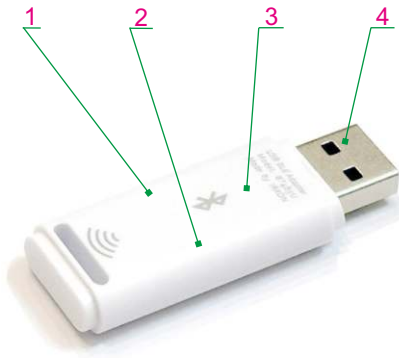


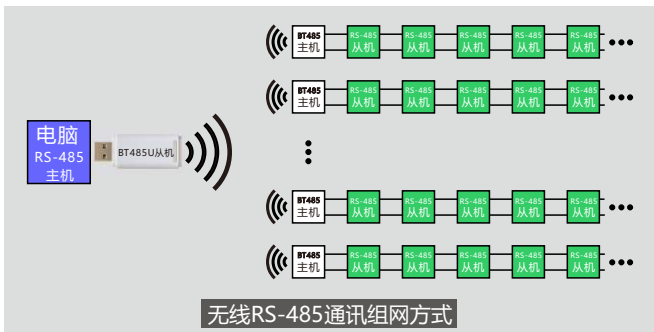
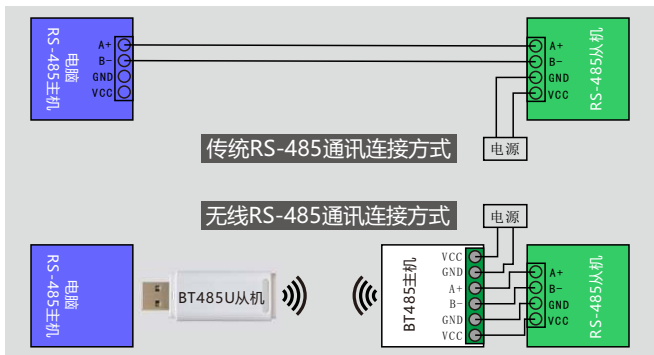


- 1、数据接收指示灯 (绿色)
- 2、数据发送指示灯 (红色)
- 3、蓝牙连接指示灯 (蓝色)
- 4、USB接口

1、产品功能

感谢您购买水木行BT485U型蓝牙适配器！本品需要与BT485蓝牙适配器配套使用，可在大概一百米以内的范围内，替代传统的RS-485通讯线缆，将有线连接改造为无线连接，从而实现无线的RS-485通讯。

BT485U通常是插在电脑USB接口上作为蓝牙从机使用，等待BT485蓝牙主机查找连接。BT485U从机可以与BT485蓝牙主机成对使用，也可以与多个BT485蓝牙主机组网使用，一个BT485U蓝牙从机，最多可同时连接20个BT485蓝牙主机，并通过BT485蓝牙主机进一步连接多达255个RS-485从机设备。



2、产品信息

2.1 产品特点

- 适配RS-485通讯标准的物理层，支持Modbus RTU和ASCII通讯协议
- 组网灵活，比传统的RS-485有线组网更加简单方便
- 蓝牙主从一体，默认为蓝牙从机，也可被设置为主机
- 一个BT485U蓝牙从机可被最多20个BT485蓝牙主机同时连接
- 支持蓝牙配对加密，提高无线通讯的安全性
- 数据传输快速稳定，支持高达921600bps的通讯波特率
- 发射功率高达10dBm，开放空间通讯距离可达100米
- 内置Watchdog看门狗，可长时间稳定可靠运行
- 通过配套的安卓APP进行参数设置，无需发送AT命令
- 数据发送和接收指示灯可直观地显示串口数据活动情况

2.2 规格参数

- 蓝牙协议：Bluetooth V5.1 LE
- 发射功率：10dBm
- 接收灵敏度：-98dBm
- 可选RS-485通讯波特率：1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 921600 bps
- 默认串行通讯参数：115200, None, 8, 1
- 默认蓝牙名称：BT485U_XXXX (XXXX为蓝牙MAC地址后4位)
- 默认蓝牙主从角色：从机
- 默认蓝牙配对密码（如开启配对加密）：123456
- 配套安卓APP设置页面访问密码：irxon
- 典型无线通讯距离：100米
- 工作温度 -20℃~85℃
- 典型工作电流：5mA
- 尺寸与重量：56x20x9mm, 8g
- 部分参数可由用户通过配套安卓APP修改，具体请查看4.3节的介绍。

2.3 产品包装清单

- BT485U蓝牙适配器一个
- 使用说明书(电子版)

3、使用前的准备

3.1 了解产品构造

请参看第一页的构造图。

- 蓝色蓝牙连接指示灯：蓝牙未连接时，蓝灯长亮；蓝牙有连接，蓝灯熄灭。请注意，BT485U蓝牙从机可连接多个蓝牙主机，在被第一个蓝牙主机连接后，此灯就会熄灭，不再点亮，但不会影响后续蓝牙主机的查找和连接。
- 红色数据发送指示灯：串口有数据发送，此灯会闪烁指示。有连续的数据发送，则会长亮。
- 绿色数据接收指示灯：串口有数据接收，此灯会闪烁指示。有连续的数据接收，则会长亮。
- USB接口：连接台式电脑或笔记本电脑

