**AT指令集**

**2019.09.07**

**Version 0.01**

**修改历史**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 说明 | 时间 | 作者 |
| V0.01 | 初始版本 | 2019.09.07 | Layne |

目录

[1. 介绍 8](#_Toc20141966)

[2. 默认设置 8](#_Toc20141967)

[2.1. 格式 8](#_Toc20141968)

[2.1.1. 命令 8](#_Toc20141969)

[2.1.2. 响应&指示 8](#_Toc20141970)

[3. 通用指令 8](#_Toc20141971)

[3.1. 命令&响应 8](#_Toc20141972)

[3.1.1. 查询软件版本 9](#_Toc20141973)

[3.1.2. 查询设备地址 9](#_Toc20141974)

[3.1.3. 设置设备地址 9](#_Toc20141975)

[3.1.4. 查询设备名称 9](#_Toc20141976)

[3.1.5. 设置设备名称 9](#_Toc20141977)

[3.1.6. 查询PIN码 9](#_Toc20141978)

[3.1.7. 设置PIN码 10](#_Toc20141979)

[3.1.8. 查询设备类型 10](#_Toc20141980)

[3.1.9. 设置设备类型 10](#_Toc20141981)

[3.1.10. 搜索周围设备 10](#_Toc20141982)

[3.1.11. 与设备配对 10](#_Toc20141983)

[3.1.12. 设置扫描模式 10](#_Toc20141984)

[3.1.13. 进入可配对模式 11](#_Toc20141985)

[3.1.14. 查询串口波特率 11](#_Toc20141986)

[3.1.15. 设置串口波特率 11](#_Toc20141987)

[3.2. 指示 11](#_Toc20141988)

[3.2.1. 软件版本 11](#_Toc20141989)

[3.2.2. 蓝牙地址 11](#_Toc20141990)

[3.2.3. 蓝牙名称 11](#_Toc20141991)

[3.2.4. 设备类型 12](#_Toc20141992)

[3.2.5. 设备PIN码 12](#_Toc20141993)

[3.2.6. 串口信息 12](#_Toc20141994)

[4. HFP指令 12](#_Toc20141995)

[4.1. 命令&响应 12](#_Toc20141996)

[4.1.1. 查询HF当前状态 12](#_Toc20141997)

[4.1.2. 连接 12](#_Toc20141998)

[4.1.3. 断开 12](#_Toc20141999)

[4.1.4. 接听来电 13](#_Toc20142000)

[4.1.5. 挂断 13](#_Toc20142001)

[4.1.6. 拨号 13](#_Toc20142002)

[4.1.7. 设置静音 13](#_Toc20142003)

[4.1.8. 获取静音状态 13](#_Toc20142004)

[4.1.9. 挂断所有三方通话 13](#_Toc20142005)

[4.1.10. 接听等待并挂断当前通话 14](#_Toc20142006)

[4.1.11. 接听等待并挂起当前通话 14](#_Toc20142007)

[4.1.12. 进行电话会议 14](#_Toc20142008)

[4.2. 指示 14](#_Toc20142009)

[4.2.1. HFP初始化完成 14](#_Toc20142010)

[4.2.2. HFP当前状态 14](#_Toc20142011)

[4.2.3. HFP已连接 14](#_Toc20142012)

[4.2.4. HFP已断开 14](#_Toc20142013)

[4.2.5. 通话静音 15](#_Toc20142014)

[4.2.6. 来电铃声 15](#_Toc20142015)

[4.2.7. 通话静音 15](#_Toc20142016)

[4.2.8. 通话结束 15](#_Toc20142017)

[4.2.9. 来电 15](#_Toc20142018)

[4.2.10. 拨号 15](#_Toc20142019)

[4.2.11. 接通 15](#_Toc20142020)

[4.2.12. 挂起 16](#_Toc20142021)

[4.2.13. 电话会议 16](#_Toc20142022)

[5. A2DP指令 16](#_Toc20142023)

[5.1. 命令&响应 16](#_Toc20142024)

[5.1.1. 获取当前状态 16](#_Toc20142025)

[5.1.2. 连接 16](#_Toc20142026)

[5.1.3. 断开 16](#_Toc20142027)

[5.2. 指示 17](#_Toc20142028)

[5.2.1. A2DP初始化完成 17](#_Toc20142029)

[5.2.2. A2DP状态 17](#_Toc20142030)

[6. AVRCP指令 17](#_Toc20142031)

