协议记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 版本 | 固件版本负责人 | 主要修改内容 |
| 2021.04.30 | 1.0 | 胡超 | 协议初稿 |
| 2021.08.11 | 1.1 | 徐健辉 | 协议修正 |
| 2021.12.20 | 1.2 | 徐健辉 | 协议修正及增加 |
| 2022.01.14 | 1.3 | 徐健辉 | 协议修正及增加 |
| 2022.01.21 | 1.4 | 徐健辉 | 协议修正 |
| 2022.02.18 | 1.5 | 徐健辉 | 1. 将设置屏幕亮度与时长，拆分成两个独立的ID，亮度 0x0E、0x0F，亮屏时间 0x32、0x33. 2. 增加“其他”消息提醒类型，标志位bit 15。 |
| 2022.03.04 | 1.6 | 徐健辉 | 1. 添加24小时心率检测开关 2. 天气图库不支持6沙尘暴7霾，故删除 3. 添加支持两段勿扰模式时间段设置 |
| 2022.03.15 | 1.7 | 徐健辉 | 1.修正实例中数据长度与实际数据不符的协议（未做协议的修改，只对实例部分进行了再次确认和调整，方便使用者根据实例使用，例如“456字节”改成了“4~6字节”） |
| 2022.03.23 | 1.8 | 徐健辉 | 1.修正实例中数据长度与实际数据不符的协议  2.修改天气类型： 0多云、1雷阵雨、2晴、 3阴天、4夜晚晴天 、5⾬  3.添加关闭查找手机命令  4.删除上报单次锻炼模式结束类型  5.添加获取锻炼模式的运动类型 |
| 2022.04.14 | 1.9 | 徐健辉 | 1.多包协议异常返回，增加数据类型  2.修改天气类型支持 |
| 2022.05.17 | 2.0 | 徐健辉 | 1.添加获取设备支持的功能列表  2.主动上报背光亮度  3.主动上报背光时间  4.主动上报抬腕亮屏开关  5.主动上报设备震动开关 |
| 2022.05.18 | 2.01 | 徐健辉 | 1. 添加音乐控制音量加、音量减类型 2. 添加拍照退出控制命令 |
| 2022.06.08 | 2.02 | 徐健辉 | 1.添加同步锻炼数据日期时间数据格式说明 |
| 2022.08.09 | 2.03 | 徐健辉 | 1. 添加上报实时数据 2. 修改产品、固件、资源等版本信息字节序 3. 补充说明卡路里单位（千卡） 4. 添加OTA升级协议 |
| 2022.09.24 | 2.04 | 徐健辉 | 1. 添加自定义表盘显示方式 2. 功能支持列表增加手表款式、经典蓝牙 |
| 2022.10.11 | 2.05 | 徐健辉 | 1.增加设置及获取设备锻炼模式（新增至25种锻炼模式）  2.添加设备支持锻炼模式详情  3.添加设置设备UUID |
| 2022.10.24 | 2.06 | 徐健辉 | 1. 增加BT连接开关状态查询 2. 增加设备BT连接开关状态主动汇报 3. 拓展获取锻炼模式中运动状态参数 4. 修改原有设置运动状态中（0x1F）状态参数2：继续/暂停，拓展为2：继续 3：暂停 5. 运动开始倒计时 6. 添加通讯录支持详情 7. 添加闹钟支持详情 8. 上报单次锻炼模式结束改为上报锻炼状态 |
| 2022.11.23 | 2.07 | 徐健辉 | 1.修改锻炼模式中，走路与健走合并，原Bit10：预留  2.添加喝水提醒协议  3.添加低电提醒协议 |
| 2022.11.30 | 2.08 | 文金 | 1.扩展“功能列表”，增加“APP发起运动交互”标识  2.扩展“设置锻炼模式-0x1f”，增加“时间戳”  3.扩展“运动数据交互上报-0x9c”，增加“时间戳” |
| 2023.01.05 | 2.09 | 文金 | 1.增加“设置清除所有数据”、“绑定”、“解绑”  2.扩展“功能列表”，增加“绑定app时，进行数据擦除”标识、增加“绑定、解绑”标识 |
| 2023.01.06 | 2.10 | 袁志红 | 1、修改生理周期设置和获取 |
| 2023.02.04 | 2.11 | 文金 | 1.增加“设置天气(扩展)”  2.扩展“功能列表”，增加“设置天气(扩展)”支持 |
| 2023.02.13 | 2.12 | 袁志红 | 1. 新增“数据长度不限” 2. 新增“3.8不限制长度命令” 3. 扩展“功能列表”，增加“手表平台”标识、增加“自定义表盘字体颜色设置”标识 |
| 2023.03.10 | 2.13 | 袁志红 | 1. 新增“设备测量数据查询和应答” 2. 扩展“功能列表”，增加“血糖检测”、“压力检测”、“心电检测”、“体温检测”标识 3. 扩展“功能列表”中的“心率检测”、“血氧检测”、“血压检测”标识 |
| 2023.03.30 | 2.14 | 袁志红 | 1. “消息内容设置”扩展消息的类型 2. 运动类型增加“徒步” |
| 2023.04.14 | 2.15 | 袁志红 | 1. 扩展“功能列表”，“背光控制内容”中增加“背光时间调整间隔”字段 2. 扩展“参数设置”，添加“勿扰设置”参数 |
| 2023.05.13 | 2.16 | 袁志红 | 1. 扩展“功能列表”，添加SOS紧急联系人 2. 扩展“参数设置”，添加“SOS紧急联系人”参数 |
| 2023.05.23 | 2.17 | 袁志红 | 1. 扩展“功能列表”，完善“多国语言内容”项 2. 扩展“参数设置”，添加周期测量参数 |
| 2023.06.25 | 2.18 | 袁志红 | 1. APP消息推送ID扩展 |
| 2023.08.15 | 2.19 | 袁志红 | 1. 添加朝拜闹钟数据接收 2. 添加朝拜闹钟起始时间查询和变更后主动上报 3. 添加本地播音乐文件数据传输 4. 添加辅助定位文件数据传输 5. “功能列表”添加支持定位 6. 添加“APP数据请求及应答”命令（0x0B/0x8B） 7. 添加“设备状态查询及应答”命令（0x0C/0x8C） 8. 扩展“参数设置”，添加LED灯功能设置和马达功能设置(S30项目) |
| 2023.10.08 | 2.20 | 袁志红 | 1. 添加设备用电数据上报控制和数据上报 2. 设备运动数据同步中锻炼数据项增加定位数据字段 |
| 2023.12.20 | 2.21 | 袁志红 | 1. “功能列表”添加睡眠数据版本 |

目录

[1. 数据类型 8](#_Toc117)

[2. 数据结构 8](#_Toc19478)

[2.1. 数据长度<=20byte 8](#_Toc21445)

[2.2. 数据长度>20byte 8](#_Toc25011)

[2.3. 数据长度不限 9](#_Toc23270)

[2.3.1. 消息结构 9](#_Toc4232)

[2.3.2. 消息头 9](#_Toc11620)

[2.3.3. 校验码 9](#_Toc31030)

[3. 功能命令 10](#_Toc23420)

[3.1. 设备相关 0x00 10](#_Toc13738)

[3.1.1. 获取设备名称0x00 10](#_Toc22474)

[3.1.2. 获取固件版本 0x02 10](#_Toc25043)

[3.1.3. 获取序列号0x04 11](#_Toc2733)

[3.1.4. 获取mac 0x06 11](#_Toc12970)

[3.1.5. 获取电量 0x08 11](#_Toc11459)

[3.1.6. 设置设备时间 0x09 12](#_Toc6968)

[3.1.7. 获取产品、固件、资源等版本信息 0x0E 12](#_Toc24778)

[3.2. 设备设置 0x01 13](#_Toc10163)

[3.2.1. 获取个人资料 0x00 13](#_Toc27849)

[3.2.2. 设置个人资料 0x01 13](#_Toc28171)

[3.2.3. 获取时间制式 0x02 14](#_Toc24297)

[3.2.4. 设置时间制式 0x03 14](#_Toc15314)

[3.2.5. 获取公英制 0x04 14](#_Toc11840)

[3.2.6. 设置公英制 0x05 15](#_Toc13415)

[3.2.7. 设置天气 0x07 15](#_Toc24263)

[3.2.8. 设备进入拍照模式 0x09 16](#_Toc27031)

[3.2.9. 寻找手环 0x0b 16](#_Toc10760)

[3.2.10. 获取抬腕亮屏 0x0c 16](#_Toc2566)

[3.2.11. 设置抬腕亮屏 0x0d 17](#_Toc31311)

[3.2.12. 获取屏幕亮度 0x0e 17](#_Toc23580)

[3.2.13. 设置屏幕亮度 0x0f 18](#_Toc12638)

[3.2.14. 获取本地表盘 0x10 18](#_Toc27683)

[3.2.15. 设置本地表盘 0x11 18](#_Toc7492)

[3.2.16. 获取闹钟 0x12 19](#_Toc16963)

[3.2.17. 设置闹钟 0x13 19](#_Toc21520)

[3.2.18. 获取设置语言 0x14 20](#_Toc24185)

[3.2.19. 设置设备语言 0x15 20](#_Toc31041)

[3.2.20. 获取目标步数 0x16 21](#_Toc20117)

[3.2.21. 设置目标步数 0x17 22](#_Toc8835)

[3.2.22. 获取显示方式 0x18 22](#_Toc7208)

[3.2.23. 设置显示方式 0x19 23](#_Toc15193)

[3.2.24. 获取佩戴方式 0x1a 23](#_Toc13338)

[3.2.25. 设置佩戴方式 0x1b 23](#_Toc5836)

[3.2.26. 设置单次测量 0x1d 24](#_Toc22530)

[3.2.27. 获取锻炼模式0x1e 24](#_Toc10217)

[3.2.28. 设置锻炼模式0x1f 25](#_Toc20300)

[3.2.29. 设置设备模式 0x21 28](#_Toc24274)

[3.2.30. 获取时区0x22 28](#_Toc32357)

[3.2.31. 设置时区 0x23 29](#_Toc22442)

[3.2.32. 设置手机类型 0x25 29](#_Toc31888)

[3.2.33. 设置播放状态 0x27 29](#_Toc12719)

[3.2.34. 获取天气单位0x28 30](#_Toc17677)

[3.2.35. 设置天气单位0x29 30](#_Toc22579)

[3.2.36. 设置实时上报标志0x2B 31](#_Toc18097)

[3.2.37. 获取自定义表盘0x2C 31](#_Toc5209)

[3.2.38. 设置自定义表盘0x2D 31](#_Toc27948)

[3.2.39. 设置电话状态0x2F 32](#_Toc13759)

[3.2.40. 获取自定义表盘尺寸0x30 32](#_Toc22925)

[3.2.41. 获取亮屏时间 0x32 32](#_Toc20865)

[3.2.42. 设置亮屏时间 0x33 33](#_Toc27581)

[3.2.43. 24获取24小时心率监测 0x34 33](#_Toc21041)

[3.2.44. 设置24小时心率监测 0x35 33](#_Toc3342)

[3.2.45. 设置设备进入或退出拍照模式 0x37 34](#_Toc10427)

[3.2.46. 设置设备UUID 0x39 34](#_Toc27669)

[3.2.47. 获取设备BT连接开关状态 0x3A 34](#_Toc11605)

[3.2.48. APP同步运动数据至设备 0x3B 35](#_Toc7260)

[3.2.49. 设置清除所有数据 0x3D 35](#_Toc30944)

[3.2.50. 绑定 0x3F 35](#_Toc24763)

[3.2.51. 解绑 0x41 36](#_Toc617)

[3.2.52. 设置天气(扩展) 0x43 36](#_Toc23889)

[3.3. 设备提醒 0x02 37](#_Toc27056)

[3.3.1. 获取消息提醒 0x00 37](#_Toc5753)

[3.3.2. 设置消息提醒 0x01 37](#_Toc24284)

[3.3.3. 获取久坐提醒 0x02 38](#_Toc3118)

[3.3.4. 设置久坐提醒 0x03 39](#_Toc22716)

[3.3.5. 获取防丢提醒 0x04 39](#_Toc32179)

[3.3.6. 设置防丢提醒 0x05 40](#_Toc5717)

[3.3.7. 获取勿扰 0x06 40](#_Toc32652)

[3.3.8. 设置勿扰 0x07 41](#_Toc3460)

[3.3.9. 获取心率预警 0x08 41](#_Toc7672)

[3.3.10. 设置心率预警 0x09 41](#_Toc14327)

[3.3.11. 获取生理周期 0x0a 42](#_Toc22677)

[3.3.12. 设置生理周期 0x0b 42](#_Toc30940)

[3.3.13. 获取洗手提醒0x0c 43](#_Toc26583)

[3.3.14. 设置洗手提醒0x0d 43](#_Toc26852)

[3.3.15. 获取喝水提醒0x0e 44](#_Toc883)

[3.3.16. 设置喝水提醒0x0f 44](#_Toc916)

[3.3.17. 设置消息内容0x11 45](#_Toc22772)

[3.3.18. 设置常用联系人0x13 46](#_Toc18431)

[3.3.19. 获取低电提醒0x14 47](#_Toc7177)

[3.3.20. 设置低电提醒0x15 48](#_Toc12375)

[3.4. 同步数据 0x03 48](#_Toc9819)

[3.4.1. 同步健康数据 0x00 48](#_Toc16119)

[3.4.2. 同步锻炼数据 0x02 49](#_Toc2785)

[3.4.3. 获取设备支持的功能列表 0x04 50](#_Toc5332)

[3.5. 测试命令 0x04 59](#_Toc24851)

[3.5.1. 关机 0x01 59](#_Toc25729)

[3.5.2. 恢复出厂设置 0x03 60](#_Toc28262)

[3.5.3. 马达震动 0x05 60](#_Toc28188)

[3.5.4. 重新启动0x07 60](#_Toc18679)

[3.6. 设备主动回复 0x80 61](#_Toc21476)

[3.6.1. 上报实时步数 0x80 61](#_Toc9300)

[3.6.2. 上报实时心率 0x82 61](#_Toc21579)

[3.6.3. 上报单次测量结果 0x84 61](#_Toc16833)

[3.6.4. 上报锻炼状态 0x86 62](#_Toc7611)

[3.6.5. 查找手机 0x88 62](#_Toc1900)

[3.6.6. 结束查找找手机 0x89 62](#_Toc20843)

[3.6.7. 拍照 0x8a 62](#_Toc7784)

