

- 1、MiniUSB供电/充电
- 2、红色电源/充电指示灯
- 3、蓝色蓝牙状态指示灯
- 4、主机配对清除按钮
- 5、内部电池供电开关
- 6、DB9型RS232串口

©北京水木行电子设备有限公司

①

2 规格参数

2.1 常规参数

- ▶ 执行标准: 蓝牙 SIG V3.0
- ▶ 蓝牙协议: Bluetooth Serial Port Profile (SPP)
- ▶ 可选串口波特率: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200bps
- ▶ 蓝牙调制方式: GFSK
- ▶ 典型蓝牙通信距离: 开放空间35米
- ▶ 发射功率: 8db(最大)
- ▶ 接受灵敏度: -97dBm
- ▶ 工作电流: 8mA
- ▶ 尺寸与重量: 62x34x14mm 25g

2.2 出厂参数

BT5701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4.2节的介绍。

- ▶ 波特率: 9600bps
- ▶ 校验位: None
- ▶ 数据位: 8
- ▶ 停止位: 1
- ▶ 蓝牙名称: BT5701_XXXX (XXXX为蓝牙MAC地址后4位)
- ▶ 蓝牙配对密码: 1234

3 硬件构造

请参看第一页的硬件构造图。

3.1 主机配对清除按钮

BT5701主机记忆与它成功配对的从机。按一下配对清除按钮, 主机会放弃记忆, 搜索连接新的从机。从机上的配对清除按钮无用途。

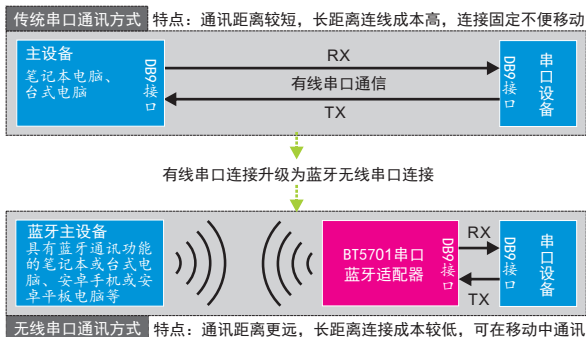
3.2 电源供应

- ▶ 内置电池供电: 不插入MiniUSB外接电源, 将电池供电开关向串口头相反的一侧拨动, 即可使用内置锂电池供电。
- ▶ 外部电源供电: 将电池供电开关拨向串口头一侧, 使用配套线缆连接

③

1 简介

感谢您购买水木行BT5701型串口蓝牙适配器! BT5701串口蓝牙适配器可替代传统的RS232串口通讯线缆, 将原有的线缆连接方式改造为无线蓝牙串口连接。



1.1 产品特点

- ▶ 内部集成蓝牙SPP协议软件, 无需安装蓝牙驱动程序。
- ▶ BT5701从机可通过DB9接口连接到各种串口设备上, 然后再通过蓝牙连接到安卓手机、笔记本电脑或台式机, 从而实现无线蓝牙串口通讯。
- ▶ 用户可通过AT命令修改适配器串口参数 (默认9600, 8, 1, N), 修改蓝牙名称, 修改蓝牙配对密码。
- ▶ 内置大容量锂电池, 可为适配器提供近50小时的工作电力。内置充电电路, 可为锂电池充电。

1.2 购买说明

BT5701型串口蓝牙适配器有公头与母头之分, 还有主机与从机之分。因此, BT5701可以进一步细分为公头从机、母头从机、公头主机、母头主机四种款式。目前在售的只有公头从机。客户如果有主机或母头的需求, 请选购我公司的BT570/BT578/BT579/BT580等产品。

1.3 产品包装清单

- ▶ BT5701型串口蓝牙适配器一个
- ▶ USB转MiniUSB供电充电线缆一条
- ▶ 使用说明书一份 (电子版)

②

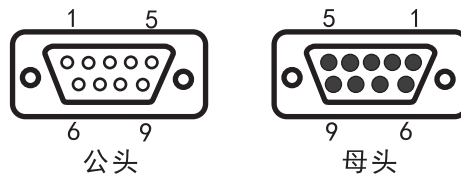
外部电源和适配器上的MiniUSB供电接口。红色外部电源供电指示灯会亮起来, 适配器的工作电力全部来自外部供电。

