GB 系列 PLC 使用入门

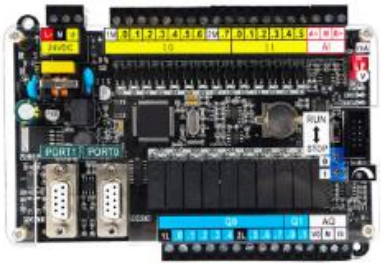
1、产品概述.....1
2、编程软件安装.....2
2.1 软件安装.....2
2.2 软件汉化.....3
2.3.软件界面.....4
3、PLC 和电脑建立连接.....4
3.1 安装驱动.....5
3.2 S7 软件设置.....8
3.3 PLC 和电脑连接不成功常见问题.....11
4、S7 软件在 64 位系统下兼容性问题.....13
5、编程举例.....14

1、产品概述

济南工贝电子科技有限公司，是一家高新技术企业，主要致力于国产 PLC 的研发、生产、销售。现有 70 多款 PLC，截止 2019 年，累计出货 10 万台，销往 70 多个国家。

PLC 产品分两个系列：通用型 PLC，经济型 PLC。如下图所示。

通用型 PLC



经济型 PLC

- 产品选型：www.jngbdz.com/web-plc_guide.html
- 资料下载：http://www.jngbdz.com **找到相应的产品**，然后点击“资料下载”选项卡。如下图。

2、编程软件安装

2.1 软件安装

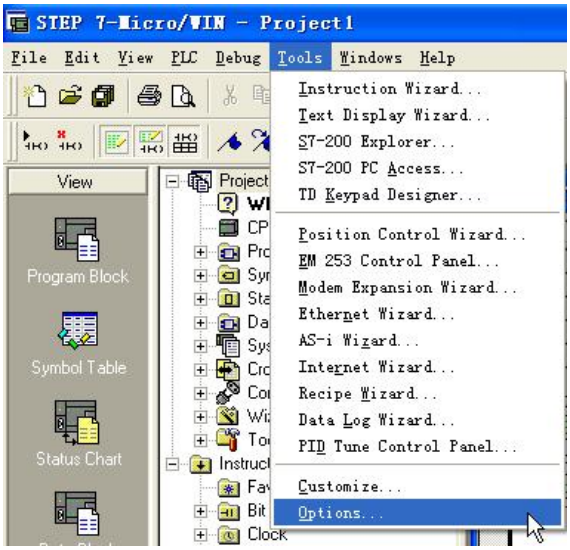
所有的 PLC 均采用同一种编程软件，STEP 7 MicroWIN V4.0 SP9，不能使用 STEP 7 MicroWIN SMART。可以百度自行下载软件，也可以通过我们官网，找到购买的宝贝，资料下载选型卡，“【编程软件】西子 S7-200 编程软件 STEP7 MicroWIN”，解压后，双击运行 setup.exe，选择英文安装，如下图。

一路点击“Next”，安装路径不允许有中文字符，安装完成后，桌面出现三个图标，安装完成。

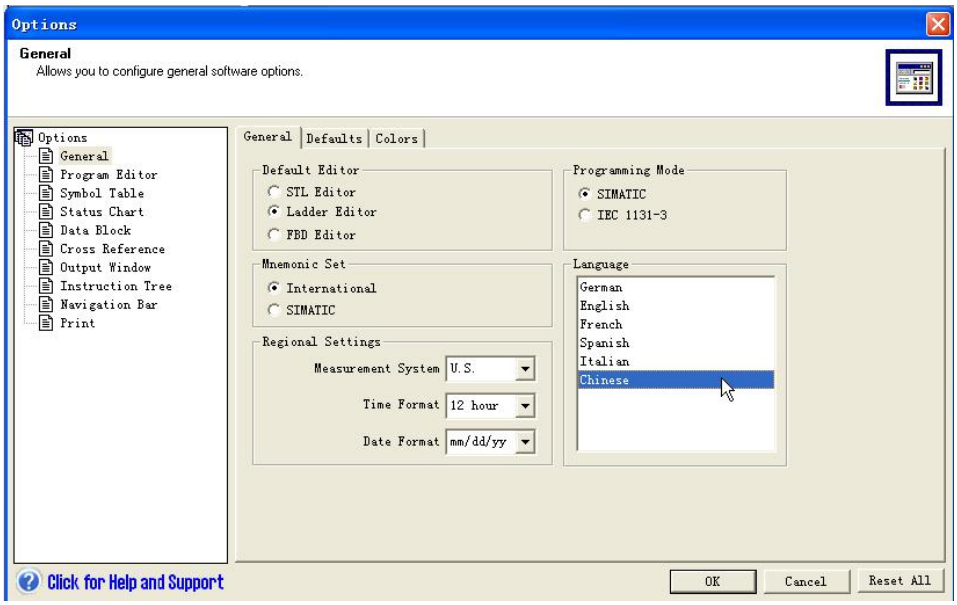
优先推荐使用 32 位系统，如 win xp，win7 32。64 位系统兼容性不是很好，容易出各种问题。如果 64 位系统安装不上，后文有解决方法。

