

# 七台河S7-1200PLC西门子代理商原装现货

产品名称	七台河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

七台河S7-1200PLC西门子代理商原装现货 七台河西门子S7-1200PLC代理,七台河西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

# 自动化PLC基础知识入门指导

## 1、学习阶段

作为一个工业自动化工程师，说一下自己学习的历程吧，大学是学机械设计的，所以对于PLC应该算是从门外汉学起的，以下所述是针对于西门子S7-300、S7-400系列PLC所言，与S7-200系列PLC有所区别，有人说从300学起是不是有点难，就像我在评论中所说，如果S7-200相当于辆奇瑞QQ，S7-300就是辆大众passat，练车用QQ还是passat并没有多大区别。由于只是软件不需要硬件学习的基础上，200、300的成本是一样，选一个功能更强大的没什么不好。

图 1-1 计算机应用/计算控制

## 2、门外汉阶段

此阶段建议看一些基础的东西，如什么是PLC( Programmable Logic Controller可编程控制器)，基本原理是什么、可以应用在哪些地方之类的，反正就是对它能有个整体的了解。

七台河S7-1200PLC西门子代理商原装现货 七台河西门子S7-1200PLC代理,七台河西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

PLC就相当于人的大脑，各种检测原件(辅入信号)就好比人的眼睛、耳朵、鼻子，执行原件(输出信号就是手脚，PLC通过收集信号，然后通过逻辑运算(大脑思考判断)，指挥执行原件动作。

### 3、初级入门

PLC种类很多，就说西门子吧。首先你需要一台电脑，配置一般就行，市面上主流配置就可以了，CPU(指PLQ就不用了：其次，安装编程软件Step7(简称S刀)，版本建议54以上，现在我们做项目都是用5.5版本的。

软件安装完以后，就可以开始入门之旅了。建议装在虚拟机中，与正常使用的系统分开。

一是因为软件启动会有很多服务，影响电脑性能

二是编程软件容易被杀毒及其他软件破坏，导致无法使用，重装软件太过麻烦

开始入门当然就是梯形图了(在此插句，之前看到有人说梯形图落后，企业已经不用了，表示反对!语言无优劣，编程有技巧，本人在冶金行业央企工作，上亿的项目都会用到梯形图，大家不要认为简单就无用)先编写简单的小程序，比如红绿灯、运输带、小车之类的都是只有几行的程序，这时候用到的都是开关量，也就是0和1的逻辑，学会用 PLC SIM做模拟，会了模拟，什么是输入(Q)，什么是输出(Q)，什么是中间变量(M)，就都理解了，前面说的小程序秒懂，此阶段一天时间就差不多了。

下面就是一个控制电机正反转的小程序，两行就可以实现，用模拟器转起来就是这个样子了，点击模拟器中的小方块就可以模拟输入信号，对应的输出信号也会自动出现小对号。

图 1-2 控制电机正反转 (1)

(编程界面)

学习数据的处理，包括数据的传输，转换，其中涉及到数据类型等基础知识，如果是工科学生学过C语言应该很容易，数据处理中需要用到很多基础功能块，像加减乘除这些块一看就知道啥功能，比如move那些看不懂的块，按F1看帮助，帮助写的可能很复杂，多看几遍就明白了，看完\*\*自己做笔记，记成自己容易理解的(各种复杂的块，长篇的英文帮助，这个阶段是\*容易让人失去学习兴趣和动力的，一定要坚持住)。数据处理也可以用模拟器模拟，很直观。

图 1-3 控制电机正反转 (2)

前面说的都是零件，学的差不多就可以开始功能和功能块。块类似于子程序，使我们的程序结构化，简化程序组织，便于修改、查错、调试，简单举个例子

你有一千个灯泡要控制开关，他们的控制逻辑相同，虽说每个控制程序只需要短短几行，但每个都写这么几行那就是几千行，非累吐血不可。这时候块的用武之地就来了，根据控制逻辑编写一个灯泡的控制程序，只把I/O作为接口做成功能块，然后对于每个灯泡调用这个功能块就好了。也就是说把零件拼成了部件，有需要就直接用部件。如果单体控制程序特别复杂，有多大好处你懂得。

