



BT1035 使用说明书

Release 1.1.0

Table of contents

1	介绍	1
1.1	描述	1
1.2	模组默认参数	1
2	硬件说明	2
2.1	引脚图	2
2.2	引脚描述	3
2.3	硬件设计说明	4
3	功能说明	5
3.1	Profiles & Features	5
3.2	GATT 透传服务	6
4	指令说明	7
4.1	规范说明	7
4.2	指令格式	7
4.3	Event 格式	8
5	指令表	9
5.1	通用指令	9
5.1.1	AT+HELP - 查询固件功能和命令说明	9
5.1.2	AT+VER - 读取固件版本	10
5.1.3	AT+BAUD - 读/写串口波特率	10
5.1.4	AT+I2SCFG - 设置 I2S 格式	11
5.1.5	AT+MICGAIN - 设置麦克风音量	11
5.1.6	AT+SPKVOL - 设置扬声器音量	12
5.1.7	AT+REBOOT - 软件复位	12
5.1.8	AT+RESTORE - 恢复出厂设置	12
5.1.9	AT+BTEN - 开/关蓝牙	12
5.1.10	AT+PROFILE - 蓝牙 Profile 配置	13

5.1.11	AT+AUTOCNN - 设置蓝牙上电重连 Profile	14
5.1.12	AT+STAT - 读所有 Profile 状态	14
5.1.13	AT+DEVSTAT - 读设备状态	14
5.1.14	AT+ADDR - 读 BR/EDR 蓝牙 MAC 地址	15
5.1.15	AT+LEADDR - 读 BLE 蓝牙 MAC 地址	15
5.1.16	AT+NAME - 读/写 BR/EDR 蓝牙名称	16
5.1.17	AT+LENAME - 读/写 BLE 蓝牙名称	17
5.1.18	AT+PIN - 读/写配对密码	17
5.1.19	AT+COD - 读/写设备类型	18
5.1.20	AT+PAIR - 读/写 BR/EDR/BLE 可发现模式	18
5.1.21	AT+SCAN - 搜索附近的设备	19
5.1.22	AT+PLIST - 读取/清除配对记录	19
5.1.23	AT+DSCA - 断开所有连接	20
5.1.24	AT+TPMODE - 打开/关闭透传模式	20
5.1.25	AT+AUXCFG - 配置音频输入模式	21
5.1.26	AT+PRINT - 打开/关闭日志打印	21
5.1.27	AT+MUTEPIO - Set PA_MUTE pin	21
5.1.28	AT+LINKKEY - 获取链路密钥	22
5.1.29	AT+RSSI - 获取信号强度	22
5.1.30	AT+MUTEDELAY - 获取/设置静音延迟	22
5.1.31	AT+LINEPIO - 获取/设置模拟输入检测 PIO	22
5.1.32	AT+LINKCFG - 打开/关闭自动连接	23
5.2	HFP 指令	23
5.2.1	AT+HFPSTAT - 读 HFP 状态	23
5.2.2	AT+HFPCONN - 建立 HFP 连接	23
5.2.3	AT+HFPDISC - 断开 HFP 连接	24
5.2.4	AT+HFPRING - 模拟呼入	24
5.2.5	AT+HFPANSW - 接听来电	25
5.2.6	AT+HFPCHUP - 拒绝/挂断电话	25
5.2.7	AT+HFPAUDIO - 建立/结束语音音频	25
5.3	A2DP/AVRCP 指令	25
5.3.1	AT+A2DPSTAT - 读 A2DP 状态	25
5.3.2	AT+A2DPCONN - 建立 A2DP 连接	26
5.3.3	AT+A2DPDISC - 断开 A2DP 连接	26
5.3.4	AT+A2DPCFG - 读/写 AVRCP 配置	26
5.3.5	AT+A2DPENC - 读 A2DP 编码器	27
5.3.6	AT+A2DPAUDIO - 建立/断开 A2DP 音频连接	27

