

SIEMENS华中地区湖南省长沙市西门子（授权）一级总代理- 西门子伺服电机一级总代理

产品名称	SIEMENS华中地区湖南省长沙市西门子（授权） 一级总代理-西门子伺服电机一级总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	变频器:西门子代理商 触摸屏:西门子一级代理 伺服电机:西门子一级总代理
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2 栋二单元9层01号房（仅限办公）（注册地址）
联系电话	18126392341 15267534595

产品详情

西门子S7-1200编程可以使用的代码块有 OB 块，FC 块和 FB 块。功能块 (FB) 是从另一个代码块（OB、FB 或 FC）进行调用时执行的子例程。在调用 FB 块时会生成与之相匹配的背景数据块，在背景数据块中可以存储定义的接口参数及静态变量。下面将具体介绍 FB 块的使用，主要包含以下 5 个方面：

FB 块支持的编程语言

FB 块的块接口

FB 块的编程

FB 块的调用

FB 块的背景数据块属性修改

一、FB块支持的编程语言

S7-1200 使用 FB 块编程支持的编程语言有 LAD、FBD、SCL 以及 CEM（博途 V17 开始支持），如图 1 所示。

图 1. FB 块支持的编程语言

二、FB块的接口

FB块有一个块接口区，可以用来定义块接口。在FB的块接口区域中可以定义的接口类型：Input（输入）、Output（输出）、InOut（输入输出）、Static（静态变量）、Temp（临时变量）以及Constant（常量），如图2所示。

图 2. FB 块接口区

接口类型	读写访问	描述
Input		调用FB块时，将数据传送到FB块，实参可以为常数
Output		将FB块执行的结果输出，实参不可以为常数
Inout		读取外部实参数值并且将结果返回到实参，实参不可为常数
Static		静态变量存储在背景DB块中，不参与对外的参数传递
Temp	-	
Constant	-	

表 1. FB 块接口访问

形参：块接口区域定义的 Input，Output，InOut 参数；在调用FB块时，会以引脚方式出现在FB块上。Input 和 InOut 类型的变量出现在FB块的左侧；Output 类型的变量出现在FB块的右侧。

实参：在调用带参数的 FB 块时，为形参填写的实际变量。

图 3.形参和实参

二、FB块编程

图 4.带参数的 FB 块编程

图 5. FB 块背景数据块显示内容

(2) 情况2：FB 块不带参数——不定义任何块接口，FB 块编程中，使用全局变量；此种方式不推荐。如果在 FB 块中编程时不定义任何块接口变量，那么，在 FB 块中编程时只能使用全局变量。FB 块编程如图 6 所示。

图 6.不带参数 FB 块编程

图 7.不带参数 FB 块调用及其背景数据块

三、FB块的调用

在 OB 中调用 FB 块，仅支持单个实例调用（如图 8 所示）

在 FC 块中调用 FB 块，支持单个实例和参数实例调用（如图 9 所示）

在 FB 块中调用另外一个 FB 块，支持单个实例，多重背景和参数实例三种方式（如图 10 所示）。

图 8. OB 调用 FB 块图 9. FC 调用 FB 块

图 10. FB 调用 FB 块下面针对各个调用选项进行详细说明：

图 11.单个实例调用//////////////////////////////////////（2）参数实例：选择参数实例后，将实例作为调用块的一个 InOut 参数进行传递，需要生成一个背景数据块作为实参填写在形参上。如图 12 所示，FC1 中调用 FB2"motor"，并且调用选项选择参数实例，此时 FC1 的块接口中会新增一个 InOut 类型的参数，参数类型为 motor（FB2 的背景数据块）。

图 12.FC1 中参数实例调用 FB2添加新块，选择 DB 块，类型选择 motor(FB2 的背景数据块)，如图 13 所示。

图 13.新建 FB2 背景数据块如图 14 所示，在 OB1 中调用 FC1 时会出现一个 InOut 形参参数需要填写，此时将图 13 新建的背景数据块填写到 FC1 的 InOut 参数上即可。

图 14.参数实例填写

(3) 多重实例：选择多重实例后，无需为被调用的 FB 块创建单独的背景 DB 块，被调用的 FB 块的背景数据块存储在外层 FB 块的静态变量区域。对于多重实例，还可以以数组形式存在，方便块的多次调用。如图 15 所示，FB1 中调用 2 次 FB2，选择多重实例方式。

图 15.多重实例调用