

# SIEMENS西门子 中国南昌市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国南昌市智能化工控设备代理商
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:代理经销商 模块:全新原装 假一罚十 德国:正品现货 实体经营
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层 A区213室
联系电话	15801815554 15801815554

## 产品详情

优化和非优化变量之间的转换通常建议使用优化的变量。但是，如果在个别情况下希望保留原有的程序，程序中可混合使用优化和非优化的数据存储。系统知道每个变量的内部存储，无论是结构化的（源自单独定义的数据类型）还是基本的（INT、LREAL、...）。在不同内存区域的相同类型的两个变量之间赋值，系统会自动转换。这种转换需要对变量结构化，因此应尽可能避免。优化和非优化访问的块之间的参数传输应将结构作为输入/输出参数 (InOut) 传输到被调用块时，它们默认作为引用传输（参见第 3.3.2 章 引用调用）。但是，如果其中一个块具有“优化访问”属性而另一个块具有“默认访问”属性，则情况并非如此。在这种情况下，所有参数通常作为副本传输（参见第 3.3.1 章按值调用）。在这种情况下，被调用块始终使用复制的值。在块处理期间，这些值可能会更改，并且在处理块调用后将它们复制回原始操作数。如果原始操作数被异步进程（例如，被 HMI 或中断 OB 访问）更改，这可能会出问题。如果在块处理之后将复制的值复制回原始操作数，则原始操作数上异步执行的更改将被覆盖。推荐始终为相互通信的两个块设置相同的访问类型。使用优化数据通信接口（CPU、CM）以排列方式传输数据（无论是优化还是非优化）。图 2-16：CPU-CPU 通信发送数据可以是：优化的 非优化的 变量（任意类型）缓存（字节数组）示例 将具有 PLC 数据类型（数据记录）的变量传递给 CPU。在发送 CPU 中，变量作为实际参数与通信块(TSEND\_C)互连。在接收 CPU 中，接收数据赋值给相同类型的变量。在这种情况下，可以直接继续对接收到的数据进行符号化操作。注意任何变量或数据块都可以用作数据记录（源自 PLC 数据类型）。推荐将 S7-1500 控制器的 DB 用作大数据量的数据容器。您可以使用 S7-1500 控制器将 >64 kB 的数据量存储在优化的 DB 中（最大大小 16MB）。组织块(OB)数量使用 OB 可以创建用户程序层次结构。有不同的 OB 可供使用。块接口 – 隐藏块参数（V14 或更高版本）调用块时，块参数可以有针对性的显示或隐藏。在这里，有三个选项可以为每个形式参数单独配置。“显示”“隐藏”“如果未分配参数则隐藏”优点更好地概览具有许多可选参数的块特性 可用于：– FC, FB – In, Out, InOut S7-1200/1500 的新数据类型 S7-1200/1500 控制器支持新的数据类型，使编程更加方便。使用新的 64 位数据类型，可以使用更大更 jingque 的值。DTL

