耳机与手机通讯协议

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 文档名称 |  | 版本号 | 1.00.01 | | |
| 文档编号 |  | | |
| 文档类别 | 使用说明 | 文档阶段 | 初稿 | | |
| 项目名称 | TWS | 作者 | 何继胜 | | |
| 承担部门 | 软件研发部 | 批准 |  | | |
| 文档日期 | 2019-09-24 | 使用范围 | 公司内部 | 页数 | 7 |

目录

[1 文档版本 3](#_Toc20234252)

[2 通讯格式 3](#_Toc20234253)

[3 通讯命令 3](#_Toc20234254)

[3.1 VendorId 3](#_Toc20234255)

[3.2 厂商支持命令 4](#_Toc20234256)

[3.2.1 配置信息 4](#_Toc20234257)

[3.2.2 控制类命令 4](#_Toc20234258)

[3.2.3 状态信息0X03NN 4](#_Toc20234259)

[3.3 私有支持命令 4](#_Toc20234260)

[3.3.1 连接码0X51NN 4](#_Toc20234261)

[3.3.2 电话0X50NN 5](#_Toc20234262)

# 文档版本

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 版本号 | 日期 | 简要描述 |
| 1.00.00 | 2019-09-05 | 初稿 |
| 1.00.01 | 2019-09-23 | 添加[私有支持命令]章节 |
|  | 2019-09-24 | 添加[音频继续/暂停传输]  添加[耳机设备请求APP开始录音] |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 通讯格式

SPP数据格式：

BLE数据格式：



* VendorId（2字节）：厂商信息
* CommandId（2字节）：命令
* Payload（N字节）：每条命令独有的数据，内容自定义

# 通讯命令

## VendorId

耳机厂商已经支持了部分通用功能，VendorId值为0X000A。

私有协议定义，使用独立的厂商编码，值为0X000F。

## 厂商支持命令

### 配置信息

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

### 控制类命令

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

### 状态信息0X03NN

|  |  |
| --- | --- |
| GET\_API\_VERSION = 0x0300 | 获取API版本信息 |
| GET\_CURRENT\_RSSI = 0x0301 | 获取当前信号强度 |
| GET\_CURRENT\_BATTERY\_LEVEL = 0x0302 | 获取电池等级 |
| GET\_MODULE\_ID = 0x0303 | 获取硬件版本 |
| GET\_APPLICATION\_VERSION = 0x0304 | 获取应用程序版本 |
| GET\_PIO\_STATE = 0x0306 | 获取IO状态 |
| READ\_ADC = 0x0307 | 读取ADC信息 |
| GET\_PEER\_ADDRESS = 0x030A | 获取配对的Peer地址信息 |
| GET\_DFU\_STATUS = 0x0310 | 获取升级状态 |
| GET\_HOST\_FEATURE\_INFORMATION = 0x0320 | 获取支持的功能 |

## 私有支持命令

### 连接码0X51NN

连接码包含

* BLE广播时使用的AdvCode
* 连接建立之后，确认对方设备的BondCode

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0x5100 | 设置 | App🡪Device |
| 使用场景：在经典蓝牙配对成功之后，初次进行连接；连接建立成功之后，发送连接码信息。返回状态为成功时，表示与设备成功建立连接。如果不发送，默认在指定时间内，耳机会与手机断开连接。 | | |
| 请求 |  | |
| 响应 | 成功：Ack返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0x5101 | 校验 | App🡪Device |
| 使用场景：在成功发送过绑定码之后，再次建立连接使用 | | |
| 请求 |  | |
| 响应 | 成功：Ack返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | |

### 电话0X50NN



Len = 1(属性) + N(Payload)

可能有多条属性信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0x5005 | 设备通知APP，有电话接入(未接听) | Device🡪App |
| 使用场景： 电话来了，通知APP。 | | |
| 请求 | 无 | |
| 响应 | 成功：ACK返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0x500F | 设备通知APP，通话的附带属性信息 | | | Device🡪App |
| 使用场景：通知APP通话的属性信息。 | | | | |
| 请求 | 属性值 | 负载含义 | 实例 | |
| 0X01 | 电话号码 | +8618012345678 | |
| 0X02 | 拨入拨出 | 0X01：拨入电话  0X02：拨出电话 | |
| 0X03 | 联系人姓名 | 张三 | |
| 0X04 | 通话类型 | 0X01：普通电话  0X02：多媒体通话 | |
| 0X05 | 通话状态 | 0X01：通话连接  0X02：接通  0X03：挂断 | |
| 响应 | 成功：ACK返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | | | |
| **注意** | 属性信息不是同时获取  微信电话没有号码信息 | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0x5006 | 设备通知APP，电话结束 | App🡪Device |
| 使用场景： 电话结束，通知APP。只有一次 | | |
| 请求 | 无 | |
| 响应 | 成功：ACK返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0x500B | 开始接收电话的音频 | App🡪Device |
| 使用场景： 电话已经接入，希望接收电话的音频数据。 | | |
| 请求 |  | |
| 响应 | 成功：ACK返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0x500C | 停止/拒绝接收电话的音频 | App🡪Device |
| 使用场景： 电话已经接入，停止/拒绝接收电话的音频数据。 | | |
| 请求 |  | |
| 响应 | 成功：ACK返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0x5007 | 电话的音频 | Device🡪App |
| 使用场景： 电话已经接入，设备向APP上报的音频数据 | | |
| 请求 | Channel:   * 1：原始扬声器数据 * 2：原始麦克风数据   Channel可以时多个值的合并。每路音频传输时，默认40Byte。第1路数据在前，第2路数据在后。如  只有第1路数据：1 + 40byte(第1路)  只有第1路数据：2 + 40byte(第2路)  第1路和第二路数据：3（1 | 2） + 40Byte(第1路) + 40Byte(第2路) | |
| 响应 | 成功：ACK返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0x500D | **暂停/继续**音频传输 | | | Device🡪App |
| 使用场景：  暂停：手机在通话时，使用手机或其他蓝牙设备当作音频输入输出  继续：手机在通话时，使用当前蓝牙设备当作音频输入输出 | | | | |
| 请求 | 属性值 | 负载含义 | 实例 | |
| 0X01 | 输出音频设备状态 | 0X01：暂停  0X02：继续 | |
| 响应 | 成功：ACK返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0x500E | 耳机设备请求APP**开始/停止**录音 | | | Device🡪App |
| 使用场景： 耳机请求APP，在通话的时候，是否可以开启/停止自动录音 | | | | |
| 请求 | 属性值 | 负载含义 | 实例 | |
| 0X01 | 请求操作类型 | 0X01：请求开始录音  0X02：请求停止录音 | |
| 响应 | 成功：ACK返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | | | |

#### 测试速度

APP发送命令，让设备按音频格式，发送数据包。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0x5002 | 设备开始按电话音频格式，发送数据 | App🡪Device |
| 使用场景： 开始测试速度 | | |
| 请求 |  | |
| 响应 | 成功：ACK返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0x5003 | 设备停止按电话音频格式，发送数据 | App🡪Device |
| 使用场景：停止测试速度 | | |
| 请求 |  | |
| 响应 | 成功：ACK返回的状态为0  失败：ACK返回的状态为非0值 | |