

SIEMENS西门子 中国西安市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国西安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

性能在本章中描述了高性能用户程序开发的规则和建议。PE001

建议：禁用“创建扩展状态信息”禁用“创建扩展状态信息”可以使生产运行达到更好的性能。

在开发过程中，为了调试用户程序，激活此设置可能是有益的。图 10-1PE002 建议：避免“在 IDB

中设置”为了允许块优化，并且为了完全符号编程，应避免在块接口中使用“在 IDB

中设置”的功能。说明:使用“在 IDB

中设置”会导致系统创建一个由优化和非优化数据区域组成的混合DB。

访问这些数据会导致系统将这些数据复制到其他数据格式中。注意：“在 IDB 中设置”主要与“AT

结构”结合使用。可以使用片段访问或系统函数SCATTER 和 GATHER 替代。PE003 建议：使用引用传递

结构化参数为了保证最大性能（内存和运行速度）的将数据传递到块接口的形参中，建议使用“按引用

调用”模式。说明:调用块时，将传递对实际参数的引用，不复制实际参数。注意：使用这种方法，可以

修改原始数据。在调用块时,如果将优化的数据传递给禁用了“优化的块访问”属性的块（反之亦然），

则该数据总是作为复制进行传递。如果块包含许多结构化参数，这会导致块的临时内存区域溢出。

您可以通过为两个块设置“优化”访问类型来避免这种情况。DA009

规则：仅保留使用过的代码在发布的程序中，只应包含正在 PLC 中执行的代码。违规示例:

从未调用过的块或工艺对象 从未使用的变量或常量 从未使用的参数 从未执行的程序代码 注释掉的代码

从未访问过的 PLC 变量 从未使用过的用户常量 外部源文件注意：

在不同时间点所需的生产代码具体取决于选项,不受此影响。DA010 规则：根据 PLCopen

开发异步块PLCopen 组织已经定义了运动控制块的标准。这个标准可以应用于所有异步块。从这个角度

讲，在多个周期内处理的所有块都遵循此标准，例如用于通信，闭环控制或运动控制块。说明:

应用此标准可以简化编程和实现应用。DA011 规则：带“enable”的连续异步执行仅启动和初始化一次，

之后仍保持运行以响应输入的块具有“enable”输入参数。示例:

通信块（充当服务器）在初始化后等待来自客户端的连接请求。

在成功的数据交换之后，服务器等待其他的连接请求。注意：

可以在通用函数库(LGF)的主副本中找到带 enable 的模板：设置参数“enable”将启动异步任务的执行。

如果“enable”保持设置，则任务执行将保持活动状态，并且正在接受和处理新的值。当“enable”参数被复位时，作业结束。诊断信息（诊断）将在“enable”上出现新的上升沿时复位。如果根据 PLCopen 实现该块并使用“enable”输入参数，则必须至少提供输出参数“valid”，“error”和“busy”。标识符数据类型描述输入参数enable Bool 所有参数由输入的“enable”上升沿激活且随时可以被不断的修改。为电平触发激活（TRUE）和禁用（FALSE）。输出参数valid Bool 输出“valid”和“error”为互斥的；如果输入使能且输出值是有效的，则参数“valid”输出，一旦检测到“error”则输出“valid”复位。busy Bool FB 正在执行命令。新输出值计算中。只要 FB 执行命令，参数“BUSY”设置为输出。参数“BUSY”设置为输出输出“busy”会在 enable 的上升沿置位，并在 FB 命令执行过程中保持置位状态。error Bool 输出“valid”和“error”为互斥的。输出的上升沿表示在执行 FB 期间发生错误。commandAborted Bool 可选输出，它表示当前执行的 FB 任务被另一功能或同一对象的另一任务取消。示例：一个轴正在定位，而另一个函数块在执行停止该轴。这时定位函数块将输出“commandAborted”这个参数，表停止命令。示定位命令被停止命令中止。status Word 可选输出：函数块中的错误和状态信息，此参数的命名来自系统函数（根据“PLCopen 标准为“errorID”）。diagnostics PLC datatype 可选输出：详细的错误信息。在这里，所有的错误信息和警告都会储存。诊断信息的结构在建议“传递底层的状态信息”中进行了描述。）当“error”为 TRUE 时，将复位“valid”，并停止块内的所有功能。由于错误可以由块本身处理，所以“busy”标志保持活动状态。b) 清除错误原因（例如重新建立连接）后，“valid”再次变为激活状态。c) 发生只能由用户清除的错误时，必须置位“error”，并复位“valid”和“busy”。d) 必须由用户纠正的未决错误只能通过“enable”处的下降沿进行确认。e) “valid”为 TRUE 表示块已激活，没有错误并且 FB 的输出有效。f) 如果“enable”复位为 FALSE，则“valid”和“busy”也必须复位。只要信号“enable”被置位，“commandAborted”，“error”和“done”就必须被置位至少一个执行周期。