5.3.7	AT+AVRCPSTAT - 读 AVRCP 状态	27
5.3.8	AT+AVRCPCONN - 建立 AVRCP 连接	28
5.3.9	AT+AVRCPDISC - 断开 AVRCP 连接	28
5.4	SPP 指令	28
5.4.1	AT+SPPSTAT - 读 SPP 状态	28
5.4.2	AT+SPPCONN - 建立 SPP 连接	28
5.4.3	AT+SPPDISC - 断开 SPP 连接	28
5.4.4	AT+SPPSEND - 通过 SPP 发数据	29
5.5	GATT 指令	29
5.5.1	AT+GATTSTAT - 读 GATT 指令	29
5.5.2	AT+GATTDISC - 断开 GATT 连接	29
5.5.3	AT+GATTCONN - 建立 GATT 中心连接	30
5.5.4	AT+GATTSEND - 通过 GATT 发数据	30
6	Events 表	31
6.1	通用指示	31
6.1.1	+SCAN - 扫描结果	31
6.1.2	+PAIRED - 配对结果	32
6.2	HFP 指示	32
6.2.1	+HFPSTAT - HFP 状态	32
6.2.2	+HFPDEV - HFP 远端设备信息	33
6.2.3	+HFPAUDIO - HFP 语音音频状态	33
6.2.4	+HFPBATT - HFP 远端设备电池电量	33
6.2.5	+HFPSR - HFP 采样率	33
6.3	A2DP/AVRCP 指示	34
6.3.1	+A2DPSTAT - A2DP 状态	34
6.3.2	+A2DPDEV - A2DP 远端设备信息	34
6.3.3	+AVRCPSTAT - AVRCP 状态	34
6.3.4	+PLAYSTAT - 媒体播放器播放状态	35
6.3.5	+CTPLAY - 歌曲播放	35
6.3.6	+CTPAUSE - 歌曲暂停	35
6.3.7	+CTSTOP - 歌曲停止	35
6.3.8	+CTFWD - 下一曲	36
6.3.9	+CTBACK - 上一曲	36
6.4	SPP 指示	36
6.4.1	+SPPSTAT - SPP 状态	36
6.4.2	+SPPDATA - SPP 接收数据	36

6.5	GATT 指示	37
6.5.1	+GATTSTAT - GATT 状态	37
6.5.2	+GATTDATA - GATT 接收数据	37
7	应用场景	38
7.1	Profile 初始化及修改参数	38
7.2	发射模式连接	40
8	附录	41
8.1	下载 PDF 版本	41

Chapter 1

介绍

[English]

1.1 描述

本设计指南适用于工程师开发 FSC-BT1035 系列蓝牙模组, 同样也适合 BT806、BT802 系列模组

1.2 模组默认参数

Name	FSC-BT1035
LE-Name	FSC-BT1035-LE
Pin Code	0000
Secure Simple Pairing Mode	ON
UART Baudrate	115200/8/N/1

硬件说明

以 |ModuleName| 为例:



2.2 引脚描述

Pin	Pin Name	Type	Pin Descriptions
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	UART_CTS	I/O	串口流控脚
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
32	GND	GND	GND
33	VDD	VDD	3.3V 供电, 建议使用 LDO 供电
34	SYS_CTRL	I	Delay 100ms, pull high
36	VDD_IO	I	pio supply
37	USB_DP		USB D+
38	USB_DN		USB D-
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 硬件设计说明

- 模组简易测试只需要连接 VDD/VDD_IO/VREG_IN/GND/UART_RX/UART_TX 即可使用
- 画完原理图后请发给飞易通进行审核，避免蓝牙距离达不到最佳效果

Chapter 3

功能说明

3.1 Profiles & Features

- SPP (Serial Port Profile)
- GATTs (Generic Attribute Profile LE-Peripheral role)
- GATTC (Generic Attribute Profile LE-Central role)
- HFP-HF (Hands-Free Profile)
- HFP-AG (Hands-Free-AG Profile)
- A2DP-Sink (Advanced Audio Distribution Profile)
- A2DP-Source (Advanced Audio Distribution Profile)
- AVRCP-Controller (Audio/Video remote controller Profile)
- AVRCP-Target (Audio/Video remote controller Profile)
- HID-DEVICE (Human Interface Profile)
- PBAP (Phonebook Access Profile)

3.2 GATT 透传服务

类型	UUID	权限	描述
Service	0xFFF0		透传服务
Write	0xFFF2	Write, Write Without Response	APP 发给模组
Notify	0xFFF1	Notify	模组发给 APP

Chapter 4

指令说明

4.1 规范说明

适用于整个文档 - {} : 包括与 {…} 中的内容为可选项 - << : 主机发给模组的 COMMAND - >> : 模组回复主机的 RESPONSE/EVENT

