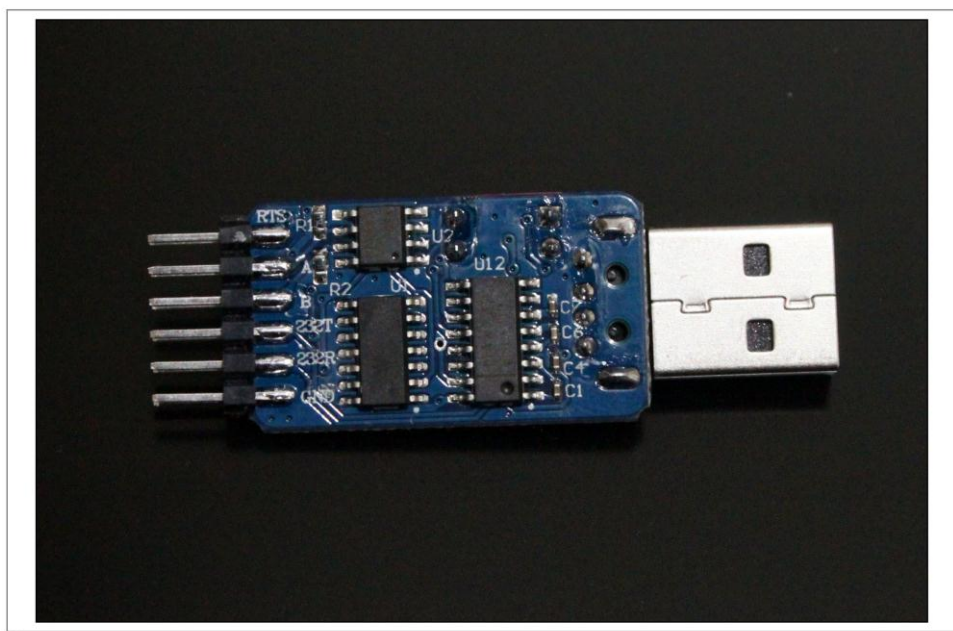


1 产品概述

本品为本公司自主研发的 USB 串口转换器，采用 CP2102 芯片，高速，稳定！**超小！**通过巧妙的设计，可以实现 **USB\TTL\RS232\RS485** 等各种电平的自由互转，是学习单片机不可多得的利器！请看图片：

