北京西门子PLC模块供货商欢迎您

产品名称	北京西门子PLC模块供货商欢迎您
公司名称	上海博铖工业自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:PLC模块 西门子:代理商
公司地址	上海市金山区枫泾镇建安路55号5幢(张江长三角科技城)
联系电话	17858785154 微信同步 17858785154

产品详情

北京西门子PLC模块供货商欢迎您

公司具有多年使用和销售以上产品的经验，常年备有大量库存，价格优，供货快捷，并具有足够的能力为广大客户提供方案设计、项目成套、技术咨询、培训等服务，同时，在工业网络通讯、编程、上位监、硬件调试等方面也有独到之处，能为客户提供**服务。公司具备强大的业务创新和技术创新能力，并将根据客户的要求提供全集成的自动化解决方案和增值服务。公司在为用户提供国内外先进工艺系统及产品设备、的技术支持和售后服务的同时，积累了各种大、中型工程项目经验。上海晋营自动化科技有限公司在经营活动中精益求精，具备如下业务优势：SIEMENS 可编程制器 1、 SIMATIC S7 系列PLC、S7-200、s7-1200、S7-300、S7-400、ET200 2、 逻辑制模块 LOGO！230RC、230RCO、230RCL、24RC、24RCL等 3、 SITOP 系列直流电源 24V DC 1.3A、2.5A、3A、5A、10A、20A、40A4、HMI 触摸屏TD200 TD400C TP177,MP277 MP377SIEMENS 交、直流传动装置 1、 交流变频器 MICROMASTER系列：MM、MM420、MM430、MM440、ECO MIDASTER系列：MDV 6SE70系列（FC、VC、SC） 2、全数字直流调速装置 6RA23、6RA24、6RA28、6RA70 系列SIEMENS 数 伺服1、840D、802S/C、802SL、828D 801D ：6FC5210,6FC6247,6FC5357,6FC5211,6FC5200,6FC5510,2、伺服驱动 ： 6SN1123,6SN1145,6SN1146,6SN1118,6SN1110,6SN1124,6SN1125,6SN11283、1FT5/1FK6/1FT6/1FK7/1PH系列等伺服电机

江苏西门子S7200SMART模块代理商S7-200 SMART是西门子针对中国的OEM市场研发的新一代PLC。作为S7-200CN的升级产品，一方面继承了S7-200CN丰富的功能，另一方面融入了新的亮点，将全面覆盖并超越S7-200CN。从产品上市至今，S7-200 SMART在包装、纺

织、机床、食品、橡塑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上发挥着重要作用。 S7-200 SMART 产品亮点

西门子S7-200SMART介绍及实例编程

概述：SIMATIC S7-200 SMART
是西门子公司经过大量市场调研，为中国客户量身定制的一款高性价比小型 PLC 产品。结合西门子 SINAMICS 驱动产品及 SIMATIC 人机界面产品，以 S7-200 SMART 为核心的小型自动化解决方案将为中国客户创造更多的价值西门子制器家族产品

一.西门子S7-200 SMART型号与说明

二.西门子S7-200 SMART功能

S7-200 SMART分为2中，SR/ST常用型，，CR经济型。

1.SR/ST通用型：

S7-200 SMART SR/ST CPU 模块本体集成 1 个以太网接口和 1 个 RS485 接口，通过扩展 CM01 信号板或者 EM DP01 模块，其通信端口数量多可增至 4 个，可满足小型自动化设备与触摸屏、变频器及其它第三方设备进行通信的需求，全新的 S7-200 SMART CPU 模块，可全方位满足不同行业、不同客户、不同设备的各种需求。

