

# 蓝牙协议(仓)

时间	版本	文档撰写人	主要修改内容
2023. 12. 22	1. 0	胡超	协议初稿
2024. 01. 28	1. 1	徐健辉	功能命令补充及归类
2024. 01. 30	1. 2	徐健辉	功能命令补充
2024. 02. 01	1. 3	徐健辉	功能参数 ID 调整
2024. 03. 06	1. 4	文金	全面梳理描述错误与格式
2024. 04. 30	1. 5	文金	1、解决获取设备信息发送协议错误问题 2、功能列表中增加“支持转发耳机数据” 3、状态查询(连接仓的设备主动)中增加“耳机连接状态” 4、状态主动上报(仓主动)中增加“耳机连接状态” 5、增加更改蓝牙名协议 6、增加久坐、震动、勿扰、防丢、生理周期、喝水、拍照、蓝牙、船运协议

## 目录

蓝牙协议(仓).....	1
1. 基本信息.....	3
1.1. 广播.....	3
1.2. 服务与特征.....	3
1.3. 使用该协议的基本要求.....	3
2. 数据类型.....	3
3. 数据结构.....	4
3.1. 消息结构.....	4
3.1.1 消息体属性格式结构图.....	4
3.1.2 消息包封装项内容.....	4
3.2. 传输规则.....	4
4. 消息 ID 说明.....	5
4.1. 同步分包信息交互(连接仓的设备主动).....	5
4.2. 同步分包信息交互(仓主动).....	5
4.3. 查询设备功能列表.....	5
4.4. 获取设备信息.....	10
4.5. 参数查询.....	11
4.6. 参数设置.....	15
4.7. 设备控制(连接仓的设备主动).....	16
4.8. 状态查询(连接仓的设备主动).....	17
4.9. 状态主动上报(仓主动).....	17
4.10. 设备控制(仓主动).....	18
4.11. 状态查询(仓主动).....	19
4.12. 状态主动上报(连接仓的设备主动).....	19
4.13. 来电提醒.....	20
4.14. 消息推送.....	20
4.15. 升级.....	21

# 1. 基本信息

## 1.1. 广播

类型	描述及要求
完整的 128 bit UUID 列表 (0x07)	需要包含” 00000800-3C17-D293-8E48-14FE2E4DA212”
厂商自定义数据 (0xff)	前 6 个字节为 MAC 地址

## 1.2. 服务与特征

类型	描述及要求
服务	00000800-3C17-D293-8E48-14FE2E4DA212
特征	00000801-3C17-D293-8E48-14FE2E4DA212(write without response)
特征	00000802-3C17-D293-8E48-14FE2E4DA212(notify)

## 1.3. 使用该协议的基本要求

使用该协议之前，必须保证数据收发缓冲长度>=20 字节；

# 2. 数据类型

数据类型	描述及要求
BYTE	无符号单字节整型（字节，8bit）
WORD	无符号双字节整型（字节，16 位）
DWORD	无符号四字节整型（双字，32 位）
BYTE[n]	n 字节
BCD[n]	8421 码，n 字节
STRING	UTF-8 编码，若无数据，置空

# 3. 数据结构

## 3.1. 消息结构

字段	数据类型	描述及要求
标识位	BYTE	固定为 0xAC
消息 ID	BYTE	
消息体属性	WORD	消息体属性格式结构图见表 2
消息包封装项	DWORD	如果消息体属性中相关标识位确定消息分包处理， 则该项有内容，否则无该项
消息体	BYTE[n]	
校验码	WORD	CRC-16/CCITT-FALSE、 $x^{16}+x^{12}+x^5+1$ ； 从标识位到消息体进行校验

### 3.1.1 消息体属性格式结构图

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
分	预留					消息长度									
包															

分包：  
当消息体属性中第 15 位为 1 时表示消息体为长消息，进行分包发送处理，具体分包信息由消息包封装项决定，消息包封装项内容见表 2；若第 15 位为 0，则消息头中无消息包封装项字段。

