

上海西门子S7-1200授权总代理

产品名称	上海西门子S7-1200授权总代理
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:PLC模块 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

为了完成一些特殊的控制任务，PLC厂商都为自己的产品设计了专用的智能单元，如模拟量控制单元、定位控制单元、速度控制单元以及通信工作单元等。智能单元种类的多少和功能的强弱是衡量PLC产品水平高低的重要指标。

7) 扩展能力

PLC的扩展能力含I/O点数的扩展、存储容量的扩展、联网功能的扩展及各种模块的连接扩展等。绝大部分PLC可以用I/O扩展单元进行I/O点数的扩展；有的PLC可以使用各种功能模块进行扩展。但PLC的扩展功能总是有限制的。

在了解了PLC的各种指标后，就可以根据具体控制工程的要求，从众多PLC中选取合适的产品了。

1.2 S7-200 SMART PLC的硬件

S7-200 SMART PLC是西门子公司在S7-200的基础上发展起来的小型PLC。它具有紧凑的设计、良好的扩展性、灵活的组态及功能强大的指令系统，提供了控制各种设备以满足自动化需要的灵活性和强大功能，可为各种控制应用提供完美的解决方案。本节主要介绍S7-200 SMART PLC的硬件结构、CPU模块、信号板、信号模块及集成的PROFINET接口。

1.2.1 S7-200 SMART PLC简介

S7-200 SMART PLC主要由CPU模块、信号板、信号模块、通信扩展模块和编程软件组成，各种模块安装在标准DIN导轨上。

1. CPU模块

S7-200 SMART PLC的CPU模块将微处理器、集成电源、输入电路和输出电路组合到一个结构紧凑的外壳

中，形成功能强大的控制器。

在图1-3中：

I/O的LED：输入指示灯亮，表示有输入信号接入PLC；输出指示灯亮，表示有输出信号驱动外部设备。

端子连接器：外部信号与PLC连接的接线端子。

以太网通信端口：用于程序下载和设备组态。

标准DIN导轨夹片：用来将PLC固定在导轨上。

以太网状态LED（保护盖下方）：LINK、RX/TX灯指示以太网工作状态。

状态LED（RUN、STOP和ERROR）：RUN指示灯亮表示PLC处于运行状态；STOP指示灯亮表示PLC处于停止状态；ERROR指示灯亮表示系统出现故障，PLC停止工作。

RS485通信端口：用于连接以RS485方式与PLC进行通信的设备的接口。

可选信号板安装区（标准型）：用于安装信号板或通信板。

存储卡读卡器（保护盖下方，标准型）：可以插入Micro SD卡，用于下载程序以及PLC固件版本的更新。

CPU模块相当于PLC的大脑，能根据用户程序逻辑监视输入并更改输出。用户程序可以包含布尔运算、计数、定时、复杂数学运算以及与其他智能设备的通信。

2. 信号板

每块CPU模块内可以安装1块信号板（Signal Board，SB），安装后不会改变CPU模块的外形和体积。可以选择添加具有1路模拟量输入或输出的信号板、具有2路开关量输入/2路开关量输出的信号板、提供RS485/RS232接口的通信扩展板或者用于实时时钟长期备份的电池板。

3. 信号模块

信号模块（SM）包括数字量输入模块、数字量输出模块、模拟量输入模块、模拟量输出模块。数字量输入模块、数字量输出模块合称为I/O模块或开关量模块DI/DQ，模拟量输入模块、模拟量输出模块合称为AI/AQ模块。PLC多可扩展6个信号模块。

信号模块是CPU联系外部现场设备的桥梁。输入模块用来采集与接收各种输入信号，如接收从按钮、开关、继电器等传来的数字量输入信号和各种变送器提供的电压、电流信号，以及热电阻、热电偶等信号。

PLC的硬件是标准化的，加之PLC的产品已系列化，功能模块品种多，可以灵活组成各种不同大小和不同功能的控制系统。

2. 可靠性高

微机功能强大但抗干扰能力差，工业现场的电磁干扰、电源波动、机械振动、温度和湿度的变化，都可能导致一般通用微机不能正常工作；传统的继电器—接触器控制系统抗干扰能力强，但由于存在大量的机械触点（易磨损、烧蚀）而寿命短，系统可靠性差。PLC采用微电子技术，大量的开关动作由无触点的电子存储器件来完成，大部分继电器和繁杂连线被软件程序所取代，故寿命长，可靠性大大提高，从实际使用情况来看，PLC控制系统的平均无故障时间一般可达40000~50000h。PLC采取了一系列硬件和软件抗干扰措施，能适应各种强烈干扰的工业现场，并具有故障自诊断能力。3.维护方便

