdgeParams_tao * numCuttEdges		

3.7.33 区 T, 模块 TAP：应用专用的刀库位置数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazine/...

TAP 数据块是 2 维变量数组，包含 T 区应用专用的数据。每个元素都是通过列索引和行索引进行寻址的：

列索引是刀库编号，即：每一列中都可以找到用于刀库所有位置的应用专用的刀位数据。刀库的刀库号分配参见相应 T 区的刀库目录模块（TMV）。如果列索引分配的是一个不存在的刀库编号，则该任务无效。

行数由每个刀位的参数数量和刀位的数量决定：

最大行数＝ numMagLocParams_tap * magNrPlaces

应用专用的刀位数据预留用于 SIEMENS 应用。

TAP 模块不会重新研发。

3.7.34 区 T, 模块 TAPD：应用专用的刀库位置数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazine/...

TAPD 数据块是 2 维变量数组，包含 T 区应用专用的数据。每个元素都是通过列索引和行索引进行寻址的：

列索引是刀库编号，即：每一列中都可以找到用于刀库所有位置的应用专用的刀位数据。刀库的刀库号分配参见相应 T 区的刀库目录模块（TMV）。如果列索引分配的是一个不存在的刀库编号，则该任务无效。

行数由每个刀位的参数数量和刀位的数量决定：

最大行数＝ numMagLocParams_tap * magNrPlaces

应用专用的刀位数据预留用于 SIEMENS 应用。

siemPlaceDataDouble	$TC_MPPCSx[y,z]				
西门子应用刀位数据。 该参数仅在机床数据 $MN_MM_NUM_CCS_MAGLOC_PARAM 和$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 正确设置时才可使用。 为西门子应用保留。 替换旧的模块 T/TAP（访问相同，仅有数据类型“TYPE_DWORD”）					
-	0			Double	rw
多行显示，是	参数号 + numMagLocParams_tap * 刀库位置号-1		numMagLocParams_tap * magNrPlaces		

3.7.35 区 T, 模块 TAS : 应用专用的监控数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolSupervision/...

TAS 数据块是 2 维变量数组，包含用于所有刀具的应用专用的监控数据。每个元素都是通过列索引和行索引进行寻址的：

列索引是刀具编号（T 编号），即：每一列中都可以找到用于刀具所有刀沿的应用专用的监控数据。刀具 T 编号的分配参见相应 T 区的刀具目录模块（TV）。如果列索引分配的是一个不存在的刀具编号，则该任务无效。

行数由每个刀沿的参数数量和刀具的刀沿数决定：

最大行数＝ numCuttEdgeParams_tas * /T/TV/numCuttEdges（T 编号）

每个刀沿的参数数量 numCuttEdgeParams_tas 参见 N 区/Y 模块，刀具专用的刀沿数（/T/TV/numCuttEdges）参见 T 区/TV 模块。

必要时可以寻址多行，使得在一个任务中能够读取刀具所有应用专用的监控数据。

应用专用的监控数据是相同的数据类型。

应用专用的监控数据预留用于 SIEMENS 应用。

siemData	$TC_MOPCSx[y,z]				
西门子应用刀沿监控数据。 该参数仅在机床数据 $MN_MM_NUM_CCS_MON_PARAM 和$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 一致时可以使用。 为西门子应用保留。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	参数号 + (刀沿号-1) * numCuttEdgeParams_tas		numCuttEdgeParams_tas * numCuttEdges		

3.8 机床数据和设定数据

3.8.1 区 N, 模块 M : 通用的机床数据

OEM-MMC: Linkitem /NckDrive/...

通用的机床数据

MDCA_DRIVE_LOGIC_NR	MD 13010: DRIVE_LOGIC_NR[x] x = PlugplaceNo				
逻辑驱动号					
-		0	30	Character	rw
多行显示，是	驱动总线中的槽编号		14		

MDCA_DRIVE_MODULE_TYPE	MD 13030: DRIVE_MODULE_TYPE[x] x = PlugplaceNo				
每个驱动总线插槽的模块标识 1 = 单轴模块 2 = 双轴模块 9 = 数字量输入/输出的接线块 10 = 位总线接口					
-				Character	rw
多行显示，是	驱动总线中的槽编号		14		

MDCA_DRIVE_TYPE	MD 13040: DRIVE_TYPE[x] x = PlugplaceNo				
每个驱动总线插槽的标识 1 = FDD 2 = MSD					
-				Character	rw
多行显示，是	驱动总线中的槽编号		14		

MDD_INT_INCR_PER_DEG	MD 10210: INT_INCR_PER_DEG				
角度位置的计算精度					
-		0,000001	1000	Double	rw
多行显示，否			1		

MDD_INT_INCR_PER_MM	MD 10200: INT_INCR_PER_MM				
线性位置的计算精度					
-		0,000001	1000	Double	rw
多行显示，否			1		

MDD_SYSCLOCK_CYCLE_TIME	MD 10050: SYSCLOCK_CYCLE_TIME				
系统基本周期。允许的赋值见机床数据 SYSCLOCK_CYCLE_TIME 的描述。					
s		0,000125 s	0,032 s	Double	rw
多行显示，否			1		

MDLA_DRIVE_INVERTER_CODE	MD 13020: DRIVE_INVERTER_CODE[x] x = PlugplaceNo				
驱动模块的功率单元代码					
-				Long Integer	rw
多行显示，是	驱动模块的插槽编号		14		

MDL_POSCTRL_SYSCLOCK_TIME_RATIO	MD 10060: POSCTRL_SYSCLOCK_TIME_RATIO				
位置环周期与系统基本执行周期之比					
-		1	100	Long Integer	rw
多行显示，否			1		

MDSA_AXCONF_MACHAX_NAME_TAB	MD 10000: AXCONF_MACHAX_NAME_TAB[x] x = Axis				
机床轴名称					
-				String [16]	rw
多行显示，是	轴序号从 0 开始		7		

3.8.2 区 A, 模块 M : 轴专用的机床数据

OEM-MMC: Linkitem /AxisDrive/...

轴专用的机床数据

MDCA_CTRLOUT_MODULE_NR	MD 30110: CTRLOUT_MODULE_NR				
设定值分配：驱动号/模块号					
-		1	15	Character	rw
多行显示，否			1		

MDCA_CTRLOUT_TYPE	MD 30130: CTRLOUT_TYPE				
设定值的输出类型					
-		0	1	Character	rw
多行显示，否			1		

MDCA_ENC_MODULE_NR	MD 30220: ENC_MODULE_NR[x] x = PlugplaceNo				
实际值传送：驱动器编号/测量回路编号					
-		1	15	Character	rw
多行显示，是	编码器编号		2		

MDCA_ENC_TYPE	MD 30240: ENC_TYPE[x] x = PlugplaceNo				
实际值采集方式（位置实际值） 编码器类型： 0: 模拟 1: 原始信号发生器 (高分辨率) 2: 方波编码器 - 仅在有板载硬件时 3: 半伺服编码器 - 仅在有板载硬件时 4: 通用绝对值编码器(如：带 EnDat 接口) 5: 预留					
-		0	5	Character	rw
多行显示，是	编码器编号		2		

3.8.3 区 N, 模块 SE : 通用设定数据

OEM-MMC: Linkitem /NckSettings/...

该模块包含所有通用设定数据。物理单位取决于 N 区 Y 模块中的变量“userScale”。

MDB_JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD	SD 41050: $SN_MDB_JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD				
JOG 模式					
-				Character	rw
多行显示，否					

MDB_JOG_REV_IS_ACTIVE	SD 41100: $SN_MDB_JOG_REV_IS_ACTIVE				
旋转进给率中的 JOG 0 = G94 1 = G95					
-				Character	rw
多行显示，否					

MDD_JOG_REV_SET_VELO	SD 41120: $SN_MDD_JOG_REV_SET_VELO				
G95 的 JOG 速度					
等级，用户自定义				Double	rw
多行显示，否					

MDD_JOG_SET_VELO	SD 41110: $SN_MDD_JOG_SET_VELO				
G94 的 JOG 速度					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，否					

MDD_JOG_SPIND_SET_VELO	SD 41200: $SN_MDD_JOG_SPIND_SET_VELO				
主主轴的 JOG 速度					
rev/min，用户自定义				Double	rw
多行显示，否					

MDD_JOG_VAR_INCR_SIZE	SD 41010: $SN_MDD_JOG_VAR_INCR_SIZE				
JOG 模式的可变增量					
-				Double	rw
多行显示，否					

3.8.4 区 C, 模块 SE : 通道专用的设定数据

OEM-MMC: Linkitem /ChannelSettings/...

通道专用的设定数据

MDD_DRY_RUN_FEED	SD 42100: $SC_MDD_DRY_RUN_FEED				
空运行进给率					
mm/min, inch/min, 用户自定义				Double	rw
多行显示，否					

MDD_THREAD_START_ANGLE	SD 42000: $SC_MDD_THREAD_START_ANGLE				
螺纹的起始角度					
deg				Double	rw
多行显示，否					

3.8.5 区 A, 模块 SE : 轴专用的设定数据

OEM-MMC: Linkitem /AxisSettings/...

该模块包含轴专用的设定数据

AA_OFF_LIMIT	SD 43350: $SA_AA_OFF_LIMIT				
可通过系统变量$AA_OFF 同步运行进行设定的补偿值上限。 限值通过$AA_OFF 在绝对有效补偿值上生效。 可通过系统变量$AA_OFF_LIMIT 确定补偿值是否位于上限内。					
-				Double	r
多行显示，否					

MDB_WORKAREA_MINUS_ENABLE	SD 43410: $SA_MDB_WORKAREA_MINUS_ENABLE				
负向工作区域限制生效 0 = 无效 1 = 有效					
-				Character	rw
多行显示，是	机床轴编号		1		

MDB_WORKAREA_PLUS_ENABLE	SD 43400: $SA_MDB_WORKAREA_PLUS_ENABLE				
正向工作区域限制生效 0 = 无效 1 = 有效					
-				Character	rw
多行显示，是	机床轴编号		1		

MDD_SPIND_MAX_VELO_G26	SD 43220: $SA_MDD_SPIND_MAX_VELO_G26				
G26 上最大主轴转速（主站主轴）					
rev/min，用户自定义				Double	rw
多行显示，否			1		

MDD_SPIND_MAX_VELO_LIMS	SD 43230: $SA_MDD_SPIND_MAX_VELO_LIMS				
主轴转速限值（主站主轴）					
rev/min，用户自定义				Double	rw
多行显示，否			1		

MDD_SPIND_MIN_VELO_G25	SD 43210: $SA_MDD_SPIND_MIN_VELO_G25				
G25（主站主轴）上最小主轴转速					
rev/min，用户自定义				Double	rw
多行显示，否			1		

MDD_WORKAREA_LIMIT_MINUS	SD 43430: $SA_MDD_WORKAREA_LIMIT_MINUS				
工作区域限制负方向					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	机床轴编号		1		

MDD_WORKAREA_LIMIT_PLUS	SD 43420: $SA_MDD_WORKAREA_LIMIT_PLUS				
工作区域限制正方向					
mm,inch,用户自定义				Double	rw
多行显示，是	机床轴编号		1		

3.9 参数数据

3.9.1 区 N, 模块 RP : 计算参数

OEM-MMC: Linkitem /NckParameter/...

计算参数是由地址 R 和连续编号进行响应、指定的、预定义的变量。计算参数的内容和含义由零件程序的程序员确定。通过机床数据 18156（MM_NUM_R_PARAM_NCK）设置数量。

RG	$RG[x] x = ParameterNo				PA
全局 R 参数					
-				Double	rw
多行显示，是	R 编号		$MN_MM_NUM_R_PARAM_NCK		

3.9.2 区 C, 模块 RP：计算参数

OEM-MMC: Linkitem /ChannelParameter/...

计算参数是特殊预定义的变量，根据 R 以及所跟编号进行寻址。计算参数的内容和含义由零件程序的设计员确定。通常定义 100 个 R 参数，可通过机床数据 28050 (MM_NUM_R_PARAM)设置 R 参数数量。

rpa	$R[x] x = ParameterNo				PA
R 参数					
-				Double	rw
多行显示，是	R 编号+1		MM_NUM_R_PARAM + 1		

3.9.3 区 C, 模块 VSYN：通道专用的同步动作用户变量

OEM-MMC: Linkitem /ChannelSelectedFunctionData/...

该模块包含用于同步运行通道专用的用户变量。

acFifoN	$AC_FIFOx[y]，x = FIFONo (1-10) y = ParameterNo				
同步操作的 FIFO 变量（注意：只用于同步操作） 列数取决于 FIFO 数量。					
-				Double	r
多行显示，是	1=2: 访问首先读取的元素 3: 访问最后读取的元素 4: 所有 FIFO 元素总和 5: FIFO 中可用元素数量 6: 与 FIFO 开始有关的当前写入索引 7 其他:FIFO 内容		MD $MC_MM_LEN_AC_FIFO+6		

acMarker					
由 acMarkerL)替换					
-				UWord	r
多行显示，是	标志器编号		MD $MC_MM_NUM_AC_MARKER		

acMarkerL	$AC_MARKER[n]				
标记变量，运动同步操作计数器 （注意：只用于同步操作）					
-				Long Integer	rw
多行显示，是	标志器编号		MD $MC_MM_NUM_AC_MARKER		

acParam	$AC_PARAM[x] x = ParameterNo				
运动同步操作的动态参数 （注意：只用于同步操作）					
-				Double	rw
多行显示，是	参数编号		MD $MC_MM_NUM_AC_PARAM		

acSystemMarkerL					
标记变量，运动同步操作计数器 （注意：只用于同步操作） 预留于系统。					
-				Long Integer	rw
多行显示，是	标志器编号		MD $MC_MM_NUM_AC_MARKER		

acSystemParam					
运动同步操作动态参数 （注意：只用于同步操作） 预留于系统。					
-				Double	rw
多行显示，是	参数编号		MD $MC_MM_NUM_AC_PARAM		

3.10 诊断数据

3.10.1 区 N, 模块 DIAGN : 全局诊断数据

OEM-MMC: Linkitem /NckChannelDiagnose/...

该模块包含 NC 全局诊断数据信息。

净时间：不受上级时间级影响的时间。

总时间：受上级时间级影响的时间。

根据优先级排列的时间级：位置控制器、插补器、程序段处理

actCycleTimeBrut					
所有通道的当前毛运行时间总和，单位：毫秒					
ms	0	0		Double	r
多行显示，是	在 NCK 中选出一个软件任务： 行 1：SERVO 行 2：IPO 行 3：VL 行 4：PLC 行 5：SYNACT 行 6：COS 行 7：DRIVE（低优先级） 行 8：EXCOM（域服务） 行 9：保留 行 10：保留 行 11：INT（编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES 异步子任务）		12		

actCycleTimeNet					
所有通道的当前净运行时间总和，单位：毫秒					
ms	0	0		Double	r
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE （循环任务：SERVO +IPO+软件 PLC 时间） 行 10: NCK （NCK 总时间） 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES-异步子任务）		12		

actNckLoad					
通过循环任务（位置控制器、插补器和必要时的软件 PLC）的 NC 负载。 负载不能太高，否则的话也会完成低优先级的任务（如：用于显示的数据通讯）。 该值是基于带‘行＝ CYCLE’的 actCycleTimeNet 并形成与带‘行＝ CYCLE’的 taskCycleTime 比值。					
%				Double	r
多行显示，是	1		1		

aveCycleTimeNet					
平均净运行时间，单位：毫秒					
ms				Double	r
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE （循环任务：SERVO +IPO+软件 PLC 时间） 行 10: NCK （NCK 总时间） 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES 异步子任务）		12		

aveNckLoad					
通过循环任务（位置控制器、插补器和必要时的软件 PLC）的平均 NC 负载。 该值是基于带‘行＝ CYCLE’的 aveCycleTimeNet 并形成与带‘行＝ CYCLE’的 taskCycleTime 比值。					
%				Double	r
多行显示，是	1		1		

dp611USpecAccChangeCnt					
当 NCK 更改了提供的 ACC 信息时， 计数器读数会提高。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dp611USpecAccKey					
关于提供的 ACC 内容的版本和类型信息					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	驱动编号		maxnumDrives		

dp611USpecAccMask					
位编码的窗口，指出哪些驱动有 专用 ACC 文件 位 0 == 1 -> 逻辑驱动编号为 1 的驱动有一个专用 ACC。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dp611USpecAccPath					
ACC 文件存储在 NCK 文件系统中的路径。 如果要从主动文件系统中提供文件， 路径也可以稍后清空。 当前备用值：/_N_VS_DIR					
-	0			String [32]	r
多行显示，是	1		1		

dpAxisCfgMachAxisNr					
机床轴!!注意 NCU-LINK!!					
-	0	0	INT32_MAX	Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		dpAxisCfgNumAxes		

dpAxisCfgNumAxes					
系统中的轴数量					
-	0	0	INT32_MAX	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpAxisCfgValid					
存在轴信息 0 = 不存在信息 1 = 存在信息					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpAxisStateCtrlout					
输出驱动器状态 0 = 未指定轴状态 1 = 指定了轴状态 2 = 轴状态为“循环” 3 = 轴状态已指定，为“循环”					
-	0	0	3	UWord	r
多行显示，是	轴编号		dpAxisCfgNumAxes		

dpAxisStateEnc1					
编码器 1 驱动状态 0 = 未指定轴状态 1 = 指定了轴状态 2 = 轴状态为“循环” 3 = 轴状态已指定，为“循环”					
-	0			UWord	r
多行显示，是	轴编号		dpAxisCfgNumAxes		

dpAxisStateEnc2					
编码器 2 驱动状态 0 = 未指定轴状态 1 = 指定了轴状态 2 = 轴状态为“循环” 3 = 轴状态已指定，为“循环”					
-	0			UWord	r
多行显示，是	轴编号		dpAxisCfgNumAxes		

dpAxisStateLifeCntErrCtrlout					
该数据计算从生命符号丢失开始起 位置控制周期的数量。 0 到 n=从生命符号丢失开始起 位置控制周期的数量。					
-	0	0	INT32_MAX	Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		dpAxisCfgNumAxes		

dpAxisStateLifeCntErrEnc1					
该数据计算从生命符号丢失开始起 位置控制周期的数量。 0 到 n=从生命符号丢失开始起 位置控制周期的数量。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		dpAxisCfgNumAxes		

dpAxisStateLifeCntErrEnc2					
该数据计算从生命符号丢失开始起 位置控制周期的数量。 0 到 n=从生命符号丢失开始起 位置控制周期的数量。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	轴编号		dpAxisCfgNumAxes		

dpBusCfgBaudrate					
DP 总线上的波特率（位/秒） 允许的波特率由 Profibus 标准（DIN19245 EN50170）设定。					
Hz	0			Double	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusCfgBusNo					
总线编号；用于将“总线序号”= 1...dpBusCfgNumBuses 转换到“总线编号” 所有允许的总线编号： 1 = PLC 上的第 1 DP 总线 2 = PLC 上的第 2 DP/MPI 总线 3 = 虚拟 PROFIBUS 4 = 等时同步实时以太网（保留）					
-	0	0	4	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpBusCfgCycleTime					
主站向所有从站轮询一次 （询问、回答）所需的时间， 该时间经过后将进行下一轮的询问。					
s,用户自定义	0	0	DOUBLE_MAX	Double	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusCfgDataExTime					
数据交换时间，单位[s,s,userdef]					
s,用户自定义	0	0	DOUBLE_MAX	Double	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusCfgNumBuses					
DP 总线数量 当前只有一条总线符合 Profibus DP 标准。					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpBusCfgValid					
总线配置数据可用 TRUE = 有数据并已初始化 FALSE = 没有数据					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpBusStateAccessDurationAct					
访问 DP 主站耦合存储器的当前时间					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateAccessDurationMax					
访问 DP 主站耦合存储器的最长时间					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateAccessDurationMin					
访问 DP 主站耦合存储器的最短时间					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateAccessErrCnt1					
从 NCK 启动起总线访问错误（类型 1）的数量					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateAccessErrCnt2					
从 NCK 启动起总线访问错误（类型 2）的数量					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateAvgCycleBetweenErr1					
两个总线访问错误 （类型 1）之间的平均周期数					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateAvgCycleBetweenErr2					
两个总线访问错误 （类型 2）之间的平均周期数					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateCycleCnt					
从 NCK 启动开始的总线循环数量					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateDpmAction					
DP-M 的工作进度指示器					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateDpmActual					
当前 DP-M 总线的状态，由 DP-M 控制					
-	0			UWord	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateDpmCtrl					
DP 主站 dpcadmin 的处理器启动状态					
-	0			UWord	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateDpmError					
状态过渡时出现错误					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateDpmPrjCnt					
用于新 DP 配置的修改计数器。 推荐用途： *）读取修改计数器（1） *）读取配置数据 *）读取修改计数器（2） *）如果（1）和（2）中的修改计数器一致， 并且都“有效”，在 HW-Config 中读取 的数据的状态也一致。 奇数值 -> 配置无效 偶数值 -> 配置有效					
-	0			UWord	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateDpmRequest					
总线 DP-M 的理想状态 - 由主机设定					
-	0			UWord	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpBusStateNumActiveSlaves					
该数据指明当前可以通过总线访问多少个 从站，该值会在在线运行中更新。 总线上的从站数量由 Profibus 标准 （DIN19245 EN50170）设定。					
-	0	0	125	Long Integer	r
多行显示，是	总线编号		dpBusCfgNumBuses		

dpClientCfgId					
客户端 NCK/PLC/3RD 的标识					
-	0			UWord	r
多行显示，是	客户端编号		dpClientCfgNumClnt		

dpClientCfgNumClnt					
客户端数量					
-	0	0	INT32_MAX	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpClientCfgValid					
具有客户端信息 0 = 没有客户端信息 1 = 有客户端信息					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpClientStateComm					
客户状态，包括输出释放 0 = 没有输出使能 1 = 客户端状态输出使能					
-	0			UWord	r
多行显示，是	客户端编号		dpClientCfgNumClnt		

dpSlaveCfgAssignBus					
从站总线编号					
-	0			UWord	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveCfgBusAddr					
总线上的从站地址。 除了自身的地址外，所有从站还有 一个广播地址， 通过它可以确定这些从站。 广播地址不供单 个从站使用。 127：广播地址					
-	0	0	127	UWord	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveCfgDataExchangeTime					
循环数据传输的结束时间 参见 dpSlaveCfgMasterAppCycTime					
s,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveCfgInputTime					
实际值采集时间 参见 dpSlaveCfgMasterAppCycTime					
s,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveCfgIsochronModeSupport					
指出是否为 Profibus 从站配置了等时同步运行。 0：未配置等时同步 1：已配置等时同步					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveCfgMasterAppCycTime					
位置控制器周期。 详细描述请参见 PROFIDRIVE PROFIL ANTRIEBSTECHNIK （版本：V1.2 草案, 1999 年四月）第 7 章 参见“PROFIDRIVE 驱动技术协议” （版本：V1.2 草案, 1999 年 4 月）第 7 章					
s,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveCfgNumSlaves					
在 SDB1xxx 中配置的从站的数量。 该值可能与总线上从站的 实际数量不一致。 总线上可配置的从站的数量是由 Profibus 标准 （DIN19245 EN50170）规定的。					
-	0	0	125	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpSlaveCfgOutputTime					
设定值接收时间 参见 dpSlaveCfgMasterAppCycTime					
s,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveCfgProfibusCycleTime					
总线循环时间 参见 dpSlaveCfgMasterAppCycTime					
s,用户自定义	0			Double	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveCfgValid					
该数据说明，从站数据结构是否 已经初始化。 初始化在访问一个从站 配置或状态数据之后进行。 询问 dpSlaveCfgValid 同样也会 启动初始化。 True: 有从站数据 False：没有从站数据					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpSlaveIdentNo					
从站的 ID 号					
-	0			UWord	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveIdentNoEx					
PROFIBUS 从站的扩展 ID 号， 用于识别非正式的 PROFIBUS 从站， 这些数据缺少 dpSlaveIdentNo 说明。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveStateComm					
当属于从站的驱动顺利登录总线后， 从站在总线上激活。 True：从站在总线上 False：从站不在总线上					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveStateIncCnt					
从站的化身计数器。 每当从站进入总线时， 计数器就增一。当从站脱离总线后， 该计数器不发生变化。 第一次进入总线后（即从站的第一个运行状态） 的值为 1。 区域溢出时计数重新从 0 开始。 计数器仅在包含至少一个分配的 NC 轴的从站中起作用。 其他从站（纯 I/O 从站，或者被 PLC 控制的轴）中， 值保持为 0。 从 0（重启后的初值）开始到最大 2147483647 （2^31-1）。					
-	0	0	2147483647	Long Integer	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveStateSync					
连接到从站上的驱动在循环模式中。 没有驱动的从站定义为“非循环”。 True：循环 False：非循环					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveVendorId					
PROFIBUS：总是返回 0 PROFINET：设备的制造商编号					
-	0			UWord	r
多行显示，是	从站编号		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlotCfgAssignAxis					
该数据提供驱动的编码器 1 和编码器 2 的轴编号， 以便访问“Axis-Assign”表。 32 位值由 4 个含义如下的字节组成： 字节 0（位 0-7）=轴的轴序号 字节 1（位 8-15）=编码器 1 的轴序号 字节 2（位 16-23）=编码器 2 的轴序号 字节 3（位 24-31）=预留用于将来的扩展 一个值为 0xFF 的字节说明， 相关的槽没有轴序号。					
-	255	0	32	Long Integer	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgAssignBus					
分配给该槽的总线编号 当前 Profibus DP 只支持一条总线， 因此所有插槽只有一条总线。					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgAssignClient					
该数据为访问“Client Assign”表提供 clientIndex。 0=不允许分配（适用于诊断和 PKW 槽） 〉0 有分配					
-	0	0	2	Long Integer	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgAssignMaster					
该槽分配到的主站的编号 由于当前 Profibus DP 只支持一条 总线，而且每个总线上只有一个 1 类 主站，因此所有槽都指定给一个 主站。					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgAssignSlave					
该数据包含从站的总线地址， 它属于第 n 个槽。 可指定所有允许的从站地址					
-	0	0	125	Long Integer	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgIoType					
I/O 标识 0 = 输入槽 1 = 输出槽 2 = 诊断槽					
-	0	0	2	UWord	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgLength					
长度，单位：字节					
-	0	0	32	Long Integer	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgLogBaseAddress					
槽的逻辑基础地址在 配置中指定。尽管在数据传送时 在总线上不需要，但只有通过该地址才能明确 说明一个 NCK 和 总线节点间的联系。					
-	0	0	UINT16_MAX	UWord	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgNumSlots					
该数据中包含所有系统中存在的槽的总数。 0（下限）到 INT32_MAX（上限）， 也就是说，一个从站最多能支持 256 个槽。					
-	0	0	INT32_MAX	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpSlotCfgPNSlotNr					
PROFIBUS: 未使用 PROFINET: IO 设备中的槽编号					
-	0	0	255	UWord	r
多行显示，是	PROFINET: 子槽编号		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgSlaveAddress					
该数据包含了分配给该槽的从站的 总线地址。 一个槽可以有多个从站地址。 总线上的可用地址的数量是由 Profibus 标准（DIN19245 EN50170）设定的。					
-	0	0	125	UWord	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgSlotNr					
PROFIBUS：从站中的槽编号 PROFINET：IO 装置中的子槽编号 每个从站中最多分配 256 个槽。 0：诊断槽 2：诊断槽 4：第 1 数据槽					
-	0	0	255	UWord	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgValid					
槽数据结构（CcIdent）已初始化并存在 True：数据有效 False：数据无效或没有初始化					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpSlotStateComm					
槽状态（成功,失败，不由 NCK 处理） 0 = 没有生命符号 1 = 有生命符号 2 = 不由 NCK 处理					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotStateRecvTelegram					
从主站接收的位模式为 是十六进制字符串					
-	0			String [198]	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotStateSendTelegram					
该槽中发送到从站的位模式 为十六进制字符串。 发送的报文					
-	0			String [198]	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotStateTelegramType					
槽报文类型 0 = 报文类型未知					
-	0	0	UINT16_MAX	UWord	r
多行显示，是	槽编号（PROFINET：子槽编号）		dpSlotCfgNumSlots		

dpSysCfgAvailable					
该数据说明系统是否通过 DP 适配器和/或 DP 主站生成。 0= 没有 DPA 或 DPM 1= 有 DPA 2= 有 DPM 3= 有 DPA 和 DPM					
-	0	0	3	UWord	r
多行显示，是	1		1		

dpSysCfgNumMaster					
现有主站数量 每个 DP 总线上仅有一个主站。 因为当前标准中只允许 1 个总线， 因此最多也只能有一个 主站。					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpSysCfgValid					
该数据说明配置信息是否 有效和初始化。 TRUE 或 FALSE					
-	0	0	1	Long Integer	r
多行显示，是	1		1		

dpSysCfgVersionDpm					
DP-M SW 版本号					
-	0			Double	r
多行显示，是	主站编号		dpSysCfgNumMaster		

dpSysCfgVersionDpr					
Dpr 实际版本（到目前为止不可用）					
-	0			Double	r
多行显示，是	主站编号		dpSysCfgNumMaster		

dpSysCfgVersionDprEx					
DPR_SS_VERSION 是一个在 NCK 中存储的版本号， 可由变量读取。					
-	0			Double	r
多行显示，是	主站编号		dpSysCfgNumMaster		

dpSysCfgVersionHost					
该数据包含主机软件的版本号。					
-	0	0	UINT16_MAX	Double	r
多行显示，是	主站编号		dpSysCfgNumMaster		

dpSysStateDpmInit					
有三种不同的初始化状态： REQUEST, ACKNOWLEDGE 和 ERROR					
-	0			UWord	r
多行显示，是	主站编号		dpSysCfgNumMaster		

errCodeSetNrGen					
在出现通讯故障时选择故障编码设置。 选择是客户专用的，客户通过 发送方地址识别。 1： P1 兼容代码（故障） 0-4： 如 1 5： P5 兼容代码 6： 当前代码 （从 P6 起） 7-100： 保留					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	1		1		

errCodeSetNrPi					
选择在出现通讯故障时 PI 服务中的通讯故障代码集。 选择是客户端专用的，客户端通过 发送方地址识别。 0： P1 兼容代码 5： P5 兼容代码 6： P6 兼容代码					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	1		1		

isPersistencyOverflowIpo	$AN_PERSDIAG[row-1,11]				
值=1：在断电/停电时同步动作缓冲器出现上溢， 缓冲器用于在同步动作中保存永久数据更改。 上一次的数据更改在断电/停电前丢失！					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：在断电/停电时同步动作缓冲器上溢		1		

isPersistencyOverflowPrep	$AN_PERSDIAG[row-1,9]				
值=1：在断电/停电时预处理缓冲器出现上溢， 上一次的数据更改在断电/停电前丢失！					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：断电/停电时预处理缓冲器出现上溢		1		

isPersistencyOverflowToolChange	$AN_PERSDIAG[row-1,10]				
值=1：在断电/停电时预处理缓冲器出现上溢， 上一次的刀具/刀库数据更改在断电/停电前丢失！					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：在断电/停电时换刀缓冲器上溢		1		

maxCycleTimeBrut					
所有通道中的最大毛运行时间总和，单位：毫秒					
ms	0	0		Double	r
多行显示，是	在 NCK 中选出一个软件任务： 行 1：SERVO 行 2：IPO 行 3：VL 行 4：PLC 行 5：SYNACT 行 6：COS 行 7：DRIVE（低优先级） 行 8：EXCOM（域服务） 行 9：保留 行 10：保留 行 11：INT（编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES 异步子任务）		12		

maxCycleTimeNet					
所有通道中的最大净运行时间总和，单位：毫秒。					
ms	0	0		Double	r
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE （循环任务：SERVO +IPO+软件 PLC 时间） 行 10: NCK （NCK 总时间） 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES-异步子任务）		12		

maxNckLoad					
通过循环任务（位置控制器、插补器和必要时的软件 PLC）的最大 NC 负载。 该值是基于带‘行＝ CYCLE’的 maxCycleTimeNet 并形成与带‘行＝ CYCLE’的 taskCycleTime 比值。					
%				Double	r
多行显示，是	1		1		

minCycleTimeBrut					
所有通道的最小毛运行时间总和，单位：毫秒。					
ms	0	0		Double	r
多行显示，是	在 NCK 中选出一个软件任务： 行 1：SERVO 行 2：IPO 行 3：VL 行 4：PLC 行 5：SYNACT 行 6：COS 行 7：DRIVE（低优先级） 行 8：EXCOM（域服务） 行 9：保留 行 10：保留 行 11：INT（编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES 异步子任务）		12		

minCycleTimeNet					
所有通道的最小净运行时间总和，单位：毫秒					
ms	0	0		Double	r
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE （循环任务：SERVO +IPO+软件 PLC 时间） 行 10: NCK （NCK 总时间） 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES-异步子任务）		12		