[3.6.8. 音乐控制 0x8C 62](#_Toc13814)

[3.6.9. 来电控制 0x8E 63](#_Toc13676)

[3.6.10. 背光亮度 0x90 63](#_Toc24469)

[3.6.11. 背光时间 0x92 63](#_Toc13996)

[3.6.12. 抬腕亮屏开关 0x94 64](#_Toc803)

[3.6.13. 设备震动开关 0x96 64](#_Toc28990)

[3.6.14. 上报实时数据 0x98 64](#_Toc4697)

[3.6.15. 上报BT连接开关状态 0x9A 65](#_Toc31470)

[3.6.16. 运动数据交互上报 0x9c 65](#_Toc29420)

[3.7. 升级 65](#_Toc30064)

[2.7.1分包信息交互(APP) 0x00 66](#_Toc28513)

[2.7.2分包信息交互(设备端) 0x01 67](#_Toc31302)

[2.7.3启动升级 0x02 67](#_Toc19172)

[2.7.4停止升级 0x03 68](#_Toc14928)

[2.7.5升级数据 0x04 68](#_Toc3792)

[2.7.6组校验 0x05 69](#_Toc5238)

[2.7.7升级结果通知 0x06 69](#_Toc30665)

[2.7.8升级状态 0x07 70](#_Toc14320)

[2.7.9 升级文件说明 70](#_Toc9286)

[3.8. 不限制长度命令 73](#_Toc22350)

[3.8.1. 设备端通用应答（0x01） 73](#_Toc6857)

[3.8.2. APP端通用应答（0x81） 73](#_Toc11405)

[3.8.3. 设备信息查询（0x82） 73](#_Toc19668)

[3.8.4. 设备信息应答（0x02） 73](#_Toc27835)

[3.8.5. 参数设置（0x83） 74](#_Toc18052)

[3.8.6. 参数设置应答（0x03） 80](#_Toc6556)

[3.8.7. 参数查询（0x84） 80](#_Toc6183)

[3.8.8. 参数查询应答（0x04） 81](#_Toc10623)

[3.8.9. 设备运动数据同步请求（0x85） 81](#_Toc12606)

[3.8.10. 设备运动数据同步应答（0x05） 81](#_Toc32417)

[3.8.11. 设备测量数据同步请求（0x86） 84](#_Toc24776)

[3.8.12. 设备测量数据同步应答（0x06） 84](#_Toc13013)

[3.8.13. 设备控制命令（0x87） 86](#_Toc3284)

[3.8.14. 设备控制命令应答（0x07） 87](#_Toc8527)

[3.8.15. 手机控制命令（0x08） 87](#_Toc936)

[3.8.16. 手机控制命令应答（0x88） 88](#_Toc10165)

[3.8.17. 设备参数同步（0x09） 88](#_Toc6901)

[3.8.18. 设备数据主动同步（0x0A） 88](#_Toc8432)

[3.8.19. APP数据请求（0x0B） 90](#_Toc13820)

[3.8.20. APP数据请求应答（0x8B） 91](#_Toc28499)

[3.8.21. 设备状态查询（0x8C） 91](#_Toc20878)

[3.8.22. 设备状态查询应答（0x0C） 91](#_Toc22791)

# 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 | GBK 编码，若无数据，置空 |

# 数据结构

## 数据长度<=20byte

Send

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ... | 19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 长度 | | 数据 | | | | | |

Receive

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ... | 19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 长度 | | 状态 | 数据 | | |

长度： 低位在前高位在后

状态： 0后续还有大数据要接收

1成功

2失败

3不支持

。。。后续待定

数据： 接收的数据。

发送跟获取前面0-4为固定数据，之后的有需要就有回

## 数据长度>20byte

1.多包协议收发数据

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2~5 | 6 | 7 | 8~9 | 10~11 | 12 | 13~19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 所有数据的长度 | 状态 | 类型 | 序号 | CRC16校验 | 最后一个数据包的长度 | 数据 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 序号 | | 数据 |

## 数据长度不限

### 消息结构

每条消息由消息头、消息体和校验码组成，消息结构图如图 1 所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 消息头 | 消息体 | 校验码 |

**图1 消息结构图**

### 消息头

消息头内容详见表1。

**表1 消息头内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 标识位 | BYTE | 固定为0xAA |
| 1 | CMD\_ID | BYTE | 命令ID |
| 2 | 消息体属性 | WORD | 消息体属性格式结构图见图 2 |
| 4 | 消息包封装项 |  | 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 |

**图2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 |
| 分包 | 预留 | | | | | 消息长度 | | | | | | | | | |

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。

**表2 消息包封装项内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 总包数 | WORD | >0 |
| 2 | 包序号 | WORD | >0 |

### 校验码

校验码指从消息头开始，同后一字节做CRC16校验，直到校验码前一个字节，占用两个字节。

校验算法如下：

1. uint16\_t crc16\_compute(uint8\_t **const** \* p\_data, uint32\_t size)
2. {
3. uint16\_t crc =  0xFFFF;
5. **for** (uint32\_t i = 0; i < size; i++)
6. {
7. crc  = ((crc >> 8) | (crc << 8));
8. crc ^= p\_data[i];
9. crc ^= ((crc & 0xFF) >> 4);
10. crc ^= ((crc << 8) << 4);
11. crc ^= (((crc & 0xFF) << 4) << 1);
12. }
14. **return** crc;
15. }

# 功能命令

## 设备相关 0x00

### 获取设备名称0x00

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x00 | 0x00 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~N (N<20) |
| 0x00 | 0x80 | N | N | 状态 | ascii码 |

示例 P22

发送：00 00 04 00

回复：00 80 08 00 01 50 32 32

### 获取固件版本 0x02

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x00 | 0x02 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~n(N <=15) |
| 0x00 | 0x82 | 0xN | 0xN | 状态 | 版本号（Utf-8字符串包含结束符） |

版本：如当前版本为 BYM-V2.2 则

示例

发送：00 02 04 00

回复：00 82 0E 00 01 42 59 4D 2D 56 32 2E 32 00

### 获取序列号0x04

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x00 | 0x04 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~N(N<20) |
| 0x00 | 0x84 | 0xN | 0xN | 状态 | ascii码 |

示例

CHP222106230001

发送：00 04 04 00

回复：00 84 14 00 01 43 48 50 32 32 32 31 30 36 32 33 30 30 30 31

### 获取mac 0x06

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x00 | 0x06 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0x00 | 0x86 | 0x0b | 0x00 | 状态 | 6bytemac | | | | | |

示例

aa：bb：cc：dd：ee：ff

发送：00 06 04 00

回复：00 86 0b 00 01 ff ee dd cc bb aa

### 获取电量 0x08

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x00 | 0x08 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x00 | 0x88 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 电量 |

电量: 0~100

示例

100

发送：00 08 04 00

回复：00 88 06 00 01 64

### 设置设备时间 0x09

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0x00 | 0x09 | 0x0b | 0x00 | 年除100 | 年余100 | 月 | 日 | 时 | 分 | 秒 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x00 | 0x89 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

如果设置的时间跟设备本身的时间如果超过一定范围，需要考虑清清除据的情况

年： 2000~2100

月： 1~12

日： 1~31

时： 0~59

分： 0~59

秒： 0~59

示例

2021年4月28日18：48：39

发送：00 09 0b 00 14 15 04 1c 12 30 27

回复：00 89 05 00 01

### 获取产品、固件、资源等版本信息 0x0E

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x00 | 0x0E | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~6 | 7~8 | 9~10 | 11~12 | 13~14 | 15~16 |
| 0x00 | 0x8E | 0x11 | 0x00 | 状态 | 产品ID | 项目ID | 引导程序版本 | 应用程序版本 | 图库版本 | 字库版本 |

产品ID(2字节) 采用小端模式

项目ID(2字节) 采用小端模式

引导程序版本(2字节） 采用小端模式

应用程序版本(2字节） 采用小端模式

图库版本(2字节） 采用小端模式

字库版本(2字节） 采用小端模式

例如：产品ID: 01 项目ID: 01 引导程序版本2.1 应用程序版本:3.1 图库版本：2.0 字库版本：1.0

发送：00 0E 04 00

回复：00 8E 11 00 01 00 01 00 01 02 01 03 01 02 00 01 00

## 设备设置 0x01

### 获取个人资料 0x00

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x00 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7~8 | 9~10 |
| 0x01 | 0x80 | 0x0B | 0x00 | 状态 | 年龄 | 性别 | 身高 | 体重 |

示例

18岁170cm50kg男

备注：身高和体总在传输的时候都需要乘以10，比如170cm需传1700，十六进制为0x06A4，

发送：01 00 04 00

回复：01 80 0B 00 00 12 00 A4 06 F4 01

### 设置个人资料 0x01

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6~7 | 8~9 |
| 0x01 | 0x01 | 0x0A | 0x00 | 年龄 | 性别 | 身高 | 体重 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x81 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

年龄： 0~255

身高： 0~255

体重： 0~255 kg

性别： 0~1 0男 1女

示例

18岁170cm50kg男

备注：身高和体总在传输的时候都需要乘以10，比如50kg需传500，十六进制为0x01F4，且高位在前

发送：01 01 0A 00 12 00 A4 06 F4 01

回复：01 81 05 00 01

### 获取时间制式 0x02

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x02 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0x82 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 时间制式 |

示例

12小时制

发送：01 02 04 00

回复：01 82 06 00 01 01

### 设置时间制式 0x03

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x03 | 0x05 | 0x00 | 时间制式 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x83 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

时间制: 0:24 1:12

示例

12小时制

发送：01 03 05 00 01

回复：01 83 05 00 01

### 获取公英制 0x04

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x04 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0x84 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 公英制 |

示例

英制

发送：01 04 04 00

回复：01 84 06 00 01 01

### 设置公英制 0x05

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| 0x01 | 0x05 | 0x05 | 0x00 | 公英制 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x85 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

公英制: 0:公制 1:英制

示例

英制

发送：01 05 05 00 01

回复：01 85 05 00 01

### 设置天气 0x07

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 0x01 | 0x07 | 0x0C | 0x00 | 未来天数 | 天气code | 平均气温 | 空气质量 | 最低温度 | 最高温度 | 明日低最温度 | 明日最高温度 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x87 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

未来天数： 0~6 0表示当天，1表示明天，以此类推

天气code： 0~5 0多云1雾霾2晴 3阴天4雪 5⾬

温度： -128~127 当天的天气显示，未来日期不显示可以传0

最高温： -128~127

最低温 -128~127

温度单位 统一使用摄氏度，具体显示根据设置的单位自行换算

空气质量 预留

示例

天气code：⾬； 平均气温：26℃； 空气质量：良好；最低温：22, 最高温33,明日最低温21, 明日最高温32

发送：01 07 0C 00 00 05 1A 01 16 21 15 20

回复：01 87 05 00 01

### 设备进入拍照模式 0x09

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x09 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x89 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

发送此命令设备进入拍照界面

示例

发送：01 09 04 00

回复：01 89 05 00 01

### 寻找手环 0x0b

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x0b | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x8b | 0x05 | 0x00 | 状态 |

发送此命令设备震动30S

示例

发送：01 0b 04 00

回复：01 8b 05 00 01

### 获取抬腕亮屏 0x0c

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x0c | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0x8c | 0x06 | 0x00 | 状态 | 开关 |

示例： 开

发送：01 0c 04 00

回复：01 8c 06 00 01 01

### 设置抬腕亮屏 0x0d

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x0d | 0x05 | 0x00 | 开关 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x8d | 0x05 | 0x00 | 状态 |

开关： 0关1开

示例

开

发送：01 0d 05 00 01

回复：01 8d 05 00 01

### 获取屏幕亮度 0x0e

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x0e | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0x8e | 0x06 | 0x00 | 状态 | 亮度 |

示例

发送：01 0e 04 00

回复：01 8e 06 00 01 01

### 设置屏幕亮度 0x0f

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x0f | 0x05 | 0x00 | 亮度 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x8f | 0x05 | 0x00 | 状态 |

亮度： 0~4级

示例

亮度4

发送：01 0f 05 00 04

回复：01 8f 05 00 01

### 获取本地表盘 0x10

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x10 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0x90 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 序号 |

示例

发送：01 10 04 00

回复：01 90 06 00 01 01

### 设置本地表盘 0x11

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x11 | 0x05 | 0x00 | 序号 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x91 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

序号： 0~255

示例

序号1

发送：01 11 05 00 01

回复：01 91 05 00 01

### 获取闹钟 0x12

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x12 | 0x05 | 0x00 | 序号 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 0x01 | 0x92 | 0x09 | 0x00 | 状态 | 序号 | 重复 | 小时 | 分钟 |

示例 序号：0；重复； 周1~周5； 早上7：00；

发送：01 12 05 00 00

回复：01 92 09 00 01 00 BE 07 00

### 设置闹钟 0x13

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0x01 | 0x13 | 0x08 | 0x00 | 序号 | 重复 | 小时 | 分钟 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x93 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

此命令可以看设备支持几个闹钟考虑一条命令发完所有闹钟

序号： 0~255

重复： 0~255

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

小时： 0~23

分钟： 0~59

示例 序号：0； 重复；周1~周5； 早上7：00；

发送：01 13 08 00 00 BE 07 00

回复：01 93 05 00 01

备注：bit7 = 1、bit0~6 = 0或者bit7 = 0时为单次闹钟，0-7bit为0表示关闭闹钟，重复不为0表示开启闹钟

### 获取设置语言 0x14

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x14 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0x94 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 序号 |

示例

获取 德语

发送：01 14 04 00

回复：01 94 06 00 01 04

### 设置设备语言 0x15

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x15 | 0x05 | 0x00 | 序号 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x95 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 语言类型 |
| 0 | 英语 |
| 1 | 中文简体 |
| 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 | 中文繁体 |
| 10 | 意大利语 |
| 11 | 葡萄牙语 |
| 12 | 乌克兰语 |
| 13 | 印地语 |
| 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 |
| 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 | 罗马尼亚语 |
| 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 |

示例

设置德语

发送：01 15 05 00 04

回复：01 95 05 00 01

### 获取目标步数 0x16

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x16 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~8 |
| 0x01 | 0x96 | 0x09 | 0x00 | 状态 | 4byte目标步数 |

示例

目标10000

发送：01 16 04 00

回复：01 96 09 00 01 10 27 00 00

### 设置目标步数 0x17

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~7 |
| 0x01 | 0x17 | 0x08 | 0x00 | 4byte目标步数 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x97 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