江苏西门子S7200SMART模块代理商

SR/ST 标准型CPU 可扩展 6 个扩展模块和 1 个信号板，适用于 I/O 点数较多，逻辑制较为复杂的应用。

SR/ST CPU 模块具备 20I/O、30I/O、40I/O、 60I/O 四种配置

集成高速处理器芯片，位指令执行时间可达 0.15 μs

通过信号板可扩展通信端口、模拟量通道、数字量通道和时钟保持功能

SR/ST CPU 模块本体集成以太网接口和 RS485 串口，支持以太网接口下载程序

支持 Modbus RTU、USS、PROFIBUS-DP、自由口通信等

本体多集成 3 路 100KHz 高速脉冲输出

支持通用 Micro SD 卡下载程序、更新 PLC 固件和恢复出厂设置

新版编程软件，融入多项人性化设计，项目开发更加高效

PM207为整个系统提供高品质的直流供电

2. 经济型 S7-200 SMART Compact CPU：

经济型 CPU 模块具有 20 I/O,30 I/O,40 I/O,60 I/O 四种配置

高速处理器芯片，位指令执行时间可达 0.15 μ s

支持高速计数功能，可实现单相 4 路 100KHz 或 2 路 A/B 相

50KHz 输入

集成断电数据保持功能，无需专用电池，只需简单设置，松

实现断电数据保持

本体集成一个 RS485 通信接口，可连接触摸屏或变频器

串口隔离，支持 Modbus-RTU、USS、自由口通信

CPU 模块的输入输出端子可拆卸，支持导轨或螺钉安装

220V AC 供电，继电器输出，支持 24V 源型或漏型输入

使用 STEP7 Micro/WIN SMART 编程软件，界面更友好，操作更简单，全面支持 Windows 10 操作系统

三. 西门子S7-200 SMART的应用

S7-200
SMART应用遍及各行各业，涵盖各种机器设备应用，无缝贴合机器设备**商的各种需求。

四. 西门子S7-200 SMART在STEP 7-Micro/WIN SMART编程软件中的电机正反转应用

1：主电路接线图与实物图

2：西门子S7-200 SMART的PLC接线图

3：STEP 7-Micro/WIN SMART编程软件的符号表

4：如下图按下SB2的时候I0.0接通，Q0.0输出电机正转自锁，Q0.1电机反转形成了互锁，m0.0是自锁停止后5S才能启动。

5：如下图按下SB3的时候I0.1接通，Q0.1输出电机正转自锁，Q0.0电机反转形成了互锁，m0.0是自锁停止后5S才能启动

① 处理单元 处理单元（CPU）是可编程逻辑控制器的控制**。一般由控制器、运算器和寄存器组成。CPU是PLC的**，它不断采集输入，执行用户程序，刷新输出。CPU通过地址总线、数据总线、控制总线与储存单元、输入输出接口、通信接口、扩展接口相连。CPU按照程序赋予的功能接收并存储用户程序和数据，检查电源、存储器、I/O以及警戒定时器的状态，并且能够诊断用户程序中的语法错误。当PLC运行时，*以扫描的接收现场各输入装置的状态和数据，然后分别存入I/O映像区，从用户程序存储器中逐条读取用户程序，经过命令解释后按指令的规定将逻辑或算数运算的结果送入I/O映像区或数据寄存器内。当所有的用户程序执行完毕之后，将I/O映像区的各输出状态或输出寄存器内的数据传送到相应的输出装置，如此循环运行直到停止。液位继电器主要用于对液位的高低进行检测并发出开关量，以控制电磁阀、液泵等设备对液位的高低进行控制。液位继电器的种类很多，工作原理也不尽相同，下面介绍JYF-02型液位继电器。其实物图及图形符号如图1-18所示。浮筒置，浮筒的另一端为一根磁钢，靠近磁钢的外壁也装一根磁钢，并和动触点相连，当水位上升时，受浮力上浮而绕固定支点上浮，带动磁钢条向下，当内磁钢N***外磁钢N*时，由内外两根磁钢同性相斥，壁外的磁钢受排斥力迅速，带动触点迅速。同理，当液位下降，内磁钢N***外磁钢N*时，外磁钢受排斥力迅速下翘，带动触点迅速。液位高低的控制是由液位继电器安装的位置来决定的。