minNckLoad					
通过循环任务（位置控制器、插补器和必要时的软件 PLC）的最小 NC 负载。 该值是基于带‘行＝ CYCLE’的 minCycleTimeNet 并形成与带‘行＝ CYCLE’的 taskCycleTime 比值。					
%				Double	r
多行显示，是	1		1		

nckCapabilities					
描述 NCK 有哪种功能 位 0=1：可传送用 Huffman 算法压缩的文件 （相当于下载时的指令“;$COMPR=HUFFMAN1”） 位 1=1：支持优化上传的记录					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

nckCompileSwitches					
选中的 NCK 编译器开关 位 0: NDEBUG 位 1: NOTRACES 位 2: EMBARGO 位 3: TARGET					
-				UWord	r
多行显示，是	1		1		

noOfPersistencyCollisions					
尽管具有相同 Id 的异步持久操作（flush）还未执行， 但如果触发了一个持久操作（flush），该变量的值还是会增加。					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：各个功能的总和 2：被动文件系统功能 3：主动文件系统功能 4：机床数据功能		1		

noOfPersistencyEntriesIpo	$AN_PERSDIAG[row-1,14]				
同步动作缓冲器（用于保存永久数据的更改）中的数据条目数量					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：同步动作缓冲器中的数据条目数量		1		

noOfPersistencyEntriesPrep	$AN_PERSDIAG[row-1,12]				
预处理缓冲器中的数据条目数量					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：预处理缓冲器中的数据条目数量		1		

noOfPersistencyEntriesToolChange	$AN_PERSDIAG[row-1,13]				
换刀缓冲器中的数据条目数量					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：换刀缓冲器中的数据条目数量		1		

noOfPersistencyOverflowIpo	$AN_PERSDIAG[row-1,8]				
同步动作缓冲器的上溢次数。 （值〉0 说明缓冲器太小-〉 如果可能，增大$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[2] ）					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：同步动作缓冲器的上溢次数		1		

noOfPersistencyOverflowPrep	$AN_PERSDIAG[row-1,6]				
预处理缓冲器的上溢次数。 （值〉0 说明缓冲器太小-〉 如果可以，增大$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[0]）					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：预处理缓冲器的上溢次数		1		

noOfPersistencyOverflowToolChange	$AN_PERSDIAG[row-1,7]				
换刀缓冲器的上溢次数。 值〉0 说明缓冲器太小-〉 如果可以，增大$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[1]）					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	1：换刀缓冲器的上溢次数		1		

noOfPersistencyReq	$AN_PERSDIAG[row-1,0]				
永久操作数数量					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	同步 flush 调用 1：各个功能总和 2：被动文件系统功能 3：主动文件系统功能 4：机床数据功能 异步 flush 调用（禁用部分） 11：各个功能总和 12：被动文件系统功能 13：同步系统功能总和 14：机床数据功能 调用 flush 时的碰撞 21：各个功能总和 22：被动文件系统功能 23：主动文件系统功能 24：机床数据功能 31：保留 32：保留 33：保留 34：保留		34		

noOfPersistencyReqFailed	$AN_PERSDIAG[row-1,1]				
错误的永久操作数数量					
-	0	0		Long Integer	r
多行显示，是	同步 flush 调用 1：各个功能总和 2：被动文件系统功能 3：主动文件系统功能 4：机床数据功能 异步 flush 调用（禁用部分） 11：各个功能总和 12：被动文件系统功能 13：同步系统功能总和 14：机床数据功能 保留下列序号 21：保留 22：保留 23：保留 24：保留 31：保留 32：保留 33：保留 34：保留		34		

persistencyTimeAverage	$AN_PERSDIAG[row-1,4]				
永久保存数据的平均时间					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	同步 flush 调用 1：各个功能总和 2：被动文件系统功能 3：主动文件系统功能 4：机床数据功能 异步 flush 调用（禁用部分） 11：各个功能总和 12：被动文件系统功能 13：同步系统功能总和 14：机床数据功能 调用 flush 时的碰撞 21：各个功能总和 22：被动文件系统功能 23：主动文件系统功能 24：机床数据功能 异步 flush 调用（总运转时间） 31：各个功能总和 32：被动文件系统功能 33：主动文件系统功能 34：机床数据功能		34		

persistencyTimeMaximal	$AN_PERSDIAG[row-1,5]				
永久保存数据的最长时间					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	同步 flush 调用 1：各个功能总和 2：被动文件系统功能 3：主动文件系统功能 4：机床数据功能 异步 flush 调用（禁用部分） 11：各个功能总和 12：被动文件系统功能 13：同步系统功能总和 14：机床数据功能 调用 flush 时的碰撞 21：各个功能总和 22：被动文件系统功能 23：主动文件系统功能 24：机床数据功能 异步 flush 调用（总运转时间） 31：各个功能总和 32：被动文件系统功能 33：主动文件系统功能 34：机床数据功能		34		

persistencyTimeMinimal	$AN_PERSDIAG[row-1,3]				
永久保存数据的最短时间					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	同步 flush 调用 1：各个功能总和 2：被动文件系统功能 3：主动文件系统功能 4：机床数据功能 异步 flush 调用（禁用部分） 11：各个功能总和 12：被动文件系统功能 13：同步系统功能总和 14：机床数据功能 调用 flush 时的碰撞 21：各个功能总和 22：被动文件系统功能 23：主动文件系统功能 24：机床数据功能 异步 flush 调用（总运转时间） 31：各个功能总和 32：被动文件系统功能 33：主动文件系统功能 34：机床数据功能		34		

poweronTime	$AN_POWERON_TIME				
上一次正常启动以来的时间（以分钟为单位）					
s,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	1		1		

setupTime	$AN_SETUP_TIME				
最后一次“用缺省值启动控制系统”以来的时间 （以分钟为单位）。 计时器在每次“用缺省值启动控制系统”时 都自动归零。					
s,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	1		1		

sumCycleTimeNet					
净运行时间总和，单位：秒					
s				Double	r
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE （循环任务：SERVO +IPO+软件 PLC 时间） 行 10: NCK （NCK 总时间） 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES-异步子任务）		12		

taskCycleTime					
任务循环时间，单位：ms					
ms				Double	r
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 4: PLC 行 6: COS 行 9: CYCLE (NCK 总循环，其中重复执行所有循环任务) 行 10: NCK (参见 CYCLE)		12		

totalPersistencyTime	$AN_PERSDIAG[row-1,2]				
永久保存数据所需的总时间					
s,用户自定义	0	0		Double	r
多行显示，是	同步 flush 调用 1：各个功能总和 2：被动文件系统功能 3：主动文件系统功能 4：机床数据功能 异步 flush 调用（禁用部分） 11：各个功能总和 12：被动文件系统功能 13：同步系统功能总和 14：机床数据功能 调用 flush 时的碰撞 21：各个功能总和 22：被动文件系统功能 23：主动文件系统功能 24：机床数据功能 异步 flush 调用（总运转时间） 31：各个功能总和 32：被动文件系统功能 33：主动文件系统功能 34：机床数据功能		34		

3.10.2 区 C, 模块 DIAGN : 通道专用的诊断数据

OEM-MMC: Linkitem /ChannelChannelDiagnose/...

该模块包含关于通道专用的 NC 诊断数据的信息。

净时间：不含被更高优先级时间级打断的时间。

毛时间：含被更高优先级时间级打断的时间。

各时间级的优先级：位置控制器、插补器、程序段处理。

aclpoBuf	$AC_IPO_BUF				
IPO 缓冲器等级（程序段数量）					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1		1		

actCycleTimeBrut					
当前总运行时间，单位 ms。					
ms				Double	r
多行显示，是	在 NCK 中选择一个软件任务： 行 1：SERVO 行 2：IPO 行 3：VL 行 4：PLC 行 5：SYNACT 行 6：COS 行 7：DRIVE（低优先级） 行 8：EXCOM（域服务） 行 9：保留 行 10：保留 行 11：INT（编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES-异步子任务）		12		

actCycleTimeNet					
当前净运行时间，单位 ms。					
ms				Double	r
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE （SERVO+IPO 时间，相对于插补周期） 行 10: NCK （NCK 总时间，相对于插补周期） 该值仅适用于 Solutionline 系统。 该时间由机床数据 $NCK_PCOS_TIME_RATIO 限定在插补周期内。 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES-异步子任务）		12		

aveCycleTimeNet					
平均净运行时间，单位 s。					
ms				Double	r
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE （SERVO+IPO 时间，相对于插补周期） 行 10: NCK （NCK 总时间，相对于插补周期） 该值仅适用于 Solutionline 系统。 该时间由机床数据 $NCK_PCOS_TIME_RATIO 限定在插补周期内。 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES-异步子任务）		12		

cuttingTime	$AC_CUTTING_TIME				
刀具啮合时间（单位：秒）： NC 启动和程序末尾/NC 复位之间 所有 NC 程序中不带快速移动的 轨迹轴的运行时间都已计算。 测量也可以在有效延迟时间被中断。 每次控制器引导启动时， 计数器都自动设为默认值零。					
s,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	1		1		

cycleTime	$AC_CYCLE_TIME				
所选 NC 程序的运行时间（单位：秒）： 所选 NC 程序中计算了 NC 启动和程序末尾/NC 复位之间的运行时间。 新 NC 程序启动时， 计数器清零。					
s,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	1		1		

ipoBufLevel					
IPO 缓冲器的料位（整数百分比）					
%		0	100	UWord	r
多行显示，是	1		1		

maxCycleTimeBrut					
最大总运行时间，单位 ms。					
ms				Double	rw
多行显示，是	在 NCK 上选择一个确定的软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: 保留 行 10: 保留 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 100: ALL（所有仅供写访问的任务） 行 12：EES（EES-异步子任务）		100		

maxCycleTimeBrutPo					
从冷启动开始的最大总运行时间，单位 ms。					
ms				Double	rw
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE（SERVO+IPO 时间与插补周期相关） 行 10: NCK （NCK 全部与插补周期相关） 该值仅适用于 Solutionline 系统。 该时间由机床数据 $NCK_PCOS_TIME_RATIO 限定在插补周期内。 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 100：ALL （所有仅供写访问的任务） 行 12：EES（EES-异步子任务）		100		

maxCycleTimeNet					
最大净运行时间，单位 ms。					
ms				Double	rw
多行显示，是	在 NCK 上选择一个确定的软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: 保留 行 10: 保留 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 100: ALL（所有仅供写访问的任务） 行 12：EES（EES-异步子任务）		100		

maxCycleTimeNetPo					
从冷启动开始的最大净运行时间，单位 ms。					
ms				Double	rw
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE（SERVO+IPO 时间与插补周期相关） 行 10: NCK （NCK 全部与插补周期相关） 该值仅适用于 Solutionline 系统。 该时间由机床数据 $NCK_PCOS_TIME_RATIO 限定在插补周期内。 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 100：ALL （所有仅供写访问的任务） 行 12：EES（EES-异步子任务）		100		

minCycleTimeBrut					
最小总运行时间，单位 ms。					
ms				Double	rw
多行显示，是	在 NCK 上选择一个确定的软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: 保留 行 10: 保留 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 100: ALL（所有仅供写访问的任务） 行 12：EES（EES-异步子任务）		100		

minCycleTimeBrutPo					
从冷启动开始的最小总运行时间，单位 ms。					
ms				Double	rw
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE（SERVO+IPO 时间与插补周期相关） 行 10: NCK （NCK 全部与插补周期相关） 该值仅适用于 Solutionline 系统。 该时间由机床数据 $NCK_PCOS_TIME_RATIO 限定在插补周期内。 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 100：ALL （所有仅供写访问的任务） 行 12：EES（EES-异步子任务）		100		

minCycleTimeNet					
最小净运行时间，单位 ms。					
ms				Double	rw
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE（SERVO+IPO 时间与插补周期相关） 行 10: NCK （NCK 全部与插补周期相关） 该值仅适用于 Solutionline 系统。 该时间由机床数据 $NCK_PCOS_TIME_RATIO 限定在插补周期内。 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 100：ALL （所有仅供写访问的任务） 行 12：EES（EES-异步子任务）		100		

minCycleTimeNetPo					
从冷启动开始的最小总运行时间，单位 ms。					
ms				Double	rw
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE（SERVO+IPO 时间与插补周期相关） 行 10: NCK （NCK 全部与插补周期相关） 该值仅适用于 Solutionline 系统。 该时间由机床数据 $NCK_PCOS_TIME_RATIO 限定在插补周期内。 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 100：ALL （所有仅供写访问的任务） 行 12：EES（EES-异步子任务）		100		

operatingTime	$AC_OPERATING_TIME				
自动模式下， NC 程序的总运行时间（单位：秒）： NC 启动和程序末尾/NC 复位之间的 所有程序的运行时间进行相加。 每次控制器引导启动时计时器清零。					
s,用户自定义	0.0			Double	rw
多行显示，是	1		1		

sumCycleTimeNet					
总运行时间总和，单位 ms。					
ms				Double	r
多行显示，是	在 NCK 上选择一个特定软件任务： 行 1: SERVO 行 2: IPO 行 3: VL 行 4: PLC 行 5: SYNACT 行 6: COS 行 7: DRIVE （次优先级） 行 8: EXCOM （域服务） 行 9: CYCLE （SERVO+IPO 时间，相对于插补周期） 行 10: NCK （NCK 总时间，相对于插补周期） 该值仅适用于 Solutionline 系统。 该时间由机床数据 $NCK_PCOS_TIME_RATIO 限定在插补周期内。 行 11: INT （编译器中的编译循环） 行 12：EES（EES-异步子任务）		12		

3.10.3 区 N, 模块 ETPD：用于记录的数据列表

OEM-MMC: Linkitem /NckProtocolData/...

用于记录的数据列表。该模块通过多行、多列进行访问。

area					
列表中第 n 个 OPI 数据的变量设定： area(范围)					
-				UWord	rw
多行显示，是	2 + 5 * (n-1)		2 + 5 * (numData- 1)		

col					
列表中第 n 个 OPI 数据变量的设定： col（列）					
-				UWord	rw
多行显示，是	4 + 5 * (n-1)		4 + 5 * (numData- 1)		

numData					
列表中的数据数量。 <= maxnumTraceProtData					
-		0	maxnumTraceProtData	UWord	rw
多行显示，是	1		1		

row					
列表中第 n 个 OPI 数据变量设定 row(行)					
-				UWord	rw
多行显示，是	5 + 5 * (n-1)		5 + 5 * (numData- 1)		

type					
低字节：列表中第 n 个 OPI 数据的变量设定： 类型（模块类型） 高字节：如果要读取的行数大于一行，可以设定行数。					
-				UWord	rw
多行显示，是	6 + 5 * (n-1)		6 + 5 * (numData- 1)		

unit					
列表中第 n 个 OPI 数据的变量设定： unit（单位）					
-				UWord	rw
多行显示，是	3 + 5 * (n-1)		3 + 5 * (numData- 1)		

varSpecs					
不再使用该变量！					
-		0	maxnumTraceProtData	UWord	rw
多行显示，是	1		1		

3.10.4 区 C, 模块 ETP：事件类型

OEM-MMC: Linkitem /ChannelProtocolEvent/...

记录事件类型的说明

可通过多条行和列访问该模块。

行索引表示一个特定的事件。

标准事件： 行索引 <= 10000：

OEM 事件： 行索引 > 10000：

用户索引 由行索引的千位（1000）确定

事件类型： 由行索引的最后三位确定

行索引示例：

00001： 用户 0 的标准事件，编号 1（IPO）

00006： 用户 0 的标准事件，编号 6（NC 启动）

03006： 用户 3 的标准事件，编号 6（NC 启动）

06006： 用户 6 的标准事件，编号 6（NC 启动）

10001： 用户 0 的 OEM 事件，编号 1

13002： 用户 3 的 OEM 事件，编号 2

标准事件类型：

循环事件：

1 = IPO 和 IPO 周期

15 = IPO2

47 = IPO3 (从 SW $[[SW510400]] 起)

48 = IPO4 (从 SW $[[SW510400]] 起)

与轴运动相关的非循环事件：

2 = GEO_AXIS_START 和 几何轴启动或改变方向

18 = GEO_AXIS_STARTa 参见 VDI 接口 NCK->PLC 通道专用的

DBB40 位 6 和位 7 (位 6 = 运行指令+，位 7 = 运行指令-)

重新设置位后，触发事件。

3 = GEO_AXIS_STOP 和 几何轴停止

19 = GEO_AXIS_STOPa, 参见 VDI 接口 NCK->PLC 通道专用的

DBB40 位 6 和位 7 (位 6 = 运行指令-，位 7 = 运行指令+)

两个位均设置为 0 且其中一个原先已经激活时，触发事件。

4 = MA_AXIS_START, 通道的一根机床轴启动或改变方向

参见 VDI 接口 NCK->PLC 轴专用的

DBB64 位 6 和位 7 (位 6 = 运行指令-，位 7 = 运行指令+)

重新设置位后，触发事件。

5 = MA_AXIS_STOP, 机床轴停止

参见 VDI 接口 NCK->PLC 轴专用的

DBB64 位 6 和位 7 (位 6 = 运行指令-，位 7 = 运行指令+)

两个位均设置为 0 且其中一个原先已经激活时，触发事件。

与通道影响有关的非循环事件：

6 = NC_START NC 启动 (在 NC 中已识别)

7 = NC_STOP NC 启动 (在 NC 中已识别，轴有可能还在运行)

与零件程序处理有关的非循环事件：

8 = BLOCK_BEG_1 程序段开始(程序段的第一个 IPO 周期) 无中间程序段，所有程序级

9 = BLOCK_BEG_2 和 程序段开始(程序段的第一个 IPO 周期) 有中间程序段，所有程序级

20 = BLOCK_BEG_2a

10 = BLOCK_BEG_3 程序段开始(程序段的第一个 IPO 周期) 无中间程序段，仅有主程序级和 MDA 级

16 = BLOCK_BEG_S1 和 程序段开始(根据计算进行搜索) 有中间程序段，所有程序级

22 = BLOCK_BEG_S1a

11 = BLOCK_END_1 程序段结束(程序段的第一个 IPO 周期) 无中间程序段，所有程序级

12 = BLOCK_END_2 和 程序段结束(程序段的第一个 IPO 周期) 有中间程序段，所有程序级

21 = BLOCK_END_2a

13 = BLOCK_END_3 程序段结束(程序段的第一个 IPO 周期) 无中间程序段，仅有主程序级和 MDA 级

17 = BLOCK_END_S1 程序段结束(根据计算进行搜索) 有中间程序段，所有程序级

31 = BLOCK_END_P1 程序段结束(预处理) (从 SW $[[SW530000]] 起)

32 = BLOCK_END_P1a 程序段结束(预处理) (从 SW $[[SW530000]] 起)

44 = BLOCK_END_I1 程序段结束(解释程序) (从 SW $[[SW510300]] 起)

43 = NC_LEVEL_CHG 零件程序处理时的等级切换(从 SW $[[SW510300]] 起)

非循环事件，由零件程序指令 WRTPR 触发

23 = PROT_TXT_REQ WRTPR 文本记录

24 = PROT_TXT_REQ_S1 WRTPR 文本记录(根据计算搜索)

33 = PROT_TXT_REQ_P1 WRTPR 文本记录(预处理) (从 SW $[[SW510300]] 起)

由记录过程自行触发的非循环事件

14 = PROT_FILE_BEG 启动与记录文件相关的记录。

29 = PROT_START_TRIG 启动触发器已经触发 (从 SW $[[SW510300]] 起)

30 = PROT_STOP_TRIG 停止触发器已触发 (从 SW $[[SW510300]] 起)

46 = PROT_START 开始记录 (从 SW $[[SW510300]] 起)

45 = PROT_STOP 停止记录 (从 SW $[[SW510300]] 起)

通过按键触发非循环事件

42 = CANCEL_BUTTON 已按下了取消键 (从 SW $[[SW510300]] 起)

通过报警触发非循环事件

41 = ALARM_REPORTED 显示报警 (从 SW $[[SW510300]] 起)

通过同步操作触发非循环事件

36 = SYNC_ACT_ACTIV 激活同步操作 (从 SW $[[SW510300]] 起)

37 = SYNC_ACT_DEACT 撤销同步操作 (从 SW $[[SW510300]] 起)

38 = SYNC_ACT_FIRE 触发同步操作 (从 SW $[[SW510300]] 起)

通过刀具触发非循环事件

25 = TOOL_CHANGE 刀具切换 (从 SW $[[SW420000]] 起)

27 = TOOL_CHANGE_S1 刀具切换 (根据计算搜索) (从 SW $[[SW440000]] 起)

34 = TOOL_CHANGE_P1 刀具切换 (预处理) (从 SW $[[SW510300]] 起)

26 = CUTTEDGE_CHANGE 刀沿切换 (从 SW $[[SW420000]] 起)

28 = CUTTEDGE_CHANGE_S1 刀沿切换 (根据计算进行搜索) (从 SW $[[SW440000]] 起)

35 = CUTTEDGE_CHANGE_P1 刀沿切换 (预处理) (从 SW $[[SW510300]] 起)

通过 PLC 触发非循环事件

39 = PLC_OB_1 PLC OB1 已启动 (从 SW $[[SW510300]] 起)

40 = PLC_OB40 PLC OB40 已启动 (从 SW $[[SW510300]] 起)

asciiMode					
用于记录的数据格式 0：8 字节固定对齐的二进制格式的数据记录 1：ASCII 格式的数据记录 2：变量对齐的二进制格式的数据记录 3：变量对齐的二进制格式的数据记录，相同事件的暂时性数据组已优化。该情况下，只记录标题，而非整个实际数据。					
-	0	0	3	UWord	rw
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

countActivated					
事件出现的次数。					
-	0			UWord	r
多行显示，否					

countActivatedL					
事件出现的次数。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

dataListIndex					
待用数据列表的索引 模块 ETPD - 1 中所有有效的列					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

dataProtok					
已输入 Fifo 文件中的字节数。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，否					

dataUploaded					
已从 Fifo 文件中加载的字节数。					
-	0			Long Integer	r
多行显示，否					

eventActive					
事件状态 0: 未激活 1: 激活 2: 未激活，使能数据组					
-	0	0	2	UWord	rw
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

eventActiveStatus					
用于诊断：事件状态 0: 激活 1: 未激活 2: 未激活，因为变量长度总和太大 3: 未激活，因为内部资源不够 4: 未激活，因为未创建记录文件 100-...: 未激活，因为索引为（值-100）的变量说明错误					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

headerType					

数据组中的标题类型
0: 无标题
1: 具有以下结构的短标题：
UDword dataStamp; // 连续编号表示的数据组
UWord event; // 输入出现事件的类型
UWord protCount; // 记录多次出现的事件
2: 具有以下结构的长标题：
UDword dataStamp; // 连续编号表示的数据组
UWord event; // 输入出现事件的类型
UByte chan; // 事件出现的通道
UByte dummy1; // 仍然可用
UDword protCount; // 记录多次出现的事件
UDword dummy2; // 仍然可用
3: 未排列、具有以下结构的中等长度标题：
UDword dataStamp; // 连续编号表示的数据组
UWord event; // 输入出现事件的类型
UByte chan; // 事件出现的通道
UByte dummy1; // 仍然可用
UDword protCount; // 记录多次出现的事件					

-	1	0	3	UWord	rw
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

maxElementsFastFifoUsed					
用于诊断：Fifo 缓冲器最大可达到的输入值					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

maxFileLength					
记录文件的最大长度。 小于 1024 的值以千字节编译，超过的以字节编译。					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

maxGrossFileLengthUsed					
用于诊断：记录文件的最大总容量					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

maxNetFileLengthTooSmall					
用于诊断：记录文件太小的（净）字节数量					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

numElementsFastFifoTooSmall					
用于诊断：Fifo 缓冲器太小的输入数量					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

protocolFilename					
包含路径在内的记录文件名称					
-	0			String [64]	rw
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

resultPar1					
通用结果值，含义取决于事件。 SYNC_ACT_ACTIVATE, SYNC_ACT_DEACTIVATE, und SYNC_ACT_FIRE: 同步操作的 ID。 所有未提及的事件不提供该结果值。					
-	0			UWord	r
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

skip					
需要跳过的事件数量					
-	0	0		UWord	rw
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

startTriggerLock					
设置在该事件期间是否处理启动触发器。 0：触发器已启用 1：触发器未启用					
-	0	0	1	UWord	rw
多行显示，否					

stopTriggerLock					
设置在该事件期间是否处理停止触发器 0：触发器已启用 1：触发器未启用					
-	0	0	1	UWord	rw
多行显示，否					

suppressProtLock					
清除 traceProtocolLock 影响 0：禁止生效 1：该事件禁止取消					
-	0	0	1	UWord	rw
多行显示，是	1		1		

timePeriod					
循环事件中的时间基础					
ms	0	0		UWord	r
多行显示，是	事件（见模块标题栏）		siehe Bausteinkopf		

3.11 HMI 状态数据

3.11.1 区 M, 模块 S : 内部状态数据 HMI

OEM-MMC: Linkitem /DriveState/...

通过该模块可访问某些 HMI 内部状态数据。

/Nck/Nck/ActApplication					
在 HMI 中显示的当前应用					
-				String [32]	rw
多行显示，否					

/Nck/Nck/ActBag					
在 HMI 中显示的当前运行方式					
-				Character	rw
多行显示，否					

/Nck/Nck/Channel					
在 HMI 中显示的当前通道					
-				Character	rw
多行显示，否					

/Nck/Nck/CoordSystem					
在 HMI 中显示的坐标系					
-				Character	rw
多行显示，否					

3.12 用户数据

3.12.1 区 C, 模块 GD1 : GUD，通道专用的，区域 1

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

全局用户数据，通道专用的，区域 1。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.2 区 C, 模块 GD2 : GUD，通道专用的，区域 2

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

全局用户数据，通道专用的，区域 2。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.3 区 C, 模块 GD3 : GUD，通道专用的，区域 3

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

全局用户数据，通道专用的，区域 3。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.4 区 C, 模块 GD4 : GUD，通道专用的，区域 4

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

全局用户数据，通道专用的，区域 4。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.5 区 C, 模块 GD5 : GUD，通道专用的，区域 5

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

全局用户数据，通道专用的，区域 5。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.6 区 C, 模块 GD6 : GUD，通道专用的，区域 6

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

全局用户数据，通道专用的，区域 6。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.7 区 C, 模块 GD7 : GUD，通道专用的，区域 7

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

全局用户数据，通道专用的，区域 7。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.8 区 C, 模块 GD8 : GUD，通道专用的，区域 8

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

全局用户数据，通道专用的，区域 8。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.9 区 C, 模块 GD9 : GUD，通道专用的，区域 9

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

全局用户数据，通道专用的，区域 9。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.10 区 C, 模块 GUD : GUD，通道专用的，区域 0

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

全局用户数据，通道专用的，区域 0。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.11 区 C, 模块 LUD : LUD，通道专用的

OEM-MMC: Linkitem /Channel/...

本地用户数据，通道专用的。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

DUMMY					
未定义					
-				Character	r
多行显示，否			2		

3.12.12 区 N, 模块 GD1 : GUD，NCK 专用的，区域 1

OEM-MMC: Linkitem /Nck/...

全局用户数据，NCK 专用的，区域 1。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.13 区 N, 模块 GD2 : GUD，NCK 专用的，区域 2

OEM-MMC: Linkitem /Nck/...

全局用户数据，NCK 专用的，区域 2。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.14 区 N, 模块 GD3 : GUD，NCK 专用的，区域 3

OEM-MMC: Linkitem /Nck/...

全局用户数据，NCK 专用的，区域 3。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.15 区 N, 模块 GD4 : GUD，NCK 专用的，区域 4

OEM-MMC: Linkitem /Nck/...

全局用户数据，NCK 专用的，区域 4。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.16 区 N, 模块 GD5 : GUD，NCK 专用的，区域 5

OEM-MMC: Linkitem /Nck/...

全局用户数据，NCK 专用的，区域 5。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.17 区 N, 模块 GD6 : GUD，NCK 专用的，区域 6

OEM-MMC: Linkitem /Nck/...

全局用户数据，NCK 专用的，区域 6。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.18 区 N, 模块 GD7 : GUD，NCK 专用的，区域 7

OEM-MMC: Linkitem /Nck/...

全局用户数据，NCK 专用的，区域 7。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.19 区 N, 模块 GD8 : GUD，NCK 专用的，区域 8

OEM-MMC: Linkitem /Nck/...

全局用户数据，NCK 专用的，区域 8。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.20 区 N, 模块 GD9 : GUD，NCK 专用的，区域 9

OEM-MMC: Linkitem /Nck/...

全局用户数据，NCK 专用的，区域 9。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.12.21 区 N, 模块 GUD : GUD，NCK 专用的，区域 0

OEM-MMC: Linkitem /Nck/...

全局用户数据，NCK 专用的，区域 0。

该模块中的变量在 NCK 中是动态生成并删除的。

因此，现有变量的说明和寻址是不确定的，必须从相应的 ACX 文件中获取。

通过列索引（SymbolID）对变量进行寻址。

行索引只与矢量和数组有关，计算方式如下：

单个数据： 1

1 维数组: 1 + 索引 1

2 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 +

索引 2

3 维数组: 1 + 索引 1 * 最大维数 2 * 最大维数 3 +

索引 2 * 最大维数 3 +

索引 3

当缺少维数时，索引被 0、最大维数被 1 代替时，用于 3 维数组的公式可以通用。

值域：

索引 1: 0 到 (最大维数 1-1)

索引 2: 0 到 (最大维数 2-1)

索引 3: 0 到 (最大维数 3-1)

根据数组的大小，即：最大数组 1、2 和 3 的大小，行索引（16 位）的值域可能不能满足寻址要求。

该情况下无法进行 OPI 访问。

3.13 同类耦合

3.13.1 区 N, 模块 CP : 通用耦合

OEM-MMC: Linkitem /NckGenericCoupling/...

CP 模块包含通用耦合的状态数据。

轴耦合的状态在 NCK 专用的和通道专用的区域表明。

cpCtabExists					
存在指定曲线表时不为零					
-	0	0	1	UWord	r
多行显示，是	曲线表 ID				

cpCtabId					
指定存储器类型中的第 n 个曲线表 ID 编号					
-				Long Integer	r
多行显示，是	（n* 10）+ 存储器类型				

cpCtabIdNumLinSegDef					
为指定曲线表定义的直线段的数据					
-	0			UWord	r
多行显示，是	曲线表 ID				

cpCtabIdNumPolDef					
为指定曲线表定义的多项式数量					
-	0			UWord	r
多行显示，是	曲线表 ID				

cpCtabIdNumPolySegDef					
为指定曲线表定义的多项式段的数量					
-	0			UWord	r
多行显示，是	曲线表 ID				

cpCtabIdNumSegDef					
为指定曲线表定义的段数量					
-	0			UWord	r
多行显示，是	曲线表 ID				

cpCtabLocked					
当曲线表被锁定时，值〉0					
-		-1	3	Long Integer	r
多行显示，是	曲线表 ID				

cpCtabMemType					
保存曲线表的存储器类型					
-		-1	2	Long Integer	r
多行显示，是	曲线表 ID				

cpCtabNumDef					
为指定存储器类型定义的曲线表的总数					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1=DRAM, 2=SRAM, 3=所有的存储器类型		3		

cpCtabNumFree					
在指定存储器类型中定义的附加曲线表数量					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	1=DRAM, 2=SRAM, 3=所有的存储器类型		3		

cpCtabNumPolDef					
在指定存储器类型中定义的曲线表多项式的总数					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1=DRAM, 2=SRAM, 3=所有的存储器类型		3		

cpCtabNumPolFree					
可在指定存储器类型中定义的附加曲线表多项式的数量					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1=DRAM, 2=SRAM, 3=所有的存储器类型		3		

cpCtabNumPolMax					
在指定存储器类型中允许的曲线表多项式的最大数目					
-	0			UWord	r
多行显示，是	1=DRAM, 2=SRAM, 3=所有的存储器类型		3		

cpCtabNumSegDef					
在指定存储器类型中定义的段类型的曲线表段总数					
-	0			UWord	r
多行显示，是	（段类型* 10）+存储器类型		23		

cpCtabNumSegFree					
可在指定存储器类型中定义的指定类型的附加曲线表段的数量					
-	0			UWord	r
多行显示，是	（段类型* 10）+存储器类型		23		

cpCtabNumSegMax					
在指定存储器类型中允许的指定类型的曲线表段的最大数目					
-	0			UWord	r
多行显示，是	（段类型* 10）+存储器类型		23		

cpCtabPeriodic					
周期性，当曲线表具有周期性时，值〉0					
-		-1	2	Long Integer	r
多行显示，是	曲线表 ID				

3.13.2 区 C, 模块 CP : 通用耦合

OEM-MMC: Linkitem /ChannelGenericCoupling/...