步数： 1000~100000

示例

目标10000

发送：01 17 08 00 10 27 00 00

回复：01 97 05 00 01

### 获取显示方式 0x18

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x18 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x98 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

获取竖屏

发送：01 18 04 00

回复：01 98 05 00 01

### 设置显示方式 0x19

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x19 | 0x05 | 0x00 | 横竖屏 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x99 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

横竖屏： 0横1竖

示例

竖屏

发送：01 19 05 00 01

回复：01 99 05 00 01

### 获取佩戴方式 0x1a

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x1a | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0x9a | 0x06 | 0x00 | 状态 | 左右手 |

0：左手佩戴 1：右手佩戴

示例 右手佩戴

发送：01 1a 04 00

回复：01 9a 06 00 01 01

### 设置佩戴方式 0x1b

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x1b | 0x05 | 0x00 | 左右手 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x9b | 0x05 | 0x00 | 状态 |

左右手： 0左1右

示例

设置右手

发送：01 1b 05 00 01

回复：01 9b 05 00 01

### 设置单次测量 0x1d

APP发送

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0x1d | 0x06 | 0x00 | 类型 | 开关 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x9d | 0x05 | 0x00 | 状态 |

类型： 0~6 0心率1血压2血氧3心电4压力5血糖6体温

开关： 1开0关

示例 测量心率

发送：01 1d 06 00 00 01

回复：01 9d 05 00 01

### 获取锻炼模式0x1e

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x1e | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0x01 | 0x9e | 0x07 | 0x00 | 状态 | 运动类型 | 运动状态 |

示例

获取当前锻炼模式

运动状态： 0：退出/结束 1：进入/开始 2：继续 3.暂停

发送：01 1e 04 00

回复：01 9e 07 00 01 01 01

### 设置锻炼模式0x1f

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6~9 |
| 0x01 | 0x1f | 0x0a | 0x00 | 运动类型 | 状态 | 时间戳 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x9f | 0x05 | 0x00 | 状态 |

运动类型：0~24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 运动类型ID | 运动类型 | 描述 |
| 0 | 跑步/户外跑 | 1-2 |
| 1 | 走路/健走 | 1-1 |
| 2 | 骑行 | 1-3 |
| 3 | 篮球 | 4-2 |
| 4 | 足球 | 4-4 |
| 5 | 羽毛球 | 4-3 |
| 6 | 跳绳 | 2-1 |
| 7 | 游泳 | 1-38 |
| 8 | 室内跑 | 1-5同跑步机 |
| 9 | 排球 | 4-8 |
| 10 | 预留 |  |
| 11 | 动感单车 | 1-6 |
| 12 | 仰卧起坐 | 1-7 |
| 13 | 登山 | 1-4 |
| 14 | 瑜伽 | 2-2 |
| 15 | 舞蹈 | 5-1 |
| 16 | 开合跳 | 1-9 |
| 17 | 体操 | 3-1 |
| 18 | 划船 | 1-8 |
| 19 | 网球 | 4-1 |
| 20 | 曲棍球 | 4-9 |
| 21 | 棒球 | 4-6 |
| 22 | 乒乓球 | 4-5 |
| 23 | 板球 | 4-10 |
| 24 | 橄榄球 | 4-7 |
| 25 | 徒步 | 1-23 |
| 26 | 健身 | 1-10 |
| 27 | 越野跑 | 1-11 |
| 28 | 哑铃 | 1-12 |
| 29 | 划船机 | 1-13 |
| 30 | 椭圆机 | 1-14 |
| 31 | 健身操 | 1-15 |
| 32 | 皮划艇 | 1-16 |
| 33 | 轮滑 | 1-17 |
| 34 | 操场跑步 | 1-18 |
| 35 | 减脂跑步 | 1-19 |
| 36 | 户外骑行 | 1-20 |
| 37 | 室内骑行 | 1-21 |
| 38 | 山地骑行 | 1-22 |
| 39 | 定向越野 | 1-24 |
| 40 | 混合有氧 | 1-25 |
| 41 | 搏击操 | 1-26 |
| 42 | 核心训练 | 1-27 |
| 43 | 交叉训练 | 1-28 |
| 44 | 团体操 | 1-29 |
| 45 | 力量训练 | 1-30 |
| 46 | 间歇训练 | 1-31 |
| 47 | 柔韧训练 | 1-32 |
| 48 | 拉伸 | 1-33 |
| 49 | 健身运动 | 1-34 |
| 50 | 平衡训练 | 1-35 |
| 51 | 踏步训练 | 1-36 |
| 52 | 战绳 | 1-37 |
| 53 | 自由训练 | 2-3 |
| 54 | 滑雪 | 2-4 |
| 55 | 攀岩 | 2-5 |
| 56 | 钓鱼 | 2-6 |
| 57 | 打猎 | 2-7 |
| 58 | 滑板 | 2-8 |
| 59 | 跑酷 | 2-9 |
| 60 | 沙滩车 | 2-10 |
| 61 | 越野摩托 | 2-11 |
| 62 | 手摇车 | 2-12 |
| 63 | 普拉提 | 2-13 |
| 64 | 飞镖 | 2-14 |
| 65 | 双板滑雪 | 2-17 |
| 66 | 漫步机 | 2-18 |
| 67 | 跳伞 | 2-19 |
| 68 | 越野滑雪 | 2-20 |
| 69 | 蹦极 | 2-21 |
| 70 | 秋千 | 2-22 |
| 71 | 放风筝 | 2-23 |
| 72 | 呼啦圈 | 2-24 |
| 73 | 射箭 | 2-25 |
| 74 | 竞走 | 3-2 |
| 75 | 赛车 | 3-3 |
| 76 | 马拉松 | 3-4 |
| 77 | 障碍赛 | 3-5 |
| 78 | 拔河 | 3-6 |
| 79 | 龙舟 | 3-7 |
| 80 | 跳高 | 3-8 |
| 81 | 帆船运动 | 3-9 |
| 82 | 铁人三项 | 3-10 |
| 83 | 赛马 | 3-11 |
| 84 | 小轮车 | 3-12 |
| 85 | 双杠 | 3-15 |
| 86 | 高尔夫 | 4-11 |
| 87 | 保龄球 | 4-12 |
| 88 | 壁球 | 4-13 |
| 89 | 马球 | 4-14 |
| 90 | 墙球 | 4-15 |
| 91 | 桌球 | 4-16 |
| 92 | 水球 | 4-17 |
| 93 | 毽球 | 4-18 |
| 94 | 室内足球 | 4-19 |
| 95 | 沙包球 | 4-20 |
| 96 | 地掷球 | 4-21 |
| 97 | 回力球 | 4-22 |
| 98 | 地板球 | 4-23 |
| 99 | 匹克球 | 4-24 |
| 100 | 沙滩排球 | 4-25 |
| 101 | 垒球 | 4-26 |
| 102 | 广场舞 | 5-2 |
| 103 | 肚皮舞 | 5-3 |
| 104 | 芭蕾舞 | 5-4 |
| 105 | 街舞 | 5-5 |
| 106 | 拉丁舞 | 5-6 |
| 107 | 爵士舞 | 5-7 |
| 108 | 钢管舞 | 5-8 |
| 109 | 迪斯科 | 5-9 |
| 110 | 踢踏舞 | 5-10 |
| 111 | 其他舞蹈 | 5-11 |
| 112 | 拳击 | 6-1 |
| 113 | 摔跤 | 6-2 |
| 114 | 武术 | 6-3 |
| 115 | 太极 | 6-4 |
| 116 | 泰拳 | 6-5 |
| 117 | 柔道 | 6-6 |
| 118 | 跆拳道 | 6-7 |
| 119 | 空手道 | 6-8 |
| 120 | 自由搏击 | 6-9 |
| 121 | 剑术 | 6-10 |
| 122 | 柔术 | 6-11 |

状态： 0：退出/结束 1：进入/开始 2：继续 3.暂停

示例

走路

发送：01 1f 0a 00 00 01 00 00 00 00

回复：01 9f 05 00 01

### 设置设备模式 0x21

APP发送

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0x21 | 0x06 | 0x00 | 类型 | 开关 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xA1 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

类型： 0~2 0正常模式 1测试模式 2 reserved

示例

测试模式

发送：01 21 06 00 00 01

回复：01 A1 05 00 01

### 获取时区0x22

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x22 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xa2 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

设置东八区 （东区1-12 ， 西区 13-24），如果是0这默认为东八区

发送：01 22 04 00

回复：01 a2 05 00 08

### 设置时区 0x23

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x23 | 0x05 | 0x00 | 类型 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xA3 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

类型：（东区1-12 ， 西区 13-24） 0这默认为东八区

示例

发送：01 23 05 00 08

回复：01 A3 05 00 01

### 设置手机类型 0x25

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x25 | 0x05 | 0x00 | 类型 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xA5 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

类型：ios ：0 Android：1

备注：每次APP连接手环时需设置此项

示例 Android连接

发送：01 25 05 00 01

回复：01 A5 05 00 01

### 设置播放状态 0x27

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x27 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xA7 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

类型：暂停：0 播放：1

示例

发送：01 27 05 00 01

回复：01 A7 05 00 01

### 获取天气单位0x28

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x28 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0xA8 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 单位 |

示例

发送：01 28 04 00

回复：01 A8 06 00 01 01

### 设置天气单位0x29

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x29 | 0x05 | 0x00 | 单位 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xA9 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

类型：摄氏度：0 ， 华氏度： 1

示例

华氏度： 1

发送：01 29 05 00 01

回复：01 A9 05 00 01

### 设置实时上报标志0x2B

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x2B | 0x05 | 0x00 | 状态 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xAB | 0x05 | 0x00 | 状态 |

类型：OFF：0 ， ON： 1

示例 ON： 1

发送：01 2B 05 00 01

回复：01 AB 05 00 01

### 获取自定义表盘0x2C

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x2C | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~7 | 8 | 9 | 10 |
| 0x01 | 0xAC | 0x0B | 0x00 | 状态 | 字体颜色 | 显示位置类型 | 时间上方显示类型 | 时间下方显示类型 |

示例

发送：01 2C 04 00

回复：01 AC 0B 00 01 00 00 FF 03 00 05

### 设置自定义表盘0x2D

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~6 | 7 | 8 | 9 |
| 0x01 | 0x2D | 0x0A | 0x00 | 字体颜色 | 显示位置类型 | 时间上方显示类型 | 时间下方显示类型 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xAD | 0x05 | 0x00 | 状态 |

字体颜色: RGB 888

显示位置类型: 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

时间上/下方显示类型： 关闭 1 日期 2睡眠 3心率 4计步

示例 字体红色 显示在右上方 时间上方不显示 时间下方显示计步

发送：01 2D 0A 00 00 00 FF 03 00 04

回复：01 AD 05 00 01

### 设置电话状态0x2F

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x2F | 0x05 | 0x00 | 状态 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xAF | 0x05 | 0x00 | 状态 |

类型：已挂断：0 ， 已接听： 1

示例 已挂断

发送：01 2F 05 00 00

回复：01 AF 05 00 01

### 获取自定义表盘尺寸0x30

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x30 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~6 | 7~8 | 9~10 | 11~12 |
| 0x01 | 0xB0 | 0x0D | 0x00 | 状态 | 屏宽度 | 屏高度 | 缩图宽度 | 缩图高度 |

示例 屏宽高：240\*240 缩图宽高：80\*80

发送：01 30 04 00

回复：01 B0 0D 00 01 F0 00 F0 00 50 00 50 00

### 获取亮屏时间 0x32

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x32 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0xB2 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 时长 |

示例

发送：01 32 04 00

回复：01 B2 06 00 01 03

### 设置亮屏时间 0x33

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x33 | 0x05 | 0x00 | 时长 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xB3 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

时长： 1~60 单位：秒

示例 时长5秒

发送：01 33 05 00 05

回复：01 B3 05 00 01

### 24获取24小时心率监测 0x34

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x34 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0xB4 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 开关 |

示例 开起

发送：01 34 04 00

回复：01 B4 06 00 01 01

### 设置24小时心率监测 0x35

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x35 | 0x05 | 0x00 | 开关 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xB5 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例 关闭

发送：01 35 05 00 00

回复：01 B5 05 00 01

### 设置设备进入或退出拍照模式 0x37

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0x37 | 0x05 | 0x00 | 动作 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xB7 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

发送此命令设备进入或退出拍照界面

动作 0：进入 1：退出

示例 退出

发送：01 37 05 00 01

回复：01 B7 05 00 01

### 设置设备UUID 0x39

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~19 |
| 0x01 | 0x39 | 0x14 | 0x00 | 16位UUID |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xB9 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

UUID ： d37c5eb8-6f2c-49d3-8124-b72242d59f67

发送：01 39 14 00 D3 7C 5E B8 6F 2C 49 D3 81 24 B7 22 42 D5 9F 67

回复：01 B9 05 00 01

### 获取设备BT连接开关状态 0x3A

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x3A | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x01 | 0xBA | 0x06 | 0x00 | 状态 | 开关 |

开关: 0：BT连接开关关闭，1：BT连接开关开启

发送：01 3A 04 00

回复：01 BA 06 00 01 01

### APP同步运动数据至设备 0x3B

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~8 | 9~12 | 13~16 |
| 0x01 | 0x3B | 0x11 | 0x00 | 运动类型 | 运动时长(秒) | 卡路里 | 距离（米） |

### 设置清除所有数据 0x3D

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x3D | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xBD | 0x05 | 0x00 | 状态 |

发送此命令设备清除所有数据

示例

发送：01 3D 04 00

回复：01 BD 05 00 01

### 绑定 0x3F

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x3F | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xBF | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

发送：01 3F 04 00

回复：01 BF 05 00 01

### 解绑 0x41

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x01 | 0x41 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xC1 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

发送：01 41 04 00

回复：01 C1 05 00 01

### 设置天气(扩展) 0x43

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 0x01 | 0x43 | 0x13 | 0x00 | 年 | 月 | 日 | 时 | 分 | 秒 | 未  来  天  数 | 天  气  c  o  de | 平  均  气  温 | 空  气  质  量 | 最  低  温度 | 最  高  温度 | 明  日  低  最  温度 | 明  日  最  高  温度 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x01 | 0xC3 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

年、月、日、时、分、秒：实际天气更新的时间

未来天数： 0~6 0表示当天，1表示明天，以此类推

天气code： 0~5 0多云1雾霾2晴 3阴天4雪 5⾬

温度： -128~127 当天的天气显示，未来日期不显示可以传0

最高温： -128~127

最低温 -128~127

温度单位 统一使用摄氏度，具体显示根据设置的单位自行换算

空气质量 预留

示例

日期2021年12月31日；时间：15点08分06秒； 天气code：⾬； 平均气温：26℃； 空气质量：良好；最低温：22, 最高温33,明日最低温21, 明日最高温32