- ▶ 为内置锂电池充电: 无论电池供电开关拨向哪一侧, 插入MiniUSB外接电源时, 都会为内置锂电池充电, 内部充电电路可以管理充电过程, 避免电池过充, 电池充满后, 红灯变暗。

3.3 指示灯

- ▶ 红色电源/充电指示灯: 连接外接电源时, 红灯亮, 同时会给内置锂电池充电, 电池充满后, 红灯变暗。
- ▶ 蓝色蓝牙状态指示灯: 从机: 蓝牙广播时快闪, 蓝牙配对连接成功后长亮。主机: 在没有记忆从机信息的情况下, 配对连接前快闪, 约一秒闪烁四次。在记忆了从机配对信息后, 配对连接前慢闪, 约一秒闪一次。蓝牙连接建立后长亮。

3.4 串口针脚定义



针脚	DB9公头	DB9母头	注释
1	NC	NC	NC: 无连接
2	RXD	TXD	TXD: 发送数据
3	TXD	RXD	RXD: 接收数据
4	NC	NC	GND: 信号地
5	GND	GND	
6-9	NC	NC	

④

4、设置与使用

4.1 使用方式

使用BT5701的目的是为了替代原有的串口电缆线连接，但如何替代，用户在购买产品之前就应该有个明确的规划。下面是BT5701产品的几种典型的使用方式。

▶BT5701从机与安卓手机、笔记本电脑、台式电脑蓝牙适配器等蓝牙主设备连接使用，这是BT5701最常见的一种使用方式。从机安装在串口设备上，等待蓝牙主设备来寻找，当主设备找到BT5701从机后，从主设备发出配对请求，并在主设备上输入正确的从机配对密码进行验证（出厂默认1234），配对完成后，蓝牙主设备的系统会为这个蓝牙连接分配一个蓝牙虚拟串口号，以后在主设备上运行的应用程序只需设定使用这个串口号，即可与BT5701进行串口通信，进而与BT5701蓝牙适配器所连接的串口设备进行串口通信。

▶BT5701从机与BT5701主机成对使用。主机和从机分别接在原串口电缆线所连接的两个串口设备上，主机上电后会搜索从机并与从机完成配对连接。连接成功后，主机和从机的蓝牙状态指示灯不再闪烁，变为长亮。主从成对使用无需设置，两个模块都上电后就可以进行串口通讯。如果主机和从机距离太远导致连接中断，主机和从机的蓝牙状态指示灯会恢复到未连接之前的闪烁状态，当它们再次靠近后，会自动恢复到连接状态。

4.2 AT命令设置

将BT5701连接到设备串口上之前，应该查询串口设备说明书，获得其当前的串口通讯参数，如波特率，然后在电脑上对适配器进行必要的设置，使适配器串口的通讯参数与设备串口的通讯参数一致。否则，可能会发生通讯错误。

4.2.1 连接方法

在电脑上设置BT5701串口蓝牙适配器，需要电脑上配备有RS-232串口。如果电脑没有串口，购买一条USB转RS-232串口线即可。BT5701母头产品是可直接插入电脑串口的，公头产品则不行，需要配一根母转母的DB9接口转接线，这种转接线有两种规格，一种是一对一直连，另一种是23脚交叉，在电脑上调试BT5701公头产品，应该使用23脚交叉连接的转接线。

5

▶ 查询/修改蓝牙配对密码

查询格式：AT+PIN，返回信息如：+PIN=1234

修改格式：AT+PINxxxx

参数xxxx为所要设置的新配对密码，4个数字，重启后新密码生效。

▶ 开启/关闭蓝牙连接状态信息输出功能

开启：AT+ENLOG1

关闭：AT+ENLOG0

▶ 查询本机蓝牙MAC地址

查询格式：AT+LADDR，返回信息如：+LADDR=281C04147447

▶ 适配器重启命令

命令格式：AT+RESET，发送后适配器会重新启动。请用户在修改参数后发送这个命令，使新修改的参数生效。

AT命令所修改的各种参数，均可掉电保存，修改一次，长期有效。

5 常见问题 (FAQ)

问：我在电脑上修改BT5701蓝牙串口的波特率，想将默认的9600bps改为115200bps，向适配器发送“AT+BAUD7”，返回信息“OK”，然后发送重启适配器命令“AT+RESET”。重启后接着发送其它命令，BT5701没有反应，请问是怎么回事？

答：虽然BT5701适配器串口的波特率已改为115200，但此时电脑串口的波特率还是原来的9600，电脑串口波特率与适配器串口波特率不再一致，这会使后面的AT命令不能正常发送，请在串口调试程序里将电脑串口的波特率也改成115200。