该模块包含同类耦合数据。

aaCpActFa	$AA_CPACTFA[ax,n]				
第 n 个耦合的跟随轴的轴索引，其中指定的轴 LAx 作为引导轴 -1 = 所找到的跟随轴在通道中是未知的 或 n == 0 或 n > aaCpNumActFa (= 作为引导轴的有效轴耦合的数量)					
-	-1	-1		UWord	r
多行显示，是	低字节：引导轴的轴索引（>= 1） 高字节：跟随轴的编号 n（>= 1）				

aaCpActLa	$AA_CPACTLA[ax,n]				
用于指定跟随轴的第 n 个引导轴的轴索引激活 -1 = 指定的耦合未生效 或 n == 0 或 n > aaCpNumActLa (= 跟随轴激活的引导轴的数量)					
-	-1	-1		UWord	r
多行显示，是	低字节：跟随轴的轴索引（>= 1） 高字节：引导轴的编号 n（>= 1）				

aaCpBlockChg	$AA_CPBC[a]				
如果指定跟随轴的耦合 FAx 已激活， 则在使用 NC 程序的下一个程序段继续前， 必须满足程序段切换标准条件。 NONE - 程序段切换立刻执行 FINE - “精同步”时程序段切换执行 COARSE - “粗同步”时程序段切换执行 IPOSTOP - 设定值同步时程序段切换执行					
-				String [32]	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpDefLa	$AA_CPDEFLA[ax,n]				
为指定跟随轴定义的第 n 个引导轴的轴索引 -1 = 未定义指定耦合 或 n == 0 或 n > aaCpNumDefLa (= 跟随轴已定义的引导轴的数量)					
-	-1	-1		UWord	r
多行显示，是	低字节：跟随轴的轴索引（>= 1） 高字节：引导轴的编号 n（>= 1）				

aaCpMAlarm	$AA_CPMALARM[a]				
根据报警抑制的耦合模块特性					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpMReset	$AA_CPMRESET[a]				
通过 RESET 的耦合模式 NONE ON OFF DEL					
-				String [32]	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpMStart	$AA_CPMSTART[a]				
通过程序启动的耦合模式 NONE ON OFF DEL					
-				String [32]	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpMStartPrt	$AA_CPMSTARTPRT[a]				
通过 SERUPRO 启动的耦合模式 NONE ON OFF DEL					
-				String [32]	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpMVdi	$AA_CPMVDI[a]				
耦合模块在 VDI 信号方面的特性					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpNumActFa	$AA_CPNACTFA[ax]				
耦合数量（跟随轴），其中指定的轴 LAx 作为引导轴					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	引导轴的轴索引		numMachAxes		

aaCpNumActLa	$AA_CPNACTLA[a]				
用于指定跟随轴的引导轴数量激活					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpNumDefLa	$AA_CPNDEFLA[a]				
定义用于指定跟随轴的引导轴数量					
-	0	0		UWord	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpSetType	$AA_CPSETTYPE[a]				
耦合，设置耦合方式 NONE TRAIL LEAD EG COUP					
-				String [32]	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpSynCoPos	$AA_CPSYNCOP[a]				
耦合同步的粗位置偏差					
-				Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpSynCoPos2	$AA_CPSYNCOP2[a]				
跟随轴/主轴的第二同步运行监控：粗阈值					
-				Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpSynCoVel	$AA_CPSYNCOV[a]				
耦合同步的粗速度偏差					
-				Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpSynFiPos	$AA_CPSYNFIP[a]				
耦合同步的精位置偏差					
-				Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpSynFiPos2	$AA_CPSYNFIP2[a]				
跟随轴/主轴的第二同步运行监控：精阈值					
-				Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpSynFiVel	$AA_CPSYNFIV[a]				
耦合同步的精速度偏差					
-				Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpfAccelTotal	$AA_CPFACCT[a]				
因轴耦合导致的轴加速分量。 用于指定跟随轴的所有引导轴 FAx 的独立于加速分量的总和。					
-				Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpfActive	$AA_CPFACT[a]				
位编码，用于识别所有用于指定跟随轴的耦合类型，FAx 0 = NONE - 跟随轴上没有有效的耦合 位 0 (0x0001) - TRAIL - 使用耦合系数 位 1 (0x0002) - LEAD - 使用曲线图 位 2 (0x0004) - ELG - 电子齿轮耦合 位 3 (0x0008) - 预留 位 4 (0x0010) - COUP - 主轴/零件主轴耦合 位 5 (0x0020) - GANTRY - 对分轴耦合 (轴是机械相连的) 位 6 (0x0040) - TANG - 借助于曲线的正切耦合 位 7 (0x0080) - GEN_CP - 再生耦合					
-				UWord	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpfCmdPosTotal	$AA_CPFCMDPT[a]				
因轴耦合导致的轴位置指令分量。 用于指定跟随轴的所有引导轴 FAx 的独立于位置指令分量的总和。					
-				Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpfCmdVelTotal	$AA_CPFCMDVT[a]				
因轴耦合导致的轴位置指令分量。 用于指定跟随轴的所有引导轴 的独立于速度指令分量的总和。					
-				Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpfMSOn	$AA_CPFMSON[a]				
表示跟随轴的激活方案 CNONE CFAST COARSE NTG ACN ACP DCT NTGP DCP					
-				String [32]	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpfModeOff	$AA_CPFMOF[a]				
耦合撤销时，跟随轴的特性 STOP - 停止跟随轴/主轴 CON - 以当前速度继续运动 ADD					
-				String [32]	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpfModeOn	$AA_CPFMON[a]				
耦合激活时，跟随轴的特性，FAx STOP - 停止跟随轴/主轴 CON - 以当前速度继续 FAx 运动 ADD					
-				String [32]	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpfRS	$AA_CPFRS[a]				
参考系统标识出耦合中所应用到的点 BCS - 基本坐标系 MCS - 机床坐标系					
-				String [32]	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCpfReqVelocity	$AA_CPFREQV[a]				
返回有效引导轴/主轴要求的速度。					
-				Double	r
多行显示，是	从动轴的轴序号		numMachAxes		

aaCplAccel	$AA_CPLACC[a,b]				
由指定的引导轴激活的耦合引起的跟随轴加速度分量					
-				Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplCTabId	$AA_CPLCTID[a,b]				
耦合时指定轴所用的曲线图 ID 编号					
-				UWord	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplCmdPos	$AA_CPLCMDP[a,b]				
归为指定耦合的轴位置指令分量					
-				Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplCmdVel	$AA_CPLCMDV[a,b]				
归为指定耦合的轴加速度指令分量。					
-				Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplDenominator	$AA_CPLDEN[a,b]				
耦合系数分母					
-				Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplInScale	$AA_CPLINSC[a,b]				
耦合系数的输入比例系数					
-				Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplInTrans	$AA_CPLINTR[a,b]				
耦合系数的输入传动补偿					
-				Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplNumerator	$AA_CPLNUM[a,b]				
耦合系数计数器					
-				Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplOutScale	$AA_CPLOUTSC[a,b]				
耦合系数的输出比例系数					
-				Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplOutTrans	$AA_CPLOUTTR[a,b]				
耦合系数的输出传动补偿					
-				Double	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplRS	$AA_CPLRS[a,b]				
给定耦合的参考系统 用于指定耦合说明值域的参考系统： BCS - 基本坐标系 MCS - 机床坐标系					
-				String [32]	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplSetVal	$AA_CPLSETVAL[a,b]				
表示用于耦合的确定值的类型 ACTPOS = 实际位置 CMDPOS = 设定位置 CMDVEL = 设定速度					
-				String [32]	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplState	$AA_CPLSTATE[a,b]				
描述耦合实际状态的符号顺序 DEF = 已定义(但还未激活) ON = 激活 OF = 未激活					
-				String [32]	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

aaCplType	$AA_CPLTYPE[a,b]				
表示带有指定引导轴的指定跟随轴耦合时所采用的进程 0 = NONE - 该轴上没有定义的耦合 位 0 (0x0001) - TRAIL - 使用耦合系数 位 1 (0x0002) - LEAD - 使用曲线图 位 2 (0x0004) - ELG - 电子齿轮耦合 位 3 (0x0008) - 预留 位 4 (0x0010) - COUP - 主轴/零件主轴耦合 位 5 (0x0020) - GANTRY - 对分轴耦合(轴是机械相连的) 位 6 (0x0040) - TANG - 借助于曲线的正切耦合 位 7 (0x0080) - GEN_CP - 再生耦合					
-				UWord	r
多行显示，是	（从动轴的轴序号）* numMachAxes +（主动轴的轴序号）		numMachAxes * numMachAxes		

3.13.3 区 C, 模块 WAL : 工作区域限制

OEM-MMC: Linkitem /ChannelCoordSysWorkAreaLimits/...

该模块包含工作区限制数据。

waCSCoordSys	$P_WORKAREA_CS_COORD_SYSTEM				
工作区域限制的坐标系 工作区域限值适用的坐标系标识。 以下区域有效： 0：WCS 中的工作区域限值 3：SZS 中的工作区域限值 行寻址的特性：可选任意通道轴索引作为通道轴索引。 工作区域限值组内的值是相同的。					
-	0	0	3	UWord	rw
多行显示，是	通道轴序号 + 工作区域限制组* numMachAxes		numMachAxes * $MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS		

waCSLimitMinus	$P_WORKAREA_CS_LIMIT_MINUS				
已寻址的轴和工作区域组负方向上的 坐标系指定的工作区域限值的位置。					
-				Double	rw
多行显示，是	通道轴序号 + 工作区域限制组* numMachAxes		numMachAxes * $MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS		

waCSLimitPlus	$P_WORKAREA_CS_LIMIT_PLUS				
已寻址的轴和工作区域组正方向上的 坐标系指定的工作区域限值的位置。					
-				Double	rw
多行显示，是	通道轴序号 + 工作区域限制组* numMachAxes		numMachAxes * $MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS		

waCSMinusEnable	$P_WORKAREA_CS_MINUS_ENABLE				
坐标系指定的工作区域限值，负方向有效 TRUE：waCSLimitMinus 的限制有效。					
-	0	0	1	UWord	rw
多行显示，是	通道轴序号 + 工作区域限制组* numMachAxes		numMachAxes * $MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS		

waCSPlusEnable	$P_WORKAREA_CS_PLUS_ENABLE				
坐标系指定的工作区域限值，正方向有效 TRUE：waCSLimitPlus 的限制有效。					
-	0	0	1	UWord	rw
多行显示，是	通道轴序号 + 工作区域限制组* numMachAxes		numMachAxes * $MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS		

3.13.4 区 N, 模块 VSYN：为同步动作准备的 NCK 专用的用户变量

OEM-MMC: Linkitem /NckSelectedFunctionData/...

该模块包含同步操作中 NCK 专用的用户变量。

3.13.5 区 T, 模块 TDC：西门子应用的刀具参数

OEM-MMC: Linkitem /ToolTools/...

西门子应用的刀具参数

toolDataChangeInfo					
西门子应用刀具参数					
-				UWord	r
多行显示，是	TDC 参数编号				

3.13.6 区 T, 模块 TISO : ISO 刀具补偿数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolIsoHDCompensation/...

该模块包含 ISO 刀具补偿数据。

isoCorrParam	$TC_ISO_*				
该变量中包括 ISO2.2 和 ISO3.2 模式的补偿值。 列号包含补偿编号。					
mm,inch,用户自定义	0			Double	rw
多行显示，是	1：ISO2 模式中的刀具长度几何尺寸的补偿值。($TC_ISO_H) 2：ISO2 模式中的刀具长度磨损尺寸的补偿值。($TC_ISO_HW) 3：ISO2 模式中的刀具半径几何尺寸的补偿值。($TC_ISO_D) 4：ISO2 模式中的刀具半径磨损尺寸的补偿值。($TC_ISO_DW) 5：ISO3 模式中的刀具长度 L1 几何尺寸的补偿值。($TC_ISO_L1) 6：ISO3 模式中的刀具长度 L1 磨损尺寸的补偿值。($TC_ISO_L1W) 7：ISO3 模式中的刀具长度 L2 几何尺寸的补偿值。($TC_ISO_L2) 8：ISO3 模式中的刀具长度 L2 磨损尺寸的补偿值。($TC_ISO_L2W) 9：ISO3 模式中的刀具长度 L3 几何尺寸的补偿值。($TC_ISO_L3) 10：ISO3 模式中的刀具长度 L3 磨损尺寸的补偿值。($TC_ISO_L3W) 11：ISO3 模式中的刀具半径几何尺寸的补偿值。($TC_ISO_R) 12：ISO3 模式中的刀具半径磨损尺寸的补偿值。($TC_ISO_RW) 13：ISO3 模式中的刀沿位置。($TC_ISO_Q)		13		

3.14 Multitool 状态数据

3.14.1 区 T, 模块 MTAD : 应用专用的多刀数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMT/...

该模块包含应用专用的多刀数据。

siemData	$TC_MTPCSx[y] x=ParamNo y=MultitoolNo				
西门子应用多刀数据 列号为参数编号。 为西门子应用保留。					
-	0.0			Double	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

3.14.2 区 T, 模块 MTAP：应用专用的多刀位置数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMTPlace/...

该模块包含应用专用的多刀位置数据。

siemPlaceData	$TC_MTPPCSx[y,z] x=ParamNo y=MtNo z=MtPlaceNo				
西门子应用多刀数据。 这些参数仅在当机床数据$MN_MM_NUM_CCS_MTLOC_PARAM 和$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 设置正确时可以使用。 为西门子应用保留。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	（MtLocNo-1） *numMultiToolPlaceParams_mtap +ParamNo		numMultiToolPlaceParams_mtap * maxNumPlacesPerMultitool		

3.14.3 区 T, 模块 MTD：多刀数据、通用数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMT/...

该模块包含多刀通用数据。

multitoolIdent	$TC_MTP2				
MT 标识符					
-				String [32]	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolInMag					
多刀所处刀库的编号					
-				UWord	r
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolInPlace					
多刀所处刀库位置的编号					
-				UWord	r
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolKindOfDist	$TC_MTP_KD				
距离编码类型 0：没有多刀，或者 TMMG 无效 1：采用位置编码的多刀 2：采用长度编码的多刀 3：采用角度编码的多刀 0：没有多刀，或者 TMMG 无效 1：采用位置编码的多刀 2：采用长度编码的多刀 3：采用角度编码的多刀					
-	1	0	3	UWord	r
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolMyMag					
刀具原来所处刀库，即 MT 从该刀库换入其他刀库 0 = MT 未加载。但如果此时 multitoolInMag >0， 则 MT 编号表明一个手动刀具，或者 TMMG 无效					
-		0	max. Nummer eines def. Magazins	UWord	r
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolMyPlace					
MT 原来所处刀库位置，即 MT 从该刀库位置 换入其他刀库 0 = MT 未加载。但如果此时 multitoolInPlace >0， 则 MT 编号表明一个手动刀具、一个有效刀库位置号，或者 TMMG 无效					
-		0	max. Nummer def. Magazinplatz	UWord	r
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolNumLoc	$TC_MTPN				
MT 中的位置数					
-	0	0	$MN_MAX_TOOLS_PER_MULTITOOL	UWord	r
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolPosition	$TC_MTP_POS				
MT 位置（MT 位置编号）					
-	0	0	$MN_MAX_TOOLS_PER_MULTITOOL	UWord	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolProtAreaFile	$TC_MTP_PROTA				
保留，不使用！					
-				String [32]	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolStateL	$TC_MTP8				
多刀状态，位值含义 0x0000: 未使能 0x0001: 有效多刀 0x0002: 已使能 0x0004: 已禁用 0x0008: 已测量 0x0010: 达到预警值 0x0020: 多刀正在切换中 0x0040: 固定位置编码 0x0080: 多刀使用过 0x0100: 自动送回中 0x0200: 忽略禁用状态 0x0400: 多刀待卸载 0x0800: 多刀待加载 0x1000: 主刀具 0x2000: 保留 0x4000: 选中，进行 1:1 替换 0x8000: 手动刀具 0x10000: 如果一个刀具在多刀中被禁用了，多刀也会被禁用 0x20000: 多刀在已禁用的刀位上					
-	0			UDoubleword	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolplace_spec	$TC_MTP7				
MT 刀库位置类型					
-				UWord	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolsize_down	$TC_MTP6				
下半位多刀尺寸					
-	1	1	7	UWord	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolsize_left	$TC_MTP3				
左半位多刀尺寸					
-	1	1	7	UWord	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolsize_right	$TC_MTP4				
右半位多刀尺寸					
-	1	1	7	UWord	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

multitoolsize_upper	$TC_MTP5				
上半位多刀尺寸					
-	1	1	7	UWord	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

3.14.4 区 T, 模块 MTP：多刀数据、位置数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMTPlace/...

该模块包含多刀位置数据。

mtPlaceData	diverse, siehe Variablenbeschreibung				
P1：位置距离长度 ($TC_MTPPL) P2：位置距离角度 ($TC_MTPPA) P3：位置类型（只读） ($TC_MTPP2) P4：位置状态（位数组） ($TC_MTPP4) P5：该位置上的刀具 T 编号 ($TC_MTPP6) P6：该位置上的适配器编号 ($TC_MTPP7)					
-				Double	rw
多行显示，是	(MtLocNo-1) * numMultiToolPlaceParams + ParamNo		numMultiToolPlaceParams * maxNumPlacesPerMultitool		

3.14.5 区 T, 模块 MTUD：多刀数据、用户自定义的数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMT/...

该模块包含多刀用户自定义的数据。

userData	$TC_MTPCx[y] x=ParamNo y=MultitoolNo				
多刀用户数据 列号为参数编号。					
-	0.0			Double	rw
多行显示，是	多刀编号		32000		

3.14.6 区 T, 模块 MTUP：多刀位置用户数据

OEM-MMC: Linkitem /ToolMTPlace/...

该模块包含多刀位置用户数据。

userPlaceData	$TC_MTPPCx[y,z] x=ParamNo y=MtNo z=MtPlaceNo				
多刀位置用户数据。这些参数仅在机床数据$MN_MM_NUM_CC_MTLOC_PARAM 和$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK 设置正确时可以使用。					
-	0			Double	rw
多行显示，是	（MtLocNo-1） *numMultiToolPlaceParams_mtup +ParamNo		numMultiToolPlaceParams_mtup * maxNumPlacesPerMultitool		

3.14.7 区 T, 模块 MTV：多刀数据、目录

OEM-MMC: Linkitem /ToolMTCatalogue/...

该模块包含多刀数据目录。

MTnumWZV					
最后创建的多刀的编号 0 = 未定义多刀，或者 TMMG 无效					
-	0	0	32000	UWord	r
多行显示，否					

multitoolIdent					
多刀标识符 “” = 无多刀，或 TMMG 无效					
-	""			String [32]	r
多行显示，是	序列号，1 - numMultiTools		$MN_MM_NUM_MULTITOOL		

multitoolInMag					
多刀所处刀库的编号 0 = 多刀未加载到一个刀库中，或 TMMG 无效					
-	0	0	32000	UWord	r
多行显示，是	序列号，1 - numMultiTools		$MN_MM_NUM_MULTITOOL		

multitoolInPlace					
多刀所处刀库位置的编号 0 = 多刀未加载到一个刀库中，或 TMMG 无效					
-	0	0	32000	UWord	r
多行显示，是	序列号，1 - numMultiTools		$MN_MM_NUM_MULTITOOL		

multitoolKindOfDist					
距离编码类型 0：没有多刀，或者 TMMG 无效 1：采用位置编码的多刀 2：采用长度编码的多刀 3：采用角度编码的多刀 0：没有多刀，或者 TMMG 无效 1：采用位置编码的多刀 2：采用长度编码的多刀 3：采用角度编码的多刀					
-	0	0	3	UWord	r
多行显示，是	序列号，1 - numMultiTools		$MN_MM_NUM_MULTITOOL		

multitoolNo	$P_MTOOLMT				
多刀编号。数组可以访问列 multitoolNo， 用来读取所有指定的 MT 编号。 0 = 没有多刀，或者 TMMG 无效					
-	0	0	32000	UWord	r
多行显示，是	序列号，1 - numMultiTools		$MN_MM_NUM_MULTITOOL		

numLocations					
多刀中的刀位数					
-	0	0	$MN_MAX_TOOLS_PER_MULTITOOL	UWord	r
多行显示，是	序列号，1 - numMultiTools		$MN_MM_NUM_MULTITOOL		

numMultiTools	$P_MTOOLN				
已定义的多刀数量 0 = 未定义多刀，或者 TMMG 无效					
-	0	0	32000	UWord	r
多行显示，否					

接口信号一览

4

4.1 PLC 模块一览

4.1.1 组织块 (OB)

表格 4-1 组织块含义表 (OB)

OB 号：	名称	含义	数据包
1	ZYKLUS（循环）	循环加工	GP
40	ALARM（报警）	过程报警	GP
82	DIAGNOSEALARM（诊断报警）	异步故障报警	GP
86	BAUGRUPPENTRÄGERAUSFALL（模块故障）	异步故障报警	GP
100	NEUSTART（重启）	启动-重启	GP

4.1.2 功能块 (FB)

表格 4-2 功能块含义表 (FB)

号		名称	含义
0 - 29			预留用于西门子
	1	RUN_UP	启动基本程序
	2	GET	读取 NC 变量
	3	PUT	写入 NC 变量
	4	PI_SERV	PI 服务
	5	GETGUD	读取 GUD 变量
	7	PI_SERV2	一般 PI 服务
	9	M2N	M 到 N 转换模块
	10	SI_Relais	Safety Integrated 继电器
	11	SI_Braketest	Safety Integrated 制动测试
	29	诊断	诊断信号记录器和数据触发器
30 - 999*			用户自由定义
1000 - 1023			预留用于西门子
1024 - 上限			用户自由定义

* 模块号的真正上限取决于包含在所选 NCU 中的 PLC-CPU。

4.1.3 功能块 (FC)

表格 4-3 功能块含义表 (FC)

号		名称	含义
0 - 29			预留用于西门子
	2	GP_HP	基本程序，循环部分
	3	GP_PRAL	基本程序，报警控制部分
	5	GP_DIAG	基本程序，诊断报警和模块故障
	6	TM_TRANS2	刀具管理和 Multitool 传输模块
	7	TM_REV	通过转塔换刀的传输模块
	8	TM_TRANS	刀具管理传输模块
	9	ASUP	异步子程序
	10	AL_MSG	报警/信息
	12	AUXFU	用户辅助功能的调用接口
	13	BHG_DISP	手动操作装置的显示控制
	17	YDelta	星形-三角形切换
	18	SpinCtrl	PLC 主轴控制
	19	MCP_IFM	在接口上分配 MSTT 和操作软件信号（铣床）
	21	Transfer	数据交换 PLC - NC
	22	TM_DIR	刀具管理的方向选择
	24	MCP_IFM2	将 MCP 信号传送到接口上
	25	MCP_IFT	将 MCO/BT 信号传送到接口上
	26	HPU_MCP	将 HT 8 信号传送到接口上
30 - 999*			用户自由定义
1005		AG_SEND	将数据传输到 Ethernet CP 中
1006		AG_RECV	从 Ethernet CP 中接收数据
1000 - 1023			预留用于西门子
1024 - 上限			用户自由定义

* 模块号的真正上限取决于包含在所选 NCU 中的 PLC-CPU。

4.1.4 数据块(DB)

说明

数据块的数量是根据 NC 机床数据中所需的参数设定来设置的。

说明

用户可以自由定义未激活的通道、进给轴/主轴和刀具管理的数据块。

表格 4-4　数据块一览（DB）

数据块号	名称	接口用于
1		预留用于西门子
2 - 5	PLC-MELD	PLC 信息
6 - 8		基本程序
9	NC-COMPILE	NC 编译循环
10	NC-NAHTSTELLE	中央 NC
11	BAG	BAG
12		计算机连接和运输系统
13		预留用于 Hymnos
14		预留用于基本程序
15		基本程序
16		PI 服务定义
17		版本识别
18		预留用于基本程序（SPL 接口（Safety Integrated)））
19		操作软件
20		PLC 机床数据
21 - 30	KANAL 1 ... KANAL 10	NC 通道
31 - 61	ACHSE 1 ... ACHSE 31	进给轴/主轴
62 - 70		用户自由定义
71 - 74		刀具管理用户
75 - 76		M 组解码

数据块号	名称	接口用于
77		MCPI、手动操作设备信号（用于 SDB210）
78 - 80		预留用于西门子
81 - 127		用户自由定义
1000		Ctrl-Energy
1001		SENTRON PAC
1002 - 1070		预留用于西门子
1071		装载/卸载刀库（Multitool）
1072		主轴（Multitool）
1073		转塔（Multitool）
1074 - 1099		预留用于西门子

4.1.5 计时器模块

表格 4-5 占用的时间

计时器号	含义
0 - 512*	用户自由定义

* 计时器号(DB)的真正上限取决于包含在所选 NCU 中的 PLC-CPU。

4.2 来自/发至机床控制面板的信号

4.2.1 铣削版，来自 MCPI 的信号：输入映像

表格 4-6 铣削版，来自 MCPI 的信号：输入映像

	来自 MCPI 的信号（按键）(MCPI → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
EB n + 0	主轴倍率				运行方式			
	D	C	B	A	JOG	TEACH IN	MDA	AUTO
EB n + 1	机床功能							
	REPOS	REF	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
EB n + 2	钥匙开关位置 0	钥匙开关位置 2	主轴启动	*主轴停止	进给启动	*进给停止	NC 启动	*NC 停止
EB n + 3		钥匙开关位置 1		进给倍率				
	复位		单程序段	E	D	C	B	A
EB n + 4	方向键			钥匙开关位置 3	选择轴			
	+R15	-R13	快速移动 R14		X R1	4. 轴 R4	7. 轴 R7	R10
EB n + 5	选择轴							
	Y R2	Z R3	5. 轴 R5	移动命令 WCS/WCS	R11	9. 轴 R9	8. 轴 R8	6. 轴 R6
EB n + 6	未占用的用户定义键							
	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	
EB n + 7	未占用的用户定义键							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

4.2.2 铣削版，发至 MCPI 的信号：输出映像

表格 4-7 铣削版，发至 MCPI 的信号：输出映像

	发至 MCPI 的信号(LED)(PLC → MCPI)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
AB n + 0	机床功能				运行方式			
	INC1000	INC100	INC10	INC1	JOG	TEACH IN	MDA	AUTO
AB n + 1	进给启动	*进给停止	NC 启动	*NC 停止	机床功能			
					REPOS	REF	INCvar	INC10000
AB n + 2	方向键 -R13	选择轴				单程序段	主轴启动	*主轴停止
		X R1	4. 轴 R4	7. 轴 R7	R10			
AB n + 3	选择轴							方向键 +R15
	Z R3	5. 轴 R5	移动命令 MCS/ WCS R12	R11	9. 轴 R9	8. 轴 R8	6. 轴 R6	
AB n + 4	未占用的用户定义键							Y R2
	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	
AB n + 5	未占用的用户定义键							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

4.2.3 车削版，来自 MCPI 的信号：输入映像

表格 4-8 车削版，来自 MCPI 的信号：输入映像

	来自 MCPI 的信号（按键）(MCPI → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
EB n + 0	主轴倍率				运行方式			
	D	C	B	A	JOG	TEACH IN	MDA	AUTO
EB n + 1	机床功能							
	REPOS	REF	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
EB n + 2	钥匙开关位置 0	钥匙开关位置 2	主轴启动	*主轴停止	进给启动	*进给停止	NC 启动	*NC 停止

	来自 MCPI 的信号（按键）(MCPI → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
EB n + 3		钥匙开关位置 1		进给倍率				
	复位		单程序段	E	D	C	B	A
EB n + 4	方向键			钥匙开关位置 3	方向键			
	R15	R13	R14		+Y R1	-Z R4	-C R7	R10
EB n + 5	方向键							
	+X R2	+C R3	快速叠加 R5	移动命令 MCS/ WCS R12	R11	-Y R9	-X R8	+Z R6
EB n + 6	未占用的用户定义键							
	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	
EB n + 7	未占用的用户定义键							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

4.2.4 车削版，发至 MCPI 的信号：输出映像

表格 4-9 车削版，发至 MCPI 的信号：输出映像

	发至 MCPI 的信号(LED)(PLC → MCPI)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
AB n + 0	机床功能				运行方式			
	INC1000	INC100	INC10	INC1	JOG	TEACH IN	MDA	AUTO
AB n + 1	进给启动	*进给停止	NC 启动	*NC 停止	机床功能			
					REPOS	REF	INCvar	INC10000
AB n + 2	方向键					单程序段	主轴启动	*主轴停止
	R13	+Y R1	-Z R4	-C R7	R10			
AB n + 3	方向键							
	R3	R5	移动命令 MCS/WCS	R11	-Y R9	-X R8	+Z R6	R15

	发至 MCPI 的信号(LED)(PLC → MCPI)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
AB n + 4	未占用的用户定义键							方向键 +X R2
	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	
AB n + 5	未占用的用户定义键							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

4.2.5 窄型，来自 MCPI 的信号：输入映像

表格 4-10 窄型，来自 MCPI 的信号：输入映像

	来自窄型 MCPI 的信号（开关和按键）(MCPI → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
EB n + 0	主轴倍率				运行方式			
	*NC 停止	SP -	SP 100%	SP +	EINZELS	JOG	MDA	AUTO
EB n + 1	主轴				钥匙开关	机床功能		
	NC 启动	SP 向右	* SP 停止	SP 向左	SS 3	REF	REPOS	Teach In
EB n + 2	进给率			钥匙开关	机床功能			
	启动	* 停止	INCvar	SS 0	INC1000	INC100	INC10	INC1
EB n + 3		钥匙开关		进给倍率				
	复位	SS 2	SS 1	E	D	C	B	A
EB n + 4	方向键			可选用户定义键				
	+R15	-R13	快速移动 R14	KT4	KT3	KT2	KT1	KT0
EB n + 5			选择轴					
	T17	KT5	6	5	4	Z	Y	X
EB n + 6	未占用的用户定义键				MCS/WCS	未占用的用户定义键		
	T9	T10	T11	T12		T14	T15	T16
EB n + 7	未占用的用户定义键							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

4.2.6 窄型，发至 MCPI 的信号：输出映像

表格 4-11 窄型，发至 MCPI 的信号：输出映像

	发至窄型 MCPI 的信号 (LED)(PLC → MCPI)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
EB n + 0	主轴倍率				运行方式			
	NC 停止	SP -	SP 100%	SP +	EINZELS	JOG	MDA	AUTO
EB n + 1	主轴					机床功能		
	NC 启动	SP 向右	SP 停止	SP 向左	未占用	REF	REPOS	Teach In
EB n + 2	进给率				机床功能			
	启动	停止	INCvar	未占用	INC1000	INC100	INC10	INC1
EB n + 3	未占用							
EB n + 4	方向键			可选用户定义键				
	+R15	-R13	快速移动 R14	KT4	KT3	KT2	KT1	KT0
EB n + 5			选择轴					
	T17	KT5	6	5	4	Z	Y	X
EB n + 6	未占用的用户定义键					未占用的用户定义键		
	T9	T10	T11	T12	MCS/WCS	T14	T15	T16
EB n + 7	未占用的用户定义键							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

4.3 来自/发至手动操作装置 HT 2 的信号

4.3.1 来自手动操作装置的信号：输入映像

表格 4-12 来自手动操作装置的信号：输入映像

	来自手动操作装置的信号（按键）(HT 2 → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
EB n + 0	预留							
								标识 HT 2
EB n + 1	预留							
EB n + 2								
	T9	T7	T6	T5	T4	T3	T2	T1
EB n + 3								
	T16	T15	T14	T13	T12	T11	T10	T9
EB n + 4								
	T24	T23	T22	T21				
EB n + 5	应答		快速补偿/进给倍率开关					
	数字显示	钥匙开关	E	D	C	B	A	

4.3.2 发至手动操作装置的信号：输出映像

表格 4-13 发至手动操作装置的信号：输出映像

	发至手动操作装置的信号 (LED)(PLC → HT 2)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
AB n + 0								
	总是为 1							
AB n + 1	用于已选行的新数据						选择行	
							Z3 和 Z4	Z1 和 Z2

	发至手动操作装置的信号 (LED)(PLC → HT 2)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
AB n + 2								
	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1
AB n + 3								
	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9
	手动操作装置的数字显示							
AB n + 4	已选行的（右侧）第 1 个字符							
AB n + 5	已选行的第 2 个字符							
AB ...	...							
AB n + 18	已选行的第 15 个字符							
AB n + 19	已选行的（左侧）第 16 个字符							

说明

不同的 MCPI/ 手动操所装置型号的参数设定或选型参见：

文档

- 操作组件与联网设备手册
- 功能手册之基本功能分册： PLC 基本程序（P3）

4.4 来自/发至手动操作装置 HT 8 的信号

4.4.1 来自 MCPI 模拟的信号：输入映像

表格 4-14 来自 MCPI 模拟的信号：输入映像

	来自 MCPI 模拟的信号(HT 8 → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
EB n + 0	功能键程序块							
	REF	TEACH	AUTO	MDA	JOG	QUIT	复位	WCS/MCS
EB n + 1	功能键程序块							
	CPF（U 键）	U4	U3	BigFct	U2	U1	INC	REPOS
EB n + 2		切换轴（仅 HMI 高级）	运行键 (JOG) 正向					
		Ax7-Ax12 代替 Ax1-Ax6	Ax6	Ax5	Ax4	Ax3	Ax2	Ax1
EB n + 3	运行键 (JOG) 负向							
			Ax6	Ax5	Ax4	Ax3	Ax2	Ax1
EB n + 4								
	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
EB n + 5								
		U8	U7	U6	U5	SBL		
EB n + 6			启动键程序块					
	预留	HT 8	SF2	SF1	SF4	SF3	启动	停止
EB n + 7	进给倍率							
				E	D	C	B	A