发送：01 43 13 00 E5 07 0C 1F 0F 08 06 00 05 1A 01 16 21 15 20

回复：01 C3 05 00 01

## 设备提醒 0x02

### 获取消息提醒 0x00

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x02 | 0x00 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~6 | 7~10 |
| 0x02 | 0x80 | 0x07 | 0x00 | 状态 | 消息开关 | 消息开关扩展 |

示例

关闭

发送：02 00 04 00

回复：02 80 07 00 01 00 00

注：“消息开关扩展”字段只在“消息开关”字段的bit14置1时上传。

### 设置消息提醒 0x01

APP发送

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~5 | 6~9 |
| 0x02 | 0x01 | 0x06 | 0x00 | 2byte消息开关 | 4byte扩展消息开关 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x02 | 0x81 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

Bit0：//特殊功能需预留

Bit1: Call //电话

bit2: SMS //信息

bit3: Instagram //照片墙

bit4: Wechat //中国微信

bit5: QQ

bit6: Line //韩国社交软件

bit7: LinkedIn //领英

bit8: WhatsApp //美国社交软件

bit9: Twitter //推特

bit10: Facebook //脸书

bit11: Messenger // Facebook 社交软件

bit12: Skype //微软的一个[即时通讯软件](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%B3%E6%97%B6%E9%80%9A%E8%AE%AF%E8%BD%AF%E4%BB%B6/9556908" \t "_blank)

bit13: Snapchat“//[阅后即焚](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%85%E5%90%8E%E5%8D%B3%E7%84%9A" \t "_blank)”照片[分享](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E4%BA%AB/33097" \t "_blank)应用

bit14: // 消息提醒扩展

bit15: //其他

注：当“消息开关”字段的bit14置1，则需下发“扩展消息开关”字段。

扩展消息开关定义如下：

|  |  |
| --- | --- |
| bit | 描述 |
| 0 | 支付宝 |
| 1 | 淘宝 |
| 2 | 抖音 |
| 3 | 钉钉 |
| 4 | 京东 |
| 5 | Gmail |
| 6 | Viber |
| 7 | YouTube |
| 8 | KakaoTalk |
| 9 | Telegram |
| 10 | Hangouts |
| 11 | Vkontakte |
| 12 | Flickr |
| 13 | Tumblr |
| 14 | Pinterest |
| 15 | Truecaller |
| 16 | Paytm |
| 17 | Zalo |
| 18 | MicrosoftTeams |

示例 全部打开

发送：02 01 06 00 FE BF

回复：02 81 05 00 01

### 获取久坐提醒 0x02

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x02 | 0x02 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 0x02 | 0x82 | 0x10 | 0x00 | 状态 | 开关 | 间隔时长 | 时段数量 | 时段1开始小时 | 时段1开始分钟 | 时段1结束小时 | 时段1结束分钟 | 时段2开始小时 | 时段2开始分钟 | 时段2结束小时 | 时段2结束分钟 |

示例

开启， 时长 30分钟，时段数量 1， 时段1：22：00~08：00 ， 时段2：12：00~14：00

发送：02 02 04 00

回复：02 82 10 00 01 01 1E 02 16 00 08 00 0C 00 0E 00

### 设置久坐提醒 0x03

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 0x02 | 0x03 | N | N | 开关 | 间隔时长 | 时段数量 | 时段1开始小时 | 时段1开始分钟 | 时段1结束小时 | 时段1结束分钟 | 时段2开始小时 | 时段2开始分钟 | 时段2结束小时 | 时段2结束分钟 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x02 | 0x83 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

开关： 0关1开

开始小时： 0~23

开始分钟： 0~60

结束小时： 0~23

结束分钟： 0~60

设置一段数据时，时段数量为1，数据长度为N = 4 + 3 + （1\*4）= 11，只是时段2的数据无效；设备返回两段数据时，返回全部数据N = 4 + 3 + （2\*4）= 15。

示例

开启， 时长 30分钟， 时段数量 2， 时段1：22：00~08：00， 时段2：12：00~14：00

发送：02 03 0F 00 01 1E 02 16 00 08 00 0C 00 0E 00

回复：02 83 05 00 01

### 获取防丢提醒 0x04

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x02 | 0x04 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x02 | 0x84 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 开关 |

开关： 0关1开

示例

开

发送：02 04 0400

回复：02 84 06 00 01 01

### 设置防丢提醒 0x05

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x02 | 0x05 | 0x05 | 0x00 | 开关 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x02 | 0x85 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

开关： 0关1开

示例

开

发送：02 05 05 00 01

回复：02 85 05 00 01

### 获取勿扰 0x06

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x02 | 0x06 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0x02 | 0x86 | 0x0a | 0x00 | 状态 | 开关 | 开始小时 | 开始分钟 | 结束小时 | 结束分钟 |

示例

开启 22：00~08：00

发送：02 06 04 00

回复：02 86 0a 00 01 01 16 00 08 00

### 设置勿扰 0x07

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 0x02 | 0x07 | 0x09 | 0x00 | 开关 | 开始小时 | 开始分钟 | 结束小时 | 结束分钟 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x02 | 0x87 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

此时间段内除了闹钟之外其他的不需要提醒或震动

开关： 0 关 1 开

开始小时： 0~23

开始分钟： 0~60

结束小时： 0~23

结束分钟： 0~60

示例

开启 22：00~08：00

发送：02 07 09 00 01 16 00 08 00

回复：02 87 05 00 01

### 获取心率预警 0x08

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x02 | 0x08 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0x02 | 0x88 | 0x08 | 0x00 | 状态 | 开关 | 最大值 | 最小值 |

示例

开启最大值120最小值30

发送：02 08 04 00

回复：02 88 08 00 01 01 78 1e

### 设置心率预警 0x09

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0x02 | 0x09 | 0x07 | 0x00 | 开关 | 最大值 | 最小值 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x02 | 0x89 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

超过范围震动提示

开关： 1开0关

最大值： 0~255

最小值： 0~255

示例

开启最大值120最小值30

发送：02 09 07 00 01 78 1e

回复：02 89 05 00 01

### 获取生理周期 0x0a

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x02 | 0x0a | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8~9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 0x02 | 0x8a | 0x0f | 0x00 | 状态 | 开关 | 周期天数 | 经期天数 | 上次经期的年 | 上次经期的月 | 上次经期的日 | 经期开始提醒 | 提醒小时 | 提醒分钟 |

示例

发送：02 0a 04 00

回复：

### 设置生理周期 0x0b

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7~8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 0x02 | 0x0b | 0x0e | 0x00 | 开关 | 周期天数 | 经期天数 | 上次经期的年 | 上次经期的月 | 上次经期的日 | 经期开始提醒 | 提醒小时 | 提醒分钟 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x02 | 0x8b | 0x05 | 0x00 | 状态 |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据项 | 描述 |
| 开关 | 0:关闭监测，1：开启监测 |
| 周期天数 | 0~255 |
| 经期天数 | 0~255 |
| 上次经期的年 | >2000 |
| 上次经期的月 | 1~12 |
| 上次经期的日 | 1~31 |
| 经期开始提醒 | 月经期到来的倒计通知天数，0表示不提醒 |
| 提醒小时 | 0~23 |
| 提醒分钟 | 0~59 |

示例

发送：

回复：02 8b 05 00 01

### 获取洗手提醒0x0c

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x02 | 0x0c | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0x02 | 0x8c | 0x0a | 0x00 | 状态 | 开关 | 开始小时 | 开始分钟 | 目标次数 | 提醒间隔 |

示例

发送：02 0c 04 00

回复：02 8c 0A 00 01 00 09 00 01 0A

### 设置洗手提醒0x0d

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0x02 | 0x0d | 0x09 | 0x00 | 状态 | 开关 | 开始小时 | 开始分钟 | 目标次数 | 提醒间隔 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x02 | 0x8d | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

发送：

回复：02 8d 05 00 01

### 获取喝水提醒0x0e

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x02 | 0x0e | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0x02 | 0x8e | 0x0b | 0x00 | 状态 | 开关 | 开始小时 | 开始分钟 | 结束小时 | 结束分钟 | 提醒间隔 |

具体参数：

开关： 1开0关

开始小时： 0~23

开始分钟： 0~59

结束小时： 0~23

结束分钟： 0~59

提醒间隔： 0~255（分钟）

示例

开关：开、 开始时间：9：00、 结束时间：22：00、 提醒间隔：60分钟

发送：02 0e 04 00

回复：02 8e 0b 00 01 00 09 00 16 00 3C

### 设置喝水提醒0x0f

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0x02 | 0x0f | 0x0a | 0x00 | 开关 | 开始小时 | 开始分钟 | 结束小时 | 结束分钟 | 提醒间隔 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x02 | 0x8f | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

发送：02 8f 0a 00 01 09 00 16 00 3C

回复：02 8f 05 00 01

### 设置消息内容0x11

详见多包协议

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2~5 | 6 | 7 | 8~9 | 10~11 | 12 | 13~19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 所有数据的长度 | 状态 | 类型 | 序号 | CRC16校验 | 最后一个数据包的长度 | 数据 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 序号 | | 数据 |

类型定义如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 消息类型ID | 消息类型 | 描述 |
| 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 |  |
| ... |  |  |
| 0xFF | other | 其他（除定义的类型之外的其他类型） |

示例

发送‘你好’（Utf-8编码）

02 11 06 00 00 00 01 00 00 00 01 01 06 e4 bd a0 e5 a5 bd

### 设置常用联系人0x13

详见多包协议

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2~5 | 6 | 7 | 8~9 | 10~11 | 12 | 13~19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 所有数据的长度 | 状态 | 类型 | 序号 | CRC16校验 | 最后一个数据包的长度 | 数据 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 序号 | | 数据 |

类型 ： 暂时预留，不做解析

联系人数据格式：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0~1 | 2 | 3 | 名字长度 | 号码长度 |
| 第几个联系人（从0开始） | 名字长度（<=64字节） | 号码长度（<=32字节） | 联系人名长度（utf-8编码） | 号码长度（utf-8编码） |

数据打包格式：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0~1 | 2~3 | 4~实际联系人信息长度 | ... | ... | .... |
| 数据总长（方便解析） | 联系人数量 | 联系人0 | 联系人1 | ... | 联系人N (N<10) |

示例

数据总长：47

2F 00

联系人数量：2

02 00

联系人0： 姓名：张三 联系电话：13755660033

00 00 06 0B E5 BC A0 E4 B8 89 31 33 37 35 35 36 36 30 30 33 33

联系人1： 姓名：李四 联系电话：0755-6128998

01 00 06 0C E6 9D 8E E5 9B 9B 30 37 35 35 2D 36 31 32 38 39 39 38

发送：

02 13 2F 00 00 00 01 00 00 00 2B 02 08 2F 00 02 00 00 00 06 //第一包

02 13 01 00 0B E5 BC A0 E4 B8 89 31 33 37 35 35 36 36 30 30 //第二包

02 13 02 00 33 33 01 00 06 0C E6 9D 8E E5 9B 9B 30 37 35 35 //第三包

02 13 03 00 2D 36 31 32 38 39 39 38 //第四包

### 获取低电提醒0x14

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x02 | 0x14 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 0x02 | 0x94 | 0x09 | 0x00 | 状态 | 开关 | 开始提示电量 | 提醒次数 | 提醒间隔 |

具体参数：

开关： 1开 0关

开始提示电量： 0~100

提醒次数： 0~255

提醒间隔： 0~255（分钟）

示例

开关：开、 开始提示电量：15、 提醒次数：3、 提醒间隔：30分钟

发送：02 14 04 00

回复：02 94 09 00 01 01 0f 03 1e

### 设置低电提醒0x15

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0x02 | 0x15 | 0x08 | 0x00 | 开关 | 开始提示电量 | 提醒次数 | 提醒间隔 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x02 | 0x95 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

发送：02 15 08 00 01 0f 03 1e

回复：02 95 05 00 01

## 同步数据 0x03

### 同步健康数据 0x00

1. 睡眠数据(0：清醒，1：浅睡 2：深睡 3:无效数据)： 每分钟存储1个数据，1个睡眠数据占用2个位，每小时就是15个字节， 每天就是15\*24=360个字节；
2. 步行数据：每30分钟存储1个数据，1个步行数据占用2个字节，每小时就是4个字节， 每天就是24\*2\*2=96字节 ，加上卡路里4字节，加距离4字节，共104字节；

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 ~ 95 | 96 ~ 99 | 100 ~ 103 | 104 ~ 107 |
| 原始数据 | 总步数 | 卡路里(千卡) | 距离（米） |

3. 心率数据：每5分钟存储1个数据，1个心率占用1个字节，每小时就是12个字节， 每天就是12\*24=288个字节；

APP发送

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x03 | 0x00 | 0x06 | 0x00 | 类型 | 第几天的数据 |

类型：    1~3       1步数2心率3睡眠。。。

天数：     0~6      0当天1前一天以此类推

正常回复

详见多包协议传输格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2~5 | 6 | 7 | 8~9 | 10~11 | 12 | 13~19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 所有数据的长度 | 状态 | 类型 | 序号 | CRC16校验 | 最后一个数据包的长度 | 数据 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 序号 | | 数据 |

异常回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2~3 | 4 | 5 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 数据长度 | 状态 | 类型 |

示例 获取昨天的计步数据

发送：03 00 06 00 01 01

正常回复：多包格式

异常回复：03 80 06 00 00 01

### 同步锻炼数据 0x02

锻炼数据结构（小端字节序）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 ~ 3 | 4 ~ 7 | 8 | 9 | 10 ~ 11 | 12 ~ 15 | 16 ~ 19 | 20 ~ 23 | 24 ~ 27 | 28 ~ 31 |
| 起始日期 | 起始时间 | 运动类型 | 心率 | 运动时长(秒) | 步数 | 结束日期 | 结束时间 | 卡路里(千卡) | 距离（米） |

日期格式：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0~1 | 2 | 3 |
| 年 | 月 | 日 |

例：2021年12月31日 ： E5 07 0C 1F

时间格式：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| Reserved | 时 | 分 | 秒 |

例：15点08分06秒： 00 0F 08 06

APP发送

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x03 | 0x02 | 0x06 | 0x00 | 类型 | 第几条数据 |

