

北京西门子变频器中国授权一级经销商

产品名称	北京西门子变频器中国授权一级经销商
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:变频器 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	187****2116

产品详情

北京西门子变频器中国授权一级经销商

中央处理单元（CPU）

同一般的微机一样，CPU是PLC的核心。PLC中所配置的CPU随机型不同而不同，常用的有三类：通用微处理器（如Z80、8086、80286等）、单片微处理器（如8031、8096等）和位片式微处理器（如AMD29W等）。小型PLC大多采用8位通用微处理器和单片微处理器；中型PLC大多采用16位通用微处理器或单片微处理器；大型PLC大多采用高速位片式微处理器。

目前，小型PLC为单CPU系统，而中、大型PLC则大多为双CPU系统，甚至有些PLC中CPU多达8个。对于双CPU系统，其中一个为字处理器，通常采用8位或16位处理器；另一个为位处理器，采用由各厂家设计制造的专用芯片。字处理器为主处理器，用于执行编程器接口功能，监视内部定时器，监视扫描时间，处理字节指令以及对系统总线和位处理器进行控制等。位处理器为从处理器，主要用于处理位操作指令和实现PLC编程语言向机器语言的转换。位处理器的采用，提高了PLC的速度，使PLC更好地满足实时控制要求。

在PLC中CPU按系统程序赋予的功能，指挥PLC有条不紊地进行工作，归纳起来主要有以下几个方面：

- 1) 接收从编程器输入的用户程序和数据。
- 2) 诊断电源、PLC内部电路的工作故障和编程中的语法错误等。
- 3) 通过输入接口接收现场的状态或数据，并存入输入映像寄存器或数据寄存器中。
- 4) 从存储器逐条读取用户程序，经过解释后执行。
- 5) 根据执行的结果，更新有关标志位的状态和输出映像寄存器的内容，通过输出单元实现输出控制。有

些PLC还具有制表打印或数据通信等功能。2.存储器单元

存储器主要有两种：一种是可读/写操作的随机存储器（RAM），另一种是只读存储器（ROM、PROM、EPROM和EEPROM）。在PLC中，存储器主要用于存放系统程序、用户程序及工作数据。

系统程序是由PLC的制造厂家编写的，与PLC的硬件组成有关，完成系统诊断、命令解释、功能子程序调用管理、逻辑运算、通信及各种参数设定等功能，提供PLC运行的平台。系统程序关系到PLC的性能，而且在PLC使用过程中不会变动，所以是由制造厂家直接固化在只读存储器ROM、PROM或EPROM中，用户不能访问和修改。

用户程序是随PLC的控制对象而定的，由用户根据对象生产工艺的控制要求而编制的应用程序。为了便于读出、检查和修改，用户程序一般存于CMOS静态RAM中，用锂电池作为后备电源，以保证掉电时不会丢失信息。为了防止干扰对RAM中程序的破坏，当用户程序经过调试，运行正常且不需要改变时，可将其固化在只读存储器EPROM中。现在有许多PLC直接采用EEP-ROM作为用户存储器。

工作数据是PLC运行过程中经常变化、经常存取的一些数据。存放在RAM中，以适应随机存取的要求。在PLC的工作数据存储器中，设有存放输入/输出继电器、辅助继电器、定时器、计数器等逻辑器件的存储区，这些器件的状态都是由用户程序的初始设置和运行情况而确定的。根据需要，部分数据在掉电时用后备电池维持其现有的状态，这部分在掉电时可保存数据的存储区域称为保持数据区。

由于系统程序及工作数据与用户无直接联系，所以在PLC产品样本或使用手册中所列存储器的形式及容量是指用户程序存储器。当PLC提供的用户存储器容量不够用时，许多PLC还提供有存储器扩展功能。3. 电源单元

电源单元将外界提供的电源转换成PLC的工作电源后，提供给PLC。有些电源单元也可以作为负载电源，通过PLC的I/O接口向负载提供直流24V电源。PLC的电源一般采用开关电源，输入电压范围宽，抗干扰能力强。电源单元的输入与输出之间有可靠的隔离，以确保外界的扰动不会影响到PLC的正常工作。