4.4.2 发至 MCPI 模拟的信号：输出映像

表格 4-15 来自 MCPI 模拟的信号：输出映像

	发至 MCPI 模拟的信号(PLC → HT 8)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
AB n + 0	功能键程序块							
	REF	TEACH	AUTO	MDA	JOG	QUIT	复位	WCS/MCS
AB n + 1	功能键程序块							
		U4	U3		U2	U1	INC	REPOS
AB n + 2		已选择轴 7-n	运行键 (JOG) 正向					
			Ax6	Ax5	Ax4	Ax3	Ax2	Ax1
AB n + 3	运行键 (JOG) 负向							
	WCS 上：无机床轴		Ax6	Ax5	Ax4	Ax3	Ax2	Ax1
AB n + 4								
	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
AB n + 5								
		U8	U7	U6	U5	SBL		
AB n + 6	启动键程序块							
	显示运行键		SF2	SF1	SF4	SF3	启动	停止
AB n + 7								

4.5 PLC 报警/信息

4.5.1 DB2 中的 FC 10 报警（FB1："ExtendAlMsg" == FALSE）

信息类型

- **FM**：通过此信号会触发故障信息，相应的事件号将作为故障号。
- **BM**：通过此信号会触发运行信息，相应的事件号将作为信息号。

资料

对故障信息和运行信息的详细说明请见：
功能手册之基本功能；章节“P3：SINUMERIK 840D sl PLC 基本程序”，“模块描述”，“FC10：AL_MSG - 故障信息和运行信息

表格 4-16 DB2，通道范围 1

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 1							
	禁止进给(事件号：510000-510015)							
0 (FM)	510007	510006	510005	510004	510003	510002	510001	510000
1 (BM)	510015	510014	510013	510012	510011	510010	510009	510008
2 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：510100-510107)							
3 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：510108-510115)							
4 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：510116-510123)							
5 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：510124-510131)							
6 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：510200-510207)							
7 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：510208-510215)							
8 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：510216-510223)							
9 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：510224-510231)							
10 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：510300-510307)							
11 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：510308-510315)							
12 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：511100-511107)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
13 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：511108-511115)							
14 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：511200-511207)							
15 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：511208-511215)							
16 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：511300-511307)							
17 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：511308-511315)							

表格 4-17　DB2，通道范围 2

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 2							
	禁止进给(事件号：520000-520015)							
18 (FM)	520007	520006	520005	520004	520003	520002	520001	520000
19 (BM)	520015	520014	520013	520012	520011	520010	520009	520008
20 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：520100-520107)							
21 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：520108-520115)							
22 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：520116-520123)							
23 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：520124-520131)							
24 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：520200-520207)							
25 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：520208-520215)							
26 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：520216-520223)							
27 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：520224-520231)							
28 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：520300-520307)							
29 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：520308-520315)							
30 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：521100-521107)							
31 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：521108-521115)							
32 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：521200-521207)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
33 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：521208-521215)							
34 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：521300-521307)							
35 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：521308-521315)							

表格 4-18　DB2，通道范围 3

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 3							
	禁止进给(事件号：530000-530015)							
36 (FM)	530007	530006	530005	530004	530003	530002	530001	530000
37 (BM)	530015	530014	530013	530012	530011	530010	530009	530008
38 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：530100-530107)							
39 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：530108-530115)							
40 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：530116-530123)							
41 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：530124-530131)							
42 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：530200-530207)							
43 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：530208-530215)							
44 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：530216-530223)							
45 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：530224-530231)							
46 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：530300-530307)							
47 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：530308-530315)							
48 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：531100-531107)							
49 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：531108-531115)							
50 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：531200-531207)							
51 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：531208-531215)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
52 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：531300-531307)							
53 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：531308-531315)							

表格 4-19　DB2，通道范围 4

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 4							
	禁止进给(事件号：540000-540015)							
54 (FM)	540007	540006	540005	540004	540003	540002	540001	540000
55 (BM)	540015	540014	540013	540012	540011	540010	540009	540008
56 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：540100-540107)							
57 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：540108-540115)							
58 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：540116-540123)							
59 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：540124-540131)							
60 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：540200-540207)							
61 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：540208-540215)							
62 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：540216-540223)							
63 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：540224-540231)							
64 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：540300-540307)							
65 (FM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：540308-540315)							
66 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：541100-541107)							
67 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：541108-541115)							
68 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：541200-541207)							
69 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：541208-541215)							
70 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：541300-541307)							
71 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：541308-541315)							

表格 4-20　DB2，通道范围 5

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 5							
	禁止进给(事件号：550000-550015)							
72 (FM)	550007	550006	550005	550004	550003	550002	550001	550000
73 (BM)	550015	550014	550013	550012	550011	550010	550009	550008
74 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：550100-550107)							
75 (BM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：550108-550115)							
76 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：550116-550123)							
77 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：550124-550131)							
78 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：550200-550207)							
79 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：550208-550315)							
80 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：550216-550223)							
81 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：550224-550231)							
82 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：550300-550307)							
83 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：550308-550315)							
84 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：551100-551107)							
85 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：551108-551115)							
86 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：551200-551207)							
87 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：551208-551215)							
88 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：551300-551307)							
89 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：551308-551315)							

表格 4-21　DB2，通道范围 6

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 6							
	禁止进给(事件号：560000-560015)							
90 (FM)	560007	560006	560005	560004	560003	560002	560001	560000
91 (BM)	560015	560014	560013	560012	560011	560010	560009	560008
92 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：560100-560107)							
93 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：560108-560115)							
94 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：560116-560123)							
95 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：560124-560131)							
96 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：560200-560207)							
97 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：560208-560315)							
98 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：560216-560223)							
99 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：560224-560231)							
100 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：560300-560307)							
101 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：560308-560315)							
102 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：561100-561107)							
103 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：561108-561115)							
104 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：561200-561207)							
105 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：561208-561215)							
106 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：561300-561307)							
107 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：561308-561315)							

表格 4-22　DB2，通道范围 7

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 7							
	禁止进给(事件号：570000-570015)							
108 (FM)	570007	570006	570005	570004	570003	570002	570001	570000
109 (BM)	570015	570014	570013	570012	570011	570010	570009	570008
110 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：570100-570107)							
111 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：570108-570115)							
112 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：570116-570123)							
113 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：570124-570131)							
114 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：570200-570207)							
115 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：570208-570315)							
116 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：570216-570223)							
117 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：570224-570231)							
118 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：570300-570307)							
119 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：570308-570315)							
120 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：571100-571107)							
121 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：571108-571115)							
122 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：571200-571207)							
123 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：571208-571215)							
124 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：571300-571307)							
125 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：571308-571315)							

表格 4-23　DB2，通道范围 8

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 8							
	禁止进给(事件号：580000-580015)							
126 (FM)	580007	580006	580005	580004	580003	580002	580001	580000
127 (BM)	580015	580014	580013	580012	580011	580010	580009	580008
128 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：580100-580107)							
129 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：580108-580115)							
130 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：580116-580123)							
131 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：580124-580131)							
132 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：580200-580207)							
133 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：580208-580315)							
134 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：580216-580223)							
135 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：580224-580231)							
136 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：580300-580307)							
137 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：580308-580315)							
138 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：581100-581107)							
139 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：581108-581115)							
140 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：581200-581207)							
141 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：581208-581215)							
142 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：581300-581307)							
143 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：581308-581315)							
	通道 9 和 **10** 未实现							

表格 4-24　DB2，轴范围

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	进给轴/主轴							
	进给轴/主轴 1 停止 (事件号：600100-600115)							
144 (FM)	600107	600106	600105	600104	600103	600102	600101	600100
145 (BM)	600115	600114	600113	600112	600111	600110	600109	600108
146 (FM)	进给轴/主轴 2 停止字节 1 (事件号：600200-600207)							
147 (BM)	进给轴/主轴 2 停止字节 2 (事件号：600208-600215)							
148 (FM)	进给轴/主轴 3 停止字节 1 (事件号：600300-600307)							
149 (BM)	进给轴/主轴 3 停止字节 2 (事件号：600308-600315)							
150 (FM)	进给轴/主轴 4 停止字节 1 (事件号：600400-600407)							
151 (BM)	进给轴/主轴 4 停止字节 2 (事件号：600408-600415)							
152 (FM)	进给轴/主轴 5 停止字节 1 (事件号：600500-600507)							
153 (BM)	进给轴/主轴 5 停止字节 2 (事件号：600508-600515)							
154 (FM)	进给轴/主轴 6 停止字节 1 (事件号：600600-600607)							
155 (BM)	进给轴/主轴 6 停止字节 2 (事件号：600608-600615)							
156 (FM)	进给轴/主轴 7 停止字节 1 (事件号：600700-600707)							
157 (BM)	进给轴/主轴 7 停止字节 2 (事件号：600708-600715)							
158 (FM)	进给轴/主轴 8 停止字节 1 (事件号：600800-600807)							
159 (BM)	进给轴/主轴 8 停止字节 2 (事件号：600808-600815)							
160 (FM)	进给轴/主轴 9 停止字节 1 (事件号：600900-600907)							
161 (BM)	进给轴/主轴 9 停止字节 2 (事件号：600908-600915)							
162 (FM)	进给轴/主轴 10 停止字节 1 (事件号：601000-601007)							
163 (BM)	进给轴/主轴 10 停止字节 2 (事件号：601008-601015)							
164 (FM)	进给轴/主轴 11 停止字节 1 (事件号：601100-601107)							
165 (BM)	进给轴/主轴 11 停止字节 2 (事件号：601108-601115)							
166 (FM)	进给轴/主轴 12 停止字节 1 (事件号：601200-601207)							
167 (BM)	进给轴/主轴 12 停止字节 2 (事件号：601208-601215)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
168 (FM)	进给轴/主轴 13 停止字节 1 (事件号：601300-601307)							
169 (BM)	进给轴/主轴 13 停止字节 2 (事件号：601308-601315)							
170 (FM)	进给轴/主轴 14 停止字节 1 (事件号：601400-601407)							
171 (BM)	进给轴/主轴 14 停止字节 2 (事件号：601408-601415)							
172 (FM)	进给轴/主轴 15 停止字节 1 (事件号：601500-601507)							
173 (BM)	进给轴/主轴 15 停止字节 2 (事件号：601508-601515)							
174 (FM)	进给轴/主轴 16 停止字节 1 (事件号：601600-601607)							
175 (BM)	进给轴/主轴 16 停止字节 2 (事件号：601608-601615)							
176 (FM)	进给轴/主轴 17 停止字节 1 (事件号：601700-601707)							
177 (BM)	进给轴/主轴 17 停止字节 2 (事件号：601708-601715)							
178 (FM)	进给轴/主轴 18 停止字节 1 (事件号：601800-601807)							
179 (BM)	进给轴/主轴 18 停止字节 2 (事件号：601808-601815)							
	轴 19 - 31 未实现							

表格 4-25　DB2，用户范围

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	用户范围							
	用户范围 0 (事件号：700000-700015)							
180 (FM)	700007	700006	700005	700004	700003	700002	700001	700000
181 (FM)	700015	700014	700013	700012	700011	700010	700009	700008
182 (FM)	用户范围 0：字节 3 (事件号：700016-700023)							
183 (FM)	用户范围 0：字节 4 (事件号：700024-700031)							
184 (BM)	用户范围 0：字节 5 (事件号：700032-700039)							
185 (BM)	用户范围 0：字节 6 (事件号：700040-700047)							
186 (BM)	用户范围 0：字节 7 (事件号：700048-700055)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
187 (BM)	用户范围 0：字节 8 (事件号：700056-700063)							
188 - 191 (FM)	用户范围 1：字节 1 - 4 (事件号：700100-700131)							
192 - 195 (BM)	用户范围 1：字节 5 - 8 (事件号：700132-700163)							
196 - 199 (FM)	用户范围 2：字节 1 - 4 (事件号：700200-700231)							
200 - 203 (BM)	用户范围 2：字节 5 - 8 (事件号：700232-700263)							
204 - 207 (FM)	用户范围 3：字节 1 - 4 (事件号：700300-700331)							
208 - 211 (BM)	用户范围 3：字节 5 - 8 (事件号：700332-700363)							
212 - 215 (FM)	用户范围 4：字节 1 - 4 (事件号：700400-700431)							
216 - 219 (BM)	用户范围 4：字节 5 - 8 (事件号：700432-700463)							
220 - 223 (FM)	用户范围 5：字节 1 - 4 (事件号：700500-700531)							
224 - 227 (BM)	用户范围 5：字节 5 - 8 (事件号：700532-700563)							
228 - 231 (FM)	用户范围 6：字节 1 - 4 (事件号：700600-700631)							
232 - 235 (BM)	用户范围 6：字节 5 - 8 (事件号：700632-700663)							
236 - 239 (FM)	用户范围 7：字节 1 - 4 (事件号：700700-700731)							
240 - 243 (BM)	用户范围 7：字节 5 - 8 (事件号：700732-700763)							
244 - 247 (FM)	用户范围 8：字节 1 - 4 (事件号：700800-700831)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAIMsg" == FALSE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
248 - 251 (BM)	用户范围 8：字节 5 - 8 (事件号：700832-700863)							
252 - 255 (FM)	用户范围 9：字节 1 - 4 (事件号：700900-700931)							
256 - 259 (BM)	用户范围 9：字节 5 - 8 (事件号：700932-700963)							
260 - 263 (FM)	用户范围 10：字节 1 - 4 (事件号：701000-701031)							
264 - 267 (BM)	用户范围 10：字节 5 - 8 (事件号：701032-701063)							
268 - 271 (FM)	用户范围 11：字节 1 - 4 (事件号：701100-701131)							
272 - 275 (BM)	用户范围 11：字节 5 - 8 (事件号：701132-701163)							
276 - 279 (FM)	用户范围 12：字节 1 - 4 (事件号：701200-701231)							
280 - 283 (BM)	用户范围 12：字节 5 - 8 (事件号：701232-701263)							
284 - 287 (FM)	用户范围 13：字节 1 - 4 (事件号：701300-701331)							
288 - 291 (BM)	用户范围 13：字节 5 - 8 (事件号：701332-701363)							
292 - 295 (FM)	用户范围 14：字节 1 - 4 (事件号：701400-701431)							
296 - 299 (BM)	用户范围 14：字节 5 - 8 (事件号：701432-701463)							
300 - 303 (FM)	用户范围 15：字节 1 - 4 (事件号：701500-701531)							
304 - 307 (BM)	用户范围 15：字节 5 - 8 (事件号：701532-701563)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
308 - 311 (FM)	用户范围 16：字节 1 - 4 (事件号：701600-701631)							
312 - 315 (BM)	用户范围 16：字节 5 - 8 (事件号：701632-701663)							
316 - 319 (FM)	用户范围 17：字节 1 - 4 (事件号：701700-701731)							
320 - 323 (BM)	用户范围 17：字节 5 - 8 (事件号：701732-701763)							
324 - 327 (FM)	用户范围 18：字节 1 - 4 (事件号：701800-701831)							
328 - 331 (BM)	用户范围 18：字节 5 - 8 (事件号：701832-701863)							
332 - 335 (FM)	用户范围 19：字节 1 - 4 (事件号：701900-701931)							
336 - 339 (BM)	用户范围 19：字节 5 - 8 (事件号：701932-701963)							
340 - 343 (FM)	用户范围 20：字节 1 - 4 (事件号：702000-702031)							
344 - 347 (BM)	用户范围 20：字节 5 - 8 (事件号：702032-702063)							
348 - 351 (FM)	用户范围 21：字节 1 - 4 (事件号：702100-702131)							
352 - 355 (BM)	用户范围 21：字节 5 - 8 (事件号：702132-702163)							
356 - 359 (FM)	用户范围 22：字节 1 - 4 (事件号：702200-702231)							
360 - 363 (BM)	用户范围 22：字节 5 - 8 (事件号：702232-702263)							
364 - 367 (FM)	用户范围 23：字节 1 - 4 (事件号：702300-702331)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAIMsg" == FALSE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
368 - 371 (BM)	用户范围 23：字节 5 - 8 (事件号：702332-702363)							
372 - 375 (FM)	用户范围 24：字节 1 - 4 (事件号：702400-702431)							
376 - 379 (BM)	用户范围 24：字节 5 - 8 (事件号：702432-702463)							
380 - 383 (FM)	用户范围 25：字节 1 - 4 (事件号：702500-702531)							
384 - 387 (BM)	用户范围 25：字节 5 - 8 (事件号：702532-702563)							
388 - 389 (FM)	用户范围 26：字节 1 - 4 (事件号：702600-702631)							
390 - 391 (BM)	用户范围 26：字节 5 - 8 (事件号：702632-702663)							
392 - 395 (FM)	用户范围 27：字节 1 - 4 (事件号：702700-702731)							
396 - 403 (BM)	用户范围 27：字节 5 - 8 (事件号：702732-702763)							
404 - 407 (FM)	用户范围 28：字节 1 - 4 (事件号：702800-702831)							
408 - 411 (BM)	用户范围 28：字节 5 - 8 (事件号：702832-702863)							
412 - 415 (FM)	用户范围 29：字节 1 - 4 (事件号：702900-702931)							
416 - 419 (BM)	用户范围 29：字节 5 - 8 (事件号：702932-702963)							
420 - 423 (FM)	用户范围 30：字节 1 - 4 (事件号：703000-703031)							
424 - 427 (BM)	用户范围 30：字节 5 - 8 (事件号：703032-703063)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数"ExtendAlMsg" == FALSE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
428 - 431 (FM)	用户范围 31：字节 1 - 4 (事件号：703100-703131)							
432 - 435 (BM)	用户范围 31：字节 5 - 8 (事件号：703132-703163)							

4.5.2 DB2 中的 FC 10 报警（FB1："ExtendAlMsg" == TRUE)

信息类型

- **FM**：通过此信号会触发故障信息，相应的事件号将作为故障号。
- **BM**：通过此信号会触发运行信息，相应的事件号将作为信息号。

资料

对故障信息和运行信息的详细说明请见以下手册：
功能手册之基本功能；章节“P3：SINUMERIK 840D sl PLC 基本程序”，“模块描述”，“FC10：AL_MSG - 故障信息和运行信息

表格 4-26　DB2，通道范围 1

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	不显示故障/运行信息的信号 (DBB0 - 309)							
	通道 1							
0	禁止进给							
1	禁止进给							
2	读取禁止							
3	读取禁止							
4	启动禁止							
5	启动禁止							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
6	进给停止，几何轴 1，字节 1							
7	进给停止，几何轴 1，字节 2							
8	进给停止，几何轴 2，字节 1							
9	进给停止，几何轴 2，字节 2							
10	进给停止，几何轴 3，字节 1							
11	进给停止，几何轴 3，字节 2							
12 - 119	**通道 2 - 通道 10，**参见上面的“通道 1”							
	轴 / 主轴 1							
120	进给停止/主轴停止，字节 1							
121	进给停止/主轴停止，字节 2							
122 - 181	**轴 / 主轴 2 - 31，**参见上面的“轴 / 主轴 1”							
	用户范围 0 的附加值							
182	事件号 700000 的附加值							
184	事件号 700001 的附加值							
...	...							
308	事件号 700063 的附加值							
	显示故障/运行信息的信号（自 DBB 310 起）							
	通道 1							
	禁止进给(事件号：510000-510015)							
310 (FM)	510007	510006	510005	510004	510003	510002	510001	510000
311 (BM)	510015	510014	510013	510012	510011	510010	510009	510008
312 (FM)	进给和读入禁用：字节 1 (事件号：510100-510107)							
313 (FM)	进给和读入禁用：字节 2 (事件号：510108-510115)							
314 (BM)	进给和读入禁用：字节 3 (事件号：510116-510123)							
315 (BM)	进给和读入禁用：字节 4 (事件号：510124-510131)							
316 (FM)	禁止读入：字节 1 (事件号：510200-510207)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
317 (FM)	禁止读入：字节 2 (事件号：510208-510215)							
318 (BM)	禁止读入：字节 3 (事件号：510216-510223)							
319 (BM)	禁止读入：字节 4 (事件号：510224-510231)							
320 (FM)	NC 启动禁止：字节 1 (事件号：510300-510307)							
321 (BM)	NC 启动禁止：字节 2 (事件号：510308-510315)							
322 (FM)	进给停止，几何轴 1：字节 1 (事件号：511100-511107)							
323 (BM)	进给停止，几何轴 1：字节 2 (事件号：511108-511115)							
324 (FM)	进给停止，几何轴 2：字节 1 (事件号：511200-511207)							
325 (BM)	进给停止，几何轴 2：字节 2 (事件号：511208-511215)							
326 (FM)	进给停止，几何轴 3：字节 1 (事件号：511300-511307)							
327 (BM)	进给停止，几何轴 3：字节 2 (事件号：511308-511315)							

表格 4-27　DB2，通道范围 2

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 2							
	禁止进给(事件号：510000-520015)							
328 (FM)	520007	520006	520005	520004	520003	520002	520001	520000
329 (BM)	520015	520014	520013	520012	520011	520010	520009	520008
330 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：520100-520107)							
331 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：520108-520115)							
332 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：520116-520123)							
333 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：520124-520131)							
334 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：520200-520207)							
335 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：520208-520215)							
336 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：520216-520223)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
337 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：520224-520231)							
338 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：520300-520307)							
339 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：520308-520315)							
340 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：521100-521107)							
341 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：521108-521115)							
342 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：521200-521207)							
343 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：521208-521215)							
344 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：521300-521307)							
345 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：521308-521315)							

表格 4-28　DB2，通道范围 3

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 3							
	禁止进给(事件号：530000-530015)							
346 (FM)	530007	530006	530005	530004	530003	530002	530001	530000
347 (BM)	530015	530014	530013	530012	530011	530010	530009	530008
348 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：530100-530107)							
349 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：530108-530115)							
350 (BM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：530108-530115)							
351 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：530124-530131)							
352 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：530200-530207)							
353 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：530208-530215)							
354 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：530216-530223)							
355 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：530224-530231)							
356 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：530300-530307)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
357 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：530308-530315)							
358 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：531100-531107)							
359 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：531108-531115)							
360 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：531200-531207)							
361 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：531208-531215)							
362 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：531300-531307)							
363 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：531308-531315)							

表格 4-29　DB2，通道范围 4

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 4							
	禁止进给(事件号：540000-540015)							
364 (FM)	540007	540006	540005	540004	540003	540002	540001	540000
365 (BM)	540015	540014	540013	540012	540011	540010	540009	540008
366 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：540100-540107)							
367 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：540108-540115)							
368 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：540116-540123)							
369 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：540124-540131)							
370 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：540200-540207)							
371 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：540208-540215)							
372 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：540216-540223)							
373 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：540224-540231)							
374 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：540300-540307)							
375 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：540308-540315)							
376 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：541100-541107)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
377 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：541108-541115)							
378 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：541200-541207)							
379 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：541208-541215)							
380 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：541300-541307)							
381 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：541308-541315)							

表格 4-30　DB2，通道范围 5

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 5							
	禁止进给(事件号：550000-550015)							
382 (FM)	550007	550006	550005	550004	550003	550002	550001	550000
383 (BM)	550015	550014	550013	550012	550011	550010	550009	550008
384 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：550100-550107)							
385 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：550108-550115)							
386 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：550116-550123)							
387 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：550124-550131)							
388 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：550200-550207)							
389 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：550208-550215)							
390 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：550216-550223)							
391 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：550224-550231)							
392 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：550300-550307)							
393 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：550308-550315)							
394 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：551100-551107)							
395 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：551108-551115)							
396 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：551200-551207)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
397 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：551208-551215)							
398 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：551300-551307)							
399 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：551308-551315)							

表格 4-31　DB2，通道范围 6

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 6							
	禁止进给(事件号：560000-560015)							
400 (FM)	560007	560006	560005	560004	560003	560002	560001	560000
401 (BM)	560015	560014	560013	560012	560011	560010	560009	560008
402 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：560100-560107)							
403 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：560108-560115)							
404 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：560116-560123)							
405 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：560124-560131)							
406 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：560200-560207)							
407 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：560208-560215)							
408 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：560216-560223)							
409 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：560224-560231)							
410 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：560300-560307)							
411 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：560308-560315)							
412 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：561100-561107)							
413 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：561108-561115)							
414 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：561200-561207)							
415 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：561208-561215)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
416 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：561300-561307)							
417 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：561308-561315)							

表格 4-32　DB2，通道范围 7

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 7							
	禁止进给(事件号：570000-570015)							
418 (FM)	570007	570006	570005	570004	570003	570002	570001	570000
419 (BM)	570015	570014	570013	570012	570011	570010	570009	570008
420 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：570100-570107)							
421 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：570108-570115)							
422 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：570116-570123)							
423 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：570124-570131)							
424 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：570200-570207)							
425 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：570208-570215)							
426 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：570216-570223)							
427 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：570224-570231)							
428 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：570300-570307)							
429 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：570308-570315)							
430 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：571100-571107)							
431 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：571108-571115)							
432 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：571200-571207)							
433 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：571208-571215)							
434 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：571300-571307)							
435 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：571308-571315)							

表格 4-33　DB2，通道范围 8

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 8							
	禁止进给(事件号：580000-580015)							
436 (FM)	580007	580006	580005	580004	580003	580002	580001	580000
437 (BM)	580015	580014	580013	580012	580011	580010	580009	580008
438 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：580100-580107)							
439 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：580108-580115)							
440 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：580116-580123)							
441 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：580124-580131)							
442 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：580200-580207)							
443 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：580208-580215)							
444 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：580216-580223)							
445 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：580224-580231)							
446 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：580300-580307)							
447 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：580308-580315)							
448 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：581100-581107)							
449 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：581108-581115)							
450 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：581200-581207)							
451 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：581208-581215)							
452 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：581300-581307)							
453 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：581308-581315)							

表格 4-34　DB2，通道范围 9

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 9							
	禁止进给(事件号：590000-590015)							
454 (FM)	590007	590006	590005	590004	590003	590002	590001	590000
455 (BM)	590015	590014	590013	590012	590011	590010	590009	590008
456 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：590100-590107)							
457 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：590108-590115)							
458 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：590116-590123)							
459 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：590124-590131)							
460 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：590200-590207)							
461 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：590208-590215)							
462 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：590216-590223)							
463 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：590224-590231)							
464 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：590300-590307)							
465 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：590308-590315)							
466 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：591100-591107)							
467 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：591108-591115)							
468 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：591200-591207)							
469 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：591208-591215)							
470 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：591300-591307)							
471 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：591308-591315)							

表格 4-35　DB2，通道范围 10

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	通道 10							
	禁止进给(事件号：500000-500015)							
472 (FM)	500007	500006	500005	500004	500003	500002	500001	500000
473 (BM)	500015	500014	500013	500012	500011	500010	500009	500008
474 (FM)	进给和读入禁用字节 1 (事件号：500100-500107)							
475 (FM)	进给和读入禁用字节 2 (事件号：500108-500115)							
476 (BM)	进给和读入禁用字节 3 (事件号：500116-500123)							
477 (BM)	进给和读入禁用字节 4 (事件号：500124-500131)							
478 (FM)	读入禁用字节 1 (事件号：500200-500207)							
479 (FM)	读入禁用字节 2 (事件号：500208-500215)							
480 (BM)	读入禁用字节 3 (事件号：500216-500223)							
481 (BM)	读入禁用字节 4 (事件号：500224-500231)							
482 (FM)	NC 启动禁用字节 1 (事件号：500300-500307)							
483 (BM)	NC 启动禁用字节 2 (事件号：500308-500315)							
484 (FM)	进给停止，几何轴 1，字节 1 (事件号：501100-501107)							
485 (BM)	进给停止，几何轴 1，字节 2 (事件号：501108-501115)							
486 (FM)	进给停止，几何轴 2，字节 1 (事件号：501200-501207)							
487 (BM)	进给停止，几何轴 2，字节 2 (事件号：501208-501215)							
488 (FM)	进给停止，几何轴 3，字节 1 (事件号：501300-501307)							
489 (BM)	进给停止，几何轴 3，字节 2 (事件号：501308-501315)							

表格 4-36　DB2，轴范围

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	进给轴/主轴							
	进给轴/主轴 1 停止 (事件号：600100-600015)							
490 (FM)	600107	600106	600105	600104	600103	600102	600101	600100
491 (BM)	600115	600114	600113	600112	600111	600110	600109	600108
492 (FM)	进给轴/主轴 2 停止 (事件号：600200-600207)							
493 (BM)	进给轴/主轴 2 停止 (事件号：600208-600215)							
494 (FM)	进给轴/主轴 3 停止 (事件号：600300-600307)							
495 (BM)	进给轴/主轴 3 停止 (事件号：600308-600315)							
496 (FM)	进给轴/主轴 4 停止 (事件号：600400-600407)							
497 (BM)	进给轴/主轴 4 停止 (事件号：600408-600415)							
498 (FM)	进给轴/主轴 5 停止 (事件号：600500-600507)							
499 (BM)	进给轴/主轴 5 停止 (事件号：600508-600515)							
500 (FM)	进给轴/主轴 6 停止 (事件号：600600-600607)							
501 (BM)	进给轴/主轴 6 停止 (事件号：600608-600615)							
502 (FM)	进给轴/主轴 7 停止 (事件号：600700-600707)							
503 (BM)	进给轴/主轴 7 停止 (事件号：600708-600715)							
504 (FM)	进给轴/主轴 8 停止 (事件号：600800-600807)							
505 (BM)	进给轴/主轴 8 停止 (事件号：600808-600815)							
506 (FM)	进给轴/主轴 9 停止 (事件号：600900-600907)							
507 (BM)	进给轴/主轴 9 停止 (事件号：600908-600915)							
508 (FM)	进给轴/主轴 10 停止 (事件号：601000-601007)							
509 (BM)	进给轴/主轴 10 停止 (事件号：601008-601015)							
510 (FM)	进给轴/主轴 11 停止 (事件号：601100-601107)							
511 (BM)	进给轴/主轴 11 停止 (事件号：601108-601115)							
512 (FM)	进给轴/主轴 12 停止 (事件号：601200-601207)							
513 (BM)	进给轴/主轴 12 停止 (事件号：601208-601215)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
514 (FM)	进给轴/主轴 13 停止 (事件号：601300-601307)							
515 (BM)	进给轴/主轴 13 停止 (事件号：601308-601315)							
516 (FM)	进给轴/主轴 14 停止 (事件号：601400-601407)							
517 (BM)	进给轴/主轴 14 停止 (事件号：601408-601415)							
518 (FM)	进给轴/主轴 15 停止 (事件号：601500-601507)							
519 (BM)	进给轴/主轴 15 停止 (事件号：601508-601515)							
520 (FM)	进给轴/主轴 16 停止 (事件号：601600-601607)							
521 (BM)	进给轴/主轴 16 停止 (事件号：601608-601615)							
522 (FM)	进给轴/主轴 17 停止 (事件号：601700-601707)							
523 (BM)	进给轴/主轴 17 停止 (事件号：601708-601715)							
524 (FM)	进给轴/主轴 18 停止 (事件号：601800-601807)							
525 (BM)	进给轴/主轴 18 停止 (事件号：601808-601815)							
526 (FM)	进给轴/主轴 19 停止 (事件号：601900-601907)							
527 (BM)	进给轴/主轴 19 停止 (事件号：601908-601915)							
528 (FM)	进给轴/主轴 20 停止 (事件号：602000-602007)							
529 (BM)	进给轴/主轴 20 停止 (事件号：602008-602015)							
530 (FM)	进给轴/主轴 21 停止 (事件号：602100-602107)							
531 (BM)	进给轴/主轴 21 停止 (事件号：602108-602115)							
532 (FM)	进给轴/主轴 22 停止 (事件号：602200-602207)							
533 (BM)	进给轴/主轴 22 停止 (事件号：602208-602215)							
534 (FM)	进给轴/主轴 23 停止 (事件号：602300-602307)							
535 (BM)	进给轴/主轴 23 停止 (事件号：602308-602315)							
536 (FM)	进给轴/主轴 24 停止 (事件号：602400-602407)							
537 (BM)	进给轴/主轴 24 停止 (事件号：602408-602415)							
538 (FM)	进给轴/主轴 25 停止 (事件号：602500-602507)							
539 (BM)	进给轴/主轴 25 停止 (事件号：602508-602515)							
540 (FM)	进给轴/主轴 26 停止 (事件号：602600-602607)							
541 (BM)	进给轴/主轴 26 停止 (事件号：602608-602615)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
542 (FM)	进给轴/主轴 27 停止 (事件号：602700-602707)							
543 (BM)	进给轴/主轴 27 停止 (事件号：602708-602715)							
544 (FM)	进给轴/主轴 28 停止 (事件号：602800-602807)							
545 (BM)	进给轴/主轴 28 停止 (事件号：602808-602815)							
546 (FM)	进给轴/主轴 29 停止 (事件号：602900-602907)							
547 (BM)	进给轴/主轴 29 停止 (事件号：602908-602915)							
548 (FM)	进给轴/主轴 30 停止 (事件号：603000-603007)							
549 (BM)	进给轴/主轴 30 停止 (事件号：603008-603015)							
550 (FM)	进给轴/主轴 31 停止 (事件号：603100-603107)							
551 (BM)	进给轴/主轴 31 停止 (事件号：603108-603115)							