PLC的接口按工业控制的要求设计，有较强的带负载能力（输入输出可直接与交流220V、直流24V等强电相连），接口电路一般亦为模块式，便于维修更换。有的PLC甚至可以带电插拔输入输出模块，可不脱机停电而直接更换故障模块，大大缩短了故障修复时间。4.功能强

PLC除了具备逻辑运算、定时、计数等基本功能外，还具备模拟信号采集、运动控制、通信联网等功能。5.编程简单

PLC是面向用户的设备，PLC的设计者充分考虑了现场工程技术人员的技能和习惯。大多数PLC的编程均提供了常用的梯形图方式和面向工业控制的简单指令方式。编程语言形象直观，指令少、语法简便，不需要专门的计算机知识和语言，具有一定的电工和工艺知识的人员都可在短时间内掌握。利用编程软件，可方便地查看、编辑、修改用户程序。6.设计、施工、调试周期短

用继电器—接触器控制完成一项控制工程，必须首先按工艺要求画出电气原理图，然后画出电气元器件的布置和接线图等，再进行安装调试，以后修改起来十分不便。而采用PLC控制，由于其靠软件实现控制，硬件线路非常简洁，而大量具体的程序编制工作也可在PLC到货前进行，因而缩短了设计周期，使设计和施工可同时进行。由于用软件编程取代了硬接线来实现控制功能，大大减轻了繁重的安装接线工作，缩短了施工周期。

和继电器控制系统相比，PLC具有修改程序就能改变控制功能的优点，但是在进行简单控制时，成本较高。另外，利用单片机也能实现自动控制PLC的应用领域

目前，PLC在国内外已广泛应用于钢铁、石油、化工、电力、建材、机械制造、汽车、轻纺、交通运输、环保及文化娱乐等各个行业，使用情况大致可归纳为如下几类。1.离散行业自动化

数字量的逻辑控制是PLC基本、广泛的应用领域，它取代传统的继电器电路，实现逻辑控制、顺序控制，既可用于单台设备的控制，也可用于多机控制及自动化流水线。如注塑机、印刷机、装订机械、组合机床、磨床、包装生产线和电镀流水线等。2.过程控制工业

在工业生产过程当中，有许多连续变化的模拟量，如温度、压力、流量、液位和速度等。为了使PLC处理模拟量，必须实现模拟量（Analog）和数字量（Digital）之间的A-D转换及D-A转换。

过程控制是指对温度、压力、流量等模拟量的闭环控制。作为工业控制计算机，PLC能编制各种各样的控制算法程序，完成闭环控制。PID（Proportion Integration Differentiation，比例积分微分）调节是一般闭环控制系统中用得较多的调节方法。大中型PLC都有PID模块，目前许多小型PLC也具有此功能模块。PID处理一般是运行专用的PID子程序。过程控制在冶金、化工、热处理、锅炉控制等场合有非常广泛的应用，3.运动控制

PLC可以用于圆周运动或直线运动的控制。从控制机构配置来说，早期直接用于开关量I/O模块连接位置传感器和执行机构，现在一般使用专用的运动控制模块。如可驱动步进电动机或伺服电动机的单轴或多轴位置控制模块。世界上各主要PLC厂家的产品几乎都有运动控制功能，广泛用于各种机械、机床、机器人、电梯等场合。4.数据处理

现代PLC具有数学运算、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，如无人控制的柔性制造系统；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。5.通信联网

PLC通信含PLC间的通信及PLC与其他智能设备间的通信。随着计算机控制的发展，工厂自动化网络发展得很快，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。PLC的新产品都基本具有以太网接口，通信非常方便。

PLC的基本组成

从图1-6可以看出，PLC内部主要由中央处理器（CPU）、存储器、输入接口、输出接口、通信接口和拓展接口等组成。1.中央处理器

中央处理器由控制器、运算器和寄存器组成，这些电路都集成在一个芯片内。CPU通过数据总线、地址总线和控制总线与存储单元、输入输出接口电路相连接。与一般计算机一样，CPU是PLC的核心，它按PLC中系统程序赋予的功能指挥PLC有条不紊地进行工作。用户程序和数据事先存入存储器中，当PLC处于运行方式时，CPU按循环扫描方式执行用户程序。

上海西门子S7-1200授权总代理

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

2.存储器

存储器用于完成系统诊断、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。3.输入接口

输入接口用来进行输入信号的隔离滤波及电平转换；输入单元接口是PLC获取控制现场信号的输入通道。输入接口电路由滤波电路、光电隔离电路和输入内部电路组成

4.输出接口

输出接口用来对PLC的输出进行放大及电平转换，驱动控制对象。输出接口电路由输出锁存器、电平转换电路及输出功率放大电路组成。PLC功率输出电路有3种形式：继电器输出、晶体管输出和晶闸管输出。