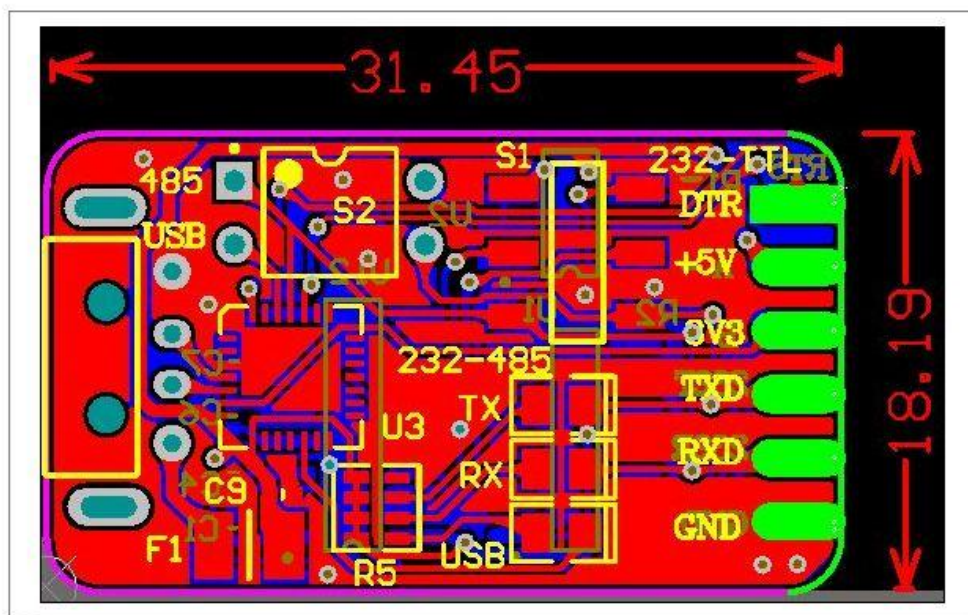


<http://RobotControl.taobao.com>



<http://RobotControl.taobao.com>

超小的体积，元件布局紧凑严谨。



<http://RobotControl.taobao.com>

赠送 10 条单芯杜邦线，连接自由方便：



<http://RobotControl.taobao.com>

专业的防静电包装。



<http://RobotControl.taobao.com>

2 功能及产品特点

1. **超小体积**。电路板仅有 3.1cm X 1.8cm。超小的体积，不足一个 U 盘大小，仅占用一个 USB 插口的宽度，即使是在那些两个 USB 口距离非常紧的笔记本电脑上也可以轻松并排放置两个。

2. **3.3V 和+5V 兼容**。无论您使用的是 3.3V 电压，还是+5V 电压，该模块都可以支持。

3. **3.3V 和+5V 供电输出**。可以通过该模块给单片机系统供电，方便调试。最大电流输出 500mA。

4. **过流保护**。板载自恢复保险丝，即使将正负极短路也不会损坏电路板或者计算机。如果出现短路或者电流超过 500mA 时，保险丝会自动断开，待电路恢复为非短路状态时保险丝恢复正常。有效保护您的计算机的安全。

