

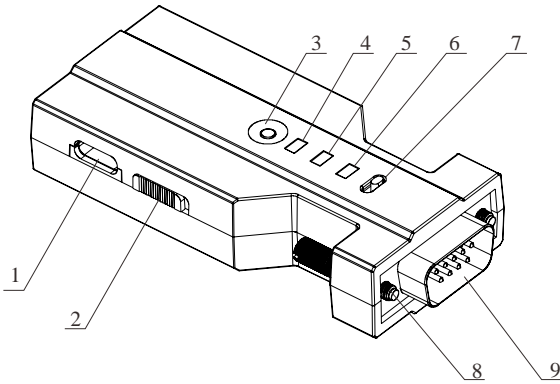


UT-9901 串口蓝牙适配器 说明书

一、概述

这是一款串口蓝牙适配器。本产品的主要功能是替代传统的串口通讯线缆，将有线串口连接转变为无线蓝牙连接，从而实现无线的串口通讯。本产品可通过DB9接口连接到各种具有标准RS232串口的设备上使用，并可与各种支持蓝牙通讯功能的台式电脑、笔记本电脑、智能手机、平板电脑等蓝牙主设备进行无线串口通讯。

二、面板描述



- 1、TYPE-C充电接口
- 2、电池供电开关
- 3、AT指令按钮
- 4、串口数据指示灯
- 5、蓝牙状态指示灯
- 6、充电指示灯
- 7、公头/母头切换开关
- 8、固定螺丝
- 9、DB9公头

三、产品特点

- ◎ 实现蓝牙转串口通信
- ◎ 支持蓝牙版本：蓝牙V2.1(SPP)、蓝牙5.0(BLE)
- ◎ 支持AT指令集对产品进行个性化的参数设置
- ◎ 发射功率：6dBm
- ◎ 接收灵敏度：-93dBm
- ◎ 串口波特率：9600/14400/19200/38400/57600/115200，默认115200
- ◎ 供电：TYPE-C母座 DC 5V±5% 纹波≤120mV
- ◎ 内部锂电池 500mAh
- ◎ 工作电流：<20mA
- ◎ 工作温度：-20~+60℃

四、指示灯

红色电源充电指示灯：

1、连接外接电源时，红灯亮，同时会给内置锂电池充电。充电完成后，红灯灭。

蓝色蓝牙状态指示灯：

- 1、蓝牙未连接时，此灯快闪（蓝灯间隔闪500mS/1次，停1s后持续上个循环）。
- 2、蓝牙连接建立后，此灯长亮。
- 3、蓝灯慢闪烁，说明蓝牙连接还没有建立，是无法正常通讯的（蓝灯每间隔闪5S/1次）。

绿色串口活动指示灯：

1、串口有数据通过时，无论是发送的还是接收的，此灯都会闪烁指示。无数据传输时灯灭。

五、按键定义

1个电源开关：侧卧式2档拨动开关

外接电源供电：供电开关拨向外接电源图标一侧，将配套的充电线一端插入USB-C外部供电接口，另一端接USB接口电源适配器，红色指示灯会亮起来，此时蓝牙适配器的工作电力全部来自外部供电。

单独内置锂电池供电：不连接USB-C线，将内部电池供电开关拨至电池图标一侧，即可使用内置电池供电。拨至另一侧，可切断电池供电，关闭蓝牙适配器。

内置锂电池充电：开关拨向外接电源图标一侧，插入外接电源时，蓝牙适配器正常工作，同时会给内置锂电池充电。

1个DB9公母切换开关：

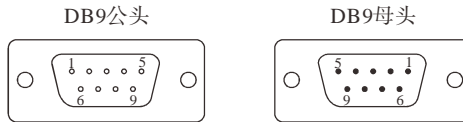
- 1、本品的DB9接口为公头，可以直接连接被广泛使用的母头串口设备，这时公母头切换开关应拨至“M”标记一侧。
- 2、如果要连接公头串口设备，请使用配套的DB9母对母转接头，这时公母头切换开关应拨至“F”标记一侧。

1个轻触按键：

按键作用：当蓝牙模块在连接状态，此按键才起作用，按下按键，为命令模式，可以输入AT指令。

六、引脚定义

串口引脚定义



引脚	DB9公头	DB9母头	注释
2	RXD	TXD	TXD：发送数据 RXD：接收数据 GND：信号地
3	TXD	RXD	
5	GND	GND	
针脚1,4,6,7,8,9无连接			

七、使用方法

UT-9901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。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UT-9901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。

UT-9901串口的默认通讯参数是115200,N,8,1，如果这个参数与设备串口参数不一致，请参考下文的AT指令设置，修改UT-9901的串口通讯参数，使其与设备串口通讯参数保持一致。通过DB9接口将UT-9901适配器连接到串口设备上，如果串口设备的DB9接口是公头，请使用配套的母对母转接头进行连接，并将公母头切换开关拨至“F”标记一侧。开启UT-9901的电源，准备与电脑或手机进行蓝牙连接。

