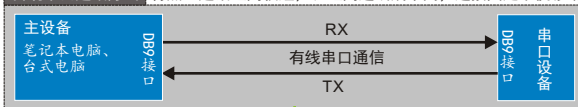


1 简介

感谢您购买水木行BT570型串口蓝牙适配器！BT570串口蓝牙适配器可替代传统的RS-232串口通讯线缆，将原有的有线串口通讯改造为蓝牙无线串口通讯。BT570通常是通过它的DB9接口连接到串口设备上使用，然后通过蓝牙连接安卓或苹果手机、笔记本电脑或台式电脑等蓝牙主机，从而实现主机与串口设备的无线串口通讯。

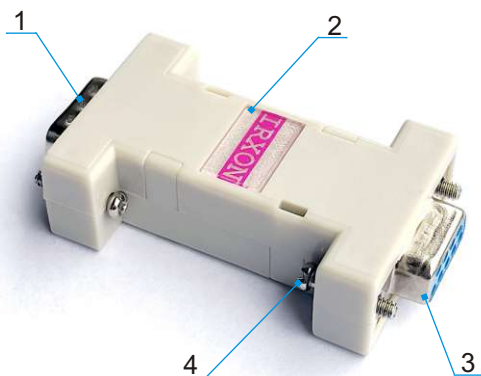
传统串口通讯方式 特点：通讯距离较短，长距离连线成本高，连接固定不便移动



有线串口连接升级为蓝牙无线串口连接



无线串口通讯方式 特点：通讯距离更远，长距离连接成本较低，可在移动中通讯



- 1、DB9串口公头
- 2、蓝牙指示灯区域
- 3、DB9串口母头
- 4、串口紧固螺丝

©北京水木行电子设备有限公司

①

②

2 规格参数

2.1 常规参数

- ▶ 执行标准：蓝牙SPP3.0+BLE4.2
- ▶ 可选串口波特率：2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200bps
- ▶ BLE透传特征值(Notify)：0000FFE1-0000-1000-8000-00805F9B34FB
- ▶ BLE透传特征值(Write)：0000FFE2-0000-1000-8000-00805F9B34FB
- ▶ 蓝牙角色：蓝牙从机
- ▶ 调制方式：GFSK
- ▶ 典型无线通信距离：开放空间30米
- ▶ 发射功率：2dBm (最大)
- ▶ 接受灵敏度：-94dBm
- ▶ 工作电流：7mA
- ▶ 尺寸与重量：63x33x17mm, 19g

2.2 出厂参数

BT570出厂时的默认设定参数如下，部分参数可通过发送AT命令由用户自行修改，具体请参看5.4节的介绍。

- ▶ 波特率：9600bps
- ▶ 校验位：None
- ▶ 数据位：8
- ▶ 停止位：1
- ▶ 蓝牙名称：BT570_XXXX (XXXX为蓝牙MAC地址后4位)
- ▶ 蓝牙SPP配对密码：1234

2.3 产品包装清单

- ▶ BT570型串口蓝牙适配器一个
- ▶ 使用说明书一份（电子版）

③

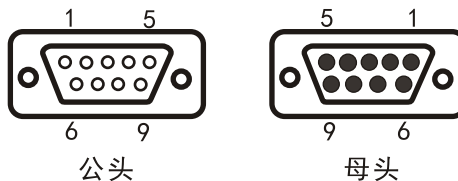
3 硬件构造

请参看第一页的硬件构造图。

3.1 蓝牙状态指示灯

蓝牙未连接时，指示灯慢闪，此时可通过串口发送AT命令。蓝牙连接建立后，指示灯长亮，此时可通过蓝牙传输串口数据。

3.2 适配器串口针脚定义



公头

母头

针脚	DB9公头	DB9母头	功能
1	DCD	DCD	取电针脚
2	RXD	TXD	TXD:发送数据
3	TXD	RXD	RXD:接收数据
4	DTR	DTR	取电针脚
5	GND	GND	GND:信号地
6	DSR	DSR	取电针脚
7	RTS	CTS	
8	CTS	RTS	
9	VCC	VCC	第九脚供电

