



FSC-BT1058 使用说明书

Feasycom

2.0

Table of contents

1 概述	2
1.1 发布说明	2
1.2 说明	3
1.3 默认配置	3
2 硬件参考设计	4
2.1 引脚图	4
2.2 引脚说明	5
2.3 说明	6
3 功能说明	7
3.1 配置规范	7
3.2 GATT 默认服务和特征	8
4 指令说明	9
4.1 概述	9
4.2 指令格式	9
4.3 消息格式	10
5 指令列表	11
5.1 通用指令	11
5.1.1 AT+HELP - 列出当前固件支持的所有指令	11
5.1.2 AT+VER - 获取固件版本信息	11
5.1.3 AT+BAUD - 获取/设置串口波特率	12
5.1.4 AT+MODCFG - 设置设备主从模式	12
5.1.5 AT+I2SCFG - 获取/设置 I2S 配置	13
5.1.6 AT+SPDIFCFG - SPDIF 格式配置 (从端有效)	14
5.1.7 AT+SPKVOL - 设置扬声器音量 (从端有效)	14
5.1.8 AT+MICGAIN - 获取/设置输入增益 (设置为主模式下生效)	14
5.1.9 AT+REBOOT - 软件复位	15

5.1.10	AT+RESTORE - 恢复默认配置	15
5.1.11	AT+BTEN - 获取和设置蓝牙状态	15
5.1.12	AT+LECFG - 获取/设置 LE 随机 MAC 地址	15
5.1.13	AT+PROFILE - 获取/设置使用的蓝牙配置规范	16
5.1.14	AT+AUTOCONN - 获取/设置上电自动回连次数	17
5.1.15	AT+STAT - 获取所有状态	17
5.1.16	AT+DEVSTAT - 获取模块状态	17
5.1.17	AT+ADDR - 获取 BR/EDR MAC 地址	18
5.1.18	AT+LEADDR - 获取 LE MAC 地址	18
5.1.19	AT+NAME - 获取/设置 BR/EDR 名称	18
5.1.20	AT+LENAME - 获取/设置 LER 名称	19
5.1.21	AT+SSP - 读/写 BR/EDR 配对模式 (从端有效)	19
5.1.22	AT+COD - 获取/设置模块类型	20
5.1.23	AT+PAIR - 获取/设置蓝牙可见性	20
5.1.24	AT+SCAN - 扫描附近设备	21
5.1.25	AT+PLIST - 获取/删除配对记录	21
5.1.26	AT+DSCA - 断开所有蓝牙连接	22
5.1.27	AT+TPMODE - 获取/设置数据透传模式	22
5.1.28	AT+AUXCFG - 获取/设置音频输入模式	22
5.1.29	AT+LINKKEY - 获取连接设备的密钥	23
5.1.30	AT+RSSI - 获取连接设备信号值	23
5.1.31	AT+LINKCFG - 获取/设置自动扫描连接 (主端有效)	23
5.1.32	AT+AUDMODE - 获取/设置蓝牙音频模式 (主端有效)	24
5.1.33	AT+PRINT - 获取/设置消息上报模式	24
5.1.34	AT+MICMUTE - 静音 MIC (从端有效)	24
5.1.35	AT+SPKMUTE - 静音 Speaker (从端有效)	24
5.2	HFP 指令	24
5.2.1	AT+HFPSTAT - 获取 HFP 状态	25
5.2.2	AT+HFPCONN - 创建 HFP 连接	25
5.2.3	AT+HFPDISC - 断开 HFP 连接	25
5.2.4	AT+HFPRING - 模拟来电 (主端有效)	25
5.2.5	AT+HFPANSW - 接听来电	25
5.2.6	AT+HFPCHUP - 拒接/挂断通话	26
5.2.7	AT+HFPAUDIO - 建立/断开通话 (主端有效)	26
5.2.8	AT+HFPWBS - 获取/设置 HFP 协商功能 (主端有效)	26
5.2.9	AT+HFPNREC - 获取/设置 HFP 回声消除功能	26
5.2.10	AT+HFPDIAL - 重拨/拨打电话号码 (从端有效)	27

5.2.11	AT+HFPDTMF - 发送 DTMF (从端有效)	27
5.2.12	AT+HFPADTS - 语音切换 (从端有效)	27
5.2.13	AT+HFPVR - 开始/停止远程设备的语音识别 (从端有效)	28
5.2.14	AT+HFPSCO - SCO 配置 (从端有效)	28
5.2.15	AT+HFPBATT - 发送设备电池电量 (从端有效)	28
5.3	A2DP/AVRCP 指令	28
5.3.1	AT+A2DPSTAT - 获取 A2DP 状态	28
5.3.2	AT+A2DPCONN - 创建 A2DP 连接	28
5.3.3	AT+A2DPDISC - 断开 A2DP 连接	29
5.3.4	AT+A2DPCFG - 获取/设置 A2DP 编码配置	30
5.3.5	AT+A2DPENC - 获取当前 A2DP 使用的编码方式 (主端有效)	31
5.3.6	AT+A2DPDEC - 读 A2DP 解码 (从端有效)	31
5.3.7	AT+A2DPRES - 设置重采样使能 (从端有效)	31
5.3.8	AT+A2DPAUDIO - 建立/断开 A2DP 音频 (主端有效)	31
5.3.9	AT+AVRCPSTAT - 获取 AVRCP 状态	32
5.3.10	AT+AVRCPCONN - 创建 AVRCP 连接	32
5.3.11	AT+AVRCPDISC - 断开 AVRCP 连接	32
5.3.12	AT+AVRCPCFG - 读/写 AVRCP 配置 (从端有效)	32
5.3.13	AT+PLAYPAUSE - 播放/暂停 (从端有效)	33
5.3.14	AT+PLAY - 播放 (从端有效)	33
5.3.15	AT+PAUSE - 暂停 (从端有效)	33
5.3.16	AT+FORWARD - 下一曲 (从端有效)	33
5.3.17	AT+BACKWARD - 上一曲 (从端有效)	33
5.3.18	AT+FFWD - 快进 (从端有效)	33
5.3.19	AT+RWD - 后退 (从端有效)	34
5.4	GATT 指令	34
5.4.1	AT+GATTSTAT - 获取 GATT 状态	34
5.4.2	AT+GATTSEND - 通过 GATT 发送数据	34
5.5	SPP 指令	34
5.5.1	AT+SPPSTAT - 获取 SPP 状态	34
5.5.2	AT+SPPDISC - 断开 SPP 连接	35
5.5.3	AT+SPPSEND - 通过 SPP 发送数据	35
5.6	Le Audio 指令	35
5.6.1	AT+BISSTAT - 获取 Le Audio 状态	35
5.6.2	AT+BISADD - BIS 添加同步广播源 (从端有效)	35
5.6.3	AT+BISREMOVE - BIS 移除添加同步的广播源 (从端有效)	36
5.6.4	AT+BISPLAY - BIS 播放 (从端有效)	36