4.2 指令格式

AT+Command{=Param1{,Param2{,Param3…}}}<CR><LF>

- All commands start with “AT” , end with <CR><LF>
- <CR> means “carriage return” , corresponds to hex value 0x0D
- <LF> means “line feed” , corresponds to hex value 0x0A
- If Command has Parameter, Parameter follows behind ‘=’
- If Command has multiple Parameters, Parameter must be separated by ‘,’
- If Command has Response, Response starts with <CR><LF>, ends with <CR><LF>
- Module will always report command’ s execution result by using “OK” for success or “ERROR” for failure
- 所有的指令使用 AT 开头，使用 <CR><LF> 结尾
- <CR> 代表回车符，对应 HEX 为 0x0D
- <LF> 代表换行符，对应 HEX 为 0x0A

- 若指令包含参数，参数应使用 = 分隔
- 若指令包含多项参数，参数应使用, 分隔
- 若指令有响应返回，响应使用 <CR><LF> 开始，使用 <CR><LF> 结束
- 模组应当总是返回指令执行的结果 (成功返回 OK，失败时返回 ERR<code>)

Example:

读取模块经典蓝牙名称

```
<< AT+NAME
```

```
>> +NAME=FSC-BT1035XXXX
```

```
>> OK
```

Example:

当没有来电时接听来电

```
<< AT+HFPANSW
```

```
>> ERROR
```

4.3 Event 格式

<CR><LF>+Indication{=Param1{,Param2{,Param3...}}}<CR><LF>

- 所有的事件使用 <CR><LF> 开始, 使用 <CR><LF> 结束
- 若事件包含参数, 参数应位于 “=” 后面
- 若事件包含多项参数, 参数应使用 “,” 分割

Example:

手机端通过 SPP 协议发送” 1234567890”

```
>> +SPPDATA=10,1234567890
```

Chapter 5

指令表

5.1 通用指令

5.1.1 AT+HELP - 查询固件功能和命令说明

Command	AT+HELP
Response	<FIRMWARE FUNCTION: appropriate working scenario > <OTA PATH: latest suitable firmware path on server for upgrade On-The-Air> <ENABLED PROFILES: LINKS: ON/OFF> <COMMAND SUMMARY: DESCRIPTION: PROFILE CATEGORY>
Description	使用 help 命令获取基本摘要信息

5.1.2 AT+VER - 读取固件版本

Command	AT+VER
Response	+VER=Param1,Param2,Param3
Param1	模块类型
Param2	固件版本
Param3	生产日期

Example:

```
<< AT+VER
```

```
>> +VER=BT1035,V2.6.1,20220922
```

```
>> OK
```

5.1.3 AT+BAUD - 读/写串口波特率

Command	AT+BAUD{=Param}
Param	9600/19200/38400/57600/115200(default)/230400/460800/921600
Response	+BAUD=Param
Description	模组波特率将立即更改为设定值，或重启后生效，这取决于固件版本

Example:

读取波特率

```
<< AT+BAUD
```

```
>> +BAUD=115200
```

```
>> OK
```

设置波特率

```
<< AT+BAUD=921600
```

```
>> OK
```

5.1.4 AT+I2SCFG - 设置 I2S 格式

Command	AT+I2SCFG{=Param}
Param	以 10 进制位字段表示, 默认为 0, 每位表示
BIT[0]	0:disable; 1:enable
BIT[1]	0:master; 1:slave
BIT[2]	0:FS=48000Hz; 1:FS=44100Hz
BIT[3]	0:left justified; 1:right justified
BIT[4]	0:data 1 bit delay; 1:data no delay
BIT[5-6]	00: bit depth=16bits 01: bit depth=24bits 10: bit depth=32bits
Response	+I2SCFG=Param

Example: 常用组合配置如下:

1	I2S Master; Sample rate=48000Hz; Resolution=16bits; Bit clock= 48000*16*2ch=1.536Mhz
3	I2S Slave; Sample rate=48000Hz; Resolution=16bits; Bit clock= 48000*16*2ch=1.536Mhz
65	I2S Master; Sample rate=48000Hz; Resolution=32bits; Bit clock= 48000*32*2ch=3.072Mhz
67	I2S Slave; Sample rate=48000Hz; Resolution=32bits; Bit clock= 48000*32*2ch=3.072Mhz

5.1.5 AT+MICGAIN - 设置麦克风音量

Command	AT+MICGAIN{=Param}
Param	Gain (0~15, default:10)
Description	调整 Codec 模拟输入音量,I2S 模式设置无效

5.1.6 AT+SPKVOL - 设置扬声器音量

Command	AT+SPKVOL{=Param}
Param	音频扬声器音量 (0~15, default:10)