表格 4-37　DB2，用户范围

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节（信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	用户范围							
	用户范围 0 (事件号：700000-700015)							
554 (FM)	700007	700006	700005	700004	700003	700002	700001	700000
555 (FM)	700015	700014	700013	700012	700011	700010	700009	700008
556 (FM)	用户范围 0：字节 3 (事件号：700016-700023)							
557 (FM)	用户范围 0：字节 4 (事件号：700024-700031)							
558 (BM)	用户范围 0：字节 5 (事件号：700032-700039)							
559 (BM)	用户范围 0：字节 6 (事件号：700040-700047)							
560 (BM)	用户范围 0：字节 7 (事件号：700048-700055)							
561 (BM)	用户范围 0：字节 8 (事件号：700056-700063)							
562 - 565 (FM)	用户范围 1：字节 1 - 4 (事件号：700100-700131)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
566 - 569 (BM)	用户范围 1：字节 5 - 8 (事件号：700132-700163)							
570 - 573 (FM)	用户范围 2：字节 1 - 4 (事件号：700200-700231)							
574 - 577 (BM)	用户范围 2：字节 5 - 8 (事件号：700232-700263)							
578 - 581 (FM)	用户范围 3：字节 1 - 4 (事件号：700300-700331)							
582 - 585 (BM)	用户范围 3：字节 5 - 8 (事件号：700332-700363)							
586 - 589 (FM)	用户范围 4：字节 1 - 4 (事件号：700400-700431)							
590 - 593 (BM)	用户范围 4：字节 5 - 8 (事件号：700432-700463)							
594 - 597 (FM)	用户范围 5：字节 1 - 4 (事件号：700500-700531)							
598 - 601 (BM)	用户范围 5：字节 5 - 8 (事件号：700532-700563)							
602 - 605 (FM)	用户范围 6：字节 1 - 4 (事件号：700600-700631)							
606 - 609 (BM)	用户范围 6：字节 5 - 8 (事件号：700632-700663)							
610 - 613 (FM)	用户范围 7：字节 1 - 4 (事件号：700700-700731)							
614 - 617 (BM)	用户范围 7：字节 5 - 8 (事件号：700732-700763)							
618 - 621 (FM)	用户范围 8：字节 1 - 4 (事件号：700800-700831)							
622 - 625 (BM)	用户范围 8：字节 5 - 8 (事件号：700832-700863)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
626 - 629 (FM)	用户范围 9：字节 1 - 4 (事件号：700900-700931)							
630 - 633 (BM)	用户范围 9：字节 5 - 8 (事件号：700932-700963)							
634 - 637 (FM)	用户范围 10：字节 1 - 4 (事件号：701000-701031)							
638 - 641 (BM)	用户范围 10：字节 5 - 8 (事件号：701032-701063)							
642 - 645 (FM)	用户范围 11：字节 1 - 4 (事件号：701100-701131)							
646 - 649 (BM)	用户范围 11：字节 5 - 8 (事件号：701132-701163)							
650 - 653 (FM)	用户范围 12：字节 1 - 4 (事件号：701200-701231)							
654 - 657 (BM)	用户范围 12：字节 5 - 8 (事件号：701232-701263)							
658 - 661 (FM)	用户范围 13：字节 1 - 4 (事件号：701300-701331)							
662 - 665 (BM)	用户范围 13：字节 5 - 8 (事件号：701332-701363)							
666 - 669 (FM)	用户范围 14：字节 1 - 4 (事件号：701400-701431)							
670 - 673 (BM)	用户范围 14：字节 5 - 8 (事件号：701432-701463)							
674 - 677 (FM)	用户范围 15：字节 1 - 4 (事件号：701500-701531)							
678 - 681 (BM)	用户范围 15：字节 5 - 8 (事件号：701532-701563)							
682 - 685 (FM)	用户范围 16：字节 1 - 4 (事件号：701600-701631)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
686 - 689 (BM)	用户范围 16：字节 5 - 8 (事件号：701632-701663)							
690 - 693 (FM)	用户范围 17：字节 1 - 4 (事件号：701700-701731)							
694 - 697 (BM)	用户范围 17：字节 5 - 8 (事件号：701732-701763)							
698 - 701 (FM)	用户范围 18：字节 1 - 4 (事件号：701800-701831)							
702 - 705 (BM)	用户范围 18：字节 5 - 8 (事件号：701832-701863)							
706 - 709 (FM)	用户范围 19：字节 1 - 4 (事件号：701900-701931)							
710 - 713 (BM)	用户范围 19：字节 5 - 8 (事件号：701932-701963)							
714 - 717 (FM)	用户范围 20：字节 1 - 4 (事件号：702000-702031)							
718 - 721 (BM)	用户范围 20：字节 5 - 8 (事件号：702032-702063)							
722 - 725 (FM)	用户范围 21：字节 1 - 4 (事件号：702100-702131)							
726 - 729 (BM)	用户范围 21：字节 5 - 8 (事件号：702132-702163)							
730 – 733 (FM)	用户范围 22：字节 1 - 4 (事件号：702200-702231)							
734 - 737 (BM)	用户范围 22：字节 5 - 8 (事件号：702232-702263)							
738 - 741 (FM)	用户范围 23：字节 1 - 4 (事件号：702300-702331)							
742 - 745 (BM)	用户范围 23：字节 5 - 8 (事件号：702332-702363)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
746 - 749 (FM)	用户范围 24：字节 1 - 4 (事件号：702400-702431)							
750 - 753 (BM)	用户范围 24：字节 5 - 8 (事件号：702432-702463)							
754 - 757 (FM)	用户范围 25：字节 1 - 4 (事件号：702500-702531)							
758 - 761 (BM)	用户范围 25：字节 5 - 8 (事件号：702532-702563)							
762 - 765 (FM)	用户范围 26：字节 1 - 4 (事件号：702600-702631)							
766 - 769 (BM)	用户范围 26：字节 5 - 8 (事件号：702632-702663)							
770 - 773 (FM)	用户范围 27：字节 1 - 4 (事件号：702700-702731)							
774 - 777 (BM)	用户范围 27：字节 5 - 8 (事件号：702732-702763)							
778 - 781 (FM)	用户范围 28：字节 1 - 4 (事件号：702800-702831)							
782 - 785 (BM)	用户范围 28：字节 5 - 8 (事件号：702832-702863)							
786 - 789 (FM)	用户范围 29：字节 1 - 4 (事件号：702900-702931)							
790 - 793 (BM)	用户范围 29：字节 5 - 8 (事件号：702932-702963)							
794 - 797 (FM)	用户范围 30：字节 1 - 4 (事件号：703000-703031)							
798 - 801 (BM)	用户范围 30：字节 5 - 8 (事件号：703032-703063)							

DB2	PLC 事件信号（PLC → HMI） FB1 参数 "ExtendAlMsg" == TRUE							
字节 （信息类型）	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
802 - 805 (FM)	用户范围 31：字节 1 - 4 (事件号：703100-703131)							
806 - 809 (BM)	用户范围 31：字节 5 - 8 (事件号：703132-703163)							

4.6 来自/发至 NC、PLC 和操作软件的信号

4.6.1 DB10，NC 板载输入和输出

表格 4-38 DB10，NC 板载输入和输出

DB10	发至 NC 的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB0	NC 数字量输入禁用 /Z1- A2/							
	非硬件输入				板载输入			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB1	通过 PLC 置位 NC 数字量输入							
	非硬件输入				板载输入			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB2 - DBB3	未占用							
DBB4	NC 数字量输出禁用 /Z2-A4/							
	非硬件输出				板载输出			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB5	NC 数字量输出的改值位 /Z2-A4/							
	非硬件输出				板载输出			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB6	PLC 给出的 NC 数字量输出的设置值 /Z2-A4/							
	非硬件输出				板载输出			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB7	NC 数字量输出的写值位/Z2-A4/							
	非硬件输出				板载输出			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB8 - DBB29	FC 19、FC 24、FC 25、FC 26 的机床轴号表 (MCPI 1)							

DB10	发至 NC 的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBW30	FC 19、FC 24 的机床轴号的上限（MCPI 1） 为 0 时表示机床轴号的最大数量							
DBB32 - DBB53	FC 19、FB 24、FB 25、FB 26 的机床轴号表 (MCPI 2)							
DBW54	FC 19、FC 24 的机床轴号的上限（MCPI 2） 为 0 时表示机床轴号的最大数量							

4.6.2 DB10，发至 NC 的通用信号

表格 4-39 DB10，发至 NC 的通用信号

DB10	发至 NC 的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB56	钥匙开关位置 /Z1-A2/					应答急停 /Z1-A2/	急停 /Z1-A2/	
	3	2	1	0				
DBB57					预留			BAG 中的 INC 输入有效
DBB58	碰撞监测：撤销保护区组							
	JOG				AUTO			
	工件	夹具	刀具	机床	工件	夹具	刀具	刀具
DBB59								

4.6.3 DB10，NC/操作软件板载输入和输出

表格 4-40 DB10，NC/操作软件板载输入和输出

DB10	来自 NC 的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB60	可自由支配				NC 板载数字量输入的实际值 /Z2-A4/			
					4	3	2	1
DBB61 - DBB63								
DBB64	NC 数字量输入的设定值，非硬件输入 /Z2-A4/				NC 板载数字量输出的设定值 /Z2-A4/			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB65 - DBB67								
DBB68	手轮 1 运行/FB2/H1/							
DBB69	手轮 2 运行/FB2/H1/							
DBB70	手轮 3 运行/FB2/H1/							
DBB71	单位系统英制/公制更改计数器							
DBB72	显示的实际值映像的状态 (1. MSTT)							
HT 8 → 操作软件	显示运行键						MCS/WCS	显示有效
DBB73	显示的实际值映像的状态 (2. MSTT)							
HT 8 → 操作软件	显示运行键						MCS/WCS	显示有效
DBB74 - DBB79	显示轴的机床轴号(MCPI 1) MSTT1AxisFromHMI							
HT 8 → 操作软件								

DB10	来自 NC 的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB80 - DBB85	显示轴的机床轴号(MCPI 2) MSTT2AxisFromHMI							
HT 8 → 操作软件								
DBW86	预留							
DBB88	预留							

4.6.4 DB10，来自操作软件的选择和状态信号

表格 4-41 DB10，来自操作软件的选择和状态信号

DB10	来自 NC 的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB90								
ePS → PLC								
DBB91								
PLC → SINUMERIK Integrate								
DBB92		故障时抑制故障信息				从站正常		
GP → PLC		PN 总线	DP1 总线	MPI/DP 总线		PN 总线	DP1 总线	MPI/DP 总线
DBB93	关闭防撞功能							
操作软件 → PLC	JOG				AUTO			
	工件	夹具	刀具	机床	工件	夹具	刀具	机床
DBB94	未占用							

DB10	来自 NC 的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB95	未占用							
DBB96	已设置的操作软件语言 ID							
操作软件 → PLC								
DBB97					手轮 1 的通道号 /Z2-H1/			
操作软件 → PLC					D	C	B	A
DBB98					手轮 2 的通道号 /Z2-H1/			
操作软件 → PLC					D	C	B	A
DBB99					手轮 3 的通道号 /Z2-H1/			
操作软件 → PLC					D	C	B	A
DBB100				手轮 1 的轴号 /Z2-H1/				
操作软件 → PLC	机床轴 /Z2-H1/	手轮 1 已选 /Z2-H1/	手轮 1 指定为轮廓手轮 /Z2-H1/	E	D	C	B	A
DBB101				手轮 2 的轴号 /Z2-H1/				
操作软件 → PLC	机床轴 /Z2-H1/	手轮 2 已选 /Z2-H1/	手轮 2 指定为轮廓手轮 /Z2-H1/	E	D	C	B	A
DBB102				手轮 3 的轴号 /Z2-H1/				
操作软件 → PLC	机床轴 /Z2-H1/	手轮 3 已选 /Z2-H1/	手轮 3 指定为轮廓手轮 /Z2-H1/	E	D	C	B	A
DBB103 操作软件 → PLC	操作软件电池报警 /Z1-A2/	操作软件温度限值 /Z1-A2/	AT-Box 就绪 /Z1-A2/	操作软件风扇监控	操作软件硬盘监控			远程诊断激活 /Z1-A2/

4.6.5 DB10，来自 NC 的通用信号

表格 4-42 DB10，来自 NC 的通用信号

DB10	来自 NC 的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB104 GP → PLC	NC CPU 就绪 /Z1-A2/	OB1 循环 1		Op2Key 就绪	Op1Key 就绪	手动操作设备就绪	MCPI2 就绪	MCPI1 就绪
DBB105 GP → PLC								WZV 指令取消
DBB106 NC → PLC								碰撞监测保护区监控激活
DBB107	系统英制单位 /Z1-G2/	NCU-Link 生效 /Z2-B3/					测头被操作 /Z2-M5/	
							测头 2	测头 1
DBB108	NC 就绪 /Z1-A2/	驱动就绪 /Z1-A2/	驱动处于循环运行中 /Z1-A2/		BTSS 上的操作面板：“就绪” /Z1-A2/ /-B3/	MPI 上的操作面板：“就绪” /Z1-A2/ /-B3/	操作面板 2：“就绪” /Z1-A2/ /-B3/	
DBB109	NC 电池报警 /Z1-A2/	风冷温度报警 /Z1-A2/	冷却温度报警 NCU /Z1-A2/	PC 操作系统故障				出现 NC 报警 /Z1-A2/
DBB110	软件凸轮 - /Z2-N3/							
	7	8	5	4	3	2	1	0
DBB111	软件凸轮 - /Z2-N3/							
	15	14	13	12	11	10	9	8
DBB112	软件凸轮 - /Z2-N3/							
	23	22	21	20	19	18	17	16

DB10	来自 NC 的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB113	软件凸轮 - /Z2-N3/							
	31	30	29	28	27	26	25	24
DBB114	软件凸轮 + /Z2-N3/							
	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB115	软件凸轮 + /Z2-N3/							
	15	14	13	12	11	10	9	8
DBB116	软件凸轮 + /Z2-N3/							
	23	22	21	20	19	18	17	16
DBB117	软件凸轮 + /Z2-N3/							
	31	30	29	28	27	26	25	24
DBB118-DBB121 SINUMERIK Integrate → PLC	SINUMERIK Integrate 数据							

说明

DBX104.7（NC-CPU 就绪，NC 的生命符号）
该信号必须集成到机床的安全回路中。

4.6.6 DB10，外部 NC 数字量输入

表格 4-43 DB10，外部 NC 数字量输入

DB10	发至 NC 的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB122	NC 外部数字量输入禁用							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB123	PLC 给出的 NC 外部数字量输入的值							
	16	15	14	13	12	11	10	9

DB10	发至 NC 的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB124	NC 外部数字量输入禁用							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB125	PLC 给出的 NC 外部数字量输入的值							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB126	NC 外部数字量输入禁用							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB127	PLC 给出的 NC 外部数字量输入的值							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB128	NC 外部数字量输入禁用							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB129	PLC 给出的 NC 外部数字量输入的值							
	40	39	38	37	36	35	34	33

4.6.7 DB10，外部 NC 数字量输出

表格 4-44 DB10，外部 NC 数字量输出

DB10	发至 NC 的信号（PLC → NC） /Z2-A4/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB130	外部 NC 数字量输出禁用							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB131	外部 NC 数字量输出的改值位							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB132	PLC 给出的外部 NC 数字量输出的值							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB133	外部 NC 数字量输出的写值位							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB134	外部 NC 数字量输出禁用							
	24	23	22	21	20	19	18	17

DB10	发至 NC 的信号（PLC → NC） /Z2-A4/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB135	外部 NC 数字量输出的改值位							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB136	PLC 给出的外部 NC 数字量输出的值							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB137	外部 NC 数字量输出的写值位							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB138	外部 NC 数字量输出禁用							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB139	外部 NC 数字量输出的改值位							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB140	PLC 给出的外部 NC 数字量输出的值							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB141	外部 NC 数字量输出的写值位							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB142	外部 NC 数字量输出禁用							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB143	外部 NC 数字量输出的改值位							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB144	PLC 给出的外部 NC 数字量输出的值							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB145	外部 NC 数字量输出的写值位							
	40	39	38	37	36	35	34	33

4.6.8 DB10，外部 NC 模拟量输入

表格 4-45 DB10，外部 NC 模拟量输入

DB10	发至 NC 的信号（PLC → NC） /Z2-A4/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB146	禁用 NC 模拟量输入							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB147	由 PLC 给出 NC 模拟量输入值							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBW148	PLC 给出的 NC 模拟量输入 1 的设置值							
DBW150	PLC 给出的 NC 模拟量输入 2 的设置值							
DBW152	PLC 给出的 NC 模拟量输入 3 的设置值							
DBW154	PLC 给出的 NC 模拟量输入 4 的设置值							
DBW156	PLC 给出的 NC 模拟量输入 5 的设置值							
DBW158	PLC 给出的 NC 模拟量输入 6 的设置值							
DBW160	PLC 给出的 NC 模拟量输入 7 的设置值							
DBW162	PLC 给出的 NC 模拟量输入 8 的设置值							
DBB164 - DBB165	未占用							

4.6.9 DB10，外部 NC 模拟量输出

表格 4-46 DB10，外部 NC 模拟量输出

DB10	发至 NC 的信号（PLC → NC） /Z2-A4/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB166	NC 模拟量输出的改值位							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB167	NC 模拟量输出的写值位							
	8	7	6	5	4	3	2	1

DB10	发至 NC 的信号（PLC → NC） /Z2-A4/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB168	禁用 NC 模拟量输出							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB169	预留							
DBW170	PLC 给出的 NC 模拟量输出 1 的设置值							
DBW172	PLC 给出的 NC 模拟量输出 2 的设置值							
DBW174	PLC 给出的 NC 模拟量输出 3 的设置值							
DBW176	PLC 给出的 NC 模拟量输出 4 的设置值							
DBW178	PLC 给出的 NC 模拟量输出 5 的设置值							
DBW180	PLC 给出的 NC 模拟量输出 6 的设置值							
DBW182	PLC 给出的 NC 模拟量输出 7 的设置值							
DBW184	PLC 给出的 NC 模拟量输出 8 的设置值							

4.6.10 DB10，外部 NC 数字量输入/输出

表格 4-47 DB10，外部 NC 数字量输入/输出

DB10	来自 NC 的信号（NC → PLC） /Z2-A4/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB186	外部 NC 数字量输入的实际值							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB187	外部 NC 数字量输入的实际值							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB188	外部 NC 数字量输入的实际值							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB189	外部 NC 数字量输入的实际值							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB190	NC 给出的外部 NC 数字量输出的值							
	16	15	14	13	12	11	10	9

DB10	来自 NC 的信号（NC → PLC） /Z2-A4/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB191	NC 给出的外部 NC 数字量输出的值							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB192	NC 给出的外部 NC 数字量输出的值							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB193	NC 给出的外部 NC 数字量输出的值							
	40	39	38	37	36	35	34	33

4.6.11 DB10，NC 模拟量输入/输出

表格 4-48 DB10，NC 模拟量输入/输出

DB10	来自 NC 的信号（NC → PLC） /Z2-A4/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBW194	NC 模拟量输入 1 的实际值							
DBW196	NC 模拟量输入 2 的实际值							
DBW198	NC 模拟量输入 3 的实际值							
DBW200	NC 模拟量输入 4 的实际值							
DBW202	NC 模拟量输入 5 的实际值							
DBW204	NC 模拟量输入 6 的实际值							
DBW206	NC 模拟量输入 7 的实际值							
DBW208	NC 模拟量输入 8 的实际值							
DBW210	NC 模拟量输出 1 的设定值							
DBW212	NC 模拟量输出 2 的设定值							
DBW214	NC 模拟量输出 3 的设定值							
DBW216	NC 模拟量输出 4 的设定值							
DBW218	NC 模拟量输出 5 的设定值							
DBW220	NC 模拟量输出 6 的设定值							
DBW222	NC 模拟量输出 7 的设定值							
DBW224	NC 模拟量输出 8 的设定值							

4.6.12 DB10，碰撞监测：保护区激活

表格 4-49 DB10，碰撞监测：保护区激活

DB10	来自 NC 的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB226	碰撞监测：保护区激活（位）							
	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB227	碰撞监测：保护区激活（位）							
	15	14	13	12	11	10	9	8
DBB228	碰撞监测：保护区激活（位）							
	23	22	21	20	19	18	17	16
DBB229	碰撞监测：保护区激活（位）							
	31	30	29	28	27	26	25	24
DBB230	碰撞监测：保护区激活（位）							
	39	38	37	36	35	34	33	32
DBB231	碰撞监测：保护区激活（位）							
	47	46	45	44	43	42	41	40
DBB232	碰撞监测：保护区激活（位）							
	55	54	53	52	51	50	49	48
DBB233	碰撞监测：保护区激活（位）							
	63	62	61	60	59	58	57	56

4.6.13 DB10，碰撞监测：激活保护区

表格 4-50 DB10，碰撞监测：激活保护区

DB10	来自 PLC 的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB234	碰撞监测：激活保护区（位）							
	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB235	碰撞监测：激活保护区（位）							
	15	14	13	12	11	10	9	8

DB10	来自 PLC 的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB236	碰撞监测：激活保护区（位）							
	23	22	21	20	19	18	17	16
DBB237	碰撞监测：激活保护区（位）							
	31	30	29	28	27	26	25	24
DBB238	碰撞监测：激活保护区（位）							
	39	38	37	36	35	34	33	32
DBB239	碰撞监测：激活保护区（位）							
	47	46	45	44	43	42	41	40
DBB240	碰撞监测：激活保护区（位）							
	55	54	53	52	51	50	49	48
DBB241	碰撞监测：激活保护区（位）							
	63	62	61	60	59	58	57	56

4.6.14 DB10，来自 NC 的扩展手轮信号

表格 4-51 DB10，来自 NC 的扩展手轮信号

DB10 /FB2/H1/	来自 NC 的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB242	手轮 4 运行							
DBB243	手轮 5 运行							
DBB244	手轮 6 运行							
DBB245			以太网手轮静止					
			手轮 6	手轮 5	手轮 4	手轮 3	手轮 2	手轮 1
DBB246	预留							

4.6.15 DB10，机械手状态接口

表格 4-52 DB10，来自机械手的信号

DB10	来自 PLC 的信号 (PLC → NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB248	机械手状态字节 0							
DBB249	机械手状态字节 1							
DBB250	机械手状态字节 2							
DBB251	机械手状态字节 3							
DBB252	机械手状态字节 4							
DBB253	机械手状态字节 5							
DBB254	机械手状态字节 6							
DBB255	机械手状态字节 7							

4.6.16 DB10，机械手控制接口

表格 4-53 DB10，发至机械手的信号

DB10	来自 NC 的信号 (NC → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB256	机械手控制字节 0							
DBB257	机械手控制字节 1							
DBB258	机械手控制字节 2							
DBB259	机械手控制字节 3							
DBB260	机械手控制字节 4							
DBB261	机械手控制字节 5							
DBB262	机械手控制字节 6							
DBB263	机械手控制字节 7							

4.7 BAG 专用信号

4.7.1 DB11，发至 NC 的运行方式信号

BAG 接口的起始地址计算方式如下：

DBB((n-1) * 20)，其中，n = BAG 号 = 1、2、3 ...

示例：BAG1:DBB0, BAG2:DBB20, BAG3:DBB60, 以此类推。

表格 4-54 DB11，发至 NC 的运行方式信号

DB11 /FB2/H1/	发至 BAG1 的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB0	BAG 复位 Z1-K1/	BAG 停止进给轴和主轴 /Z1-K1/	BAG 停止 /Z1-K1/	禁止方式改变 /Z1-K1/		运行方式 /Z1-K1/		
						JOG	MDA	AUTO
DBB1	单程序段 /Z1-K1/					机床功能 /Z1-K1/		
	型号 A	型号 B				REF	REPOS	TEACH IN
DBB2	机床功能 为了使用 DB 中的机床功能信号，必须将信号 DB10.DBB57.0“运行方式信号区域中的 INC 输入端激活”设置为“1”。							
			INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB3	未占用							

另见：表格 4-39 DB10，发至 NC 的通用信号 DB10 发至 NC 的通用信号 (页 951)

4.7.2 DB11，来自 NC 的运行方式信号

表格 4-55 DB11，来自 NC 的运行方式信号

DB11	来自 BAG1 的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB4 操作软件 → PLC						运行方式选通脉冲 /Z1-K1/		
						JOG	MDA	AUTO
DBB5 操作软件 → PLC						机床功能选通脉冲 /Z1-K1/		
						REF	REPOS	TEACH IN
DBB6	所有通道处于复位状态		NC 内部 JOG 激活 /K1/	BAG 复位已执行 /K1/	BAG 运行就绪 /Z1-K1/	生效的运行方式 /Z1-K1/		
						JOG	MDA	AUTO
DBB7						激活的机床功能 /Z1-K1/		
						REF	REPOS	TEACH IN
DBB8	机床功能							
			INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1

4.8 SPL 信号 (Safety Integrated)

4.8.1 DB18，参数设定部分

表格 4-56 DB18，参数设定部分

DB18 /FBSIsl/	SPL 信号(PLC → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB0 - DBB34								
DBB36							Stop E	SPL ready
DBB37								

4.8.2 DB18，数据区/故障

表格 4-57 DB18，数据区/故障

DB18	SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	SPL 输入/输出端数据区							
DBB38 - DBB41	SPL_DATA.INSEP [1..32]							
DBB42 - DBB45	SPL_DATA.INSEP [33..64]							
DBB46 - DBB49	SPL_DATA.OUTSEP [1..32]							
DBB50 - DBB53	SPL_DATA.OUTSEP [33..64]							
	用户 SPL 数据区							
DBB54 - DBB57	SPL_DATA.INSIP [1..32]							

DB18	SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB58 - DBB61	SPL_DATA.INSIP [33..64]							
DBB62 - DBB65	SPL_DATA.OUTSIP [1..32]							
DBB66 - DBB69	SPL_DATA.OUTSIP [33..64]							
DBB70 - DBB73	SPL_DATA.MARKERSIP [1..32]							
DBB74 - DBB77	SPL_DATA.MARKERSIP [33..64]							
	NC 和 PLC 之间的电平差异，用于诊断							
DBB78 - DBB81	-DBB81 SPL_DELTA.INSEP [1..32]							
DBB82 - DBB85	SPL_DELTA.INSEP [33..64]							
DBB86 - DBB89	SPL_DELTA.OUTSEP [1..32]							
DBB90 - DBB93	SPL_DELTA.OUTSEP [33..64]							
DBB94 - DBB97	SPL_DELTA.INSIP [1..32]							
DBB98 - DBB101	SPL_DELTA.INSIP [33..64]							
DBB102- DBB105	SPL_DELTA.OUTSIP [1..32]							
DBB106 - DBB109	SPL_DELTA.OUTSIP [33..64]							
DBB110 - DBB113	SPL_DELTA.MARKERSIP [1..32]							

DB18	SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB114 - DBB117	SPL_DELTA.MARKERSIP [33..64]							
DBB118								CMDSI
DBB119		停止从 NC 发至 PLC	交叉数据比较发现系统故障	交叉数据比较错误，SPL 保护状态		PROFIsafe 通讯故障		
DBD120	故障编号 0 = 没有故障 1 - 320 = 信号编号，从 SPL_DATA.INSEP [1] 开始							
DBD124	交叉数据比较缓冲区的填充率显示 （诊断方法：现在有多少 SPL 信号有不同的电平）							

4.8.3 DB18，附加数据区

表格 4-58 DB18，附加数据区

DB18	SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	单通道输入/输出端数据区							
DBB128	PLC_SI_OUT [1..8]							
NC → PLC								
DBB129	PLC_SI_OUT [9...16]							
NC → PLC								
DBB130	PLC_SI_OUT [17...24]							
NC → PLC								
DBB131	PLC_SI_OUT [25..32]							
NC → PLC								

DB18	**SPL 信号(PLC ←→ NC)**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB132	PLC_SI_IN [1..8]							
NC → PLC								
DBB133	PLC_SI_IN [9..16]							
NC → PLC								
DBB134	PLC_SI_IN [17..24]							
NC → PLC								
DBB135	PLC_SI_IN [25..32]							
NC → PLC								
DBB136- DBB137	SPL 状态							
DBB138	**PROFIsafe 模块，用于输入字节**							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB139								
DBB140	**PROFIsafe 模块，用于输出字节**							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB141								
DBB142 - DBB149								
DBB150 - DBB157								
DBB158 - DBB188								

4.8.4 DB18，F_SENDDP 发送方

表格 4-59 DB18，F_SENDDP 发送方

DB18	SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	第 1 个 F_SENDDP 接口：FSDP[1]							
DBW190	ERR_REAC							
DBB192							SUBS_ON	ERROR
DBB193								
DBW194	DIAG							
DBW196	RETVAL14							
DBW198	RETVAL15							
	第 2 个 F_SENDDP 接口：FSDP[2]							
DBW200	ERR_REAC							
DBB202							SUBS_ON	ERROR
DBB203								
DBW204	DIAG							
DBW206	RETVAL14							
DBW208	RETVAL15							
	第 3 个 F_SENDDP 接口：FSDP[3]							
DBW210	ERR_REAC							
DBB212							SUBS_ON	ERROR
DBB213								
DBW214	DIAG							
DBW216	RETVAL14							
DBW218	RETVAL15							

4.8.5 DB18，F_SENDDP 接收方

表格 4-60 DB18，F_SENDDP 接收方

DB18	SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	第 1 个 F_RECVDP 接口：FRDP[1] (SUBS)							
DBB220	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB221	15	14	13	12	11	10	9	8
DBB222	REAC							
DBB224								ACK_REI
DBB225					SEND-MODE	ACK_REQ	SUBS_ON	ERROR
DBW226	DIAG							
DBW228	RETVAL14							
DBW230	RETVAL15							
	第 2 个 F_RECVDP 接口：FRDP[2] (SUBS)							
DBB232	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB233	15	14	13	12	11	10	9	8
DBW234								
DBB236								ACK_REI
DBB237					SEND-MODE	ACK_REQ	SUBS_ON	ERROR
DBW238	DIAG							
DBW240	RETVAL14							
DBW242	RETVAL15							
	第 3 个 F_RECVDP 接口：FRDP[3] (SUBS)							
DBB244	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB245	15	14	13	12	11	10	9	8
DBW246	REAC							
DBB248								ACK_REI

DB18	SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB249					SEND-MODE	ACK_REQ	SUBS_ON	ERROR
DBW250	DIAG							
DBW252	RETVAL14							
DBW254	RETVAL15							

4.8.6 DB18，SPL 用户数据

表格 4-61 DB18，SPL 用户数据

DB18	SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBD256	SPL_USER_DATA[0]							
DBD260	SPL_USER_DATA[1]							
DBD264	SPL_USER_DATA[2]							
DBD268	SPL_USER_DATA[3]							

4.8.7 DB18，数据区/故障：扩展数据区

表格 4-62 DB18，数据区/故障：扩展数据区

DB18	安全 SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	SPL 输入/输出端数据区							
DBD272	SPL_DATA_HF.INSEP [65..96]							
DBD276	SPL_DATA_HF.INSEP [97..128]							
DBD280	SPL_DATA_HF.INSEP [129..160]							

DB18	安全 SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBD284	SPL_DATA_HF.INSEP [161..192]							
DBD288	SPL_DATA_HF.OUTSEP [65..96]							
DBD292	SPL_DATA_HF.OUTSEP [97..128]							
DBD296	SPL_DATA_HF.OUTSEP [129..160]							
DBD300	SPL_DATA_HF.OUTSEP [161..192]							
	用户 SPL 数据区							
DBD304	SPL_DATA_HF.INSIP [65..96]							
DBD308	SPL_DATA_HF.INSIP [97..128]							
DBD312	SPL_DATA_HF.INSIP [129..160]							
DBD316	SPL_DATA_HF.INSIP [161..192]							
DBD320	SPL_DATA_HF.OUTSIP [65..96]							
DBD324	SPL_DATA_HF.OUTSIP [97..128]							
DBD328	SPL_DATA_HF.OUTSIP [129..160]							
DBD332	SPL_DATA_HF.OUTSIP [161..192]							
DBD336	SPL_DATA_HF. MARKERSIP [65..96]							