5.6.5	AT+BISPAUSE - BIS 暂停 (从端有效)	36
5.6.6	AT+CISDISC - 断开 Le Audio Unicast 连接	36
5.6.7	AT+CISCONN - 创建 Le Audio Unicast 连接	36
6	消息列表	37
6.1	通用消息	37
6.1.1	+VER - 固件版本信息	37
6.1.2	+DEVMOD - 设备模式信息	37
6.1.3	+DEVSTAT - 模块状态	38
6.1.4	+SCAN - 扫描结果	39
6.1.5	+BIS - 广播源扫描结果	39
6.1.6	+PAIRED - 配对完成	39
6.1.7	+I2SSR - I2S 采样率	40
6.2	HFP 消息	40
6.2.1	+HFPSTAT - HFP 状态	40
6.2.2	+HFPDEV - HFP 连接设备信息	40
6.2.3	+HFPCID - 来电/去电电话号码	40
6.2.4	+HFPCIE - 来电/去电电话名称	41
6.2.5	+HFPCCONN - HFP 连接中	41
6.2.6	+HFPAUDIO - HFP 通话状态	41
6.2.7	+HFPSIG - HFP 远端设备网络信号强度	42
6.2.8	+HFPROM - HFP 远端设备漫游状态	42
6.2.9	+HFPBATT - HFP 远端设备电池电量	42
6.2.10	+HFPNET - HFP 远端设备网络运营商	42
6.2.11	+HFPMANU - HFP 远端设备制造商	42
6.2.12	+HPIBR - HFP 远端设备支持来电铃声	42
6.2.13	+HFPNUM - HFP 远端设备本机号码	43
6.2.14	+HFPSR - HFP 通话采样率	43
6.2.15	+HFPHUNG - HFP 连接设备拒接来电/结束去电	43
6.2.16	+HFPVGS - HFP 连接设备的扬声器增益	43
6.2.17	+HFPVGM - HFP 连接设备的麦克风增益	43
6.3	A2DP/AVRCP 消息	43
6.3.1	+A2DPSTAT - A2DP 状态	44
6.3.2	+A2DPENC - A2DP 编码方式	44
6.3.3	+A2DPDEV - A2DP 连接设备信息	44
6.3.4	+A2DPCONN - A2DP 连接中	44
6.3.5	+A2DPSR - A2DP 编码采样率	45

6.3.6	+AVRCPSTAT - AVRCP 状态	45
6.3.7	+PLAYSTAT - 媒体播放器播放状态	45
6.3.8	+TRACKSTAT - 媒体播放器播放进度	45
6.3.9	+TRACKINFO - 媒体音乐信息	46
6.3.10	+AVRCPCONN - AVRCP 连接中	46
6.3.11	+SPKVOL - 远端扬声器音量	46
6.3.12	+CTVOLUP - 音量加	46
6.3.13	+CTVOLDN - 音量减	46
6.3.14	+CTPLAY - 播放	47
6.3.15	+CTPAUSE - 播放暂停	47
6.3.16	+CTSTOP - 播放停止	47
6.3.17	+CTFWD - 快进	47
6.3.18	+CTBACK - 快退	47
6.4	Le Audio 消息	47
6.4.1	+BISSTAT - Le Audio Broadcast 状态	48
6.4.2	+CISSTAT - Le Audio Unicast 状态	48
6.4.3	+LEASR - Le Audio 采样率	48
6.5	GATT 消息	49
6.5.1	+GATTSTAT - GATT 状态	49
6.5.2	+GATTDATA - GATT 收到数据	49
6.6	SPP 消息	49
6.6.1	+SPPSTAT - SPP 状态	49
6.6.2	+SPPDATA - SPP 收到数据	50
6.6.3	+SPPDEV - SPP 连接设备信息	50
7	应用示例	51
7.1	修改 BR/EDR 名称	51
7.2	A2DP/HFP 示例主端有效	53
7.3	经典蓝牙接收模式连接从端有效	54
7.4	Le Audio 广播模式主端有效	55
7.5	Le Audio 单播模式主端有效	56
7.6	LE Audio Broadcast 扫描连接从端有效	57
7.7	SPP 数据传输	58
7.8	GATT 数据传输	59
8	联系我们	60
9	Appendix	61

9.1 下载 PDF 文档	61
-------------------------	----

Shenzhen Feasycom Co.,Ltd.

[English]

Shenzhen Feasycom Co.,Ltd.

Chapter 1

概述

1.1 发布说明

序号	版本	日期	说明
1	V1.0.0	2024/05/23	1. 初始版本
2	V1.0.1	2024/07/09	1. 增加 Le Audio 相关指令和消息说明 2. 增加 GATTS 相关指令和消息说明 3. 修复已知错误
3	V1.0.2	2025/01/07	1. 修复已知错误 2. 增加部分指令和事件上报
4	V2.0.0	2026/01/08	1. 加入主从一体 2. 增加部分指令和事件上报

1.2 说明

本设计指南适用于工程师开发 FSC-BT1058 系列蓝牙模块

1.3 默认配置

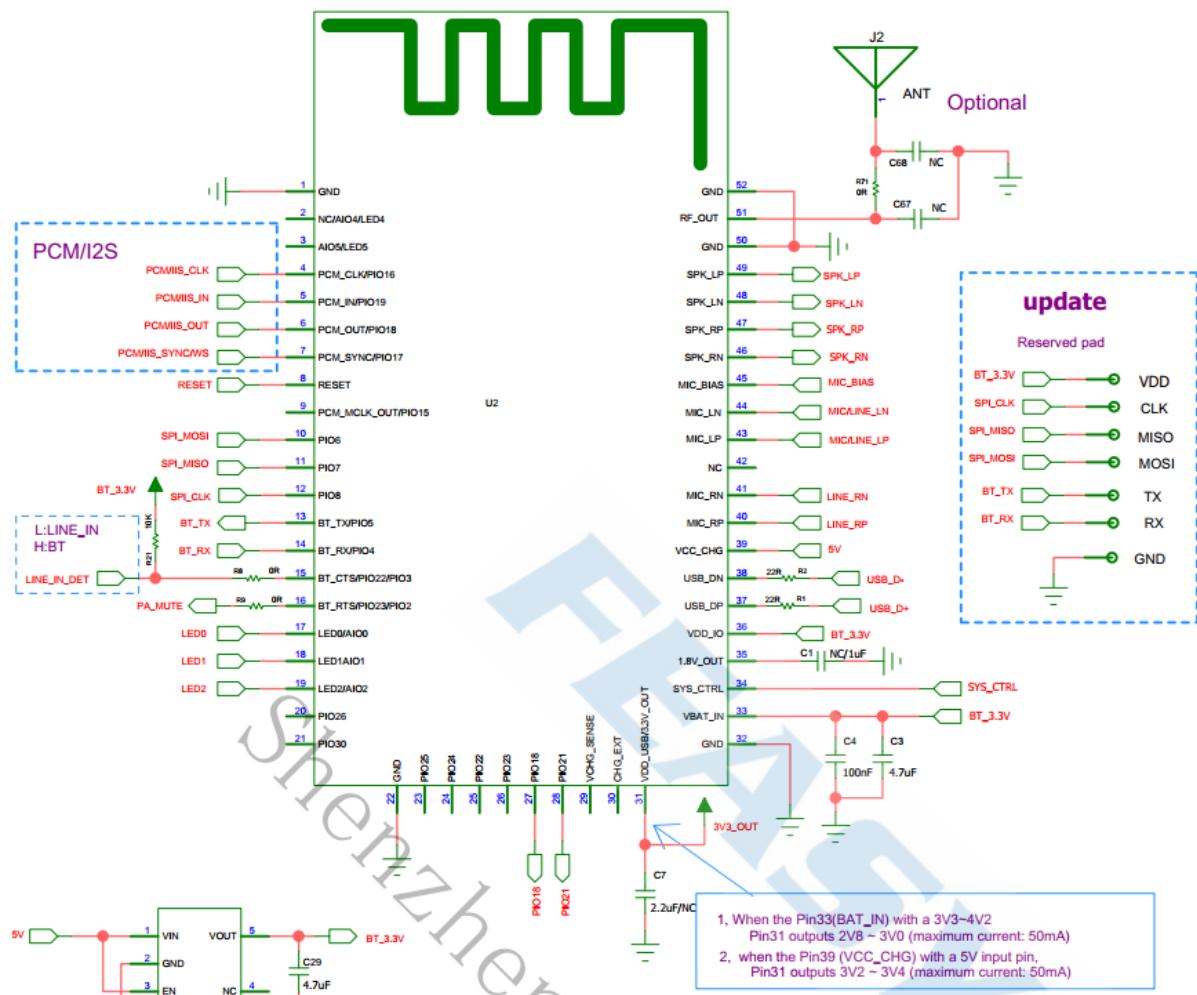
BR/EDR 名称	FSC-BT1058
BLE 名称	FSC-BT1058-LE
串口配置	115200/8/N/1