2.2 软件汉化

双击“V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6”运行程序，菜单栏 Tools > Options。

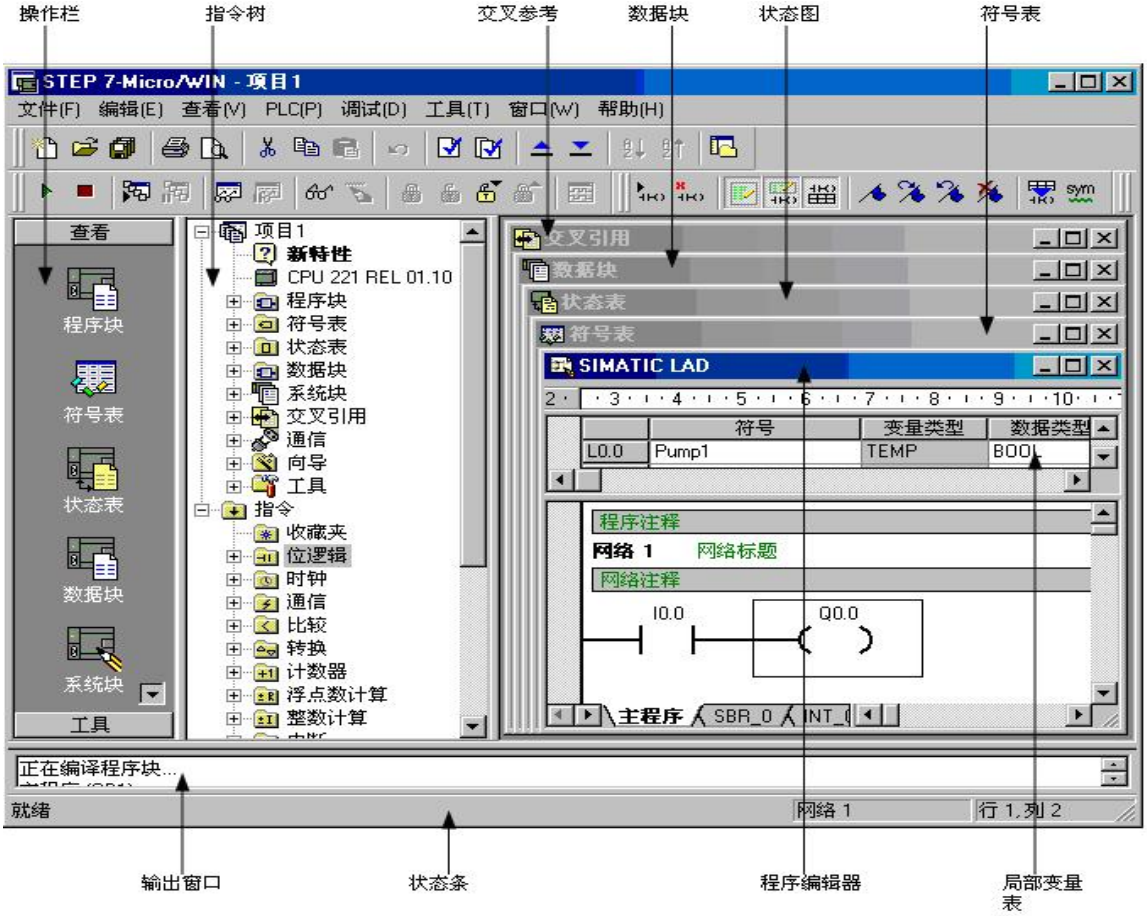


在弹出的 Options 选项卡的左边点击 General 选项，然后在右边的 Language 选项中选择 Chinese，再单击选项卡右下角的“OK”按钮。



重新启动程序后，汉化成功。

2.3.软件界面



3、 PLC 和电脑建立连接

PLC 和电脑通过编程线建立连接，分两类，需要安装驱动型，和免驱动型，总共四种型号。每种都有使用说明，和设置方法，在官网就可下载。设置方法和使用方法大同小异，仅以最常用的一款为例说明，如下图。

