

# 北京西门子电机全国代理商

产品名称	北京西门子电机全国代理商
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

北京西门子电机全国代理商

### PLC控制与接触器控制的比较

在PLC出现以前，以各种继电器为主要元件的电气控制线路，承担着生产过程自动控制的艰巨任务，往往需要由成百上千只各类继电器构成复杂的控制系统，同时需要数倍于甚至数十倍于继电器数量的导线进行连接。当这些继电器运行时，不仅要消耗大量的电能，还要产生大量的噪声污染。生产中，为了保证控制系统的正常运行，需要安排大量的维护技术人员进行维护与检修，因为有时某个继电器的故障或者是某个继电器的触点接触不好都会影响整个控制系统的正常运行。如果系统出现故障，检查和排除故障是非常艰巨和困难的工作，这完全需要依靠现场电气技术人员长期积累的经验。

浔之漫智控技术（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

在PLC控制中也能够实现一些接触器控制无法完成的控制过程，例如计数、比较、运算、控制程序检测或对可变参数功能块的调用等功能。

在许多现代工业控制现场，传感器与执行装置是通过现场总线串联起来的。典型的现场总线形式有Interbus、Profibus或是CAN Bus等。这些通过现场总线连接的现场器件，通过局域网可以十分方便地与上级主控制器或主计算机相连。很多PLC都有现场总线通信接口，使得“分散控制，集中监控”的现代工业控制思想得以实现。

PLC是以顺序循环的方式来执行控制程序的。也就是说，控制指令按照其在控制程序中的排列次序，由控制器从程序存储器中读取，并从条至后一条逐条执行。当后一条指令完成后，控制器又会再次回到程序存储器的初始位置，周而复始循环执行。PLC指令执行的过程如图1-2所示。

在一个程序处理周期开始时，可编程序控制器会首先查询控制器所有被占用的数字输入端的信号状态。查询所得的逻辑信号（“0”或“1”）将作为“输入过程映像”存入内存。控制器在接下来控制程序处理中只调用内存中的“输入过程映像”，而不是再次查询输入口的信号状态。这样，在一个程序处理周期中所发生的输入信号变化，将不会对控制过程产生干扰或影响。此外，访问内部数据存储器所需要的时间要远少于直接从外部组件读取数据所用的时间。

在程序处理过程中，通过对输入端口、寄存器或定时器信号的查询和逻辑处理所获得的新的输出信号状态，控制器会将这些变化后的输出信号先存入“输出过程映像”。直到后一条程序指令完成后，“输出过程映像”的内容才会被传输到外部的输出模块。这样，在一个程序处理周期里输出端口的状态是不会改变的，或者说，只有完成一个程序处理周期，输出端的状态才可能发生变化。

德国西门子公司是世界上较早研制和生产PLC产品的主要厂家之一，其产品具有多种型号，以适应各种不同的应用场合，有适合于起重机械或各种气候条件的坚固型，也有适用于

小空间具有高处理性能的密集型，有的运行速度极快且具有优异的扩展能力。它包括从简单的小型控制器到具有过程计算机功能的大型控制器，可以配置各种I/O模块、编程器、过程通信和显示部件等。西门子的PLC发展到现在已有很多系列产品，如S5、S7、C7、M7系列等，本书主要以S7-300/400系列为例讲解PLC的理论和应用。

S7系列PLC是在S5系列基础上研制出来的，它由S7-200、S7-300/400 PLC组成。1.S7-200 PLC

微型 S7-200 PLC 结构紧凑、价格低廉，适用于小型的自动化控制系统。其指令处理时间短，减少了循环时间，高速计数器使其可应用于更广泛的领域，高速中断处理能分别响应各种过程事件；对性能的扩展提供了模块化的扩展能力，用于控制步进电动机的脉冲输出，同样可用于脉宽调制，为快速方便地解决复杂问题提供高效的指令集。此外，附加性能有：点对点接口（PPI）支持编程；操作员接口与串行设备接口；用户界面好的STEP 7Micro/DOS软件和高效的编程器简化了编程；三级口令用于保护用户程序；T D200和COROS操作员面板提供了简单的人机接口功能。2.S7-300 PLC

模块化 S7-300 PLC 适用于快速的过程处理或对数据处理能力有特别要求的中小型自动化控制系统。它具有高速的计算能力、完整的指令集、多点接口（MPI）和通过SINEC LAN进行联网的能力；它内置多种功能，具有综合诊断能力，它推出的口令保护，简便的连接系统和无限的插入模块组态，使系统组态处理更加方便；由于其快速的指令处理速度，大大缩短了系统循环时间；同时高性能模块和多种CPU为各种各样的需求提供了合适的解决方案；模块扩展能力多可增加到3个扩展基架（ER），极高的安装密度，背板总线安装在每个模块中，预先接线系统（TOP接线），减少了所需空间和费用，同时为连接SIMATIC系列各种部件提供了接口，它具有对用户好的Windows STEP 7 Mini编程软件和功能强大的编程器。3.S7-400 PLC

极具通信能力的S7-400 PLC适于大、中型自动控制系统，它指令执行时间极短；在恶劣、不稳定的工业环境下，坚固、全部密封的模板依然可正常工作；无风扇操作降低了安装的费用；在操作运行过程中模板可插拔；分布式的内部总线允许在CPU与中央I/O间进行非常快的通信（P总线与I/O模板间进行数据交换，C总线可将大量数据传送到功能模块和通信模块）；一些CPU装备了内置的SINEC L2 DP接口，保证了对分布式I/O进行快速数据交换，其强大的通信模块允许点对点通信，以及用SINEC L2和SINEC H1总线系统进行通信。

## PLC控制系统设计1.设计的基本原则

任何一种电气控制系统都是为了实现被控对象（生产设备或生产过程）的工艺要求，以提高生产效率和产品质量。因此在设计PLC控制系统时，应遵循以下基本原则。

大限度地满足被控对象和用户的控制要求。设计前，应深入现场进行调查研究，搜集资料，并与相关的设计人员和实际操作人员密切配合，共同拟定控制方案，协同解决设计中出现的各种问题。

在满足控制要求的前提下，力求使控制系统简单、经济，使用及维修方便。

保证控制系统的安全、可靠。

考虑到生产的发展和工艺的改进，在选择PLC容量时，应适当留有余量。2.设计的基本内容

PLC控制系统是由PLC与用户I/O设备连接而成的。因此，PLC控制系统设计的基本内容应包括以下几个方面。

PLC可构成各种各样的控制系统，如单机控制系统、集中控制系统等。在进行应用系统设计时，要确定系统的构成形式。

系统运行方式与控制方式的选择。

选择用户输入设备（按钮、操作开关、限位开关、传感器等）、输出设备（继电器、接触器、信号灯等执行元件），以及由输出设备驱动的控制对象（电动机、电磁阀等）。

PLC的选择。PLC是控制系统的核心部件，正确选择PLC对于保证整个控制系统的技术经济指标起着重要的作用。选择PLC应包括机型选择、容量选择、I/O模块选择、电源模块选择等。

分配I/O点，制PLC连接图。

设计控制程序。控制程序是整个系统工作的软件，是保证系统正常、安全、可靠的关键。因此控制系统的程序应经过反复调试、修改，直到满足要求为止。

必要时还须设计控制台（柜）。

编制控制系统的技术文件，包括说明书、电气原理图及电气元件明细表、I/O连接图、I/O地址分配表和控制软件。