

# 苏州S7-1200PLC西门子代理商原装现货

产品名称	苏州S7-1200PLC西门子代理商原装现货
公司名称	上海卓曙自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:S7-1200 质保:12个月
公司地址	上海市松江区乐都路358号503室
联系电话	19151140562

## 产品详情

苏州S7-1200PLC西门子代理商原装现货 苏州S7-1200PLC，西门子PLC代理，西门子S7-1200PLC代理

PLC控制程序是整个PLC控制系统的关键和核心，程序质量的好坏对整个控制系统性能有直接的影响。然而PLC初学者对程序设计常常感到很困惑，无从下手。PLC程序设计也具有一定的规律可循，对于一些特定的功能通常都有相对固定的设计方法。常用的程序设计方法有"继电器-接触器"控制线路移植(转换)设计法、经验设计法、逻辑设计法、时序图设计法、顺序功能图设计法等。在程序设计过程中究竟采用哪种方法并无定论。事实上，对于一个一般规模的控制系统来说往往是多种设计方法的融会贯通。要想编好PLC程序需要在熟悉硬件，掌握基本指令和基本控制环节以及常用编程方法的基础上多借鉴、多实践、多总结，这样才能真正掌握PLC程序设计技术。

### 采用移植设计法的应用程序设计

移植设计法主要是用来对原有机电控制系统进行改造。PLC控制取代"继电器-接触器"控制已是大势所趋，用PLC改造"继电器-接触器"控制系统，根据原有的"继电器-接触器"电路图来设计梯形图显然是一条捷径。这是由于原有的"继电器-接触器"控制系统经过了长期的使用和考验，已经被证明能够完成系统要求的控制功能，而"继电器-接触器"电路图又与梯形图极为相似，因此可以将"继电器-接触器"电路图经过适当的"翻译"，直接转化为具有相同功能的PLC梯形图程序，所以人们将这种设计方法称为"移植设计法"或"翻译法"。这种设计方法没有改变系统的外部特性，对于操作工人来说，除了控制系统的可靠性提高了之外，改造前后的系统没有什么本质区别，他们不用改变长期形成的操作习惯。这种设计方法一般不需要改动控制面板及器件，因此可以减少硬件改造的费用和改造的工作量。

苏州S7-1200PLC西门子代理商原装现货 苏州S7-1200PLC，西门子PLC代理，西门子S7-1200PLC代理

"继电器-接触器"电路图是一个纯粹的硬件电路图。将它改为PLC控制时，需要用PLC的外部接线图和梯形图来等效"继电器-接触器"电路图。可以将PLC想象成是一个控制箱，其外部接线图描述了这个控制箱的外部接线，梯形图是这个控制箱的内部"线路图"，梯形图中的输入位和输出位是这个控制箱与外部世界

联系的“接口继电器”，这样就可以用分析“继电器-接触器”电路图的方法来分析PLC控制系统。在分析梯形图时可以将输入位的触点想象成对应的外部输入器件的触点，将输出位的线圈想象成对应的外部负载的线圈。外部负载的线圈除了受梯形图的控制外，还能受外部触点的控制。

将“继电器-接触器”电路图转换成为功能相同的PLC的外部接线图和梯形图的步骤如下。

了解和熟悉被控设备的机械结构组成、生产工艺过程和机械各部件的运动，根据“继电器-接触器”电路图分析和掌握控制系统的工作原理。

确定PLC的输入信号和输出负载。“继电器-接触器”电路图中的交流接触器和电磁阀等执行机构如果用PLC的输出位来控制，它们的线圈接在PLC的输出端；按钮、操作开关和行程开关、接近开关等提供PLC的数字量输入信号；“继电器-接触器”电路图中的中间继电器和时间继电器的功能用PLC内部的辅助继电器和定时器来完成，它们与PLC的输入位、输出位均无关。

选择PLC的型号，根据系统所需要的功能和规模选择CPU模块、电源模块、数字量输入和输出模块，对硬件进行组态，确定输入/输出模块在机架中的安装位置和它们的起始地址。

确定PLC各数字量输入信号与输出负载对应的输入位和输出位的地址，画出PLC外部的实际接线图。各输入和输出在梯形图中的地址取决于它们的模块的起始地址和模块中的接线端子号。