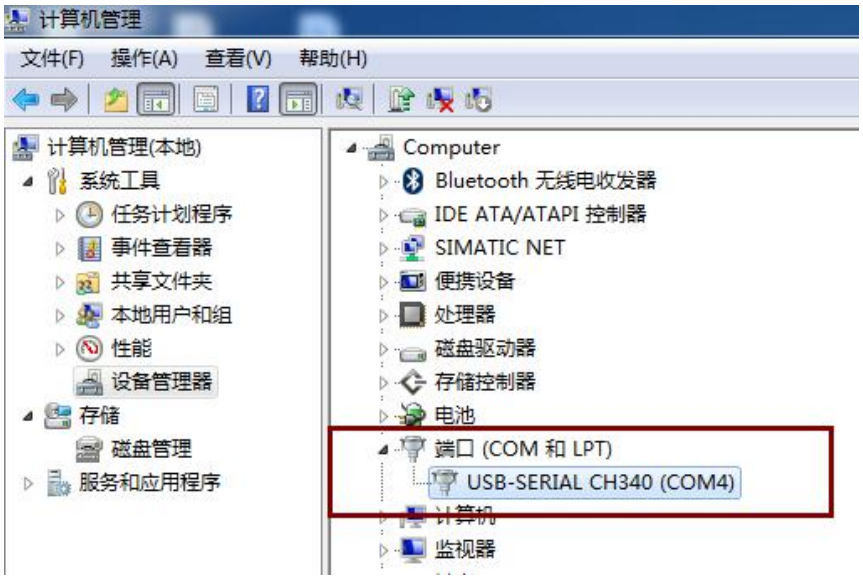
以下文字大多是摘抄自“【工贝电子】GB PPI-CH340 编程电缆说明书”。

3.1 安装驱动

3.1.1 在 http://www.jngbdz.com/web-PPI-CH340.html 界面，资料下载选项卡，下载“【工贝电子】GB USB-PPI Windows 全系统驱动”，解压后运行，出现如下界面，点击安装。

