

上海西门子S7-200中国代理商

| | |
|------|-----------------------------|
| 产品名称 | 上海西门子S7-200中国代理商 |
| 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: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 | 187****2116 |

产品详情

运动控制主要指对工作对象的位置、速度及加速度的控制。通过配用 PLC 生产厂家提供的单轴或多轴位置控制模块、高速计数模块等来控制步进和伺服电动机，从而使运动部件能以适当的速度或加速度实现平滑的直线或圆周运动。

3) 过程控制

过程控制通过配用 A/D、D/A 转换模块及智能 PID 模块实现 PLC 对生产过程中的温度、压力、流量、速度等连续变化的模拟量进行闭环 PID 调节控制，使这些物理参数保持在设定值上。模拟量一般是指连续变化的量，如电流、电压、温度、压力等物理量。

4) 数据处理

现代的 PLC 具有数学运算、数据传送、转换、排序和查表、位操作等功能，可以完成数据的采集、分析和处理。

5) 通信联网

PLC的通信包括PLC之间的通信、PLC主机与远程I/O之间的通信、PLC和其他智能设备的通信。PLC与其他智能控制设备一起，可以实现工厂自动化通信网络系统。

5. 西门子S7-1200系列PLC

西门子公司生产的 PLC 有 S7-400、S7-1500、S7-300、S7-1200、S7-200、S7-200 Smart 以及逻辑模块 LOGO 等。其中 S7-1200 系列、S7-200 系列以及 Smart 系列 PLC 同属小型自动化系统应用领域。S7-1200 系列 PLC 吸纳了 S7-300 系列 PLC 和 S7-200 系列 CPU 的一些特点，将逻辑控制、人机接口（Human Machine Interface, HMI）和网络控制功能集成于一体，具有模块化、结构紧凑、功能全面、组态灵活和集成工业以太网通信接口等特点，以满足小型独立的离散自动化系统对结构紧凑、能处理复杂自动化任务的需求，与此同时可

将其作为一个组件集成在一个综合自动化控制系统中。

1) S7-1200系列PLC的基本单元

S7-1200 PLC 的外形如图1-4所示，CPU 提供一个 PROFINET 端口实现与编程计算机、人机界面、其他 PLC 及带以太网接口的设备进行通信。还可使用附加模块通过PROFIBUS、GPRS、RS-485或RS-232等进行通信。

2) S7-1200 PLC的CPU模块型号

S7-1200 PLC 控制器是西门子系列 PLC 的新产品，因其设计紧凑、组态灵活、扩展方便、功能强大，以其极高的性价比在国内外得到了广泛的应用。

S7-1200 PLC目前有四种CPU型号，分别为CPU 1211C、CPU 1212C、CPU 1214C、CPU 1215C。四种型号的CPU模块均内置两路板载模拟量输入通道和两路脉冲发生器，其中CPU 1215C具有两路板载模拟量输出通道。不同型号的CPU模块分别内置6~14个板载输入点和4~10个板载输出点，以及多6个高速计数器，并可附加各种信号模块（SM）和信号板（SB）以扩展CPU模块的I/O控制能力。

对于继电器输出的 CPU，无法输出脉冲信号，此类 CPU 需要在需要脉冲列输出功能的场合时，必须安装具有数字输出的信号板。CPU 1211C 模块没有扩展信号模块的能力，CPU 1212C模块多可连接两个信号模块，CPU 1214C模块多可连接8个信号模块。任何一种 CPU 模块前面都可以增加一块信号板，以扩展 CPU 本体的 I/O 数量。每一种 CPU 模块多可以扩展3个通信模块，其中RS-485和RS-232通信模块可进行点到点的串行通信连接，通信的组态和编程可采用扩展指令或库功能、USS驱动协议、Modbus RTU主站和从站协议。各型号的具体功能及参数详见S7-1200工作手册。

1.1.3 PLC电气控制系统项目设计流程

在不同的生产过程当中，控制系统的项目设计方法是大同小异的，主要步骤如下：

- (1) 了解控制系统的功能原理工艺条件及控制要求；
- (2) 对PLC电气控制系统进行方案设计；
- (3) 对控制系统进行安装及调试；
- (4) 对项目文件归档及文档处理。

在满足工艺条件要求的前提下，项目的电气控制系统方案设计应满足软、硬件需求。

硬件选型要求：输入和输出的数目及类型、模块的数目及类型、CPU 容量和型号、人机接口（HMI）系统以及通信结构。其选型依据是在满足控制要求的前提下，选型时应选择佳的性价比，同时为系统的扩展留出余量。

软件要求：程序结构、自动化过程的数据管理、组态数据和参数分配数据、通信数据以及程序。编写 PLC 程序时，可采用对系统任务分块的方法，分块的目的就是把一个复杂的工程分解成多个比较简单的小任务，这样就把一个复杂的、大的问题转化为多个简单的、小的问题，便于编制程序。为能够使编程思路更加清晰合理，在编写程序前应先绘制程序结构流程图，完成PLC编程后进行软件调试。

在设计任务完成后，要编制工程项目的技术文件。技术文件是用户将来使用、操作和维护的依据，也是这个控制系统档案保存的重要材料，包括总体说明、电气原理图、电器布置图、硬件组态参数、符号表、软件程序清单及使用说明书等。