Chapter 2

硬件参考设计

2.1 引脚图

以 FSC-BT1058 为例:



2.2 引脚说明

序号	名称	类型	说明
4	I2S_CLK	I/O	I2S BCLK
5	I2S_IN	I	I2S DATA IN
6	I2S_OUT	O	I2S DATA OUT
7	I2S_WS	I/O	I2S SYNC
8	RESET	I	低电平复位
13	UART_TX	O	串口 TX
14	UART_RX	I	串口 RX
15	SPDIF_OUT	I/O	SPDIF 音频输出脚
16	UART_RTS	I/O	串口流控脚 (默认为 PA 脚)
17	LED0	I/O	配对模式时输出方波, 蓝牙已连接输出高电平
18	LED1	I/O	BLE 未连接输出低电平, 已连接输出高电平
32	GND	GND	GND
33	VDD	VDD	3.3V 供电, 建议使用 LDO 供电
34	VREG_IN	I	开关机脚
36	VDD_IO	I	pio supply
43	MIC_LP	Audio	MIC0/Line_IN differential L input, positive
44	MIC_LN	Audio	MIC0/Line_IN differential L input, negative
45	MIC_BIAS	Audio	MIC Power Supplies
46	SPK_RN	Audio	Headphone/speaker differential R output, negative
47	SPK_RP	Audio	Headphone/speaker differential R output, positive
48	SPK_LN	Audio	Headphone/speaker differential L output, negative
49	SPK_LP	Audio	Headphone/speaker differential L output, positive
51	EXT_ANT	ANT	改变天线附近的 0 欧电阻, 可以外接蓝牙天线

2.3 说明

- 简单测试, 只需连接 VDD/VDD_IO/GND/UART_TX/UART_RX
- 电路设计绘制完成后, 请发给 feasy.com 审核以确保模块最佳通讯距离

Shenzhen Feasycom Co.,Ltd.

Chapter 3

功能说明

3.1 配置规范

- SPP (串口配置规范)
- GATTS (通用属性配置文件, LE 外设)
- GATTC (通用属性配置文件, LE 中心)
- HFP-HF (免提规范, 设备)
- HFP-AG (免提规范, 网关)
- A2DP-SINK (高级音频分发规范, 从端)
- A2DP-SOURCE (高级音频分发规范, 主端)
- AVRCP-CONTROLLER (音视频远程控制规范, 控制器)
- AVRCP-TARGET (音视频远程控制规范, 目标)
- HID-DEVICE (人机接口规范)
- PBAP (电话本规范)
- LE-AUDIO (低功耗音频规范)

3.2 GATT 默认服务和特征

类型	UUID	特征	说明
服务	0xFFFF0		透传服务
写	0xFFFF2	写, 写不带响应	从 APP 发到模块
通知	0xFFFF1	通知	从模块发到 APP

Chapter 4

指令说明

4.1 概述

- 所有指令和消息, 都符合下述形式
- { } 中包含的内容是可选参数
- « 后跟随主机发给模块的指令
- » 后跟随模块发给主机的响应/消息

4.2 指令格式

AT+CMD{= 参数 1{, 参数 2{, 参数 3...}}}<CR><LF>

- 所有指令以”AT” 开始, 回车换行结尾
- <CR> 表示回车符, 十六进制为 0x0D
- <LF> 表示换行符, 十六进制为 0x0A
- 如果指令包含参数, 参数在”=” 之后
- 如果指令包含多个参数, 每个参数之间以”,” 分隔
- 如果指令有响应, 响应以回车换行开始和结束
- 模块对每条指令都会返回执行结果, 执行成功返回”OK”, 失败返回”ERROR”

例如: 获取模块 BR/EDR 名称

```
« AT+NAME
» +NAME=FSC-BT1058
» OK
```

例如: 在没有来电和去电的时候接通通话

```
« AT+HFPANSW
» ERROR
```

4.3 消息格式

<CR><LF>+ 消息 {= 参数 1{, 参数 2{, 参数 3...}}}<CR><LF>

- 所有上报的消息, 以回车换行开始和结束
- 如果消息包含参数, 参数在”=”之后
- 如果消息包含多个参数, 每个参数之间以”,” 分隔

例如: 从 APP 接收到 SPP 的数据, 内容为”1234567890”

```
» +SPPDATA=10,1234567890
```

Chapter 5

指令列表

5.1 通用指令

5.1.1 AT+HELP - 列出当前固件支持的所有指令

指令	AT+HELP
响应	<COMMAND SUMMARY:DESCRIPTION:PROFILE CATEGORY>

5.1.2 AT+VER - 获取固件版本信息

指令	AT+VER
响应	+VER= 参数 1, 参数 2, 参数 3
说明	+VER - 固件版本信息

5.1.3 AT+BAUD - 获取/设置串口波特率

指令	AT+BAUD{= 参数}
参数	9600/ 19200/ 38400/ 57600/ 115200/ 230400/ 460800 500000/ 921600/ 1000000/ 1382400/ 1500000/ 2000000
响应	+BAUD= 参数
参数	模块当前波特率
说明	修改波特率立即生效, 不需要重启模块

5.1.4 AT+MODCFG - 设置设备主从模式

指令	AT+MODCFG{=Param}
参数	0-从端模式应用音频接收 1-主端应用音频发射
说明	+DEVMOD - 设备模式信息

5.1.5 AT+I2SCFG - 获取/设置 I2S 配置

指令	AT+I2SCFG{= 参数}
参数	十进制数, 以十六进制解析
位 [0]	0: 失能 1: 使能
位 [1]	0: 主机模式 1: 从机模式
位 [2]	0: 48000Hz 采样率 1: 44100Hz 采样率
位 [3]	0: 数据左对齐 1: 数据右对齐
位 [4]	0: 数据延时 1 位 1: 数据不延时
位 [6-5]	00: 16 位采样深度 01: 24 位采样深度
响应	+I2SCFG= 参数
参数	当前 I2S 配置, 格式如上
说明	重启后生效

5.1.6 AT+SPDIFCFG - SPDIF 格式配置 (从端有效)

指令	AT+SPDIFCFG{=Param}
参数	0-不使能音频输出 SPDIF 格式 1-使能音频输出为 SPDIF 格式
说明	若音频输出为 spdif,I2S 配置失效。

5.1.7 AT+SPKVOL - 设置扬声器音量 (从端有效)

指令	AT+SPKVOL{=Param}
参数	Volume (+' / '-' / 0-15, default:15)
说明	调整输出音量, 音乐时调整 A2DP 音量, 通话时调整 HFP 音量, 同时支持 LEA 模式下音量调节

5.1.8 AT+MICGAIN - 获取/设置输入增益(设置为主模式下生效)

指令	AT+MICGAIN{= 参数}
参数	0 ~ 10: 设置目标增益 +: 增益加大 -: 增益减小
响应	+MICGAIN= 参数
参数	当前输入增益
说明	USB 输入模式, 参数只能是 +/- I2S/SPDIF 输入, 此指令无效

