



USB TO RS232/485/TTL

用户手册

产品概述

简介

USB TO RS232/485/TTL 是一款工业级 USB 转 RS232/485/TTL 隔离型转换器，采用原装 FT232RL，内置电源隔离、ADI 磁耦隔离和 TVS 等保护电路，铝合金外壳设计。

USB TO RS232/485/TTL 操作简单，零延时自动收发转换，具有通信速度快、稳定、可靠、安全等特点，可适用于各种通信要求较高的工控设备或应用。

产品特性

- 支持 USB 转 RS232、USB 转 RS485、USB 转 TTL(UART)通信
- 采用原装 FT232RL，高速通信稳定、可靠、兼容性好
- 板载一体式电源隔离，可提供稳定的隔离电压，隔离端无须额外供电
- 板载一体式 ADI 磁耦隔离，可进行信号隔离，可靠性高、抗干扰强、功耗低
- 板载 TVS(瞬态电压抑制管)，可有效抑制电路中的浪涌电压和瞬态尖峰电压，防雷防静电
- 板载自恢复保险丝和保护二极管，可确保电流和电压稳定输出，防过流过压，抗冲击能力强
- 板载零延时自动收发转换电路，确保 USB 端与不同接口能快速稳定通信、互不干扰
- 板载 TTL 串口 3.3V 和 5V 电平转换电路，用户可通过开关切换 TTL 通信电平
- 铝合金外壳，氧化磨砂处理，CNC 数控开孔，牢固耐用、工艺精美
- 外置 3 个 LED 指示灯，方便查看电源和信号收发状态

- 高品质 USB-B 和 RS232 接口材料，插拔顺畅，坚固可靠

产品参数

- 产品类型：工业级光电隔离型转换器
- 通信速率：300-921600bps
- 主机接口：USB
- 设备接口：RS485/RS232/TTL
- USB 接口：
 - 工作电平：5V
 - 接口形式：USB-B 型接口
 - 接口保护：200mA 自恢复保险丝，隔离输出
 - 传输距离：约 5 米
- RS485 接口：
 - 接口形式：接线端子
 - 接口引脚：A+、B-、GND
 - 方向控制：硬件自动判别和控制数据传输方向
 - 接口保护：提供 600W 防雷、浪涌和 15KV 静电保护(预留 120R 平衡电阻焊盘)
 - 传输距离：约 1200 米
 - 传输模式：点对多(至多 32 个节点，16 个节点以上建议加中继器)
- RS232 接口：
 - 接口形式：DR9 公口
 - 接口保护：TVS 管保护，浪涌和静电保护
 - 传输距离：约 15 米

- 传输模式：点对点
- TTL(UART)接口：
 - 工作电平：3.3V 或 5V
 - 接口形式：接线端子
 - 接口引脚：TXD、RXD、GND
 - 接口保护：提供钳位保护二极管，防过压负压，抗冲击干扰
- 传输模式：点对点
- 指示灯：
 - PWR：电源指示灯，接入 USB，检测到电压则亮红灯
 - TXD：发送指示灯，有数据从 USB 口发出时亮绿灯
 - RXD：接收指示灯，有数据从设备接口发回时亮蓝灯
- 使用环境：
 - 温度范围：-15°C ~ 70°C
 - 湿度范围：5%RH ~ 95%RH
- 操作系统：Windows 10 / 8.1 / 8 / 7 / XP

备注：RS485 (板载预留 120R 平衡电阻焊盘，客户可以根据通讯数量考虑是否加入，建议在起

止端加入也就是主机和最后一个设备上面各加一个 120Ω的匹配电阻。)