5. **收发指示灯**。当串口的发送线或者接收线上有数据时，板上的收发指示灯会亮起，方便调试。

6. **TTL 电平接口**。

7. **RS232 电平接口**。

8. **RS485 电平接口**，自动收发控制，无需收发控制线，默认接收状态，发送线上有数据时改为发送状态。

9. **USB, TTL, RS232, RS485 四种电平自由互转**，独特的电路设计，通过开关实现功能切换，方便快捷。

10. **高速稳定的通讯速率**。波特率最高 1Mbps。

11. 引出 **DTR、RTS 控制信号**，多功能，支持 MSP430 单片机 BSL 下载等。

3 USB 转串口模块使用方法

3.1 安装驱动

首先，运行 USB_CP2102_XP_2000.exe，安装驱动程序，对于 win7 的用户，请安装 CP210xwin7.rar 里面的内容。

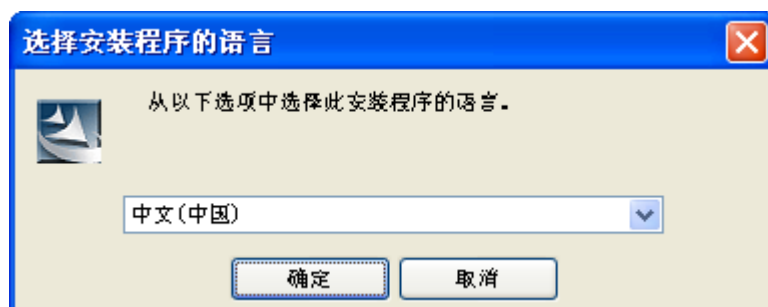


图 3.1 Step1 选择语言



图 3.2 Step2