1. 触点的安排

梯形图的触点应画在水平线上，不能画在垂直分支上。

2. 串、并联的处理

在有几个串联回路相并联时，应将触点多的那个串联回路放在梯形图上面。在有几个并联回路相串联时，应将触点多的并联回路放在梯形图的左面。

3. 线圈的安排

不能将触点画在线圈右边，只能在触点的右边接线圈。

4．不准双线圈输出

如果在同一程序中同一元件的线圈使用两次或多次，则称为双线圈输出。这时前面的输出无效，只有后一次才有效，所以不应出现双线圈输出。

5．重新编排电路

如果电路结构比较复杂，可重复使用一些触点画出它的等效电路，然后再进行编程就比较容易。

6．编程顺序

对复杂的程序可先将程序分成几个简单的程序段，每一段从左边触点开始，由上之下向右进行编程，再把程序逐段连接起来。

SIMATIC ET 200 有丰富的分布式 I/O 系统可供选用，既可以用在控制柜中，也可以直接用在不带控制柜的机器上，还可在危险区域中使用域。模块化的设计让您能够轻松、快速地调整和扩展 ET200 系统。已集成的附加模块可以降低成本，同时拓宽了应用范围。您可以从多种不同的组合方案中进行选择：数字量和模拟量输入/输出、带 CPU 的智能模块、安全系统、电机启动器、气动装置、变频器以及各种不同的技术模块（例如，计数、定位等）。

PROFINET 是自动化领域中的开放式、跨供应商工业以太网标准 (IEC 61158/61784)。

PROFINET 基于工业以太网，可实现现场设备（IO 设备）和控制器（IO 控制器）之间的直接通信，能够用于运动控制应用的等时同步驱动控制解决方案。

PROFINET 基于符合 IEEE 802.3 标准的标准以太网技术，可将现场层的任何设备连接到管理层。

这样，PROFINET 可实现系统范围内的通信、工厂范围内的工程组态，并将 Web 服务器或 FTP 等 IT 标准技术一直应用到现场层。可以方便地集成经过反复检验的现场总线系统（如 PROFIBUS 或 AS-Interface），无需对现有设备进行任何改动。

PROFIBUS 是工业现场级的 (IEC 61158/61784)。它是经认可的在加工制造和过程工业两种领域均可进行通讯的现场总线。

S7-400可编程控制器I/O模板的默认编址与S7-300不同，它的输入/输出地址分别按顺序排列。数字I/O模板的输入/输出默认首地址为0，模拟I/O模板的输入/输出默认首地址为512。模拟I/O模板的输入/输出地址可能占用32个字节，也可能占用16个字节，它是由模拟量I/O模板的通道数来决定的。

S7-200在CPU单元上设有硬件电路（芯片等）处理高速数字量I/O，如高速计数器（输入）、高速脉冲输出。这些硬件电路在用户程序的控制下工作，可以达到很高的频率；但点数受到硬件资源的限制。

