

上海西门子S7-200中国授权代理商

产品名称	上海西门子S7-200中国授权代理商
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: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

S7-200 SMART PLC的硬件系统由CPU模块、数字量扩展模块、信号板、模拟量扩展模块、热电偶与热电阻模块和相关设备组成。CPU 模块、扩展模块及信号板如图1-1所示。

(1) CPU模块

CPU模块又称基本模块和主机，它由CPU单元、存储器单元、输入输出接口单元以及电源组成。CPU模块是一个完整的控制系统，它可以单独地完成一定的控制任务，主要功能是采集输入信号，执行程序，发出输出信号和驱动外部负载。CPU模块有经济型和标准型两类。经济型CPU模块有4种，分别为CPU CR20s、CPU CR30s、CPU CR40s和CPU CR60s，其价格便宜，但不具有扩展能力；标准型CPU模块有8种，分别为CPU SR20、CPU ST20、CPU SR30、CPU ST30、CPU SR40、CPU ST40、CPU SR60和CPU ST60，具有扩展能力。

当CPU模块数字量I/O点数不能满足控制系统的需要时，用户可根据实际的需要对数字量I/O点数进行扩展。数字量扩展模块不能单独使用，需要通过自带的连接器插在CPU模块上。

上海西门子S7-200中国授权代理商

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

数字量扩展模块通常有3类，分别为数字量输入模块、数字量输出模块和数字量输入/输出混合模块。

数字量输入模块有2个，型号分别为EM DE08和EM DE16，EM DE08为8点输入，EM DE16为16点输入。

数字量输出模块有4个，型号分别为EM DR08、EM DT08、EM QR16和EM QT16，EM DR08模块和EM

QR16模块为8点和16点继电器输出型，每点额定电流为2A；EM DT08模块和EM QT16为8点和16点晶体管输出型，每点额定电流为0.75A。

数字量输入/输出混合模块有4个，型号有EM DR16、EM DT16、EM DR32和EM DT32，EM DR16/DT16模块为8点输入/8点输出、继电器/晶体管输出型，每点额定电流为2A/0.75A；EM DR32/DT32模块为16点输入/16点输出、继电器/晶体管输出型，每点额定电流为2A/0.75A。

(3) 信号板

S7-200 SMART

PLC有3种信号板，分别为模拟量输入/输出信号板、数字量输入/输出信号板和RS-485/RS-232信号板。

模拟量输入信号板型号为SB AE01，1点模拟量输入，输入量程有 $\pm 10V$ 、 $\pm 5V$ 、 $\pm 2.5V$ 或 $0 \sim 20mA$ 四种，电压模式的分辨率为11位+符号位，电流模式的分辨率为11位，对应的数据字范围为-27648 ~ 27648；模拟量输出信号板型号为SB

AQ01，1点模拟量输出，输出量程为 $\pm 10V$ 或 $0 \sim 20mA$ ，对应数据字范围为 ± 27648 或 $0 \sim 27648$ 。

数字量输入/输出信号板型号为SB

DT04，为2点输入/2点输出、晶体管输出型，输出端子每点多额定电流为0.5A。

RS-485/RS-232信号板型号为SB CM01，可以组态RS-485或RS-232通信接口。

相关设备是为了充分和方便地利用系统硬件和软件资源而开发和使用的一些设备，主要有编程设备、人机操作界面等。

编程设备主要用来进行用户程序的编制、存储和管理等，并将用户程序送入PLC中，在调试过程中，进行监控和故障检测。S7-200 SMART PLC的编程软件为STEP 7-Micro/WIN SMART。

人机操作界面主要指专用操作员界面。常见的如触摸面板、文本显示器等，用户可以通过该设备轻松地完成各种调整和控制任务。

S7-200 SMART PLC的CPU模块的外部结构如图1-2所示，其CPU单元、存储器单元、输入输出单元及电源集中封装在同一塑料机壳内。当系统需要扩展时，可选用需要的扩展模块与主机连接。

输入端子：是外部输入信号与PLC连接的接线端子，在顶部端盖下面。此外，顶部端盖下面还有输入公共端子和PLC工作电源接线端子。

输出端子：输出端子是外部负载与PLC连接的接线端子，在底部端盖下面。此外，底部端盖下面还有输出公共端子和24V直流电源端子，24V直流电源为传感器和光电开关等提供能量。

输入状态指示灯（LED）：输入状态指示灯用于显示是否有输入控制信号接入PLC。当指示灯亮时，表示有控制信号接入PLC；当指示灯不亮时，表示没有控制信号接入PLC。

输出状态指示灯（LED）：输出状态指示灯用于显示是否有输出信号驱动外部设备。当指示灯亮时，表示有输出信号驱动外部设备；当指示灯不亮时，表示没有输出信号驱动外部设备。

运行状态指示灯：运行状态指示灯有RUN、STOP、ERROR三个，其中RUN、STOP指示灯用于显示当前工作方式。当RUN指示灯亮时，表示运行状态；当STOP指示灯亮时，表示停止状态；当ERROR指示灯亮时，表示系统故障，PLC停止工作。