设备回复

详见多包协议传输格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2~5 | 6 | 7 | 8~9 | 10~11 | 12 | 13~19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 所有数据的长度 | 状态 | 类型 | 序号 | CRC16校验 | 最后一个数据包的长度 | 数据 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~19 |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 序号 | | 数据 |

类型： 4（固定的）

条数： 0~9

示例 获取最近一次数据

发送：03 02 06 00 04 00

出错回复：03 82 06 00 00 00

正常回复：多包格式

### 获取设备支持的功能列表 0x04

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4（类型） |
| 0x03 | 0x04 | 0x05 | 0x00 | 0x06 |

出错回复：03 84 06 00 00 06

正常设备回复

详见多包协议传输格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2~5 | 6 | 7（类型） | 8~9 | 10~11 | 12 | 13~19 |
| 0x03 | 0x84 | 所有长度 | 状态 | 0x06 | 序号 | CRC16校验 | 最后一个数据包的长度 | 数据 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2~3 | 4~19 |
| 0x03 | 0x84 | 序号 | 数据 |

类型：    7：默认

数据格式：（N代表数据起始第一位）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N~N+1 | N+2 ~ M | M+1 | M+2 | M+X | .... |
| 功能列表长度 | 功能列表内容(无大小端规则) | 功能项序号 | 功能项内容长度 | 功能项内容 | （从M开始，后续各式都与M到M+X相同） |

功能列表内容：

bit0 锻炼功能

bit1 计步功能（24小时详情）

bit2 睡眠（24小时详情）

bit3 心率检测（24小时详情）

bit4 血压检测（24小时详情）

bit5 血氧检测（24小时详情）

Bit6 消息推送

Bit7 公英制

Bit8 闹钟提醒

Bit9 久坐提醒

Bit10 目标提醒

Bit11 振动提醒

Bit12 勿扰模式

Bit13 防丢提醒

Bit14 天气

Bit15 多国语言

Bit16 背光控制

Bit17 通讯录

Bit18 在线表盘

Bit19 自定义表盘

Bit20 本地表盘

Bit21 心率预警

Bit22 生理周期

Bit23 喝水提醒

Bit24 抬腕亮屏

Bit25 全天心率

Bit26 拍照控制

Bit27 音乐控制

Bit28 查找手环

Bit29 关机控制

Bit30 重启控制

Bit31 恢复出厂控制

Bit32 挂断电话

Bit33 接听电话

Bit34 时间格式

Bit35 手表款式

Bit36 是否支持经典蓝牙

Bit37 运动开始倒计时

Bit38 低电提醒

Bit39 APP发起运动交互

Bit40 绑定app时，进行数据擦除

Bit41 绑定、解绑

Bit42 设置天气(扩展)

Bit43 是否支持新协议

Bit44 手表平台类型

Bit45 自定义表盘字体颜色设置

Bit46 血糖检测

Bit47 压力检测

Bit48 心电检测

Bit49 体温检测

Bit50 SOS紧急联系人

Bit51 朝拜闹钟

Bit52 支持本地播

Bit53 支持定位

Bit54 自定义运动

Bit55 睡眠数据版本信息

.

.

Bit N

需要配置参数的功能项：(会根据每个项目进行不同的传值)

0 锻炼功能模式

Bit 0：跑步/户外跑

Bit 1：走路 /健走

Bit 2：骑行

Bit 3：篮球

Bit 4：足球

Bit 5：羽毛球

Bit 6：跳绳

Bit 7：游泳

Bit 8：室内跑

Bit 9：排球

Bit 10：预留

Bit 11：动感单车

Bit 12：仰卧起坐

Bit 13：登山

Bit 14：瑜伽

Bit 15：舞蹈

Bit 16：开合跳

Bit 17：体操

Bit 18：划船

Bit 19：网球

Bit 20：曲棍球

Bit 21：棒球

Bit 22：乒乓球

Bit 23：板球

Bit 24：橄榄球

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容（支持全部语言） |
| 0x00 | 0x04 | 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x01 |

3 心率检测

BYTE0：

0x00:点击测量数据存储和全天测量数据存储均不支持

0x01:支持点击测量数据存储

0x02:支持全天测量数据存储

0x03:支持点击测量数据存储和全天测量数据存储

BYTE1:一天点击测量数据存储总条数（支持点测但不支持存储则总条数为0）

BYTE2:全天测量时间间隔，单位：分钟

（示例）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 |
| 0x03 | 0x03 | 0x01 | 0x14 | 0x05 |

4 血压检测

同3心率检测

5 血氧检测

同3心率检测

6 消息推送内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述 |
| 0 | 功能序号 | BYTE | 0x06 |
| 1 | 功能项长度 | BYTE | “消息类型定义”的bit13置1时长度为0x06，bit13置0时长度为0x02。 |
| 2 | 消息类型 | WORD | 详见“消息类型定义” |
| 4 | 扩展消息类型 | DWORD | “消息类型定义”的bit13置1时，存在该字段，具体定义详见“扩展消息类型定义”。 |

消息类型定义：

|  |  |
| --- | --- |
| Bit | 描述 |
| 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](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%B3%E6%97%B6%E9%80%9A%E8%AE%AF%E8%BD%AF%E4%BB%B6/9556908" \t "_blank) |
| 12 | Snapchat“//[阅后即焚](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%85%E5%90%8E%E5%8D%B3%E7%84%9A" \t "_blank)”照片[分享](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E4%BA%AB/33097" \t "_blank)应用 |
| 13 | 消息类型扩展标识 |

扩展消息类型定义：

|  |  |
| --- | --- |
| bit | 描述 |
| 0 | 支付宝 |
| 1 | 淘宝 |
| 2 | 抖音 |
| 3 | 钉钉 |
| 4 | 京东 |
| 5 | Gmail |
| 6 | Viber |
| 7 | YouTube |
| 8 | KakaoTalk |
| 9 | Telegram |
| 10 | Hangouts |
| 11 | Vkontakte |
| 12 | Flickr |
| 13 | Tumblr |
| 14 | Pinterest |
| 15 | Truecaller |
| 16 | Paytm |
| 17 | Zalo |
| 18 | MicrosoftTeams |



（示例1）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容（支持全部消息推送） |
| 0x06 | 0x02 | 0xFF, 0x1F |

（示例2）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容（支持全部消息推送） |
| 0x06 | 0x06 | 0xFF,0x3F,0xFF,0xFF,0x07 |

15 多国语言内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bit位 | 语言类型 | 缩写 |
| 0 | 英文 | AREA\_CODE\_ENGLISH |
| 1 | 简体中文 | AREA\_CODE\_SC |
| 2 | 日语 | AREA\_CODE\_JAPAN |
| 3 | 韩语 | AREA\_CODE\_KOREAN |
| 4 | 德语 | AREA\_CODE\_GERMANY |
| 5 | 法语 | AREA\_CODE\_FR |
| 6 | 西班牙语 | AREA\_CODE\_SPAIN |
| 7 | 阿拉伯语 | AREA\_CODE\_ARABIC |
| 8 | 俄语 | AREA\_CODE\_RUSSIAN |
| 9 | 繁体中文 | AREA\_CODE\_TC |
| 10 | 意大利语 | AREA\_CODE\_ITALY |
| 11 | 葡萄牙语 | AREA\_CODE\_PORTUGAL |
| 12 | 乌克兰 | AREA\_CODE\_UKRAINE |
| 13 | 印度语 | AREA\_CODE\_INDIA |
| 14 | 波兰语 | AREA\_CODE\_POLAND |
| 15 | 希腊语 | AREA\_CODE\_GREECE |
| 16 | 越南语 | AREA\_CODE\_VIETNAM |
| 17 | 印度尼西亚语 | AREA\_CODE\_INDONESIA |
| 18 | 泰语 | AREA\_CODE\_THAI |
| 19 | 荷兰语 | AREA\_CODE\_DUTCH |
| 20 | 土耳其语 | AREA\_CODE\_TURKISH |
| 21 | 罗马尼亚语 | AREA\_CODE\_ROMANIA |
| 22 | 丹麦语 | AREA\_CODE\_DANISH |
| 23 | 瑞典语 | AREA\_CODE\_SWEDISH |
| 24 | 孟加拉语 | AREA\_CODE\_BENGAL |
| 25 | 捷克语 | AREA\_CODE\_CZECH |
| 26 | 波斯语 | AREA\_CODE\_FARSI |
| 27 | 希伯来语 | AREA\_CODE\_HEBREW |
| 28 | 马来语 | AREA\_CODE\_MALAY |
| 29 | 斯洛伐克语 | AREA\_CODE\_SLOVAKIA |
| 30 | 科萨语 | AREA\_CODE\_XHOSA |
| 31 | 斯洛文尼亚语 | AREA\_CODE\_SLOVENIA |
| 32 | 匈牙利语 | AREA\_CODE\_HUNGARY |
| 33 | 立陶宛语 | AREA\_CODE\_LTU |
| 34 | 乌尔都语 | AREA\_CODE\_URDU |
| 35 | 保加利亚语 | AREA\_CODE\_BULGARIA |
| 36 | 克罗地亚语 | AREA\_CODE\_CROATIA |
| 37 | 拉脱维亚语 | AREA\_CODE\_LATVIA |
| 38 | 爱沙尼亚语 | AREA\_CODE\_ESTONIA |
| 39 | 高棉语 | AREA\_CODE\_KHMER |

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容（支持全部语言） |
| 0x0F | 0x05 | 0xFF, 0xFF, 0xFF,0xFF, 0xFF |

8 闹钟内容

BYTE0：最大支持多少个闹钟

BYTE1：是否支持添加或者删除功能 (0: 不支持, 1: 支持)

（示例）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 支持10个闹钟 | 是否支持增删 |
| 0x8 | 0x02 | 0x0A | 0x01 |

16 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）

（示例）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | BYTE0 | BYTE0 | BYTE0 |
| 0x10 | 0x03 | 0x04 | 0x03 | 0x08 |

17 通讯录内容

BYTE0~BYTE1：支持的最大条数

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容（支持100条） |
| 0x11 | 0x02 | 0x64 , 0x00 |

19 自定义表盘

BYTE0：自定义表盘颜色设置，0：不支持，1：支持

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容 |
| 0x13 | 0x01 | 0x01 |

20 本地表盘内容

BYT0：内置表盘个数

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容 |
| 0x14 | 0x01 | 0X03 |

21 心率预警内容

BYTE0：最大值

BYTE1：最小值

（示例）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | BYTE0 | BYTE0 |
| 0x15 | 0x02 | 0xFF | 0x60 |

10 目标提醒内容

Bit0：步数

Bit1：睡眠

Bit2：卡路里

Bit3：时长

Bit4：距离

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容（支持全部提醒） |
| 0x0A | 0x01 | 0x31 |

35 手表款式

BYTE0：0方宽，1纯圆款，2圆角款

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容（设备是纯圆款） |
| 0x23 | 0x01 | 0x01 |

37 运动开始倒计时时长

BYTE0：运动开始倒计时时长，单位：秒

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容（时长） |
| 0x25 | 0x01 | 0x04 |

43 支持的单包最大长度

支持发送500byte

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 最大单包发送数 |
| 0x2B | 0x02 | 0x01f4 |

44 手表平台类型

BYTE0：0瑞昱，1杰里，2 Nordic

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 内容（瑞昱平台） |
| 0x2C | 0x01 | 0x00 |

46 血糖检测

同3心率检测

47 压力检测

同3心率检测

48 心电检测

同3心率检测

49 体温检测

同3心率检测

52支持本地播

BYTE0：本地播支持的音乐文件格式，详见本地播音乐文件格式定义表

本地播音乐文件格式定义

|  |  |
| --- | --- |
| BIT | 描述 |
| 0 | mp3 |
| 1 | wav |
| 2~7 | 预留，默认0 |

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 支持文件类型 |
| 0x34 | 0x01 | 0x03 |

53支持定位

BYTE0：模块类型，定位模块类型定义见下表

定位模块类型定义

|  |  |
| --- | --- |
| 模块类型ID | 描述 |
| 1 | AG3352Q |

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 支持文件类型 |
| 0x35 | 0x01 | 0x01 |

54自定义运动内容



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字节类型 | 描述 |
| 0 | SHORT | 不支持运动类型，详见不支持运动类型定义  表 |

不支持运动类型定义（bit位为1，表示不支持该运动）

|  |  |
| --- | --- |
| Bit | 运动类型 |
| 0 | 游泳 |
| 1~15 | 预留，默认为0 |

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 数据内容 |
| 0x36 | 0x02 | 0x0001 |

55 睡眠数据版本信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字节类型 | 描述 |
| 0 | BYTE | 版本信息 |

|  |  |
| --- | --- |
| 版本信息 | 描述 |
| 0 | 2023/12/20以前确定的数据格式（睡眠时间段：12：00~12:00） |
| 1 | 2023/12/20确定的数据格式（睡眠时间段：17:00~17:00） |

（示例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项序号 | 功能项长度 | 数据内容 |
| 0x37 | 0x01 | 0x01 |

## 测试命令 0x04

### 关机 0x01

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x04 | 0x01 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x04 | 0x81 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

发送：04 01 04 00

回复：04 81 05 00 01

### 恢复出厂设置 0x03

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x04 | 0x03 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x04 | 0x83 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

发送：04 03 04 00

回复：04 83 05 00 01

### 马达震动 0x05

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x04 | 0x05 | 0x05 | 0x00 | 类型 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x04 | 0x85 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

类型： 0~1 0：关闭 1：开启

示例

开启震动

发送：04 05 05 00 01

回复：04 85 05 00 01

### 重新启动0x07

APP发送

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0x04 | 0x07 | 0x04 | 0x00 |

设备回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0x04 | 0x87 | 0x05 | 0x00 | 状态 |

示例

发送：04 07 04 00

回复：04 87 05 00 01

## 设备主动回复 0x80

### 上报实时步数 0x80

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~8 | 9~10 | 11~12 |
| 0x80 | 0x80 | 0x0D | 0x00 | 状态 | 步数 | 距离(米) | 卡路里(千卡) |

示例

10000步 7000米 310千卡

回复：80 80 0D 00 01 01 27 00 00 58 1B 36 01

### 上报实时心率 0x82

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x80 | 0x82 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 心率数据 |

状态： 0-1 0错误 1正常

心率数据： 按固定1秒数给数据，未佩戴或未获取到也要给数据

示例 心率：70

回复：80 82 06 00 01 46

### 上报单次测量结果 0x84

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0x80 | 0x84 | 0x08 | 0x00 | 状态 | 类型 | 测量值1 | 测量值2 |