### 3.1.2 消息包封装项内容

字段	数据类型	描述及要求
总包数	WORD	
包序号	WORD	从 0 开始

## 3.2. 传输规则

协议采用大端格式：  
例如：字(WORD)：先传递高八位，再传递低八位；双字(DWORD)：先传递高 24 位，然后传递高 16 位，再传递高八位，最后传递低八位。

## 4. 消息 ID 说明

### 4.1. 同步分包信息交互 (连接仓的设备主动)

消息 ID: 0x00 (发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	单包最大发送长度	WORD	注：需要先确定单包最大发送长度后再进行其他操作 使用最小长度做发送分包

消息 ID: 0x80 (应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	单包最大发送长度	WORD	

### 4.2. 同步分包信息交互 (仓主动)

消息 ID: 0x81 (发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	单包最大发送长度	WORD	使用最小长度做发送分包

消息 ID: 0x01 (应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	单包最大发送长度	WORD	

### 4.3. 查询设备功能列表

消息 ID: 0x02 (发送)

消息体为空；

消息 ID: 0x82 (应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	功能列表数据长度	BYTE	该长度仅代表“功能列表数据”的长度；
1	功能列表数据	BYTE[n]	详见“功能列表数据” 每个功能采用 1 个 BIT 代表；

			例如：1-支持消息推送，则 BYTE[0]的 BIT0 为 1； 2-支持拍照控制，则 BYTE[1]的 BIT7 为 1； 注： 为了节约空间设计；部分位支持包含详细数据，详见“功能列表数据说明”
1+n	功能列表详细数据总数	BYTE	可选项；某些功能列表数据存在更详细的数据，则存在该项，否则不包含此项及以下项； 总数多少则包含多少个功能列表详细数据，例如：2，则有 2 个功能列表详细数据；
2+n	功能列表详细数据列表	BYTE[n]	详见“功能列表详细数据说明”

功能列表详细数据说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	功能列表详细数据 ID	BYTE	详见“功能列表详细数据说明”
1	功能列表详细数据长度	BYTE	
2	功能列表详细数据内容	BYTE[n]	

功能列表数据说明

序号	功能列表数据
0	消息推送 该位支持则包含详细数据，详见“功能列表详细数据 ID：0x00”
1	语言 该位支持则包含详细数据，详见“功能列表详细数据 ID：0x01”
2	闹钟 该位支持则包含详细数据，详见“功能列表详细数据 ID：0x02”
3	久坐
4	震动
5	勿扰模式
6	防丢
7	天气
8	背光控制 该位支持则包含详细数据，详见“功能列表详细数据 ID：0x03”
9	通讯录 该位支持则包含详细数据，详见“功能列表详细数据 ID：0x04”
10	在线表盘
11	自定义表盘 该位支持则包含详细数据，详见“功能列表详细数据 ID：0x05”
12	本地表盘 该位支持则包含详细数据，详见“功能列表详细数据 ID：0x06”

13	生理周期
14	喝水
15	拍照控制
16	音乐控制
17	查找设备
18	关机控制
19	重启控制
20	恢复出厂控制
21	挂断电话
22	接听电话
23	时间格式
24	屏的款式（方、圆） 该位支持则包含详细数据，详见“功能列表详细数据 ID：0x07”
25	是否支持经典蓝牙
26	绑定 app 时，进行数据擦除
27	绑定、解绑
28	设备平台类型 该位支持则包含详细数据，详见“功能列表详细数据 ID：0x08”
29	自定义表盘字体颜色设置
30	SOS 紧急联系人
31	支持本地播 该位支持则包含详细数据，详见“功能列表详细数据 ID：0x09”
32	支持更改蓝牙名，详见“功能列表详细数据 ID：0x0A”
33	支持转发耳机数据

功能列表详细数据说明

功能列表 详细数据 ID	功能列表详 细数据长度	功能列表详细数据内容
0x00	BYTE[8]	消息推送内容 详见“消息类型列表说明” 采用 BIT 方式标识是否支持该类型，0-支持，1 不支持 例如：1-支持 QQ，则 BYTE[0]的 BIT4 为 1 2-支持 Zalo，则 BYTE[3]的 BIT7 为 1
0x01	BYTE[8]	语言 详见“语言类型列表说明” 采用 BIT 方式标识是否支持该类型，0-支持，1 不支持 例如：1-支持法语，则 BYTE[0]的 BIT5 为 1 2-支持高棉语，则 BYTE[4]的 BIT7 为 1
0x02	BYTE[2]	闹钟内容 BYTE[0]：最大支持多少个闹钟 BYTE[1]：是否支持添加或者删除功能（0：不支持，1：支持）
0x03	BYTE[4]	背光控制内容

