

上海西门子电机中国授权一级代理商

产品名称	上海西门子电机中国授权一级代理商
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	品牌:西门子 型号:电机 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路
联系电话	18771792116

产品详情

PLC的存储器可以分为系统程序存储器、用户程序存储器及系统RAM存储区。

（1）系统程序存储器

系统程序存储器用来存放由PLC生产厂家编写的系统程序，并固化在ROM内，用户不能直接更改。它使PLC具有基本的智能功能，能够完成PLC设计者规定的各项工作。系统程序的质量，很大程度上决定了PLC的性能。

（2）用户程序存储器

根据控制要求而编制的应用程序称为用户程序。用户程序存储器用来存放用户针对具体控制任务、用规定的PLC编程语言编写的各种程序。用户程序存储器根据所选用的存储器单元类型的不同，可以是RAM（用锂电池进行掉电保护）、EPROM或E2PROM存储器，存储内容可以由用户任意修改或增删。目前较先进的PLC采用可随时读写的快闪存储器（Flash）作为用户程序存储器。快闪存储器不需后备电池，掉电时数据也不会丢失。

（3）系统RAM存储区

系统RAM存储区包括I/O映像区及各类软元件，如逻辑线圈、数据寄存器、计时器、计数器、变址寄存器、累加器等存储器。

1) I/O映像区。由于PLC投入运行后，只是在输入采样阶段才依次读入各输入状态和数据，在输出刷新阶段将输出的状态和数据送至相应的外设。因此，它需要一定数量的存储单元（RAM）以存放I/O的状态和数据，这些单元称做I/O映像区。一个开关量I/O占用存储单元中的一位（bit），一个模拟量I/O占用存储单元中的一个字节（16bit）。因此整个I/O映像区可看做两个组成部分：开关量I/O映像区和模拟量I/O映像区。

2) 系统软设备存储区。除了I/O映像区以外，系统RAM存储区还包括PLC内部各类软元件（逻辑线圈、计时器、计数器、数据寄存器和累加器等）的存储区。该存储区又分为具有失电保持的存储区域和无失电保护的存储区域，前者在PLC断电时，由内部的锂电池供电，数据不会丢失；后者当PLC断电时，数据被清除。

逻辑线圈。与开关输出一样，每个逻辑线圈占用系统RAM存储区中的一位，但不能直接驱动外设，只供用户在编程时使用，其作用类似于继电器控制线路中的中间继电器。另外，不同的PLC还提供数量不等的特殊逻辑线圈，具有不同的功能。

数据寄存器。与模拟量I/O一样，每个数据寄存器占用系统RAM存储区中的一个字节（16bit）。另外，PLC还提供数量不等的特殊数据寄存器，不同的特殊数据寄存器具有不同的功能。3.I/O单元

I/O单元是PLC与工业现场连接的接口。

输入单元用来接收和采集两种类型的输入信号。一类是由按钮、选择开关、行程开关、继电器触点、接近开关、光电开关、数字拨码开关等发出的开关量输入信号；另一类是由电位器、测速发电机和各种变送器发来的模拟量输入信号。

输出单元用来连接工业现场被控对象中各种执行元件，如接触器、电磁阀、指示灯、调节阀、调速装置等。4.电源适配器

电源适配器一方面可为CPU板、I/O板及扩展单元提供工作电源（DC5V），另一方面可为外部输入元件提供DC24V电源。5.I/O扩展接口

I/O扩展接口用于将扩展单元与基本单元相连，使PLC的配置更加灵活。6.设备通信接口

PLC配有多种通信接口，PLC通过这些通信接口可以与监视器、打印机、其他PLC或计算机相连。当PLC与打印机相连时，可将过程信息、系统参数等输出打印；当与监视器（CRT）相连时，可将过程映像显示出来；当与其他PLC相连时，可以组成多机系统或连成网络，实现更大规模的控制；当与计算机相连时，可以组成多级控制系统，实现控制与管理相结合的综合系统。7.编程器

编程器的作用是供用户进行程序的编制、编辑、调试和监视。编程器有简易型和智能型两类。简易型的编程器只能联机编程，且往往需要将梯形图转化为机器语言助记符（指令表）后，才能输入。一般由简易键盘和发光二极管或其他显示器件组成。智能型的编程器又称图形编程器，可以联机，也可以脱机编程，具有LCD或CRT图形显示功能，可以直接输入梯形图和通过屏幕对话。目前，大部分PLC可以利用微机作为编程器，这时微机应配有相应的编程软件包，若要直接与PLC通信，还要配置相应的通信电缆及通信卡。

PLC还可配置EPROM写入器、存储器卡等其他外部设备。

得之漫智控技术（上海）有限公司

本公司是西门子授权代理商 自动化产品，全新，西门子PLC,西门子屏，西门子数控，西门子软启动，西门子以太网西门子电机，西门子变频器，西门子直流调速器，西门子电线电缆我公司**供应，德国进口

上海西门子电机中国授权一级代理商

1.3.2 PLC的工作原理

下面以控制电动机正反转为例来说明PLC的工作原理，了解CPU是如何执行程序的输入I0.0、I0.1和I0.2分

别采集电动机停止、正转和反转的输入信号，输出Q0.00和Q0.1控制电动机的正转和反转。

系统上电或由STOP模式切换到RUN模式时，CPU要执行一次复位操作，包含如下两个操作步骤。

清除没有保持功能的位存储器状态、定时器和计数器状态，清除中断堆栈和块堆栈的内容等。

执行系统启动组织块OB100。如果用户想使系统在上电后做一些初始化操作，就可以在OB100中编写程序，否则用户完全可以忽略这个组织块。需要注意的是OB100只在复位后被执行一次。

整个PLC的工作过程是以循环扫描的方式进行的，重复执行一个循环工作周期。以下四个步骤就是PLC程序执行的一个循环工作周期。

操作系统启动循环时间监控。

CPU将输出映像区中的数据写到输出模块。

CPU读取输入电路的接通/断开状态并存入输入映像区。

CPU处理用户程序，执行用户程序中的指令，并实时更新内存映像区。

在 阶段，操作系统启动用户设置的监控循环时间。

在实际工程应用中，中断是不可缺少的工作方式，循环工作过程可以被某些事件中断。S7-300和S7-400的CPU为用户提供了多种中断方式，以下是几种常用的中断方式。

中断源通过外部电路的输入进入系统，中断服务程序需事先存入组织块OB40。

系统提供了某些组织块为中断工作方式服务，有OB10（日期时间中断组织块）和OB20（延时中断组织块）。

总之，CPU从第一条指令开始，逐条地执行用户程序，并且循环重复执行。执行指令时，从元件映像区中将有关编程元件的0/1状态读出来，并根据指令的要求执行相应的逻辑运算，实时更新映像区，*后的运算结果输出到生产过程的执行机构中。