3.1.2 出现安装成功提示，如下图

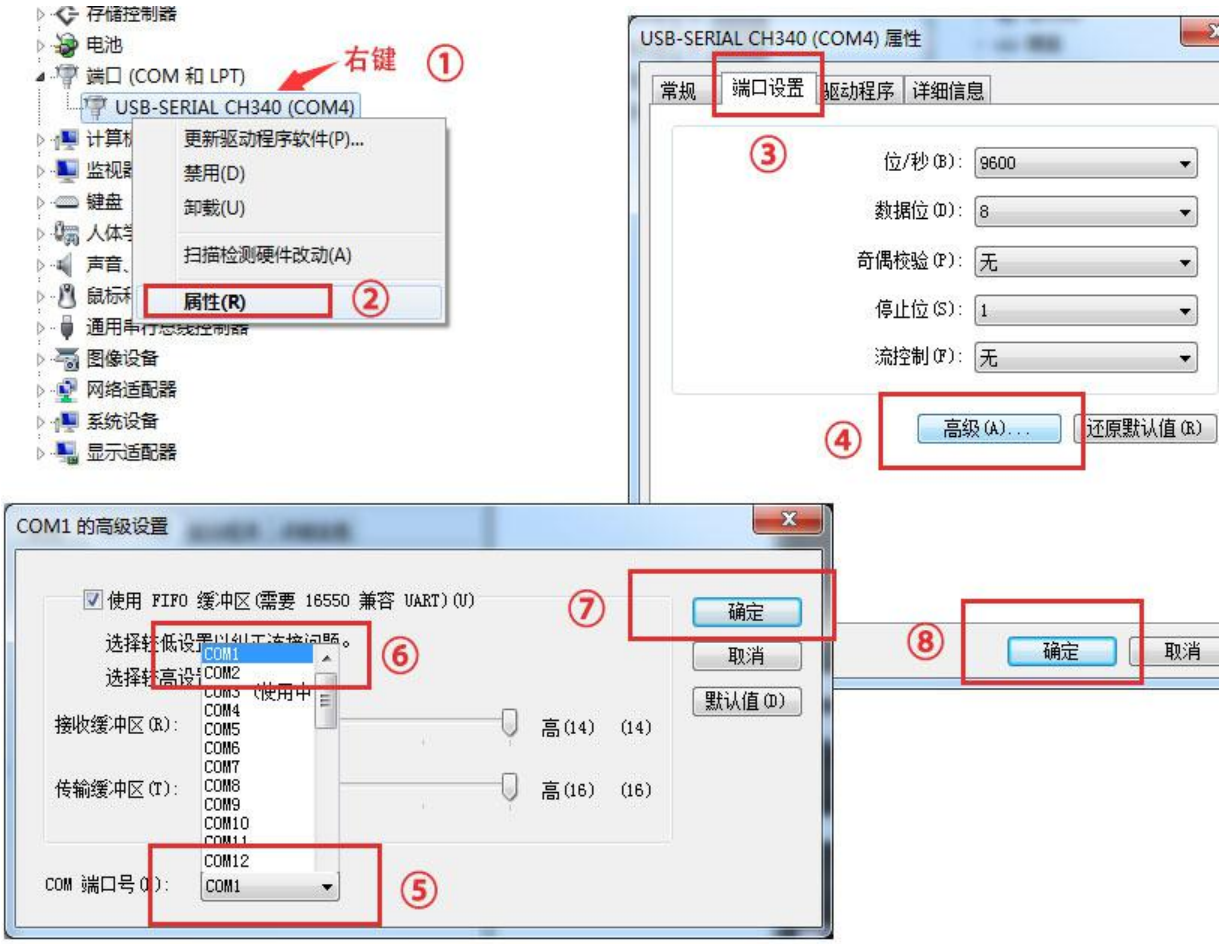
3.1.3 **电脑插入编程电缆**，打开电脑“设备管理器”，如下图。



电脑识别了编程线，说明驱动安装成功。如果不成功，如下图所示。设备前面会出现个问号。重新插拔 USB 口，或者重装驱动，重启电脑解决。

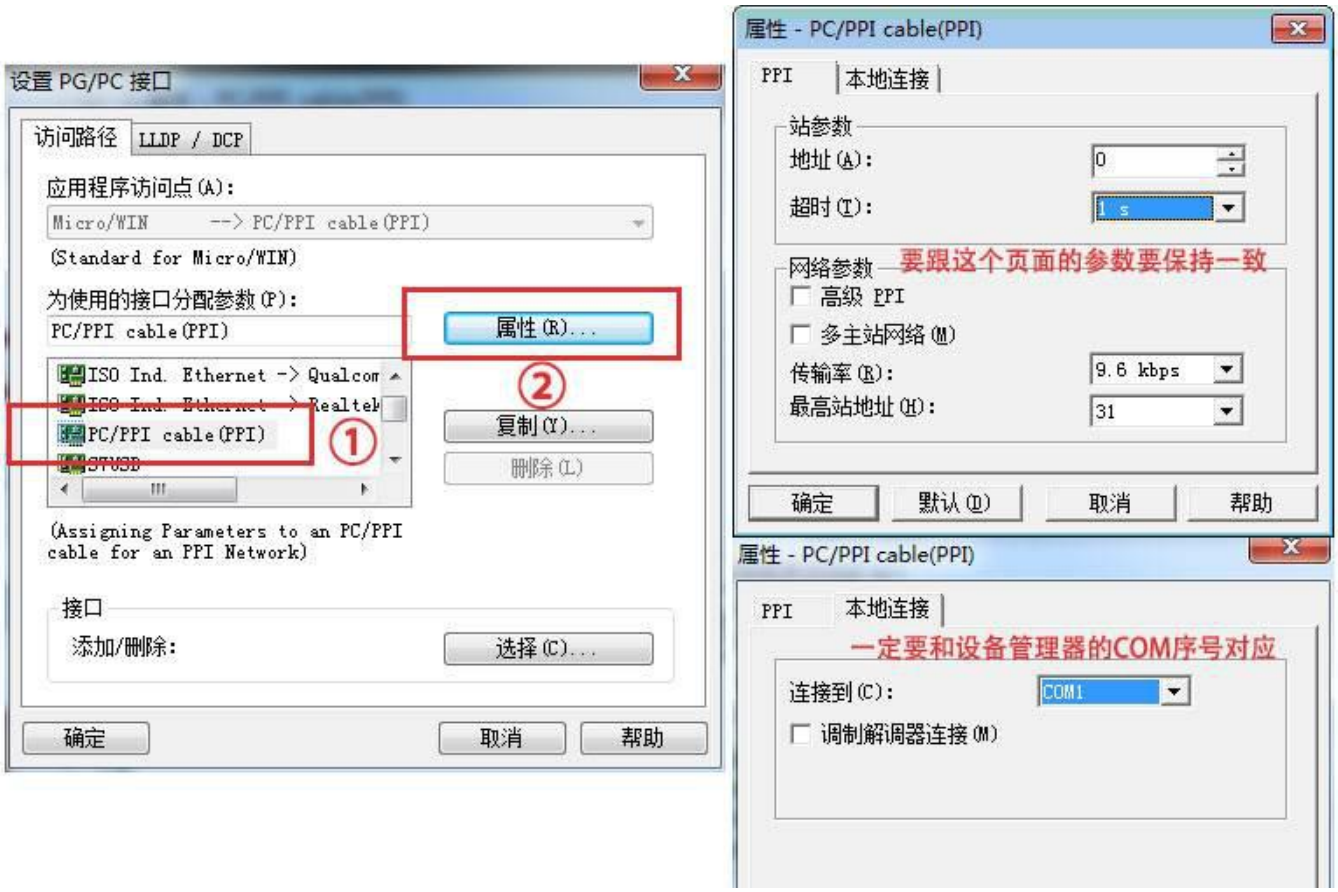
3.1.4 修改 COM 序号。

