

西门子石家庄一级代理商

产品名称	西门子石家庄一级代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司西门子一级代理商
价格	86.00/台
规格参数	西门子模块:西门子plc模块 西门子变频器:西门子一级代理商 西门子触摸屏:西门子触摸屏
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15618722057 15618722057

产品详情

近年来随着科技的飞速发展，PLC的应用正在不断地走向深入，由于体积小能耗低价格低廉设计调试周期短的特点，带动了工业控制装置的新趋势。PLC的迅猛发展了操作的性及安全性，避免了依靠人员的操作误差，了工人的劳动量及劳动强度。同时对劳动人员的技术要求水平不高且能易学易于操作。对工人的需求量日益了企业的生产的成本了效益，并对企业的发展奠定了重要的基础。自动控制技术在各个领域的应用越来越广泛。这项技术作为自动化强的措施，与计算机技术电子技术信息技术相结合，对我国现代化建设起到了举足轻重的作用。自动化控制技术是在没有人直接，依靠控制装置进行控制的，实现对生产设备的生产及的，要求有个恒定的物理量。到目前为止绝大部分的自动化都是计算机来控制的，计算机技术促进了自动化技术的应用及发展。

一章 PLC概述 1.1 PLC的基本概念 可编程控制器(Programmable Controller)是计算机家族中的一员，是为PLC工业控制应用而设计制造的。早期的可编程控制器称作可编程逻辑控制器(Programmable Logic Controller)，简称PLC，它主要用来代替继电器实现逻辑控制。随着技术的发展，这种装置的功能已经大大超过了逻辑控制的范围，因此，这种装置称作可编程控制器，简称PC。但是为了避免与个人计算机(Personal Computer)的简称混淆，所以将可编程控制器简称PLC,plc自1966年出现，美国，德国的可编程控制器优良，功能强大一、PLC内部运作 虽然PLC所使用之阶梯图程式中往往使用到

许多继电器、计时器与计数器等名称，但PLC内部并非实体上具有这些硬件，而是以内存与程式编程做逻辑控制编辑，并借由输出元件连接外部机械装置做实体控制。因此能大大控制器所需之硬件空间。实际上PLC执行阶梯图程式的运作是逐行的先将阶梯图程式码以扫描读入CPU中执行控制运作。在整个的扫描包括三大步骤，“输入状态检查”、“程式执行”、“输出状态更新”说明如下：

步骤一“输入状态检查”：PLC首先检查输入端元件所连接之各点开关或传感器状态（1或0代表开或关），并将其状态写入内存中对应之位置 X_n 。

步骤二“程式执行”：将阶梯图程式逐行取入CPU中运算，若程式执行中需要输入接点状态，CPU直接自内存中查询取出。输出线圈之运算结果则存入内存中对应之位置，暂不反应至输出端 Y_n 。

步骤三“输出状态更新”：将步骤二中之输出状态更新至PLC输出部接点，并且重回步骤一。此三步骤称为PLC之扫描周期，而完成所需的时间称为PLC之反应时间，PLC输入讯号之时间若小于此反应时间，则有误读的可能性。每次程式执行后与下一次程式执行前，输出与输入状态会被更新一次，因此称此种运作为输出输入端“程式结束再生”。

二、PLC从何处来？可编程控制器的10项指标1968年，美国通用汽车公司（GM）根据多品种、小批量、不断翻新汽车品牌战略思想，以生产成本，缩短新产品周期为设想，针对当时车生产线的自控现状：工装基本上由继电器控制装置构成。当时汽车的每一次改型都直接继电器控制装置的重新设计和安装，因而继电器控制装置就需要经常地重新设计和安装，这不仅费时、费工、费料，甚至阻碍了更新周期的缩短。为了改变这一现状，美国通用汽车公司在1969年公开，希望用新的控制装置来取代继电器控制装置，并提出了以下10项指标：在使用者的工厂里，能的中断服务时间，迅速、方便地对其控制的硬件和设备进行编程及重新进行程序的设计。

所有的组件必须能在工厂内无特殊支持的设备、硬件及条件下进行。的维修必须简单易行。在中应设计有状态指示器及式模块，以便在的停车时间内使维修和故障诊断简单易行；装置的体积应小于原继电器控制柜的体积，它的能耗也应较小；

必须能与数据采集处理进行通信，以便的运行状态和运行情况。输入开关量可以是已有的控制的按钮和限位开关的交流115V（注：美国电网电压为115V，我们是AC220V）；