一路点下一步，开始安装

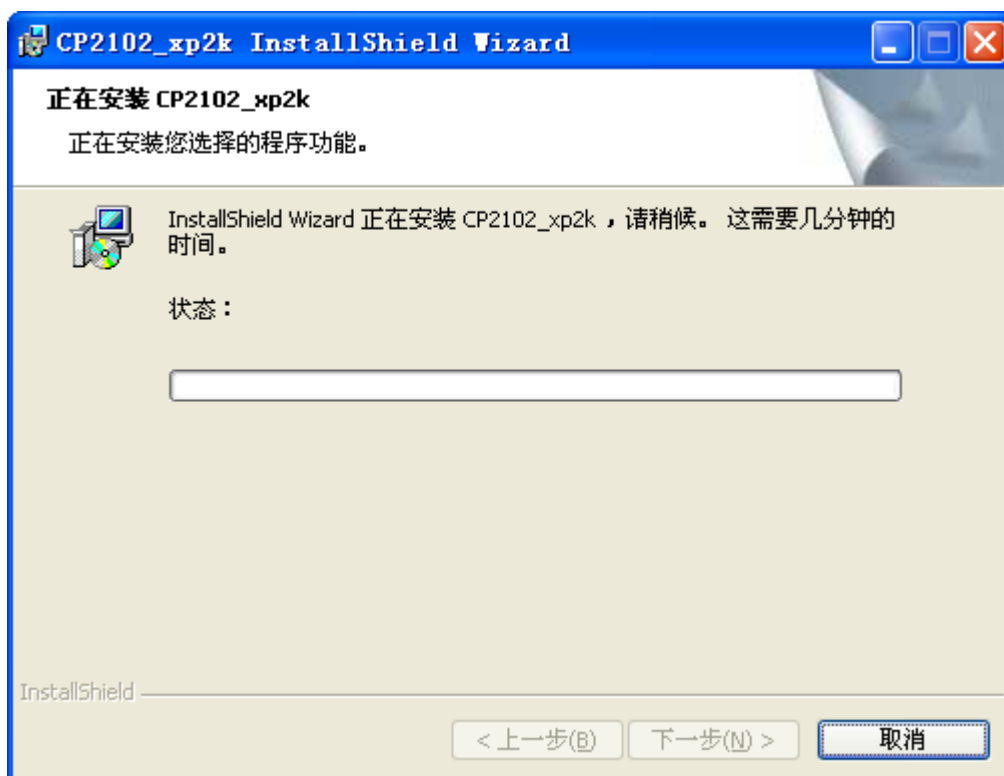


图 3.3 开始安装

弹出对话框，提示插入模块，



图 3.4 对话框提示

于是，插入模块，点确定

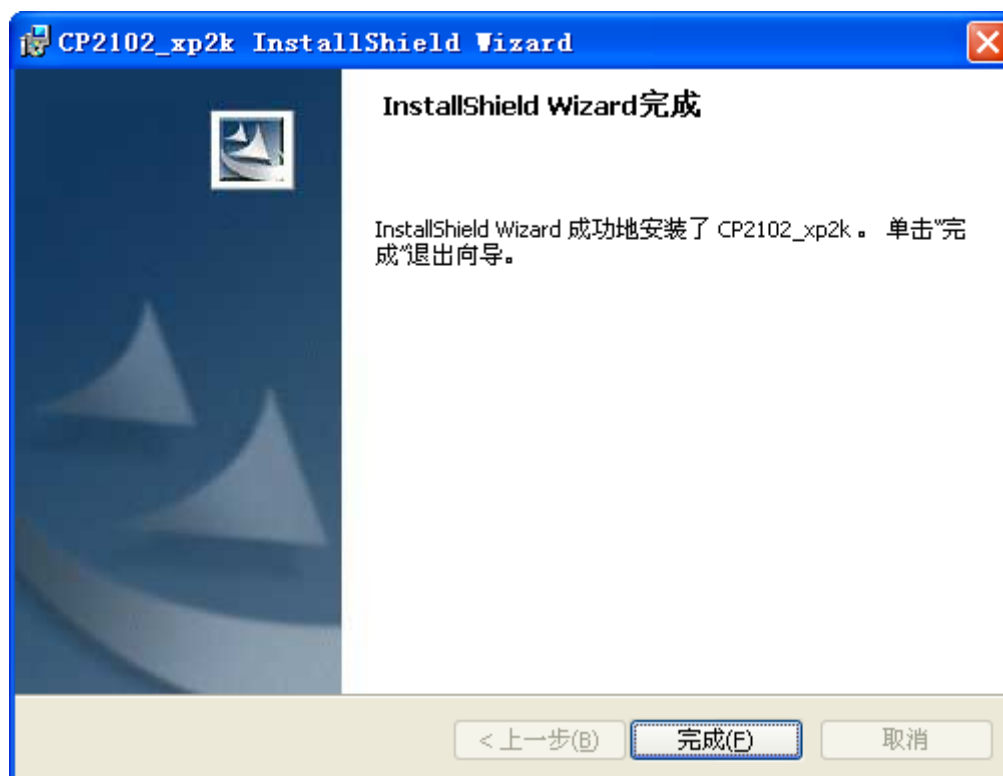


图 3.5 完成安装

3.2 查看端口号

右击我的电脑\属性\，点击硬件选项卡

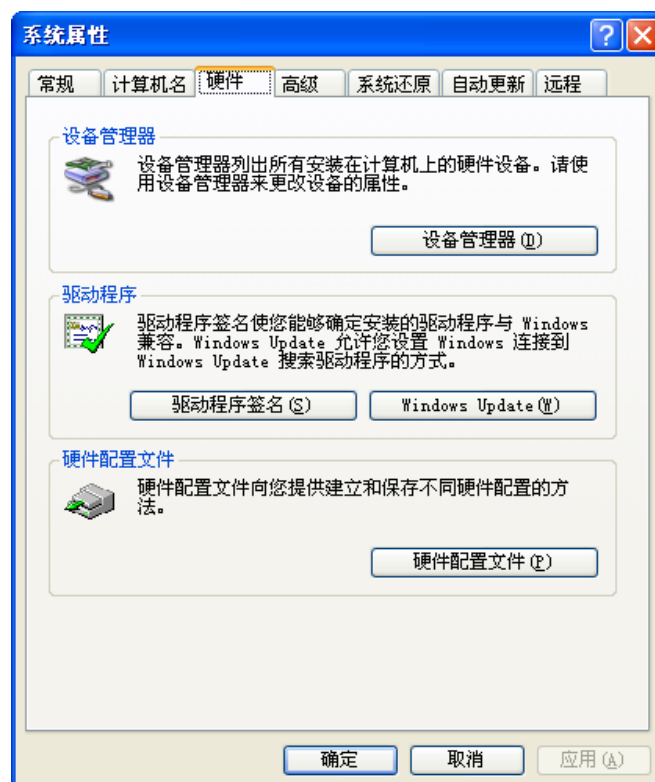


图 3.6 系统属性

点设备管理器

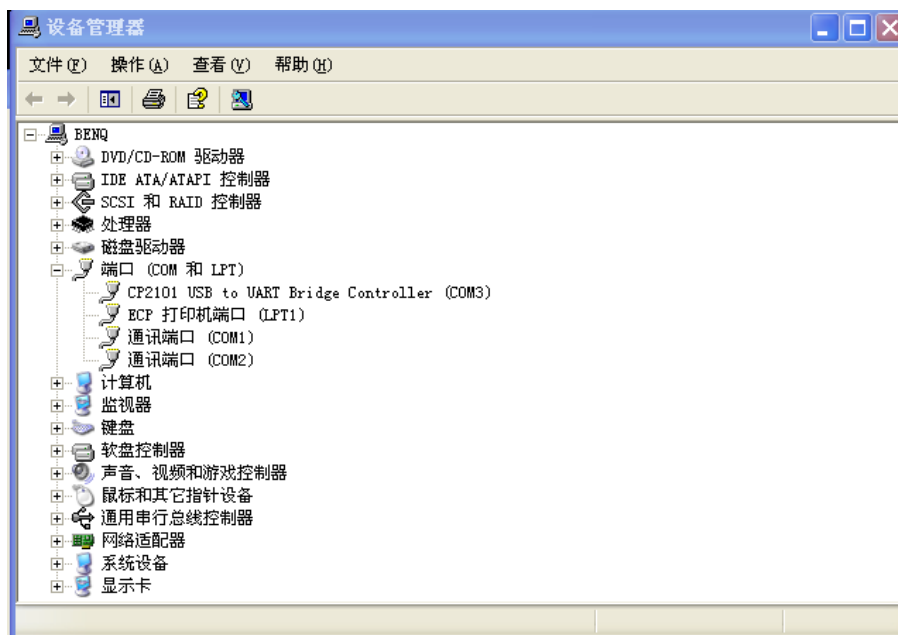


图 3.7 设备管理器

展开端口（COM 和 LPT），可以看到 CP102 的驱动已经安装完成，端口号为 COM3。

3.3 更改端口号

有时我们会在电脑中插入多个 USB 串口模块，根据需要，有时我们希望串口号按照我们的预想的方式进行分配，这样，就需要手动调整串口号了。如将上面的串口 3 改为串口 4，操作步骤如下。