总是读取当前系统时间。通过符号名称访问各个值（例如，My\_Timestamp.Hour）优点  
所有子区域（例如，Year、Month、...）都可以用符号方式寻址。推荐使用新的数据类型 DTL 而不是  
LDT 并以符号方式对其进行寻址（例如 My\_Timestamp.Hour）。数据类型 VARIANT（S7-1500 和 S7-1200  
的 V4.1 以上版本）VARIANT 类型的参数是一个指针，可以指向不同数据类型的变量。与 ANY  
指针相比，VARIANT 是一个带有类型检测的指针。这意味着目标结构和源结构在运行时被检查，必须  
是相同的。例如，VARIANT 用于通信块(TSEND\_C)作为输入。图 2-25：数据类型 VARIANT 作为指令  
TSEND\_C 的输入参数优点 集成的类型测试可防止错误访问。通过 VARIANT  
变量符号寻址，代码更易阅读。代码效率更高，处理时间更短。VARIANT 指针显然比 ANY  
指针更直观。在系统功能的帮助下，可以直接使用正确类型的 VARIANT 变量。  
可以灵活高效地传输不同结构的变量。特性比较 ANY 和 VARIANT，可以看到以下属性。表 2-26：ANY  
和 VARIANT 的比较 ANY VARIANT 使用定义的结构需要 10 个字节的内存  
不需要用户的主存储器通过分配数据区或填充 ANY  
结构进行初始化通过分配数据区或系统指令进行初始化无类型化的 – 无法识别互连结构的类型 类型化的  
– 互连类型可被识别，对于数组，长度也可以确定部分类型化的 – 对于数组，长度也可以确定 VARIANT  
可以通过系统指令进行评估和创建 2 通用编程 2.8 操作系统与用户程序 Programming Guideline for  
S7-1200/1500 条目 ID: 81318674, V1.6, 12/2018 26 Copyright Siemens AG 2018 All rights reserved 推荐 在必须使用  
ANY 指针之前检查一下。在许多情况下，不再需要指针（见下表）。  
当数据类型仅在程序运行中确定时，仅将数据类型 VARIANT 用于间接寻址。 – 使用数据类型  
VARIANT 作为 InOut 形式参数来创建独立于实际参数数据类型的通用块（参见本章中的示例）。 –  
使用 VARIANT 数据类型而不是 ANY  
指针。由于集成的类型测试，可以尽早发现错误。由于符号寻址，程序代码可以很容易地理解。 – 使用  
VARIANT 指令，例如，进行类型识别（参见以下示例和第 2.9.2 章 VARIANT 指令）  
使用数组的索引而不是通过 ANY 寻址数组元素（参见第 3.6.2 章 ARRAY 数据类型和间接字段访问）。表  
2-27：比较 ANY 指针和简化 ANY 指针有什么用？使用 S7-1200/1500  
进行简化可以处理不同数据类型的程序函数 使用 VARIANT 指针作为块的 InOut  
参数的函数（参见以下示例）数组的处理 例如，读取、初始化、复制相同类型的元素默认的数组功能  
使用 #myArray[#index] 读写（参见第 3.6.2 章 ARRAY 数据类型和间接字段访问）使用 MOVE\_BLK  
进行复制（参见第 2.9.1 节 MOVE 指令）通过 juedui 寻址传输结构和高效处理 例如，通过指向函数的 ANY  
指针传输用户定义的结构将结构作为 InOut 参数传输 见第 3.3.2 章引用调用注意 如果要复制非结构化  
VARIANT 变量的值，您还可以使用 VariantGet 代替 MOVE\_BLK\_VARIANT（第 2.9.2 章 VARIANT  
指令）。示例使用数据类型 VARIANT 可以识别用户程序中的数据类型并做出相应的响应。  
FC “ MoveVariant ” 的以下代码显示了一种可能的编程方式。 InOut 形式参数 “ InVar ”（数据类型  
VARIANT）用于显示独立于数据类型的变量。“ Type\_Of ” 指令检测实参的数据类型  
根据数据类型，使用 “ MOVE\_BLK\_VARIANT ” 指令将变量值复制到不同的输出形式参数。  
如果未检测到实际参数的数据类型，模块将输出错误代码。MOVE 指令在 STEP 7(TIA 博途)  
中，可以使用以下 MOVE 指令。MOVE\_BLK\_VARIANT 指令是 S7-1200/1500 的新指令。表 2  
-29：MOVE 指令指令用途 特性 MOVE 复制值 将输入 IN 的参数内容复制到输出 OUT 的参数。  
输入和输出的参数必须是相同的数据类型。参数也可以是结构体变量（PLC 数据类型）。  
复制完整的数组和结构。MOVE\_BLK 复制数组 将数组的内容复制到另一个数组。  
源数组和目标数组必须是相同的数据类型。复制完整的数组和结构。  
也可以复制结构的几个数组元素。此外，可以指定元素的起点和数量。UMOVE\_BLK 无中断复制数组  
持续地复制数组的内容，而不会有被 OB 中断复制过程的风险。  
源数组和目标数组必须是相同的数据类型。MOVE\_BLK\_VARIANT（S7-1500 和 S7-1200FW4.1  
或更高版本）复制数组 复制一个或多个结构体变量（PLC 数据类型）在运行时识别数据类型  
提供详细的错误信息 除了基本数据类型和结构体数据类型外，还支持 PLC 数据类型、数组和数组  
DB。Serialize（S7-1500 和 S7-1200FW4.1 或更高版本）将结构体数据转换为字节数组  
多个数据记录可以组合成一个字节数组，例如，作为消息帧发送到其他设备。  
输入和输出参数可以使用数据类型 Variant 传输。Deserialize 将一个字节数组转换为一个或多个结构体 应  
用案例智能设备：智能设备在输入区域接收到多个数据记录，这些数据记录被复制到不同的结构体中。2  
通用编程 2.9 操作系统与用户程序 Programming Guideline for S7-1200/1500 条目 ID: 81318674, V1.6, 12/2018  
29 Copyright Siemens AG 2018 All rights reserved 指令用途 特性（S7-1500 和 S7-1200FW4.1 或更高版本）