确定与“继电器-接触器”电路图中的中间、时间继电器对应的梯形图中的辅助继电器和定时器、计数器的地址。

根据上述的对应关系画出梯形图。

据此，现将某卧式镗床“继电器-接触器”控制系统移植设计为PLC控制系统。

#### (1)某卧式镗床“继电器-接触器”控制系统的电路图

某卧式镗床“继电器-接触器”控制系统的电路图如图5-6所示，它包括主电路、控制电路、照明电路和信号指示电路。镗床的主轴电动机M1是双速异步电动机；中间继电器KA1和KA2控制主轴电动机的启动和停止；接触器KM1和KM2控制主轴电动机的正反转；接触器KMA、KM5和时间继电器KT控制主轴电动机的变速；接触器KM3用来短接串在定子回路的制动电阻。SQ1、SQ2和SQ3、SQ4是变速操纵盘上的限位开关；SQ5和SQ6是主轴进刀与工作台移动互锁限位开关；SQ7和SQ8是镗头架和工作台的正、反向快速移动开关。

#### (2)卧式镗床PLC控制系统外部的实际接线图

改造后的PLC控制系统外部的实际接线图如图5-7所示。主电路、照明电路和信号指示电路同原电路不变，其控制电路的功能由PLC实现。

#### (3)卧式镗床PLC控制的梯形图和语句表程序

根据原PLC的实际接线图，再加上原“继电器-接触器”控制电路中KA1、KA2和KT分别与PLC内部的M300、M301和T37相对应，可设计出PLC控制的梯形图和语句表程序如图5-8所示。

#### (4)设计说明

设计过程中应注意梯形图与“继电器-接触器”电路图的区别。梯形图是一种软件，是PLC图形化的程序，PLC梯形图是串行工作的，而在“继电器-接触器”电路图中，各电气元器件可以同时动作(并行工作)。

根据“继电器-接触器”电路图设计PLC的外部接线图和梯形图时应注意以下问题。

应遵守梯形图语言中的语法规则 由于工作原理不同，梯形图不能照搬“继电器-接触器”电路中的某些处理方法。例如在继电器电路中，触点可以放在线圈的两侧，但是在梯形图中，线圈必须放在电路的\*右边。

适当的分离“继电器-接触器”电路图中的某些电路 设计“继电器-接触器”电路图时的一个基本原则是尽量减少图中使用的触点的个数，因为这意味着成本的节约，但是这往往会使某些线圈的控制电路交织在一起。在设计梯形图时首要的问题是设计的思路要清楚，设计出的梯形图容易阅读和理解，并不是特别在意是否多用了几个触点，因为这不会增加硬件的成本，只是在输入程序时需要多花费一点时间。

尽量减少PLC的输入和输出端子 PLC的价格与I/O端子数有关，因此减少输入、输出信号的点数是降低硬件费用的主要措施。在PLC的外部输入电路中，各输入端可以接常开触点或常闭触点，也可以接触点组成的串、并联电路。PLC不能识别外部电路的结构和触点类型，只能识别外部电路的通断。

代换时间继电器 物理时间继电器有通电延时型和断电延时型两种。通电延时型时间继电器其延时动作的触点有通电延时闭合和通电延时断开两种。断电延时型时间继电器，其延时动作的触点有断电延时闭合和断电延时断开两种。在用PLC控制时，时间继电器可以用PLC的定时器或计数器或者是二者的组合来代替。

设置中间单元 在梯形图中，若多个线圈都受某一触点串、并联电路的控制。为了简化电路，在梯形图中可以设置中间单元，即用该电路来控制某存储位，在各线圈的控制电路中使用其常开触点。这种中间元件类似于“继电器-接触器”电路中的中间继电器。

设立外部互锁电路 控制异步电动机正反转的交流接触器如果同时动作，将会造成三相电源短路。为了防止出现这样的事故，应在PLC外部设置硬件互锁电路。

重新确定外部负载的额定电压 PLC双向晶闸管输出模块一般只能驱动额定电压AC220V的负载，如果系统原来的交流接触器的线圈电压为380V，应换成220V的线圈，或是设置外部中间继电器。