SIEMENS青海省黄南藏族自治州西门子变频器、驱动、PLC（授权）一级代理商——西门子西北总代理

产品名称	SIEMENS青海省黄南藏族自治州西门子变频器、驱动、PLC（授权）一级代理商——西门子西北总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子总代理:PLC 西门子一级代:驱动 西门子代理商:伺服电机
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房
联系电话	15903418770 15915421161

产品详情

学习西门子PLC没有想象中那么难，一句话可以总结为：对初学者来说，600多块的SR20就足够用了，组态软件免费，西门子guanfangwangzhan还有免费的视频教程。

详细展开讲，就涉及到PLC的硬件组成、编程软件、系统指令和程序结构等复杂的内容。

接下来，我将从PLC的选型、PLC入门及PLC拓展模块和进阶等方面，介绍PLC的学习要点。

一、 选型及成本

推荐：SR20

推荐理由：这要从西门子PLC的产品家族开始说起。

西门子做PLC已经有40多年了，目前最新的产品家族为SIMATIC S7。

西门子针对不同的市场需求推出了不同的产品系列，如高端的S7-1500系列，中端的S7-1200系列，低端的

S7-200 SMART（以下简称SMART）系列。

对初学者来说，从SMART系列入门是最合适的。

SMART是西门子针对中国市场研发的新一代PLC，被广泛应用在包装、纺织、机床、食品、地铁等众多领域。

它能够有效地提升设备性能和降低成本，性价比非常高，也非常可靠。

SMART主要分为ST和SR两大系列，这两个系列都能在电商平台上购买到。SR系列ST系列最主要的不同是：

ST系列可以接收/输出高速脉冲信号，所以ST系列可以应用在运动控制，常见的包装产线，目前热门的机械手臂等领域。

大家在学习阶段一般是应用不到这些功能的。

而且ST和SR在编程和使用上是没有区别的，它们之间相互通信也非常容易实现。

在SR系列里，对于初学者，我重点推荐SR20。

理由1：xingjiabigao，在各大电商平台的西门子经销商处都能买到，价格只要600多块

理由2：组态软件免费，学习和迁移成本低

SMART系列的组态软件（即通俗意义上的上位机）是STEP 7-Micro/WIN SMART（简称Micro/WIN），在官网上可以免费下载免费使用。

Micro/WIN的设计理念和前面提到的，另外两个高阶PLC系列，S7-1200和S7-1500的组态软件TIAPortal是一脉相承的，也支持和S7-1200，S7-1500之间相互通信。

如若以后需要学习西门子的中高端PLC产品系列，学习和迁移的成本是非常低的。

SR20 PLC的真面目

接下来，带大家看看SR20 PLC的外观。

蓝色的线是Micro/WIN和PLC通信的网线。

上面一排端子是信号输入端子和供电端子。

下面一排段子是输出端子和给扩展模块的供电端子。

左下方是RS485接口。

左右两面还有一些标识信息，如订货号、FS号等。

总结一下，学习PLC的成本 ：

购买SR20：600多元。

组态软件免费。

SR2可以直接使用220V电源供电，也可以使用24V电源。

我曾经用一个SR20加一些外部设备，打造了一个全自动化的小型灌溉系统，总成本不超过1000元。

感兴趣的知友可以在后文，看到简单的设计方案和接线方式。

二、 PLC入门

PLC是一个集成度非常高的系统，在实际工作中，可能只有部分功能被用到，但在学习时，需要全面了解下PLC的功能。

SMART PLC就是一个非常好的入门系列，刚才我们提到了，SMART PLC的操作工具是Micro/WIN。

所以学习SMART PLC就是学习Micro/WIN。

我们内部也会交流SMART PLC的学习体会，大家普遍的感受是，SMART系列的学习成本非常低。

我们在设计SMART PLC的功能时，会把易用性作为首要考虑的因素，即使没有编程经验，也能在短时间熟悉使用PLC产品的绝大部分功能。

xingjiabigao，好上手，可靠，这就是SMART系列在中国如此成功的原因之一。

关于PLC究竟要学些什么内容，市面上有很多关于SMART PLC的书籍，在此不作赘述。

而关于Micro/WIN 的操作方法教程，西门子官网也有入门操作的视频课程，全部都是免费的。

作为西门子PLC产品的研发人员，长期接触PLC，有几个高效学习的小技巧分享给大家。这些小技巧很容易被忽视，大多数工作几年的PLC研发人员可能也不知道，但这些技巧对于初学者又非常重要。