S7-200 CPU按照以下机制循环工作：

读取输入点的状态到输入映像区

执行用户程序，进行逻辑运算，得到输出信号的新状态

将输出信号写入到输出映像区

只要CPU处于运行状态，上述步骤就周而复始地执行。在第二步中，CPU也执行通讯、自检等工作。

上述三个步骤是S7-200 CPU的软件处理过程，可以认为就是程序扫描时间。

实际上，S7-200对数字量的处理速度受到以下几个因素的限制：

输入硬件延时（从输入信号状态改变的那一刻开始，到CPU刷新输入映像区时能够识别其改变的时间）

CPU的内部处理时间，包括：

输出硬件延时（从输出缓冲区状态改变到输出点真实电平改变的时间）

上述A,B,C三段时间，就是限制PLC处理数字量响应速度的主要因素。

一个实际的系统可能还需要考虑输入、输出器件的延时，如输出点外接的中间继电器动作时间等 。

CPU上的部分输入点延时（滤波）时间可以在编程软件Micro/WIN的“ 系统块 ”中设置，其缺省的滤波时间是6.4ms。

如果把容易受到干扰的信号接到CPU上可改变滤波时间的DI点上，调整滤波时间可能改善信号检测的质量。

支持高速计数器功能的输入点在相应功能开通时不受此滤波时间约束。滤波设置对输入映像区的刷新、开关量输入中断、脉冲捕捉功能同样有效。

有些输出点要比其他点更快些，是因为它们可以用于高速输出功能，在硬件上有特殊设计。没有专门使用硬件高速输出功能时，它们只是和普通点一样处理

继电器输出开关频率为1Hz。

根据具体任务，上述内容可适当调整。2．
系统设计的基本步骤可编程控制器应用系统设计与调试的主要步骤，1
可编程控制器应用系统设计与调试的主要步骤（1）深入了解和分析被控对象的工艺条件和控制要求a．被控对象就是受控的机械、电气设备、生产线或生产过程。b．控制要求主要指控制的基本方式、应完成的动作、自动工作循环的组成、必要的保护和联锁等。对较复杂的控制系统，还可将控制任务分成几个独立部分，这种可化繁为简，有利于编程和调试。（2）确定 I/O 设备根据被控对象对 PLC 控制系统的功能要求，确定系统所需的用户输入、输出设备。常用的输入设备有按钮、选择开关、行程开关、传感器等，常用的输出设备有继电器、接触器、指示灯、电磁阀等。（3）选择合适的 PLC
类型根据已确定的用户 I/O 设备，统计所需的输入信号和输出信号的点数，选择合适的 PLC
类型，包括机型的选择、容量的选择、 I/O 模块的选择、电源模块的选择等。（4）分配 I/O 点分配 PLC 的输入输出点，编制出输入 / 输出分配表或者画出输入 / 输出端子的接线图。接着九可以进行 PLC
程序设计，同时可进行控制柜或操作台的设计和现场施工。（5）设计应用系统梯形图程序根据工作功能图表或状态流程图等设计出梯形图即编程。这一步是整个应用系统设计的核心工作，也是比较困难的一步，要设计好梯形图，首先要十分熟悉控制要求，同时还要有一定的电气设计的实践经验。（6）将程序输入 PLC当使用简易编程器将程序输入 PLC 时，需要先将梯形图转换成指令助记符，以便输入。当使用可编程序控制器的辅助编程软件在计算机上编程时，可通过上下位机的连接电缆将程序下载到 PLC 中去。（7）进行软件测试程序输入 PLC
后，应先进行测试工作。因为在程序设计过程中，难免会有疏漏的地方。因此在将 PLC 连接到现场设备上去之前，必需进行软件测试，以排除程序中的错误，同时也为整体调试打好基础，缩短整体调试的周