5.1.9 AT+REBOOT - 软件复位

指令	AT+REBOOT
说明	模块将断开所有连接, 然后重启

5.1.10 AT+RESTORE - 恢复默认配置

指令	AT+RESTORE
说明	模块将恢复默认配置, 然后重启

5.1.11 AT+BTEN - 获取和设置蓝牙状态

指令	AT+BTEN{= 参数}
参数	0: 失能 1: 使能
响应	+BTEN= 参数
参数	当前蓝牙状态

5.1.12 AT+LECFG - 获取/设置 LE 随机 MAC 地址

指令	AT+LECFG{= 参数}
参数	0: 失能 1: 使能
响应	+LECFG= 参数
参数	当前状态

5.1.13 AT+PROFILE - 获取/设置使用的蓝牙配置规范

指令	AT+PROFILE{= 参数}
参数	十进制数, 以十六进制解析
位 [0]	SPP (串口配置规范)
位 [1]	GATTS (通用属性配置文件, LE 外设)
位 [2]	GATTC (通用属性配置文件, LE 中心)
位 [3]	HFP-HF (免提规范, 设备)
位 [4]	HFP-AG (免提规范, 网关)
位 [5]	A2DP-SINK (高级音频分发规范, 从端)
位 [6]	A2DP-SOURCE (高级音频分发规范, 主端)
位 [7]	AVRCP-CONTROLLER (音视频远程控制规范, 控制器)
位 [8]	AVRCP-TARGET (音视频远程控制规范, 目标)
位 [9]	HID-DEVICE (人机接口规范)
位 [10]	PBAP (电话本规范)
位 [11]	MAP (消息访问配置文件)
位 [12]	LE AUDIO BIS-SINK (低功耗音频广播音频)
位 [13]	LE AUDIO BIS-SOURCE (低功耗音频广播音频)
位 [14]	LE AUDIO CIS-SINK (低功耗音频单播音频)
位 [15]	LE AUDIO CIS-SOURCE (低功耗音频单播音频)
响应	+PROFILE= 参数
参数	当前使用的规范
说明	<p>修改配置, 模块自动重启</p> <p>从端使用配置 SPP, GATTS, HFP-HF, A2DP-SINK, AVRCP-CONTROLLER, LE AUDIO CIS-SINK</p> <p>主端使用配置 SPP, GATTS, GATTC, HFP-AG, A2DP-SOURCE, AVRCP-TARGET, LE AUDIO BIS-SOURCE, LE AUDIO CIS-SOURCE</p> <p>HID, PBAP, MAP 目前保留还未实现功能</p>

5.1.14 AT+AUTOCONN - 获取/设置上电自动回连次数

指令	AT+AUTOCONN{= 参数}
参数	0: 失能 1 ~ 15: 重连次数
响应	+AUTOCONN= 参数
参数	当前重连次数

5.1.15 AT+STAT - 获取所有状态

指令	AT+STAT
响应	+STAT= 参数 1, 参数 2, 参数 3, 参数 4, 参数 5, 参数 6, 参数 7
参数 1	+DEVSTAT - 模块状态
参数 2	+SPPSTAT - SPP 状态
参数 3	+GATTSTAT - GATT 状态
参数 4	+HFPSTAT - HFP 状态
参数 5	+A2DPSTAT - A2DP 状态
参数 6	+AVRCPSTAT - AVRCP 状态
参数 7	+BISSTAT - Le Audio Broadcast 状态
参数 8	+CISSTAT - Le Audio Unicast 状态

5.1.16 AT+DEVSTAT - 获取模块状态

指令	AT+DEVSTAT
响应	+DEVSTAT= 参数
参数	+DEVSTAT - 模块状态

5.1.17 AT+ADDR - 获取 BR/EDR MAC 地址

指令	AT+ADDR
响应	+ADDR= 参数
参数	模块 BR/EDR MAC 地址 (12 字节 ASCII)

5.1.18 AT+LEADDR - 获取 LE MAC 地址

指令	AT+LEADDR
响应	+LEADDR= 参数
参数	模块 LE MAC 地址 (12 字节 ASCII)

5.1.19 AT+NAME - 获取/设置 BR/EDR 名称

指令	AT+NAME{= 参数 1{, 参数 2}}
参数 1	BR/EDR 名称
参数 2	名称后缀, 在设置名称后面追加 MAC 地址的后 4 位 0: 失能 1: 使能
响应	+NAME= 参数
参数	BR/EDR 名称
说明	设置名称最多不超过 31 字节

5.1.20 AT+LENAME - 获取/设置 LER 名称

指令	AT+LENAME{= 参数 1{, 参数 2}}
参数 1	LE 名称
参数 2	名称后缀, 在设置名称后面追加 MAC 地址的后 4 位 0: 失能 1: 使能
响应	+LENAME= 参数
参数	LE 名称
说明	设置名称最多不超过 31 字节

5.1.21 AT+SSP - 读/写 BR/EDR 配对模式 (从端有效)

指令	AT+SSP{=Param}
参数 1	Pairing mode (0~2, default:1) (0) Legacy pairing, use pin code for pairing (1) Secure simple pairing, auto pairing (2) Secure simple pairing, display yes/no in pairing
说明	因为 BT1058 蓝牙为 5.4 带 LEA 功能 BT1038, BT1058 系列 不支持 ssp 为 0 的参数
响应	+SSP=Param
说明	need reoot.

5.1.22 AT+COD - 获取/设置模块类型

指令	AT+COD= 参数
参数	设备类型 (6 字节 ASCII)
响应	+COD= 参数
参数	设备类型
说明	设备类型, 详见 COD

5.1.23 AT+PAIR - 获取/设置蓝牙可见性

指令	AT+PAIR= 参数
参数	0: 失能 1: 使能
响应	+PAIR= 参数
参数	当前蓝牙可见性

5.1.24 AT+SCAN - 扫描附近设备

指令	AT+SCAN= 参数 1{, 参数 2}{, 参数 3}
参数 1	0: 停止扫描 1: 扫描 BR/EDR 设备 2: 扫描 LE 设备 3: 扫描 Le Audio Broadcast 广播音频
参数 2	扫描时间, 最大 255 (单位: 秒)
参数 3	参数 1 为 2 和 3 时 0: LE 上报格式和 BR/EDR 一样 参数 1 为 2 和 3 时 1: LE 上报原始广播数据 参数 1 为 2 和 3 时 2: 只上报支持 Le Audio 设备 参数 1 为 1 时参数 3 是过滤扫描设备名
说明	+SCAN - 扫描结果

5.1.25 AT+PLIST - 获取/删除配对记录

指令	AT+PLIST{= 参数}
参数	0: 删除所有配对记录 1 ~ 8: 删除对应序号的配对记录 MAC 地址 (12 字节 ASCII): 删除对应 MAC 地址的配对记录
响应 1	+PLIST= 参数 1, 参数 2{, 参数 3}
参数 1	序号
参数 2	MAC 地址 (12 字节 ASCII)
参数 3	配对设备名称 (UTF-8)
响应 2	+PLIST=E
说明	如果不带参数, 则列出所有配对记录

5.1.26 AT+DSCA - 断开所有蓝牙连接

指令	AT+DSCA
说明	此指令只是发起断开请求, 以实际查询对应状态为准

5.1.27 AT+TPMODE - 获取/设置数据透传模式

指令	AT+TPMODE{= 参数}
参数	0: 失能 1: 使能
响应	+TPMODE= 参数
参数	当前透传模式
说明	当 SPP/GATT 连接上并且使能透传模式, 串口收到的所有数据都将发送到 APP

5.1.28 AT+AUXCFG - 获取/设置音频输入模式

指令	AT+AUXCFG{= 参数}
参数	0: USB 1: 模拟 2: SPDIF 3: I2S
响应	+AUXCFG= 参数
参数	当前输入模式
说明	重启后生效 从端目前仅支持 USB 模拟输入