[6.1. 命令&响应 17](#_Toc20142032)

[6.1.1. 当前状态获取 17](#_Toc20142033)

[6.1.2. 连接 17](#_Toc20142034)

[6.1.3. 断开 17](#_Toc20142035)

[6.1.4. 播放 17](#_Toc20142036)

[6.1.5. 暂停 18](#_Toc20142037)

[6.1.6. 停止 18](#_Toc20142038)

[6.1.7. 下一曲 18](#_Toc20142039)

[6.1.8. 上一曲 18](#_Toc20142040)

[6.1.9. 音量加 18](#_Toc20142041)

[6.1.10. 音量减 18](#_Toc20142042)

[6.2. 指示 19](#_Toc20142043)

[6.2.1. AVRCP初始化完成 19](#_Toc20142044)

[6.2.2. AVRCP状态 19](#_Toc20142045)

[6.2.3. AVRCP停止 19](#_Toc20142046)

[6.2.4. AVRCP播放 19](#_Toc20142047)

[6.2.5. AVRCP暂停 19](#_Toc20142048)

[6.2.6. 歌曲信息 20](#_Toc20142049)

[7. PBAP指令 20](#_Toc20142050)

[7.1. 命令&响应 20](#_Toc20142051)

[7.1.1. 当前状态获取 20](#_Toc20142052)

[7.1.2. 连接 20](#_Toc20142053)

[7.1.3. 断开 20](#_Toc20142054)

[7.1.4. 设置拉取的电话簿类型 20](#_Toc20142055)

[7.1.5. 获取电话本 21](#_Toc20142056)

[7.2. 指示 21](#_Toc20142057)

[7.2.1. PBAP初始化完成 21](#_Toc20142058)

[7.2.2. PBAP状态 21](#_Toc20142059)

[7.2.3. 开始获取联系人信息 21](#_Toc20142060)

[7.2.4. 联系人信息 21](#_Toc20142061)

[8. MAP指令 21](#_Toc20142062)

[8.1. 命令&响应 21](#_Toc20142063)

[8.1.1. 当前状态获取 22](#_Toc20142064)

[8.1.2. 连接 22](#_Toc20142065)

[8.1.3. 断开 22](#_Toc20142066)

[8.1.4. 短信息 22](#_Toc20142067)

[8.2. 指示 22](#_Toc20142068)

[8.2.1. MAP初始化完成 22](#_Toc20142069)

[8.2.2. MAP状态 22](#_Toc20142070)

[8.2.3. MAP状态 23](#_Toc20142071)

[9. HID指令 23](#_Toc20142072)

[9.1. 命令&响应 23](#_Toc20142073)

[9.1.1. 当前状态获取 23](#_Toc20142074)

[9.1.2. 连接 23](#_Toc20142075)

[9.1.3. 断开 23](#_Toc20142076)

[9.1.4. 上报键盘值 23](#_Toc20142077)

[9.1.5. 上报鼠标值 23](#_Toc20142078)

[9.1.6. 上报手柄值 24](#_Toc20142079)

[9.2. 响应 24](#_Toc20142080)

[9.2.1. HID初始化完成 24](#_Toc20142081)

[9.2.2. HID状态 24](#_Toc20142082)

[10. SPP指令 24](#_Toc20142083)

[10.1. 命令&响应 24](#_Toc20142084)

[10.1.1. 当前状态获取 24](#_Toc20142085)

[10.1.2. 连接 24](#_Toc20142086)

[10.1.3. 断开 25](#_Toc20142087)

[10.1.4. 数据发送 25](#_Toc20142088)

[10.2. 指示 25](#_Toc20142089)

[10.2.1. SPP初始化完成 25](#_Toc20142090)

[10.2.2. SPP状态 25](#_Toc20142091)

[10.2.3. SPP数据接收 25](#_Toc20142092)

[11. GATT指令 25](#_Toc20142093)

[11.1. 命令&响应 25](#_Toc20142094)

[11.1.1. 当前状态获取 25](#_Toc20142095)

[11.1.2. 连接 26](#_Toc20142096)

[11.1.3. 断开 26](#_Toc20142097)

[11.1.4. 设置ble广播 26](#_Toc20142098)

[11.1.5. 数据发送 26](#_Toc20142099)

[11.2. 指示 26](#_Toc20142100)

[11.2.1. GATT初始化完成 26](#_Toc20142101)

[11.2.2. GATT状态 27](#_Toc20142102)

[11.2.3. GATT数据接收 27](#_Toc20142103)