打开图 1.7 所示的设备管理器，右击 CP102 USB to UART Bridge Controller，选择属性

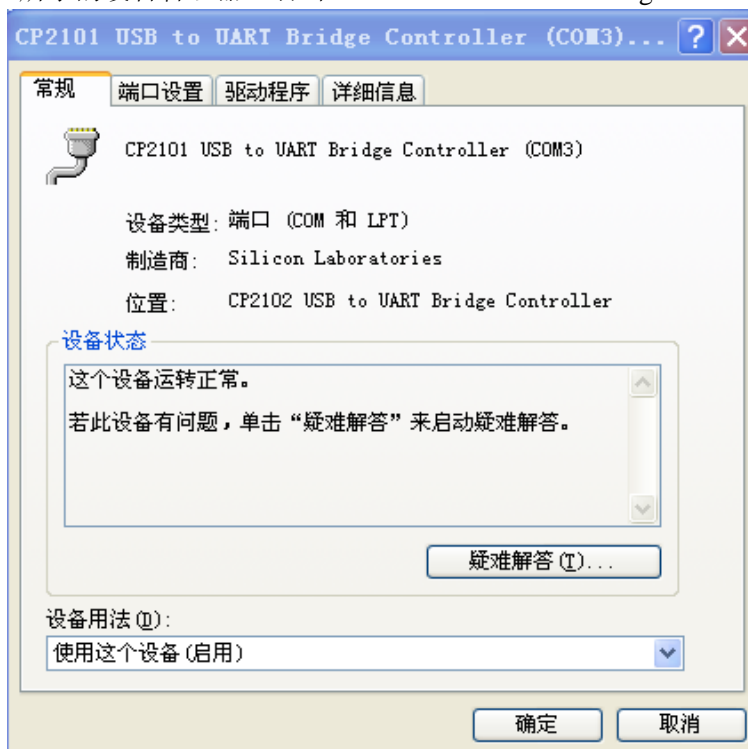


图 3.8 串口属性

选择端口设备，高级

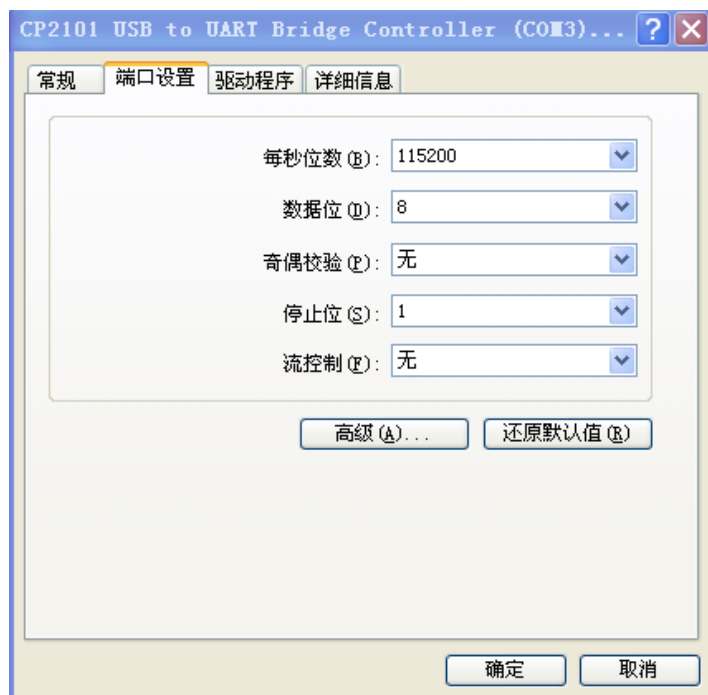


图 3.9 串口高级设置

将 COM 端口号设置为 COM4，确定即可。

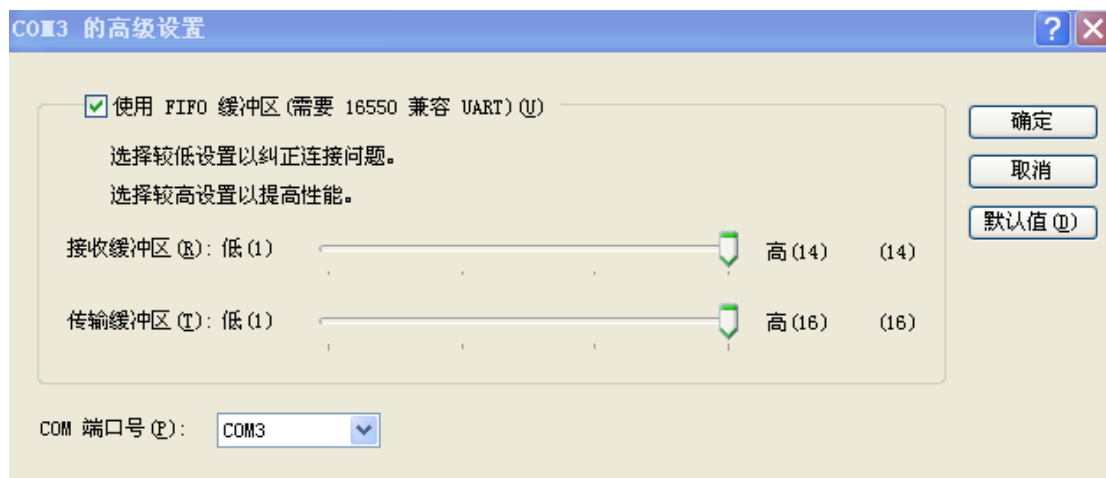
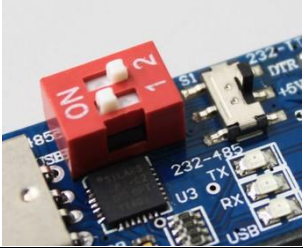
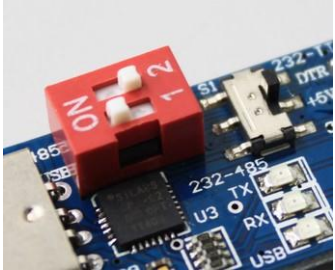

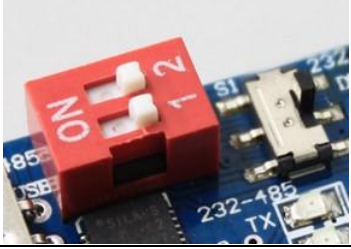




图 3.10 更改端口号

3.4 功能选择

本串口转换模块通过一个两位的拨码开关和贴片开关选择转换功能。功能配置如下表：

模式	拨码 1(USB)	拨码 2(485)	开关 S1	图解
USB 转 TTL	0n	0ff	上 (232-TTL)	
USB 转 232	0n	0ff	上 (232-TTL)	
USB 转 485	0n	0n	上 (232-TTL)	
TTL 转 232	0ff	0ff	上 (232-TTL)	