输出的驱动都必须能驱动以交流运行的电动机驱动器和电磁阀线圈，每个输出量将设计为可开停和连续操纵具有交流115V，2A以下容量的电磁阀等负载设备。具有灵活的扩展能力。在扩展时，必须能的变动的更换、停顿时间，使原有装置从配置扩展到的大配置。在购买和安装费用上应有与原有继电器控制和固态逻辑控制的竞争力，即有高的性价比。用户存储器容量至少在4KB以上（根据当时汽车装配厂的要求）

三、PLC的基本结构 PLC主要由控制单元（CPU）、存储器（RAM或ROM或）输入输出模块（I/O）部分、电源和编程设备组成，有的PLC还可以配备特殊功能模块，用来完成某些特殊的任务。术语“体系结构”是指PLC的硬件，或，或者二者的结合。开放式的体系结构，是指使用现成的组件，能方便的与其它生产厂家的设备和程序兼容。封闭的体系结构是指该为专用的并且与其他不兼容。目前，大多数PLC从本质上讲都是封闭的，所以使用时必须确定所选用的硬件和与所使用的PLC是兼容的。

1.控制单元CPU CPU是PLC的“大脑”，通常由一个微处理器和一个存储器组成。微处理器实现逻辑处理和控制在各模块间通信的功能，不断地采集输入，执行用户程序，刷新新的输出；存储器用来储存由微处理器完成的逻辑操作的结果（程序产生的数据）。

2.I/O模块 I/O构成了现场设备与控制器连接的接口，作用就是从使现场接收到的或送到现场的达到处理器的要求。输入(Input)模块和输出(Output)模块简称为I/O模块，它们是的眼、耳、手、脚，是联系外部现场设备和CPU模块的桥梁。输入模块用来接收和采集输入。开关量输入模块用来接收从按钮、选择开关、数字拨码开关、限位开关、接近开关、光电开关、压力继电器等过

来的开关量输入；模拟量输入模块用来接收电位器、测速发电机和各种变送器提供的连续变化的模拟量电流、电压。3.编程器设备（或称编程终端）编程设备用来向存储器中写入程序，并用它进行编辑、检查、修改和用户程序的执行情况。手持式编程器不能直接输入和编辑梯形图，只能输入和编辑指令表程序，因此又叫做指令编程器。它的体积小，价格便宜，一般用来给小型PLC编程，或者用于现场调试和。个人计算机（PC）是的编程设备。使用编程可以在计算机的屏幕上直接生成和编辑梯形图、指令表、功能块图和顺序功能图程序，并可以实现不同编程语言的相互转换。程序被编译后下载到PLC，也可以将PLC中的程序上传到计算机。程序可以存盘或打印，通过网络，还可以实现远程编程和传送。4.电源

PLC一般使用220V交流电源或24V直流电源。内部的开关电源为各模块提供DC 5V，±12V，24V等直流电源。小型PLC一般都可以为输入电路和外部的电子传感器(如接近开关)提供24V直流电源，驱动PLC负载的直流电源一般由用户提供。（

关于PLC的硬件结构和体系敬请参阅第二讲内容。）4.四、PLC的工作原理 1、PLC替换

PLC是从继电器控制发展而来的，它的梯形图程序与继电器电路图相似，梯形图中的某些编程元件也沿用了继电器这一名称，如输入继电器、输出继电器等等。这种用计算机程序实现的“欺继电器”，与继电器中的物理继电器在功能上有某些相似之处。

2、PLC的工作原理分析 它的工作有两个要点：入出信息变换、可靠物理实现。入出信息变换主要由运行存储于PLC内存中的程序实现。既有程序（这程序又称监控程序，或操作），又有用户程序。程序为用户程序提供编辑与运行平台，同时，还进行必要的公共处理，如自检，I/O刷新，与外设、计算机或其它PLC通讯等处理。用户程序由用户按照控制的要求进行设计。什么样的控制，就有什么样的用户程序。可靠物理实现主要通过输入（I，bbbb）及输出（O，OUTPUT）电路。简单地说，PLC工作是：输入刷新--运行用户程序---输出刷新，再输入刷新---再运行用户程序---再输出刷新.....停止地循环反复地进行此外，PLC上电后，也要进行自检及内存的初始化工作，为PLC的正常运行做好。用这种不断地重复运行程序以实现控制，称扫描工作。3.输入/输出滞后时间 输入/输出滞后时间又称响应时间，是指PLC部输入发生变化的时刻至它控制的有关外部输出发生变化的时刻之间的时间间隔，它由输入电路滤波时间、输出电路的滞后时间和因扫描工作产生的滞后时间这三部分组成。