1. 介绍
2. 默认设置

一个完整的AT指令必须要有“\r\n(0x0d 0x0a)”，所以在传输的数据流里面应该避免出现“\r\n”，如果数据中包含了“\r\n”后面的数据将被丢弃。

设备默认串口设置为：8位数据位，1位停止位，无校验位，无流控，波特率115200。

* 1. 格式
     1. 命令
        1. 不含参数

AT+<command>\r\n

|  |  |
| --- | --- |
| AT+ | 命令前缀 |
| <command> | 命令，例如GVER |
| \r\n | 命令后缀 |

* + - 1. 含参数

AT+<command>=<paramter>\r\n

|  |  |
| --- | --- |
| AT+ | 命令前缀 |
| <command> | 命令，例：GVER |
| <paramter> | 参数列表 |
| \r\n | 命令后缀 |

* + 1. 响应&指示
       1. 响应

<response>\r\n，对于指令的响应值

|  |  |
| --- | --- |
| <response> | 响应 |
| \r\n | 响应后缀 |

* + - 1. 指示

<indication>\r\n

|  |  |
| --- | --- |
| <indication> | 指示设备状态 |
| \r\n | 指示后缀 |

1. 通用指令
   1. 命令&响应
      1. 查询软件版本

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GVER\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +VER:<version>\r\n  <version>:软件版本，如：0.0.1 |
| 备注 | - |

* + 1. 查询设备地址

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GADDR\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +ADDR:<addr>\r\n  <addr>：本地设备蓝牙地址 |
| 备注 | - |

* + 1. 设置设备地址

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+SADDR=<addr>\r\n |
| 参数 | <addr>：12位的字符串，字符范围为0-9和a-f，  例：00025b123456 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 查询设备名称

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GNAME\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +GNAME:<name>\r\n  <name>：本地设备的蓝牙名称 |
| 备注 | - |

* + 1. 设置设备名称

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+SNAME=<name> |
| 参数 | <name>：字符串，不能超过31个字符，超  过只取前31个 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 查询PIN码

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GPIN\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +PIN:<pin>\r\n  <pin>，用于配对的PIN码 |
| 备注 | 仅限SPP使用 |

* + 1. 设置PIN码

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+SPIN=<pin>\r\n |
| 参数 | <pin>：数字字符串，不能超过12位，例：1234 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | 仅限SPP使用 |

* + 1. 查询设备类型

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GCLASS\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +CLASS:<class>\r\n  <class>：设备类型 |
| 备注 | - |

* + 1. 设置设备类型

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+SCLASS=<class>\r\n |
| 参数 | <class>：6位的字符串，字符范围为0-9和a-f，  例：00101f |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 搜索周围设备

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+INQU=<start>\r\n |
| 参数 | <start>：1为开始，0为停止 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 与设备配对

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+PAIR=<addr>\r\n |
| 参数 | <addr>:目标设备的蓝牙地址 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 设置扫描模式

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+SCAN=<mode>\r\n |
| 参数 | <mode>: |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 进入可配对模式

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+ENTERPAIR\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 查询串口波特率

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GUART\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +UART:<baudrate>\r\n  <baudrate>:波特率 |
| 备注 | - |

* + 1. 设置串口波特率

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+SUART=<baudrate>\r\n |
| 参数 | <baudrate>:串口波特率，默认为115200 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* 1. 指示
     1. 软件版本

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +VER:<data>\r\n |
| 参数 | <data>：以\r\n结尾的字符串 |
| 备注 | - |

* + 1. 蓝牙地址

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +ADDR:<addr>\r\n |
| 参数 | <addr>：设备地址  例：00025b123456\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 蓝牙名称

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +NAME:< Name>\r\n |
| 参数 | <Name>：蓝牙名称 |
| 备注 | - |

* + 1. 设备类型

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +CLASS:<class>\r\n |
| 参数 | <class>：设备类型 |
| 备注 | - |

* + 1. 设备PIN码

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +PIN:<pin>\r\n |
| 参数 | <pin>：设备pin码 |
| 备注 | 仅SPP使用 |

* + 1. 串口信息

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +UART:<baudrate>\r\n |
| 参数 | <baudrate>：波特率 |
| 备注 | - |

1. HFP指令
   1. 命令&响应
      1. 查询HF当前状态

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFGSTA\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +HFSTA:<status>\r\n  <status>:hfp状态 |
| 备注 | - |