		BYTE0: 亮度等级 BYTE1: 亮屏时长最大值 BYTE2: 亮屏时长最小值 BYTE3: 亮屏时长调整间隔（当无该字段时 APP 默认调整间隔为 1s）
0x04	WORD	通讯录最大支持条数
0x05	BYTE[9]	自定义表盘 BYTE0: 自定义表盘颜色设置，0: 不支持，1: 支持 BYTE1~BYTE2: 屏宽度 BYTE3~BYTE4: 屏高度 BYTE5~BYTE6: 缩图宽度 BYTE7~BYTE8: 缩图高度
0x06	BYTE	内置表盘个数
0x07	BYTE	屏款式 BYTE0: 0 方宽，1 纯圆款，2 圆角款
0x08	BYTE	设备平台类型 BYTE0: 0 瑞昱，1 杰里，2 Nordic
0x09	BYTE	BYTE0: 本地播支持的音乐文件格式 BIT0: mp3 BIT1: wav BIT2~BIT7: 预留，默认 0
0x0A	BYTE	蓝牙名最大长度

消息类型列表说明

序号	消息类型
0	Call(电话)
1	SMS(信息)
2	Instagram(照片墙)
3	Wechat(中国微信)
4	QQ
5	Line(韩国社交软件)
6	LinkedIn(领英)
7	WhatsApp(美国社交软件)
8	Twitter(推特)
9	Facebook(脸书)
10	Messenger (Facebook 社交软件)
11	Skype(微软的一个即时通讯软件)
12	Snapchat(“阅后即焚”照片分享应用)
13	支付宝
14	淘宝
15	抖音
16	钉钉
17	京东



18	Gmail
19	Viber
20	YouTube
21	KakaoTalk
22	Telegram
23	Hangouts
24	Vkontakte
25	Flickr
26	Tumblr
27	Pinterest
28	Truecaller
29	Paytm
30	Zalo
31	MicrosoftTeams

语言类型列表说明

序号	语言类型
0	英文
1	简体中文
2	日语
3	韩语
4	德语
5	法语
6	西班牙语
7	阿拉伯语
8	俄语
9	繁体中文
10	意大利语
11	葡萄牙语
12	乌克兰
13	印度语
14	波兰语
15	希腊语
16	越南语
17	印度尼西亚语
18	泰语
19	荷兰语
20	土耳其语
21	罗马尼亚语
22	丹麦语
23	瑞典语
24	孟加拉语
25	捷克语

26	波斯语
27	希伯来语
28	马来语
29	斯洛伐克语
30	科萨语
31	斯洛文尼亚语
32	匈牙利语
33	立陶宛语
34	乌尔都语
35	保加利亚语
36	克罗地亚语
37	拉脱维亚语
38	爱沙尼亚语
39	高棉语

## 4.4. 获取设备信息

消息 ID: 0x03(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	设备信息 ID 总数	BYTE	
1	设备信息 ID 列表	BYTE[n]	设备信息 ID 顺序排列，如“设备信息 ID1 设备信息 ID2.....设备信息 IDn”。

消息 ID: 0x83(应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	设备信息 ID 总数	BYTE	
1	设备信息数据列表	BYTE[n]	详见”设备信息数据说明”

设备信息数据说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	设备信息 ID	BYTE	详见”设备信息 ID 说明”
1	设备信息数据长度	BYTE	
2	设备信息数据内容	BYTE[n]	

