

**4561(I)**

**隔离型六合一**

**USB/RS485/RS422/RS232/TTL**

**转换工具**

**用户手册**

# 一、综述

## 1.1 简介

4561 (I) 六合一隔离型信号转换工具，可以在无需跳线及拨码的情况下在 USB、232、485/422、TTL 电平之间进行互相转换。

4561 (I) 六合一隔离型信号转换工具兼容 USB2.0 标准，并支持几乎所有的操作系统 Windows/MAC/Linux/Android，只需要通过 USB 接口连接到您的设备上，安装驱动即可使用。

## 1.2 特点

- 无需任何跳线和拨码开关，即插即用
- USB、RS-232、RS-485/422、TTL 之间互相电源、信号双隔离
- 支持 USB 与 RS232、RS485/422、TTL 之间互转
- 支持 TTL 与 RS232、RS485/422、USB 之间互转
- 支持 RS232 与 RS485/422、TTL、USB 之间互转
- 支持 RS485 与 TTL、RS232、USB 之间互转
- 支持 RS422 与 TTL、RS232、USB 之间互转
- 每一路数据均带有信号指示灯
- RS485 采用自动流控技术
- 支持 Windows

XP/7/8/8.1/10/Server2003/Vista/MAC/Linux/Android

## 1.3 规格

- USB 兼容性：符合 USB2.0 标准，支持热插拔和即插即用
- 端口设计：USB：标准 B 型方口，随设备配送 USB 延长线  
RS232：标准 DB9 串口公头  
RS485/422：插拔式接线端子  
TTL：插拔式接线端子
- 传输速率：1200bps 到 500Kbps
- 校验位：奇校验、偶校验、无校验
- 数据位：5、6、7、8
- 停止位：1、1.5、2
- RS232：TX、RX、GND，符合 TIA/EIA RS232 标准
- RS485：D+、D-差分半双工信号，符合 TIA/EIA RS-485 标准
- RS422：T+、T-、R+、R-差分全双工信号，符合 TIA/EIA RS-422 标准，最多可接 128 个 RS422 或者 RS485 设备
- TTL：VIO、RIN、TOUT、GND
- 传输距离：RS232：50ft (15m) @19.2kbps  
RS422, RS485：4000ft (1200m) @57.6kbps  
TTL：2ft (0.5m) @19.2kbps
- 浪涌保护：600W (RS232)，600W (RS485/422)
- 驱动支持：Windows  
XP/7/8/8.1/10/Server2003/Vista/MAC/Linux/Android
- 外壳：ABS 塑料

- 工作温度：0~60° C（32~140° F）
- 存储温度：-25~80° C（-13~176° F）
- 工作湿度：20~95%（无凝结）
- 存储湿度：0~95%（无凝结）

## 1.4 包装

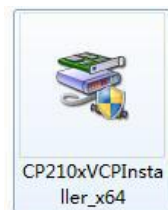
- 4561（I）信号转换模块                      一个
- A 转 B USB 延长线                          一条

# 二、安装和使用

## 2.1 驱动安装

初次使用时，连接 4561I 的 PC 必须安装驱动，驱动可以在 driver/CP210x 中找到。下面以 Windows7 64 位系统为例演示驱动安装的过程。