* + 1. 连接

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFCONN=<addr>\r\n |
| 参数 | <addr>:目标设备的蓝牙地址 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 断开

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFDISC\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 接听来电

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFANSWER\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 挂断

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFHANGUP\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 拨号

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFDIAL=<number>\r\n |
| 参数 | <number>：拨出的号码 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 设置静音

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFMUTE=<mute>\r\n |
| 参数 | <mute>：0，正常模式，1，静音 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 获取静音状态

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFGMUTE\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +HFMUTE:<mute>\r\n  <mute>：0，正常模式，1，静音 |
| 备注 | - |

* + 1. 挂断所有三方通话

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFTWRAH\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 接听等待并挂断当前通话

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFTWAWRA\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 接听等待并挂起当前通话

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFTWAWHA\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 进行电话会议

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HFTWAHTW\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* 1. 指示
     1. HFP初始化完成

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFINIT\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. HFP当前状态

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFSTA:<status>\r\n |
| 参数 | <status>:当前状态 |
| 备注 | - |

* + 1. HFP已连接

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFCONN:<addr>\r\n |
| 参数 | <addr>:对端设备地址 |
| 备注 | - |

* + 1. HFP已断开

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFDISC\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. 通话静音

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +MUTE:<mute>\r\n |
| 参数 | <mute>：静音状态  0，正常  1，静音 |
| 备注 | - |

* + 1. 来电铃声

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFRING\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. 通话静音

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +MUTE:<mute>\r\n |
| 参数 | <mute>：静音状态  0，正常  1，静音 |
| 备注 | - |

* + 1. 通话结束

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFHANPUP\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. 来电

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFINCOMING:<id>,<number>\r\n |
| 参数 | <id>：通话id标志  <number>：相关联的电话号码 |
| 备注 | - |

* + 1. 拨号

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFOUTGOING:<number>\r\n |
| 参数 | <number>：拨出号码 |
| 备注 | - |

* + 1. 接通

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFCALLING:<id>,<number>\r\n |
| 参数 | <id>：接通的通话的id  <number>：接通的通话的号码 |
| 备注 | - |

* + 1. 挂起

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFOUTGOING:<id>\r\n |
| 参数 | <id>：被挂起的通话的id |
| 备注 | - |

* + 1. 电话会议

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HFMEETING\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

1. A2DP指令
   1. 命令&响应
      1. 获取当前状态

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+A2DPGSTA\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +A2DPSTA:<status>\r\n  <status>：A2DP当前状态 |
| 备注 | - |

* + 1. 连接

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+A2DPCONN=<addr>\r\n |
| 参数 | <addr>:目标设备的蓝牙地址 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 断开

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+A2DPDISC\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* 1. 指示
     1. A2DP初始化完成

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +A2DPINIT\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. A2DP状态

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +A2DPSTA:<status>\r\n |
| 参数 | <status>：A2DP当前状态  0，idle  1，connected |
| 备注 | - |

1. AVRCP指令
   1. 命令&响应
      1. 当前状态获取

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+AVRCPGSTA\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +AVRCPSTA:<status>\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 连接

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+AVRCPCONN=<addr>\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 断开

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+AVRCPDISC\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 播放

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+AVRCPPLAY\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 暂停

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+AVRCPPUSE\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 停止

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+AVRCPSTOP\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 下一曲

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+AVRCPNEXT\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 上一曲

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+AVRCPPREV\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 音量加

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+AVRCPVOLUP\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 音量减

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+AVRCPVOLDOWN\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* 1. 指示
     1. AVRCP初始化完成

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +AVRCPINIT\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. AVRCP状态

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +AVRCPSTA:<status>\r\n |
| 参数 | <status>：  0，idle  1，connected |
| 备注 | - |

* + 1. AVRCP停止

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +AVRCPSTOP\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. AVRCP播放

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +AVRCPPLAY\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. AVRCP暂停

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +AVRCPPAUSE\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. 歌曲信息

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +AVRCPMEDIA:<title>,<artist>,<album>\r\n |
| 参数 | <title>：歌曲名，rtf-8  <artist>：歌手，rtf-8  <album>：专辑，rtf-8 |
| 备注 | - |

* + 1. 手机媒体音量

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +AVRCPVOL:<volume>\r\n |
| 参数 | <volume>：手机媒体音量等级 |
| 备注 | - |

1. PBAP指令
   1. 命令&响应
      1. 当前状态获取

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+PBAPGSTA\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +PBAPSTA:<status>  <status>：当前状态 |
| 备注 | - |