1、设置PG/PC接口

在初次安装Micro/WIN时，需要设置PG/PC接口。SR20集成了标准以太网口，可以使用PC物理网卡和PLC直接通信，所以无需购买昂贵且传输速率不高的PPI线。

PG/PC接口是什么呢？

很多刚接触西门子PLC的同学会有这样的疑惑，PG/PC其实指的是电脑。

接下来在Access Point of the Application这里选择MWSMART，意为我们需要给Micro/WIN连接PLC设置一个网络接口，在列表中选择有线以太网口。

2、连接设置PLC

在连接CPU的时候，先选择通信接口，这里选择物理网卡，跟上面设置PG/PC作用是一样的。点击 ” 查找CPU ” ，SR20就会响应指令然后将识别信息发送给Micro/WIN。

选中SR20点击确定后，Micro/WIN和PLC建联成功。然后通过 ” 编辑 ” 可以给PLC设置身份信息，通过 ” 闪烁 ” 指示灯可以让PLC的LED灯交替闪烁。

3、查看、设置更多信息

连接上PLC后，就可以开始操作PLC了。

很多人都不知道时间设置在哪里，在 “ PLC ” 菜单栏 ” 中选择 ” 设置时钟 ” 就可以设置时间了。

设置时钟的操作一般只需要在初次连接PLC的时候进行，PLC内部有独立的时钟，可以断电保持7天。PLC在运行中也会实时纠正时钟误差，即使连续运行几年，误差都不会超过2秒钟。在小型PLC中这是一个非常高的精度。

在自动化系统中，我们需要经常操作的一个步骤是，检查系统当前是否正常运行，性能状况如何，是否有警报信息。这些都在PLC菜单下的PLC功能块里面。

在PLC的调试和运行过程中，我们会经常打开这个界面，检查PLC的运行情况。

4、调试模拟PLC

调试和模拟功能是Micro/WIN非常重要的功能，这个功能非常实用并且操作简单，它可以方便地模拟实际运行过程中无法生成的参数，让操作者能够提前发现程序和配置中的问题，和生成最优的参数，能够有效地降低系统的风险。

但往往一些经验丰富的工程师，都不知道或者不会使用这个功能，所以在这里详细地讲述一下。

下面是一个简单的起保停电路的梯形图，通过左边项目树中的 ” 指令 ” 目录可以添加这些指令。

然后，我们把这段程序下载到PLC中去执行下，会发现一些有趣的事情。

下载时，如果还没跟PLC建立连接，Micro/WIN会弹出通信对话框提示先连接PLC。

下载完成后，点击 ” RUN ” 按钮，通知PLC开始执行程序。

通过下载对话框可以访问在线帮助手册，它包含了所有PLC编程相关的信息，比市场上所有的相关书籍都更重要，即使是已经操作熟练的PLC专家也需要经常查阅在线帮助手册。

按F1也可以打开这个文档，还可以把这个文档从Micro/WIN的安装目录。中拷贝出来，方便随时翻阅学习。

默认在C:\Program Files(x86)\Siemens\STEP 7-MicroWIN SMART\Help\S7MicroWinSmart_804.chm

下载完成后，可以将CPU设置为RUN模式，Micro/WIN还提供了很强大的调试和观察程序运行的功能，请点击“ 程序运行 ”按钮。

蓝色表示能流流通，灰色表示能流未导通。从图上看到，由于I0.0对应的输入端子没有检测到高电平，因此I0.0这个输入印象区的值为0，触点打开，能流就不能流到后面去了，M0.0也没有接通，处于打开状态。