问：我在电脑上用串口调试程序设置BT5701串口蓝牙适配器，为什么发送“AT+BAUD”查询适配器串口波特率命令，却没有返回信息呢？

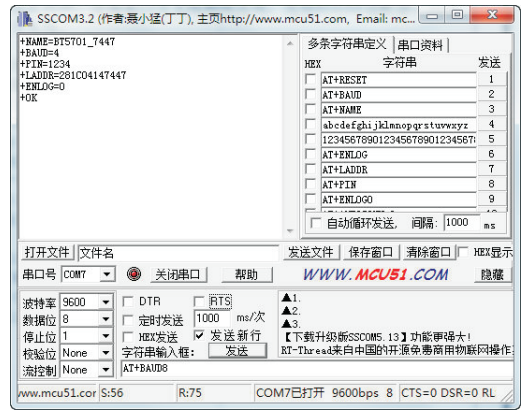
答：造成这种问题的可能性有很多。

- 1、有可能是串口号选择错误，串口调试程序没有打开串口。适配器串口出厂波特率为9600、数据位8、停止位1、无校验位，无流控制。
- 2、电脑串口的波特率与适配器串口的波特率不一致，请通过串口调试程序选择一致的电脑串口的波特率。
- 3、BT5701已与周边的蓝牙设备配对连接成功，AT命令被当作通讯内容发给了通讯对象。发送AT命令时，应使BT5701处于蓝牙广播状态（蓝灯闪烁）。

7

4.2.2 设置软件

网上可下载到各种各样的串口调试程序，用户可根据自己的喜好选择使用，推荐使用SSCOM3.2，如下图所示。因为AT指令末尾需要加上回车符和换行符，所以请务必勾选SSCOM32程序里的“发送新行”。



4.2.3 AT命令模式

BT5701在蓝牙未连接的时候都处于AT命令模式。如果进入了蓝牙连接状态（蓝灯长亮），AT命令会被作为普通数据发送给蓝牙通讯对象，所以请在蓝牙未连线的状态（蓝灯闪烁）发送AT命令。

4.2.4 AT命令集

▶ 查询/修改适配器的串口波特率

查询格式：AT+BAUDn，返回信息如：+BAUD=4

修改格式：AT+BAUDn，代号n对应的波特率如右：

例如发送：AT+BAUD8，波特率改为115200bps

需要发送AT+RESET重启后，新波特率才会生效。

▶ 查询/修改蓝牙名称

查询格式：AT+NAME，返回信息如：+NAME=BT5701_7447

修改格式：AT+NAMEname

例如发送：AT+NAMEBT5701_06，蓝牙名称就被改为BT5701_06，重启后新名称生效。另外需要注意，蓝牙名称不能超过18个字符。

代号 n	波特率 bps
2	2400
3	4800
4	9600
5	19200
6	38400
7	57600
8	115200

6

问：如何在电脑上连接BT5701公头从机产品？

答：现今的电脑上基本都没有RS-232串口了，所以需要买一条USB转RS-232串口线，为电脑添加一个物理串口。

在电脑上设置BT5701公头产品比较麻烦，因为电脑的串口也是公头，不能直接连接。这时候用户需要购买一条母头转母头的DB9端口转接线，这种转接线有两种，分别是23交叉线和直连线，连接BT5701适配器，应该选择23交叉线。

问：我用USB蓝牙适配器搜索到BT5701从机，然后配对连接，电脑分配了COM7虚拟蓝牙串口作为连接BT5701的串口号，可是我的设备应用程序里的COM口只提供了COM1和COM2选项，没有COM7，怎么办呢？

答：你可以尝试强制修改串口号，比如将COM7改为COM2，方法如下：

- 1、打开“设备管理器”；
- 2、找到蓝牙虚拟串口COM7，右击，选择“属性”；
- 3、在“端口设置”窗口，选择“高级”；
- 4、在下拉菜单的端口号里选择COM2，然后点击“确定”。
- 5、重新启动计算机。

问：BT5701可与苹果手机连接吗？

答：苹果手机对蓝牙SPPP协议支持得不好，相关APP很匮乏，所以不建议用苹果手机连接BT5701。但苹果手机对BLE低功耗蓝牙的支持却是很好的，可以考虑购买我公司支持BLE的串口蓝牙适配器产品。

8