

---

## DX-BT05 4.0 模块新手操作指南

### 一、什么是 BLE 4.0

从蓝牙 4.0 开始有两个分支，经典 4.0 和 BLE4.0，经典 4.0 就是传统的 3.0 蓝牙升级而成，向下兼容。而 BLE 4.0 是一个新的分支，不向下兼容。

BLE 是 Bluetooth Low Energy 低功耗蓝牙的缩写，顾名思义，其功耗较低。

### 二、哪些设备支持 BLE

iOS 平台 :Iphone4s,5,5c,5s, Ipad 3,4,mini 等都支持 BLE ,无须做 MFI 认证。

Android 平台: 装配了蓝牙 4.0 的 android 手机并且升级到 Android 4.3 或更高的系统。

### 三、为什么电脑上不支持 BLE

电脑上如果装配了 4.0 双模的蓝牙适配器(双模指经典 4.0 和 BLE4.0)在 硬件上是支持 BLE 的，只不过，目前的现状比较尴尬，你找不到配套的软件去驱动这个适配器。

### 四、为什么在系统蓝牙界面下找不到 BLE 设备

手机蓝牙默认工作在经典模式下，您需要通过程序来实现搜索，配对连接和通讯的整个过程。

IOS 系统，如果您没有开发者证书请从苹果商店下载 LightBlue，

---

Android 系统，可以使用我司提供的简易 BLE 串口助手进行简单的调试,或者通过自己的 APP 软件测试。

## 五、BLE 的传输速度

BLE 的物理带宽只有 1M，实际传输速度在 1~6KB 之间。具体需要根据你使用的环境和项目进行验证，如果有可能，请尽可能的用高一点的波特率，会获得较好的通讯效果。

## 六、收发字节限制问题

我公司提供的 BLE 模块，通过串口接收和发送无字节限制。

在 iOS 系统下，与模块通讯时，目前 iOS 系统最大可以支持 90 字节的发送量，但是研究发现，iOS 内部是分包的，并且分包效率不高，因此请您将超过 20 个字节的数据进行分包发送，我们的模块在此方面做了优化，效率比 iOS 系统分包提高 10%。具体请参照我们的 iOS 例程。在 Android 系统下，与模块通讯时，每次发送给模块的字节不能超过 20 字节，如果要发送超 20 字节的数据，请分包发送。

## 七、实施 BLE 方案需要注意的问题

BLE 不是设计为传输大量数据的，但是其有距离远(100 英尺/60 米)，功耗低(休眠模式下 9~800uA)等优势，请根据您的项目进行选型。

## 八、蓝牙模块常见问题自查方法

- 1、每一片模块出厂之前都通过串口写入一部分调试代码，模块串口保证无任何问题，出现问题不要着急，也不需要去怀疑模块的串口功能。模块串口出厂 100%合格。模块的串口电平是 TTL，如果和电脑连接请用 RS232 电平转换芯片或者相应的电路。发送 AT 指令的时候后面一定要加回车换行，有的串口助手有“发送新行”的选项，一定要选该选项。

- 
- 2、请勿在设置里面搜索蓝牙，手机系统默认在经典模式下，不支持搜索 BLE 4.0 蓝牙。
  - 3、两个模块之间的搜索，需要一个设为主，一个为从，用 AT+ROLE 进行配置。然后以后发送 AT 指令进行搜索连接。