设备信息 ID 说明

设备信息 ID	设备信息长度	设备信息内容
---------	--------	--------

0x00	STRING	设备名称 最长 32 字节；
0x01	BYTE[2]	固件版本号 BYTE[0]代表主版本号； BYTE[1]代表次版本号；
0x02	BYTE[2]	图库版本号 BYTE[0]代表主版本号； BYTE[1]代表次版本号；
0x03	BYTE[2]	字库版本号 BYTE[0]代表主版本号； BYTE[1]代表次版本号；
0x04	WORD	产品 ID(从 0 开始)
0x05	WORD	项目 ID(从 0 开始)
0x06	BYTE[6]	设备 MAC 地址
0x07	STRING	序列号, AAA_AAA_AAAAAA
0x08	STRING	硬件版本号
0x09	BYTE[8]	自定义表盘尺寸，详见“自定义表盘尺寸信息数据格式”

## 4.5. 参数查询

### 消息 ID：0x04(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	参数 ID 总数	BYTE	
1	参数 ID 列表	BYTE[n]	参数顺序排列，如“参数 ID1 参数 ID2..... 参数 IDn”。

### 消息 ID：0x84(应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	参数总数	BYTE	总数多少则包含多少个参数，例如：2，则有 2 个参数；
1	参数列表	BYTE[n]	详见”参数说明”

参数说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	参数 ID	BYTE	详见”参数 ID 说明”
1	参数长度	BYTE	
2	参数内容	BYTE[n]	

参数 ID 说明

参数 ID	参数长度	参数内容
0x00	BYTE	时区 东区 1-12 ， 西区 13-24

0x01	BYTE[7]	时间，例：2023/03/01 17:20:22 BYTE[0] = 0xE7; BYTE[1] = 0x07; BYTE[2] = 0x03; BYTE[3] = 0x01; BYTE[4] = 0x11; BYTE[5] = 0x14; BYTE[6] = 0x16;
0x02	BYTE	时间制式，0：24 小时制，1：12 小时制
0x03	BYTE	天气单位 0x00：摄氏度 0x01：华氏度
0x04	BYTE	屏幕亮度，范围：0~100%
0x05	BYTE	亮屏时间，范围：1~60 秒
0x06	BYTE	当前本地表盘序号，范围：0~255
0x07	BYTE	当前语言，详见“语言类型列表说明”
0x08	BYTE[8]	消息提醒开关，详见“消息类型列表说明”
0x09	BYTE[n]	闹钟信息，详见“闹钟信息说明”
0x0A	BYTE[n]	自定义表盘，详见“自定义表盘说明”
0x0B	BYTE[n]	天气信息，详见“天气信息说明”
0x0C	BYTE[n]	SOS 紧急报警联系人，详见“SOS 紧急报警联系人说明”
0x0D	BYTE[n]	常用联系人，详见“常用联系人说明”
0x0E	BYTE[16]	UUID，用于 BT 回连
0x0F	BYTE	震动，0-关闭 1-开启
0x10	BYTE[n]	久坐
0x11	BYTE[6]	喝水
0x12	BYTE[5]	勿扰
0x13	BYTE	防丢，0-关闭 1-开启
0x14	BYTE[10]	生理周期，详见“生理周期说明”
0x15	BYTE[n]	蓝牙名，最大 29 字节

天气信息说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	时间	BYTE[7]	例：2023/03/01 17:20:22 BYTE[0] = 0xE7;// 年 BYTE[1] = 0x07;// 年 BYTE[2] = 0x03;// 月 BYTE[3] = 0x01;// 日

			BYTE[4] = 0x11;// 时 BYTE[5] = 0x14;// 分 BYTE[6] = 0x16;// 秒
7	天气信息总数	BYTE	范围 1~7
8	天气信息内容	BYTE[n]	详见“天气信息内容说明”

天气信息内容说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
1	未来天数	BYTE	范围 0~6; 0-今天, 1-明天
2	天气代码	BYTE	0-多云, 1-雾霾, 2-晴, 3-阴天, 4-雪, 5-雨
3	平均气温	BYTE	偏移值: 127, 范围: -127~128, 单位: °C
4	空气质量	BYTE	预留
5	最低温度	BYTE	偏移值: 127, 范围: -127~128, 单位: °C
6	最高温度	BYTE	偏移值: 127, 范围: -127~128, 单位: °C

闹钟信息说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	闹钟总数	BYTE	最小为 1 个
1	闹钟详情列表	BYTE[n]	详见“闹钟详情列表说明”