3.2 安装驱动程序

BT485U的接口芯片为CH340，Windows系统的驱动程序下载地址如下：

<https://www.wch.cn/download/file?id=65>

该网站也提供了苹果系统和Linux系统的CH340芯片驱动程序，请用户自行查找下载。

运行下载的Windows系统驱动安装程序，然后将BT485U适配器插入电脑上的USB接口，系统会自动为适配器配置驱动程序。完成后打开“设备管理器”，查看“端口”，会出现一个CH340的COM端口，请记住这个端口号，这是后续RS-485通讯所要使用的端口。如下图所示：



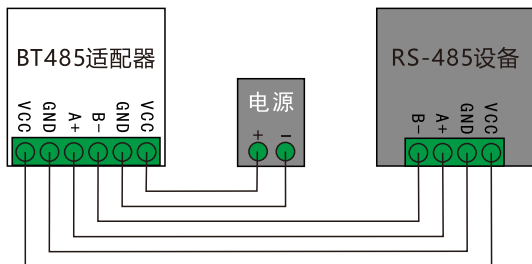
4、使用方法

BT485U适配器需要与BT485适配器一从一主成对使用，或者一个BT485U从机与多个BT485主机组网使用，请参看第2页的连接或组网方式示意图。请用户针对自己的RS-485通讯布局特点购买一个BT485U适配器和一个或多个BT485适配器，然后按下文顺序一步步地进行连线和设置，即可将有线RS-485通讯改造成无线或部分无线的RS-485通讯。

4.1 硬件连接

BT485U：插入电脑USB口，在蓝牙没有被连接时，蓝色指示灯会点亮。

BT485：按下图的接线方式将BT485适配器通过接线端子连接到RS-485设备。开启电源，如果适配器没有蓝牙连接，蓝灯会处于点亮状态。



4.2 配套安卓APP的下载安装和使用

安卓APP下载地址：<https://www.irxon.com/download/BT485.zip>

下载后解压缩，得到一个apk安装文件，然后在安卓手机上安装。

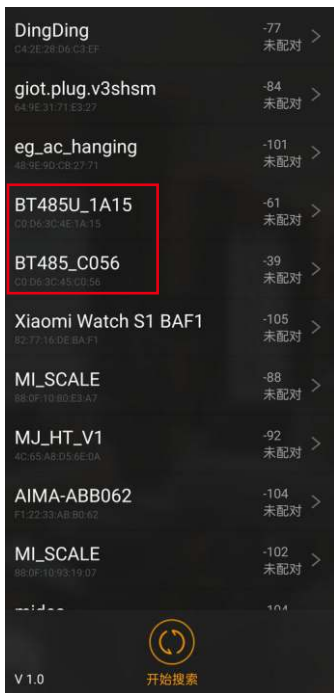
安装过程中如手机系统弹出软件安装风险提示，请忽视并继续。

安装完成后，桌面上会新增一个BT485应用图标，如下方左图所示。

第一次运行这个APP，会请求使用位置信息权限，请点击“使用时允许”，如下方右图所示。



APP运行后会自动搜索周边的蓝牙设备，点击下部的圆钮可中止搜索。如下方左图所示，找到了一个BT485U和一个BT485蓝牙适配器。点击搜索到的BT485U蓝牙适配器，会出现下方右图界面，在这里用户可进行简单的通讯测试。点击右上方的“参数设置”可进入设置页面，首次访问设置页面需要密码验证，默认密码是五个小写字母“irxon”。



4.3 设置BT485蓝牙适配器

在BT485安卓APP的参数设置页面，请按下述方法设置BT485蓝牙适配器。

- 将插在电脑上的BT485U设置为从机，并记录该适配器的蓝牙MAC地址，

以备下一步使用。设置485串口波特率，使其与原RS-485通讯系统的波特率保持一致。如下方左图所示。

- 将连接到RS-485从设备上的BT485适配器设置为蓝牙主机，并在绑定从机地址一栏填入上一步记录的蓝牙从机MAC地址。设置适配器485串口波特率，使其与原RS-485通讯系统的波特率保持一致。如下方右图所示。



- BT485U蓝牙从机只能有一个，但BT485蓝牙主机最多可支持20个。只要按上述设置蓝牙主机的方法一个个添加即可。

4. 4 无线RS-485通讯

设置完成重启适配器后，BT485蓝牙主机自动搜索它所绑定MAC地址的BT485U蓝牙从机并完成蓝牙连接，连接成功后适配器上的蓝灯熄灭，即可开始进行无线RS-485通讯。

在上面两个参数设置的屏幕截图里，BT485_1A15通过USB接口连接了电脑，是RS-485通讯主设备，BT485_C056通过接线端子连接了一个四位的LED显示屏，是RS-485通讯从设备。BT485U与BT485蓝牙连接成功后，相当于在电脑与显示屏之间连接了一条看不见的RS-485通讯线缆。

在电脑上打开一个串口通讯软件，如SSCOM5.13，发送一条MODBUS_RTU协

议的指令：7F 06 00 00 22 B8，即可将屏上的显示内容改为8888。
指令的第一位7F是显示屏的RS-485地址，第二位06是功能码，表示写单个寄存器，第三四位0000是寄存器地址，第五六位22B8是写入内容的16进制值，换算成十进制即8888。指令发送过程如下图所示：



4.5 配对加密

为了提高无线通讯的安全性，建议开启配对加密。在配套安卓APP的参数设置页面，需要将BT485主机和从机都开启配对加密，并使用相同的配对密码，主机与从机才能正常通讯。

默认配对密码是123456，如用户需要修改，请将修改后的配对密码记录保存下来，以免遗忘。

更多信息，请访问水木行官网：<http://www.irxon.com>