测量值为255表示未测量到有效数据或测量过程中关闭测量

状态： 0-4 0错误 1正在测量 2测量为完成 3 数据不足 4手环滑落

类型： 0~6 0心率1血压2血氧3心电4压力5血糖6体温

测量值1： 不是血压的情况下值为0，是血压表示收缩压

测量值2： 0~255

示例

回复：80 84 08 00 01 00 00 00

### 上报锻炼状态 0x86

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x80 | 0x86 | 0x05 | 0x00 | 状态 | 锻炼状态 |

收到此命令之后可自行去同步锻炼数据

运动状态： 0：退出/结束 1：进入/开始 2：继续 3.暂停

示例

回复：80 86 05 00 01 01

### 查找手机 0x88

示例

回复：80 88 04 00

### 结束查找找手机 0x89

示例

回复：80 89 04 00

### 拍照 0x8a

示例

回复：80 8a 04 00

### 音乐控制 0x8C

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x80 | 0x8c | 0x06 | 0x00 | 状态 | 类型 |

类型：如下

0x01  :开始暂停

0x02 :预留

0x04 :下一首

0x08 :上一首

0x10 :音量 -

0x20 :音量 +

0x40 :预留

0x80 :预留

示例

回复：80 8c 06 00 01 01

### 来电控制 0x8E

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x80 | 0x8E | 0x06 | 0x00 | 状态 | 类型 |

类型： 0 : 挂断 1 ：接听

示例 接听电话

回复：80 8E 06 00 01 01

### 背光亮度 0x90

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x80 | 0x90 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 等级 |

类型： 0~4等级

示例： 设置背光亮度为等级3

回复：80 90 06 00 01 03

### 背光时间 0x92

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x80 | 0x92 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 时长 |

时长： 3~8秒

示例 设置背光时间为5秒

回复：80 92 06 00 01 05

### 抬腕亮屏开关 0x94

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x80 | 0x94 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 类型 |

类型： 0 : 关 1 ：开

示例 关闭抬腕亮屏

回复：80 94 06 00 01 00

### 设备震动开关 0x96

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x80 | 0x96 | 0x06 | 0x00 | 状态 | 类型 |

类型： 0 : 关 1 ：开

示例 打开设备震动

回复：80 96 06 00 01 01

### 上报实时数据 0x98

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~6 | 7 ~ N (N <20) |
| 0x80 | 0x98 | N | N | 状态 | 类型 | 需要上报的具体数据 |

数据说明：本条协议支持自定义数据类型数量的上报，例如只上报其中几个数据，则将对应数据类型的对应位置为“1”，并按照数据类型标志位的顺序依次添加需要上报的具体数据,无效数据则填充0xFF，不需要上报的数据不需要添加，对应标志位置为“0”。

类型及对应标志位：

步数 bit0 （此数据类型占用4字节）

距离 bit1 （此数据类型占用2字节）

卡路里 bit2 （此数据类型占用2字节）

心率 bit3 （此数据类型占用1字节）

血氧 bit4 （此数据类型占用1字节）

血压 bit5 （此数据类型占用2字节）

.

.

bit15 预留

示例 1

计步:10000步， 距离:7000米， 卡路里:310千卡 ，心率: 65， 血氧: 98%， 血压: 128 /78 mmHg

回复：80 98 13 00 01 3F 00 10 27 00 00 58 1B 36 01 41 62 80 4E

示例 2

10000步， 310千卡 ， 血氧 98%， 血压 128 /78 mmHg

回复：80 98 10 00 01 35 00 10 27 00 00 36 01 62 80 4E

### 上报BT连接开关状态 0x9A

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0x80 | 0x9A | 0x06 | 0x00 | 01 | 类型 |

类型： 0 : 关 1 ：开

示例： BT连接开关开启

回复：80 9A 06 00 01 01

### 运动数据交互上报 0x9c

设备主动回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~8 | 9~12 | 13 |
| 0x80 | 0x9c | 0x0e | 0x00 | 状态 | 时间戳 | 步数 | 心率 |

## 升级

启动升级(0x02)

启动升级应答(0x82)

升级数据(0x04)

组校验(0x05)

组校验应答(0x85)

升级结果通知(0x06)

升级结果通知应答(0x86)

升级数据(0x04)...

设备

APP

升级协议不遵从“数据长度<=20、数据长度>20”的方式，因为采用“数据长度>20”的分包机在大数据传输的情况下效率较低的问题更加凸显；

此处重新定义分包机制，具体如下：

协议格式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据头 | 数据 | 校验码 |

Send

数据头

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 长度 | 分包项(无分包则不包含此数据) |

校验码采用：CRC16；

Receive

数据头

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CMD\_CLASS | CMD\_ID | 长度 | 状态 | 分包项(无分包则不包含此数据) |

采用“长度”字节进行扩展；规则如下：

1)、“长度”有效范围为bit0~bit9；

2)、bit10作为分包标识；如果该位为1时则进行分包处理，包含分包项；若该位为 0时则无分包处理，不包含分包项；

3)、其他位预留后期扩展；

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 预留 | | | | | 分包 | 长度 | | | | | | | | | |

分包项

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 包总数 | WORD | 总包数 |
| 2 | 包序号 | WORD | 从0开始 |

### 2.7.1分包信息交互(APP) 0x00

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~5 | 6~7 | 8~9 |
| 0x05 | 0x00 | 0x0a | 0x00 | 单包最大发送长度 | 单包最大接收长度 | CRC16校验 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~6 | 7~8 | 9~10 |
| 0x05 | 0x80 | 0x0b | 0x00 | 状态 | 单包最大发送长度 | 单包最大接收长度 | CRC16校验 |

1. APP端或设备端的“单包最大发送长度”与“单包最大接收长度”必须大于或等于20字节；
2. APP端最终“单包最大发送长度”为APP端“单包最大发送长度”与设备端“单包最大接收长度”最小值；

3、设备端最终“单包最大发送长度”为设备端“单包最大发送长度”与APP“单包最大接收长度”最小值；

### 2.7.2分包信息交互(设备端) 0x01

设备发送

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~5 | 6~7 | 8~9 |
| 0x05 | 0x81 | 0x0a | 0x00 | 单包最大发送长度 | 单包最大接收长度 | CRC16校验 |

APP回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~6 | 7~8 | 9~10 |
| 0x05 | 0x01 | 0x0b | 0x00 | 状态 | 单包最大发送长度 | 单包最大接收长度 | CRC16校验 |

备注：

当设备端存在分包信息存在变更时主动触发；

### 2.7.3启动升级 0x02

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~8 | 9~10 | 11~12 |
| 0x05 | 0x02 | 0x0d | 0x00 | 文件类型 | 文件长度 | 单包最大字节数 | CRC16校验 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6~7 |
| 0x05 | 0x82 | 0x08 | 0x00 | 状态 | 操作结果(0x01~0x03) | CRC16校验 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6~7 | 8~9 | 10~11 | 12~13 |
| 0x05 | 0x82 | 0x0e | 0x00 | 状态 | 操作结果(0x00) | 单包最大字节数 | 每组包数 | 组校验应答超时时间 | CRC16校验 |

文件类型：

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

6-朝拜闹钟文件

7-本地播音乐文件

8-辅助定位文件

9-扩展运动文件

操作结果：(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；

### 2.7.4停止升级 0x03

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~5 |
| 0x05 | 0x03 | 0x06 | 0x00 | CRC16校验 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6~7 |
| 0x05 | 0x83 | 0x08 | 0x00 | 状态 | 操作结果 | CRC16校验 |

操作结果：(0x00:成功；0x01-无升级过程；)

### 2.7.5升级数据 0x04

APP发送

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~7 | 8~N | N+1~N+2 |
| 0x05 | 0x04 | 0x0N | 0x00 | 分包项(无分包则不包含此数据) | 数据 | CRC16校验 |

数据

|  |  |
| --- | --- |
| 0~3 | N |
| 包号 | 数据 |

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；

### 2.7.6组校验 0x05

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~5 |
| 0x05 | 0x05 | 0x06 | 0x00 | CRC16校验 |

包号从0x00开始；

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6~7 |
| 0x05 | 0x85 | 0x08 | 0x00 | 状态 | 操作结果(0x00~0x04) | CRC16校验 |

设备回复

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5~8 | 9~N | N+1~N+2 |
| 0x05 | 0x05 | 0x0N | 0x00 | 状态 | 分包项(无分包则不包含此数据) | 数据 | CRC16校验 |

数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1~4 | 5~N |
| 操作结果(0x05) | 重传包总数 | 重传包列表(0~X) |

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；

### 2.7.7升级结果通知 0x06

设备发送

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7~10 | 11~12 |
| 0x05 | 0x86 | 0x0d | 0x00 | 状态 | 操作结果 | 文件类型 | 文件长度 | CRC16校验 |

操作结果：(0x00:成功，0x01：失败）；

该命令由于指示升级结果；

APP回复

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~5 |
| 0x05 | 0x06 | 0x06 | 0x00 | CRC16校验 |

### 2.7.8升级状态 0x07

APP发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4~5 |
| 0x05 | 0x07 | 0x06 | 0x00 | CRC16校验 |

设备回复（0）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6~7 |
| 0x05 | 0x87 | 0x08 | 0x00 | 状态 | 升级状态 | CRC16校验 |

设备回复（1）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7~9 | 10~11 | 12 | 13 | 14~17 | 18~19 |
| 0x05 | 0x87 | 0x14 | 0x00 | 状态 | 升级状态 | 文件类型 | 文件长度 | 单包最大字节数 | 每组包数 | 组校验应答超时时间 | 包号 | CRC16校验 |

升级状态：（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；

### 2.7.9 升级文件说明

2.7.9.0 CRC32校验

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 描述 |
| CRC-32 多项式 | 0x104C11DB7 |
| 初始值 | 0xFFFFFFFF |
| 结果异或值 | 0xFFFFFFFF |
| 输入反转 | true |
| 输出反转 | true |

2.7.9.1 朝拜闹钟文件

朝拜闹钟文件由文件头和文件数据组成。

1. 文件头

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述 |
| 0 | 文件标识 | WORD | 固定为0xAA,0x55 |
| 2 | 版本号 | BYTE | >=0 |
| 3 | 日期 | BCD[6] | 比如：2023/08/15 10:10:00  BYTE[0] = 0x23  BYTE[1] = 0x08  BYTE[2] = 0x15  BYTE[3] = 0x10  BYTE[4] = 0x10  BYTE[5] = 0x00 |
| 9 | 天总数 | WORD | 大于0 |
| 11 | 文件长度 | DWORD | 仅数据部分，不包含文件头 |
| 15 | 文件校验 | DWORD | 仅数据部分，不包含文件头，CRC32校验 |
| 19 | 预留 | BYTE[9] |  |
| 28 | 文件头校验 | DWORD | CRC32校验 |

注：

1、朝拜闹钟升级文件各数据类型的存储和发送模式

朝拜闹钟升级文件中各数据类型均按照【大端】模式存储和传输

1. 文件数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述 |
| 0 | 朝拜闹钟列表 | BYTE[N] | 朝拜闹钟个数见文件头中的“天总数”，朝拜闹钟数据格式详见表朝拜闹钟数据格式 |

朝拜闹钟数据格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述 |
| 0 | 晨礼 | BCD[2] | Fajr,HH:MM |
| 2 | 晌礼 | BCD[2] | Dhuhr |
| 4 | 晡礼 | BCD[2] | Asr |
| 6 | 昏礼 | BCD[2] | Maghrib |
| 8 | 宵礼 | BCD[2] | Isha |

2.7.9.2 本地播音乐文件

本地播音乐文件由文件头和文件数据组成。

1. 文件头

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述 |
| 0 | 文件标识 | WORD | 固定为0xAA,0x55 |
| 2 | 版本号 | BYTE | >=0 |
| 3 | 文件名长度 | BYTE | 长度为m且m>0 |
| 4 | 文件名 | BYTE[m] |  |
| 4+m | 文件长度 | DWORD | 仅数据部分，不包含文件头 |
| 8+m | 文件校验 | DWORD | 仅数据部分，不包含文件头，CRC32校验 |
| 12+m | 文件头校验 | DWORD | CRC32校验 |

注：

1、音乐文件中各数据类型的存储和发送模式

音乐文件中各数据类型均按照【大端】模式存储和传输

2.7.9.3 辅助定位文件

辅助定位文件由文件头和文件数据组成。

1. 文件头

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述 |
| 0 | 文件标识 | WORD | 固定为0xAA,0x55 |
| 2 | 版本号 | BYTE | >=0 |
| 3 | 日期/时间 | BCD[6] | 比如：2023/08/15 10:10:00  BYTE[0] = 0x23  BYTE[1] = 0x08  BYTE[2] = 0x15  BYTE[3] = 0x10  BYTE[4] = 0x10  BYTE[5] = 0x00 |
| 9 | 文件长度 | DWORD | 仅数据部分，不包含文件头 |
| 13 | 文件校验 | DWORD | 仅数据部分，不包含文件头，CRC32校验 |
| 17 | 预留 | BYTE[11] |  |
| 28 | 文件头校验 | DWORD | CRC32校验 |

注：

1、辅助定位文件中各数据类型的存储和发送模式

辅助定位文件中各数据类型均按照【大端】模式存储和传输

2.7.9.4 扩展运动文件文件

扩展运动文件文件由文件头和文件数据组成。

1. 文件头

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述 |
| 0 | 文件标识 | WORD | 固定为0xAA,0x55 |
| 2 | 版本号 | BYTE | >=0 |
| 3 | 日期 | BCD[6] | 比如：2023/08/15 10:10:00  BYTE[0] = 0x23  BYTE[1] = 0x08  BYTE[2] = 0x15  BYTE[3] = 0x10  BYTE[4] = 0x10  BYTE[5] = 0x00 |
| 9 | 运动类型 | BYTE | >=26 |
| 10 | 文件长度 | DWORD | 仅数据部分，不包含文件头 |
| 14 | 文件校验 | DWORD | 仅数据部分，不包含文件头，CRC32校验 |
| 18 | 预留 | BYTE[9] |  |
| 27 | 文件头校验 | DWORD | CRC32校验 |

## 不限制长度命令

### 设备端通用应答（0x01）

命令ID：0x01。

终端通用应答消息体数据格式见表3.

**表3 终端通用应答消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 应答ID | BYTE | 对应的APP命令ID |
| 1 | 结果 | BYTE | 0：成功/确认；1：失败；2：消息有误；3：不支持 |

### APP端通用应答（0x81）

命令ID：0x81。

APP通用应答消息体数据格式见表3.