期。（8）应用系统整体调试在 PLC 软硬件设计和控制柜及现场施工完成后，就可以进行整个系统的联机调试，如果控制系统是由几个部分组成，则应先作局部调试，然后再进行整体调试；如果控制程序的步序较多，则可先进行分段调试，然后再连接起来总调。调试中发现的问题，要逐一排除，直至调试成功。（9）编制技术文件系统技术文件包括说明书、电气原理图、电器布置图、电气元件明细表、 PLC 梯形图。三、 PLC 硬件系统设计1． PLC
型号的选择在作出系统控制方案的决策之前，要详细了解被控对象的控制要求，从而决定是否选用 PLC 进行控制。在控制系统逻辑关系较复杂（需要大量中间继电器、时间继电器、计数器等）、工艺流程和产品改型较频繁、需要进行数据处理和信息管理（有数据运算、模拟量的控制、 PID
调节等）、系统要求有较高的可靠性和稳定性、准备实现工厂自动化联网等情况下，使用 PLC
控制是很必要的。目前，国内外众多的生产厂家提供了多种系列功能各异的 PLC 产品，使用户眼花缭乱、无所适从。所以全面权衡利弊、合理地选择机型才能达到经济实用的目的。一般选择机型要以满足系统功能需要为宗旨，不要盲目贪大求全，以免造成和设备资源的浪费。机型的选择可从以下几个方面来考虑。（1）对输入 / 输出点的选择盲目选择点数多的机型会造成一定浪费。要先弄清除控制系统的 I/O 总点数，再按实际所需总点数的 15 ～ 20 %留出备用量（为系统的改造等留有余地）后确定所需 PLC 的点数。另外要注意，一些高密度输入点的模块对同时接通的输入点数有限制，一般同时接通的输入点不得超过总输入点的 60 %； PLC 每个输出点的驱动能力（ A/ 点）也是有限的，有的 PLC
其每点输出电流的大小还随所加负载电压的不同而异；一般 PLC
的允许输出电流随环境温度的升高而有所降低等。在选型时要考虑这些问题。PLC 的输出点可分为共点式、分组式和隔离式几种接法。隔离式的各组输出点之间可以采用不同的电压种类和电压等级，但这种 PLC 平均每点的价格较高。如果输出信号之间不需要隔离，则应选择前两种输出方式的 PLC 。（2）对存储容量的选择对用户存储容量只能作粗略的估算。在仅对开关量进行控制的系统中，可以用输入总点数乘 10 字 / 点＋输出总点数乘 5 字 / 点来估算；计数器 / 定时器按（3 ～ 5）字 /
个估算；有运算处理时按（5 ～ 10）字 / 量估算；在有模拟量输入 / 输出的系统中，可以按每输入 /（或输出）一路模拟量约需（80 ～ 100）字左右的存储容量来估算；有通信处理时按每个接口 200
字以上的数量粗略估算。后，一般按估算容量的 50 ～ 100
%留有裕量。对缺乏经验的设计者，选择容量时留有裕量要大些。（3）对 I/O 响应时间的选择PLC 的 I/O 响应时间包括输入电路延迟、输出电路延迟和扫描工作方式引起的时间延迟（一般在 2 ～ 3
个扫描周期）等。对开关量控制的系统， PLC 和 I/O
响应时间一般都能满足实际工程的要求，可不必考虑 I/O
响应问题。但对模拟量控制的系统、特别是闭环系统就要考虑这个问题。（4
）根据输出负载的特点选型不同的负载对 PLC 的输出方式有相应的要求。例如，频繁通断的感性负载，应选择晶体管或晶闸管输出型的，而不应选用继电器输出型的。但继电器输出型的 PLC 有许多优点，如导通压降小，有隔离作用，价格相对较便宜，承受瞬时过电压和过电流的能力较强，其负载电压灵活（可交流、可直流）且电压等级范围大等。所以动作不频繁的交、直流负载可以选择继电器输出型的 PLC 。（5）对在线和离线编程的选择离线编程示指主机和编程器共用一个 CPU
，通过编程器的方式选择开关来选择 PLC 的编程、监控和运行工作状态。编程状态时， CPU 只为编程器，而不对现场进行控制。专用编程器编程属于这种情况。在线编程是指主机和编程器各有一个 CPU
，主机的 CPU 完成对现场的控制，在每一个扫描周期末尾与编程器通信，编程器把修改的程序发给主机，在下一个扫描周期主机将按新的程序对现场进行控制。计算机辅助编程既能实现离线编程，也能实现在线编程。在线编程需购置计算机，并配置编程软件。采用哪种编程方法应根据需要决定。（6
）据是否联网通信选型若 PLC 控制的系统需要联入工厂自动化网络，则 PLC
需要有通信联网功能，即要求 PLC 应具有连接其他 PLC 、上位计算机及 CRT
等的接口。大、中型机都有通信功能，目前大部分小型机也具有通信功能。（7）对 PLC
结构形式的选择在相同功能和相同 I/O 点数据的情况下，整体式比模块式价格低。但模块式具有功能扩展灵活，维修方便（换模块），容易判断故障等优点，要按实际需要选择 PLC 的结构形式。2
．分配输入 / 输出点一般输入点和输入信号、输出点和输出控制是一一对应的。分配好后，按系统配置的通道与接点号，分配给每一个输入信号和输出信号，即进行编号。在个别情况下，也有两个信号用一个输入点的，那样就应在接入输入点前，按逻辑关系接好线（如两个触点先串联或并联），然后再接到输入点。（1）确定 I/O 通道范围不同型号的 PLC ，其输入 / 输出通道的范围是不一样的，应根据所选 PLC 型号，查阅相应的编程手册，决不可“ 张冠李戴 ”。必须参阅有关操作手册。（2
）部辅助继电器内部辅助继电器不对外输出，不能直接连接外部器件，而是在控制其他继电器、定时器 /