存储卡插口：该插口插入Micro SD卡，可以下载程序和PLC固件版本更新。

扩展模块接口：用于连接扩展模块，采用插针式连接，使模块连接更加紧密。

选择器件：可以选择信号板或通信板，实现**化配置的同时，又可以节省控制柜的安装空间。

RS-485通信接口：可以实现PLC与计算机之间、PLC与PLC之间、PLC与其他设备之间的通信。

以太网接口：用于程序下载和设备组态。程序下载时，只需要1条以太网线即可，无须购买专用的程序下载线。CPU模块的外部接线

S7-200 SMART PLC的CPU模块虽然较多，但接线方式相似，因此本书以CPU SR30/ST30为例，对S7-200 SMART PLC的CPU模块外部接线进行讲解。

I/O点数达14336点的超大型PLC，使用32位微处理器，多个CPU并行工作并具有大容量存储器，使PLC的扫描速度高速化。

小型PLC的整体结构向小型模块结构发展，增加了配置的灵活性。小配置的I/O点数为8~16点，可以用来代替小的继电器控制系统。

(2) PLC向过程控制方向渗透与发展

微电子技术的迅速发展，大大加强了PLC的数学运算、数据处理、图形显示及联网通信等功能，使PLC得以向过程控制方向渗透和发展。

(3) PLC加强了通信功能

为了满足柔性制造单元(FMC)、柔性制造系统(FMS)和工厂自动化(FA)的要求，近年来开发的PLC都加强了通信功能。

(4) 新器件和模块不断推出

为了满足工业自动化各种控制系统的需要，近年来，利用微电子学、大规模集成电路(LSI)等新技术成果，先后开发了不少新器件和模块。的PLC一般采用多个CPU以提高处理速度，CPU用32位微处理器，使每条指令处理速度达 $0.5\mu\text{s}$ 的PLC产品已不是少数。

(5) 编程语言趋向标准化

PLC编程语言的是IEC

61131-3，目前国内外PLC厂家均按照语言进行开发和生产，力求达到编程语言标准化。

1.2 S7-300 PLC概述

1.2.1 西门子PLC系列产品

德国西门子公司的PLC在国内外具有较高的市场占有率，其主要产品有S5、S7、C7、M7及WinAC等几个系列。其中S7系列PLC于1994年发布，是西门子公司PLC市场的主流产品，有下面几个子系列。1.SIMATIC S7-200系列PLC

SIMATIC S7-200系列PLC是针对简单控制系统而设计的小型PLC，采用集成式、紧凑型结构，一般适用于

I/O点数为100点左右的单机设备或小型应用系统。S7-200CN PLC是在SIMATIC S7-200 PLC基础上专为中国用户开发的产品，于2005年12月16日在中国正式发布，具有与SIMATIC S7-200 PLC相同的功能及技术指标。典型的SIMATIC S7-200系列PLC如图1-6所示。

SIMATIC S7-200系列PLC的编程软件为STEP 7 MicroWin，STEP 7 MicroWin从V4.0 SP6版本开始支持Vista系统，从V3.2版本开始即为多语言版本，可以通过“Option”选项直接选择中文界面。

1—基本模块 2—扩展模块 2.SIMATIC S7-200 SMART

S7-200 PLC已于2007年10月正式进入退市阶段。S7-200

SMART是S7-200的升级，它们的指令、程序结构和监控方法等几乎完全相同。S7-200 SMART一方面继承了S7-200丰富的功能，另一方面融入了新的亮点，如图1-7所示。产品上市至今，S7-200 SMART在包装、纺织、机床、食品、橡胶和塑料等众多行业得到广泛应用，在提升设备性能和降低设备成本

SIMATIC S7-300系列PLC是针对中小型控制系统而设计的中型PLC，采用模块化、无风扇结构，一般适用于I/O点数为1000点左右的集中或分布式中小型控制系统。

S7-1200 PLC是西门子开发的新产品，实现了模块化和紧凑型设计，可完成简单逻辑控制、逻辑控制、HMI（人机界面）和网络通信等任务。它可扩展性强、灵活度高，具有支持小型运动控制系统、过程控制系统的应用功能。S7-1200的性能介于S7-200和S7-300之间，其编程软件由博途（TIA PORTAL）完成。S7-1200如图1-9所示。5.SIMATIC S7-400系列PLC

总之，S7-200 SMART是微型的PLC，S7-300是中型PLC，S7-400是大型PLC，S7-1200是小型PLC，S7-1500是中型和大型的PLC，目前S7-1200和S7-1500具有广泛的应用前景。

1.2.2 S7-300 PLC的硬件组成

SIMATIC S7-300系列PLC采用配置灵活的模块化结构，SIMATIC S7-300系列PLC的逻辑结构如图1-12所示。系统以中央处理单元（CPU）为核心，通过背板总线（BUS）与输入信号模块、输出信号模块、功能模块、通信处理器模块、接口模块及其他模块共同组成完整的PLC应用系统。1.机架（Rack）

机架用于安装和连接PLC的所有模块，CPU所在机架为主机架，如果主机架不能容纳控制系统的全部模块，可以增设一个或者多个扩展机架。