DB18	安全 SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBD340	SPL_DATA_HF. MARKERSIP [97..128]							
DBD344	SPL_DATA_HF. MARKERSIP [129..160]							
DBD348	SPL_DATA_HF. MARKERSIP [161..192]							
	NC 和 PLC 之间的电平差异，用于诊断							
DBD352	SPL_DELTA_HF.INSEP [65..96]							
DBD356	SPL_DELTA_HF.INSEP [97..128]							
DBD360	SPL_DELTA_HF.INSEP [129..160]							
DBD364	SPL_DELTA_HF.INSEP [161..192]							
DBD368	SPL_DELTA_HF.OUTSEP [65..96]							
DBD372	SPL_DELTA_HF.OUTSEP [97..128]							
DBD376	SPL_DELTA_HF.OUTSEP [129..160]							
DBD380	SPL_DELTA_HF.OUTSEP [161..192]							
DBD384	SPL_DELTA_HF. INSIP [65..96]							
DBD388	SPL_DELTA_HF.INSIP [97..128]							
DBD392	SPL_DELTA_HF.INSIP [129..160]							

DB18	安全 SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBD396	SPL_DATA_HF.INSIP [161..192]							
DBD400	SPL_DELTA_HF.OUTSIP [65..96]							
DBD404	SPL_DELTA_HF.OUTSIP [97..128]							
DBD408	SPL_DELTA_HF.OUTSIP [129..160]							
DBD412	SPL_DELTA_HF.OUTSIP [161..192]							
DBD416	SPL_DELTA_HF.MARKERSIP [65..96]							
DBD420	SPL_DELTA_HF. MARKERSIP [97..128]							
DBD424	SPL_DELTA_HF. MARKERSIP [129..160]							
DBD428	SPL_DELTA_HF. MARKERSIP [161..192]							

4.8.8 DB18，附加数据区：扩展数据区

表格 4-63 DB18，附加数据区：扩展数据区

DB18	安全 SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	单通道输入/输出端数据区							
DBB432	PLCSIOUT_HF [33..40]							
来自 NC								
DBB433	PLCSIOUT_HF [41..48]							
来自 NC								

DB18	安全 SPL 信号(PLC ←→ NC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB434	PLCSIOUT_HF [49..56]							
来自 NC								
DBB435	PLCSIOUT_HF [57..64]							
来自 NC								
DBB436	PLCSIOUT_HF [65..72]							
来自 NC								
DBB437	PLCSIOUT_HF [73..80]							
来自 NC								
DBB438	PLCSIOUT_HF [81..88]							
来自 NC								
DBB439	PLCSIOUT_HF [89..96]							
来自 NC								
DBB440	PLCSIIN_HF [33..40]							
发至 NC								
DBB441	PLCSIIN_HF [41..48]							
发至 NC								
DBB442	PLCSIIN_HF [49..56]							
发至 NC								
DBB443	PLCSIIN_HF [57..64]							
发至 NC								
DBB444	PLCSIIN_HF [65..72]							
发至 NC								
DBB445	PLCSIIN_HF [73..80]							
发至 NC								
DBB446	PLCSIIN_HF [81..88]							
发至 NC								
DBB447	PLCSIIN_HF [89..96]							
发至 NC								

4.9 来自/发至操作面板(OP)的信号

4.9.1 DB19，发至操作面板(OP)的信号

表格 4-64 DB19，发至操作面板(OP)的信号

DB19	从 PLC 发至 OP 的信号(PLC → OP)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB0	第 1 控制系统的接口(DBB0 - DBB49)							
	WCS(1)/ MCS(0) 中的实际值 /Z1-A2/	备份运行日志	HMI 高级版： 关机	清除 “Recall”式报警	清除” Cancel”式报警	按键禁用 /Z1-A2/	关闭屏幕显示 /Z1-A2/	打开屏幕显示 /Z1-A2/
DBB1							外部浏览器的权限	外部浏览器
DBB2								
DBB4								
DBB6	模拟主轴 1：负载百分比							
DBB7	模拟主轴 2：负载百分比							
DBB8	发至控制系统的机床控制面板 (MCP) 通道号							
DBB9	预留的选择					自动刀具测量	OEM2	OEM1
DBB10	硬键 /FB1-P3/							
DBB11	预留							
DBB12								
DBB13	零件程序 /Z1-A2/			预留				示教接收禁用 IHsl/IM9
	选择	装载	卸刀					
DBB14	主动 (0)/ 被动 (1) 文件系统	V24 主动文件系统：标准列表中待传输文件的下标。 V24 被动文件系统：用户文件名控制文件号。						
DBB15	V24 主动文件系统：进给轴、通道或 TO 号的专用下标。 V24 被动文件系统：用户列表中待传输文件的下标。							

DB19	从 PLC 发至 OP 的信号(PLC → OP)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB16	主动 (0)/ 被动 (1) 文件系统	通过 PLC 选择程序：程序列表的下标。						
DBB17	通过 PLC 选择程序：程序列表内部的程序下标。							
DBB18								
DBB19	预留（信息计数器）							

4.9.2 DB19，来自操作面板(OP)的信号

表格 4-65 DB19，来自控制系统的信号

DB19	从 OP 发至 PLC 的信号（OP → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB20	切换 MCS/WCS /Z1-A2/	模拟激活 /Z1-A2/	语言 2 已切换 /IHsl/IM9/	“Recall”式报警已清除 /Z1-A2/	”Cancel” 式报警已清除 /Z1-A2/	按下取消键 /Z1-A2/	屏幕已变暗 /Z1-A2/	
DBB21	生效操作区域的当前编号 /FB1-P3/; /Z1-A2/							
DBB22	当前通道号/Z1-A2/							
DBB23						控制系统 1		
						屏幕转换有效	数据传输生效	键盘被操作
DBW24	当前屏幕窗口号 /FB1-P3/							
DBB25								
DBB26	**通过 PLC 选择程序**：状态信号/Z1-A2/							
	选择	装载	卸刀		生效	错误	任务结束	预留
DBB27	**通过 PLC 选择程序**：故障标识/Z1-A2/							
DBW28	“增加操作界面”屏幕窗口号 /IHsl-BE2/							

DB19	**从 OP 发至 PLC 的信号（OP → PLC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB30	**PLC 画面选择：**控制信号							
PLC → OP							取消选择画面	画面选择
DBB31	**PLC 画面选择：**状态信号							
OP → PLC	无效			错误，画面选择无法进行	已取消选择画面	画面有效	已选择画面	已进行画面选择
DBB32	占用功能	选通脉冲功能	PLC 功能选择号					
PLC → OP								
DBB33 PLC → OP	功能选择号的参数 1（从 DBB32 中进行功能选择）							
DBB34 PLC → OP	功能选择号的参数 2（从 DBB32 中进行功能选择）							
DBB35 PLC → OP	功能选择号的参数 3（从 DBB32 中进行功能选择）							
DBB36 PLC → OP	功能选择号的故障代码（从 DBB32 中进行功能选择）							
DBB37 PLC → OP	功能选择号的参数 1（从 DBB48 中进行功能选择）							
DBB38 PLC → 操作软件	功能选择号的参数 2（从 DBB48 中进行功能选择）							
DBB39 PLC → OP	功能选择号的参数 3（从 DBB48 中进行功能选择）							
DBB40 - DBB47	预留							

DB19	从 OP 发至 PLC 的信号（OP → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB48 OP → PLC	PLC 占用功能	操作软件选通脉冲功能	操作软件功能选择号					
DBB49 PLC → OP	功能选择号的故障代码（从 DBB48 中进行功能选择）							
DBB50 - DBB99	**第 2 控制系统的接口**（和 DBB0 - DBB49 的布局相同）							
DBB100	**操作软件转换接口** **发出请求接口（操作软件向 NC 发出请求）** ONL_REQUEST（操作软件发出的在线请求）/Z2-B3/ 操作软件写入客户端识别信息作为在线请求（位 8-15：总线类型，位 0-7：总线地址）							
DBB102	ONL_CONFIRM（PLC 对在线请求进行应答）/Z2-B3/ PLC 写入操作软件客户端识别信息作为应答（总线类型、总线地址；如 DBB100）。							
DBB104	PAR_CLIENT_IDENT /Z2-B3/ 操作软件写入客户端识别信息（总线类型、总线地址；如 DBB100）。							
DBB106	PAR_MMC_TYP /Z2-B3/ 操作软件类型根据 NETNAMES.INI：主操作区/副操作区/服务器/...							
DBB107	PAR_MSTT_ADR /Z2-B3/ 如果无激活的 MCPI，操作软件写入待激活的 MCPI 地址；255							
DBB108	PAR_STATUS /Z2-B3/ PLC 写入对操作软件的在线使能。							
DBB109	PAR_Z_INFO /Z2-B3/ PLC 写入状态附加信息							
DBB110	M_TO_N_ALIVE 从 PLC 发送至操作软件的生命符号，通过 M:N 模块							
DBB112	复位总线类型 MSTT							
DBB113	ParOpKeyAdr 直接键索引，发送请求接口							
DBB114	ParTcuIndex Tcu 索引，发送请求接口							

DB19	从 OP 发至 PLC 的信号（OP → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB115	ParHt2Index Ht2 索引，登录接口							
DBB116	第 1 在线接口的直接键地址							
DBB117	第 2 在线接口的直接键地址							
DBB118	第 1 在线接口的 TCU 下标							
DBB119	第 2 在线接口的 TCU 下标							
DBB120	**在线接口 OP 1（用户）** MMC1_CLIENT_IDENT /Z2-B3/ 操作软件进入在线模式时，PLC 将 PAR_CLIENT_IDENT 写入 MMCx_CLIENT_IDENT。							
DBB122	MMC1_TYP /Z2-B3/ 操作软件进入在线模式时，PLC 将 PAR_MMC_TYP 写入 MMCx_TYP。							
DBB123	MMC1_MSTT_ADR /Z2-B3/ 操作软件进入在线模式时，PLC 将 PAR_MSTT_ADR 写入 MMCx_MSTT_ADR。							
DBB124	MMC1_STATUS /Z2-B3/ 连接状态，操作软件和 PLC 交替写入请求/应答。							
DBB125	MMC1_Z_INFO /Z2-B3/ 连接状态的附加信息（正/负应答、故障信息等）							
DBB126	预留	TCU1_ SHIFT_ LOCK	MMC1_ CHANGE _ DENIED /Z2-B3/	MMC1_ ACTIVE_ CHANGE D /Z2-B3/	MMC1_ ACTIVE_ PERM /Z2-B3/	MMC1_ ACTIVE_ REQ /Z2-B3/	MMC1_ MSTT_ SHIFT- LOCK /Z2-B3/	MMC1_ SHIFT_ LOCK /Z2-B3/
DBB127	预留总线类型 MCPI							
DBB128 - DBB129	预留 Transline（Transline DB 号）							
DBB130	**在线接口 OP 2（用户）** MMC2_CLIENT_IDENT /Z2-B3/ 操作软件进入在线模式时，PLC 将 PAR_CLIENT_IDENT 写入 MMCx_CLIENT_IDENT。							
DBB132	MMC2_TYP /Z2-B3/ 操作软件进入在线模式时，PLC 将 PAR_MMC_TYP 写入 MMCx_TYP。							

DB19	从 OP 发至 PLC 的信号（OP → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB133	MMC2_MSTT_ADR /Z2-B3/ 操作软件进入在线模式时，PLC 将 PAR_MSTT_ADR 写入 MMCx_MSTT_ADR。							
DBB134	MMC2_STATUS /Z2-B3/ 连接状态，操作软件和 PLC 交替写入请求/应答。							
DBB135	MMC2_Z_INFO /Z2-B3/ 连接状态的附加信息（正/负应答、故障信息等）							
DBB136	预留	TCU2_SHIFT_LOCK	MMC2_CHANGE_DENIED /Z2-B3/	MMC2_ACTIVE_CHANGED /Z2-B3/	MMC2_ACTIVE_PERM /Z2-B3/	MMC2_ACTIVE_REQ /Z2-B3/	MMC2_MSTT_SHIFT_LOCK /Z2-B3/	MMC2_SHIFT_LOCK /Z2-B3/
DBB137	预留总线类型 MCPI							
DBB138 - DBB139	预留 Transline（Transline DB 号）							
DBB140 - DBB197	传递参数的 PLC 布局 该数据块预留给选件“Tool Ident Connection”。 /FBWsl/							
DBB198 - DBB249	返回值的 PLC 布局 该数据块预留给选件“Tool Ident Connection”。 /FBWsl/							
DBB250 - DBB255	PLC 接口的功能调用 该数据块预留给选件“Tool Ident Connection”。 /FBWsl/							
DBB256 - DBB267	Paramtm.exe 的指令							
DBB268	信号灯状态							
DBD270 - DBD394	计数器[1...32]							
DBB398	模拟倍率的手轮号							

DB19	从 OP 发至 PLC 的信号（OP → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBW400	模拟倍率							
DBW402	模拟状态							

4.10 定义 PLC 报警

4.10.1 DB20，NC 机床数据

表格 4-66 DB20，NC 机床数据

DB20	NC 机床数据（PLC → 用户）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBW0	INT 值							
DBW								
DBW	INT 值							
DBB	位字段							
DBB								
DBB								
DBB	位字段							
DBD	REAL 值							
DBD								
DBD	REAL 值							

说明

PLC 机床数据区域的初始地址和终端地址取决于各分区的长度代码。INTEGER 值域始终从数据字节 0 开始。上限由相应的长度代码确定。位字段值域在 INTEGER 值域后下一个偶数地址开始。REAL 值域在位字段值域后下一个偶数地址开始。

4.11 通道专用信号

4.11.1 DB21 - DB30，发至通道的控制信号 (1)

表格 4-67 DB21 - DB30，发至通道的控制信号

DB21 - DB30	**发至通道的信号（PLC → NC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB0		使能空运行进给 /Z1-V1/	激活 M01 /Z1-K1/	激活单个程序段 /Z1-K1/	激活 DRF /Z2-H1/			
DBB1	激活程序测试 /Z1-K1/	PLC 动作结束 /Z1-K1/	CLC 补偿 /Z3-TE1/	CLC 停止 /Z3-TE1/	时间监控有效 (WZV)	同步动作关 /FBSY/	使能保护区域 /Z1-A3/	激活回参考点 /Z1-R1/
DBB2	激活跳过程序段/Z1-K1/							
	/7	/6	/5	/4	/3	/2	/1	/0
DBB3	步冲和冲裁 /K2-N4/							
			手动释放行程 2	冲程未运行 /K2-N4	冲程延时 /K2-N4/	封锁冲程 /K2-N4/	手动冲程释放 /K2-N4/	冲程释放 /K2-N4/
DBB4	进给倍率 /Z1-V1/							
	H	G	F	E	D	C	B	A
DBB5	快速倍率 /Z1-V1/							
	H	G	F	E	D	C	B	A
DBB6	进给倍率有效 /Z1-V1/	快速进给倍率有效 /Z1-V1/		程序级中断 /Z1-K1/	删除子程序循环数	删除剩余行程 /Z1-A2/	读入禁止 /Z1-K1/	进给禁用 /Z1-V1/
DBB7	复位 /Z1-K1		抑制启动锁住	NC 停止进给轴和主轴 /Z1-K1/	NC 停止 /Z1-K1/	程序段相接处 NC 停止 /Z1-K1/	NC 启动 /Z1-K1/	NC 启动禁用 /Z1-K1/
DBB8	激活机床相关保护区域 /Z1-A3/							
	8	7	6	5	4	3	2	1

DB21 - DB30	发至通道的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB9	激活机床相关保护区域 /Z1-A3/							
							10	9
DBB10	激活通道专用保护区域 /Z1-A3/							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB11	激活通道专用保护区域 /Z1-A3/							
							10	9

说明

- 进给倍率有效：即使进给倍率无效 (=100 %), 但是位置 0 % 有效。
- 进给倍率：用于 % 分析的带 31 MD 的 31 个位置（格雷码）或者 0 % - 200 % 根据以字节为单位的双值（201 到 255 = 最大 200 %）
- 快速倍率：用于 % 分析的带 31 MD 的 31 个位置（格雷码）或者 0 % - 100 % 根据以字节为单位的双值（101 到 255 = 最大 100 %）
- 单程序段：通过“写入变量”选择变量
- 删除剩余行程：只适用于轨迹轴而不适用于定位轴

4.11.2 DB21 - DB30，发至几何轴的控制信号

表格 4-68 DB21 - DB30，发至几何轴的控制信号

DB21 - DB30 /FB2/H1/	发至通道的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	几何轴 1：							
DBB12	运行键		快速移动速度叠加	移动键禁用	进给停止	激活手轮		
	正	负				C	B	A
DBB13	请求的机床功能							
		连续	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB14	OEM 信号							

DB21 - DB30 /FB2/H1/	发至通道的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB15								取反手轮旋转方向
	几何轴 2：							
DBB16	运行键		快速移动速度叠加	移动键禁用	进给停止	激活手轮		
	正	负				C	B	A
DBB17	请求的机床功能							
		连续	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB18	OEM 信号							
DBB19								取反手轮旋转方向
	几何轴 3：							
DBB20	运行键		快速移动速度叠加	移动键禁用	进给停止	激活手轮		
	正	负				C	B	A
DBB21	请求的机床功能							
		连续	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB22	OEM 信号							
DBB23								手轮转向取反

说明

如果信号 DB10.DBX57.0“BAG 区域中的 INC 输入有效”没有置位，NC 只能对机床功能信号进行分析。

另见：表格 4-39 DB10，发至 NC 的通用信号 DB10 发至 NC 的通用信号 (页 951)

4.11.3 DB21 - DB30，发至通道的 HMI 信号/来自/发至通道的 OEM 信号

表格 4-69 DB21 - DB30，从操作软件发至 PLC/从 PLC 发至 NC 的控制信号和从通道发至 PLC 的状态信号

DB21 - DB30	**来自通道/PLC/操作软件的信号（操作软件 → PLC，PLC → NC，NC → PLC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB24 操作软件 → PLC		空运行进给已选择 /Z1-V1/	M01 已选择 /Z1-K1/	选择结合有 M01 的 NC	DRF 已选择 /Z2-H1/			SINUM. Integrate 装载程序
DBB25 操作软件 → PLC	程序测试已选择 /Z1-K1/			REPOS 模式变更 /Z1-K1/	快速移动进给倍率已选择 /Z1-V1/	REPOS 模式 /Z1-K1/		
						C	B	A
DBB26 操作软件 → PLC	已选择跳过程序段，级 /x /Z1-K1/							
	/7	/6	/5	/4	/3	/2	/1	/0
DBB27 操作软件 → PLC							已选择跳过程序段，级 /x	
							/9	/8
	OEM 通道信号							
DBB28 PLC → NC								
DBB29 PLC → NC	刀具未禁用	取消磨损监控	取消工件计数器	激活 PTP 运行 /Z3-F2/	激活固定进给 /FBMA/，/Z1-V1/			
					4	3	2	1
DBB30 PLC → NC	无刀具切换指令	圆周微动	激活结合有 M01 的 NC /Z1-H2/	轮廓手轮负向模拟 /Z1-H2/	激活轮廓手轮模拟 /Z1-H2/	激活轮廓手轮 /Z2-H1/		
						C	B	A

DB21 - DB30	**来自通道/PLC/操作软件的信号（操作软件 → PLC，PLC → NC，NC → PLC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB31	跳过程序段有效。		轮廓手轮旋转方向取反 /Z1-H2/	REPOS 模式变更 /Z1-K1/		REPOS 模式		
PLC → NC	/9	/8				C	B	A
DBB32 NC → PLC		最后动作程序段有效 /Z1-K1/	M00/M01 有效 /Z1-K1/	移动程序段有效 /Z1-K1/	动作程序段有效 /Z1-K1/			外部执行有效
DBB33 NC → PLC	程序测试有效 /Z1-K1/	转换生效 /Z1-K1 /K2-M1/ /Z3-F2/	M02/M30 有效 /Z1-K1/	程序段搜索有效 /Z1-K1/	手轮叠加生效 /Z2-H1/	旋转进给有效 /Z1-V1/	可定向刀架有效	回参考点有效 /Z1-R1/
DBB34	**OEM 通道信号反馈**							
NC → PLC								
DBB35	通道状态 /Z1-K1/			程序状态 /Z1-K1/				
NC → PLC	复位	中断	生效	终止	中断	停止	等候	运行
DBB36 NC → PLC	出现导致加工停止的 NC 报警 /Z1-A2/	出现通道专用的 NC 报警 /Z1-A2/	通道就绪 /Z2-K3/	中断操作有效 /Z1-K1/	所有轴停止 /Z1-B1/	所有有必要回参考点的轴已回参考点 /Z1-R1/		
DBB37	SBL 时抑制程序段结束处的停止 /Z1-K1/	读入使能已忽略 /Z1-K1/	CLC 停止上限 /Z3-TE1/	CLC 停止下限 /Z3-TE1/	CLC 有效 /Z3-TE1/	轮廓手轮有效 /Z2-H1/		
NC → PLC						C	B	A

DB21 - DB30	来自通道/PLC/操作软件的信号（操作软件 → PLC，PLC → NC，NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB38	步冲和冲裁 /Z2-N4/							
NC → PLC							手动冲程释放应答 /K2-N4/	冲程释放有效 /Z2-N4/
DBB39 NC → PLC			轮廓手轮旋转方向已取反					未保证保护区

4.11.4 DB21 - DB30，来自几何轴的控制信号

表格 4-70 DB21 - DB30，来自几何轴的控制信号

DB21 - DB30 /FB2/H1/	来自通道的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	几何轴 1：							
DBB40	移动命令		运行请求			手轮生效		
	正	负	正	负		C	B	A
DBB41	激活的机床功能							
		连续	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB42	OEM 信号							
DBB43								手轮转向取反
DBB44								
操作软件 → PLC								
	几何轴 2：							
DBB46	移动命令		运行请求			手轮生效		
	正	负	正	负		C	B	A

DB21 - DB30 /FB2/H1/	**来自通道的信号（NC → PLC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB47	激活的机床功能							
		连续	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB48	OEM 信号							
DBB49								手轮旋转方向取反
DBB50 操作软件 → PLC								
	几何轴 3：							
DBB52	移动命令		运行请求			手轮生效		
						C	B	A
DBB53	激活的机床功能 /FB2/H1/							
		连续	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB54	OEM 信号							
DBB55								手轮旋转方向取反
DBB56 操作软件 → PLC								

4.11.5 DB21 - DB30，传输辅助功能时来自通道的变更信号

表格 4-71 DB21 - DB30，传输辅助功能时来自通道的变更信号

DB21 - DB30	来自通道的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB58				改变				
				M 功能 5 /Z1-H2/	M 功能 4 /Z1-H2/	M 功能 3 /Z1-H2/	M 功能 2 /Z1-H2/	M 功能 1 /Z1-H2/
DBB59				未解码				
				M 功能 5	M 功能 4	M 功能 3	M 功能 2	M 功能 1
DBB60		Quick				改变		
		S 功能 3	S 功能 2	S 功能 1		S 功能 3 /Z1-H2/	S 功能 2 /Z1-H2/	S 功能 1 /Z1-H2/
DBB61		Quick				改变		
		T 功能 3	T 功能 2	T 功能 1		T 功能 3 /Z1-H2/	T 功能 2 /Z1-H2/	T 功能 1 /Z1-H2/
DBB62		Quick				改变		
		D 功能 3	D 功能 2	D 功能 1		D 功能 3 /Z1-H2/	D 功能 2 /Z1-H2/	D 功能 1 /Z1-H2/
DBB63				DL 功能 Quick				DL 功能 变更
DBB64		Quick				改变		
		H 功能 3	H 功能 2	H 功能 1		H 功能 3 /Z1-H2/	H 功能 2 /Z1-H2/	H 功能 1 /Z1-H2/
DBB65			改变					
			F 功能 6 /Z1-H2/	F 功能 5 /Z1-H2/	F 功能 4 /Z1-H2/	F 功能 3 /Z1-H2/	F 功能 2 /Z1-H2/	F 功能 1 /Z1-H2/
DBB66				Quick				
				M 功能 5	M 功能 4	M 功能 3	M 功能 2	M 功能 1
DBB67			Quick					
			F 功能 6	F 功能 5	F 功能 4	F 功能 3	F 功能 2	F 功能 1

说明

- 只有信号 DBB61、DBX0“T 功能 1 变更”可用于 10 位十进制的 T 号。
- 只有信号 DBB62、DBX0“D 功能 1 变更”可用于 5 位十进制的 D 号。

4.11.6 DB21 - DB30，传输的 M 功能/S 功能

表格 4-72 DB21 - DB30，传输的 M 功能/S 功能

DB21 - DB30	来自通道的信号（NC → PLC） /Z1-H2/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBW68	M 功能 1 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD70	M 功能 1（DINT）							
DBW74	M 功能 2 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD76	M 功能 2（DINT）							
DBW80	M 功能 3 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD82	M 功能 3（DINT）							
DBW86	M 功能 4 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD88	M 功能 4（DINT）							
DBW92	M 功能 5 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD94	M 功能 5（DINT）							
DBW98	S 功能 1 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD100	S 功能 1 (REAL 格式)							
DBW104	S 功能 2 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD106	S 功能 2 (REAL 格式)							
DBW110	S 功能 3 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD112	S 功能 3 (REAL 格式)							

说明

零件程序中，M 功能以 INTEGER 的格式编程（8 位十进制加符号）。

4.11.7 DB21 - DB30，传输的 T/D/DL 功能

表格 4-73 DB21 - DB30，传输的 T/D/DL 功能

DB21 - DB30	来自通道的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBW116	T 功能 1 的扩展地址（16 位 INT）							
DBW118 DBD118	T 功能 1（dual）/ 在 8 位十进制 T 号时，DBD118 作为 T 功能 1（32 位 INT）来使用（参见以下提示）/Z1-H2/							
DBW120	T 功能 2 的扩展地址（16 位 INT）							
DBW122	T 功能 2 (INT)							
DBW124	T 功能 3 的扩展地址（16 位 INT）							
DBW126	T 功能 3 (INT)							
DBB128	D 功能 1 的扩展地址（8 位 INT）							
DBB129	D 功能 1（dual）/Z1-H2/							
DBW130 DBB130	在 5 位十进制 D 号时，DBW130 作为 D 功能 1（16 位 INT）来使用， D 功能 2 的扩展地址（8 位 INT）							
DBB131	D 功能 2（8 位 INT）							
DBB132	D 功能 3 的扩展地址（8 位 INT）							
DBB133	D 功能 3（8 位 INT）							
DBW134	DL 功能的扩展地址（16 位 INT）							
DBD136	DL 功能 (REAL)							

说明

- 已编程的 T 功能在刀具管理激活时不能输出至 PLC。
- 8 位十进制 T 号只可在 DBD118“T 功能 1”下使用。
- 已编程的带有名称的 D 功能（例如：D=SCHNEIDE_1）不能以 ASCII 格式输出至 PLC。
- 5 位十进制 D 号只可作为 DBW130“D 功能 1”来使用。
- 数据格式 REAL 符合 STEP 7 中的浮点表示（24 位尾数和 8 位指数）。此浮点格式最多可有 7 个有效位。

4.11.8 DB21 - DB30，传输的 H/F 功能

表格 4-74 DB21 - DB30，传输的 H/F 功能

DB21 - DB30	来自通道的信号（NC → PLC） /Z1-H2/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBW140	H 功能 1 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD142	H 功能 1（REAL 或 DINT）							
DBW146	H 功能 2 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD148	H 功能 2（REAL 或 DINT）							
DBW152	H 功能 3 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD154	H 功能 3（REAL 或 DINT）							
DBW158	F 功能 1 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD160	F 功能 1 (REAL 格式)							
DBW164	F 功能 2 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD166	F 功能 2 (REAL 格式)							
DBW170	F 功能 3 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD172	F 功能 3 (REAL 格式)							
DBW176	F 功能 4 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD178	F 功能 4 (REAL 格式)							
DBW182	F 功能 5 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD184	F 功能 5 (REAL 格式)							
DBW188	F 功能 6 的扩展地址（16 位 INT）							
DBD190	F 功能 6 (REAL 格式)							

说明

- 零件程序中，F 功能以 REAL 数据格式编程。
- F 功能的扩展地址包括一个标识，标识含义如下：
  - 0: 轨迹进给率
  - 1 - 31: 定位轴上用于进给的机床轴号
- H 功能的数据类型取决于机床数据：MD22110 $MC_AUXFU_H_TYPE_INT

4.11.9 DB21 - DB30，解码的 M 信号

表格 4-75 DB21 - DB30，解码的 M 信号

DB21 - DB30	来自通道的信号（M0 - M99）（NC → PLC） /Z1-H2/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	动态 M 功能							
DBB194								
	M07	M06	M05 #	M04 #	M03 #	M02	M01	M00
DBB195								
	M15	M14	M13	M12	M11	M10	M09	M08
DBB196								
	M23	M22	M21	M20	M19	M18	M17	M16
DBB197								
	M31	M30	M29	M28	M27	M26	M25	M24
DBB198								
	M39	M38	M37	M36	M35	M34	M33	M32
DBB199								
	M47	M46	M45	M44	M43	M42	M41	M40
DBB200								
	M55	M54	M53	M52	M51	M50	M49	M48
DBB201								
	M63	M62	M61	M60	M59	M58	M57	M56
DBB202								
	M71	M70 *	M69	M68	M67	M66	M65	M64
DBB203								
	M79	M78	M77	M76	M75	M74	M73	M72
DBB204								
	M87	M86	M85	M84	M83	M82	M81	M80
DBB205								
	M95	M94	M93	M92	M91	M90	M89	M88
DBB206								
					M99	M98	M97	M96

DB21 - DB30	来自通道的信号（M0 - M99）（NC → PLC） /Z1-H2/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB207								

说明

- #在通道中编程主轴时，此处不显示 M 功能。 这种情况下，M 功能作为扩展 M 功能显示在 DB21、... DBB68 ff. 和 DB31、... DBB86 ff. 中。
- **动态** M 功能（M00 - M99）由 PLC 基本程序解码。
  静态 M 功能必须在 PLC 用户程序中由动态 M 功能构成。

4.11.10 DB21 - DB30，有效的 G 功能

表格 4-76 DB21 - DB30，有效的 G 功能

DB21 - DB30	来自通道的信号（NC → PLC） /Z1-K1/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB208	G 功能组 1 中有效的 G 功能编号（8 位 INT）							
DBB209	G 功能组 2 中有效的 G 功能编号（8 位 INT）							
DBB210	G 功能组 3 中有效的 G 功能编号（8 位 INT）							
DBB211	G 功能组 4 中有效的 G 功能编号（8 位 INT）							
DBB212	G 功能组 5 中有效的 G 功能编号（8 位 INT）							
DBB213	G 功能组 6 中有效的 G 功能编号（8 位 INT）							
DBB214	G 功能组 7 中有效的 G 功能编号（8 位 INT）							
DBB215	G 功能组 8 中有效的 G 功能编号（8 位 INT）							
...	...							
DBB270	G 功能组 n-1 中有效的 G 功能编号（8 位 INT）							
DBB271	G 功能组 n 中有效的 G 功能编号（8 位 INT）							

说明

- 组中有效的 G 功能在编程每个 G 功能或记忆标识符（例如：SPLINE）时会更新。
- G 组中的 G 功能输出形式为双字，从 1 开始。值为 0 的 G 功能表示该 G 组中没有有效的 G 功能。

4.11.11 DB21 - DB30，来自通道的保护区信号

表格 4-77 DB21 - DB30，来自通道的保护区信号

DB21 - DB30	来自通道的信号（NC → PLC） /Z1-A3/							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB272	预激活机床相关保护区域							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB273	预激活机床相关保护区域							
							10	9
DBB274	预激活通道专用的保护区							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB275	预激活通道专用的保护区							
							10	9
DBB276	机床相关保护区被超出							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB277	机床相关保护区被超出							
							10	9
DBB278	超出通道专用的保护区							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB279	超出通道专用的保护区							
							10	9

4.11.12 DB21 - DB30，同步动作，来自/发至通道的信号

说明

请求信号应在 PLC 用户程序中设置。 数据传输后这些请求信号由 PLC 基本程序复位。

表格 4-78　DB21 - DB30，来自/发至通道的任务控制信号

DB21 - DB30	**发至通道的信号（PLC ←→ NC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB280 PLC → NC	---	---	---	---	---	---	请求：禁用同步动作 (DB300 - DB307) /FBSY/	预留
DBB281 NC → PLC	---	---	---	---	---	---	应答：已禁用同步动作 (DB300 - DB307) /FBSY/	---
DBW282 - DBW298	预留							
DBB300	禁用同步动作 /FBSY/							
PLC → NC	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB301	禁用同步动作 /FBSY/							
PLC → NC	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB302	禁用同步动作 /FBSY/							
PLC → NC	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB303	禁用同步动作 /FBSY/							
PLC → NC	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB304	禁用同步动作 /FBSY/							
PLC → NC	40	39	38	37	36	35	34	33