* + 1. 连接

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+PBAPCONN=<addr>\r\n |
| 参数 | <addr>：目标设备地址 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 断开

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+PBAPDISC\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 设置拉取的电话簿类型

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+PBAPSTYPE=<mode>\r\n |
| 参数 | <mode>:类型  0，pbap\_telecom, 本地所有记录  1，pbap\_pb, 联系人  2，pbap\_ich, 来电记录  3，pbap\_och, 拨出记录  4，pbap\_mch, 未接电话  5，pbap\_cch,来电、拨出和未接全部记录  6，pbap\_root |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 获取电话本

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+PBAPGPB\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* 1. 指示
     1. PBAP初始化完成

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +PBAPINIT\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. PBAP状态

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +PBAPSTA:<status>\r\n |
| 参数 | <status>：  0，idle  1，connected |
| 备注 | - |

* + 1. 开始获取联系人信息

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +PBAPPULL\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. 联系人信息

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +PB:<name>,<number>\r\n |
| 参数 | <name>：联系人姓名  <number>：联系人号码 |
| 备注 | - |

1. MAP指令
   1. 命令&响应
      1. 当前状态获取

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+MAPGSTA\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 连接

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+MAPCONN=<addr>\r\n |
| 参数 | <addr>: |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 断开

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+MAPDISC\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 短信息

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+MAPGMSG\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* 1. 指示
     1. MAP初始化完成

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +MAPINIT\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. MAP状态

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +MAPSTA:<status>\r\n |
| 参数 | <status>：  0，idle  1，connected |
| 备注 | - |

* + 1. MAP状态

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +MAPMSG:<message>\r\n |
| 参数 | <message>：消息内容，utf-8 |
| 备注 | - |

1. HID指令
   1. 命令&响应
      1. 当前状态获取

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HIDGSTA\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 连接

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HIDCONN=<addr>\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 断开

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HIDDISC\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 上报键盘值

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HIDKRPT=<data>\r\n |
| 参数 | <data>：键盘数据 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 上报鼠标值

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HIDMRPT=<data>\r\n |
| 参数 | <data>：鼠标数据 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 上报手柄值

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+HIDGRPT=<data>\r\n |
| 参数 | <data>：鼠标数据 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* 1. 响应
     1. HID初始化完成

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HIDINIT\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. HID状态

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +HIDSTA:<status>\r\n |
| 参数 | <status>：HID当前状态  0，idle  1，connected |
| 备注 | - |

1. SPP指令
   1. 命令&响应
      1. 当前状态获取

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+SPPGSTA\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | +SPPSTA:<status>\r\n  <status>：SPP当前状态 |
| 备注 | - |

* + 1. 连接

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+SPPCONN=<addr>\r\n |
| 参数 | <addr>：目标设备地址 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 断开

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+SPPDISC\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 数据发送

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+SPPSEND=<data>\r\n |
| 参数 | <data>：待发送数据 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* 1. 指示
     1. SPP初始化完成

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +SPPINIT\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. SPP状态

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +SPPSTA:<status>\r\n |
| 参数 | <status>：  0，idle  1，connected |
| 备注 | - |

* + 1. SPP数据接收

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +SPPDATA:<data>\r\n |
| 参数 | <data>：以\r\n结尾的字符串 |
| 备注 | - |

1. GATT指令
   1. 命令&响应
      1. 当前状态获取

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GATTGSTA\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 连接

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GATTCONN=<addr>\r\n |
| 参数 | <addr>：目标设备地址 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 断开

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GATTDISC\r\n |
| 参数 | - |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 设置ble广播

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GATTADV=<enable>\r\n |
| 参数 | <enable>：0，关闭ble广播，1打开ble广播 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* + 1. 数据发送

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | AT+GATTSEND=<data>\r\n |
| 参数 | <data>：要发送的数据 |
| 响应 | OK\r\n或ERROR\r\n |
| 备注 | - |

* 1. 指示
     1. GATT初始化完成

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +GATTINIT\r\n |
| 参数 | - |
| 备注 | - |

* + 1. GATT状态

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +GATTSTA:<status>\r\n |
| 参数 | <status>：  0，idle  1，connected |
| 备注 | - |

* + 1. GATT数据接收

|  |  |
| --- | --- |
| 指示 | +GATTDATA:<data>\r\n |
| 参数 | <data>：以\r\n结尾的字符串 |
| 备注 | - |