计数器时作数据存储或数据处理用。从功能上讲，内部辅助继电器相当于传统电控柜中的中间继电器。未分配模块的输入 / 输出继电器区以及未使用 1 ： 1
链接时的链接继电器区等均可作为内部辅助继电器使用。根据程序设计的需要，应合理安排 PLC 的内部辅助继电器，在设计说明书中应详细列出各内部辅助继电器在程序中的用途，避免重复使用。参阅有关操作手册。（ 3 ）分配定时器 / 计数器PLC 的定时器 / 计数器数量分别见有关操作手册。7.3 PLC
软件系统设计方法及步骤7.3.1 PLC 软件系统设计的方法在了解了 PLC
程序结构之后，就要具体地编制程序了。编制 PLC
控制程序的方法很多，这里主要介绍几种典型的编程方法。1. 图解法编程图解法是靠画图进行 PLC
程序设计。常见的主要有梯形图法、逻辑流程图法、时序流程图法和步进顺控法。

SIMATIC S7—200系列PLC是西门子公司继S7—300 、S7—400之后，近几年才投放市场的小型可编程序控制器，可以单机运行，也可通过RS485或PROFIBUS-DP组网运行。它结构小巧，可靠性高，运行速度快，继承和发挥了它在大、中型PLC领域的技术优势，有极丰富的指令集，具有强大的多种集成功能和实时特性，配有功能丰富的扩展模块，性能价格比非常高，并配有功能强大、使用极其方便的编程开发软件环境。它在各行各业中的应用得到迅速推广，在规模不太大的控制领域是较为理想的控制设备，可以满足各种各样的自动化控制的需要。由于具有紧凑的设计、良好的扩展性、低廉的价格以及强大的指令系统，使得S7—200可以近乎地满足小规模的控制要求。此外，丰富的CPU类型和电压等级使其在解决用户的工业自动化问题时，具有很强的适应性和可选择性。

SIMATIC S7-300 提供多种性能等级的 CPU。除了标准型 CPU 外，还提供紧凑型
CPU。同时还提供技术功能型 CPU 和故障安全型 CPU。

下列标准型CPU 可以提供：

CPU 312，用于小型工厂

CPU 314，用于对程序量和指令处理速率有额外要求的工厂

CPU 315-2 DP，用于具有中/大规模的程序量以及使用PROFIBUS DP进行分布式组态的工厂

CPU 315-2 PN/DP，用于具有中/大规模的程序量以及使用PROFIBUS DP和PROFINET
IO进行分布式组态的工厂，在PROFInet上实现基于组件的自动化中实现分布式智能系统

CPU 317-2 DP，用于具有大容量程序量以及使用PROFIBUS DP进行分布式组态的工厂

CPU 317-2 PN/DP，用于具有大容量程序量以及使用PROFIBUS DP和PROFINET
IO进行分布式组态的工厂，在PROFInet上实现基于组件的自动化中实现分布式智能系统

CPU 319-3 PN/DP，用于具有*容量程序量何组网能力以及使用PROFIBUS DP和PROFINET
IO进行分布式组态的工厂，在PROFInet上实现基于组件的自动化中实现分布式智能系统

下列紧凑型CPU 可以提供：

CPU 312C，具有集成数字量 I/O 以及集成计数器功能的紧凑型 CPU

CPU 313C，具有集成数字量和模拟量 I/O 的紧凑型 CPU

CPU 313C-2 PtP，具有集成数字量 I/O 、2个串口和集成计数器功能的紧凑型 CPU

CPU 313C-2 DP，具有集成数字量 I/O 、PROFIBUS DP 接口和集成计数器功能的紧凑型 CPU

CPU 314C-2 PtP，具有集成数字量和模拟量 I/O 、2个串口和集成计数、定位功能的紧凑型 CPU

CPU 314C-2 DP，具有集成数字量和模拟量 I/O、PROFIBUS DP 接口和集成计数、定位功能的紧凑型 CPU