DB21 - DB30	发至通道的信号（PLC ←→ NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB305	禁用同步动作 /FBSY/							
PLC → NC	48	47	46	45	44	43	42	41
DBB306	禁用同步动作 /FBSY/							
PLC → NC	56	55	54	53	52	51	50	49
DBB307	禁用同步动作 /FBSY/							
PLC → NC	64	63	62	61	60	59	58	57
DBB308	同步动作可禁用 /FBSY/							
NC → PLC	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB309	同步动作可禁用 /FBSY/							
NC → PLC	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB310	同步动作可禁用 /FBSY/							
NC → PLC	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB311	同步动作可禁用 /FBSY/							
NC → PLC	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB312	同步动作可禁用 /FBSY/							
NC → PLC	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB313	同步动作可禁用 /FBSY/							
NC → PLC	48	47	46	45	44	43	42	41
DBB314	同步动作可禁用 /FBSY/							
NC → PLC	56	55	54	53	52	51	50	49

DB21 - DB30	发至通道的信号（PLC ←→ NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB315	同步动作可禁用 /FBSY/							
NC → PLC	64	63	62	61	60	59	58	57

4.11.13 DB21 - DB30，来自/发至通道的控制信号

说明

请求信号应在 PLC 用户程序中设置。数据传输后这些请求信号由 PLC 基本程序复位。

表格 4-79 DB21 - DB30，来自/发至通道的任务控制信号

DB21 - DB30	来自/发至通道的信号（PLC ←→ NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB316	生效的 G 功能							
	---	---	---	---	---	---		G00 几何轴
DBB317	缺少刀具	PTP 运行有效 /Z3-F2/	运行要求驱动测试	---	---	---	到达所需工件数量	外部编程语言有效
DBB318	覆盖有效 /F1/A2	试运行进给率有效 /FB1/V1/	结合有 M01 的 PLC 有效 /FB3/H2/	停止延时	TOFF 运行有效 /FB3/F2 /Z3-F2/	TOFF 有效 /FB1/F2 /Z3-F2/	通过程序测试 SERUPRO 的程序段搜索有效	异步子程序停止 /FB1/K1
DBB319	无刀具切换指令有效	停止延迟区未接受	REPOS DEFERAL 通道 /FB1-K1/	延迟 FTS	有效 REPOS 模式			REPOS 模式变更应答 /FB1-K1/
					C	B	A	

4.11.14 DB21 - DB30，发至定向轴的信号

表格 4-80 DB21 - DB30，发至定向轴的信号

DB21 - DB30	发至通道的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	定向轴 1 /Z2-H1/							
DBB320	运行键		快速移动速度叠加	移动键禁用	进给停止	激活手轮		
	正	负				C	B	A
DBB321			INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB322	OEM 信号							
DBB323								手轮旋转方向取反
	定向轴 2 /Z2-H1/							
DBB324	运行键		快速移动速度叠加	移动键禁用	进给停止	激活手轮		
	正	负				C	B	A
DBB325			INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB326	OEM 信号							
DBB327								手轮旋转方向取反
	定向轴 3 /Z2-H1/							
DBB328	运行键		快速移动速度叠加	移动键禁用	进给停止	激活手轮		
	正	负				C	B	A
DBB329			INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB330	OEM 信号							
DBB331								手轮旋转方向取反

4.11.15 DB21 - DB30，来自定向轴的信号

表格 4-81 DB21 - DB30，来自定向轴的信号

DB21 - DB30	**来自通道的信号（NC → PLC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
	定向轴 1 /Z2-H1/							
DBB332	移动命令		运行请求			手轮生效		
	正	负	正	负		C	B	A
DBB333	激活的机床功能							
			INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB334	OEM 信号							
DBB335								手轮旋转方向取反生效
	定向轴 2 /Z2-H1/							
DBB336	移动命令		运行请求			手轮生效		
	正	负	正	负		C	B	A
DBB337	激活的机床功能							
			INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB338	OEM 信号							
DBB339								手轮旋转方向取反生效
	定向轴 3 /Z2-H1/							
DBB340	移动命令		运行请求			手轮生效		
	正	负	正	负		C	B	A
DBB341	激活的机床功能							
			INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1

DB21 - DB30	来自通道的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB342	OEM 信号							
DBB343								手轮旋转方向取反生效

4.11.16 DB21 - DB30，通道刀具管理功能

表格 4-82 DB21 - DB30，通道刀具管理功能

DB21 - DB30	来自通道的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	刀具管理功能的变更信号							
DBB344					刀具组中的最后一把备用刀具	过渡至新的备用刀具	达到刀具极限值	达到刀具预警极限
DBB345- DBB347								
	传输的刀具管理功能							
DBD348	刀具预警极限的 T 号 (DINT)							
DBD352	刀具极限值的 T 号 (DINT)							
DBD356	新的备用刀具的 T 号 (DINT)							
DBD360	最后的备用刀具的 T 号 (DINT)							

4.11.17 DB21 - DB30，来自通道的控制信号 (2)

表格 4-83 DB21 - DB30，来自通道的信号

DB21 - DB30	**来自通道的信号（NC → PLC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB364	CH_CYCLES_SIG_IN (1)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB365	CH_CYCLES_SIG_IN (2)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB366	CH_CYCLES_SIG_OUT (1)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB367	CH_CYCLES_SIG_OUT (2)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB368	CH_OEM_TECHNO_SIG_IN (1)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB369	CH_OEM_TECHNO_SIG_IN (2)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB370	CH_OEM_TECHNO_SIG_IN (3)							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB371	CH_OEM_TECHNO_SIG_IN (4)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB372	CH_OEM_TECHNO_SIG_OUT (1)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB373	CH_OEM_TECHNO_SIG_OUT (2)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB374	CH_OEM_TECHNO_SIG_OUT (3)							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB375	CH_OEM_TECHNO_SIG_OUT (4)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB376	ProgEventDisplay							

DB21 - DB30	来自通道的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB377		圆周微动有效	回退数据可用	JOG 回退有效			停止条件	避免碰撞： 停止
DBB378							静态异步子程序有效	异步子程序有效
DBB379								
DBB380	预留异步子程序							
DBB381	预留异步子程序							
DBB382	预留异步子程序							
DBB383	预留异步子程序							

4.11.18 DB21 - DB30，发至通道的控制信号 (2)

表格 4-84 DB21 - DB30，发至通道的信号

DB21 - DB30	发至通道的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBX384	---	---	---	---	---	---	---	控制程序分支 (GOTOS) (Z1-K1/ PGAsl)
DBX385	磨削：输入信号 1 ... 8 ($AC_IN_KEY_G[1 ... 8]) /LIS3sl/							
	8	7	6	5	4	3	2	1

DB21 - DB30	发至通道的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBX386	磨削：禁用输入信号 1 ... 8							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBX387	磨削：磨削功能状态 1 ... 8 ($AC_IN_KEY_G_RUN_IN[1...8]) /LIS3sl/							
	8	7	6	5	4	3	2	1

4.11.19 DB21 - DB30，来自通道的控制信号 (3)

表格 4-85 DB21 - DB30，来自通道的信号

DB21 - DB30	来自通道的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBW388	有效的转换编号							
DBB390	磨削：输入信号的使能状态 (1 ... 8) ($AC_IN_KEY_G_ISENABLE[1...8])							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB391	磨削：磨削功能状态 (1 ... 8) ($AC_IN_KEY_G_RUN_OUT[1...8])							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB392	手动运行的笛卡尔坐标系							
DBB393								
DBB394								
DBB395								

4.12 进给轴/主轴信号

4.12.1 DB31 - DB61，发至进给轴/主轴的信号

表格 4-86 DB31 - DB61，发至进给轴/主轴的信号

DB31 - DB61	发至进给轴/主轴的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB0	进给倍率请求 /Z1-V1/							
进给轴和主轴	H	G	F	E	D	C	B	A
DBB1	补偿有效 /Z1-V1/	位置测量系统 /Z1-A2/		跟踪方式 /Z1-A2/	进给轴/主轴禁用 /Z1-A2/	固定挡块传感器 /Z1-F1/	响应到达固定挡块 /Z1-F1/	驱动测试: 运行使能 /Z1-A2/
进给轴和主轴		2	1					
DBB2	参考点值 /Z1-R1/				夹紧运行 /Z1-A3/	删除剩余行程/主轴复位 /A2, S1/	伺服使能 /Z1-A2/	凸轮激活 /Z2-N3/
进给轴和主轴	4	3	2	1				
DBB3	程序测试进给轴/主轴使能	速度/主轴转速极限 /Z1-A3/	激活固定进给 /Z1-V1/				运行到固定挡块使能 /Z1-F1/	接收外部零点偏移 /Z1-K2/
进给轴和主轴			4	3	2	1		
DBB4	运行键 /Z2-H1/		快速移动速度叠加 /Z2-H1/	移动键禁用 /Z2-H1/	进给停止/主轴停止 /Z1-V1/	激活手轮 /Z2-H1/		
进给轴和主轴	正	负				C	B	A
DBB5	机床功能请求 /Z2-H1/							
进给轴和主轴		连续运行	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB6	OEM 轴信号							

DB31 - DB61	**发至进给轴/主轴的信号（PLC → NC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB7	OEM 轴信号							
								手轮旋转方向取反 /Z1-H2/
DBB8	请求 PLC 进给轴/主轴 /Z2-K5/			通道分配已变更 /Z2-K5/	NC 进给轴/主轴的通道分配 /Z2-K5/			
					D	C	B	A
DBB9					参数组变更已禁用 /Z1-A2/	控制器参数组 /Z1-A2/		
						C	B	A
DBB10								REPOS DELAY
DBB11								启动制动测试 /FBSIsl/
DBB12 轴	回参考点运行延时 Z1-R1/			模数回转轴：运行范围限制 激活 运行范围限制	第 2 软件限位开关 /Z1-A3/		硬件限位开关 /Z1-A3/	
					正	负	正	负
DBB13 轴					JOG 定位	手动运行至固定点		
						2	1	0
DBB14 轴							激活程序测试	抑制程序测试
DBB15 轴								

DB31 - DB61	发至进给轴/主轴的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB16 主轴	S 值删除 /Z1-S1/	齿轮档切换时无转速监控 /Z1-S1/	主轴重新同步 /Z1-S1/		传动级已切换 /Z1-S1/	实际传动级 /Z1-S1/		
			测量系统 2	测量系统 1		C	B	A
DBB17 主轴		M3/M4 取反 /Z1-S1/	在定位时主轴重新同步 /Z1-S1/					主轴进给倍率有效 /Z1-S1/
			测量系统 2	测量系统 1				
DBB18 主轴	往复转向 /Z1-S1/		往复使能 /Z1-S1/	通过 PLC 往复 /Z1-S1/				
	左	右						
DBB19 主轴	主轴倍率 /Z1-V1/							
	H	G	F	E	D	C	B	A
DBB20 驱动			电机抱闸打开 /FBSIsl/				启动编码器禁用 1)	
DBB21 驱动	脉冲使能	转速控制器积分器禁用 /Z1-A2/	进行电机选择 /Z1-A2/	电机数据组/驱动数据组：请求接口（接口定义：DB31, …DBX130.0 - 4）				
				E	D	C	B	A
DBB22 Safety Integrated				SG 选择		通讯故障应答	SBH 取消	SBH/SG 取消
				位 1	位 0			
DBB23 Safety Integrated	测试停止选择		闭合 SINAMICS 抱闸 /FBSIsl/	激活 SE 2		传动比选择		
						位 2	位 1	位 0

DB31 - DB61	**发至进给轴/主轴的信号（PLC → NC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB24	主站/从站：开		设定值切换：切换 /Z3-S9/	转矩补偿控制器 ON	接通碰撞保护 /Z3-TE6/	CC 从动轴：抑制耦合 /Z3-TE6/	控制轴	步进电机：旋转监控
DBB25								动态间隙补偿生效 /FB2/K3/
DBB26 磨削				从动轴叠加：使能 /Z3-M3/	补偿控制器 ON			
DBB27 磨削	停止				继续			
	HIAxMove	Corr	DEPBCS	DEPMCS	HIAxMove	Corr	DEPBCS	DEPMCS
DBB28 磨削往复运动	PLC 控制轴 /Z2-P5/ /FB2/P2/	沿制动斜坡停止 /Z2-P5/ /FB2/P2/	在下一个换向点上停止 /Z2-P5/	修改换向点 /Z2-P5/	设置换向点 /Z2-P5/	继续 /Z2-P5/ /FB2/P2/	复位 /Z2-P5/ /FB2/P2/	从外部触发往复轴换向 /Z2-P5/
DBB29 同步			锁定自动同步	启动龙门同步				
DBB30 工艺	预留							
DBB31 工艺	清除同步运行倍率 /FB3/M3/	跟踪同步运行 /FB3/M3/	禁用同步 /FB3/M3/	重新同步 /FB3/M3/				
DBB32 Safety Integrated			取消外部 STOP_E	取消外部 STOP_D	取消外部 STOP_C	取消外部 STOP_A		
DBB33 Safety Integrated	SG 倍率选择/倍率							
	位 3	位 2	位 1	位 0				
DBB34							设定值限制	设定值限制

DB31 - DB61	发至进给轴/主轴的信号（PLC → NC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB35								
DBB36 工艺								
DBB37								
DBB38								
DBB39								
DBB40 - DBB55								
DBB56 PLC → 操作软件						主轴内部电压	主轴转速显示	单独的 V 驱动作为 C 轴耦合
DBB57								
DBB58	预留							
DBB59								

1) 只有当 NC 和驱动之间的循环接口在“611U 兼容模式”中运行时。

说明

DBX8.4 在执行分配后自动复位

4.12.2 DB31 - DB61，来自进给轴/主轴的信号

表格 4-87 DB31 - DB61，来自进给轴/主轴的信号

DB31 - DB61	**来自进给轴/主轴的信号 (NC → PLC)**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB60 进给轴和主轴	采用精准停到达位置 /Z1-B1/		已回参考点/同步位置测量系统 /Z1-A3, FBSIsl/		超出编码器限值频率 /Z1-A3/		NCU_Link 进给轴有效 /Z2-B3/	主轴/无进给轴 /Z1-S1/
	精	粗	2	1	2	1		
DBB61 进给轴和主轴	电流控制器有效 /Z1-A2/	速度控制器有效 /Z1-A3, FBSIsl/	位置控制器有效 /Z1-A3, FBSIsl/	进给轴/主轴停止 ($n < n_{min}$)	跟踪运行生效 /Z1-A2/	轴运行就绪 /Z2-B3/	轴报警 /Z2-P2/	驱动测试运行请求 /Z1-A2/
DBB62	轴容器旋转生效 /Z2-B3/	限制固定挡块的力 /Z1-F1/	到达固定挡块 /Z1-F1, FBSIsl/	激活移动到固定挡块 /Z1-F1/	测量有效 /Z2-M5/	旋转进给有效 /Z1-V1/	手轮叠加有效 /Z2-H1/	软件凸轮有效 /Z2-N3/
DBB63	停止				进给轴/主轴禁用有效 /	进给轴停止有效 /Z2-P2/	PLC 控制轴 /Z2-P2, FBSIsl/	复位已执行 /Z2-P2/
	HIAxMove 有效	Corr 有效	DEPBCS 有效	DEPMCS 有效				
DBB64 进给轴和主轴	移动命令 /Z2-H1, FBSIsl/		运行请求			手轮生效 /Z2-H1/		
	正	负	正	负		C	B	A
DBB65 进给轴和主轴	有效机床功能 /Z2-H1/							
		连续运行 /Z2-A3/	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB66 进给轴和主轴	预留 OEM 轴信号/Z3-TE6/							

DB31 - DB61	来自进给轴/主轴的信号 (NC → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB67								手轮旋转方向取反生效 /Z2-H1/
DBB68	PLC 进给轴/主轴 /Z2-K5/	中性轴/进给轴/主轴 /Z2-K5/	允许跨通道取轴 /Z2-K5/	PLC 请求了新类型 /Z2-K5/	通道中 NC 轴/主轴的当前通道分配 /Z2-K5/			
					D	C	B	A
DBB69	NCU Link 连接中的 NCU 编号					控制器参数组伺服		
	E	D	C	B	A	C	B	A
DBB70			带 SIC/SCC 的 DRV-Safety Integrated 有效	NC-Safety Integrated 有效		REPOS 延迟应答	REPOS 偏移有效	REPOS 偏移
DBB71	PLC 轴已经固定分配		恢复位置					制动测试生效
			编码器 2	编码器 1				
DBB72 操作软件 → PLC								REPOS 延迟
DBB73 操作软件 → PLC								
DBB74 轴				模数回转轴：运行范围限制生效				

DB31 - DB61	**来自进给轴/主轴的信号 (NC → PLC)**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB75 轴	JOG 位置到达	JOG 运行至位置有效	已 JOG 运行至固定点 /FB1/K2/			JOG 运行至固定点生效		
			2	1	0	2	1	0
DBB76 轴	回转轴就位	分度轴就位 /FB2/T1/	定位轴 /FB2/P2/	轨迹轴 /FB1/K1 /				润滑脉冲 /FB1/A2/
DBB77 轴								避免碰撞：减速
DBD78 轴	定位轴的 F 功能 (REAL) /Z1-V1/							
DBB82 主轴					传动级切换 /Z1-S1/	设定传动级 /Z1-S1/		
						C	B	A
DBB83 主轴	实际旋转方向向右 /FB1/S1/	转速监控 /FB1/V1/	主轴位于设定区域 /FB1/S1/	超出区域限位	几何尺寸监控 /FB2/W4/	设定转速 /FB1/S1/		超出转速限值 /FB1/S1/
						提高	限制	
DBB84 主轴	有效的主轴方式 /FB1/S1/				刚性攻丝生效 /FB1/S1/	CLGON 有效 /Z1-S8/	砂轮圆周速度生效 /FB2/W4/	恒定切削速度激活 /FB1/S1/
	受控方式	往复方式	定位方式	主轴同步				
DBB85 主轴			主轴确实移动到位 /FB1S1/					带动态限值的刀具
DBW86 主轴	用于主轴的 M 功能 (INT)（M3、M4、M5、M19、M70 或通过 MD 确定） /FB1/S1/							
DBD88 主轴	用于主轴的 S 功能 (REAL) /FB1/S1/							

DB31 - DB61	**来自进给轴/主轴的信号 (NC → PLC)**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB92 驱动	驱动运行使能		电机抱闸已打开	驱动自控运行有效 1)			斜坡函数发生器禁止有效 /FB1/A2/	
DBB93 驱动	脉冲使能 /Z1-A3/	转速控制器积分器禁用 /Z1-A2/	变频器就绪 /Z1-A2/	电机数据组/驱动数据组：显示接口 （接口定义：DB31, …DBX130.0 - 4）				
				E	D	C	B	A
DBB94 驱动	变量报告功能 2)	$n_{实际}=n_{额定}$ /Z1-A2/	$\|n_{实际}\| < n_x$ /Z1-A2/	$\|n_{实际}\| < n_{最小}$ /Z1-A2/	$M_d < M_{dx}$ /Z1-A2/	启动过程结束	温度预警	
							散热器	电机
DBB95 驱动	出现报警等级 C 的报警				ESR：低于再生运行最小转速（p2161） /Z3-R3/	ESR：响应已触发或再生运行有效（r0887.12） /Z3-R3/	ESR：直流母线欠电压（p1248） /Z3-R3/	
DBB96	主站/从站：耦合有效 /Z3-TE3/		设定值切换有效 /Z3-S9/	主站/从站：			控制轴有效	步进电机：旋转监控故障
				补偿控制器有效	粗略转速差	精细转速差		
DBB97					OEM 应用			
					新的偏移	激活镜像 /Z3-TE6/	MCS 耦合有效 /Z3-TE6/	从动轴 /Z3-TE6/
DBB98 主轴同步	ESR 响应触发	已达到加速度报警阈值 /Z3-M3/	已达到速度报警阈值 /Z3-M3/	叠加运动 /Z2-S3/		实际值同步 /Z2-S3/	同步运行 /Z2-S3/	
							粗	精

DB31 - DB61	**来自进给轴/主轴的信号 (NC → PLC)**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB99 主轴同步		已达到最大加速度	已达到最大速度	同步运行	轴已加速 /Z3-M3/	进行了同步运行修调	跟随主轴/跟随轴有效 /Z2-S3/	引导主轴/引导轴有效 /Z2-S3/
DBB100 磨削往复运动	摆动有效 /Z2-P5/	摆动有效 /Z2-P55/	修光有效 /Z2-P5/	摆动故障 /Z2-P5/	不可开始摆动 /Z2-P5/	外部摆动换向 /Z2-P5/		
DBB101 龙门	龙门轴 /Z3-G1/	龙门引导轴 /Z3-G1/	龙门组已同步 /Z3-G1/	龙门同步过程已准备就绪 /Z3-G1/	超过龙门报警极限 /Z3-G1/	超过龙门关闭极限值 /Z3-G1/		
DBB102		位置测量系统已接通 /Z1-A3, FBSIsl/			超过夹紧公差 /FB1/A3/			动态间隙补偿生效
		2	1					
DBB103			同步运行 2					同步运行修调已计算
			粗	精				
DBB104 磨削	有效的横向进给轴 /Z2-P5/							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB105 磨削	有效的横向进给轴 /Z2-P5/							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB106 磨削	有效的横向进给轴 /Z2-P5/							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB107 磨削	有效的横向进给轴 /Z2-P5/							
		31	30	29	28	27	26	25
DBB108 Safety Integrated	轴安全回到参考点			未应答通讯故障	CRC 故障	状态脉冲已清除	CRC 或生命符号故障	SOS/SLS 有效

DB31 - DB61	来自进给轴/主轴的信号 (NC → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB109	凸轮位置							
Safety Integrated	SAM 4-	SAM 4+	SAM 3-	SAM 3+	SAM 2-	SAM 2+	SAM 1-	SAM 1+
DBB110			n < nx	有效的 SLS			SOS 有效	
Safety Integrated				B	A			
DBB111	Stop E 生效	Stop D 生效	Stop C 生效	Stop A/B 生效				
Safety Integrated								
DBB112	用于凸轮信号 1 的凸轮区域							
Safety Integrated								
DBB113	用于凸轮信号 2 的凸轮区域							
Safety Integrated								
DBB114	用于凸轮信号 3 的凸轮区域							
Safety Integrated								
DBB115	用于凸轮信号 4 的凸轮区域							
Safety Integrated								
DBB116	预留							
Safety Integrated								
DBB117	预留				凸轮信号			
Safety Integrated					4	3	2	1
DBB118	用于凸轮信号 1 的凸轮区域位							
Safety Integrated	7	6	5	4	3	2	1	0

DB31 - DB61	**来自进给轴/主轴的信号 (NC → PLC)**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBB119	用于凸轮信号 1 的凸轮区域位							
Safety Integrated		14	13	12	11	10	9	8
DBB120	用于凸轮信号 2 的凸轮区域位							
Safety Integrated	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB121	用于凸轮信号 2 的凸轮区域位							
Safety Integrated		14	13	12	11	10	9	8
DBB122	用于凸轮信号 3 的凸轮区域位							
Safety Integrated	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB123	用于凸轮信号 3 的凸轮区域位							
Safety Integrated		14	13	12	11	10	9	8
DBB124	用于凸轮信号 4 的凸轮区域位							
Safety Integrated	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB125	用于凸轮信号 4 的凸轮区域位							
Safety Integrated		14	13	12	11	10	9	8
DBB126								
DBB127								
DBB128							程序测试	
操作软件 → PLC							激活	抑制
DBB129								

DB31 - DB61	来自进给轴/主轴的信号 (NC → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB130	电机数据组/驱动数据组：请求接口和显示接口有效（参见位 0 - 4） /FB1/A2/			电机数据组/驱动数据组：格式接口 （请求：DB31, …DBX21.0 - 4，显示：DBX93.0 - 4） /FB1/A2/				
				E	D	C	B	A
DBB131								
DBB132	传感器配置 /FB1/S1/							
		配有传感器 S6	配有传感器 S5（电机轴角度位置）	配有传感器 S4（活塞终端位置）			配有传感器 S1（夹紧状态）	配有传感器
DBB133	传感器配置 /FB1/S1/							
						构成了状态值，转速极限 p5043 有效 /FB1/S1/		
DBW134	夹紧状态（传感器 S1） /FB1/S1/							
DBW136	模拟值：夹紧状态（传感器 S1） /FB1/S1/							

DB31 - DB61	来自进给轴/主轴的信号 (NC → PLC)							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB138	数字传感器状态 /FB1/S1/							
			传感器 S5（电机轴角度位置）	传感器 S4 活塞末端				
DBB139	数字传感器状态							

1) SINAMICS 适用于 NC 62.07 及以上版本，且在使用 611U 报文类型时

2) SINAMICS 适用于 SW2.6 及以上版本

4.12.3 DB31 - DB61，Safety Control Channel (SCC)

表格 4-88 DB31 - DB61，轴信号：Safety Control Channel （SCC）

DB31 - DB61 /FBSIsl/	发至进给轴/主轴的信号							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	SCC（PLC → 驱动）							
DBB140 Safety Integrated								扩展功能的强制潜在故障检查
DBB141 Safety Integrated								
DBB142 Safety Integrated								
DBB143 Safety Integrated			外部抱闸闭合	测试序列 1 或 2	旋转方向	带抱闸 1 或 2 的测试	启动制动测试	选择 SBT

DB31 - DB61 /FBSIsl/	发至进给轴/主轴的信号							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB144 ... DBB163 Safety Integrated								

4.12.4 DB31 - DB61，Safety Info Channel (SIC)

表格 4-89 DB31 - DB61，轴信号：Safety Info Channel (SIC)

DB31 - DB61 /FBSIsl/	来自进给轴/主轴的信号							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	SIC（驱动 → PLC）							
DBB164 Safety Integrated	存在安全故障	ESR 已请求				位 1 Safely-Limited Speed 限值	位 0 Safely-Limited Speed 限值	
DBB165 Safety Integrated	带 Stop A 的安全故障	Safely-Limited Speed 已选中	Safe Operating Stop 已选中	Safely-Limited Speed 生效	Safe Operating Stop 生效	Safe Stop 2	Safe Stop 1	Safe Torque Off
DBB166 Safety Integrated			强制潜在故障检查已请求	强制潜在故障检查生效			Safe Direction -	Safe Direction +

DB31 - DB61 /FBSIsl/	来自进给轴/主轴的信号							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB167 Safety Integrated	Safely-Limited Position 已选中			位 0 表示 Safely-Limited Position 区域				
DBB168 Safety Integrated	速度限值							
DBB172 Safety Integrated	验收测试 Safely-Limited Position 生效	验收测试 Safely-Limited Position 已选中				REPOS 延迟应答	REPOS 偏移有效	REPOS 偏移
DBB173 Safety Integrated	负载转矩符号为负	闭合外部抱闸	制动测试					
			结束	OK	生效	带抱闸 2	在执行 SBT 期间给定设定值	安全制动测试 (SBT)
DBB174 ... DBB187								

4.13 刀具管理的接口

4.13.1 DB71，装载/卸载刀库的接口

表格 4-90 DB71，装载/卸载刀库的接口

DB71 /FBWsl/	装载/卸载位置（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB0	接口 (SS) 有效							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB1								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBB2	标准终端应答							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB3								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBBn + 0	预留		定位 Multitool	通过 NC 程序定位刀库	定位刀库	换位	卸刀	装刀
DBBn + 1	扩展区域的数据 (DB1071)	预留						应答状态 = 3
DBBn + 2	分配的通道（8 位 INT）							
DBBn + 3	刀具管理号(8 位 INT)							
DBBn + 4	预留（自由定义参数 1 (DWord)）							
DBBn + 8	预留（自由定义参数 2 (DWord)）							
DBDn + 12	预留（自由定义参数 3 (DWord)）							
DBWn + 16	装载/卸载位置标识 (INT)，（固定值 9999）							
DBWn + 18	装载/卸载位置编号 (INT)							

DB71 /FBWsl/	装载/卸载位置（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 20	刀库号（源）用于卸刀/换刀/定位（INT）							
DBWn + 22	刀位号（源）用于卸刀/换刀/定位（INT）							
DBWn + 24	刀库号（目标）用于装刀/换刀/定位（INT）							
DBWn + 26	刀位号（目标）用于装刀/换刀/定位（INT）							
DBWn + 28	预留							装刀/卸刀，不运行刀库
DBWn + 29	预留							

另见：表格 4-93 DB1071，装/卸刀的刀库接口：多刀 DB1071 刀库的接口：Multitool (页 1031)

装载/卸载位置的初始地址：

装载/卸载位置 1： n = 4　　装载/卸载位置 3： n = 64

装载/卸载位置 2： n = 34　　装载/卸载位置 4： n = 94

装载接口 1 负责（所有）主轴/刀具夹具的装载/卸载，刀具的转换和至任意位置的定位（例如：周转位置）。

因此，手动刀具的装载和卸载基本通过装载接口 1 进行。

4.13.2 DB72，主轴接口作为换刀接口

表格 4-91 DB72，主轴接口作为换刀接口

DB72 /FBWsl/	来自主轴的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB0	接口 (SS) 有效							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB1								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBB2	标准终端应答							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB3								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBBn + 0	主轴刀具位于主轴中	取出手动刀具	装入手动刀具	ZCS 编号中的旧刀具（n + 42）	T0	准备换刀	执行换刀（启动：M06）	换刀任务
DBBn + 1	扩展区域的数据 (DB1072)	预留						应答状态 = 3
DBBn + 2	分配的通道（8 位 INT）							
DBBn + 3	刀具管理号(8 位 INT)							
DBDn + 4	自由定义参数 1 (DWord)							
DBDn + 8	自由定义参数 2 (DWord)							
DBDn + 12	自由定义参数 3 (DWord)							
DBWn + 16	存储器标识（INT），（固定值 9998） （符合“新刀具的目标位置”）							
DBWn + 18	周转位置中的相对位置（目标）(INT)							
DBWn + 20	刀库号（源）用于新刀具（INT）							

DB72 /FBWsl/	来自主轴的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 22	刀位号（源）用于新刀具（INT）							
DBWn + 24	刀库号（目标）用于旧刀具（INT）							
DBWn + 26	刀位号（目标）用于旧刀具（INT）							
DBWn + 28	新刀具：位置类型（INT）							
DBWn + 30	新刀具：尺寸，左侧（INT）							
DBWn + 32	新刀具：尺寸，右侧（INT）							
DBWn + 34	新刀具：尺寸，上面（INT）							
DBWn + 36	新刀具：尺寸，下面（INT）							
DBBn + 38	新刀具的刀具状态							
	刀具已使用	刀具固定位置编码	刀具处于更换中	达到预警极限	刀具已测量	刀具已禁用	刀具已使能	有效刀具
DBBn + 39	新刀具的刀具状态							
	手动刀具	1:1 更换	预留	原刀具	装载刀具	卸载刀具	禁用，但忽略	刀具标识
DBWn + 40	新刀具：内部 T 编号(INT)							
DBWn + 42	如果 DBX（n+0.4）=1，则此处输入旧刀具的周转位置。							
DBWn + 44	新刀具的原始刀库							
DBWn + 46	新刀具的原始位置							

另见：表格 4-94 DB1072，主轴接口：多刀 DB1072 主轴接口（Multitool） (页 1032)

周转位置的初始地址：

主轴 1： n = 4

主轴 2： n = 52

4.13.3 DB73，用于转塔的接口

表格 4-92 DB73，用于转塔的接口

DB73 /FBWsl/	用于转塔的信号（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB0	接口 (SS) 有效							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB1								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBB2	标准终端应答							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB3								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBBn	预留	手动刀具换刀 OFF	预留		T0	预留	执行换刀（触发：T 编号）	换刀任务
DBBn + 1	扩展区域的数据 (DB1073)	预留						应答状态 = 3
DBBn + 2	分配的通道（8 位 INT）							
DBBn + 3	刀具管理号(8 位 INT)							
DBDn + 4	自由定义参数 1 (DWord)							
DBDn + 8	自由定义参数 2 (DWord)							
DBDn + 12	自由定义参数 3 (DWord)							
DBWn + 16	预留							

DB73 /FBWsl/	**用于转塔的信号（NC → PLC）**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBWn + 18	预留							
DBWn + 20	转塔的刀库编号 (INT)							
DBWn + 22	新刀具的位置编号 (INT)							
DBWn + 24	旧刀具的刀库编号							
DBWn + 26	旧刀具的位置编号 (INT)							
DBWn + 28	新刀具：位置类型（INT）							
DBWn + 30	新刀具：尺寸，左侧 (INT)							
DBWn + 32	新刀具：尺寸，右侧（INT）							
DBWn + 34	新刀具：尺寸，上面（INT）							
DBWn + 36	新刀具：尺寸，下面（INT）							
DBBn + 38	新刀具的刀具状态							
	手动刀具	1:1 更换		原刀具	装载刀具	卸载刀具	禁用，但忽略	刀具标识
DBBn + 39	新刀具的刀具状态							
	刀具已使用	刀具固定位置编码	刀具处于更换中	达到预警极限	刀具已测量	刀具已禁用	刀具已使能	有效刀具
DBWn + 40	新刀具：内部 T 编号(INT)							
DBWn + 42	转塔刀库中新刀具的原始位置							

另见：表格 4-95 DB1073，转塔的接口：多刀 DB1073 转塔接口（Multitool） (页 1034)