闹钟详情列表说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	序号 (id)	BYTE	从 0 开始
1	重复	BYTE	bit7 表示循环开关, 1 开 0 关 bit0-6 表示星期天到星期六闹钟开关
2	小时	BYTE	0~23
3	分钟	BYTE	0~59

自定义表盘说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	字体颜色	BYTE[3]	RGB 888
3	显示位置类型	BYTE	0 左上 1 左中 2 左下 3 右上 4 右中 5 右下 6 中上 7 居中 8 中下
4	时间上方显示类型	BYTE	0 关闭 1 日期 2 睡眠 3 心率 4 计步

5	时间下方 显示类型	BYTE	同时间上方显示类型
---	--------------	------	-----------

SOS 紧急联系人说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	联系人姓名 长度	BYTE	
1	联系人姓名	BYTE[m]	utf-8 编码
1+m	联系电话长度	BYTE	
2+m	联系电话	BYTE[n]	utf-8 编码

常用联系人说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	常用联系人 总数	BYTE	最小为 1
1	常用联系人 列表	BYTE[n]	

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	序号	BYTE	从 0 开始
1	联系人姓名 长度	BYTE	
2	联系人姓名	STRING	
2+m	联系电话长度	BYTE	
3+m	联系电话	STRING	

久坐说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	开关	BYTE	0，关闭 1，开启
1	间隔时长	BYTE	单位：分钟
2	时段数据数量	BYTE	数量最大为 2
3	时段数据列表	BYTE[4]	详见“时段数据说明”

时段数据说明

0	时段 1 开始 小时	BYTE	范围 0~23；单位：小时
1	时段 1 开始 分钟	BYTE	范围 0~59；单位：分钟
2	时段 2 结束	BYTE	

	小时		
3	时段 2 结束 分钟	BYTE	

喝水说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	开关	BYTE	0，关闭 1，开启
1	开始小时	BYTE	范围 0~23；单位：小时
2	开始分钟	BYTE	范围 0~59；单位：分钟
3	结束小时	BYTE	
4	结束分钟	BYTE	
5	提醒间隔	BYTE	单位：分钟

勿扰说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	开关	BYTE	0，关闭 1，开启
1	开始小时	BYTE	范围 0~23；单位：小时
2	开始分钟	BYTE	范围 0~59；单位：分钟
3	结束小时	BYTE	
4	结束分钟	BYTE	

生理周期说明

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	开关	BYTE	0，关闭 1，开启
	周期天数	BYTE	0~255
	经期天数	BYTE	0~255
	上次经期的 年	WORD	>2000
	上次经期的 月	BYTE	1~12
	上次经期的 日	BYTE	1~31
	经期开始提醒	BYTE	月经期到来的倒计通知天数，0 表示不提醒
	提醒小时	BYTE	0~23
	提醒分钟	BYTE	0~59

4.6. 参数设置

消息 ID: 0x05(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	参数总数	BYTE	总数多少则包含多少个参数，例如：2，则有 2 个参数；

1	参数列表	BYTE[n]	详见“参数说明(设置)”
---	------	---------	--------------

参数说明(设置)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	参数 ID	BYTE	详见“参数 ID 说明”
1	参数长度	BYTE	
2	参数内容	BYTE[n]	

消息 ID: 0x85(应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	参数项总数	BYTE	
1	参数列表	BYTE[n]	该列表为设置的所有项

参数数据项列表说明(应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	参数 ID	BYTE	详见“参数 ID 说明”
2	操作结果	BYTE	0: 成功, 1: 失败

4.7. 设备控制(连接仓的设备主动)

消息 ID: 0x06(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	设备控制 ID	BYTE	详见“设备控制 ID 说明(连接仓的设备主动)”
1	设备控制长度	BYTE[n]	
1+n	设备控制内容	BYTE[n]	

设备控制 ID 说明(连接仓的设备主动)

设备控制 ID	设备控制长度	设备控制内容
0x00	BYTE	0: 设备关机 1. 设备重启 2. 设备恢复出厂设置 3. 设备恢复出厂设置后关机 4. 船运模式
0x01	BYTE	马达震动 0: 关闭, 1: 开启
0x02	BYTE	查找仓 0: 关闭, 1: 开启