说明：

- 1、BT570的串口针脚都有连线，但仍是三线式串口通讯(RXD/TXD/GND)，DCD/DTR/DSR/RTS/CTS针脚并不参与串口通讯，连线的目的是从BT570所连接设备的串口上取电。
- 2、建议购买前用万用表测量设备串口针脚电压。测量方法是用黑表笔接触第5脚GND，红表笔分别接触DCD/DTR/DSR/RTS/CTS针脚读取电压。如果这些引脚中的一个或多个有3V至15V的正电压或负电压，就说明此串口不是三线串口，可以在这个串口设备上使用BT570适配器。
- 3、如果BT570不能从串口成功取电，用户可设法外部供电，只要将设备串口第九脚接设备内的4-10V电源即可。

④

4、使用方法

BT570串口蓝牙适配器一般是通过DB9接口连接到串口设备上使用，然后再通过蓝牙连接电脑或手机，从而实现串口设备与电脑或手机之间的无线串口通讯。

4.1 准备工作

具有相同串口通讯参数的串口设备才能进行正常的串口通讯。请用户首先查阅BT570将要连接的串口设备的说明文档，知悉设备串口的通讯参数。BT570串口出厂默认通讯参数是9600,N,8,1，如果这个参数与设备串口的参数不一致，请参考下文的AT命令设置，修改BT570串口的通讯参数，使其与设备串口的通讯参数一致。

通过DB9接口将BT570适配器连接到串口设备上，如果串口设备的DB9接口是公头，请使用BT570的母头端进行连接，如果串口设备的DB9接口是母头，请使用BT570的公头端进行连接。

如果能成功从设备串口取电，BT570的蓝牙指示灯会有规律地闪烁，此时可开始与电脑或手机进行蓝牙连接。BT570既可以通过传统的蓝牙SPP协议连接电脑或安卓手机，又可以通过蓝牙BLE协议连接安卓或苹果手机，但SPP与BLE不能同时使用。

4.2 通过蓝牙SPP连接Windows电脑

在笔记本电脑或配备USB蓝牙适配器的台式电脑上查找周围的蓝牙设备，在设备列表里选择BT570_XXXX，从电脑端发出配对请求，输入配对密码进行安全验证（出厂默认是1234），配对完成后，查看电脑的设备管理器，系统会为BT570分配一个或两个虚拟串口号。在用户的串口设备应用程序里，只需选择使用这个虚拟串口号，然后打开口，即可与BT570建立蓝牙连接（蓝灯由闪烁变为长亮），并可与BT570串口所连接的串口设备进行无线串口通讯。

4.3 通过蓝牙SPP或BLE连接安卓手机

安卓手机对蓝牙SPP协议支持得很好（苹果有诸多限制），相关的APP也有很多，推荐使用“Serial Bluetooth Terminal”（可至水木行网站市场与应用栏目下载）。这个APP既支持蓝牙SPP通讯，也支持蓝牙BLE通讯，所以非常适合用来连接BT570这个双模串口蓝牙适配器。

安卓手机通过SPP连接BT570，需要先在系统“设置”里与BT570进行蓝牙配对，在查找到的蓝牙设备里选择BT570，配对完成后进入“Serial Bluetooth Terminal”，点击“Devices”，在“Bluetooth CLASSIC”栏目里

⑤

用SSCOM串口调试程序进行AT命令设置时的程序界面如下图所示。



⑥

5.4 AT命令集

AT命令的英文字母均为大写，“+”为英文符号，结尾需加上回车换行符。修改参数的AT命令，在适配器重新启动后才会生效，所以请在AT命令设置完成后，发送一条“AT+RESET”命令重启适配器。