Step1: 首先双击打开 CP210x\_VCP\_Windows 文件夹下的 CP210xVCPInstaller\_x64.exe



Step 2: 然后点击“下一步”进行安装



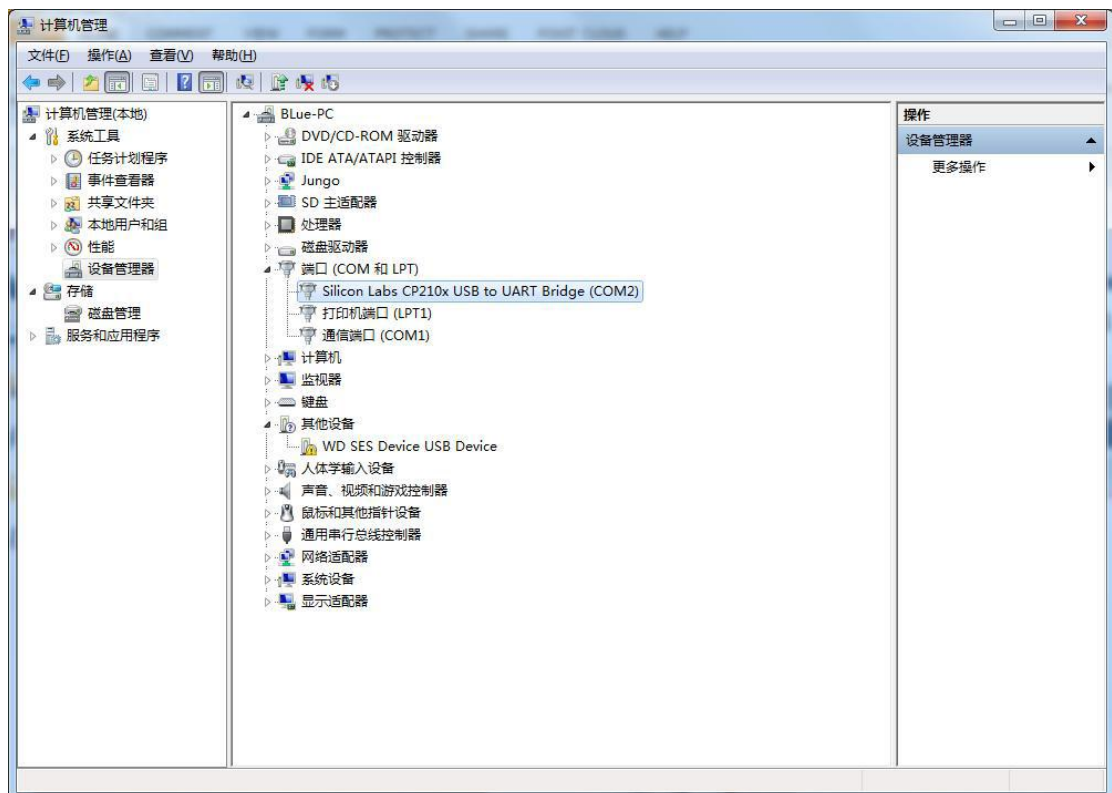
Step3: 点击“我接受这个协议”，并点击“下一步”