消息 ID: 0x86(应答)

字段	数据类型	描述及要求
----	------	-------



控制 ID	BYTE	
操作结果	BYTE	0x00 :成功 0x01 :失败

4.8. 状态查询(连接仓的设备主动)

消息 ID: 0x07(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	状态查询 ID	BYTE	详见” 状态查询 ID 说明(连接仓的设备主动)”

状态查询 ID 说明(连接仓的设备主动)

状 态 查 询 ID	状态主动上报长度	状态主动上报内容
0x00	BYTE	电量 范围: (0%~100%)，0 代表 0%；
0x01	BYTE	耳机连接状态 0：断开 1：打开
0x02	BYTE	仓盖状态 0：关闭 1：打开

消息 ID: 0x87(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	状态 ID	BYTE	详见” 状态查询 ID 说明(连接仓的设备主动)”
1	状态长度	BYTE[n]	
1+n	状态内容	BYTE[n]	

4.9. 状态主动上报(仓主动)

消息 ID: 0x88(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	状态主动上报 ID	BYTE	详见” 状态主动上报 ID 说明(仓主动)”
1	状态主动上报长度	BYTE[n]	
1+n	状态主动上报内容	BYTE[n]	

状态主动上报 ID 说明(仓主动)

状态主动上报 ID	状态主动上报长度	状态主动上报内容
0x00	BYTE	电量 范围: (0%~100%)，0 代表 0%；
0x01	BYTE	天气单位 0x00：摄氏度 0x01：华氏度

0x02	BYTE	屏幕亮度，范围：0~100%
0x03	BYTE	亮屏时间，范围：1~60
0x04	BYTE	本地表盘，范围：0~255
0x05	BYTE	语言， 详见语言索引
0x06	BYTE	摇一摇切歌模式 0：关闭/默认 1：开
0x07	BYTE	耳机连接状态 0：断开 1：打开
0x08	BYTE	仓盖状态 0：关闭 1：打开
0x09	BYTE	拍照模式，0:退出、1:进入

消息 ID: 0x08(应答)

消息体为空；

4.10. 设备控制(仓主动)

消息 ID: 0x89(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	设备控制 ID	BYTE	详见“设备控制 ID 说明(仓主动)”
1	设备控制长度	BYTE[n]	
1+n	设备控制内容	BYTE[n]	

设备控制 ID 说明(仓主动)

设 备 控 制 ID	设备控制长度	设备控制内容
0x00	BYTE	来电控制，0：挂断、1：接听
0x01	BYTE[2]	音乐控制，参数值如下： 0 :开始     byte[0]:0、byte[1]:0(预留) 1 :暂停     byte[0]:1、byte[1]:0(预留) 2 :下一首   byte[0]:2、byte[1]:0(预留) 3 :上一首   byte[0]:3、byte[1]:0(预留) 4 :音量     byte[0]:4、byte[1]:(范围:0%~100%)，0 代表 0%
0x02	BYTE	查找连接仓的设备 0：关闭，1：开启
0x03	BYTE	拍照，任意值都可以触发拍照；

消息 ID: 0x09(应答)

字段	数据类型	描述及要求
控制 ID	BYTE	
操作结果	BYTE	0x00 :成功 0x01 :失败

4.11. 状态查询(仓主动)

消息 ID: 0x0A(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	状态查询 ID	BYTE	详见” 状态查询 ID 说明(仓主动)”

状态查询 ID 说明(仓主动)

状 态 查 询 ID	状态主动上报长度	状态主动上报内容
0x00	BYTE[2]	音乐状态 BYTE[0]，播放状态：0 :开始、1 :暂停 BYTE[1]，音量：0~100%

消息 ID: 0x8A(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	状态 ID	BYTE	详见” 状态查询说明表”
1	状态长度	BYTE[n]	
1+n	状态内容	BYTE[n]	

4.12. 状态主动上报(连接仓的设备主动)

消息 ID: 0x0B(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	状态主动上报 ID	BYTE	详见” 状态主动上报 ID 说明(连接仓的设备主动)”
1	状态主动上报长度	BYTE[n]	
1+n	状态主动上报内容	BYTE[n]	