5.1.29 AT+LINKKEY - 获取连接设备的密钥

指令	AT+LINKKEY= 参数
参数	目标设备 MAC 地址 (12 字节 ASCII)
响应	+LINKKEY= 参数 1, 参数 2
参数 1	目标设备 MAC 地址 (12 字节 ASCII)
参数 2	目标设备连接密钥 (32 字节 ASCII)

5.1.30 AT+RSSI - 获取连接设备信号值

指令	AT+RSSI= 参数
参数	目标设备 MAC 地址 (12 字节 ASCII)
响应	+RSSI= 参数 1, 参数 2
参数 1	目标设备 MAC 地址 (12 字节 ASCII)
参数 2	目标设备连接信号值
说明	如果返回 0, 表示获取失败

5.1.31 AT+LINKCFG - 获取/设置自动扫描连接 (主端有效)

指令	AT+LINKCFG{= 参数 1{, 参数 2}}
参数 1	0: 失能 1: 使能
参数 2	0: 扫描所有设备 1: 只扫描主服务为音频的设备

5.1.32 AT+AUDMODE - 获取/设置蓝牙音频模式（主端有效）

指令	AT+AUDMODE{= 参数 1}
参数 1	0: BR/EDR 模式 1: Le Audio 广播模式 2: Le Audio 单播模式
说明	修改配置, 模块自动重启

5.1.33 AT+PRINT - 获取/设置消息上报模式

指令	AT+PRINT{= 参数 1}
参数 1	0: 失能 1: 失能
说明	打开/关闭消息上报

5.1.34 AT+MICMUTE - 静音 MIC (从端有效)

指令	AT+MICMUTE=Param
参数 1	0-不静音 1-静音
说明	通话时静音本地麦克风

5.1.35 AT+SPKMUTE - 静音 Speaker (从端有效)

指令	AT+SPKMUTE=Param
参数 1	0-不静音 1-静音

5.2 HFP 指令

5.2.1 AT+HFPSTAT - 获取 HFP 状态

指令	AT+HFPSTAT
响应	+HFPSTAT= 参数
参数	+HFPSTAT - HFP 状态

5.2.2 AT+HFPCONN - 创建 HFP 连接

指令	AT+HFPCONN{= 参数}
参数	目标设备 MAC 地址 (12 字节 ASCII)
说明	如果不带参数, 将连接最后连接的设备

5.2.3 AT+HFPDISC - 断开 HFP 连接

指令	AT+HFPDISC
说明	此指令只是发起断开请求, 以实际查询对应状态为准

5.2.4 AT+HFPRING - 模拟来电 (主端有效)

指令	AT+HFPRING{= 参数}
参数	模拟来电号码 (ASCII)
说明	最多 15 字节
	如果不带参数, 将重拨上次通话号码

5.2.5 AT+HFPANSW - 接听来电

指令	AT+HFPANSW
----	------------

5.2.6 AT+HFPCHUP - 拒接/挂断通话

指令	AT+HFPCHUP
----	------------

5.2.7 AT+HFPAUDIO - 建立/断开通话 (主端有效)

指令	AT+HFPAUDIO= 参数
参数	0: 断开与连接设备的通话 1: 建立与连接设备的通话

5.2.8 AT+HFPWBS - 获取/设置 HFP 协商功能 (主端有效)

指令	AT+HFPWBS{= 参数}
参数	0: 失能 1: 使能
响应	+HFPWBS= 参数
参数	当前状态

5.2.9 AT+HFPNREC - 获取/设置 HFP 回声消除功能

指令	AT+HFPNREC{= 参数}
参数	0: 失能 1: 使能
响应	+HFPNREC= 参数
参数	当前状态

5.2.10 AT+HFPDIAL - 重拨/拨打电话号码 (从端有效)

指令	AT+HFPDIAL{=Param}
参数	电话号码 (1~25 Bytes ASCII)
说明	如果存在参数, 请拨打指定号码, 否则重拨

Example: 重拨

« AT+HFPDIAL

» OK

Example: 拨打号码 “075527924639”

« AT+HFPDIAL=075527924639

» OK

5.2.11 AT+HFPDTMF - 发送 DTMF (从端有效)

指令	AT+HFPDTMF{=Param}
参数	DTMF (0~9/#/*)

Example: 通话时发送 DTMF “#”

« AT+HFPDTMF=#

» OK

5.2.12 AT+HFPADTS - 语音切换 (从端有效)

指令	AT+HFPADTS=Param
参数	0: 将语音音频从模块传输到远程设备 1: 将语音音频从远程设备传输到模块
说明	如果参数缺省, 则交替切换

5.2.13 AT+HFPVR - 开始/停止远程设备的语音识别 (从端有效)

指令	AT+HFPVR=Param
参数	0-停止 1-开始
说明	开始/停止远程设备的语音识别 (例如 iOS 设备的 Siri)

5.2.14 AT+HFPSCO - SCO 配置 (从端有效)

指令	AT+HFPSCO=Param
参数	0-default 1-always to HF 2-always to AG

5.2.15 AT+HFPBATT - 发送设备电池电量 (从端有效)

指令	AT+HFPBATT=Param
参数	level(0-9)

5.3 A2DP/AVRCP 指令

5.3.1 AT+A2DPSTAT - 获取 A2DP 状态

指令	AT+A2DPSTAT
响应	+A2DPSTAT= 参数
参数	+A2DPSTAT - A2DP 状态

5.3.2 AT+A2DPCONN - 创建 A2DP 连接

指令	AT+A2DPCONN{=参数}
参数	目标设备 MAC 地址 (12 字节 ASCII)
说明	如果不带参数, 将连接最后连接的设备

5.3.3 AT+A2DPDISC - 断开 A2DP 连接

指令	AT+A2DPDISC
说明	此指令只是发起断开请求, 以实际查询对应状态为准

5.3.4 AT+A2DPCFG - 获取/设置 A2DP 编码配置

指令	AT+A2DPCFG{= 参数}
参数	十进制数, 以十六进制解析
位 [0]	AAC 0: 失能 1: 使能
位 [1]	APTX 0: 失能 1: 使能
位 [2]	APTX-LL 0: 失能 1: 使能
位 [3]	APTX-HD 0: 失能 1: 使能
位 [4]	APTX-AD 0: 失能 1: 使能
位 [5]	LDAC 0: 失能 1: 使能

5.3. A2DP/AVRCP 指令

响应 当前配置

说明 BT1058 只支持 AAC,SBC,APTX, APTX-AD, APTX-HD, LDAC(其他支持解码心跳编程不支持)

5.3.5 AT+A2DPENC - 获取当前 A2DP 使用的编码方式 (主端有效)

指令	AT+A2DPENC
响应	+A2DPENC= 参数
参数	+A2DPENC - A2DP 编码方式

5.3.6 AT+A2DPDEC - 读 A2DP 解码 (从端有效)

指令	AT+A2DPDEC
响应	+A2DPDEC=Param
参数	1:SBC 2:AAC 3:LDAC 4:APTX 5:APTX-HD 6:APTX-AD

5.3.7 AT+A2DPRES - 设置重采样使能 (从端有效)

指令	AT+A2DPRES
响应	+A2DPRES=Param
参数	0: 关闭重采样 1: 开启重采样

此命令作用于设置为 I2S 音频输出将 LRCLK 固定为 44.1K 或者 48K 输出默认开启

5.3.8 AT+A2DPAUDIO - 建立/断开 A2DP 音频 (主端有效)

指令	AT+A2DPAUDIO= 参数
参数	0: 断开与连接设备的音频 1: 建立与连接设备的音频

5.3.9 AT+AVRCPSTAT - 获取 AVRCP 状态

指令	AT+AVRCPSTAT
响应	+AVRCPSTAT= 参数
参数	+AVRCPSTAT - AVRCP 状态

5.3.10 AT+AVRCPCONN - 创建 AVRCP 连接

指令	AT+AVRCPCONN{= 参数}
参数	目标设备 MAC 地址 (12 字节 ASCII)
说明	如果不带参数, 将连接最后连接的设备

5.3.11 AT+AVRCPDISC - 断开 AVRCP 连接

指令	AT+AVRCPDISC
说明	此指令只是发起断开请求, 以实际查询对应状态为准

5.3.12 AT+AVRCPCFG - 读/写 AVRCP 配置 (从端有效)

指令	AT+AVRCPCFG{=Param}
参数	以 10 进制位字段表示, default:9, 每位表示:
BIT[0]	自动获取音乐 ID3 信息 (标题, 艺术家, 专辑) . 默认:1
BIT[1-4]	如果大于 0, 则自动获取音乐状态 (播放进度)。默认:5(second)
BIT[5]	开启音量同步设置。默认:1