**表4 APP通用应答消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 应答ID | BYTE | 对应的设备端命令ID |
| 1 | 结果 | BYTE | 0：成功/确认；1：失败；2：消息有误；3：不支持 |

### 设备信息查询（0x82）

命令ID：0x82，消息为空。

### 设备信息应答（0x02）

命令ID：0x02，消息体数据格式见下表。

**表5 设备信息数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 产品ID | BYTE |  |
| 1 | 项目ID | BYTE |  |
| 2 | 设备MAC地址 | BYTE[6] |  |
| 8 | 电池电量 | BYTE | 范围：0~100 |
| 9 | 设备名称 | BYTE[16] |  |
| 25 | 序列号 | BYTE[14] | AAA\_AAA\_AAAAAA |
| 39 | 硬件版本号 | BCD[2] | 版本号”1.22”，1为主版本号，22为子版本号；存储顺序为：  BYTE[0] = 0x01  BYTE[1] = 0x22 |
| 43 | 固件版本号 | BCD[2] | 同硬件版本号 |
| 47 | 图库版本号 | BCD[2] | 同硬件版本号 |
| 51 | 字库版本号 | BCD[2] | 同硬件版本号 |

### 参数设置（0x83）

命令ID：0x83。

参数设置消息格式见下表：

**表6参数设置消息数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 参数总数 | BYTE |  |
| 1 | 参数项列表 | BYTE[N] | 详见设备参数项数据格式表 |

**表7设备参数项数据格式**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 参数ID | WORD |  |
| 参数长度 | WORD |  |
| 参数值 |  |  |

**表8设备参数设置各参数项定义及说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数ID | 数据类型 | 说明 |
| 0x0000 | BYTE[7] | 设备时间设置，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; |
| 0x0001 |  | 个人资料，详见个人资料数据格式表 |
| 0x0002 | BYTE | 时间制式，0：24小时制，1：12小时制 |
| 0x0003 | BYTE | 公英制，0：公制，1：英制 |
| 0x0004 |  | 天气信息，详见天气信息数据格式表 |
| 0x0005 |  | 闹钟信息，详见闹钟信息数据格式表 |
| 0x0006 | BYTE | 抬腕亮屏  0x00：关  0x01：开 |
| 0x0007 | BYTE | 屏幕亮度，范围：0~100% |
| 0x0008 | BYTE | 本地表盘，范围：0~255 |
| 0x0009 | BYTE | 设备语言，语言类别定义如下：   |  |  | | --- | --- | | ID | 语言 | | 0x00 | 英语 | | 0x01 | 中文简体 | | 0x02 | 日语 | | 0x03 | 韩语 | | 0x04 | 德语 | | 0x05 | 法语 | | 0x06 | 西班牙语 | | 0x07 | 阿拉伯语 | | 0x08 | 俄语 | | 0x09 | 中文繁体 | | 0x0A | 意大利 | | 0x0B | 葡萄牙 | | 0x0C | 乌克兰语 | | 0x0D | 印地语 | | 0x0E | 波兰语 | | 0x0F | 希腊语 | | 0x10 | 越南语 | | 0x11 | 印度尼西亚语 | | 0x12 | 泰语 | | 0x13 | 荷兰语 | | 0x14 | 土耳其语 | | 0x15 | 罗马尼亚 | | 0x16 | 丹麦语 | | 0x17 | 瑞典语 | | 0x18 | 孟加拉语 | | 0x19 | 捷克语 | | 0x1A | 波斯语 | |
| 0x000A | DWORD | 目标步数，范围：>1000 |
| 0x000B | BYTE | 显示方式  0x00：横  0x01：竖 |
| 0x000C | BYTE | 佩戴方式  0x00：左手佩戴  0x01：右手佩戴 |
| 0x000D | BYTE | 锻炼模式  0x00：退出/结束  0x01：进入/开始  0x02：继续  0x03：暂停 |
| 0x000E | BYTE | 设备模式  0x00：正常模式  0x01：测试模式 |
| 0x000F | BYTE | 时区，0：默认为东八区  1-12：东区  13-24：西区 |
| 0x0010 | BYTE | 手机系统类型  0x00：Ios  0x01：Android |
| 0x0011 | BYTE | 天气单位  0x00：摄氏度  0x01：华氏度 |
| 0x0012 | BYTE | 实时上报使能  0x00：OFF  0x01：ON |
| 0x0013 |  | 自定义表盘，详见自定义表盘信息数据格式 |
| 0x0014 |  | 自定义表盘尺寸，自定义表盘尺寸信息数据格式 |
| 0x0015 | BYTE | 亮屏时间，范围：1~60 |
| 0x0016 | BYTE | 24小时心率监测，0x00:关闭，0x01:开启 |
| 0x0017 | BYTE[16] | 设备UUID |
| 0x0018 |  | 勿扰设置，详见勿扰设置数据格式表 |
| 0x0019 | WORD | 睡眠目标时长，单位：分钟，范围：0 ~ 1439 |
| 0x001A |  | SOS紧急报警联系人信息，详见SOS紧急联系人数据格式 |
| 0x001B |  | 周期测量参数设置，详见周期测量参数信息数据格式 |
| 0x001C | BYTE[6] | 更新设备Mac地址 |
| 0x001D |  | 朝拜闹钟数据，详见朝拜闹钟数据格式 |
| 0x001E |  | LED灯功能设置，详见LED灯功能设置数据格式 |
| 0x001F |  | 马达震动设置，详见马达震动功能设置数据格式 |
| 0x0020 |  | 自定义运动类型 |

**表9个人资料数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 年龄 | BYTE |  |
| 1 | 性别 | BYTE | 0：男，1：女 |
| 2 | 身高 | WORD | 单位：cm |
| 4 | 体重 | WORD | 单位：kg，精度：0.1 |

**表10**天气信息数据格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | APP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 | > 0 |
| 8 | 天气信息详情列表 |  | 天气信息列表数据格式详见下表 |

**表11天气信息列表数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 天气信息长度 | BYTE | > =7 |
| 1 | 未来天数 | BYTE | >=0，0表示当天 |
| 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：℃ |
| 4 | 空气质量 | BYTE | 预留 |
| 5 | 最低温度 | BYTE | 偏移值：127，范围：-127~128，单位：℃ |
| 6 | 最高温度 | BYTE | 偏移值：127，范围：-127~128，单位：℃ |
| 7 | 明日最低温度 | BYTE | 偏移值：127，范围：-127~128，单位：℃ |
| 8 | 明日最高温度 | BYTE | 偏移值：127，范围：-127~128，单位：℃ |

**表12闹钟信息数据格式表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 闹钟总数 | BYTE | >= 0 |
| 1 | 闹钟详情列表 |  | 闹钟详情列表数据格式详见下表 |

**表13闹钟详情列表数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 闹钟数据长度 | BYTE | >0，指除该字段之外的数据的长度 |
| 1 | 闹钟序号（id） | BYTE | >=0 |
| 2 | 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 |
| 3 | 小时 | BYTE | 0~23 |
| 4 | 分钟 | BYTE | 0~59 |

**自定义表盘信息数据格式**

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

**自定义表盘尺寸信息数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 屏宽度 | WORD |  |
| 2 | 屏高度 | WORD |  |
| 4 | 缩图宽度 | WORD |  |
| 6 | 缩图高度 | WORD |  |

**勿扰设置数据格式表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 勿扰开关 | BYTE | 0：关，1：开 |
| 1 | 开始小时 | BYTE | 0~23 |
| 2 | 开始分钟 | BYTE | 0~59 |
| 3 | 结束小时 | BYTE | 0~23 |
| 4 | 结束分钟 | BYTE | 0~59 |

**SOS紧急联系人数据格式**

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

**周期测量参数信息数据格式表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 测量数据类型 | BYTE | 1：心率，2：血氧，3：血压，4：血糖，5、压力，6、体温，7：心电 |
| 1 | 开关 | BYTE | 0：关闭，1：开启 |
| 2 | 测量间隔时长 | WORD | 范围：>0，单位：分钟（该字段在开关字段为1时有效） |

**朝拜闹钟数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 总天数 | WORD | 大于0 |
| 2 | 朝拜闹钟起始时间 | BCD[6] | 朝拜闹钟的起始时间，比如：时间为2023/08/15 10:10:00  BYTE[0] = 0x23  BYTE[1] = 0x08  BYTE[2] = 0x15  BYTE[3] = 0x10  BYTE[4] = 0x10  BYTE[5] = 0x00  若全部为0xFF则表示该字段为无效数据 |

**LED灯功能设置数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | LED功能项总数 | BYTE | >=0 |
| 1 | LED功能项列表 | BYTE[N] | 详见LED灯功能项设置数据格式 |

**LED灯功能项设置数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | LED功能 | BYTE | 0：电量提示  1：信息提醒  2：BT绑定  3：计步达标提醒 |
| 1 | LED颜色 | BYTE | 0: OFF, 1: ON   |  |  | | --- | --- | | Bit0 | Red | | Bit1 | Green | | Bit2 | Blue | | Bit3 | White | |
| 2 | 持续时长 | BYTE | LED点亮持续时长，单位：sec，范围：0~50，精度：0.1sec |
| 3 | 闪烁频次 | BYTE | 每秒闪烁次数，范围：0~5，0：常亮 |

**马达震动功能设置数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 马达功能项总数 | BYTE | >=0 |
| 1 | 马达功能项列表 | BYTE[N] | 详见马达震动功能项设置数据格式 |

**马达震动功能项设置数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 马达功能 | BYTE | 0：电量提示  1：信息提醒  2：BT绑定  3：计步达标提醒 |
| 1 | 震动时长 | BYTE | 范围：0~20，精度：0.1sec |
| 2 | 震动频次 | BYTE | 每秒震动次数，范围：0~5，0：常震 |
| 3 | 震动强度 | BYTE | 范围：0~10，精度：10% |

**自定义运动信息数据格式表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 自定义运动总数 | BYTE | 总数N>= 0 |
| 1 | 自定义运动类型列表 | BYTE[n] | 运动类型ID顺序排列，如“运动类型 ID1运动类型 ID2......运动类型IDn”。 |

### 参数设置应答（0x03）

命令ID：0x03。

参数设置应答消息格式见下表：

**表14参数设置应答消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 参数个数 | BYTE | 参数总数为N |
| 1 | 参数设置状态项列表 |  | 项见表13**参数设置状态项数据格式** |

**表15参数设置状态项数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 参数ID | WORD |  |
| 2 | 设置状态 | BYTE | 0：设置成功，1：设置失败 |

### 参数查询（0x84）

命令ID：0x84。

参数查询消息格式见下表：

**表16参数查询消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 参数个数 | BYTE | 参数总数为N |
| 1 | 参数项列表 | BYTE[2\*N] | 参数顺序排列，如“参数 ID1 参数 ID2......参数  IDn”。 |

### 参数查询应答（0x04）

命令ID：0x04。

参数查询应答消息格式见下表：

**表17参数查询应答消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 查询参数个数 | BYTE |  |
| 1 | 参数项列表 |  | 参数项格式和定义见表4 |

### 设备运动数据同步请求（0x85）

命令ID：0x85。

设备数据同步请求消息格式见下表：

**表18 设备数据同步请求消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 同步数据类型 | BYTE | 1：步数，2：心率，3：睡眠，4、锻炼数据 |
| 1 | 天数/条数 | BYTE | 天数/条数为N |
| 2 | 天/条序号列表 | BYTE[N] | 天/条序号排列，如“第DAY0天第DAY1天......第DAYN-1天”。 |

### 设备运动数据同步应答（0x05）

命令ID：0x05。

设备数据同步应答消息格式见下表：

**表19 设备数据同步应答消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 同步数据类型 | BYTE | 1：步数，2：心率，3：睡眠，4、锻炼数据 |
| 1 | 天数/条数 | BYTE | 同步数据类型为锻炼数据时该字段表示条数，其他同步数据类型表示天数 |
| 2 | 同步数据项列表 |  |  |

**表20步数数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 |  |
| 0 | 序号 | BYTE | 第N天，范围：>=0 |
| 1 | 数据长度 | BYTE | >0 |
| 2 | 原始数据 | BYTE[96] |  |
| 98 | 总步数 | DWORD |  |
| 102 | 卡路里 | DWORD | 单位：千卡 |
| 106 | 距离 | DWORD | 单位：米 |

注：每 30 分钟存储 1 个数据，1 个步行数据占用 2 个字节，每小时就是 4

个字节， 每天就是 24\*2\*2=96 字节。

**表21心率数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 |  |
| 0 | 序号 | BYTE | 第N天，范围：>=0 |
| 1 | 数据长度 | WORD | >0 |
| 3 | 原始数据 | BYTE[288] |  |

注：每 5 分钟存储 1 个数据，1 个心率占用 1 个字节，每小时就是 12 个字节，

每天就是 12\*24=288 个字节。

**表22睡眠数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 |  |
| 0 | 序号 | BYTE | 第N天，范围：>=0 |
| 1 | 数据长度 | WORD |  |
| 3 | 原始数据 | BYTE[360] |  |

注：睡眠有4个状态（0：清醒，1：浅睡 2：深睡 3:无效数据），1个睡眠数据占用 2 个位，每分钟存储 1 个数据，每小时就是 15 个字节， 每天就是 15\*24=360 个字节；

**表23锻炼数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 |  |
| 0 | 序号 | BYTE | 第N条，范围：>=0 |
| 1 | 数据长度 | BYTE | 当锻炼数据长度超过254时，锻炼数据需按照锻炼数据项扩展消息格式上报 |
| 2 | 起始日期 | BYTE[4] | 例：2023/03/01  BYTE[0] = 0xE7;// 年  BYTE[1] = 0x07;// 年  BYTE[2] = 0x03;// 月  BYTE[3] = 0x01;// 日 |
| 6 | 起始时间 | BYTE[4] | 例：17:20:22  BYTE[0] = 0x00;// 预留  BYTE[1] = 0x11;// 时  BYTE[2] = 0x14;// 分  BYTE[3] = 0x16;// 秒 |
| 10 | 运动类型 | BYTE |  |
| 11 | 心率 | BYTE |  |
| 12 | 运动时长 | WORD | 单位：秒 |
| 14 | 步数 | DWORD |  |
| 18 | 结束日期 | BYTE[4] | 同起始日期字段 |
| 22 | 结束时间 | BYTE[4] | 同起始时间字段 |
| 26 | 卡路里 | DWORD | 单位：千卡 |
| 30 | 距离 | DWORD | 单位：米 |