状态主动上报 ID 说明(连接仓的设备主动)

状态主动上报 ID	状态主动上报长度	状态主动上报内容
0x00	BYTE[2]	音乐状态 BYTE[0]，播放状态：0 :开始、1 :暂停 BYTE[1]，音量：0~100%
0x01	BYTE	通话状态，0:无通话，1: 来电、2:通话中
0x02	BYTE	拍照模式，0:退出、1:进入

消息 ID: 0x8B(应答)

消息体为空；

### 4.13. 来电提醒

消息 ID: 0x0C(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	来电名字 长度	BYTE	
n	名字	STRING	
1+n	来电号码 长度	BYTE	
n	号码	STRING	

消息 ID: 0x8C(应答)

消息体为空；

### 4.14. 消息推送

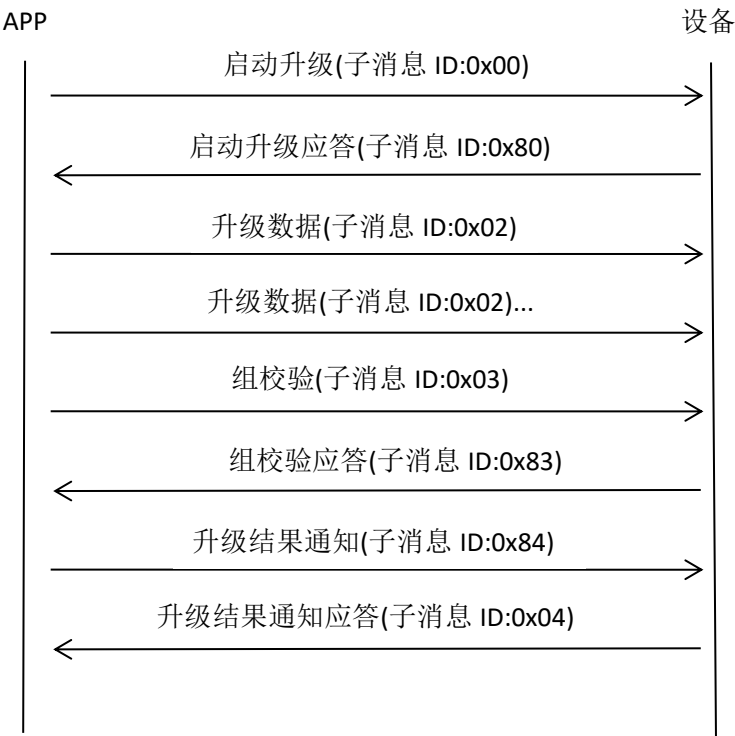
消息 ID: 0x0D(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	消息类型	BYTE	详见“消息类型列表说明”
n	消息内容	STRING	

消息 ID: 0x8D(应答)

消息体为空；

4.15. 升级



消息 ID: 0x7F(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	子消息 ID	BYTE	
1	数据	BYTE[n]	

子消息 ID: 0x00(启动升级) (发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	文件类型	BYTE	0-引导文件 1-应用文件 2-图库文件 3-字库文件 4-云端表盘文件 5-壁纸表盘文件
1	文件长度	DWORD	
5	单包升级数据最大字节数	WORD	该项指的是“升级数据->数据”的长度： 单包升级数据最大字节数=单包最大发送长度(之前协议协商的)-15 字节

子消息 ID: 0x01(停止升级) (发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	/	/	无数据内容

子消息 ID: 0x02(升级数据) (发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
------	----	------	-------

0	包号	DWORD	包号从 0x00 开始； 单包最大长度仅指数据部分长度，不包含包号；  设备回复 设备无需对此指令进行应答；
4	数据	BYTE[n]	

子消息 ID: 0x03(组校验)(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	/	/	无数据内容

子消息 ID: 0x04(升级结果通知)(应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	/	/	无数据内容

子消息 ID: 0x05(升级状态)(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	/	/	无数据内容

消息 ID: 0xFF(应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	子消息 ID	BYTE	
n	数据	BYTE[n]	

