

西门子电源模块供货商

产品名称	西门子电源模块供货商
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司-西门子总代理商
价格	.00/台
规格参数	品牌:西门子 型号:电源电缆 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢
联系电话	19542938937 19542938937

产品详情

西门子电源模块供货商

西门子电源模块供货商

浔之漫智控技术(上海)有限公司(BFZY-YANGHONG)是西门子授权代理商

同计算机的发展类似,目前,可编程序控制器正朝着两个方向发展。一是朝着小型、简易、价格低廉的方向发展。如OMRON公司的CQM1、SIEMENS公司的S7-200一类可编程序控制器,2009年又推出了S7-1200,SIEMENS公司将会把较新的通信和控制技术应用在S7-1200这款产品上,同样,SIEMENS也将会用S7-1200这款产品强力打造全球PLC中低端市场。这种可编程序控制器可以广泛地取代继电器控制系统,用于单机控制和规模比较小的自动化生产线控制。二是朝着大型、高速、多功能和多层分布式全自动网络化方向发展。这类可编程序控制器一般为多处理器系统,有较大的存储能力和功能很强的输入/输出接口。系统不仅具有逻辑运算、计时、计数等功能,还具备数值运算、模拟调节、实时监控、记录显示、计算机接口、数据传送等功能,还能进行中断控制、智能控制、过程控制、远程控制等。通过网络可以与上位机通信,配备数据采集系统、数据分析系统、彩色图像系统的操纵台,可以实现自动化工厂的全面要求。它会向高速度、大容量方向发展。目前很多已经使用64位RISC芯片,多CPU并行、分时、分任务处理,这样速度可以达到ns级。2013年西门子推出SIMATIC S7-1500,该系列专为中**设备和工厂自动化设计。大中型CPU的扫描速度在0.2ms/K步。目前PLC较大容量是几百千字节(KB),较大是几兆字节(MB)。1.3 PLC的工作原理在讲述PLC工作原理之前我们先来看看继电器控制的例子,如图1-5所示。1.采用继电器控制

图1-5(a)是它的控制原理图,图1-5(b)是一个电动机主电路图,也就是它的接线图。上面接的是电源,这个符号是熔丝标志,电源可以得到过滤,不会出现过载现象。虚线表

示是联动开关，表明这三个开关一起动作。通过接线连接下面两个电动机M1和M2。KM1和KM2也是联动开关，在实际中就是强电开关，就是我们平时见到的闸开关，是手动方式操作的。如果采用继电器控制的话，KM1和KM2作为被控对象，用一个线圈的通和断，也就是1和0来决定开关KM1的通和断。从这个图中我们可以设计两个线圈KM1和KM2，通过线圈的吸合作用来实现对该电路的控制。这就是继电器控制。图1-5(a)并不是一个完整的控制电路图，只是一个电路控制原理图。看到的并不是它的实际摆放图。先看图中的几个符号，SB1、SB2是按钮，SB1表示常开，SB2表示常闭，这都是在初始状态下的状况。KM1、KM2是接触器，KT是时间继电器。从图1-5(a)中可以看到，有两个KM1，右边的KM1表示一个线圈，通过它的吸合作用来决定左边的KM1的通和断，也就是右边的KM1起主动作用，左边的是被控对象。同样，KT也是一样的，只不过它是在一定的时间延时之后才可以导通，图中显示的是10s，也就是在KT通电10s时间后，开关KT才可以闭合。下面看它是如何工作的。按下SB1，因为SB2是常闭的，KM1是通的，开关KM1被吸合，所以电动机M1就转动了。这个时候KT也是通的，但是开关KT是在10s之后才会被吸合，这个时候KM2才是通的，所以M2才会转动。从上面的过程中我们可以看出，通过一个开关SB1实现了两个电动机的启动。从上面的过程中可以看出SB2好像没有用。其实它可以在这里实现两个电动机的停止。当我们按下SB2时，图1-5(a)中右边的支路是断的，所以M1就停止了。那么这个时候M2会不会在10s之后停止？不会。因为支路一断电后，开关KT马上就断开了，并不像通电时的吸合过程要在10s之后。不过，也可以这样理解，SB2是放在主干路上，当然可以同时实现对M1和M2的停止。从这个简单的例子中，我们可以看到使用一个开关实现对两个电动机的启动，使用另外一个开关实现对两个电动机的停止。既然PLC控制比继电器控制优越，那么怎么用PLC进行控制呢？下面我们来一一介绍。

