



密级：公开资料

# Android BLE 开发常见问题 及解决方法

文档版本：V1.0

深圳市昇润科技有限公司

2017 年 09 月 13 日

版权所有

版本	修订日期	修订人	审稿人	修订内容
1.0	2017-09-13	贾捷飞	张眼	初版发布

## 目 录

1. APP 搜索不到蓝牙设备 .....	1
2. 设备接收不到 APP 发的数据.....	1
情况 1 .....	1
情况 2 .....	1
情况 3 .....	1
情况 4 .....	1
3. APP 接收不到设备发的数据 .....	1
情况 1 .....	1
情况 2 .....	2
情况 3: .....	2
4. 数据加密.....	2
5. APP 修改模块广播名称不成功 .....	3
6. APP 连线后只触发 onConnected() 方法，不走 onServicesDiscovered() 方法 .....	3
7. APP 接收的数据参差不齐 .....	3
8. APP 启用了断线重连，模块断电后又重新上电，APP 连接比较困难或者模块上电后第一次连接会过很久断线.....	3
9. OAD 通道刷新 .....	4
10. 联系我们.....	4

## 1. APP 搜索不到蓝牙设备

先确定设备正在广播，且没有被其他 APP 或手机连着（用多个手机使用 TTC-BLE 搜索，至少有一个手机可以搜索到），如果确定设备在广播后还是搜索不到，那么可能是工程设置的 **targetSdkVersion** 大于或等于 23（Android6.0），由于 Android 从 6.0 开始，权限管理发生了变化，APP 安装成功后用户也可以随时撤销已授权的权限，而 Android 从 5.0 开始扫描蓝牙设备还需要位置权限并开启手机的位置服务，这类情况，要么把 **targetSdkVersion** 设低一些，要么 APP 去动态的检测位置权限，再引导用户授权并开启位置服务。

## 2. 设备接收不到 APP 发的数据

### 情况 1

可能是发送数据的时间早于 `onServicesDiscovered()` 方法的触发时间，比如在 `onConnected()` 这个回调方法触发时进行发送，这种情况需要将发送数据的时间控制在 `onServicesDiscovered()` 方法之后，要兼容大部分手机的话最好延迟个 300ms；

### 情况 2

SDK 版本低于 V1.1.1，有些手机会在连接后又断开，导致发送失败，这种情况将 SDK 更新到 V1.1.1，再参照问题 3 的情况 1 增加代码就可以了；

### 情况 3

APP 快速向同一个设备发送多次数据，发送间隔小于连接间隔，导致数据丢失，这时候需要使用定时器来控制发送间隔，不得低于连接间隔。

### 情况 4

模块启用了数据加密，但是 APP 发送数据时未进行加密处理，在我司提供的 SDK 中，发送数据的方法都有个 **boolean** 型的参数，**true** 表示加密数据，**false** 则不加密数据。

## 3. APP 接收不到设备发的数据

### 情况 1

SDK 版本高于 V1.1.0，V1.1.1 之前，SDK 连线后会马上打开数据接收通道的 Notify，但这样会导致有些手机断线，新的 SDK 需要开发者增加打开 Notify 的代码（见 TTC\_BLE\_DEMO 代码 util 包下 **LeProxy** 类的内部类 **ServicesDiscoveredTask**）。

**情况 2**

模块未启用数据加密，且模块发送的数据长度小于 4，可能是 APP 端经过解密处理后数据为空了，解决方法是：在初始化 **BleService** 的时候，调用 **BleService** 的 **setDecode()** 方法，参数传 **false** 即可。

**情况 3:**

**BleCallBack** 的回调方法中有代码阻塞了回调线程。

**4. 数据加密**

如果 APP 使用我司提供的 Android BLE SDK，APP 调用 **send()** 方法发送数据时可根据 **boolean** 型参数来设置是否加密发送数据，而接收数据的话，只需要在初始化 **BleService** 的时候调用 **mBleService.setDecode()** 即可。

