

西门子电缆北京一级总代理

产品名称	西门子电缆北京一级总代理
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	品牌:西门子 型号:西门子电源线缆 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

产品详情

西门子电缆北京一级总代理

浔之漫智控技术（上海）有限公司（X M Z - W H - S H Q W）

S7-200PLC存储器区域的作用及相互关系

CPU模块相当于人的大脑和心脏，它不断地采集输入信号，执行用户程序，刷新系统的输出；存储器用来储存程序和数据。

1. CPU芯片

CPU模块主要由CPU芯片和存储器组成。PLC使用以下几类CPU芯片：

- (1)通用微处理器，如Intel公司的8086，80186到Pentium系列芯片；
- (2)单片微处理器(单片机)，如Intel公司的MCS51 / 96系列单片机；
- (3)位片式微处理器，如AMD 2900系列位片式微处理器。

2. 存储器

PLC的存储器分为系统程序存储器和用户程序存储器。系统程序相当于个人计算机的操作系统，它使PLC具有基本的智能，能够完成PLC设计者规定的各种工作。系统程序由PLC生产厂家设计并固化在ROM内，用户不能直接读取。PLC的用户程序由用户设计，它决定了PLC的输入信号与输出信号之间的具体关系。用户程序存储器的容量一般以字(每个字由16位二进制数组成)为单位，西门子的FX系列PLC将用户程序存储器的单位称为步(Step，即字)。小型PLC的用户程序存储器容量在1K字左右，大型PLC的用户程序存储器容量可达数M(兆)字。

PLC常用以下几种存储器：

(1)随机存取存储器：(RAM)

用户可以用编程器读出RAM中的内容，也可以将用户程序写入RAM，因此RAM又叫读/写存储器。它是易失性的存储器，将它的电源断开后，储存的信息将会丢失。

RAM的工作速度快，价格低，改写方便。为了在关断PLC外部电源后，保存RAM中的用户程序和某些数据(如计数器的计数值)，为RAM配备了一个锂电池。现在有的PLC仍用RAM来储存用户程序。

锂电池可用2~5年，需要更换锂电池时，PLC面板上的“电池电压过低”发光二极管亮，同时有一个内部标志位变为I状态，可以用它的常开触点来接通控制屏面板上的指示灯或声光报警器，通知用户及时更换锂电池。

(2)只读存储器(ROM)

ROM的内容只能读出，不能写入。它是非易失的，它的电源消失后，仍能保存储存的内容。ROM一般用来存放PLC的系统程序。

(3)可电擦除的EPROM(EEPROM或E2PROM)

它是非易失性的，但是可以用编程器对它编程，兼有ROM的非易失性和RAM的随机存取优点。但是写入信息所需的时间比RAM长得多，EEPROM用来存放用户程序。有的PLC将EEPROM作为基本配置，有的PLC将EEPROM作为可选件。

(1) S7-300/400 PLC的程序功能块。S7-300/400 PLC的用户程序结构与S7-200 PLC有明显的不同，可以使用线性化结构及功能调用式结构与结构化编程。

采用调用式结构与结构化编程时，程序以组织块(OB)、程序块(FC)、功能块(FB)、系统程序块(SFC)、系统功能块(SFB)、数据块(DB)等形式出现。其中，组织块(OB)、程序块(FC)、功能块(FB)统称为“逻辑块”。

Logic Blok)；系统程序块(SFC)、系统功能块(SFB)统称为"系统块"。

1) 组织块(OB)。组织块(Organization Blocks, 简称OB)提供了PLC内部CPU操作系统与用户程序间的接口，它是由CPU操作系统直接进行调用的逻辑块，用来管理PLC程序中各组成部分的调用和执行中断。OB决定了PLC用户程序的结构与块的调用顺序，起到了"管理"用户程序的作用。

S7-300/400 PLC不同的CPU类型。可以选择、支持不同的OB块，但OB1是所有PLC用户程序的循环控制块，它是运行PLC用户程序的前提条件，因此，任何PLC程序、任何CPU都不可以缺少OB1。

OB块的调用条件被称为"触发事件"，根据"触发事件"的不同，OB块可以分为若干级别，各个级别有不同的**级，高**级的OB可以中断低**级OB的执行。如果需要，S7系列PLC除OB1外，还可以使用多个OB块。

2) 程序块(FC)*。程序块(Function, FC)是由用户编写的、不需要专门数据块的常用逻辑块。FC块在程序中一般不可以重复调用，在大多数场合，FC块应直接使用PLC的"***地址"或"符号地址"进行编程，但根据需要可以定义部分程序变量。

与S7-200 PLC一样，FC块的"临时变量"同样存储在局部变量数据堆栈(L)中，这一区域为全部程序块所公用，只可以用于FC块内部使用的中间运算结果寄存(这些中间运算结果不可以用于FC块外部)；程序块执行完成后，局部变量数据堆栈内的数据将被其他块所需要的内容所替代。如果需要保存可以用于其他逻辑块的状态，应使用PLC的内部标志寄存器M或使用"数据块DB"。

在程序块FC中，有部分为PLC生产厂家所提供的、集成在S7PLC的CPU操作系统中的逻辑块，称为系统程序块(System Function, SFC)。系统程序块SFC属于PLC内部操作系统的一部分，用户不需要编写，也不可以对其进行编辑，但可以根据需要直接调用。

3) 功能块(FB)。功能块(Function Blocks, FB块)是由用户编写的、需要*数据块(Instance Data Blocks, 称为"即时数据块"或"背景数据块", 简称DI)支持的常用逻辑块。

FB与FC的作用基本相同，但FB中除可以使用"***地址"或"符号地址"进行编程外，在结构化编程时**使用"程序变量"进行编程，因此，FB**配套独立的数据存储区域——"即时数据块DI"。DI一方面可以为调用FB提供执行程序所需要的"程序变量"赋值与其他数据，另一方面，功能块FB也能通过DI给调用它的逻辑块返回所需要的数据。

与功能调用块FC一样，功能块FB中也有部分为PLC生产厂家所提供的、集成在S7CPU操作系统中的功能块，称为系统功能块(System Function Blocks, SFB)。系统功能块SFB同样属于PLC内部操作系统的一部分，用户不需要编写，也不可以对其进行编辑，但可以根据需要直接调用。

4) 数据块(DB)。数据块(Data Blocks, DB)是用来存放执行用户程序时所需的数据与存储程序执行结果的数据存储区,其作用与标志寄存器类似,但数量更多。数据块DB按不同的用途可以分为即时数据块(Instance Data Blocks, 又称背景数据块,简称DI)和通用数据块(Data Blocks, 又称共享数据块,简称DB)两类。

即时数据块(DI)用于传递功能块的参数,只能被*的功能块FB访问。调用功能块FB时,**同时*用于该功能块的即时数据块DI,即时数据块内的数据可以自动生成,它们可以是FB变量声明表中的数据(不含临时变量)。

通用数据块(DB)用于存储PLC的全局数据,所有的FB、FC或OB都可以对通用数据块进行读写操作,因此,它又被称为共享数据块。通用数据块内的数据不会因用户程序的结束而删除。