目录

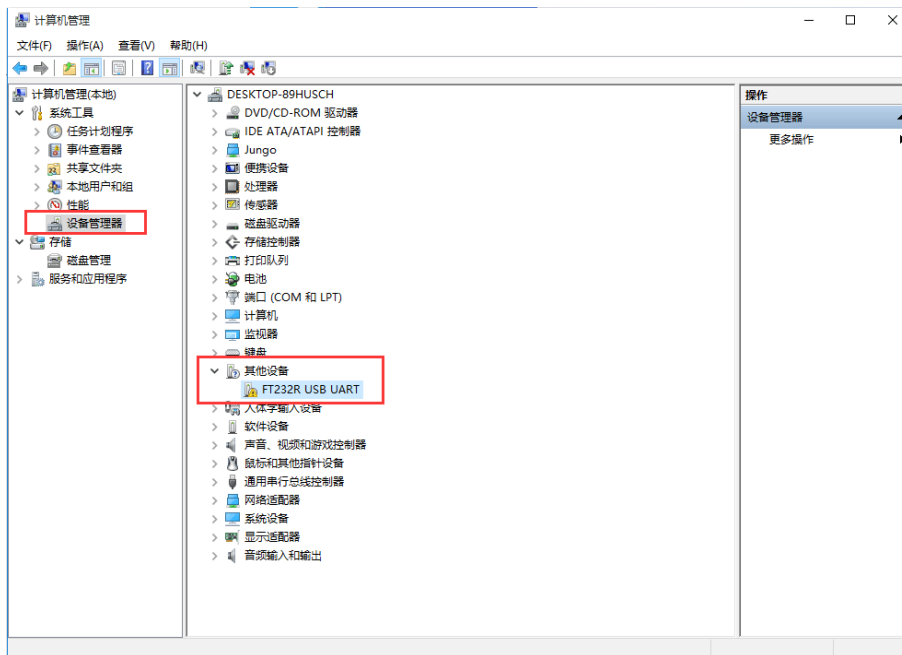
产品概述	1
简介	1
产品特性	1
产品参数	2
软件安装	5
USB 驱动安装	5
硬件测试	9
RS232 测试	9
接口说明	9
RS485 测试	11
TTL 测试	12

软件安装

USB 驱动安装

正常情况下接入电脑后，系统会自动提示安装驱动，如果说接入设备之后，无法正常通信，并且在设备管理器里面设备带有黄色感叹号的话，需要手动安装一下驱动。

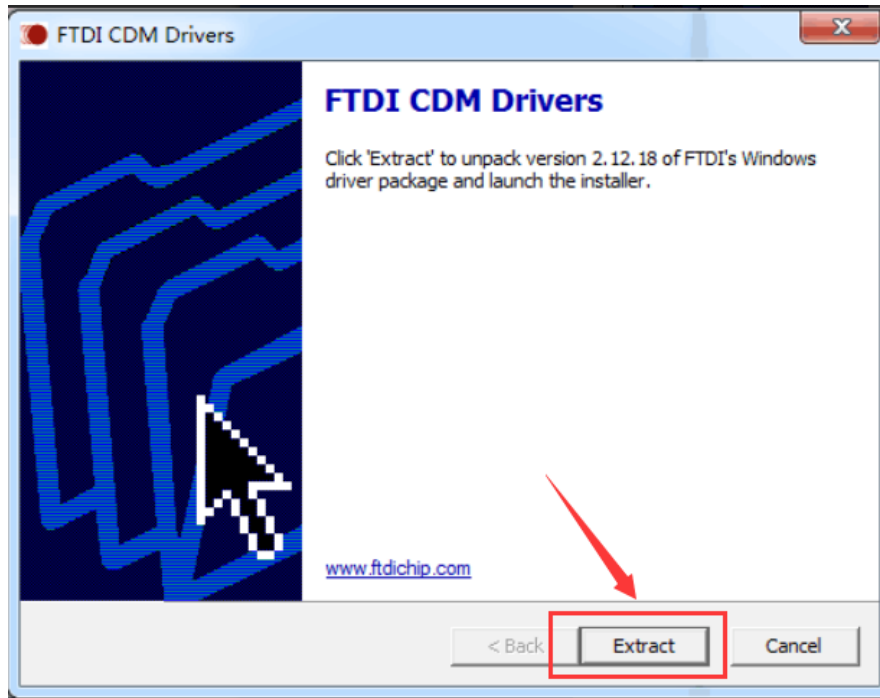
1. 设备通过 USB 线连接到电脑，查看设备管理器，串口号带有黄色感叹号，说明驱动未安装；