子消息 ID: 0x80(启动升级)(应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	操作结果	BYTE	0x00:成功; 0x01-文件类型不支持; 0x02-文件大小过大; 0x03-其他 操作结果不为 0x00, 代表升级异常; 操作结果不为 0x00 则不包含“单包最大字节数+每组包数+组校验应答超时时间”; 最终单包字节数: 取 APP 与设备单包最大字节数二者的最小值; 每组包数: 代表 APP 每次发送“升级数据”的包的数量; APP 在发送“升级数据”包达到每组包数后发送“组校验”命令, APP 根据设备应答的“组校验”数据判断是否需要重传, 只有设备应答的“组校验”数据提示完成接收后才允许发送下一组数据; 文件末尾最后一组包数可能达不到每组包数, 此时按实际有几包则发送几包, 在发完之后发送“组校验”命令; 例如: “每组包数”为 10 包, 则发送 10 包“升级数据”后发送“组校验”命令; 只有设备应答接收完成后才允许下发新的一组, 否则根据设备应答的“组校验”完成数据重发; 组校验应答超时时间: 单位(s); 用于超时判断, 如果设备超过此时间未应答则代表升级异常;
1	单包升级	WORD	注:操作结果仅为 0x00 则包含此字段, 否则不包含;

	数据最大字节数		
3	每组包数	WORD	注:操作结果仅为 0x00 则包含此字段, 否则不包含;
5	组校验应答超时时间	WORD	注:操作结果仅为 0x00 则包含此字段, 否则不包含;

子消息 ID: 0x81(停止升级)(应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	操作结果	BYTE	0x00:成功; 0x01-无升级过程;

子消息 ID: 0x82(升级数据)(应答)

注: 为了加快传输速度, 不进行应答, 也就是不发次指令;

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	/	/	无数据内容

子消息 ID: 0x83(组校验)(应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	操作结果	BYTE	操作结果: (0x00:成功; 0x01-升级完成 0x02-超过最大次数; 0x03-无升级过程; 0x04-其他; 0x05-存在重传数据; ) ; 操作结果为 0x00~0x04 则不包含”重传包总数+重传包列表”; 操作结果为 0x00 代表该组数据已接收完成, 可以继续下发下一组数据; 操作结果为 0x01~0x04 代表该数据存在异常, 已无法继续升级; APP 收到该状态则认为此次升级异常; 操作结果为 0x05 代表还存在重传的数据, 如果重传信息大于数据最大长度, 设备将按数据最大长度逐步发送重传信息; 重传包总数为多少则代表重传包列表就多少项; 例如: 重传包总数为 3, 则之后就包含 3 个重传包, 例如: 重传包 0、重传包 5、重传包 8;
1	重传包总数	DWORD	注:操作结果仅为 0x05 则包含此字段, 否则不包含;
5	重传包列表	BYTE[n]	注:操作结果仅为 0x05 则包含此字段, 否则不包含; 每个包号占用 4 个字节;

子消息 ID: 0x84(升级结果通知)(发送)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	操作结果	BYTE	0x00:成功, 0x01: 失败
1	文件类型	BYTE	
2	文件长度	DWORD	

子消息 ID: 0x85(升级状态)(应答)

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	升级状态	BYTE	(0x00-无升级过程; 0x01-升级中; ) 当为 0x00 时则设备采

			用“设备回复（0）”格式进行回复；否则设备采用“设备回复（1）”格式进行回复； 包号：该包之前数据已完成下载，从该包号开始发送数据；文件偏移 = 单包最大字节数 * 包号；
1	文件类型	BYTE	注：升级状态仅为 0x01 则包含此字段，否则不包含； 具体内容如上；
2	文件长度	DWORD	注：升级状态仅为 0x01 则包含此字段，否则不包含；
6	单包最大字节数	WORD	注：升级状态仅为 0x01 则包含此字段，否则不包含；
8	每组包数	WORD	注：升级状态仅为 0x01 则包含此字段，否则不包含；
10	组校验应答超时时间	WORD	注：升级状态仅为 0x01 则包含此字段，否则不包含；
12	包号	DWORD	注：升级状态仅为 0x01 则包含此字段，否则不包含；