2. 采用PLC控制

从图1-6中我们可以看到，比刚才的图1-5简单了不少。我们知道PLC控制是继电器控制和计算机控制的结合。继电器控制是负责外围的设备，计算机是负责里面的程序。在图1-6中，左边是输入，右边是输出，**部分是里面的程序。这里强调一点就是上面仅仅显示的是输入/输出的连线问题，并不代表输入/输出的联系，它们之间的联系是通过中间的程序体现出来的。刚才我们知道SB1可以控制KM1和KM2来实现两个电动机的启动，SB2实现两个电动机的停止。这个是留给我们的程序来做的，下面来看看我们的程序是如何设计的？其实左边部分和右边部分刚才已经看到了，上面的I0.0和I0.1只是开关SB1和SB2的代号，把它转换成两个线圈了，但是编程用户并不把它当成SB1和SB2，它们只是和程序之间有个对应关系罢了。比较一下图1-5的继电器控制和图1-7的PLC控制，其实它们基本上是一样的，只不过刚才采用的是继电器控制中的常开和常闭符号，现在采用的是梯形图中的常开和常闭符号。它们的工作原理是一样的。例如，当我们按下开关SB1后，线圈I0.0导通，通过吸合作用使梯形图中的常开闭合，I0.1本来就是闭合的，Q0.0线圈是导通的，所以开关KM1吸合，M1启动。10s之后，开关T37吸合，线圈Q0.1是导通的，所以开关KM2吸合，M2启动。停止过程也一样。细心的人可以看到，图1-5的继电器控制里面SB2是常闭的，在图1-7的PLC控制里面是常开的。这是由PLC的特性所决定的，就是说，所有的开关在刚开始都是开的。看着好像逻辑有问题，但是只要在编写程序时把SB2作为常闭就可以了，只是它的连接线是常开罢了。这样的一个好处就是把连接线和控制电路分开了。这样有三个好处：（1）接线时就只注意哪些是输入，哪些是输出。（2）设计程序时方便。如果它是常闭就设计成常闭，是常开就设计成常开。（3）I0.1和常闭符号之间只差一个非。如果0代表常开，则非0就代表常闭。NOT I0.1代表常闭。我们再来看看图1-7，SB1是启动按钮，SB2是停止按钮，现在如果把SB1作为停止按钮，SB2是启动按钮，我们没有必要管外面的连线，只需要修改里面的程序就可以了。这就是它比继电器控制有优势的地方了。如果对于比较复杂的系统来说，要重新换一种方法时，如果是继电器控制的话

，要拔掉的结合)。(3)接线(对于接线不管是常开还是常闭，只有在控制程序里面才给予考虑)。(4)控制程序(是按照一定的流程进行的。对于一个程序编写得好坏、能不能运行关键是对程序的流程理解得对不对)。

1.4 PLC的主要应用

1.开关量的控制 开关量的逻辑控制是PLC控制较基本的控制。目前，PLC控制的*目标就是开关量的控制。它取代传统的继电器电路，实现逻辑控制、顺序控制，既可以用于单台设备的控制，也可以用于多机及自动化流水线。如注塑机、印刷机、订书机械、组合机床、磨床、包装生产线、电镀流水线等。

2.模拟量的闭环控制 PLC厂家都生产配套的A/D、D/A转换模块，可以处理模拟量(温度、压力、流量、液位和速度等)，从而实现对模拟量的控制。

3.数据采集和监控 PLC具有数学运算(含矩阵运算、函数运算、逻辑运算)、数据传送、数据转换、排序、查表、位操作等功能，可以完成数据的采集、分析及处理。这些数据可以与存储在存储器中的参考值比较，完成一定的控制操作，也可以利用通信功能传送到别的智能装置，或将它们打印制表。数据处理一般用于大型控制系统，如无人控制的柔制造系统；也可用于过程控制系统，如造纸、冶金、食品工业中的一些大型控制系统。

4.通信联网和集散控制 随着计算机控制的发展，工厂自动化网络发展很快，各PLC厂商都十分重视PLC的通信功能，纷纷推出各自的网络系统。较产的PLC具有RS-232、RS-422、RS-485或现场总线等通信接口，可进行远程I/O控制，实现多台PLC联网和通信。在系统构成时，可由一台计算机与多台PLC构成“集中管理、分散控制”的分布式控制网络，以便完成较大规模的复杂控制。