如果 APP 没有使用我司提供的 Android BLE SDK，但又需要加密解密数据，可以将我司 SDK 中的 .so 文件复制到工程，一般只复制 **armeabi** 就可以了，其他的可视情况而定，然后创建一个类，全名为 **com.ble.api.EncodeUtil**，具体代码如下：

```
package com.ble.api;
```

```
/**
 * 通信数据的加密、解密类
 */
public class EncodeUtil {
    /**
     * 数据加密
     *
     * @param data
     * @return 如果 data == null 或者 data.length == 0 则返回 null.
     * @throws UnsatisfiedLinkError 如果工程的 lib 目录没有库文件 hy_api.so
     */
    public native byte[] encodeMessage(byte[] data) throws UnsatisfiedLinkError;

    /**
     * 数据解密
     *
     * @param data
     * @return 可能返回 null
     * @throws UnsatisfiedLinkError 如果工程的 lib 目录没有库文件 hy_api.so
     */
    public native byte[] decodeMessage(byte[] data) throws UnsatisfiedLinkError;
```

```
static {  
    try {  
        System.loadLibrary("hy_api");  
    } catch (UnsatisfiedLinkError e) {  
        e.printStackTrace();  
    }  
}
```

## 5. APP 修改模块广播名称不成功

如果是 CC2541 模块首先要确保没开启快速连接功能，在此前提下如果还是无法修改成功，可能您使用了魅族手机，魅族手机需要重启手机蓝牙才会刷新设备名称。开发中如果发现 Android 手机与 ios 手机搜索到同一个设备时名称不一样，也可能是 ios 端没刷新，可以重启 ios 手机蓝牙并连接设备，再次断开，名称就可以刷新过来了。

## 6. APP 连线后只触发 onConnected() 方法，不走 onServicesDiscovered() 方法

这种情况发生在 CC2541 模块上，要依据软件版本采取相应的办法：V2.3~V2.5 需要模块那边启用快速连接功能，V2.6 及以上版本需要模块那边开启 android 适配功能。

## 7. APP 接收的数据参差不齐

开发中可能模块会持续向 APP 发送多笔数据，而每发送两笔数据，之间的间隔又比较短（一般小于等于 30ms），且每笔数据不满 20 字节（模块数据加密的话不满 17 字节），这时候 APP 接收的数据可能是被拆分并重新组装后的数据。

比如非加密模块，每次发送 17 字节，快速发送 5 次，APP 第一次可能会收到 20 字节，而多出来的 3 字节是模块端第二次发送的前 3 字节，后面的数据也可能被类似这样拆分，APP 接收数据的次数便小于 5，而 APP 接收的数据整体顺序是没问题的，这种情况要避免数据被拆分，要么模块增大发送间隔，要么模块每次发送的数据补足 20 字节（数据加密的话补足 17 字节）。

## 8. APP 启用了断线重连，模块断电后又重新上电，APP 连接比较困难或者模块上电后第一次连接会过很久断线

这类情况极少出现，出现的原因可能是设备重新上电后连续复位了两次，在设备上电后延迟开启广播即可。

## 9. OAD 通道刷新

APP 进行 OAD 固件升级时，模块端的服务特征会发生变化，而 Android 系统每连接一个设备会将设备上的服务特征 UUID 缓存起来，以便提升再次连接的速度，这时候就需要手机端刷新才能正常数据交互，这类情况 APP 在断线的时候调用 BleService 的 `refresh(String mac)` 方法即可刷新，该方法要在断线的回调方法即 `onDisconnected(String mac)` 中调用，且不能放到其他线程调用。

如果 APP 没有使用我司提供的 Android BLE SDK，在断线释放连接之前利用反射调用 BluetoothGatt 的 `refresh()` 方法即可。

## 10. 联系我们

深圳市昇润科技有限公司

ShenZhenShengRun Technology Co.,Ltd.

Tel: 0755-86233846 Fax: 0755-82970906

官网地址: [www.tuner168.com](http://www.tuner168.com)

阿里巴巴网址: <http://shop1439435278127.1688.com>

E-mail: [marketing@tuner168.com](mailto:marketing@tuner168.com)

地址: 广东省深圳市南山区西丽镇龙珠四路金谷创业园 B 栋 6 楼 601-602

