

江苏PLC课程学习

生成日期: 2025-10-24

S7-1200控制器使用灵活、功能强大，可用于控制各种各样的设备以满足您的自动化需求。S7-1200设计紧凑、组态灵活且具有功能强大的指令集，这些特点的组合使它成为控制各种应用的完美解决方案。CPU将微处理器、集成电源、输入和输出电路、内置PROFINET、高速运动控制I/O以及板载模拟量输入组合到一个设计紧凑的外壳中来形成功能强大的控制器。在下载用户程序后，CPU将包含监控应用中的设备所需的逻辑。CPU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逻辑、计数、定时、复杂数学运算以及与其它智能设备的通信。

当梯形图中的线圈，经过PLC内部电路的转化，使得真实回路中的常开触点，从而使得外部设备线圈得电。江苏PLC课程学习

课程

修改安装了TIA博途软件的计算机IP地址一般新购买的S7-1200PLC的IP地址默认为“192.168.0.1”，这个IP可以不修改，必须保证安装了TIA博途软件的计算机IP地址与S7-1200的IP地址在同一个网段。选择并打开计算机的“控制面板”-“网络和Internet”-“网络连接”，选择“本地连接”，单击鼠标右键，再单击弹出的快捷菜单中的“属性”命令，选中“Internet协议版本4(TCP/IPv4)”选项，单击“属性”按钮，把IP地址设为和PLC同一个网段，如“192.168.0.3”，子网掩码为“255.255.255.0”。本例中IP末尾的“3”可以用0-255中的任意一个整数替换。

江苏PLC课程学习而且排在上面的梯形图，其程序执行结果会对排在下面的凡是用到这些线圈或数据的梯形图起作用。



PLC的发展趋势向高速度、高性能和大容量发展。网络化。强化通信能力和网络化，向下将多个可编程序控制

器或者多个I/O框架相连；向上与工业计算机、以太网等相连，构成整个工厂自动化控制系统。即便是微型的S7-200smartPLC也能组成多种网络，通信功能十分强大。小型化、低成本和简单易用。目前，有小型PLC价格只需几百元人民币。不断提高编程软件的功能。编程软件可以对PLC控制系统的硬件组态，在屏幕上可以直接生成和编辑梯形图、指令表、功能图块和顺序功能图程序，并可以实现不同编程语言的相互转换。程序可以存盘、下载和打印，通过网络或电话线，还可以实现远程编程。适合PLC应用的新模块。随着科技的发展，对工业控制领域将提出更高的、更特殊的要求，因此必须开发特殊功能模块来满足这些要求□PLC的软件化与PC化。目前已有多家厂商推出了在PC上运行的可实现PLC功能的软件包，也称为“软PLC”□“软PLC”的性能价格比比传统的“硬PLC”更高，是PLC的一个发展方向□PC化的PLC类似于PLC□但它采用了PC的CPU□功能十分强大，如GE的RX7i和rx3i使用的就是工控机用的赛扬CPU□主频已经达到1GHZ□

S7-1200PLC两个“L+”和两个“M”端子，有箭头向模块内部指向的“L+”和“M”端子是向CPU供电电源的接线端子，有箭头向CPU模块外部指向的“L+”和“M”端子是CPU向外部供电的接线端子，切记两个“L+”不要短接，否则容易烧毁CPU模块内部电源。初学者往往不容易区分PNP型和NPN型的接法，经常混淆，掌握以下方法就不会出错。把PLC作为负载，以输入开关（通常为接近开关）为对象，若信号从开关流出（信号从开关流出，向PLC流入），则PLC的输入为PNP型接法；把PLC作为负载，以输入开关为（通常为接近开关）对象，若信号从开关流入（信号从PLC流出，向开关流入），则PLC的输入为NPN型接法。三菱的FX2N系列PLC只支持NPN型接法□S7-1500还支持长整数型□LInt□和无符号长整数型(ULInt)□



PLC的性能指标各厂家的PLC虽然各有特色，但其主要性能指标是相同的□I输入/输出□I/O□点数输入/输出□I/O□点数是重要的一项技术指标，是指PLC面板上连接外部输入、输出的端子数，常称为“点数”，用输入与输出的点数总和表示。点数越多表示PLC可接入的输入器件和输出器件越多，控制规模越大。点数是PLC选型时重要的指标之一□I扫描速度扫描速度是指PLC执行程序的速度。以ms/K位单位，即执行1K步指令所需的时间。1步占1个地址单元□I存储容量存储容量通常用K字（KW□或K字节□KB□□K位来表示。这里1K=1024□有的PLC用“步”来衡量，一步占用一个地址单元。存储容量表示PLC能存放多少用户程序。有的PLC的存储容量可以根据需要配置，有的PLC存储容量可以扩展□I指令系统指令系统表示该PLC软件功能的强弱。指令越多编程功能就越强□I内部寄存器（继电器□PLC内部有许多寄存器用来存放变量、中间结果、数据等，还有许多辅助寄存器可供用户使用。因此寄存器的配置也是衡量PLC功能的一项指标□I扩展能力扩展能力是反映PLC性能的重要指标之一□PLC除了主控模块外，还可配置实现各种特殊功能的功能模块。例如AD模块□DA模块、高速计数模块和远程通信模块等。

再由输出单元对应的硬触点来驱动外部负载，输出寄存器等效电路。江苏PLC课程学习

可以按位、字节、字或双字来存取过程映像输入区中的数据。江苏PLC课程学习

SIMATIC S7-1500 PLC自动化系统采用单排配置，所有模块都安装在同一根安装导轨上。这些模块通过U形连接器连接在一起，形成了一个自装配的背板总线。**SIMATIC S7-1500 PLC**本机比较大配置式32个模块，槽号范围是0--31，安装电源和CPU模块需要占用2个槽位，除此之外，多可以安装I/O模块30个，如图2-40所示。**SIMATIC S7-1500 PLC**安装在特制的铝型材导轨上，负载电源只能安装在0号槽位，CPU模块安装在1号槽位上，且都只能组态一个。系统电源可以组态在0号槽位和2--31号槽位，数字量I/O模块、模拟量I/O模块、工艺模块和点对点通信模块可以组态30个，而PROFINET/以太网和PROFIBUS通信模块多组态4--8个

江苏PLC课程学习

上海纬控教育科技有限公司是一家纬控教育主要从事西门子S7-200/200Smart/300/400/1200/1500 PLC和三菱FX3U/5U/Q系列以及台达、信捷等其他品牌PLC的技术支持和技术服务咨询等服务，服务内容包括常用的各款伺服、人机界面、变频器、机器视觉、电气制图、基础电工单片机开发等等。的公司，是一家集研发、设计、生产和销售为一体的专业化公司。公司自创立以来，投身于西门子PLC培训，三菱FX3U/5U基础电工PLC培训，是办公、文教的主力军。纬控教育继续坚定不移地走高质量发展道路，既要实现基本面稳定增长，又要聚焦关键领域，实现转型再突破。纬控教育创始人边泽波，始终关注客户，创新科技，竭诚为客户提供良好的服务。