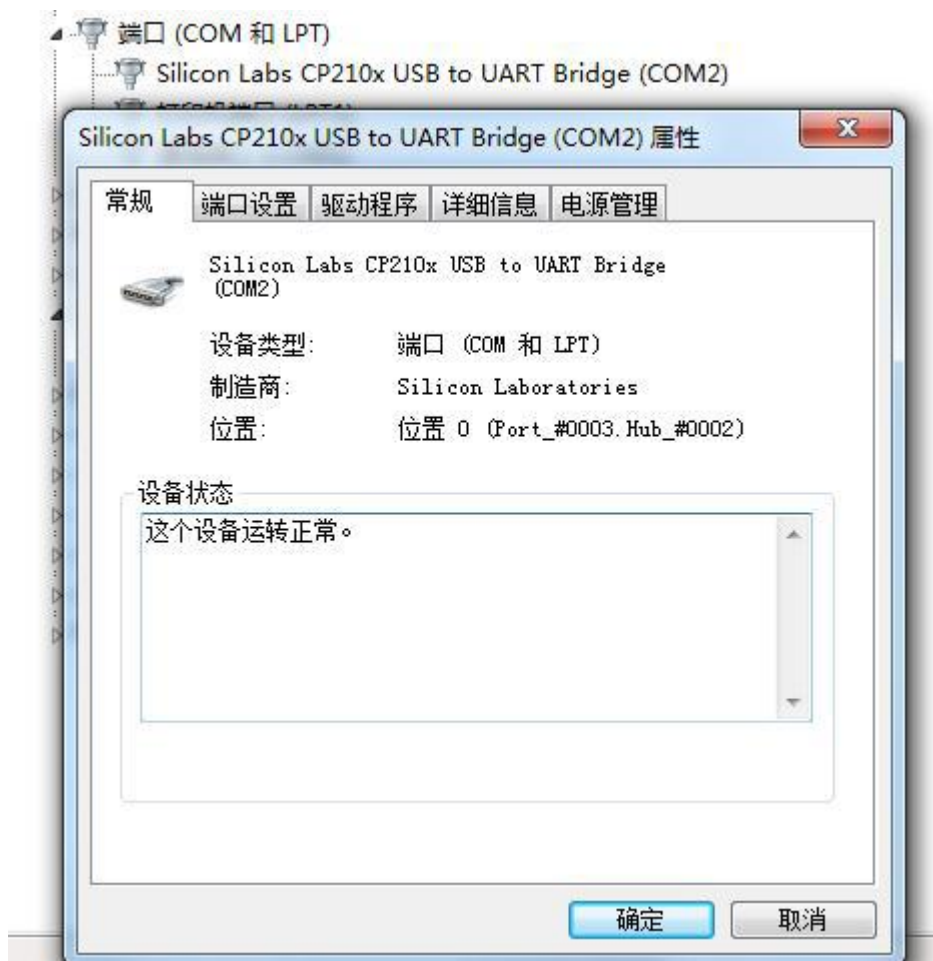
Step4: 稍加等待后，驱动安装完成，点击“完成”结束安装



Step5: 将 4561(I)通过 USB 线连接至安装好驱动的 PC 上，模块上的绿灯亮起，系统自动识别出并安装好驱动。



Step6: 在“计算机管理”的“设备管理器”下，可以在列表中看到设备“Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM##)”，这时 4561(I)就可以正常工作了。



## 2.2 硬件接口定义

4561(I) 模块的正面接口定义及面板示意图如下所示：

## USB/RS485/RS422/RS232/TTL全隔离型互转



### 1.RS232 端口

RS232 端口为三线标准母头，接口定义为(2-RXD) (3-TXD) (5-GND)。

### 2.RS485/422 端口

RS485/422 端口为插拔式接线端子，接口定义为两线 RS485(D+) (D-) 或四线

宇宁科技

Your Neighbor Tech

宇宁科技

Your Neighbor Tech

RS422(T+) (T-) (R+) (R-)，其中 RS485 和 RS422 不可同时使用。

### 3.TTL 端口

TTL 端口为插拔式接线端子，接口定义为 TTL (VIO) (GND) (RIN) (TOUT)，其中 VIO 为电源输入，GND 为地线，RIN 为输入，TOUT 为输出。

如果和本模块通信的目标板接口电平为 3.3V，则 VIO 需要接外部 3.3V 电源；

如果和本模块通信的目标板接口电平为 5V，则 VIO 需要接外部 5V 电源。

**注意：**如果 VIO 外接电源电平和目标板接口电平不一样，可能导致目标板损坏或

者通信不成功。

### 4.USB 端口

USB 端口为标准 USB B 型接口。

### 5.NC 接口

无内部电气连接。



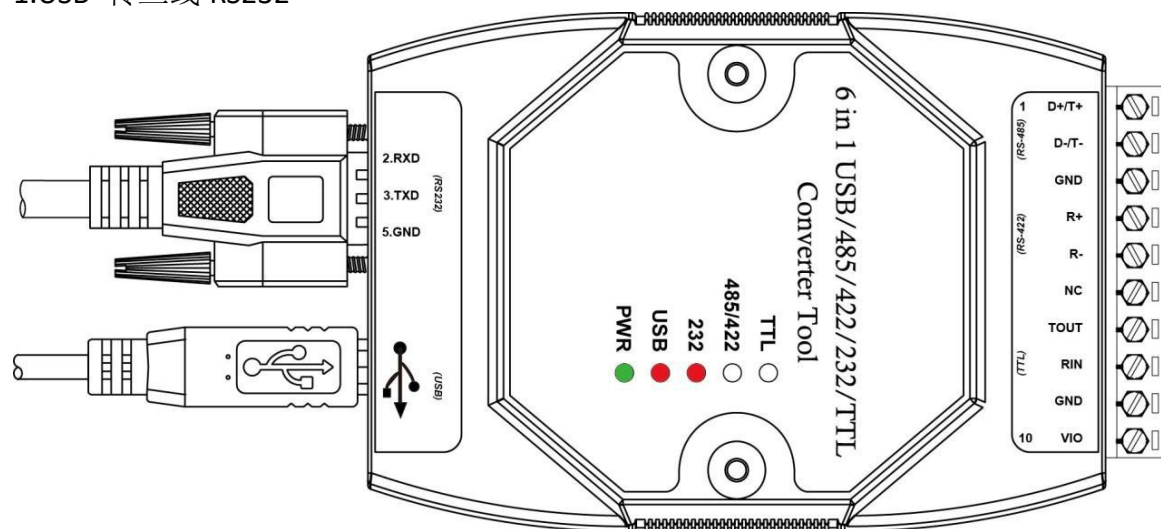
## 2.2 硬件连接方式

4561(I)隔离六合一 USB/485/422/232/TTL 转换工具可以工作在如下图所示的六种工作模式下。只要按照下图指示连接好线就可以直接通信，无需额外设置开关或者跳线。

