

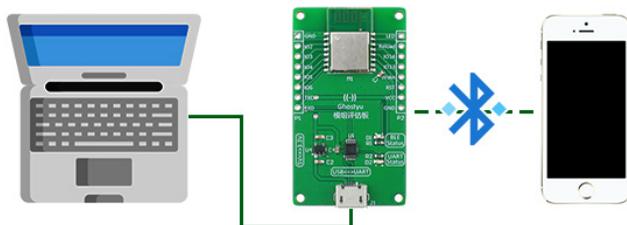
1 概述

本文将简要描述BLE181的使用流程，旨在帮助用户快速上手，尽快熟悉BLE181模组的功能测试和集成开发。

关于BLE181的详细使用说明，请参考《BLE181硬件设计手册》与《BLE181软件设计手册》。

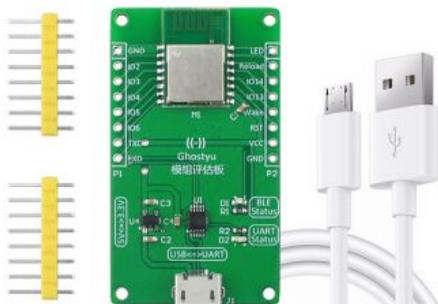
2 准备工作

实际应用中，BLE181蓝牙模组通常是将手机的数据透传给主控设备，为了方便快速测试，这里使用电脑替代主控设备，方便演示蓝牙通信能力，此时模块作为桥梁，实现设备串口与手机的数据透传。示意图如下：



一、准备的硬件：

- BLE181评估版，评估版引出模组的全部IO，并且提供USB转串口功能，同时给模组供电。
- 用户也可以自行制作BLE181的测试底板，引出串口TX/RX，电源VCC/GND即可。



二、PC端软件：

- PC端串口调试助手。模块串口默认参数：波特率115200，数据位8，无校验，1位停止位。
- USB转UART驱动程序（评估板采用CH340芯片）

三、手机端软件：

- 苹果或安卓端：LightBlue 或 nRF Connect，请在苹果App Store，和Google Play中搜索下载，安卓版的App可在BLE181的产品链接中找到。
- 微信小程序端：谷雨蓝牙调试工具。



相关软件工具下载连接：<http://iotxx.com/p/ble181-evb>

3 数据透传

低功耗蓝牙是通过服务Service和服务内部的特征值Characteristics来实现数据通信。

BLE181中有一个数据透传的服务：0xFFE0，该服务下有两个特征值通道：

UUID: FFE0

UART-TX

Properties: Write Without Response

UUID: FFE1



UART-RX

Properties: Notify

UUID: FFE2



1. UART-TX特征值通道：0xFFE1，该通道用于手机向模块发送数据，通道属性为Write，即数据方向为下行。
2. UART-RX特征值通道：0xFFE2，该通道用于模块向手机发送数据，通道属性为Notify，即数据方向为上行。

4 AT指令

BLE181支持串口AT指令和无线AT指令。串口AT指令，是通过模块的串口发送和解析AT指令。无线AT指令，是通过蓝牙连接，无线发送AT指令。

关于AT指令的详细描述，请阅读《BLE181软件设计手册》。

4.1 串口AT指令

由于串口AT指令与数据透传使用同一个串口，并且模块串口默认处于透传模式，需要向模块连续发送三个加号：+++，才会进入串口AT指令模式。

模块串口默认参数为：115200, 8, N, 1，115200波特率，8位数据位，无校验，1位停止位。

例如查询模块的MAC地址，可发送AT指令：+MAC?，模块响应：**+MAC=E1:45:F0:98:43:00**



注意：发送AT指令必须携带回车换行符，而发送进入指令模式的识别符：+++ 不能携带回车换行符。

4.2 无线AT指令

与数据透传相似，BLE181有一个专门的服务：0xFFC0，用于无线AT指令，但该服务下只有一个特征值通道：0xFFC1，同时实现指令的请求和响应。



5 联系方式

公司：无锡谷雨电子有限公司

地址：江苏省无锡市梁溪区中南路258号

网址：iotxx.com

邮箱：sales@ghostyu.com

电话：0510-83486610

©Ghostyu | 保留所有权利。文档更新日期：2021年05月08日

未经Ghostyu明确书面许可，不得以任何方式复制或使用了本文档及其任何部分。产品规格如有变更，恕不另行通知。访问我们的网站可获取最新产品信息。