建议客户将 COM 口设置成 COM1 或者 COM2，如果 COM 序号很大，S7 软件不容易识别，修改方法如下。

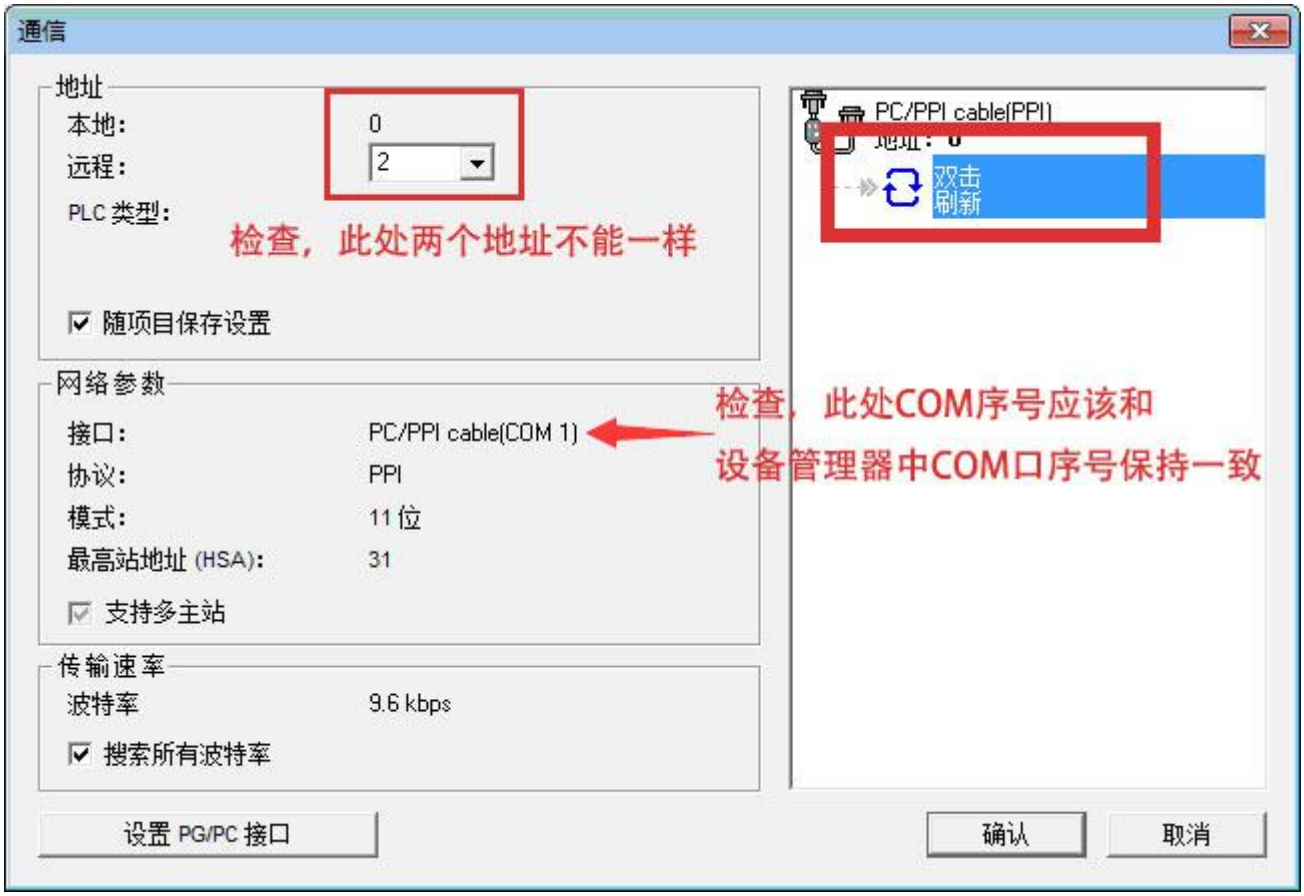


3.2 S7 软件设置

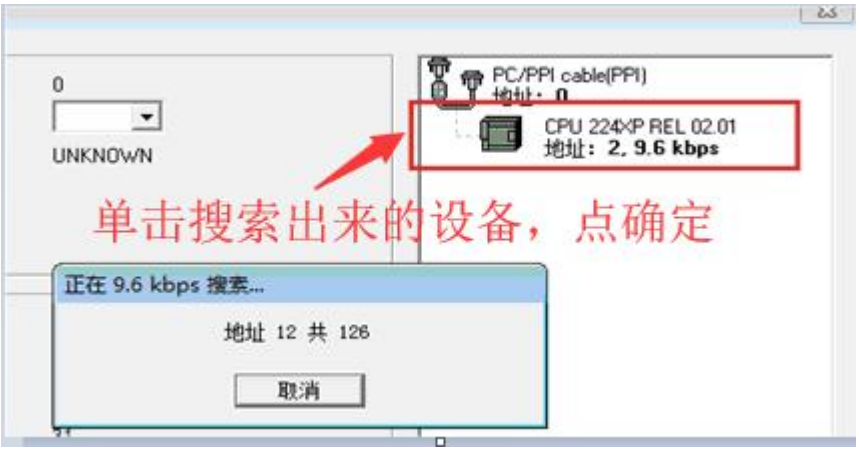
3.2.1 打开 S7 软件，打开“设置 PG/PC 接口”界面，按下图设置。



3. 2.2 搜索设备。在通信窗口中双击刷新。



3.2.3 电脑显示有个搜索过程，入下图，显示“正在 9.6kbps 搜索”，如果没有这个搜索过程，一闪而过，S7 软件兼容性问题，参考下文解决方法。搜索时，编程线的灯会闪烁，无论是否连接 PLC，这个指示灯都要闪烁，说明电脑在往下发送数据。PLC 出厂是默认地址为 2，波特率 9600，搜索结果如下图所示，即表示连接成功。如果搜索出来的 PLC 没有显示型号，显示 Unknown，属于正常现象，国产编程线固有的毛病，不影响使用。