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

PLC将现场数据实时上传给监控设备，监控设备则将这些数据动态实时显示出来，以便操作人员和技术人员随时掌握系统运行的情况，操作人员能够通过监控设备向PLC发送操控指令，也把具有这种功能的设备称为人机界面。PLC厂家通常都提供专用的人机界面设备，目前使用较多的有操作屏和触摸屏等。这两种设备均采用液晶显示屏，通过专用的开发软件可设计用户工艺流程图，与PLC联机后能够实现现场数据的实时显示。操作屏同时还提供多个可定义功能的按键，而触摸屏则可以将控制键直接定义在流程图的画面中，使得控制操作更加直观。

（3）存储设备

存储设备用于保存用户数据，避免用户程序丢失。有存储卡、存储磁带、软磁盘或只读存储器等多种形式，配合这些存储载体，有相应的读写设备和接口部件。

（4）输入/输出设备

用于接收信号和输出信号的专用设备。例如条码读入器、打印机等。第三节 PLC的工作原理

PLC是基于电子计算机的工业控制器，从PLC产生的背景来看，PLC系统与继电器控制系统有着极深的渊

源，因此一个继电器控制系统必然包含：输入部分、逻辑电路部分和输出部分。输入部分的组成元件大体上是各类按钮、转换开关、行程开关、接近开关、光电开关等；输出部分则是各种电磁阀线圈、接触器、信号指示灯等执行元件。将输入与输出联系起来的就是逻辑电路部分，一般由继电器、计数器、定时器等器件的触点、线圈按照要求的逻辑关系连接而成，能够根据一定的输入状态输出所要求的控制动作。

PLC系统也同样包含这三部分，唯一的区别是，PLC的逻辑电路部分用软件来实现，用户所编制的控制程序体现了特定的输入/输出逻辑关系。举例来说，电路中有两个输入，分别为起动按钮（SB1）、停止按钮（SB2）；1个输出为接触器KM。

当用PLC来完成这个控制任务时，可将输入条件接入PLC，而用PLC的输出单元驱动接触器KM，它们之间要满足的逻辑关系由程序实现。与图1-2等效的PLC等效电路。

PLC的工作过程以循环扫描的方式进行，当PLC处于运行状态时，它的运行周期可以划分为3个基本阶段：输入采样阶段、程序执行阶段、输出刷新阶段。

在这个阶段，PLC逐个扫描每个输入端口，将所有输入设备的当前状态保存到相应的存储区，我们把专用于存储输入设备状态的存储区称为输入映像寄存器，图1-3中以线圈形式标出的X403、X407，实际上是输入映像寄存器的形象比喻。

输入映像寄存器的状态被刷新后，将一直保存，直至下一个循环才会被重新刷新，所以当输入采样阶段结束后，如果输入设备的状态发生变化，也只能在下一个周期才能被PLC接收到。

2. 程序执行阶段

PLC将所有的输入状态采集完毕后，进入用户程序的执行阶段。所谓用户程序的执行，并非是系统将CPU的工作交由用户程序来管理，CPU所执行的指令仍然是系统程序中的指令。在系统程序的指示下，CPU从用户程序存储区逐条读取用户指令，经解释后执行相应动作，产生相应结果，刷新相应的输出映像寄存器，期间需要用到输入映像寄存器、输出映像寄存器的相应状态。

当CPU在系统程序的管理下扫描用户程序时，按照先上后下、先左后右的顺序依次读取梯形图中的指令。以图1-3中的用户程序为例，CPU首先读到的是常开触点X403，然后在输入映像寄存器中找到X403的当前状态，接着从输出映像寄存器中得到Y432的当前状态，两者的当前状态进行“或”逻辑运算，结果暂存；CPU读到的下一条梯形图指令是X407的常闭触点，同样从输入映像寄存器中得到X407的状态，将X407常闭触点的当前状态与上一步的暂存结果进行逻辑“与”运算，后根据运算结果得到输出线圈Y432的状态（“ON”或者“OFF”），并将其保存到输出映像寄存器中，也就是对输出映像寄存器进行了刷新。请注意，在程序执行过程中用到了Y432的状态，这个状态是上一个周期执行的结果。