转塔的初始地址：

转塔 1： n = 4
转塔 2： n = 48

4.13.4 DB1071，装载/卸载刀库的接口：Multitool

表格 4-93 DB1071，装/卸刀的刀库接口：多刀

DB1071 /FBWsl/	装载/卸载位置（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 0	Multitool 的距离编码类型（根据 $TC_MTP_KD）							
	1 = 位置编号 2 = 距离 3 = 角度							
DBWn + 2	Multitool 位置数量							
	Multitool 的位置数量							
DBWn + 4	Multitool 位置距离							
	需定位的 Multitool 位置与参考位置（real 值）之间的距离，根据距离编码							
DBWn + 8	Multitool 编号							
	Multitool 内部 T 号							
DBWn + 10	Multitool 位置编号							
	位置编号定位在 Multitool 内部。							
DBWn + 12	刀套							
	主轴编号或刀具夹具编号							
DBWn + 14	预留							
DBWn + 16	预留							
DBWn + 18	预留							

4.13.5 DB1072：主轴接口：Multitool

表格 4-94 DB1072，主轴接口：多刀

DB1072 /FBWsl/	主轴（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 0	距离编码							
	Multitool 的距离编码类型（根据 $TC_MTP_KD） 1 = 位置编号 2 = 距离 3 = 角度							
DBWn + 2	Multitool 位置数量							
	Multitool 的位置数量							
DBWn + 4	Multitool 位置距离							
	需定位的 Multitool 位置与参考位置（real 值）之间的距离，根据距离编码							
DBWn + 8	Multitool 编号（新刀具）							
	新 Multitool 的内部 T 号							
DBWn + 10	Multitool 位置编号（新刀具）							
	Multitool 内部新刀具所处的位置编号							
DBWn + 12	Multitool 编号（旧刀具）							
	旧 Multitool 的内部 T 号。 复合刀具内部能自己进行刀具的准备或换刀，因为先前换刀时复合刀具已处在刀具夹具上，此处记录了 T 号。该号和 DB1072.DBW(n+8) 一致。							
DBWn + 14	Multitool 位置编号（旧刀具）							
	Multitool 内部旧刀具所处的位置编号 Multitool 内部能自己进行刀具的准备或换刀，因为先前换刀时 Multitool 已处在刀具夹具上，此处记录了旧刀具所处的位置编号。							
DBWn + 16	位置类型							
	Multitool 中新编程刀具的位置类型							
DBWn + 18	新刀具：尺寸，左侧							
	Multitool 中新编程刀具半位置上左侧刀具尺寸说明							
DBWn + 20	新刀具：尺寸，右侧							
	Multitool 中新编程刀具半位置上右侧刀具尺寸说明							

DB1072 /FBWsl/	主轴（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 22	新刀具：尺寸，上面							
	Multitool 中新编程刀具半位置上上部刀具尺寸说明							
DBWn + 24	新刀具：尺寸，下面							
	Multitool 中新编程刀具半位置上下部刀具尺寸说明							
DBWn + 26	新刀具的刀具状态							
	Multitool 中编程刀具的状态 （根据参数 $TC_TP8[T_Nr]） 位 0：= 有效刀具 位 1：刀具已使能 位 2：刀具已禁用 位 3：刀具已测量 位 4：达到预警极限 位 5：刀具处于更换中 位 6：刀具采用固定位置编码 位 7：刀具已使用 位 8：刀具处于周转位置 位 9：忽略禁用 位 10：待卸载 位 11：待装载 位 12：原刀具 位 13：预留 位 14：1:1 更换 位 15：手动刀具							
DBWn + 28	新刀具：NC 的内部 T 号							
	Multitool 中编程刀具的新主轴刀具的 NC 内部 T 号显示。							
DBWn + 30	刀套							
	与换刀有关的主轴编号或刀具夹具编号							

DB1072 /FBWsl/	主轴（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 32	新刀具的原始刀库							
	新刀具的特有刀库 （根据 NC 变量 $A_MYMN[T-Nr]） 如果新刀具在刀库中，则该值和 DB72.DBW (n+20) 一致。 如果新刀具在周转位置中（例如：机械手中），则此处记录原始刀库编号。 新刀具具有和 Multitool 一样的专有位置，其装配在此专有位置上。							
DBWn + 34	新刀具的原始位置							
	新刀具的专有位置 （根据 NC 变量 $A_MYMLN[T-Nr]） 如果新刀具在刀库中，则该值和 DB72.DBW (n + 22) 一致。 如果新刀具在周转位置中（例如：机械手中），则此处记录原始刀库编号。 新刀具具有和 Multitool 一样的专有位置，其装配在此专有位置上。							
DBWn + 36 - DBWn + 48	预留							

另见：表格 4-91 DB72，主轴接口作为换刀接口 DB72 主轴接口 (页 1027)

4.13.6 DB1073：转塔接口：Multitool

表格 4-95 DB1073，转塔的接口：多刀

DB1073	转塔（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 0	距离编码							
	Multitool 的距离编码类型（根据 $TC_MTP_KD） 1 = 位置编号 2 = 距离 3 = 角度							

DB1073	转塔（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 2	Multitool 位置数量							
	Multitool 的位置数量							
DBWn + 4	Multitool 位置距离							
	需定位的 Multitool 位置与参考位置（real 值）之间的距离，根据距离编码							
DBWn + 8	Multitool 编号（新刀具）							
	新 Multitool 的内部 T 号							
DBWn + 10	Multitool 位置编号（新刀具）							
	Multitool 内部新刀具所处的位置编号							
DBWn + 12	Multitool 编号（旧刀具）							
	旧 Multitool 的内部 T 号 复合刀具内部能自己进行刀具的准备或换刀，因为先前换刀时复合刀具已处在刀具夹具上，此处记录了 T 号。该号和 DB1073.DBW(n+8) 一致。							
DBWn + 14	Multitool 位置编号（旧刀具）							
	Multitool 内部旧刀具所处的位置编号 Multitool 内部能自己进行刀具的准备或换刀，因为先前换刀时 Multitool 已处在刀具夹具上，此处记录了旧刀具所处的位置编号。							
DBWn + 16	位置类型							
	Multitool 中新编程刀具的位置类型							
DBWn + 18	新刀具：尺寸，左侧							
	Multitool 中新编程刀具半位置上左侧刀具尺寸说明							
DBWn + 20	新刀具：尺寸，右侧							
	Multitool 中新编程刀具半位置上右侧刀具尺寸说明							
DBWn + 22	新刀具：尺寸，上面							
	Multitool 中新编程刀具半位置上上部刀具尺寸说明							
DBWn + 24	新刀具：尺寸，下面							
	Multitool 中新编程刀具半位置上下部刀具尺寸说明							

DB1073	转塔（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 26	新刀具的刀具状态							
	多刀中所编程刀具的状态（对应参数 $TC_TP8[T_Nr]） 位 0：= 有效刀具 位 1:刀具已使能 位 2：刀具已禁用 位 3：刀具已测量 位 4：达到预警极限 位 5：刀具处于更换中 位 6：刀具采用固定位置编码 位 7：刀具已使用 位 8：刀具处于周转位置 位 9：忽略禁用 位 10：待卸载 位 11：待装载 位 12：原刀具 位 13：预留 位 14：1:1 更换 位 15：手动刀具							
DBWn + 28	新刀具：NC 的内部 T 号							
	Multitool 中编程刀具的新主轴刀具的 NC 内部 T 号显示。							
DBWn + 30	刀套							
	与换刀有关的主轴编号或刀具夹具编号							
DBWn + 32	新刀具的原始刀库							
	新刀具的特有刀库 （根据 NC 变量 $A_MYMN[T-Nr]） 如果新刀具在刀库中，则该值和 DB73.DBW (n + 20) 一致。 如果新刀具在周转位置中（例如：机械手中），则此处记录原始刀库编号。 新刀具具有和 Multitool 一样的专有位置，其装配在此专有位置上。							

DB1073	转塔（NC → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 34	新刀具的原始位置							
	新刀具的专有位置 （根据 NC 变量 $A_MYMLN[T-Nr]） 如果新刀具在刀库中，则该值和 DB73.DBW (n + 22) 一致。 如果新刀具在周转位置中（例如：机械手中），则此处记录原始刀库编号。 新刀具具有和 Multitool 一样的专有位置，其装配在此专有位置上。							
DBWn + 36 - DBWn + 48	预留							

另见：表格 4-92 DB73，用于转塔的接口 DB73 转塔接口 (页 1029)

4.14 来自/发至机床控制面板和手动操作装置的信号

4.14.1 DB77，来自/发至 MCPI 和手动操作装置的信号

表格 4-96 DB77，来自/发至 MCPI 和手动操作装置的信号

DB77	来自/发至 MCPI 和手动操作装置的信号（GD 通讯）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB0 - DBB7	从 MCPI1 到 PLC、MPI 总线的输入端信号							
DBB8 - DBB15	从 MCPI1 到 PLC、MPI 总线的输出端信号							
DBD16	状态发送 MCPI1、MPI 总线							
DBD20	状态接收 MCPI1、MPI 总线							
DBB24 - DBB31	从 MCPI2 到 PLC、MPI 总线的输入端信号							
DBB32 - DBB39	从 MCPI2 到 PLC、MPI 总线的输出端信号							
DBD40	状态发送 MCPI2、MPI 总线							
DBD44	状态接收 MCPI2、MPI 总线							
DBB48 - DBB53	从手动操作装置到 PLC、MPI 总线的输入端信号							
DBB60 - DBB79	从 PLC 到手动操作装置、MPI 总线的输出端信号							
DBD80	状态发送手动操作装置、MPI 总线							
DBD84	状态接收手动操作装置、MPI 总线							

4.15 用于 Ctrl-Energy 的信号

4.15.1 DB1000，节能特性

表格 4-97 DB1000，节能特性

DB1000	Ctrl-Energy（操作软件 → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBBn + 0	控制信号							
							设置预警极限时间	立即激活节能特性
DBBn + 1	控制信号							
								直接激活节能特性
DBBn + 2	用于检测节能特性的信号							
							PLC 用户信号	主计算器信号
DBBn + 3	预留							
DBBn + 4	状态信号							
							激活时间 T1 届满	节能方案有效
DBBn + 5	预留							
DBWn + 6	实际值：实际值 T1							
DBWn + 8	实际值：实际值 T2							
DBBn + 10	特性有效性							
							节能特性禁用	节能特性已配置
	状态条件							

DB1000	Ctrl-Energy（操作软件 → PLC）							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBBn + 11								
						屏幕转换有效	数据传输生效	键盘被操作
DBBn + 12								
								MCPI 被操作
DBBn + 13	NC 通道复位							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBBn + 14	NC 通道复位							
							10	9
DBBn + 15								
							PLC 用户信号	主计算器信号
DBWn + 16	激活时间 T1							
DBWn + 18	预警时间 T2							

其他方案实例

节能方案 2： DB1000.DBB20 … DBB39
节能方案 3： DB1000.DBB40 … DBB59
节能方案 4： DB1000.DBB60 … DBB79
节能方案 5： DB1000.DBB80 … DBB99
节能方案 6： DB1000.DBB100 … DBB119
节能方案 7： DB1000.DBB120 … DBB139
节能方案 8： DB1000.DBB140 … DBB159

4.16 SENTRON PAC

4.16.1 DB1001，SENTRON PAC

表格 4-98 DB1001，SENTRON PAC 信号

DB1001 /SCE/	SENTRON PAC							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB0 PLC → 操作软件			反馈电能: 通过固件集成	馈入电能: 通过固件集成	输出能量由 SENTRON PAC 读出	输入能量由 SENTRON PAC 读出	SENTRON PAC 代表机床	手动值显示
DBB1 GP								GP 应执行测量
DBB2 操作软件 → PLC								
								正在测量
DBB3 PLC → 操作软件								功率显示开启
DBD4 PLC → 操作软件	发至操作软件的手动值 (REAL)							
DBD8 PLC → 操作软件	发至操作软件的总有功功率 (REAL)							
DBD12 PLC → 操作软件	发至操作软件的、测出的输入有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD16 PLC → 操作软件	发至操作软件的、测出的输出有效能量，单位 kWh (REAL)							

DB1001 /SCE/	SENTRON PAC							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBD20	SENTRON 总有功功率，单位 W (Real)							
GP								
DBD24	SENTRON 输入的有效能量，费率表 1 (F)，单位 Wh (REAL)							
GP								
DBD28	SENTRON 输出的有效能量，费率表 1 (F)，单位 Wh (REAL)							
GP								
DBD32	发至操作软件的、当天输入的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD36	发至操作软件的、当天输出的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD40	发至操作软件的、昨天输入的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD44	发至操作软件的、昨天输出的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD48	发至操作软件的、当月输入的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD52	发至操作软件的、当月输出的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD56	发至操作软件的、上月输入的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD60	发至操作软件的、上月输出的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD64	发至操作软件的、当年输入的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD68	发至操作软件的、当年输出的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD72	发至操作软件的、去年输入的有效能量，单位 kWh (REAL)							
DBD76	发至操作软件的、去年输出的有效能量，单位 kWh (REAL)							

DB1001 /SCE/	SENTRON PAC							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBB80 ... DBB95	预留							
DBB96	生产动作							
PLC → GP/操作软件								
DBB97						值在以下 DBD 中无效		
GP						DBD28	DBD24	DBD20
DBB98	值在以下 DBD 中无效							
GP	DBD384	DBD344	DBD304	DBD264	DBD224	DBD184	DBD144	DBD104
DBB99							值在以下 DBD 中无效	
GP							DBD464	DBD424

4.16.2 DB1001，SENTRON PAC，辅助装置

表格 4-99 DB1001，SENTRON PAC 信号

DB1001 /SCE/	SENTRON PAC							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBBn+100	控制/指令位							
PLC → GP 操作软件	复位数据结构			输入模式:（能量或功率）	测量能量时的差值	正在测量能量	能量读取实际值更新	处理设备
DBBn+101	预留							
DBBn+102	预留							

DB1001 /SCE/	**SENTRON PAC**							
字节	**位 7**	**位 6**	**位 5**	**位 4**	**位 3**	**位 2**	**位 1**	**位 0**
DBBn+104	辅助装置的有效功率或有效能量，单位：[kW] 或 [kWh]							
PLC → GP 操作软件								
DBDn+108	辅助装置输入的有效能量，单位：[kWh]							
PLC → 操作软件								
DBDn+112	辅助装置输出的有效能量，单位：[kWh]							
GP → 操作软件								
DBDn+116	测量开始时辅助装置输入的有效能量，单位：[kWh]							
GP → 操作软件								
DBDn+120	测量开始时辅助装置输出的有效能量，单位：[kWh]							
GP → 操作软件								
DBDn+124	测量结束时辅助装置输入的有效能量，单位：[kWh]							
GP → 操作软件								
DBDn+128	测量结束时辅助装置输出的有效能量，单位：[kWh]							
GP → 操作软件								
DBDn+132	预留							
DBDn+136	预留							

辅助装置实例：

辅助装置 1	(n=0):	DB1001.DBB100 … DBB139
辅助装置 2	(n=40):	DB1001.DBB140 … DBB179
辅助装置 3	(n=80):	DB1001.DBB180 … DBB219

辅助装置 4	(n=120):	DB1001.DBB220 … DBB259
辅助装置 5	(n=160):	DB1001.DBB260 … DBB299
辅助装置 6	(n=200):	DB1001.DBB300 … DBB339
辅助装置 7	(n=240):	DB1001.DBB340 … DBB379
辅助装置 8	(n=280):	DB1001.DBB380 … DBB419
辅助装置 9	(n=320):	DB1001.DBB420 … DBB459
辅助装置 10	(n=360):	DB1001.DBB460 … DBB499

4.17 主轴温度传感器

4.17.1 DB1002，主轴温度传感器

表格 4-100 DB1002，**主轴温度传感器**信号

DB1002 /SCE/	SENTRON PAC							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBWn + 0	传感器 n 传感器安装位置							
DBWn + 2	预留							
DBDn + 4	传感器 n 温度传感器实际值 [°C]							
DBDn + 8	传感器 n 温度传感器报警阈值 [°C]							
DBWn + 12	传感器 n 超出报警限值的次数							
DBBn + 14	传感器 n 最后一次超出报警限值的时间：年，发送至操作软件的总有功功率（REAL）							
DBBn + 15	传感器 n 最后一次超出报警限值的时间：月							
DBBn + 16	传感器 n 最后一次超出报警限值的时间：标签							

DB1002 /SCE/	SENTRON PAC							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBBn + 17	传感器 n 最后一次超出报警限值的时间：小时							
DBBn + 18	传感器 n 最后一次超出报警限值的时间：分							
DBBn + 19	传感器 n 最后一次超出报警限值的时间：秒							
DBBn + 20	传感器 n 超出报警限值的时长							
DBBn + 24	传感器 n 温度传感器故障阈值 [°C]							
DBBn + 28	传感器 n 超出故障限值的次数							
DBBn + 30	传感器 n 最后一次超出故障限值的时间：年							
DBBn + 31	传感器 n 最后一次超出故障限值的时间：月							
DBBn + 32	传感器 n 最后一次超出故障限值的时间：标签							
DBBn + 33	传感器 n 最后一次超出故障限值的时间：小时							

DB1002 /SCE/	SENTRON PAC							
字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
DBBn + 34	传感器 n 最后一次超出故障限值的时间：分							
DBBn + 35	传感器 n 最后一次超出故障限值的时间：秒							
DBDn + 36	传感器 n 超出故障限值的时长							

主轴温度传感器实例

主轴_1，温度传感器_1	(n=0):	DB1002.DBB00…DBB39
主轴_1，温度传感器_2	(n=40):	DB1002.DBB40…DBB79
主轴_1，温度传感器_3	(n=80):	DB1002.DBB80…DBB119
主轴_1，温度传感器_4	(n=120):	DB1002.DBB120…DBB159
主轴_1，温度传感器_5	(n=160):	DB1002.DBB160…DBB199
主轴_1，温度传感器_6	(n=200):	DB1002.DBB200…DBB239
主轴_2，温度传感器_1	(n=240):	DB1002.DBB240…DBB279
主轴_2，温度传感器_2	(n=280):	DB1002.DBB280…DBB319
主轴_2，温度传感器_3	(n=320):	DB1002.DBB320…DBB359
主轴_2，温度传感器_4	(n=360):	DB1002.DBB360…DBB399
主轴_2，温度传感器_5	(n=400):	DB1002.DBB400…DBB439
主轴_2，温度传感器_6	(n=440):	DB1002.DBB440…DBB479

附录 A

A

A.1 缩略符列表

缩写	缩写的全称	含义
ADI4	Analog Drive Interface for 4 Axis：4 轴的模拟驱动接口	
AC	Adaptive Control：自适应控制	
ALM	Active Line Module	驱动的电源模块
AP	用户程序	
AS	自动化系统	
ASCII	American Standard Code for Information Interchange	美国信息互换标准码
ASIC	Application Specific Integrated Circuit	用户自行开发的专用集成电路
ASUP	异步子程序	
AUTO		AUTOMATIC，一种运行方式
AUXFU	Auxiliary Function	辅助功能
AWL	指令列表	
BA	运行方式	
BAG	运行方式组	
BERO	带有反馈振荡的非接触式限位开关	
BI	Binector Input：二进制互联输入	
BHG	手动操作装置	
BICO	Binector Connector	应用于驱动的端子互联技术
BIN	Binary Files	二进制文件
BIOS	Basic Input Output System：基本输入输出系统	
BCS	基本坐标系	
BO	Binector Output：二进制互联输出	
BTSS	操作面板接口	

缩写	缩写的全称	含义
CAD	Computer-Auded Design：计算机辅助设计	
CAM	Computer-Aided Manufacturing：计算机辅助制造	
CC	Compile Cycle	编译循环
CI	Connector Input：模拟量互联输入	
CF-Card	Compact Flash-Card：CF 卡	
CNC	Computerized Numerical Control	计算机数字控制
CO	Connector Output：模拟量互联输出	
COM Board	Communication Board：通讯板	
CP	Communication Processor：通讯处理器	
CPU	Central Processing Unit	中央处理器
CR	Carriage Return：回车键	
CRC	Cyclic Redundancy Check	循环冗余校验
CRT	Cathode Ray Tube	阴极射线管
CSB	Central Service Board	PLC 模块
CTS	Clear To Send	串行接口发送就绪状态
CUTCOM	Cutter Radius Compensation	刀具半径补偿
DB	Datenbaustein	PLC 中的数据模块
DBB	Datenbaustein-Byte	PLC 中的数据块字节
DBW	Datenbaustein-Wort	PLC 中的数据块字
DBX	Datenbaustein-Bit	PLC 中的数据块位
DDE	Dynamic Data Exchange	动态数据交换
DDS	Drive Data Set	驱动数据组
DIN	德国工业标准	
DIR	Directory	目录
DLL	Dynamic Link Library：动态连接程序库	
DO	Drive Object	驱动对象
DPM	Dual Port Memory：双端口存储器	
DRAM	Dynamic Random Access Memory	动态随机存储器
DRF	Differential Resolver Function	差分旋转变压器功能（手轮）

缩写	缩写的全称	含义
DRIVE-CLiQ	Drive Component Link with IQ：带 IQ 的驱动组件链接	
DRY	Dry Run	空运行进给
DSB	Decoding Single Block	解码单程序段
DSC	Dynamic Servo Control / Dynamic Stiffness Control：动态伺服控制	
DSR	Data Send Ready	串行接口运行就绪状态
DW	数据字	
DWORD	双字（当前 32 位）	
I	输入	
I/O	输入/输出	
ENC	Encoder	实际值编码器
EPROM	Erasable Programmable Read Only Memory	可删除、可编程的只读存储器
ePS Network Services		以网络为基础的机床远程维护服务
EQN		2048 正弦信号/转绝对值编码器的类型名称
ESR	扩展的停止和退回	
ETC	ETC 键	同一层菜单中软键扩展键
FB	功能块	
FBS	超薄显示屏	
FC	Function Call	PLC 中的功能块
FEPROM	Flash-EPROM	可读可写存储器
FIFO	First In - First Out	先进先出，一种数据保存在存储器以及重新调用的方法
FIPO	精插补器	
FM	功能模块	
FM-NC	Funktionsmodul Numerical Control	数控系统
FPU	Floating Point Unit	浮点单元
FRA	FRAME 块	
FRAME	数据组	通过零点偏移、旋转、缩放、镜像进行坐标转换

缩写	缩写的全称	含义
FRK	铣削半径补偿	
FST	Feed Stop	进给停止
FBD	功能块图（一种 PLC 编程方法）	
FW	Firmware：固件	
GC	Global Control：全局控制	PROFIBUS:广播报文
GD	全局数据	
GEO	几何数据，例如几何轴	
GP	主程序	
GS	齿轮级	
GUD	Global User Data	全局用户数据
HD	Hard Disk	硬盘
HEX	十六进制数代号	
HiFu	辅助功能	
HMI	Human Machine Interface	SINUMERIK 操作介面
HSA	主轴驱动	
HT	Handheld Terminal	手动操作装置
HW	硬件	
IBN	调试	
IF	驱动模块脉冲使能	
IK (GD)	隐含通讯（全局数据）	
IKA	Interpolative Compensation	可插补补偿
IM	Interface Modul	接口模块
INC	Increment	增量
INI	Initializing Data	初始化数据
IGBT	绝缘栅双极型晶体管	
IPO	插补器	
ISO	International Standardization Organisation	国际标准化组织
JOG	Jogging，一种运行方式	
KD	坐标旋转	
KDV	Kreuzweiser Datenvergleich	NC 和 PLC 之间的交叉式数据比较

缩写	缩写的全称	含义
K_V	Kreisverstärkungsfaktor	控制环的增益系数
LAD	梯形图	一种 PLC 编程方法
LCD	Liquid Crystal Display	液晶显示器
LED	Light Emitting Diode	发光二极管
LF	进线电源	
LMS		
LSB	Least Significant Bit	最低位
LUD	Local User Data	用户数据
MAC	Media Access Control：媒体访问控制	
MAIN	Main program	主程序 (OB1，PLC)
MB	兆字节	
MCI	Motion Control Interface：运动控制接口	
MCIS	Motion Control Information System：运动控制信息系统	
MCP	Machine Control Panel	机床控制面板
MD	机床数据	
MDA	Manual Data Automatic	手动数据输入，自动执行
MCS	机床坐标系	
MPF	Main Program File	主程序（NC 零件程序）
MPI	Multi Point Interface	多端口接口
MSTT	机床控制面板	
NC	Numerical Control	数控系统
NCK	Numerical Control Kernel	数字控制中央单元
NCU	Numerical Control Unit	NC 硬件单元
NST	Nahtstellen	接口信号
NV	零点偏移	
NX	Numerical Extension	轴扩展模块
OB	PLC 中组织块	
OEM	原装设备制造商	
OP	Operation Panel	操作面板
OPI	Operation Panel Interface	操作面板接口

缩写	缩写的全称	含义
OSI	Open Systems Interconnection	计算机通讯标准
OPT	Options	选件
PAA	输出端过程图	
PAE	输入端过程图	
P-Bus	I/O 设备总线	
PC	个人计算机	
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association	存储卡标准
PCU	可编程控制单元	
PI	程序实例	
PG	编程器	
PLC	Programmable Logic Control	可编程逻辑控制
PN	PROFINET	
PO	POWER ON：上电	
POE	Programmorganisationseinheit	PLC 用户程序中的单元
PPU	Panel Processing Unit	面板处理单元
PTP	Point to Point	点到点
PZD	驱动的过程数据	
QEC	Quadrant Error Compensation	象限误差补偿
QFK	象限误差补偿	
RAM	Random Access Memory	随机读写存储器
REF POINT		JOG 运行方式下的“回参考点”功能
REPOS		JOG 运行方式下的“再定位”功能
RPA	R-Parameter Active	NC 中用于 R 参数号的存储范围
RPY	Roll Pitch Yaw	一种坐标系旋转方式
RTC	Real Time Clock	实时时钟
RTS	Request To Send	开启发送方，控制信号自串行数据接口
SBL	Single Block	单程序段
SBR	Subroutine	子程序(PLC)
SBT	安全制动测试	
SCC	Safety Control Channel	

缩写	缩写的全称	含义
SD	设定数据	
SDB	系统数据块	
SEA	Setting Data Active	设定数据标识（文件类型）
SERUPRO	Search–Run by Program Test	通过程序测试的查找
SFC	System Function Call：系统功能调用	
SGE	安全输入	
SGA	安全输出	
SH	安全停止	
SIC	Safety Info Channel	
SK	软键	
SKP	Skip	跳过程序段
SLM	非调节型电源模块	
SM	步进电机	
SPF	Subprogram file	子程序(NC)
SPL	安全可编程逻辑	
SPS	可编程逻辑控制	
SRAM	Static Random Access Memory	静态存储器
SRK	刀沿半径补偿	
SSFK	主轴丝杆螺距误差补偿	
SSI	Serial Synchron Interface	串行同步接口
STW	控制字	
GWPS	砂轮圆周速度	
SW	软件	
SYF	System Files	系统文件
SYNACT	SYNACT Synchronized Action	同步动作
TB	Terminal Board：端子板（SINAMICS）	
TEA	Testing Data Aktive	机床数据标识
TCP	Tool Center Point	刀尖
TCU	Thin Client Unit： 薄型客户单元	
TEA	Testing Data Active	机床数据标识
TM	Terminal Module：端子模块（SINAMICS）	

缩写	缩写的全称	含义
TO	Tool Offset	刀具补偿
TOA	Tool Offset Active	刀具补偿符号（文件类型）
TRANSMIT	Transform Milling into Turning	在车床上用于铣削的坐标转换
TTL	Transistor–Transistor–Logik	接口类型
UFR	User Frame	零点偏移
UP	子程序	
USB	Universal Serial Bus： 通用串行总线	
USV	不间断电源	
VDI		NC 和 PLC 间的内部通讯接口
VSA	进给驱动	
VPM	电压保护模块	
VSM	电压测量模块	
WAB		平滑逼近和退回功能
WCS	工件坐标系	
WKZ	刀具	
WLK	刀具长度补偿	
WPD	Work Piece Directory	工件目录
WZ	刀具	
WZV	刀具管理	
WZW	换刀	
ZWS		中间存储器空间
ZOA	Zero Offset Active	零点偏移数据符号（文件类型）
ZSW	（驱动）状态字	

A.2 文档一览

SINUMERIK 840D sl 文档概览

通用文档

广告印刷品

产品样本 NC 62

产品样本PM 21
用于生产机械的SIMOTION、SINAMICS S120和电机

用户文档

操作手册
- 通用
- 车削
- 铣削

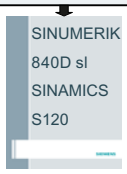
编程手册
- 基本知识
- 工作准备
- 测量循环

编程手册
- ISO 车削
- ISO 铣削

诊断手册

制造商/服务文档

设备手册
- NCU
- 操作组件
与联网



系统手册
机床选型向导

系统手册
Ctrl Energy

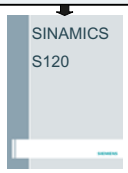
调试手册
- CNC：NCK、PLC、驱动
- 基础软件和操作软件

参数手册
- 机床数据
- 接口信号
- 变量

制造商/服务文档

功能手册
- 基本功能
- 扩展功能
- 特殊功能
- 同步动作
- ISO 术语

功能手册
刀具管理



功能手册
驱动功能

功能手册
Safety Integrated

选型手册
EMC 安装准则

信息/培训

培训材料
- ShopMill
使铣削更简单
- ShopTurn
使车削更简单

手册
刀具和
模具制造

电子资料

DOConCD

My Documentation Manager

Industry Mall

索引

B

BAG (B), 19

D

DB10
NC 板载输入和输出, 950, 952
NC 模拟量输入/输出, 961
发至 NC 的通用信号, 951
发至机械手的信号, 964
来自 NC 的手轮信号, 963
来自 NC 的通用信号, 955
来自操作软件的信号, 953
来自机械手的信号, 964
碰撞监测, 962
外部 NC 模拟量输入, 959
外部 NC 数字量输出, 957, 959
外部 NC 数字量输入, 956
外部 NC 数字量输入/输出, 960
DB1000
节能特性, 1039
DB1001
SENTRON PAC, 1041
SENTRON PAC 辅助装置, 1043
DB1002
主轴温度传感器, 1046
DB1071
刀库的接口：Multitool, 1031
DB1072
主轴接口（Multitool）, 1032
DB1073
转塔接口（Multitool）, 1034
DB11
发至 NC 的运行方式信号, 965
来自 NC 的运行方式信号, 966
DB18
F_SENDDP 发送方, 971
F_SENDDP 接收方, 972
SPL 用户数据, 973
参数设定部分, 967
附加数据区, 969
扩展数据区, 976
扩展数据区/故障, 973
数据区/故障, 967
DB19
发至操作软件的信号, 978
来自操作软件的信号, 979
DB2
通道范围 1, 917, 931
通道范围 10, 941
通道范围 2, 918, 933
通道范围 3, 919, 934
通道范围 4, 920, 935
通道范围 5, 921, 936
通道范围 6, 922, 937
通道范围 7, 923, 938
通道范围 8, 924, 939
通道范围 9, 940
用户范围, 926, 944
轴范围, 925, 942
DB20
NC 机床数据, 985
DB21 - DB30
D 功能信号, 995
DL 功能信号, 995
F 功能信号, 996
G 功能信号, 998
H 功能信号, 996
M 功能信号, 994
S 功能信号, 994
T 功能信号, 995
刀具管理功能信号, 1005
动态 M 功能信号, 997
发送至通道的信号, 1007
发至定向轴的信号, 1003
发至几何轴的控制信号, 987
发至通道的控制信号, 986
来自 PLC 的控制信号, 989
来自操作软件的控制信号, 989
来自定向轴的信号, 1004
来自几何轴的控制信号, 991
来自通道的保护区信号, 999
来自通道的变更信号, 993
来自通道的信号, 1006, 1008
来自通道的状态信号, 989
任务控制信号, 1000, 1002
DB31 - DB61
Safety Info Channel (SIC), 1023
发至进给轴/主轴的信号, 1009
来自进给轴/主轴的信号, 1014
轴信号：Safety Control Channel （SCC）, 1022
DB71
刀库接口, 1025

DB72
主轴接口, 1027
DB73
转塔接口, 1029
DB77
MCPI 和手动操作装置, 1038

N

NC (N), 19
NC 变量
NC 区域, 19
单行, 23
多行, 23
多行及多列, 24
访问, 15
结构, 22
类型, 22
数据表的结构, 26

刀

刀具(T), 19

反

反转信号, 16

功

功能块 FB, 904
功能块 FC, 905

机

机床控制面板
车削版, 909, 910
铣削版, 908, 909
窄型, 911, 912

计

计时器号, 907

进

进给驱动(V), 19

手

手动操作装置
HT 8, 916
HT 8, 915
手动操作装置/HT 2, 913

数

数据块 DB, 906
数据块类型, 20, 21, 22
数据类型, 26

通

通道(C), 19

文

文档说明, 16, 17

轴

轴(A), 19

主

主驱动(H), 19

组

组织块 OB, 903