多个数据记录可以组合成一个单字节数组。Deserialize 可以将这些记录复制到不同的结构体中。特性“Serialize”、“Deserialize”、“CMP”（比较）和“MOVE：复制值”等指令可以处理非常大且复杂的结构体变量。在此过程中，CPU 在运行时分析变量结构。处理时间取决于要处理的变量结构的以下属性：结构体的复杂性 不使用 PLC 数据类型的结构体数量 字节数组可以保存在优化块（V14 或更高版本）中。推荐借助 PLC 数据类型而不是“STRUCT”声明结构体 减少使用的结构体数量：- 例如，避免对非常相似的结构体进行多次声明。将它们总结为一个单一的结构体。- 当结构体的许多元素具有相同的数据类型时，如果可能，请使用此数据类型数组。一般需要区分 MOVE、MOVE\_BLK 和 MOVE\_BLK\_VARIANT - 使用 MOVE 指令复制完整的结构体。- 使用 MOVE\_BLK 指令复制已知数据类型的数组的一部分。- 如果您希望复制具有仅在程序运行时才知道的数据类型的数组部分，请仅使用 MOVE\_BLK\_VARIANT 指令。注意 UMOVE\_BLK：复制过程不能被操作系统的其他活动中断。因此，在处理“无中断复制数组”指令时，CPU 的报警反应时间可能会增加。有关 MOVE 指令的完整说明，请参阅 TIA 博途在线帮助。VARIANT 指令（S7-1500 和 S7-1200 的 V4.1 以上版本）表 2-31：VARIANT 指令指令用途 特性 VARIANT 指令 VariantGet 读取值 该指令使您能够读取指向 VARIANT 变量的值。VariantPut 写入值 该指令使您能够写入指向 VARIANT 变量的值。枚举 CountOfElements 元素计数 使用此指令，您可以获得指向 VARIANT 变量的 ARRAY 元素的数量。比较指令 TypeOf()（jinxian SCL）确定数据类型 使用此指令获得指向 VARIANT 变量的数据类型。TypeOfElements()（jinxian SCL）确定数组数据类型 使用此指令获得指向 VARIANT 变量的 ARRAY 的元素数据类型。2 通用编程 2.9 操作系统与用户程序 Programming Guideline for S7-1200/1500 条目 ID: 81318674, V1.6, 12/2018 31 Copyright Siemens AG 2018 All rights reserved 指令用途 特性 比较指令 VARIANT\_TO\_DB\_ANY（jinxian SCL）确定数据块号 该指令查询基于 PLC 数据类型、系统数据类型创建的数据块或数组 DB、背景数据块的数据块号。DB\_ANY\_TO\_VARIANT（jinxian SCL）从 VARIANT 变量的数据块创建。该指令基于 PLC 数据类型、系统数据类型创建的数据块或数组 DB、背景数据块创建 VARIANT 变量。注意 有关 VARIANT 的更多说明，请参阅 TIA 博途的在线帮助。特性 由于其复杂的算法，VARIANT 指令需要比直接指令更长的处理时间。推荐 如果可能，不要在循环（FOR、WHILE...）中使用 VARIANT 指令，以防止不必要地增加循环时间。不要通过使用循环元素来复制数组，而是直接赋值完整的数组。2.9.3 RUNTIME 指令“RUNTIME”指令测量整个程序、单个块或命令序列的运行时间。您可以在 LAD、FBD、SCL 和 STL（jinxian S7-1500）中调用此指令。