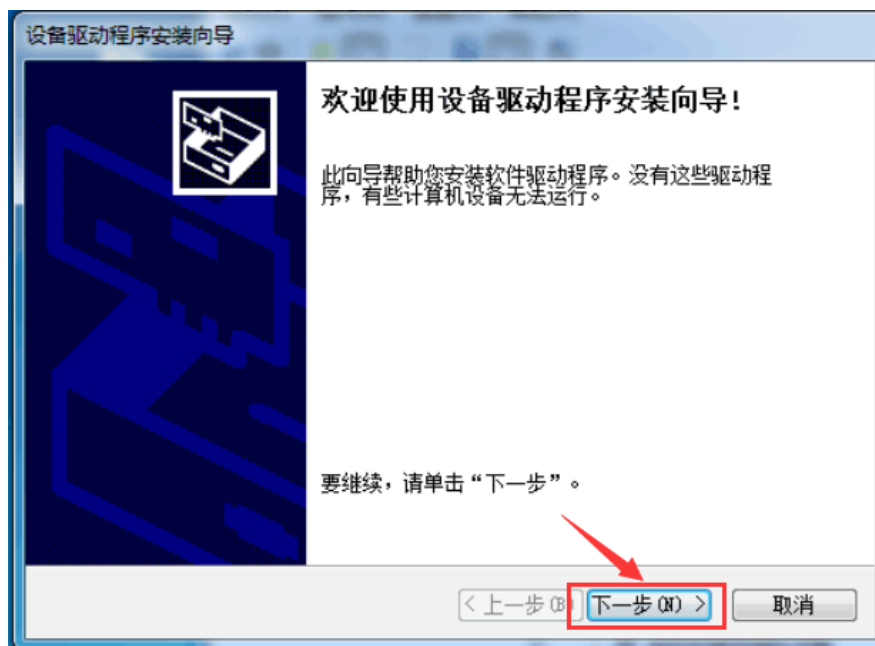
2. 到微雪百科，找到相应产品界面，下载驱动。

http://www.waveshare.net/wiki/USB_TO_RS232/485/TTL

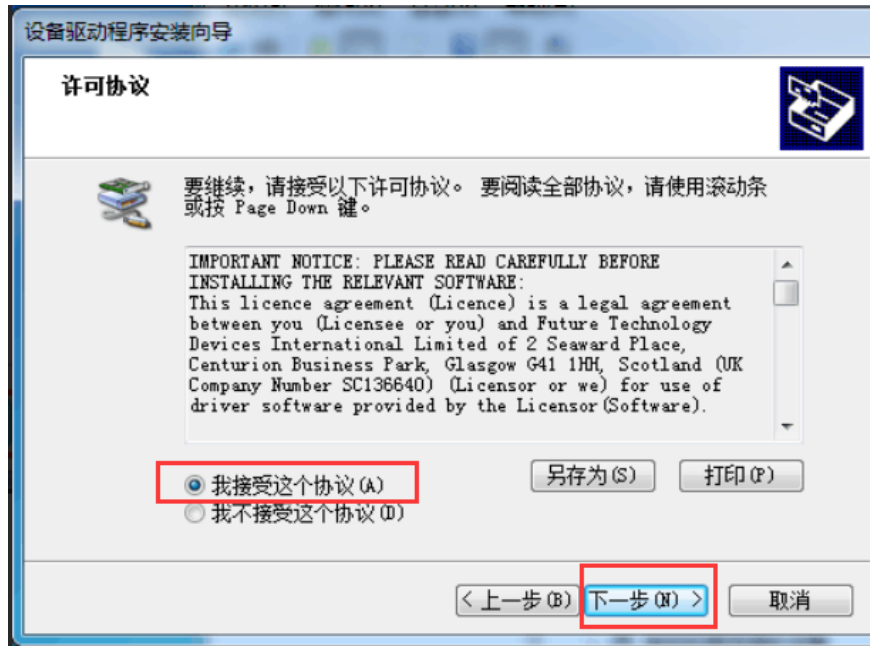