软件中有自带的系统功能和功能块，学习这些块还是要找F1帮忙，自己做好笔记。

#### 4、入门阶段

此阶段就需要学会编辑人机界面了，人机界面可以显示设备运行状态，也可以对设备进行控制。画面种类也很多，就说西门子自家的wincc吧。

我们做工程都是用 wincc70以上的版本了，但自学的话不建议安装7.0及以上版本，原因是对电脑硬件要求高，一般机器跑起来很吃力。推安装 wincc62版本，此版本功能完全能满足你学习需要，五年前的电脑就能跑的起来。软件很好找，英语不好的建议下载中文版。

安装完编辑界面就是这个样子，不是说软件复杂，是杂!

图 1-4 安装完成的编程界面

这个是做过的小项目，只有一些泵和阀，控制逻辑都很简单。在画面中可以显示压力，流量之类的信息，也可以对设备操作控制。学会做这样的画面需要多长时间?一周就够了!没错，就是一周!这画面看起来貌似挺复杂的，其实就是简单的连了程序中的变量，没有控件，没有脚本!

可以利用模拟器和虚拟的CPU建立连接，在你能够在模拟环境中将画面和程序模拟运行起来，就算入门成功了!

图 1-5 模拟器和虚拟的CPU的模拟环境

入门成功相当于什么水平?大学毕业的水平吧，可以找工作了!什么样的工作?电气维护、比如水站、液压站之类以控制泵阀为主的区域。当然你去了以后是要学习硬件的,逐步迈向中级阶段。

基于连接的通信分为单向通信和双向通信，单向通信只需要通信的客户机编写通信程序。在通信中客户机(Client)是主动的，需要调用通信块对服务器的数据进行读、写操作。服务器(Server)是通信中的被动方，不需编写通信程序，通信功能由它的操作系统执行。

在双向通信中，通信双方都需要调用通信块，一方调用发送块来发送数据，另一方调用接收块来接收数据。在S7单向连接中，客户机调用功能块GET和PUT，读、写服务器的存储区。S7-400可以调用SFB8/SFB9和SFB12/SFB13，进行双向通信。用于数据交换的S7通信的SFB/FB见表6-10。

有S7-300集成的通信接口参与时，只能进行单向S7通信，S7-300集成的通信接口在通信中只能作服务器。S7-400集成的DP接口和CP443-5在单向S7通信中既可以作服务器，也可以作客户机。它们之间还可以进行双向S7通信。S7-300的PROFIBUS CP是否能参与S7双向通信和作S7单向通信的客户机，与CP和CPU的订货号和固件版本号均有关系，只有少数较高档的S7-300 CPU和PROFIBUS CP的组合才有双向S7通信功能。STEP7 会自动禁止建立不允许的通信连接。

用于数据交换的S7通信的SFB/FB

### 3. 组态硬件

在STEP7中创建一个名为“S7\_DP”的项目(见随书光盘的同名例程)，CPU为CPU 412-2DP。打开硬件组态工具HW Config，将电源模块和信号模块插入机架。双击机架中CPU412-2DP下面“DP”所在的行，打开DP属性对话框，新建一条PROFIBUS网络，传输速率为默认的1.5Mbit/s，配置文件为“标准”。CPU集成的DP接口和MPI接口默认的地址均为2，默认的工作模式为DP主站。单击工具栏上的黑按钮，编译并保存组态信息。

在SIMATIC管理器中生成一个S7-300站。在HW Config中，将CPU313C-2DP插入机架，在自动打开的“属性-PROFIBUS接口”对话框的“参数”选项卡中，设置站地址为3，选中“子网”列表中的“PROFIBUS(1)”，将CPU313C-2DP连接到DP网络上，默认的工作方式为DP主站。在CPU属性对话框的“常规”选项卡中，设置MPI地址为3。将电源模块和信号模块插入机架。组态好硬件后，单击工具栏上的黑按钮，编译并保存组态信息。