S7-1200系列PLC能够方便地安装在标准的35 mm DIN导轨上，S7-1200系列PLC被设计成通过自然对流冷却。为保证适当冷却，在设备上方和下方必须留出至少25 mm的空隙。此外，模块前端与机柜内壁间至少应留出25 mm的深度。可采用水平和纵向安装，但纵向安装时允许的大环境温度要减小10 。

安装模块时，先将CPU模块安装到DIN导轨上，再安装信号模块。如果有通信模块，应首先将通信模块连接到CPU模块上，然后再将整个组件作为一个单元安装到DIN导轨或面板上，再安装信号模块。在安装或拆卸任何模块（含引线）之前，应确保已关闭电源。

S7-1200系列PLC基本单元的外部接线

S7-1200系列PLC每一类型的CPU有三种不同版本，由于其接线方法基本相似，下面以CPU 1214C为例，PLC的工作电源有交流220 V和直流24 V两种工作方式，三种版本的PLC都可提供24 V DC传感器电源输出，要获得更好的抗噪声效果，即使未使用传感器电源，也可将公共端 M 连接到机壳接地。对于漏型输入，将电源负极“-”连接到M；对于源型输入，将电源正极“+”连接到M。

漏型和源型一般针对的是晶体管电路而言的。从字面上的意思就可以理解，漏型（Sink）指的是信号漏掉即信号的流出，而源型（Source）刚好相反，指的是信号的流入。既然是根据信号的流入或者流出来判断，那么就需要一个参考点，判断电流是从这个参考点流入还是流出，不同的PLC对于使用的这个参考点是不一样的。

在PLC的信号输出中，我们通常会用到NPN或PNP这两种输出类型的感应开关，它们的区别在于输出信号的类型不一样

对于NPN型输出的传感器，当有信号输出时，则信号输出线（黑色）与电源负极线（蓝色）导通，所以输出信号为低电平。根据电路原理，当NPN型传感器的输出信号接入到PLC的输入点时，则另一端公共端M接电源24 V（即高电平），所以当PN型的传感器接入到PLC的输入端时，PLC输入端电路接法应使用源型接法。

对于PNP型输出的传感器，当有信号输出时，则信号输出线（黑色）与电源正极线（棕色）导通，所以输出信号为高电平，当接入到PLC的输入信号端时，公共端M就要接电源的0 V（即低电平），所以此时应使用漏型接法。注意（1）输出共用一个公共端时，同一组输出必须使用同一电压类型和等级，即电压相同、电流类型（同为直流或交流）和频率相同。不同组之间可以用不同类型和电压。

上海西门子S7-200中国代理商

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

（2）当连接在输出端子上的负载短路时，可能会烧坏输出元器件或印制电路，请在输出电路中加入起保护作用的熔断器。用电感性负载时，根据具体情况，必要时加入保护触点的回路。练一练
请绘制NPN型和PNP型与PLC的接线图，并按绘制图进行接线调试。

1.3 PLC的编程语言

PLC的编程语言标准(IEC 61131-3)中有5种编程语言:梯形图(Ladder Diagram,LAD)、顺序功能图(Sequential Function Chart)、功能块图(Function Block Diagram,FBD)、指令表(Instruction List)以及结构文本(Structured Text)。其中梯形图以其直观、形象、实用、简单等特点为广大用户所熟悉和掌握。S7-1200编程语言只有梯形图和功能块图两种语言。

1.梯形图

梯形图(LAD)由原接触器、继电器构成的电气控制系统二次展开图演变而来,与电气控制系统的电路图相呼应,融逻辑操作、控制于一体,是面向对象的、实时的、图形化的编程语言,特别适合于数字量逻辑控制,是应用多的PLC编程语言,但不适合于编写大型控制程序。

梯形图由触点、线圈或功能方框等基本编程元素构成。左、右垂线类似继电器控制图的电源线,称为左、右母线(Bus Bar)。左母线可看成能量提供者,触点闭合则能量通过,触点断开则能量阻断。这种能量流,称之“能流”(Power Flow)。来自“能源”的“能流”通过一系列逻辑控制条件,根据运算结果决定逻辑输出。

触点:代表逻辑控制条件,有常开和常闭两种形式。

线圈:代表逻辑“输出”结果,“能流”流到时,该线圈被激励。

方框:代表某种特定功能的指令,“能流”通过方框,则执行其动能,如定时、计数、数据运算等。

S7-1200的梯形图中省略了右母线,利用能流这一概念,可以帮助我们更好地理解和分析梯形图,能流只能从上至下、从左向右流动,左侧总是安排输入触点,并且把并联触点多的支路靠近左端,输入触点不论是外部的按钮、行程开关,还是继电器触点,在图形符号上只用常开和常闭两种表示方式,输出线圈用圆形或椭圆形表示。

2.功能块图

功能块图(FBD)是一种类似于数字逻辑门电路的编程语言,有数字电路基础的人很容易掌握。该编程语言用类似与门、或门的方框来表示逻辑运算关系,方框的左侧为逻辑运算的输入变量,右侧为输出变量,输入、输出端的小圆圈表示“非”运算,方框被“导线”连接在一起,信号自左向右流动。

西门子S7系列PLC具有体积小、速度快、标准化,具有网络通信能力,功能更强,可靠性更高等特点。S7系列PLC产品可分为微型PLC(如S7-200),小规模高性能PLC(如S7-300)和中规模高性能的PLC(如S7-400)等。(1)西门子S7-200系列PLC