点击上面搜索出来的设备，点确定。

3.2.4 连接成功后，在菜单栏选择 PLC，选择信息，会弹出 PLC 信息表，如下图。

如果无法弹出，证明连接不上。

3.3 PLC 和电脑连接不成功常见问题

3.3.1 下面图中的两处 COM 口标号必须一样

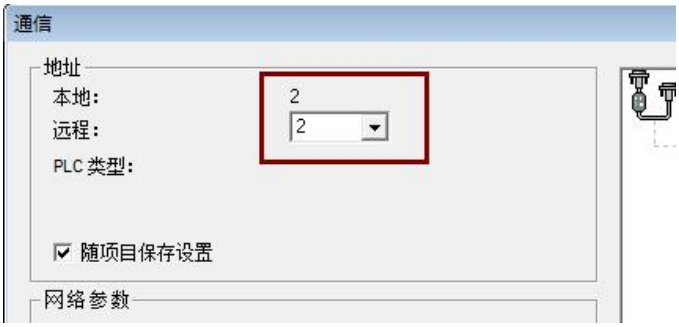
如果在设备管理器中的 COM 口比较大，比如 COM27，S7 软件可能无法设置成 COM27，需要在设备管理器中修改为 COM1 或 COM2，修改方法参考上面的内容。最终使图中的两处 COM 口标号一致。

3.3.2 PLC 程序占用了通讯口，无法再下载程序。

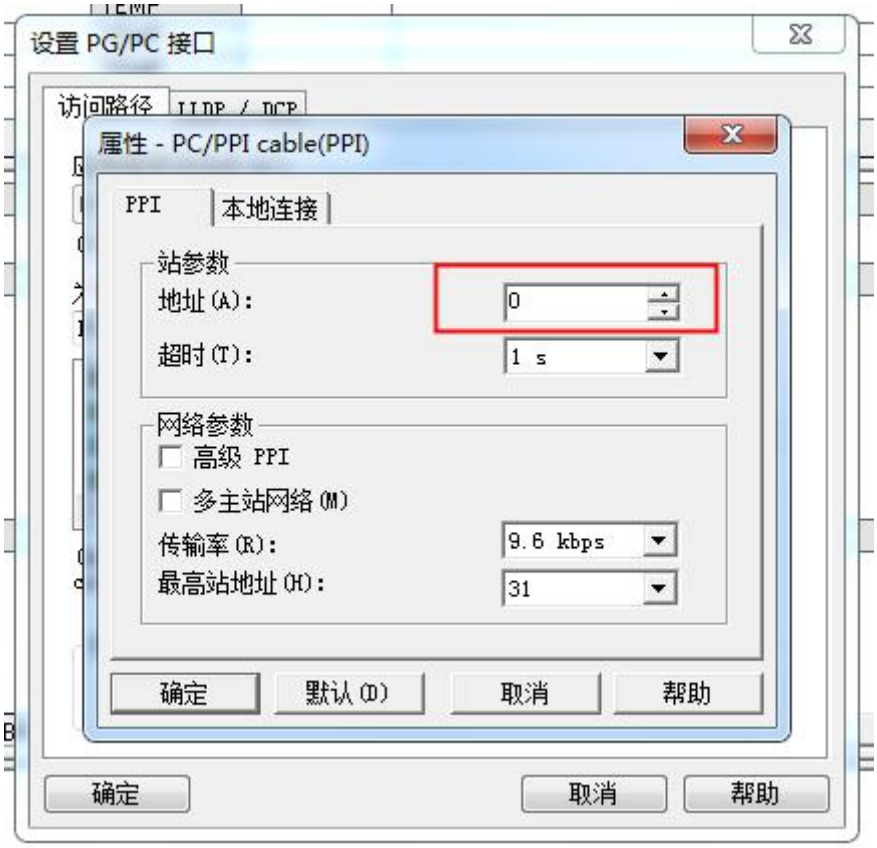
如果将 PLC 的通讯口在程序中设置成 Modbus 口或自由口，是无法再下载程序的，换另一个口下载或者将 PLC 打到 stop 模式，再连接下载。原因是 S7 软件和 PLC 连接是通过 PPI 协议，如果下载了 modbus 协议，这个口就不能和 S7 软件通讯了，打到 stop 会将所有通讯口强行切换回 PPI 协议，所以就又可以通讯了。

3.3.3 主机 PPI 地址跟 PLC 的 PPI 地址冲突。

下图中的两个地址一样是不可以的。



解决方法：本地是指电脑 PPI 地址，远程是指 PLC 的 PPI 地址，PLC 出厂默认地址是 2，修改本地地址方法如下图。改成不一样即可。



3.3.4 可以搜索出 PLC，但是点确定后，不成功。

解决方法 1：搜索出来后，一定点一下搜索出来的设备，然后点击确定。

解决方法 2：在远程地址处，直接输入 PLC 地址，出厂默认是 2，然后点确定。如下图

这是因为搜索出来后，点击搜索出来的设备，S7 软件应该会将搜索出来的设备地址填入远程，但是因为 S7 软件和系统兼容性问题，有时候无法自动填入，所以手动填入可以解决。