DA012 规则：带“execute”的单次异步执行一次处理的块具有输入参数“execute”。示例：一个通信块（客户端）只请求一次服务器的数据。这是由输入信号“execute”处的边沿触发的。在响应被处理之后，处理结束。若需重新触发需要“execute”的下一个边沿信号。注意：带有“execute”的块模板可以在通用函数库(LGF)中的主副本中找到:execute”的上升沿启动任务，输入参数处的值被应用。任务开始后对值所做的任何更改只有在新任务开始后才会生效，除非正在使用“continuousUpdate”。参数“execute”的复位不会停止当前任务的执行，但对运行状态的显示持续时间有影响。如果“execute”在当前任务完成之前被复位，那么参数“done”，“error”和“commandAborted”将只被置位一个周期。诊断信息（“diagnostics”）只有在“execute”出现新的上升沿时才会被清除。完成任务后，“execute”的新上升沿是启动新任务所必需的。这可确保每次启动任务时，块都处于其初始状态，并且该函数的处理独立于先前的任务。如果根据 PLCopen 标准实现该块，并且使用“execute”输入参数，那么必须使用输出参数“busy”，“done”和“error”。标识符数据类型描述输入参数execute Bool 无“continuousUpdate”参数的“execute”：所有参数均在“execute”上升沿后执行且函数块启动。当输入参数更改时，需要一个新的“execute”上升沿才可生效。有“continuousUpdate”参数的“execute”：所有参数均在“execute”上升沿后执行，如果“continuousUpdate”为 TRUE 时参数值调整即生效。continuousUpdate Bool 可选输入：参见“execute”输入。输出参数done Bool 输出“done”，“busy”，“commandAborted”和“error”是互斥的。如果命令执行成功则参数“Done”输出。busy Bool 输出“done”，“busy”，“commandAborted”和“error”是互斥的。FB命令未执行完成，意味着会有新的输出值。“execute”的上升沿时，“busy”置位；当输出“done”、“commandAborted”或“error”之一置位时，“busy”复位。标识符数据类型描述error Bool 输出“done”，“busy”，“commandAborted”和“error”是互斥的。输出的上升沿表示错误在 FB 的执行期间发生。commandAborted Bool 输出“done”，“busy”，“commandAborted”和“error”是互斥的。可选输出，指示当前执行的命令被同目标的其它功能或其它命令终止。示例：一个轴正在定位，而另一个函数块在执行停止该轴，这时定位函数块将会输出“commandAborted”这个参数，表示定位命令被停止命令中止。status Word 可选 输出：函数块中错误和状态信息该参数是根据现有的系统函数命名的。（根据 PLCopen 为“errorID”）diagnostics PLC data 可选 输出：详细的 error 信息。type 在这里，所有的错误信息

和警告都会储存。诊断信息的结构在建议“传递底层的状态信息”中进行了描述。

a) “done”，“error”和“commandAborted”将在“execute”的下降沿复位。b) FB的功能不会因“execute”的下降沿终止。c) 如果“execute”已为FALSE，则“done”，“error”和“commandAborted”仅置位一个周期。d) 当前一个命令仍在执行（“busy”=TRUE）时，一个的新的命令请求被“execute”的上升沿发起，上一个命令应使用以前使用的参数完成，或者上一个命令应中止并使用新的参数重新启动。具体的执行应参考不同的应用场景来判断且必须详细说明记录。e) 如果命令的执行被具有相同或更高优先级的另一个命令（来自另一个块/实例）中断，则该块参数“commandAborted”输出且立即停止执行的任何剩余命令。

当发出紧急停止，同时轴执行定位命令时，可能会发生这种情况。DA013 规则：通过“status”/“error”返回状态/错误块在其输出参数“status”处报告唯一的状态，该参数提供有关块内部状态的信息。这些值必须定义为块接口中的局部符号常量，以避免重复使用并增加可读性。块发生错误时，应使用输出参数“status”和“error”。按照下面状态概念的描述，“error”参数是“status”的最高位（位15）。

其余位用于指示错误代码，从而可以识别错误的原因。出于与SIMATIC系统块兼容的原因，输出“errorID”（在PLCopen标准中是强制性的）被输出“status”替换。说明：这允许通过输出“status”传递关于块状态的进一步详细信息，其中可以不包含任何错误信息。DA015 建议：传递下层信息如果一个块调用其他子函数，这些子函数报告详细的状态和可能的诊断信息，那么它们必须复制到输出参数“diagnostics”处的诊断结构中。

此外，该诊断结构可以包含用于诊断附加值，例如运行时信息。注意：诊断结构可能进行掉电保持，即使在电源故障之后也可以进行诊断。

变量“timeStamp”包含错误发生的时间点。在“stateNumber”中存储内部状态机的当前内部状态。如果系统函数或被调用的FB/FC出现错误，其状态应存储在变量“subfunctionStatus”中。输出参数的唯一错误代码应复制到诊断结构的变量“status”中。可以使用适当的数据类型将修正错误的附加变量（也是基础变量）添加到诊断结构中，例如借助“additionalValueX”，其中“X”由从1开始的递增数代替。DA016 建议：用CASE指令代替ELSIF分支在可能的情况下，使用CASE指令而不是带有多个ELSIF分支的IF指令。说明：程序变得更易读。DA017 规则：在CASE指令中创建ELSE分支CASE指令必须始终具有ELSE

分支。说明：这起到报告错误的作用，这些错误可能在运行时发生。DA018

建议：避免跳转和标签尽可能避免程序内的跳转。只有在例外的情况下，如没有其他可能实现程序的方法，跳转才是允许的。说明：跳转可能导致这些指令从程序内部的来回跳转，因此很难保证程序正常运行。