► 查询/修改适配器串口波特率

查询格式：AT+BAUD 返回信息如：+BAUD=3

修改格式：AT+BAUDn，代号n对应的波特率如右：

例如发送：AT+BAUD7，波特率改为115200bps

新波特率会在重启适配器后生效。

► 查询/修改蓝牙名称

查询格式：AT+NAME，返回信息如：+NAME=BT570_b747

修改格式：AT+NAMExxxxxx，xxxxxx为蓝牙名称，不要超过20个字符

蓝牙名称可由字母、数字、横杠或斜杠组成。

► 查询/修改适配器串口校验位

查询格式：AT+PARI，返回信息如：+PARI=0

修改格式：AT+PARIn，n是代号。

n为0，无校验；n为1，奇校验；n为2，偶校验。

⑦

点击BT570，即可与BT570建立蓝牙SPP连接，并进行数据收发。

点击“Bluetooth LE”栏目可进行蓝牙BLE通讯。点击“SCAN”，在搜索结果里点击BT570，即可与BT570建立蓝牙BLE连接并进行数据收发。

4.4 通过蓝牙BLE连接苹果手机

与BT570进行蓝牙BLE通讯，是通过蓝牙特征值的读写和监听实现的，请在苹果App Store上安装一个名为“LightBlue”的APP，然后运行LightBlue，在蓝牙搜索结果里点击BT570，再点击“0xFFE1”，点击“Listen for notification”开启数据接收，点击“0xFFE2”，然后点击“Write new value”可发送数据。

5、AT命令设置

AT命令可以让用户对BT570串口蓝牙适配器进行一些设置，使适配器满足用户个性化的使用需求。AT命令所设置的各种参数均可掉电保存，修改一次，长期有效。

5.1 硬件准备

对BT570发送AT命令，需要将BT570的母头端接到电脑串口上进行操作。如果电脑上没有串口，需要另购USB转串口的线缆，为电脑添加一个串口，安装后查看设备管理器，找到这个新增的串口，并记下COM端口号，在串口调试软件窗口需要选择使用这个端口号。

5.2 软件准备

网上可下载到多种串口调试软件，用户可根据自己的喜好选择使用。这里推荐使用SSCOM3.2串口调试程序，用户可在网上搜索或至水木行网站下载。

5.3 发送测试命令

启动SSCOM串口调试程序，首先选择BT578实际连接的电脑COM端口号，然后设置端口号下方的电脑COM端口波特率、数据位、停止位、校验位，使其与BT570适配器串口的通讯参数保持一致（出厂默认是9600,8,1,N），BT570的AT命令末尾需添加回车换行符，所以需要勾选“发送新行”。然后“打开口”。在下方发送栏输入AT测试命令，两个字母的“AT”，点击“发送”按钮，如果上方窗口收到适配器的返回信息“OK”，说明AT命令调试环境成功建立，可以继续发送其它AT命令。

► 查询/修改适配器串口停止位

查询格式：AT+STOP，返回信息如：+STOP=0

修改格式：AT+STOPn，n是代号。n为0，1停止位；n为1，2停止位。

► 查询/修改蓝牙SPP配对密码

查询格式：AT+PIN 返回信息如：+PIN=1234

修改格式：AT+PINxxxx，xxxx为4位蓝牙配对密码。

配对密码由4位数字或字母组成，出厂默认是1234。

► 查询适配器蓝牙MAC地址

查询格式：AT+LADDR 返回信息如：+LADDR=96da1803b747

► 重启适配器

命令格式：AT+RESET，AT命令设置完成应重新启动适配器。

6、常见问题（FAQ）

► 问：我的电脑通过串口连接了BT570适配器，但在串口调试程序里，为什么发送了AT命令，却没有收到返回信息呢？

► 答：造成这种问题的可能性有很多。

1、有可能是串口调试程序里的电脑串口参数选择不正确，如串口号、波特率、数据位、停止位、校验方式等，电脑串口通讯参数应该与适配器串口的通讯参数保持一致，串口通讯才能进行。

2、修改适配器串口波特率的AT命令会立即生效。适配器的串口波特率改变了，电脑串口波特率也应该及时修改，否则无法继续发送AT命令。

3、公母头切换开关位置放错了，应该放在“F”标记一侧。

4、蓝牙连线后（蓝灯长亮），AT命令被当作通讯数据发给通讯对象。发送AT命令时，应使BT570处于蓝牙广播状态（蓝灯闪烁）。

► 问：Windows电脑与BT570蓝牙配对后，电脑会生成两个虚拟蓝牙COM端口，串口通讯应用程序该选哪一个COM端口进行连接呢？

► 答：应该选择“传出”COM端口。请在电脑的蓝牙设置界面，点击“更多蓝牙选项”，在新窗口点击“COM端口”，可以看到“方向”里有传出传入标志，传出端口后面一般会有“Dev B”字样。

如需更多信息，请访问水木行官网：<http://www.ixxon.com>

⑧