Example: 读 AVRCP 配置

« AT+AVRCPCFG

» +AVRCPCFG=1

OK

Example: 设置成 1 秒上报播放进度

« AT+AVRCPCFG=3

» OK

5.3.13 AT+PLAYPAUSE - 播放/暂停 (从端有效)

指令	AT+PLAYPAUSE
说明	根据当前播放状态将播放或暂停命令发送到远端媒体播放器

5.3.14 AT+PLAY - 播放 (从端有效)

指令	AT+PLAY
说明	发送播放命令到远端媒体播放器

5.3.15 AT+PAUSE - 暂停 (从端有效)

指令	AT+PAUSE
说明	发送暂停命令到远端媒体播放器

5.3.16 AT+FORWARD - 下一曲 (从端有效)

指令	AT+FORWARD
说明	发送下一曲命令到远端媒体播放器

5.3.17 AT+BACKWARD - 上一曲 (从端有效)

指令	AT+BACKWARD
说明	发送上一曲命令到远端媒体播放器

5.3.18 AT+FFWD - 快进 (从端有效)

指令	AT+FFWD=Param
参数	0-发送释放快进命令, 1-发送按下快进命令
说明	发送快进命令到远端媒体播放器

5.3.19 AT+RWD - 后退 (从端有效)

指令	AT+RWD=Param
参数	0-发送释放后退命令, 1-发送按下后退命令
说明	发送后退命令到远端媒体播放器

5.4 GATT 指令

5.4.1 AT+GATTSTAT - 获取 GATT 状态

指令	AT+GATTSTAT
响应	+GATTSTAT= 参数
参数	+GATTSTAT - GATT 状态

5.4.2 AT+GATTSEND - 通过 GATT 发送数据

指令	AT+GATTSEND= 参数 1, 参数 2
参数 1	数据长度 (1 ~ 236)
参数 2	数据内容
说明	数据透传模式, 此指令无效

5.5 SPP 指令

5.5.1 AT+SPPSTAT - 获取 SPP 状态

指令	AT+SPPSTAT
响应	+SPPSTAT= 参数
参数	+SPPSTAT - SPP 状态

5.5.2 AT+SPPDISC - 断开 SPP 连接

指令	AT+SPPDISC
说明	此指令只是发起断开请求, 以实际查询对应状态为准

5.5.3 AT+SPPSEND - 通过 SPP 发送数据

指令	AT+SPPSEND= 参数 1, 参数 2
参数 1	数据长度 (1 ~ 236)
参数 2	数据内容
说明	数据透传模式, 此指令无效

5.6 Le Audio 指令

5.6.1 AT+BISSTAT - 获取 Le Audio 状态

指令	AT+BISSTAT
响应	+BISSTAT= 参数
参数	+BISSTAT - Le Audio Broadcast 状态

5.6.2 AT+BISADD - BIS 添加同步广播源 (从端有效)

指令	AT+BISADD=Param1,Param2
参数	广播 advertising_sid
参数	广播 broadcast_id

Example: 通过 AT+BISADD=15,62640 添加同步搜索到的 BIS 广播源

+BISADD=15,62640

OK

5.6.3 AT+BISREMOVE - BIS 移除添加同步的广播源 (从端有效)

指令	AT+BISREMOVE
参数	NULL 无参数

5.6.4 AT+BISPLAY - BIS 播放 (从端有效)

指令	AT+BISPLAY=Param1
参数	NULL 无参数

5.6.5 AT+BISPAUSE - BIS 暂停 (从端有效)

指令	AT+BISPAUSE=Param1
参数	NULL 无参数

5.6.6 AT+CISDISC - 断开 Le Audio Unicast 连接

指令	AT+CISDISC
说明	此指令只是发起断开请求, 以实际查询对应状态为准 此指令只在 Le Audio 单播模式有效

5.6.7 AT+CISCONN - 创建 Le Audio Unicast 连接

指令	AT+CISCONN= 参数 1, 参数 2
参数 0	0: 公共地址类型 1: 随机地址类型
参数 1	目标设备 MAC 地址 (12 字节 ASCII)
说明	此指令只在 Le Audio 单播模式有效

Chapter 6

消息列表

6.1 通用消息

6.1.1 +VER - 固件版本信息

消息	+VER= 参数 1, 参数 2, 参数 3
参数 1	模块型号
参数 2	固件版本
参数 3	固件编译时间

6.1.2 +DEVMOD - 设备模式信息

消息	+DEVMOD= 参数 1
参数 1	SLAVE: 音频接收 MASTER: 音频发射

6.1.3 +DEVSTAT - 模块状态

消息	+DEVSTAT= 参数
参数	十进制数, 以十六进制解析
位 [0]	0: 关机 1: 开机
位 [1]	0: BR/EDR 不可发现 1: BR/EDR 可发现
位 [2]	0: LE 停止广播 1: LE 广播中
位 [3]	0: BR/EDR 停止扫描 1: BR/EDR 扫描中
位 [4]	0: LE 停止扫描 1: LE 扫描中

6.1.4 +SCAN - 扫描结果

消息 1	+SCAN = 参数 1, 参数 2, 参数 3, 参数 4, 参数 5{, 参数 6{, 参数 7}}
参数 1	序号
参数 2	0: LE 公共 MAC 地址 1: LE 随机 MAC 地址 2: BR/EDR MAC 地址
参数 3	MAC 地址 (12 字节 ASCII)
参数 4	信号值 (-127 ~ -1)
参数 5	设备名称长度/广播数据长度
参数 6	设备名称/广播数据
参数 7	设备类型
消息 2	+SCAN=E
说明	扫描结束

6.1.5 +BIS - 广播源扫描结果

消息 1	+BIS = 参数 1, 参数 2, 参数 3, 参数 4, 参数 5{, 参数 6}
参数 1	序号
参数 2	信号强度
参数 3	广播 sid
参数 4	广播 Broadcast
参数 5	广播地址
参数 6	设备名称/广播数据
消息 2	+SCAN=E
说明	扫描结束

6.1.6 +PAIRED - 配对完成

消息	+PAIRED= 参数
参数	当前配对设备 MAC 地址 (12 字节 ASCII)

6.1.7 +I2SSR - I2S 采样率

消息	+I2SSR= 参数
参数	I2S 采样率

6.2 HFP 消息

6.2.1 +HFPSTAT - HFP 状态

消息	+HFPSTAT= 参数
参数 1	0: 不支持 1: 待机 2: 连接中 3: 已连接 4: 去电 5: 来电 6: 通话中

6.2.2 +HFPDEV - HFP 连接设备信息

消息	+HFPDEV= 参数 1{, 参数 2{}}
参数 1	当前连接设备 MAC 地址
参数 2	当前连接设备名称 (UTF-8)

6.2.3 +HFPCID - 来电/去电电话号码

消息	+HFPCID=Param
参数	(1~25 Bytes ASCII), 电话号码

Example: 拨打 10086

```
« AT+HFPDIAL=10086
» +HFPSTAT=4
» +HFPCID=10086
» +HFPCIE=China Mobile
» +HFPAUDIO=1
```