5.1.7 AT+REBOOT - 软件复位

Command	AT+REBOOT
Response	OK
Description	模块将复位

5.1.8 AT+RESTORE - 恢复出厂设置

Command	AT+RESTORE
Response	OK
Description	模块将恢复为出厂设置

5.1.9 AT+BTEN - 开/关蓝牙

Command	AT+BTEN{=Param}
Param	0-关闭蓝牙 1-打开蓝牙

5.1.10 AT+PROFILE - 蓝牙 Profile 配置

Command	AT+PROFILE{=Param}
Param	以 10 进制位字段表示, 每位表示
BIT[0]	SPP (Serial Port Profile)
BIT[1]	GATT Server (Generic Attribute Profile)
BIT[2]	GATT Client (Generic Attribute Profile)
BIT[3]	HFP-HF (Hands-Free Profile Handsfree)
BIT[4]	HFP-AG (Hands-Free Profile Audio Gateway)
BIT[5]	A2DP Sink (Advanced Audio Distribution Profile)
BIT[6]	A2DP Source (Advanced Audio Distribution Profile)
BIT[7]	AVRCP Controller (Audio/Video remote controller Profile)
BIT[8]	AVRCP Target (Audio/Video remote controller Profile)
BIT[9]	HID Keyboard (Human Interface Profile)
BIT[10]	PBAP Server (Phonebook Access Profile)
Response	+PROFILE=Param
Description	无法同时启用 GATT Server and Client, HFP Sink and Source, A2DP Sink and Source, AVRCP Controller and Target BT1035、BT806 不支持 HFP-HF、A2DP Sink、AVRCP Controller、HID Keyboard、PBAP

Example:

读取当前 Profile

<< AT+PROFILE

>> +PROFILE=341

Example:

使能 SPP, GATT Server, HFP Source, A2DP Source profile, 其他不使能

<< AT+PROFILE=83

>> OK

5.1.11 AT+AUTOCONN - 设置蓝牙上电重连 Profile

Command	AT+AUTOCONN{=Param}
Param	(0~15, default:3) (0) Turn Off (1-15) Turn on and reconnect times
Response	+AUTOCONN=Param
Description	重新上电后模组将尝试自动连接最后一次连接的设备

5.1.12 AT+STAT - 读所有 Profile 状态

Command	AT+STAT
Response	+STAT=Param1, Param2, Param3...
Param1	DEVSTAT
Param2	SPPSTAT
Param3	GATTSTAT
Param4	HFPSTAT
Param5	A2DPSTAT
Param6	AVRCPSTAT

5.1.13 AT+DEVSTAT - 读设备状态

Command	AT+DEVSTAT
Response	+DEVSTAT=Param
Param	以 10 进制位字段表示, 每位表示:
BIT[0]	0: Power Off; 1: Power On
BIT[1]	0: BR/EDR Not Discoverable; 1: BR/EDR Discoverable
BIT[2]	0: BLE Not Advertising; 1: BLE Advertising
BIT[3]	0: BR/EDR Not Scanning; 1: BR/EDR Scanning
BIT[4]	0: BLE Not Scanning; 1: BLE Scanning

Example: 常用组合和描述

0	Device power off
1	Device power on
3	Device power on, BR/EDR Discoverable
5	Device power on, BR/EDR Not Discoverable, BLE Advertising
7	Device power on, BR/EDR Discoverable, BLE Advertising
13	Device power on, BR/EDR Not Discoverable, BLE Advertising, Scanning nearby BR/EDR devices

5.1.14 AT+ADDR - 读 BR/EDR 蓝牙 MAC 地址

Command	AT+ADDR
Response	+ADDR=Param
Param	模块的 BR/EDR 蓝牙 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)

Example:

<< AT+ADDR

>> +ADDR=DC0D30010203

>> OK

5.1.15 AT+LEADDR - 读 BLE 蓝牙 MAC 地址

Command	AT+LEADDR
Response	+LEADDR=Param
Param	模块的 BLE 蓝牙 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)

5.1.16 AT+NAME - 读/写 BR/EDR 蓝牙名称

Command	AT+NAME{=Param1{,Param2}}
Param1	BR/EDR 蓝牙名称 (1~31 Bytes ASCII)
Param2	使能 MAC 地址后缀 (0/1,default:1) 0: 关闭后缀 1: 开启后缀 “-XXXX” (MAC 地址后 4Byte)
Response	+NAME=Param
Description	如果存在参数则设置蓝牙名称，否则只是读取

Example:

读取 BR/EDR 蓝牙名称

```
<< AT+NAME
>> +NAME=FSC-BT1035XXXX
>> OK
```

Example:

设置 BR/EDR 蓝牙名称, 且关掉后缀

```
<< AT+NAME=ABC,0
>> OK
```

Example:

设置 BR/EDR 蓝牙名称为 “ABC” 并自动添加地址后缀

```
<< AT+NAME=ABC,1
>> OK
```

5.1.17 AT+LENAM - 读/写 BLE 蓝牙名称

Command	AT+LENAM{=Param1{,Param2}}
Param1	BLE 蓝牙名称 (1~31 Bytes ASCII)
Param2	使能 MAC 地址后缀 (0/1,default:0) 0: 关闭后缀 1: 开启后缀 “-XXXX” (MAC 地址后 4Bytes)
Response	+LENAM=Param

5.1.18 AT+PIN - 读/写配对密码

Command	AT+PIN{=Param}
Param	配对密码 (4~15 Bytes ASCII, default:0000)
Response	+PIN=Param
Description	当 +SSP=0 时, 配对密码有效

Example:

查询模组配对密码

```
<< AT+PIN
```

```
>> +PIN=0000
```

```
>> OK
```

Example:

修改配对密码为 1234

```
<< AT+PIN=1234
```

```
>> OK
```

5.1.19 AT+COD - 读/写设备类型

Command	AT+COD=Param
Param	设备类型 (6 bytes ASCII, default:5A020C Handsfree device)
Response	+COD=Param

相关配置参考: COD.

5.1.20 AT+PAIR - 读/写 BR/EDR/BLE 可发现模式

Command	AT+PAIR=Param
Param	Mode(0-1),default:0 0: Leave BR/EDR/BLE discoverable mode (stop advertising/broadcasting) 1: Enter BR/EDR/BLE discoverable mode (start advertising/broadcasting)
Description	如果未连接设备 (BR/EDR 或 BLE), 模块将始终可被发现; 如果与远程设备连接, 模块将不可被发现, 除非收到此命令

5.1.21 AT+SCAN - 搜索附近的设备

Command	AT+SCAN=Param1{,Param2}}
Param1	扫描方式 (0~2) 0: 停止扫描 1: 扫描附近 BR/EDR 设备 2: 扫描附近 BLE 设备 (部分程序不支持)
Param2	BLE 扫描上报类型或 BR/EDR 扫描时间 BLE 扫描 0: BLE 上报类型与 BR/EDR 一致; 1: 上报 BLE 广播数据 BR/EDR 扫描 1 - 255(默认: 5) 单位: 秒
Description	Format description reference: +SCAN - 扫描结果

5.1.22 AT+PLIST - 读取/清除配对记录

Command	AT+PLIST{=Param}
Param	(0/1~8/12 Bytes MAC address) (0) 清除所有配对记录 (1~8) 清除指定索引的配对记录 (MAC) 清除指定地址的配对记录
Response1	+PLIST=Param1, Param2{,Param3}
Param1	(1~8) 配对设备序号
Param2	(MAC) 配对设备的 MAC 地址
Param3	(UTF8) 配对设备的蓝牙名称
Response2	+PLIST=E 配对记录查询完成

Example:

读模块的配对记录

<< AT+PLIST

>> +PLIST=1,1C5CF226D773, iPhone12

+PLIST=2, A0BC30075421, Samsung S8

+PLIST=E

>> OK

Example:

清除模块的所有配对记录

<< AT+PLIST=0

>> OK

5.1.23 AT+DSCA - 断开所有连接

Command	AT+DSCA
Description	模块断开与远程设备的所有蓝牙连接

5.1.24 AT+TPMODE - 打开/关闭透传模式

Command	AT+TPMODE{=Param}
Param	模式（0~1，默认 0）0: 指令模式 1: 透传模式
Response	+TPMODE=Param
Description	当在 SPP/GATT 协议下连接并且打开透传模式时，AT 指令将会被禁用， 通过 UART 接收的每个字节将被发送到远端

5.1.25 AT+AUXCFG - 配置音频输入模式

Command	AT+AUXCFG{=Param}
Param	模式 (0-3, 默认:0) 0: USB Mode 1: LineIn Mode 2: Spdif Mode 3: I2S Mode
Description	该模式用来配置模组的音频输入模式; BT1035,BT806 不支持 SPDIF

Example:

将模组设置为 Line-in 输入模式

```
<< AT+AUXCFG=1
```

```
>> OK
```

5.1.26 AT+PRINT - 打开/关闭日志打印

Command	AT+PRINT{=Param}
Param	0-关闭 1-打开; 默认: 打开日志打印

5.1.27 AT+MUTEPIO - Set PA_MUTE pin

Command	AT+MUTEPIO{=Param}
Param	PIO(0 ~ 63, default:PIO2)