**锻炼数据项扩展消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 |  |
| 0 | 序号 | BYTE | 第N条，范围：>=0 |
| 1 | 数据长度扩展标识 | BYTE | **固定为0xFF** |
| 2 | 数据长度 | DWORD |  |
| 6 | 起始日期 | BYTE[4] | 例：2023/03/01  BYTE[0] = 0xE7;// 年  BYTE[1] = 0x07;// 年  BYTE[2] = 0x03;// 月  BYTE[3] = 0x01;// 日 |
| 10 | 起始时间 | BYTE[4] | 例：17:20:22  BYTE[0] = 0x00;// 预留  BYTE[1] = 0x11;// 时  BYTE[2] = 0x14;// 分  BYTE[3] = 0x16;// 秒 |
| 14 | 运动类型 | BYTE |  |
| 15 | 心率 | BYTE |  |
| 16 | 运动时长 | WORD | 单位：秒 |
| 18 | 步数 | DWORD |  |
| 22 | 结束日期 | BYTE[4] | 同起始日期字段 |
| 26 | 结束时间 | BYTE[4] | 同起始时间字段 |
| 30 | 卡路里 | DWORD | 单位：千卡 |
| 34 | 距离 | DWORD | 单位：米 |
| 38 | 定位数据 | BYTE[N] | 详见**定位数据格式表** |

**定位数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 长度 | WORD | 1. 协议中不包含定位详细数据；   其他-协议中包含定位详细数据且为其长度； |
| 2 | 定位详细数据0 | BYTE[N] | 详细**定位详细数据0格式表** |

**定位详细数据0格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 间隔 | BYTE | 单位：S |
| 1 | 定位详细数据1个数 | WORD | 个数有多少则定位点详细数据1有多少； |
| 3 | 定位详细数据1 | BYTE[N] | 详细**定位详细数据1格式表** |

**定位详细数据1格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 时间偏移 | WORD | 单位：S；基于起始时间偏差； |
| 2 | 基准纬度 | DWORD | 31位-表示方向；0-北纬 1-南纬；  0~30位-纬度，放大10的6次方； |
| 6 | 基准经度 | DWORD | 31位，表示方向；0-东经 1-西经；  0~30位-经度，放大10的6次方； |
| 10 | 基准定位偏移数据个数 | WORD | 个数有多少则基准定位偏移数据有多少； |
| 12 | 基准定位偏移数据 | BYTE[N] | 详细**基准定位偏移数据格式表** |

**基准定位偏移数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 纬度偏移 | WORD | 15位-符号位；0-正数 1-负数；  0~14位-纬度，基于基准纬度放大10的6次方的偏差； |
| 2 | 经度偏移 | WORD | 15位-符号位；0-正数 1-负数；  0~14位-经度,基于基准纬度放大10的6次方的偏差； |

### 设备测量数据同步请求（0x86）

命令ID：0x86。

设备测量数据同步请求消息格式见下表：

**表24 设备测量数据同步请求消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 测量数据类型 | BYTE | 1：心率，2：血氧，3：血压，4：血糖，5、压力，6、体温，7：心电 |
| 1 | 测量类型 | BYTE | 1：全天测量，2：点击测量 |
| 2 | 天数 | BYTE | 天数 |
| 3 | 天序号列表 | BYTE[N] | 天序号排列，如“第DAY0天第DAY1天......第DAYN-1天”。 |

### 设备测量数据同步应答（0x06）

命令ID：0x06。

设备测量数据同步应答消息格式见下表：

**表25 设备测量数据同步应答消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 测量数据类型 | BYTE | 1：心率，2：血氧，3：血压，4：血糖，5：压力，6：体温，7：心电 |
| 1 | 测量类型 | BYTE | 1：全天测量，2：点击测量 |
| 2 | 天数 | BYTE | >0 |
| 3 | 全天测量时间间隔 | BYTE | 当测量类型为“点击测量”时，该字段无意义，填充0，单位：分钟。 |
| 4 | 同步数据项列表 |  |  |

**表26点击测量同步数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 序号 | BYTE | 第N天，范围：>=0 |
| 1 | 数据长度 | WORD | >=0 |
| 3 | 点击测量数据项列表 |  | 列表成员个数可通过数据长度字段除以不同测量数据类型的单个测量数据长度得出。 |

**表27心率/血氧/压力/血糖/心电点击测量数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 时间 | BYTE[2] | 例：12时20分，则BYTE[0] = 0x0C，BYTE[1] = 0x14。 |
| 2 | 测量数据 | BYTE | 单次心率/血氧/压力/血糖/心电测量数据均为1Byte，故五者放在一起处理。 |

**表28血压点击测量数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 时间 | BYTE[2] | 例：12时20分，则BYTE[0] = 0x0C，BYTE[1] = 0x14。 |
| 2 | 舒张压 | BYTE |  |
| 3 | 伸缩压 | BYTE |  |

**表29体温点击测量数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 时间 | BYTE[2] | 例：12时20分，则BYTE[0] = 0x0C，BYTE[1] = 0x14。 |
| 2 | 体表温度值 | WORD | 范围：0~65535，偏差10000，精度：0.01℃，比如：体温值为46500，则实际测量体温为（46500 - 10000）\*0.01℃ = 36.5℃。 |
| 4 | 人体温度值 | WORD | 同体表温度值 |

**表30全天测量同步数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 序号 | BYTE | 第N天，范围：>=0 |
| 1 | 数据长度 | WORD | >=0 |
| 3 | 全天测量数据项列表 |  | 列表成员个数可通过数据长度字段除以不同测量数据类型的单个测量数据长度得出。 |

**表31心率/血氧/压力/血糖/心电测量数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 测量数据 | BYTE | 心率/血氧/压力/血糖/心电测量数据 |

**表32血压测量同步数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 舒张压 | BYTE |  |
| 1 | 伸缩压 | BYTE |  |

**表33体温全天测量同步数据项消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 体表温度值 | WORD | 范围：0~65535，精度：0.01℃，比如：体温值为3650，则实际测量体温为3650\*0.01℃ = 36.5℃。 |
| 2 | 人体温度值 | WORD | 体表温度值 |

### 设备控制命令（0x87）

命令ID：0x87。

设备控制消息格式见下表：

**表34 设备控制消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 命令字 | BYTE | 详见表35 设备（手机）控制命令字说明 |
| 1 | 命令字参数 | BYTE | 详见表35 设备（手机）控制命令字说明 |

**表35 设备（手机）控制命令字说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 命令字 | 命令字参数 | 描述及要求 |
| 0x01 | 无 | 设备关机 |
| 0x02 | 无 | 设备重启 |
| 0x03 | 无 | 设备恢复出厂设置 |
| 0x04 | 无 | 设备马达震动 |
| 0x05 | BYTE | 设备（手机）拍照控制，命令参数值如下：  0x00：进入拍照  0x01：退出拍照 |
| 0x06 | BYTE | 设备（手机）音乐控制，命令参数值如下：  0x01 :开始  0x02 :暂停  0x04 :下一首  0x08 :上一首  0x10 :音量 -  0x20 :音量 + |
| 0x07 | BYTE | 设备（手机）来电控制，命令参数值如下：  0x00: 挂断  0x01：接听 |
| 0x08 | BYTE | 设备找手机，命令参数值如下：  0x00：开始找手机  0x01：结束找手机 |
| 0x09 | BYTE | 找手环，命令参数值如下：  0x00：开始找手环  0x01：结束找手环 |
| 0x0A | 无 | 清除用户数据 |
| 0x0B | 无 | 设备绑定 |
| 0x0C | 无 | 设备解绑 |
| 0x0D | BYTE | 设备单次测量，命令参数值如下：  0：心率  1：血压  2：血氧 |
| 0x0E | 无 | 设备恢复出厂设置后关机 |
| 0x0F | BYTE | 设备耗电数据上报   |  |  | | --- | --- | | Bit | 描述 | | 0 | 0x00：关闭，0x01：开启 | | 1~7 | 汇报时间间隔，范围：0~127 | |

### 设备控制命令应答（0x07）

命令ID：0x07。

设备控制命令应答消息格式见下表：

**表36 设备控制命令应答消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 命令字 | BYTE | 详见**表35 设备（手机）控制命令字说明** |
| 1 | 操作结果 | BYTE | 0：操作成功，1：操作失败 |

### 手机控制命令（0x08）

命令ID：0x08。

手机控制消息格式见下表：

表37 手机控制消息格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 命令字 | BYTE | 详见**表35 设备（手机）控制命令字说明** |
| 1 | 命令字参数 | BYTE | 详见**表35 设备（手机）控制命令字说明** |

### 手机控制命令应答（0x88）

命令ID：0x88。

设备控制命令应答消息格式见下表：

**表38 设备控制命令应答消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 命令字 | BYTE | 详见**表35 设备（手机）控制命令字说明** |
| 1 | 操作结果 | BYTE | 0：操作成功，1：操作失败 |

### 设备参数同步（0x09）

命令ID：0x09。

设备参数同步消息格式见下表：

**表39设备参数同步消息数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 参数总数 | BYTE |  |
| 1 | 参数项列表 | BYTE[N] | 详见设备参数同步参数项数据格式表 |

**表40设备参数同步参数项数据格式**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 参数ID | WORD |  |
| 参数长度 | WORD |  |
| 参数值 |  |  |

注：设备端状态发生变化之后，主动上报给手机。

### 设备数据主动同步（0x0A）

命令ID：0x0A。

设备数据主动同步消息格式见下表：

**表41 设备控制消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 同步数据类型 | BYTE | 详见**表35 设备（手机）控制命令字说明** |
| 1 | 同步数据参数 |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 同步数据类型 | 同步数据参数 | 描述及要求 |
| 0x01 | BYTE | 锻炼状态，参数值定义如下：  0：退出/结束  1：进入/开始  2：继续  3：暂停 |
| 0x02 | BYTE[n+2] | 实时数据，参数值定义如下：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 起始字节 | 数据类型 | 描述及说明 | | 0 | WORD | 实时数据类型 | | 2 | BYTE[n] |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 数据类型 | 标志位 | 参数长度(BYTE) | | 步数 | bit0 | 4 | | 距离 | bit1 | 2 | | 卡路里 | bit2 | 2 | | 心率 | bit3 | 1 | | 血氧 | bit4 | 1 | | 血压 | bit5 | 2 |   注：只上报其中几个数据，则将对应数据类型的对应位置为“1”，并按照数据类型标志位的顺序依次添加需要上报的具体数据,  无效数据则填充 0xFF，不需要上报的数据不需要添加，对应标志位置为“0” |
| 0x03 | BYTE | BT连接开关状态，参数值如下：  0: 关  1：开 |
| 0x04 | BYTE[9] | APP发起的运动数据，参数值定义如下：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 起始字节 | 数据类型 | 描述及说明 | | 0 | DWORD | 时间戳 | | 4 | DWORD | 步数 | | 8 | BYTE | 心率 | |
| 0x05 | BYTE[] | 单次测量结果，参数值定义如下：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 起始字节 | 数据类型 | 描述及说明 | | 0 | BYTE | 测量类型  0x00：心率  0x01：血压  0x02：血氧 | | 1 | BYTE[2] | 测量时间，例：12:30  BYTE[0] = 0x0C // 小时  BYTE[1] = 0x1E // 分钟 | | 3 | BYTE[] | 测量结果 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 测量类型 | 测量结果长度 | 测量值 | | 心率 | BYTE |  | | 血压 | BYTE[2] | BYTE[0]：收缩压  BYTE[1]：伸缩压 | | 血氧 | BYTE |  | |
| 0x06 |  | 朝拜闹钟数据，详见3.8.5 朝拜闹钟数据格式 |
| 0x07 | BYTE | 辅助定位状态，0x00:无效，0x01:有效 |
| 0x08 | BYTE[] | 设备耗电数据上报，上报格式如下：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 起始字节 | 数据类型 | 描述说明 | | 0 | DWORD | 抬腕次数 | | 4 | DWORD | 亮屏时长,单位秒 | | 8 | DWORD | 消息次数 | | 12 | BYTE | 电池电量 | | 13 | WORD | 电池电压，精度0.001v | | 15 | DWORD | 来电通知时长,单位秒 | | 19 | DWORD | 马达震动时长,单位秒 | |

### APP数据请求（0x0B）

命令ID：0x0B。

APP数据请求数据格式见下表：

**APP数据请求消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | APP数据ID个数 | BYTE | >0 |
| 1 | APP数据ID列表 | BYTE[n] | 详见APP数据定义说明表 |

**APP数据定义说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| APP数据ID | 字段 | 描述及要求 |
| 0x01 | 定位数据 | 定位数据格式如下：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 起始字节 | 数据类型 | 描述及说明 | | 0 | DWORD | 31位-表示方向；0-北纬 1-南纬  0~30位-纬度，放大10的6次方 | | 4 | DWORD | 31位，表示方向；0-东经 1-西经  0~30位-经度，放大10的6次方 | | 8 | WORD | 方向，0～359，正北为 0，顺时针 | | 10 | WORD | 速度，1/10km/h | |

### APP数据请求应答（0x8B）

命令ID：0x8A。

APP数据请求应答数据格式见下表：

**APP数据请求应答消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | APP数据ID个数 | BYTE | >0 |
| 1 | APP数据项列表 |  | 详见APP请求数据应答数据项格式说明 |

**APP数据请求应答数据项数据格式**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| APP数据ID | BYTE | 详见**APP数据类型定义表** |
| APP数据长度 | WORD | >=0 |
| APP数据 | BYTE[n] |  |

### 设备状态查询（0x8C）

命令ID：0x8C。

设备状态查询数据格式见下表：

**设备状态查询消息数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 设备状态ID个数 | BYTE | 详见设备状态定义说明表 |
| 1 | 设备状态ID列表 | BYTE[n] |  |

### 设备状态查询应答（0x0C）

命令ID：0x0C。

设备状态查询应答数据格式见下表：

**设备状态查询应答消息格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 设备状态ID个数 | BYTE | >0 |
| 1 | 设备状态数据项列表 |  | 详见设备状态数据项格式说明 |

**设备状态数据项数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 设备状态ID | BYTE | 详见设备状态定义说明表 |
| 1 | 设备状态 | BYTE | 详见设备状态定义说明表 |

**设备状态定义说明表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备状态ID | 字段 | 设备状态 |
| 0x01 | 辅助定位 | 0x00:无效，0x01:有效 |