例如: 来电号码 13265463800

```
» +HFPSTAT=5
» +HFPCID=13265463800
» +HFPCIE=Jerry
» +HFPAUDIO=1
```

6.2.4 +HFPCIE - 来电/去电电话名称

消息	+HFPCIE=Param
参数	(UTF8), 电话名称
说明	此事件苹果手机支持, 安卓大多数手机不支持

6.2.5 +HFPCCONN - HFP 连接中

消息	+HFPCCONN= 参数
参数	当前 HFP 连接中的设备 MAC 地址

6.2.6 +HFPAUDIO - HFP 通话状态

消息	+HFPAUDIO= 参数
参数	0: 通话断开 1: 通话连接

6.2.7 +HFPSIG - HFP 远端设备网络信号强度

消息	+HFPSIG=Param
参数	(0~5) 远端设备的网络信号强度

6.2.8 +HFPROAM - HFP 远端设备漫游状态

消息	+HFPROAM=Param
参数	(0/1) 远端设备的漫游状态

6.2.9 +HFPBATT - HFP 远端设备电池电量

消息	+HFPBATT=Param
参数	(0~5) 远程设备的电池电量

6.2.10 +HFPNET - HFP 远端设备网络运营商

消息	+HFPNET=Param
参数	(UTF8) 远程设备的网络运营商选择

6.2.11 +HFPMANU - HFP 远端设备制造商

消息	+HFPMANU=Param
参数	(UTF8) 远程设备制造商

6.2.12 +HFPIBR - HFP 远端设备支持来电铃声

消息	+HFPIBR=Param
参数	0-不支持 1-支持
说明	指示当前连接的手机是否支持来电铃声

6.2.13 +HFPNUM - HFP 远端设备本机号码

消息	+HFPNUM=Param
参数	(ASCII) 远端设备的本机号码

6.2.14 +HFPSR - HFP 通话采样率

消息	+HFPSR= 参数
参数	通话采样率

6.2.15 +HFPHUNG - HFP 连接设备拒接来电/结束去电

消息	+HFPHUNG
----	----------

6.2.16 +HFPVGS - HFP 连接设备的扬声器增益

消息	+HFPVGS= 参数
参数	连接设备的扬声器增益

6.2.17 +HFPVGM - HFP 连接设备的麦克风增益

消息	+HFPVGM= 参数
参数	连接设备的麦克风增益

6.3 A2DP/AVRCP 消息

6.3.1 +A2DPSTAT - A2DP 状态

消息	+A2DPSTAT= 参数
参数	0: 不支持 1: 待机 2: 连接中 3: 已连接 4: 播放中 5: 暂停播放

6.3.2 +A2DPENC - A2DP 编码方式

消息	+A2DPENC= 参数
参数	1: SBC 2: APTX 3: APTX-HD 4: APTX-AD

6.3.3 +A2DPDEV - A2DP 连接设备信息

消息	+A2DPDEV= 参数 1{, 参数 2}
参数 1	当前连接设备 MAC 地址
参数 2	当前连接设备名称 (UTF-8)

6.3.4 +A2DPCONN - A2DP 连接中

消息	+A2DPCONN= 参数
参数	当前连接中的设备 MAC 地址

6.3.5 +A2DPSR - A2DP 编码采样率

消息	+A2DPSR= 参数
参数	A2DP 编码采样率

6.3.6 +AVRCPSTAT - AVRCP 状态

消息	+AVRCPSTAT= 参数
参数	0: 不支持 1: 待机 2: 连接中 3: 已连接

6.3.7 +PLAYSTAT - 媒体播放器播放状态

消息	+PLAYSTAT=Param
参数	(0) Stopped (1) Playing (2) Paused (3) Fast Forwarding (4) Fast Rewinding

6.3.8 +TRACKSTAT - 媒体播放器播放进度

消息	+TRACKSTAT=Param1,Param2,Param3
参数 1	(0~4), 媒体播放器状态
参数 2	(Decimal ASCII), 当前音乐播放的时间 (毫秒)
参数 3	(Decimal ASCII), 当前音乐的总时间 (毫秒)

6.3.9 +TRACKINFO - 媒体音乐信息

Format	+TRACKINFO=Param1,Param2,Param3
参数 1	标题
参数 2	艺术家
参数 3	专辑

Example: 手机播放歌曲 “Creep-Radio Head”

» +TRACKINFO=Creep , Radiohead , Pablo Honey

6.3.10 +AVRCPCONN - AVRCP 连接中

消息	+AVRCPCONN= 参数
参数	当前连接中的设备 MAC 地址

6.3.11 +SPKVOL - 远端扬声器音量

消息	+SPKVOL= 参数
参数	远端扬声器音量

6.3.12 +CTVOLUP - 音量加

消息	+CTVOLUP
说明	收到音量加指令

6.3.13 +CTVOLDN - 音量减

消息	+CTVOLDN
说明	收到音量减指令

6.3.14 +CTPLAY - 播放

消息	+CTPLAY
说明	收到播放指令

6.3.15 +CTPAUSE - 播放暂停

消息	+CTPAUSE
说明	收到播放暂停指令

6.3.16 +CTSTOP - 播放停止

消息	+CTSTOP
说明	收到播放停止指令

6.3.17 +CTFWD - 快进

消息	+CTFWD
说明	收到快进指令

6.3.18 +CTBACK - 快退

消息	+CTBACK
说明	收到快退指令

6.4 Le Audio 消息

6.4.1 +BISSTAT - Le Audio Broadcast 状态

消息	+BISSTAT= 参数
参数	0: 不支持 1: 待机 2: 连接中 3: 已连接 4: 播放中 5: 播放暂停

6.4.2 +CISSTAT - Le Audio Unicast 状态

消息	+CISSTAT= 参数
参数	0: 不支持 1: 待机 2: 连接中 3: 已连接 4: 播放中 5: 播放暂停

6.4.3 +LEASR - Le Audio 采样率

消息	+LEASR= 参数
	采样率
参数	

6.5 GATT 消息

6.5.1 +GATTSTAT - GATT 状态

消息	+GATTSTAT= 参数
参数	0: 不支持 1: 待机 2: 连接中 3: 已连接

6.5.2 +GATTDATA - GATT 收到数据

消息	+GATTDATA= 参数 1, 参数 2
参数 1	数据长度
参数 2	数据内容

6.6 SPP 消息

6.6.1 +SPPSTAT - SPP 状态

消息	+SPPSTAT= 参数
参数	0: 不支持 1: 待机 2: 连接中 3: 已连接

6.6.2 +SPPDATA - SPP 收到数据

消息	+SPPDATA= 参数 1, 参数 2
参数 1	数据长度
参数 2	数据内容

6.6.3 +SPPDEV - SPP 连接设备信息

消息	+SPPDEV= 参数 1
参数 1	当前连接设备 MAC 地址 (12 字节 ASCII)

Chapter 7

应用示例

7.1 修改 BR/EDR 名称



修改名称示例代码

```
1 void change_name(void)
2 {
```

(续下页)

(接上页)

```

3   uart_send("AT+NAME\r\n");
4   if(uart_read("+NAME", name_buf))
5   {
6       if(memcmp(name_buf, "CARKIT", 6))
7       {
8           uart_send("AT+NAME=CARKIT,0\r\n"); // disable MAC address
9           ↳suffix
10          uart_send("AT+NAME\r\n"); // read bt name
11          if(uart_read("+NAME", name_buf))
12          {
13              if(memcmp(name_buf, "CARKIT", 6))
14              {
15                  //change name fail
16              }
17              else
18              {
19                  //change name success
20              }
21          }
22      }
23 }