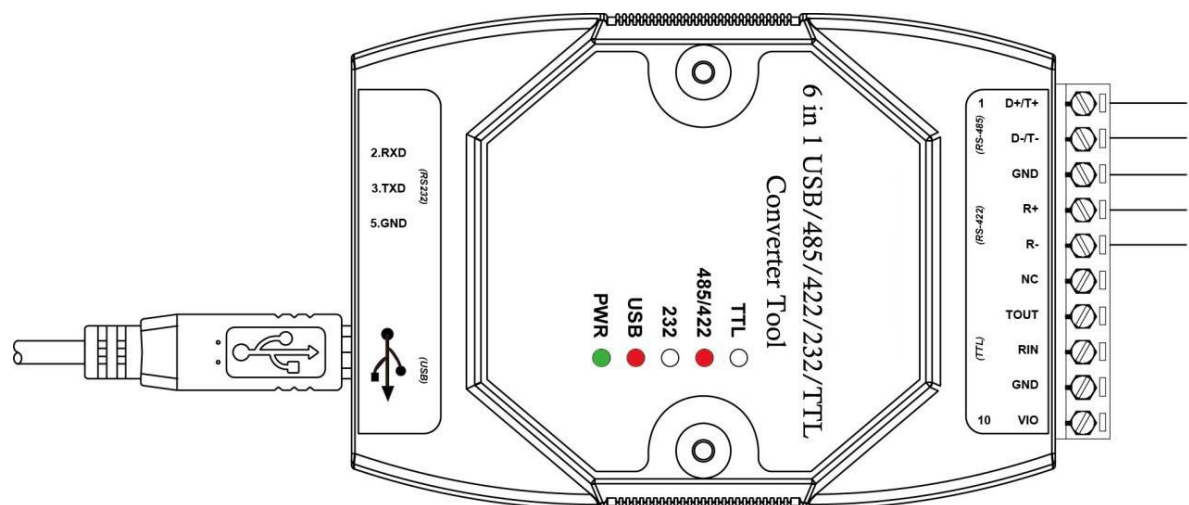
在模块接入电源之后，绿色 PWR 电源灯亮；当任意一个通道上有数据输入时，对应通道的红色灯闪烁。以 USB 转 RS232 为例，如果上位机通过 USB 口向 RS232 端口发送数据时，USB 灯闪烁；反之 RS232 设备向上位机发送数据时，RS232 灯闪烁。

**注意：**当 4561(I)工作在 TTL 转 RS-485/422，TTL 转 RS-232 和 RS-232 转 RS-485/422 这三种模式下时，USB 接口只作为供电使用，如果上位机向这个 COM 口发送数据可能会影响其他通道数据的通信。