TTL 转 485	0ff	0n	上 (232-TTL)	
232 转 485	0ff	0n	下 (232-485)	

3.5 接口接线说明

模式	引脚名称	功能
TTL 电平接口	TXD	TTL 发送
	RXD	TTL 接收
	GND	TTL 参考地
232 电平接口	232-TX	232 发送
	232-RX	232 接收
	GND	232 参考地
485 电平接口	A	485A+
	B	285B-
+5V 电压输出	+5V	+5V 电压输出
3.3 电压输出	3V3	3.3V 电压输出
DTR 输出	DTR	特殊功能
RTS 输出	RTS	特殊功能

3.6 功能自闭环测试

通过 USB 转 TTL 的自闭环测试和 USB 转 232 自闭环测试可以验证产品功能。方法如下：

USB 转 TTL 自闭环：将模块的 TXD 和 RXD 用杜邦线连接起来，按照功能选择中的说明拨好对应的拨码开关，然后将模块插入到计算机中，用串口调试助手发送数据，看是否有对应的数据返回。如果能收到发送出去的数据，证明模块功能正常。

USB 转 232 自闭环：将模块的 232-TXD 和 232-RXD 用杜邦线连接起来，按照功能选择中的说明拨好对应的拨码开关，然后将模块插入到计算机中，用串口调试助手发送数据，看是否有对应的数据返回。如果能收到发送出去的数据，证明模块功能正常。