



链滴

# 经典蓝牙 (Classic Bluetooth) 和低功耗蓝牙 (BLE)

作者: [qiaofengli](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1643892978442>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

相关API详细介绍:

经典蓝牙(BT): <http://lioil.win/2018/05/19/Android-Bluetooth.html>

低功耗蓝牙(BLE): <http://lioil.win/2018/06/10/Android-BLE.html>

## 蓝牙模块简介



从蓝牙4.0开始包含两个蓝牙芯片模块：传统/经典蓝牙模块(Classic Bluetooth,简称BT)和低功耗蓝牙(Bluetooth Low Energy,简称BLE)

经典蓝牙是在之前的蓝牙1.0,1.2,2.0+EDR,2.1+EDR,3.0+EDR等基础上发展和完善起来的,而低功耗蓝牙是Nokia的Wibree标准上发展起来的,是完全不同两个标准。

### 1.经典蓝牙模块(BT)

泛指蓝牙4.0以下的模块,一般用于数据量比较大的传输,如:语音、音乐、较高数据量传输等。

经典蓝牙模块可再细分为:传统蓝牙模块和高速蓝牙模块。

传统蓝牙模块在2004年推出,主要代表是支持蓝牙2.1协议的模块,在智能手机爆发的时期得到广泛支持。

高速蓝牙模块在2009年推出,速率提高到约24Mbps,是传统蓝牙模块的八倍。

传统蓝牙有3个功率级别,Class1,Class2,Class3,分别支持100m,10m,1m的传输距离

### 2.低功耗蓝牙模块(BLE)

泛指蓝牙4.0或更高的模块,蓝牙低功耗技术是低成本、短距离、可互操作的鲁棒性无线技术,工作免许可的2.4GHz ISM射频频段。

因为BLE技术采用非常快速的连接方式,因此平时可以处于“非连接”状态(节省能源),

此时链路两端相互间只是知晓对方,只有在必要时才开启链路,然后在尽可能短的时间内关闭链路(每最多传输20字节)。

低功耗蓝牙无功率级别，一般发送功率在7dBm，一般在空旷距离，达到20m应该是没有问题

Android手机蓝牙4.x都是双模蓝牙(既有经典蓝牙也有低功耗蓝牙)，而某些蓝牙设备为了省电是单模(支持低功耗蓝牙)

开发者选经典蓝牙,还是BLE?

经典蓝牙:

### 1.传声音

如蓝牙耳机、蓝牙音箱。蓝牙设计的时候就是为了传声音的，所以是近距离的音频传输的不二选择。现在也有基于WIFI的音频传输方案，例如Airplay等，但是WIFI功耗比蓝牙大很多，设备无法做到便。

因此固定的音响有WIFI的，移动的如耳机、便携音箱清一色都是基于经典蓝牙协议的。

### 2.传大量数据

例如某些工控场景，使用Android或Linux主控，外挂蓝牙遥控设备的，可以使用经典蓝牙里的SPP协议，当作一个无线串口使用。速度比BLE传输快多了。这里要注意的是，iPhone没有开放

BLE蓝牙:

耗电低，数据量小，如遥控类(鼠标、键盘)，传感设备(心跳带、血压计、温度传感器、共享单车锁、能锁、防丢器、室内定位)

是目前手机和智能硬件通信的性价比最高的手段，直线距离约50米，一节5号电池能用一年，传输模成本10块钱，远比WIFI、4G等大数据量的通信协议更实用。

虽然蓝牙距离近了点，但胜在直连手机，价格超便宜。以室内定位为例，商场每家门店挂个蓝牙beacon,

就可以对手机做到精度10米级的室内定位，一个beacon的价格也就几十块钱而已

双模蓝牙:

如智能电视遥控器、降噪耳机等。很多智能电视配的遥控器带有语音识别，需要用经典蓝牙才能传输音。

而如果做复杂的按键，例如原本键盘表上没有的功能，经典蓝牙的HID按键协议就不行了，得用BLE私有协议。

包括很多降噪耳机上通过APP来调节降噪效果，也是通过BLE来实现的私有通信协议。