7.1 通过蓝牙BLE协议连接手机和蓝牙SPP协议连接电脑使用

为用户提供相关测试软件及上位机配置工具，便于用户配置UT-9901的相关参数，软件及使用说明用户可扫描下方二维码下载使用。



7.2 AT指令设置

在未连接蓝牙状态下，可以直接进行AT指令操作。在蓝牙连接状态下，需要按下轻触按键，才可以进行AT指令操作。相关指令集如下所示

备注：“<CR><LF>”为回车换行，例如查询蓝牙地址，先输入“AT+MAC?”，再按一下Enter键(回车键)进行指令发送（<CR>=0x0D，<LF>=0x0A）

功能	AT命令	返回结果	说明
蓝牙模块上电后，并准备好串口通信		+READY<CR><LF>	板子已准备可以接收AT命令，上电或者重启后板子会从串口返回
查询蓝牙 2.0 地址码	AT+MAC?<CR><LF>	+MAC:907eba74b70c66<CR><LF>	返回 SPP 地址码：90:7e:ba:74:b7:0c
设置蓝牙 2.0 地址码	AT+MAC=907eba74b70c<CR><LF>	OK<CR><LF>	自定义 SPP 模式 MAC 地址指令
查询蓝牙 4.0 地址码	AT+LEMAC?<CR><LF>	+LEMAC:907eba74b70d<CR><LF>	返回 BLE 地址码：90:7e:ba:74:b7:0d
设置蓝牙 4.0 地址码	AT+LEMAC=907eba74b70d<CR><LF>	OK<CR><LF>	自定义 BLE 模式 MAC 地址指令
设置波特率	AT+URATE=115200<CR><LF>	OK<CR><LF>	波特率支持以下值：9600/14400/19200/38400/57600/115200 默认波特率115200 修改波特率后，主机与模块的串口通信要使用新设置的波特率进行交互

功能	AT命令	返回结果	说明
查询BLE广播名	AT+LENAME?<CR><LF>	+LENAME:NAME<CR><LF>	NAME为BLE当前广播名 默认UT-9901
设置BLE广播名	AT+LENAME=NAME<CR><LF>	OK<CR><LF>	NAME为BLE可设置广播名，最长20个字节
查询本地SPP设备名	AT+DNAME?<CR><LF>	+DNAME:NAME<CR><LF>	NAME为SPP当前设备名 默认UT-9901
设置本地SPP设备名	AT+DNAME=NAME<CR><LF>	OK<CR><LF>	NAME为SPP可设置设备名，最长20个字节
查询蓝牙COD	AT+COD?<CR><LF>	+COD:AABBCC<CR><LF>	默认：040680 (倒序显示)
设置蓝牙COD	AT+COD=AABBCC<CR><LF>	OK<CR><LF>	设置蓝牙COD
开关配对码功能	AT+PINE=<MODE><CR><LF>	OK<CR><LF>	<MODE>: 0, 关闭配对码功能 (默认关闭) <MODE>: 1, 打开配对码功能 举例： AT+PINE=0<CR><LF>
设置默认配对码	AT+PIN=<PINCODE><CR><LF>	OK<CR><LF>	<PINCODE>: 默认为0000, 可设置最大长度为16字节 举例： AT+PIN=0000<CR><LF>
查询SPP配对密码	AT+PIN?<CR><LF>	+PIN:<PINCODE><CR><LF>	<PIN CODE>为当前的SPP配对密码

八、故障排查

问：我的电脑通过串口连接了UT-9901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：1、有可能是串口调试程序里的电脑串口参数选择得不正确，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，串口通讯才能成功。

2、修改适配器串口通讯参数的AT命令会立即生效。适配器的串口参数改变了，电脑串口参数也应该及时修改，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、蓝牙连接建立后（蓝灯长亮），AT命令会被当作通讯数据发给通讯对象，这时候按住AT命令模式按钮不放，AT命令才能被正确识别

问：拨动电源开关，没有任何指示灯亮，搜索不到蓝牙

答：可能是内部锂电池电量低，需要用5V电源适配器的电源线插入TYPE-C充电口进行充电。

九、注意

由于本产品内部含有锂电池，请不要使用处于极热环境中，如阳光直射或火中。否则，电池可能过热，可能着火（点燃），这样就会影响电池的性能，缩短电池的使用寿命。

十、附件清单

名称	数量（单位）
串口蓝牙适配器	1PCS
DB9母转母	1PCS
RJ45转DB9线	1PCS
数据线	1PCS
说明书	1PCS
保修卡	1PCS
产品合格证	1PCS