```

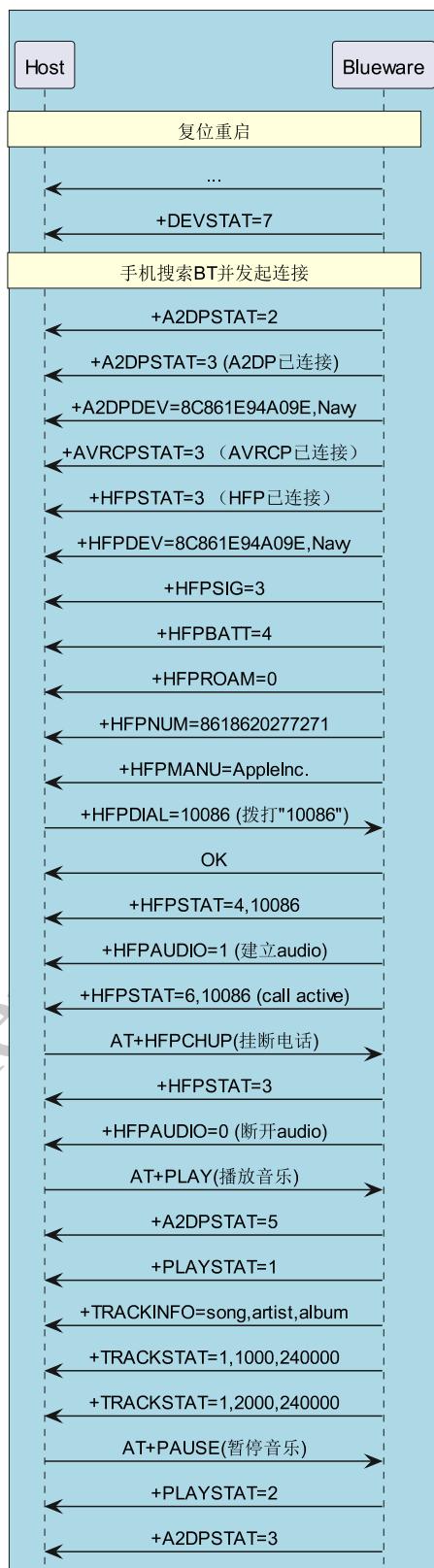
 备注

修改任何参数, 建议先查询再修改, 最后验证修改结果

7.2 A2DP/HFP 示例主端有效



7.3 经典蓝牙接收模式连接从端有效



7.4 Le Audio 广播模式主端有效



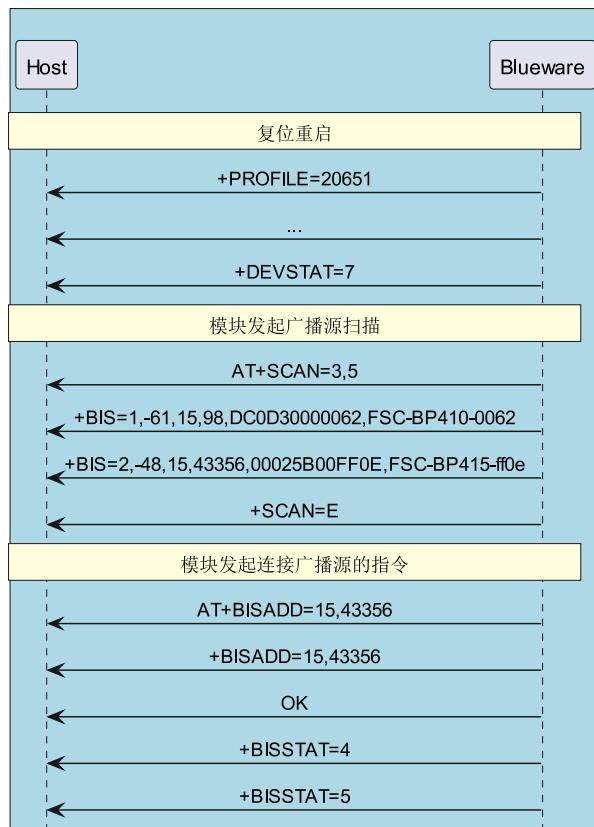
i 备注

设置好之后, 就可以使用支持 Le Audio 功能的设备进行扫描, 例如 FSC-BT1038A

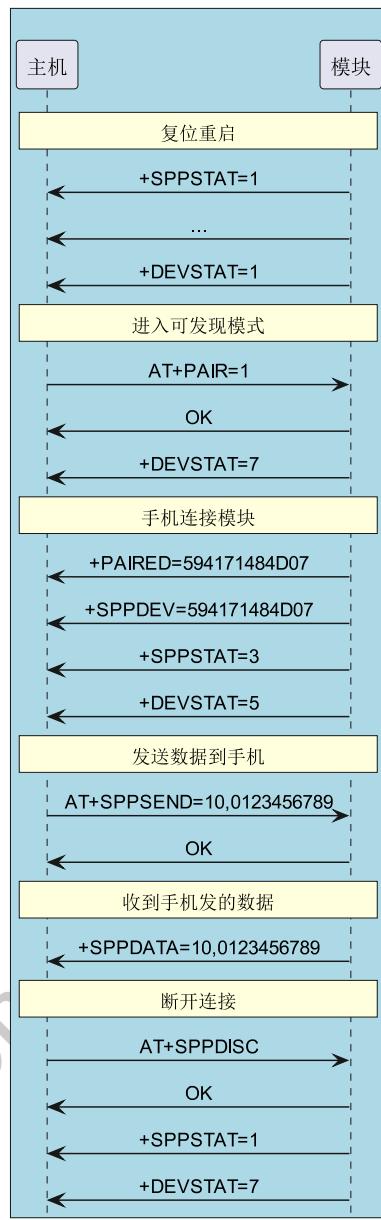
7.5 Le Audio 单播模式主端有效



7.6 LE Audio Broadcast 扫描连接从端有效



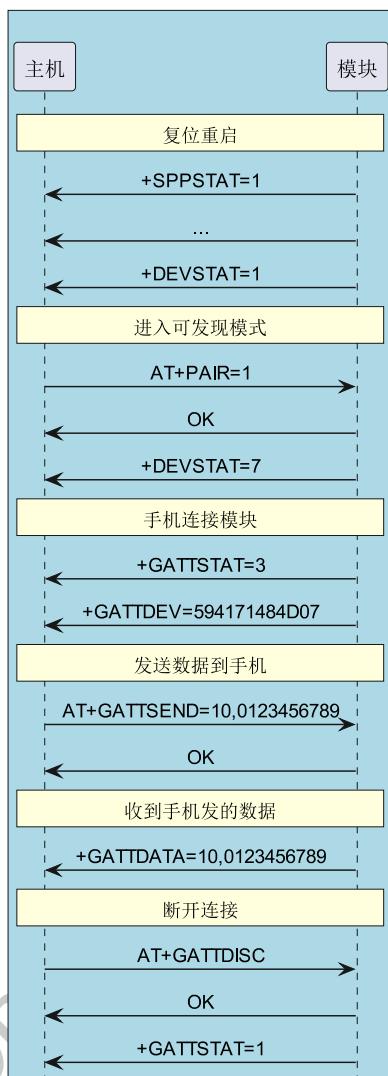
7.7 SPP 数据传输



● 备注

SPP 连接不支持苹果设备

7.8 GATT 数据传输



Chapter 8

联系我们

深圳飞易通科技有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道共乐社区铁仔路 50 号凤凰智谷 A 栋 508 室

电话：86-755-23062695

业务咨询：sales@feasycom.com

技术支持：support@feasycom.com

官网：www.feasycom.cn

论坛：forum.feasycom.cn

Chapter 9

Appendix

9.1 下载 PDF 文档

下载 PDF 文档