3. 下载之后，解压，并且双击打开安装程序



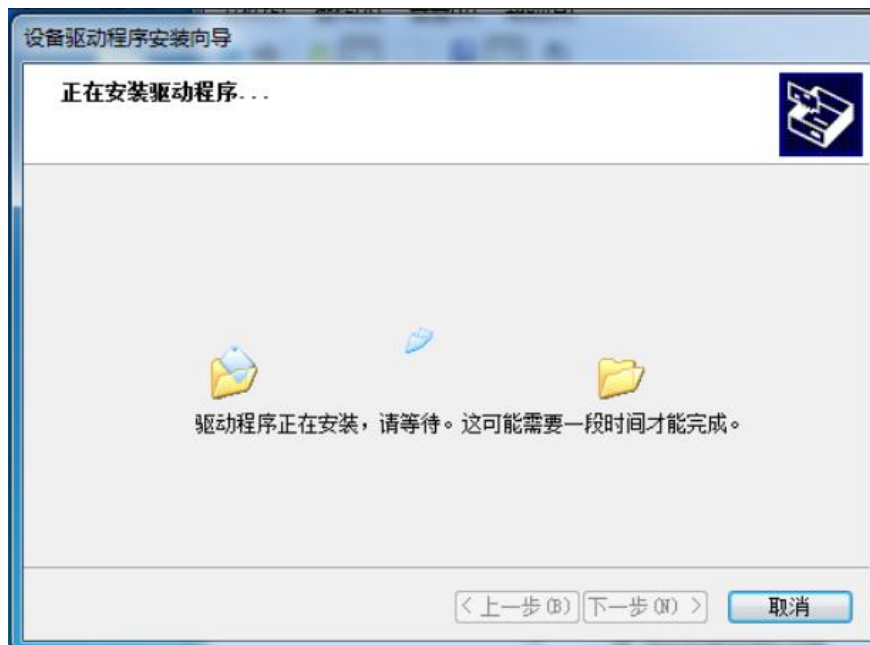
4. 点击 Extract:

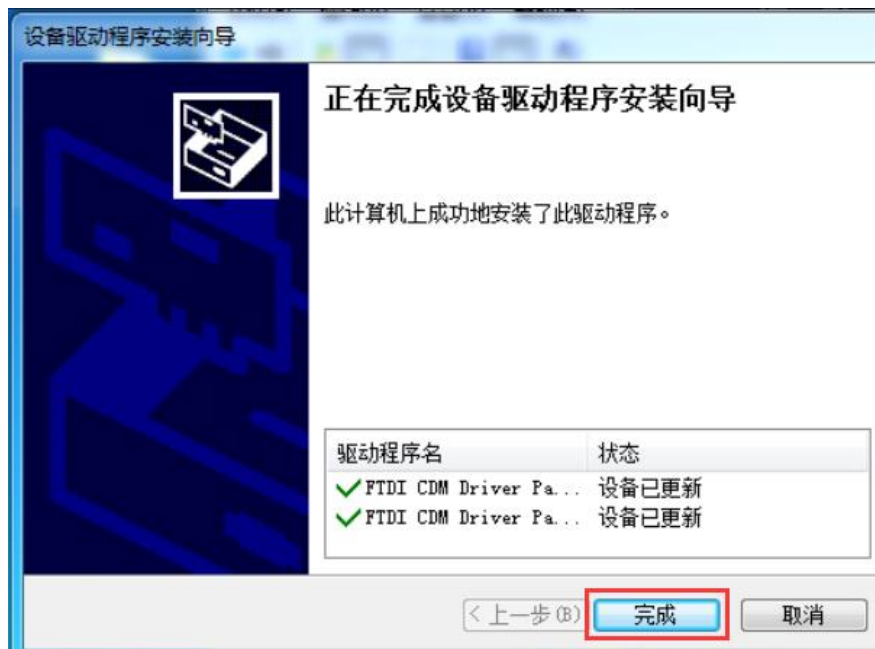


5. 点击下一步:

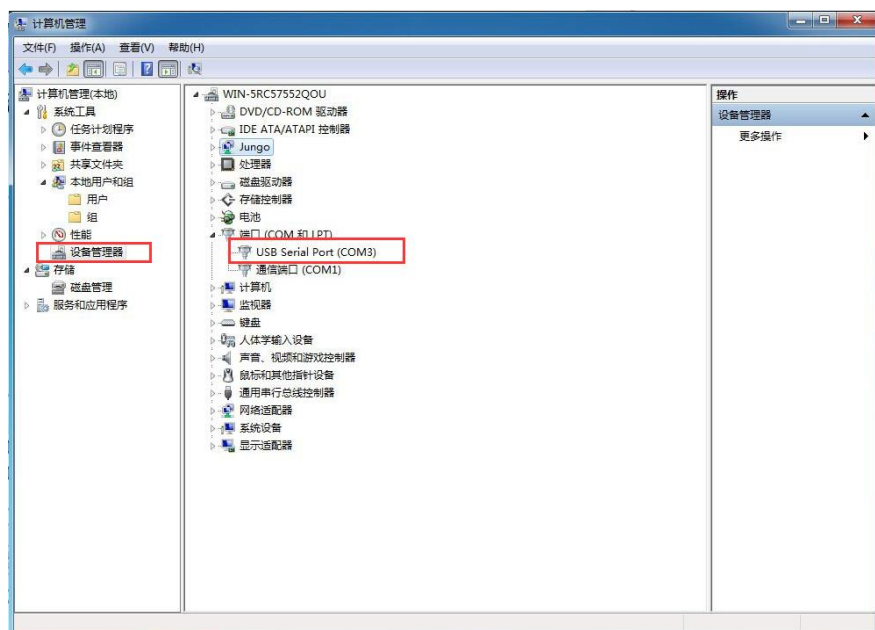


6. 勾选我接受这个协议 (A) , 再点击下一步:





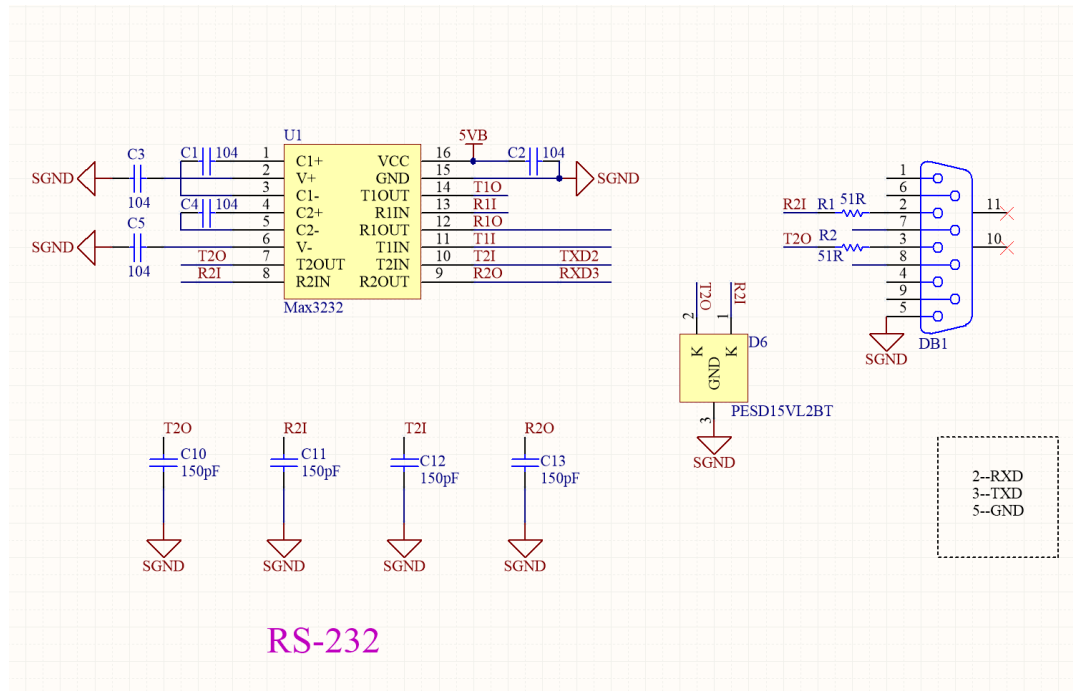
7. 点击完成，此时查看计算机设备管理器，可以看到端口号已经可以正常使用。



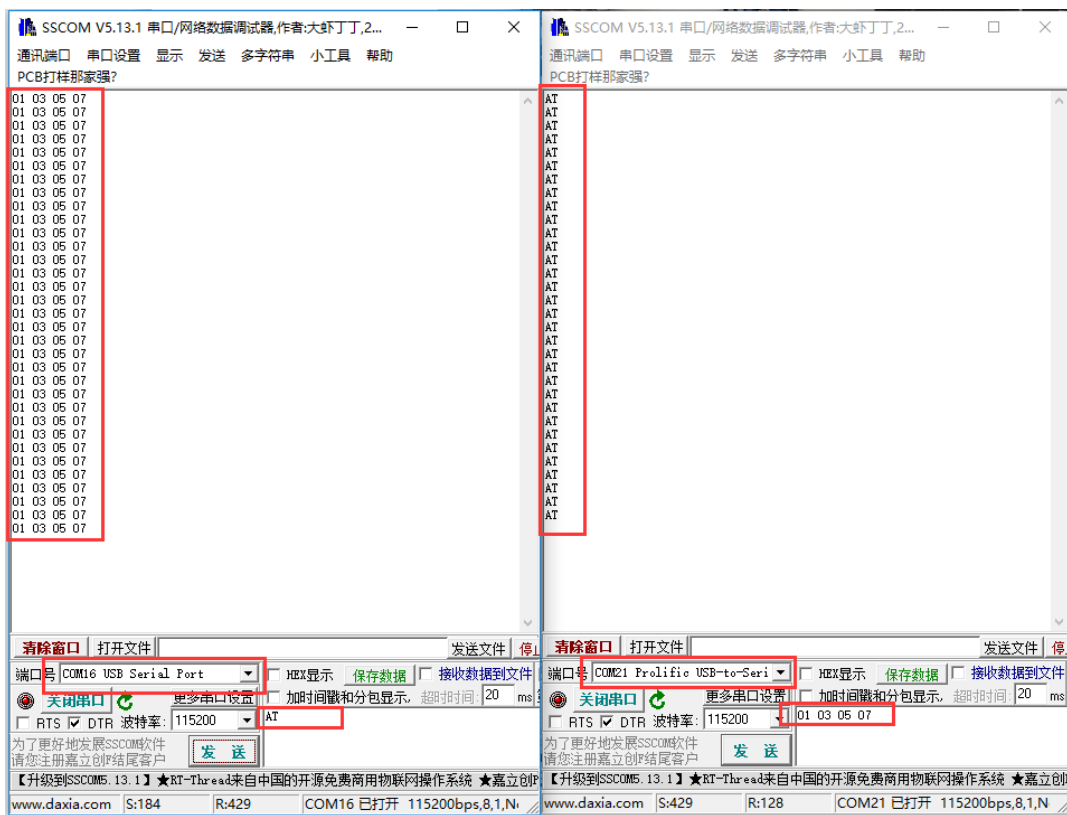
硬件测试

RS232 测试

接口说明

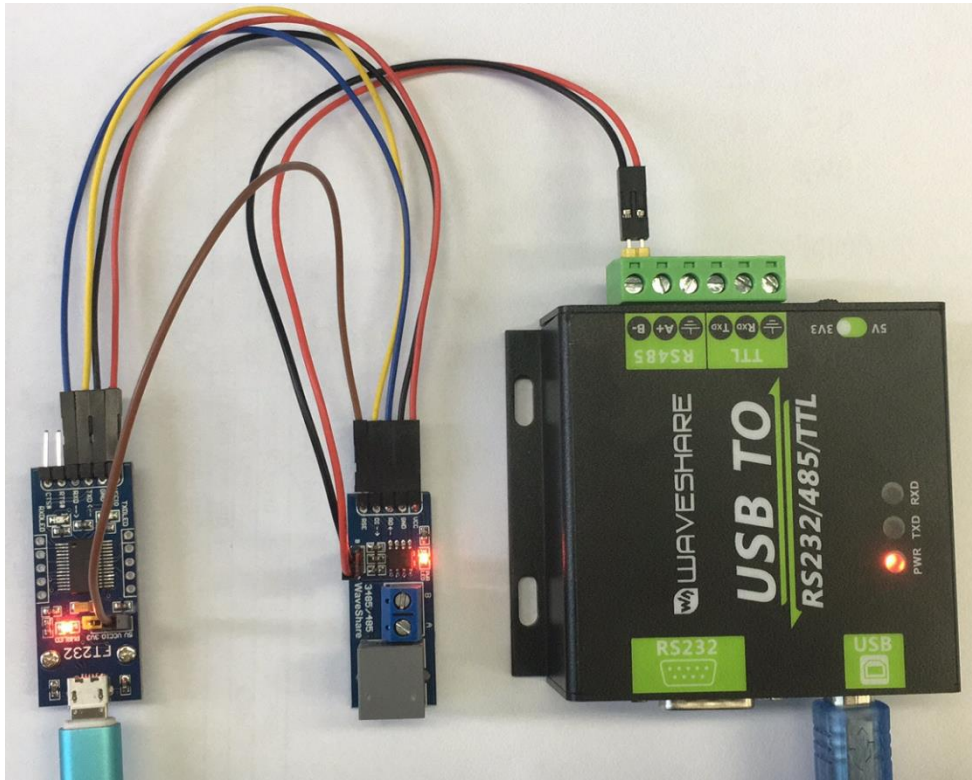


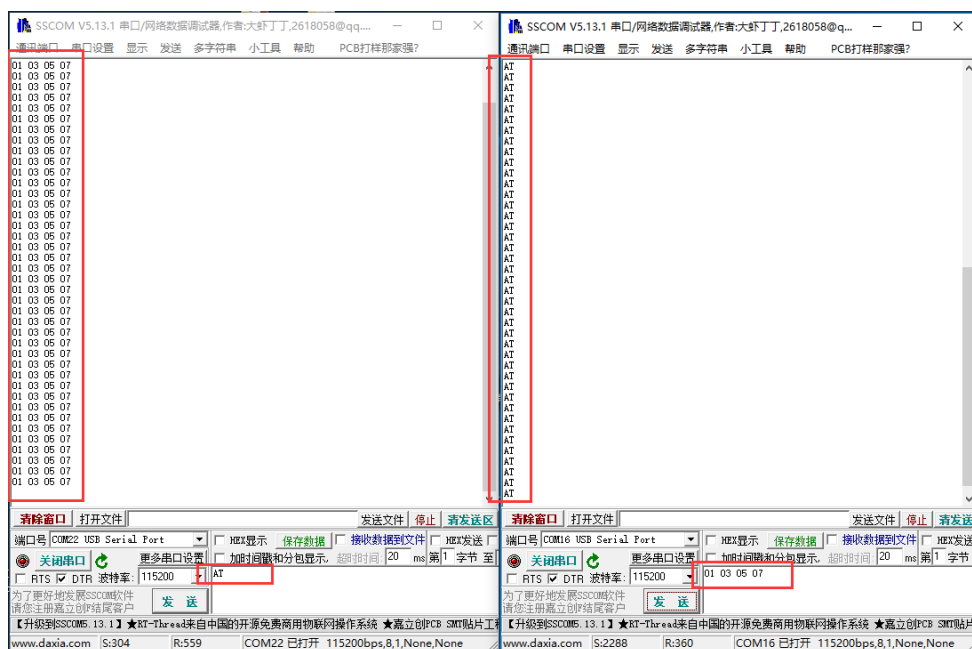
分别将 USB to RS233/485/TTL 的 USB 接口和 RS232 接口接到电脑上面，电脑端打开两个串口助手软件，选择好对应的串口号（查看设备管理器）。设置好相同的波特率，进行收发测试，如下图：



RS485 测试

将 USB TO RS232/485/TTL 和目标板通过杜邦线，将 A-->A 和 B-->B 相连，在电脑端打开两个 SSCOM 串口调试助手，打开对应的端口号，设置相同的波特率，点击定时发送，可以正常收和发，如下图所示：（备注 RS485 Board,发送信号需将 RSE 引脚电平拉高，接收需将引脚电平置低）





TTL 测试

将 USB TO RS232/485/TTL 和目标板通过杜邦线相连，在电脑端打开两个 SSCOM 串口调试助手，打开对应的端口号，设置相同波特率，点击定时发送，可以正常返回，如下图所示：