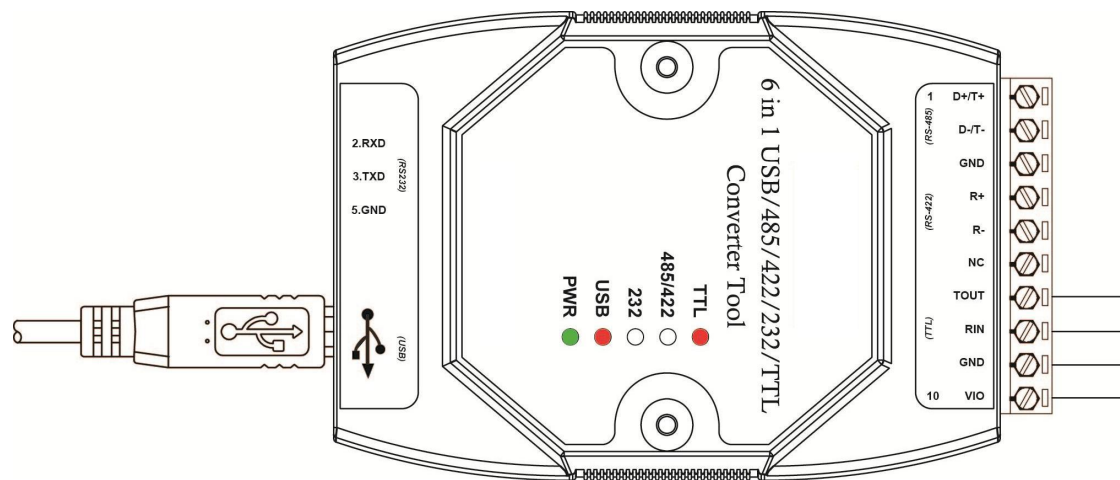
### 1.USB 转三线 RS232



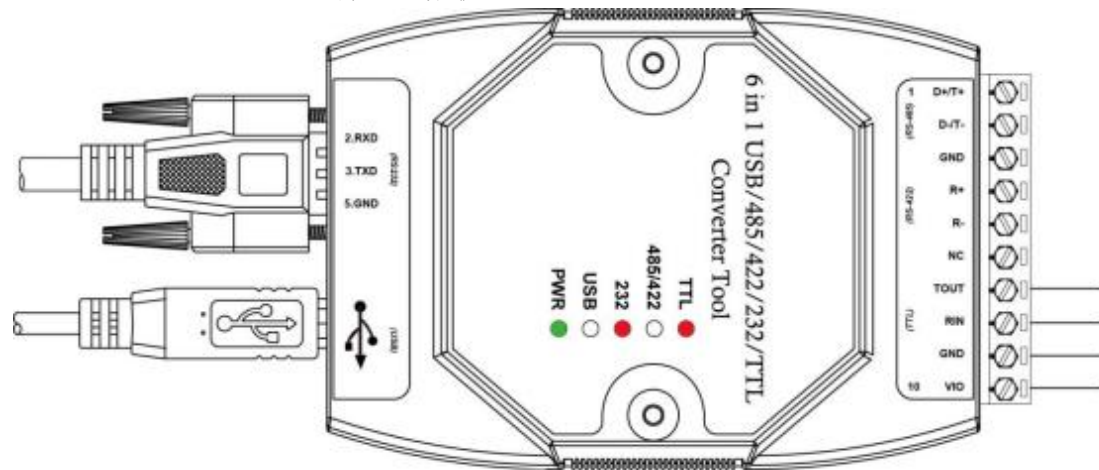
### 2.USB 转二线 RS485 或四线 RS422



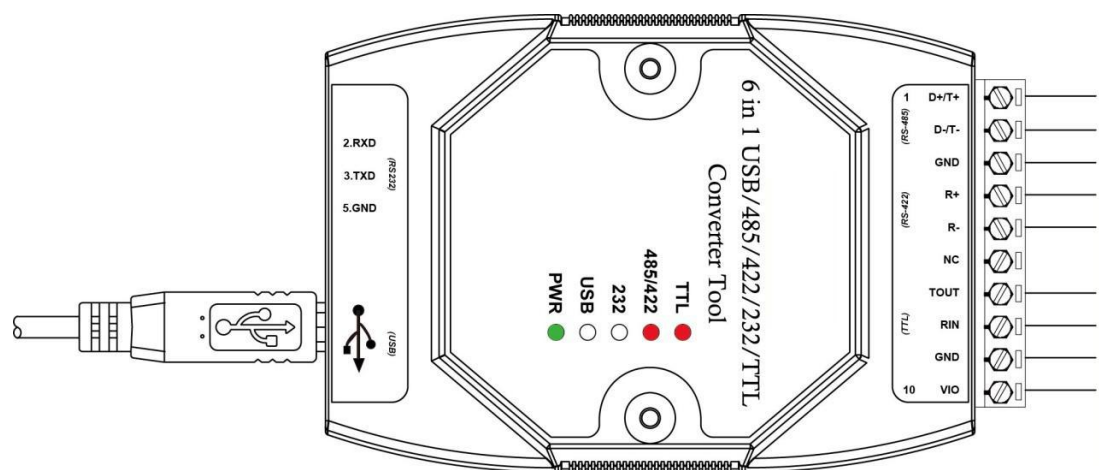
### 3. USB 转 TTL



4. TTL 转 RS232, USB 端口只做供电用。



5.TTL 转二线 RS485 或四线 RS422，USB 端口只做供电用。



6. RS232 转二线 RS485 或四线 RS422，USB 端口只做供电用。

