

西门子通讯电缆销售商-服务热线

产品名称	西门子通讯电缆销售商-服务热线
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

西门子通讯电缆销售商-服务热线

西门子通讯电缆销售商-服务热线

可编程控制器的结构多种多样，但其组成的一般原理基本相同，都是以微处理器为**的结构。通常由*处理单元（CPU）、存储器（RAM、ROM）、输入输出单元（I/O）、电源和编程器等几个部分组成。

1. *处理单元（CPU）

CPU作为整个PLC的**，起着总指挥的作用。CPU一般由控制电路、运算器和寄存器组成。这些电路通常都被封装在一个集成电路的芯片上。CPU通过地址总线、数据总线、控制总线与存储单元、输入输出接口电路连接。CPU的功能有以下一些：从存储器中读取指令，执行指令，取下一条指令，处理中断。

2. 存储器（RAM、ROM）

存储器主要用于存放系统程序、用户程序及工作数据。存放系统软件的存储器称为系统程序存储器；存放应用程序的存储器称为用户程序存储器；存放工作数据的存储器称为数据存储器。常用的存储器有RAM、EPROM和EEPROM。RAM是一种可进行读写操作的随机存储器存放用户程序，生成用户数据区，存放在RAM中的用户程序可方便地修改。RAM存储器是一种高密度、低功耗、价格便宜的半导体存储器，可用锂电池做备用电源。掉电时，可有效地保持存储的信息。EPROM、EEPROM都是只读存储器。用这些类型存储器固化系统管理程序和应用程序。

3. 输入输出单元（I/O单元）

I/O单元实际上是PLC与被控对象间传递输入输出信号的接口部件。I/O单元有良好的电隔离和滤波作用。接到PLC输入接口的输入器件是各种开关、按钮、传感器等。PLC的各输出控制器件往往是电磁阀、接

触器、继电器，而继电器有交流和直流型，高电压型和低电压型，电压型和电流型。 西门子通讯电缆销售商-服务热线

再继续恢复对普通程序的扫描(见图5-29)。这样的过程在整个PLC程序执行个需要进行多次。由于高速扫描的多次中断，普通PLC程序段的扫描时间将比正常执行的情况*长。西门子通讯电缆销售商-服务热线

采用这种方式的特点是：在线结构体系的程序可以处理PLC的高速输入/输出信号，以满足特殊的控制要求。当然，根据实际系统的需要，程序中也可以没有高速扫描的程序段，但是，不可以将全部程序都作为高速程序。

(3) 分块式结构。分块式结构体系的PLC程序由多个程序块组成，由统一的程序"组织块"对各程序块进行组织与调度，"组织块"根据规定的条件与顺序依次调用各程序块。

采用了分块式结构体系的PLC程序，在实际处理过程中可以根据不同的外部输入条件与控制要求，每次循环扫描可以跳过某些程序块，仅对需要处理的程序块进行扫描，从而加快PLC程序的执行速度，缩短扫描时间。

根据PLC的不同，分块式结构体系的PLC程序可以采用主、子程序结构、功能调用式结构与结构化编程等形式实现。

主、子程序结构：采用主、子程序结构的PLC用户程序，一般可以由主程序、子程序、中断程序等不同的程序块所组成，并且按照规定的顺序排列(如在S7-200中，程序块按照主程序、子程序、中断程序的顺序依次排列)。

在主、子程序结构程序中，主程序为PLC每次扫描都**执行的程序块，****予以编制；而子程序、中断程序则可以根据实际需要进行编写与调用。西门子通讯电缆销售商-服务热线

主、子程序结构的PLC程序与线性化结构相类似，如果程序中没有编制子程序、中断程序，只有主程序，它便成了线性结构的程序。

功能调用式结构：功能调用式结构的PLC程序执行过程与主、子程序结构类似，但组成程序的各逻辑块按照不同的功能进行编排，无主、子之分。组成功能调用式结构的每一程序块都代表着控制对象的一组相对独立动作，逻辑块由特定的“块”进行统一的管理与调用。

在S7-300/400PLC中，用于管理与调用的程序块称为组织块(OB1)，其余逻辑块分别称为程序块(FC)、功能块(FB)、数据块(DB)等。

一般而言，功能调用式PLC程序在CPU的一个扫描周期内，对同一程序块的调用次数不会*过一次；当*过一次时则称为“结构化编程”。

结构化编程：结构化编程的程序结构形式与调用式相同，程序同样由多个程序块组成，并通过"组织块"对其进行组织与管理，但它采用了"参数化编程"的方法。西门子通讯电缆销售商-服务热线

采用结构化编程的程序，在同一PLC扫描周期内可以多次重复调用程序中的同一程序块，因此，对于动作相同或相似的程序，可以通过在PLC程序中编写一个"公用程序块"，利用重复调用来实现。

为了*"公用程序块"能控制不同的对象，**将组成程序的各种操作数进行"参数化"：

"公用程序块"中的所有信号的地址**是可以变化的，即"公用程序块"中一般不能使用"***地址"，而应采用"程序变量"(形式参数)进行编程。

调用"公用程序块"前，为了使得程序中的所有信号有明确的含义，**对"程序变量"(形式参数)进行赋值，即将“程序变量”定义成有明确含义的**地址。因此，CPU**划分一个专门的存储器区域用于存储这些赋值参数。S7-300/400中的“局部变量堆栈L”与“即时数据块DI”就是为了实现这一目的而专门设定的存储区域。

结构化编程的程序简洁，所占用的内存容量小，但需要涉及程序块、功能块、数据块、局部变量等概念，对编程人员的要求高。

随着计算机控制技术的不断发展，可编程控制器的应用已广泛普及，成为自动化技术的重要组成。可编程控制器较先出现在美国，1968年，美国的QC制造公司通用QC公司(GM)提出了研制一种新型控制器的要求，并从用户度提出新一代控制器应具备以下**条件：

编程简单，可在现场修改程序；

维护方便，较好是插件式；

性继电器控制柜；

体积小于继电器控制柜；

可将数据直接送入管理计算机；

在成本上可与继电器控制柜竞争；

(7) 输入可以是交流115V（即用美国的电网电压）；

(8) 输出为交流115V、2A以上，能直接驱动电磁阀；

(9) 在扩展时，原有系统只需要很小的变更；

(10) 用户程序存储器容量至少能扩展到4KB。

条件提出后，立即引起了开发热潮。1969年，美国数字设备公司（DEC）研制出了世界上*台可编程序控制器，并应用于通用QC公司的生产线上。当时叫可编程逻辑控制器PLC（Programmable Logic Controller），目的是用来取代继电器，以执行逻辑判断、计时、计数等顺序控制功能。紧接着，美国MODICON公司也开发出同名的控制器，1971年，日本从美国引进了这项新技术，很快研制成了日本*台可编程控制器。1973年，西欧地区也研制出他们的*台可编程控制器。