1.5 PLC的生产厂家 德国西门子公司SS系列的产品，有SS-95U、100U、115U、135U及155U。135U、155U为大型机，控制点数可达6000多点，模拟量可达300多路。还推出了S7系列机，有S7-200

(小型)、S7-300(中型)及S7-400机(大型)。日本OMRON公司的CPM1A型机，P型机，H型机，CQM1、CVM、CV型机，Ha型、F型机等，大、中、小、微均有，特别在中、小、微方面*具特长，在中国及世界市场，都占有相当的份额。美国通用电气公司的GE-系列PLC。GE公司的代表产品是小型机：GE-1、GE-1/J、GE-1/P；中型机：GE-；大型机：GE-V。美国莫迪康公司(施耐德)的984机也是很**的。其中，E984-785可安装31个远程站点，总控制规模可达63535点。小的为紧凑型，如984-120，控制点数为256点，在较大与较小之间，共20多个型号。美国AB(Alien-Bradley)公司创建于1903年，在世界各地有20多个附属机构，10多个生产基地。可编程控制器也是它的重要产品。它的PLC-5系列是很**的，有PLC-5/10~PLC-5/250多种型号。另外，也有微型PLC，SLC-500即为其中一种。有三种配置，有20、30及40I/O配置选择，I/O点数分别为12/8、18/12及24/16三种。日本三菱公司的PLC也是较早推广到我国来的。其小型机F1\F2\FX系列在国内用得很多，它的大中型机为A系列、QnA系列、Q系列等。日本日立公司也生产PLC，其E系列为箱体式的。基本箱体有E-20、E-28、E-40、E-64。其I/O点数分别为12/8、16/12、24/16及40/24。另外，还有扩展箱体，规格与主箱体相同，其EM系列为模块式，可在16~160之间组合。日本公司也生产PLC，其EX小型机及EX-PLUS小型机在国内也用得很多。它的编程语言是梯形图，其*的编程器用梯形图语言编程。另外，还有EX100系列模块式PLC，点数较多，也是用梯形图语言编程。

日本松下公司也生产PLC。FPI系列为小型机，结构也是箱体式的，尺寸紧凑；FP3为模块式的中型机，控制规模也较大，工作速度也很快，执行基本指令仅0.1ms；FP5/FP10、FP10S(FP10的改进型)、FP20为大型机，其中FP20是较新产品。日本富士公司也有PLC。其NB系列为箱体式的小型机。NS系列为模块式。我国有许多厂家、科研院所从事PLC的研制与开发，如中国自动化研究所的PLC-0088，北京联想计算机集团公司的GK-40，上海机

床电器厂的CKY-40，上海起重电器厂的CF-40MR/ER，苏州电子计算机厂的YZ-PC-001A，原机电部北京机械工业自动化研究所的MPC-001/20、KB-20/40，杭州机床电器厂的DKK02，天津中环自动化仪表公司的DJK-S-84/86/480，上海自立电子设备厂的KKI系列，上海香岛机电制造有限公司的ACMY-S80、ACMY-S256，无锡华光电子工业有限公司（合资）的SR-10、SR-20/21等。*2章 电气基础主要内容（1）低压电器。（2）控制按钮与行程开关。（3）接触器与继电器。设备不仅要有驱动（动力）装置，而且还需要一套控制装置，即各类电器，用于实现各种工艺要求。对电能的生产、输送、分配和使用起控制、调节、转换及保护作用的电工器械称为电器。电器分为低压电器和高压电器。一般情况下，把工作与交流电压1200V或直流电压1500V及以下的电路中起通断、保护、控制或调节作用的电器产品称为低压电器。

2.1 低压电器的分类

1.按用途分类

（1）控制电器：用于各种控制电路和控制系统的电器，如接触器、继电器等。（2）主令电器：用于自动控制系统中发送控制指令的电器，如按钮、行程开关等。（3）保护电器：用于保护电路及用电设备的电器，如熔断器、热继电器等。（4）配电电器：用于电能的输送和分配的电器，如低压断路器、隔离器等。（5）执行电器：用于完成某种动作或传动功能的电器，如电磁铁、电磁离合器等。

2.按工作原理分类

（1）电磁式电器：根据电磁感应原理来工作的电器，如交直流接触器、各种电磁式继电器等。（2）非电量控制器：电器的工作是靠外力或某种非电物理量的变化而动作的电器，如开关、行程开关、按钮、速度继电器、压力继电器、温度继电器等。