5.1.28 AT+LINKKEY - 获取链路密钥

Command	AT+LINKKEY=Param
Param	目标设备的 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)
Response	+LINKKEY=Param1,Param2
Param1	目标设备的 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)
Param2	设备的链路密钥
Description	只能获取已配对过设备的链路密钥

5.1.29 AT+RSSI - 获取信号强度

Command	AT+RSSI=Param
Param	目标设备的 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)
Response	+RSSI=Param1,Param2
Param1	目标设备的 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)
Param2	设备信号强度
Description	获取已配对设备的信号强度

5.1.30 AT+MUTEDELAY - 获取/设置静音延迟

Command	AT+MUTEDELAY{=Param}
Param	静音延迟 (0 ~ 60, 默认:20) 单位:50ms

5.1.31 AT+LINEPIO - 获取/设置模拟输入检测 PIO

Command	AT+LINEPIO{=Param}
Param	模拟输入检测 PIO(0 ~ 63, 默认:PIO44)

5.1.32 AT+LINKCFG - 打开/关闭自动连接

Command	AT+LINKCFG{=Param1{,Param2}}
Param1	0: 关闭 1: 打开
Param2	0: 扫描所有设备 1: 打开过滤功能
Description	设置后模组将自动扫描附近的设备 5.12s，并找到信号最强的设备自动连接； 如果模组未被连接，模组会一直扫描附近的设备 打开过滤功能后，+SCAN - 扫描结果 只会上报包含主设备类型里包含音视频特征 （即 COD 按位与 0x000400 的结果不为 0）的设备
Note	BT1035 使用 AT+LINKCFG, BT806 使用 AT+AUTOLINK

5.2 HFP 指令

5.2.1 AT+HFPSTAT - 读 HFP 状态

Command	AT+HFPSTAT
Response	+HFPSTAT=Param
Description	格式说明参考: +HFPSTAT - HFP 状态

5.2.2 AT+HFPCONN - 建立 HFP 连接

Command	AT+HFPCONN{=Param}
Param	目标设备 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)
Description	如果参数不存在，模块将重新连接到最后一个 HFP 配对过的设备

Example:

连接最后一个配对过的设备

<< AT+HFPCONN

>> OK

Example:

连接指定 MAC 地址的设备

<< AT+HFPCONN=1C5CF226D773

>> OK

5.2.3 AT+HFPPDISC - 断开 HFP 连接

Command	AT+HFPPDISC
Description	断开当前与远程设备的 HFP 连接

5.2.4 AT+HFPPRING - 模拟呼入

Command	AT+HFPPRING{=Param}
Param	电话号码 (1~15 Bytes ASCII)
Description	如果参数存在, 则拨打指定号码, 否则重拨

Example:

重拨

<< AT+HFPPRING

>> OK

Example:

模拟呼入号码 075527924639

<< AT+HFPPRING=075527924639

>> OK

5.2.5 AT+HFPANSW - 接听来电

Command	AT+HFPANSW
Description	接听来电

5.2.6 AT+HFPCHUP - 拒绝/挂断电话

Command	AT+HFPCHUP
Description	拒接来电或者挂断去电/通话

5.2.7 AT+HFPAUDIO - 建立/结束语音音频

Command	AT+HFPAUDIO{=Param}
Param	0-结束与远程 hfp 接收器设备的语音音频连接 1-建立与远程 hfp 接收器设备的语音音频连接

5.3 A2DP/AVRCP 指令

5.3.1 AT+A2DPSTAT - 读 A2DP 状态

Command	AT+A2DPSTAT
Response	+A2DPSTAT=Param
Description	格式说明参考: +A2DPSTAT - A2DP 状态

5.3.2 AT+A2DPCONN - 建立 A2DP 连接

Command	AT+A2DPCONN{=Param}
Param	目标设备 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)
Description	如果参数不存在, 模块将重新连接到最后一个 A2DP 配对过的设备

5.3.3 AT+A2DPDISC - 断开 A2DP 连接

Command	AT+A2DPDISC
Description	断开当前与远程设备的 A2DP 连接

5.3.4 AT+A2DPCFG - 读/写 AVRCP 配置

Command	AT+A2DPCFG{=Param}
Param	以 10 进制位字段表示,default:3, 每位表示:
BIT[0]	0: 禁用 AAC Codec 1: 启用 AAC Codec
BIT[1]	0: 禁用 APTX Codec 1: 启用 APTX Codec
BIT[2]	0: 禁用 APTX-LL Codec 1: 启用 APTX-LL Codec
BIT[3]	0: 禁用 APTX-HD Codec 1: 启用 APTX-HD Codec
BIT[4]	0: 禁用 APTX-AD Codec 1: 启用 APTX-AD Codec
BIT[5]	0: 禁用 LDAC Codec 1: 启用 LDAC Codec
Description	BT806 不支持