3.3.5 开启了多个 S7 软件

将多余的 S7 软件关闭，只保留当前 S7 一个软件。

4、S7 软件在 64 位系统下兼容性问题

S7 软件开发的时候还没有 64 位系统，所以没有对 64 位系统做兼容设计，所以存在不兼容的可能性，但不代表 64 位系统一定不能用，总结一下，WIN10 64 位系统能用的概率在 60%，WIN7 64 位系统能用的概率在 80%。

说明：有客户问某款编程线是否支持 64 位系统？编程线是不挑系统的，只要驱动装好，设备管理器识别就可以了。不兼容的是 S7 软件，

出现问题后按下面方法尝试解决。

方法 1：重启电脑，用管理员模式运行 S7 软件，有效概率 10%，无效后，在尝试其他方法时，也要用管理员模式运行 S7 软件。

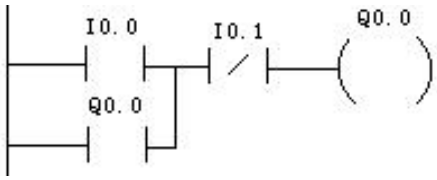
方法 2：打补丁，如果出现 S7 软件找不到驱动，无法找到访问点，本机地址无法修改，设置 PC/PG 接口中没有网卡驱动，各种错误弹框，设置的时候跟说明书插图对应不上等情况，可以尝试安装一下 64 位系统补丁，此方法有 80% 概率解决问题。下载地址： http://www.jngbdz.com/file/YC/Patch_64bit.rar 按照里面写的方法操作。

方法 3：重装 S7 软件，有条件的客户可以安装虚拟机，在虚拟机里运行。

方法 4：更换系统，如果在安装 S7 软件的过程中，就提示错误，安装无法进行，只能更换系统。推荐安装 32 位系统，对于不能更换 32 位系统的用户，可以尝试再装一遍当前系统。如果当前是 WIN 10 64 位系统，不代表重装一遍 WIN 10 64 位系统还是不行。更换系统是最后的办法，不到万不得已，不要使用。

5、编程举例

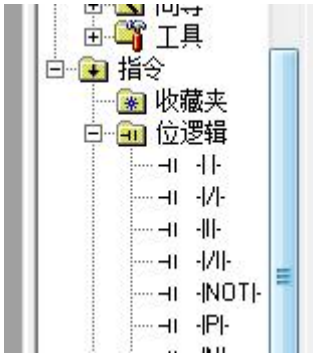
以三相异步电动机启停程序为例，熟悉 STEP7 Micro WIN V4.0 编程软件的使用方法。梯形图如下：



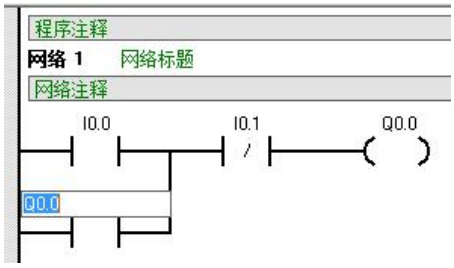
双击桌面 STEP 7-Micro/WIN 图标，单击左侧“查看”中的“程序块”，在菜单栏中的“查看”，选择“梯形图”；

选中主程序标签页，并选中网络 1 中的“→”，

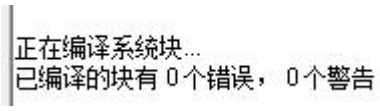
在指令树中双击对应的指令，



并通过工具栏中的 ，连接各条指令，逐个选择“???”，输入相应的器件号。



在工具栏中点击 ，在输出窗口中观察输出信息，



如果有错误，检查程序直至没有错误，

点击工具栏下载按钮 ，出现如下界面表示连接成功，点下载，最后把 PLC 设置到 RUN 模式，将红色的输入仿真小板安装到 PLC 输入端，观察实验现象。

将拨码 I0.0 拨到 ON 状态，I0.0 指示灯亮，Q0.0 指示灯亮。

将拨码 I0.1 拨到 ON 状态，I0.1 指示灯亮，Q0.0 指示灯灭。