3.按操作方式分类

（1）自动电器：时间继电器、速度继电器等。（2）手动电器：按钮、开关、转换开关等。

4.按触点类型分类

（1）有触点电器：继电器、接触器、行程开关等。（2）无触点电器：固态继电器、接近开关等。

2.2 控制按钮

控制按钮是用来短时接通或者分断小电流电路的控制电器；是发出控制指令或者控制信号的电器开关；是一种手动且一般可以自动复位的主令电器。用于对电磁起动器、接触器、继电器及其他电气线路发出指令信号控制。

在控制电路中，通过按动按钮发出相关的控制指令来控制接触器、继电器等电器。再由继电器、接触器等其他电器受控后的工作状态实现对主电路进行通断的控制要求。控制按钮常分为常开（动合）按钮、常闭（动断）按钮和复合按钮，如图2-1所示。为了标明各个按钮的作用，避免误操作，通常将按钮帽做成不同的颜色以示区别，其颜色有红、橘红、绿、黑、黄、蓝、白等颜色。一般以橘红色表示紧急停止按钮；红色示停止按钮；绿色表示启动按钮；黄色表示信号控制按钮，如图2-2所示。

2.3 行程开关

根据生产机械的移动距离发出控制指令以控制其运行方向或移动距离长短的主令电器，称为行程开关。若将行程开关安装于生产机械行程中的某一点处，以限制其行程，则称为限位开关或位置开关。行程开关广泛用于各类机床和起重机械中以控制其行程。其作用与按钮开关相同。只是其触点的动作不是靠手动来完成，而是利用生产机械运动部件的碰撞使其触点动作来接通或者分断电路，从而限定机械运动的行程、位置或改变机械运动部件的运动方向或状态，达到自动控制的目的。例如，行车运动到终端位置自动停车，工作台在*区域内的自动往返移动，都是由运动部件运动的位置或行程来控制的，这种控制称为行程控制。掉多少根线，然后再要连接多少根线。可是对于PLC控制来说只要修改其中的部分程序就可以了。这样不仅对设计带来了方便，而且可靠性也得到了提高。从这个简单的例子我们可以看出，对于以后我们进行PLC控制设计时，主要有两个方面：

分配I/O接口。设计程序。

3. PLC控制原理简述

（1）当按下SB1时，输入继电器I0.0的线圈通电，I0.0的常开触点闭合，使输出继电器Q0.0的线圈得电，Q0.0对应的硬输出触点闭合，KM1得电，M1开始运转，同时，Q0.0的一个常开触点闭合并自锁。（2）时间继电器

T37的线圈通电开始延时，10s后T37的常开触点闭合，输出继电器Q0.1的线圈得电，Q0.0对应的硬输出触点闭合，KM2得电，M2开始运转。（3）当按下SB2时，输入继电器I0.1的线圈通电，I0.1的常闭触点断开，Q0.0、T37的线圈均断电，Q0.1

的线圈也断电，Q0.0、Q0.1两个硬输出触点随之断开，KM1、KM2断电，M1、M2停转。

4.小结本节通过对一个简单的电路分别实现继电器控制和PLC控制，从而使大家明白几个问题：（1）继电器控制和PLC控制的优、缺点（继电器连线繁杂，更换麻烦，而PLC比较方便）。（2）PLC控制和接线（PLC控制是软件控制和硬件控制本书以西门子S7-200PLC为讲授对象,以其硬件结构、工作原理、指令系统为基础,以开关量、模拟量编程设计方法为**,以控制系统的工程设计为较终目的,结合百余个丰富的PLC应用案例，内容上循序渐进,由浅入深全面展开，使读者夯实基础、提高水平，较终达到从工程角度灵活运用目的。本书具有以下特色。1．图文并茂、由浅入深、案例丰富，图说指令、例说应用，可为读者提供丰富的编程借鉴；解决编程无从下手和系统设计缺乏实践经验的难题。2．入门篇以硬件结构、工作原理、指令系统为基础，结合丰富的应用案例解析，侧重指令的典型应用，为读者打好西门子编程的基础。3．提高篇系统阐述开关量和模拟量控制的编程方法,给出多个典型案例，让读者容易模仿，达到举一反三、灵活应用的目的，提高读者的PLC编程能力和水平。4．精通篇是工程风格,让读者与工程无缝对接，理论与实践相结合,结合大量的应用实例,保证读者边学边用，提高分析解决问题的能力，精通PLC编程技术。