

## 6ED1052-2MD08-0BA1现货西门子代理

产品名称	6ED1052-2MD08-0BA1现货西门子代理
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:LOGO ! 主机:6ED10522MD080BA1 德国:8 DI (4AI)/4 DO , 内存4
公司地址	中国 ( 湖南 ) 自由贸易试验区长沙片区开元东路 1306号开阳智能制造产业园 ( 一期 ) 4#栋301
联系电话	17838383235 17838383235

## 产品详情

6ED1052-2MD08-0BA1现货西门子代理

6ED1052-2MD08-0BA1现货西门子代理

6ED1052-2MD08-0BA1现货西门子代理

## 新手如何入门西门子PLC？新年给自己一个新开始

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：，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。

下面一排端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。

，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。

没有给I0.0对应的输入端子接电信号，又想调试怎么办呢？

Micro/WIN有一个利器，状态图表。

我们写入I0.0然后点击监控按钮，可以看到I0.0的值为0，给它输入一个值1，然后点监控旁边”强制”按钮，再试试看。

可以看到，I0.0被强制为1。PLC不再从输入端子检测电信号，而是读取给它写入的值作为I0.0的值。可以对能访问到的所有内存区执行强制操作，这对调试非常有用。

下面是强制后的程序状态：

M0.0闭合了，取消I0.0的强制再观察，会看到M0.0还是闭合状态，这就是起保停电路的作用。

需要说明一点，当用户处于监控状态时，是无法操作系统块，向导等等功能的。如果点击了某个按钮但是Micro/WIN没反应，这多半都是因为当前处于监控状态。

如下图，再添加两个指令，然后再将它下载到PLC。

然后监控程序运行状态。

当再次将I0.0强制的时候Q0.0立即变为1，同时能听到继电器Q0.0闭合的声音。如果将负载，比如电机、灯泡等设备连接到PLC，那么设备立即会运转起来。

这里再讲一下如何接线。

步，将24V电源的正极和SR20的输出端子中的1L连接。

第二步，将负载（如电机）的输入正极和输出端子如Q0.0连接。

第三步，将24v电源的负极和负载输入的负极连接。

如果有多个负载，那么就从Q0.1-Q0.7端子接线。每一个输出端子可以承载大2A电流，因此切记不要超负荷运行。

另一方面，Q点总共有8个，分成两组，Q0.0-Q0.3，都需要通过1L这个输入端子接到24V开关电源上。如果还需要接更多的负载，那么就需要给2L这个输入端子供电，通过Q0.4-Q0.7和负载连接了。

好了，关键内容就透露到这里，更多的入门课程请前往网址进行视频学习，讲解全面透彻，而且免费。

### 三、拓展模块和进阶学习

#### 1、拓展模块

SMART之所以，是因为它仅仅集成了核心的功能，对于个性化的自动化项目/产品功能，是用扩展模块的方式来实现的，这样客户就不用为不需要的功能买单了。

SMART的扩展模块目录在在线帮助文档里可以查看到。

扩展模块的安装也非常简单，PLC右侧的长方形塑料片是可以抠下来的，后面就是插模块的位置。

插好模块后，在“系统块”的EM行中选择刚才插入的扩展模块就完成组态了。

我个人用的多的模块是AR02，我上面提到的全自动化农业灌溉系统，就是用AR02扩展模块实现的。

## 2、致用所学

AR02拓展模块是专门为检测温度打造的，价格大约在200元多一点（价格有可能上下浮动）。也无需再购买额外的供电电源，PLC右下方24VDC字样下方的两个端子L+和M可以给它供电。

我又增加了一个大约30元的温度传感器Pt100，接到AR02上面的输入端子中。接线完成后通过AIW16读取实时温度，在程序中根据温度做不同的处理。

这样，一个全自动化农业灌溉系统就做好了。

这个全自动化农业灌溉系统简化版本的设计方案如下：

简化版本用到的硬件设备：

Pt100一个，用来采集实时温度

AR02扩展模块一个，接收并处理温度传感器的数据

SR20一个，控制器，处理用户程序

24V2A水泵一个

水管和喷头，根据实际需要购买

PVC塑料水管，用于固定水管和喷头（这个不是必须的）

24V5A电源一个，给控制器和水泵供电

其他如电线，固定PLC的支架等，根据需要选购

接线图：

在第二部分已经讲过详细接线方式，简化版本的示意图如下：

程序

refresh\_schedule，smartlib为生成浇灌计划的库，密码为TIC\_new\_hope\_V 1 3



magic\_lanterns.smartlib为”魔幻彩灯”的库（可以不用），用来点亮彩灯的程序，按照设计，每天早上6:45-7:00，晚上6:50-7:50彩灯点亮，特殊的节日如情人节、圣诞节，彩灯都会点亮，密码为TIC\_new\_hope\_V\_1\_3，

将这两个库复制到C:\Users\Public\Documents\Siemens\STEP7-MicroWIN SMART\Lib目录以便调用

tic-r-1-5-7-h.smart是主程序，会调用上面那两个库执行浇灌以及点亮彩灯任务，如果不需要彩灯，删除程序后一段调用magic\_lanterns的代码即可

程序：上手PLC对话框中，回复【SMART案例】

这些设计和程序由我开发编写，各位知友可以任意使用并且修改。上面这个设计是简单版本，再提供一些思路供拓展训练：

拓展1：不同的植物对水的需求往往不一致，可通过增加水泵和修改程序来对更多的植物浇灌。

拓展2：连接制热设备(如暖气炉)而不是水泵，根据空气温度自动调节室内温度。

拓展3：PLC可以通过OUC跟任何支持网络(标准TCP/IP)的设备进行通信，如跟PC通信，可以在PC端执行机器学习或神经网络程序（例如人脸识别），将需要执行的动作发送至PLC。

再回到题主的问题，如果想更好的学习PLC，那么一个办法就是，致用所学，大家在学习过程中也不妨试一试。

此全自动化农业灌溉系统仅供抛砖引玉。PLC能够支持非常复杂的功能，如运动控制，高速计数器，Profinet等，这些功能都在Micro/WIN左侧项目树下的“向导”目录中。

当熟悉了Micro/WIN向导下的功能后，甚至可以用SR20打造一个自动化产线。

后总结：

1、推荐选择SR20作为入门PLC的产品，成本低，易用性强，软件免费，拓展性强。

2、学习PLC，用免费的Micro/WIN软件就可以，线上有帮助手册，官网有免费教程，上文

也介绍了常规教程中不常见的操作