Example:

读当前 A2DP 配置

```
<< AT+A2DPCFG
```

```
>> +A2DPCFG=0
```

```
>> OK
```

Example:

设置 A2DP 配置: 仅启用 AAC 编解码

<< AT+A2DPCFG=1

>> OK

5.3.5 AT+A2DPENC - 读 A2DP 编码器

Command	AT+A2DPENC
Response	+A2DPENC=Param
Param	BT1035: 1:SBC 2:APTX 3:APTX-HD 4:APTX-LL 5:APTX-AD BT806: 1:SBC 2:FASTSTREAM 3:APTX 4:APTX-LL

5.3.6 AT+A2DPAUDIO - 建立/断开 A2DP 音频连接

Command	AT+A2DPAUDIO{=Param}
Param	0-断开与远程 A2DP 接收器设备的 A2DP 音频连接 1-建立与远程 A2DP 接收器设备的 A2DP 音频连接

5.3.7 AT+AVRCPSTAT - 读 AVRCP 状态

Command	AT+AVRCPSTAT
Response	+AVRCPSTAT=Param
Description	格式说明参考: +AVRCPSTAT - AVRCP 状态

5.3.8 AT+AVRCPCONN - 建立 AVRCP 连接

Command	AT+AVRCPCONN{=Param}
Param	目标设备 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)
Description	如果参数不存在, 模块将重新连接到最后一个 AVRCP 配对过的设备

5.3.9 AT+AVRCPDISC - 断开 AVRCP 连接

Command	AT+AVRCPDISC
Description	断开当前与远程设备的 AVRCP 连接

5.4 SPP 指令

5.4.1 AT+SPPSTAT - 读 SPP 状态

Command	AT+SPPSTAT
Response	+SPPSTAT=Param
Description	格式说明参考: +SPPSTAT - SPP 状态

5.4.2 AT+SPPCONN - 建立 SPP 连接

Command	AT+SPPCONN{=Param}
Param	目标设备 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)

5.4.3 AT+SPPDISC - 断开 SPP 连接

Command	AT+SPPDISC
Description	断开当前与远端设备的 SPP 连接

5.4.4 AT+SPPSEND - 通过 SPP 发数据

Command	AT+SPPSEND=Param1,Param2
Param1	Payload length (1~492)
Param2	Payload (1~492 Bytes UTF8)
Description	如果透传模式开启，该指令将会被禁用
Note	BT1035 最大有效载荷长度仅支持 236

Example:

通过 SPP 给远程设备发送数据 “1234567890”

```
<< AT+SPPSEND=10,1234567890
```

```
>> OK
```

5.5 GATT 指令

5.5.1 AT+GATTSTAT - 读 GATT 指令

Command	AT+GATTSTAT
Response	+GATTATAT=Param
Description	格式说明参考: +GATTSTAT - GATT 状态

5.5.2 AT+GATTDISC - 断开 GATT 连接

Command	AT+GATTDISC
Description	断开当前与远程设备的 GATT 连接

5.5.3 AT+GATTCONN - 建立 GATT 中心连接

Command	AT+GATTCONN=Param1{,Param2,Param3,Param4}
Param1	目标设备 MAC 地址 +MAC 地址类型 (13 Bytes ASCII)
Param2	Service-UUID, Support 16 Bit and 128 Bit(4 Bytes/32 Bytes ASCII)
Param3	Write-UUID, Support 16 Bit and 128 Bit(4 Bytes/32 Bytes ASCII)
Param4	Notify-UUID, Support 16 Bit and 128 Bit(4 Bytes/32 Bytes ASCII)
Description	GATT 客户端启用有效

Example:

连接指定的服务端设备

```
<< AT+GATTCONN=123456ABCDEF0,FFF0,FFF2,FFF1
>> OK
```

5.5.4 AT+GATTSEND - 通过 GATT 发数据

Command	AT+GATTSEND=Param1,Param2
Param1	Payload length (1~492)
Param2	Payload (1~492 Bytes UTF8)
Description	如果透传模式开启，该指令将会被禁用
Note	BT1035 最大有效载荷长度仅支持 236

Example:

通过 GATT 给远程设备发送数据 “1234567890”

```
<< AT+GATTSEND=10,1234567890
>> OK
```

Chapter 6

Events 表

6.1 通用指示

6.1.1 +SCAN - 扫描结果

Format	+SCAN =Param1,Param2,Param3,Param4,Param5,Param6,Param7
Param1	索引
Param2	设备地址类型 (0~2) (0) LE public address (1) LE random address (2) BR/EDR address
Param3	MAC 地址 (12 Bytes ASCII)
Param4	RSSI (-127 ~ -1)
Param5	Param6 的大小 (如果存在)
Param6	BR/EDR 设备名称或者 LE 设备广播数据
Param7	设备类别

Example:

扫描附近 BR/EDR 设备

<< AT+SCAN=1
>> OK
>> +SCAN=1,2,DC0D30000057,-42,11,FSC-BT1026C,240408
>> +SCAN=2,2,DC0D30000012,-70,16,FSC-BT1006A-0012,240404
>> +SCAN=3,2,DC0D300011B9,-70,14,222qqqqqqqqqqq,240404
>> +SCAN=E

6.1.2 +PAIRED - 配对结果

Format	+PAIRED=Param
Param	当前配对设备的 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)

6.2 HFP 指示

6.2.1 +HFPSTAT - HFP 状态

Format	+HFPSTAT=Param
Param1	(0) Unsupported (1) Standby (2) Connecting (3) Connected (4) Outgoing call (5) Incoming call (6) Active call

6.2.2 +HFPDEV - HFP 远端设备信息

Format	+HFPDEV=Param1{,Param2}
Param1	(12 Bytes ASCII), 当前 HFP 连接远端设备的 MAC 地址
Param2	(UTF8), 当前 HFP 连接远端设备的名称

Example:

HFP 连接成功

>> +HFPDEV=1C5CF226D774, iPhone

6.2.3 +HFPAUDIO - HFP 语音音频状态

Format	+HFPAUDIO=Param
Param	(0) HFP 语音音频断开连接, 音频输入/输出切换到远端设备 (1) HFP 语音建立连接, 音频输入/输出切换到模块

6.2.4 +HFPBATT - HFP 远端设备电池电量

Format	+HFPBATT=Param
Param	(0~9) 远程设备的电池电量

6.2.5 +HFPSR - HFP 采样率

Format	+HFPSR=Param
Param	采样率: 8000/16000/32000

6.3 A2DP/AVRCP 指示

6.3.1 +A2DPSTAT - A2DP 状态

Format	+A2DPSTAT=Param
Param	(0) Unsupported (1) Standby (2) Connecting (3) Connected (4) Streaming (5) Paused

6.3.2 +A2DPDEV - A2DP 远端设备信息

Format	+A2DPDEV=Param1{,Param2}
Param1	(12 Bytes ASCII), 当前 A2DP 连接远端设备的 MAC 地址
Param2	(UTF8), 当前 A2DP 连接远端设备的名称

6.3.3 +AVRCPSTAT - AVRCP 状态

Format	+AVRCPSTAT=Param
Param	(0) Unsupported (1) Standby (2) Connecting (3) Connected

6.3.4 +PLAYSTAT - 媒体播放器播放状态

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

6.3.5 +CTPLAY - 歌曲播放

Format	+CTPLAY
Description	收到播放指令

6.3.6 +CTPAUSE - 歌曲暂停

Format	+CTPAUSE
Description	收到暂停指令

6.3.7 +CTSTOP - 歌曲停止

Format	+CTSTOP
Description	收到停止播放指令

6.3.8 +CTFWD - 下一曲

Format	+CTSTOP
Description	收到播放下一曲指令

6.3.9 +CTBACK - 上一曲

Format	+CTBACK
Description	收到播放上一曲指令

6.4 SPP 指示

6.4.1 +SPPSTAT - SPP 状态

Format	+SPPSTAT=Param
Param	(0) Unsupported (1) Standby (2) Connecting (3) Connected

6.4.2 +SPPDATA - SPP 接收数据

Format	+SPPDATA=Param1,Param2
Param1	Payload length
Param2	Payload

Example:

通过 SPP 从远端设备接收到数据 “1234567890”

<< +SPPDATA=10,1234567890

6.5 GATT 指示

6.5.1 +GATTSTAT - GATT 状态

Format	+GATTSTAT=Param
Param	(0) Unsupported (1) Standby (2) Connecting (3) Connected

6.5.2 +GATTDATA - GATT 接收数据

Format	+SPPDATA=Param1,Param2
Param1	Payload length
Param2	Payload

Example:

通过 GATT 从远端设备接收到数据 “1234567890”

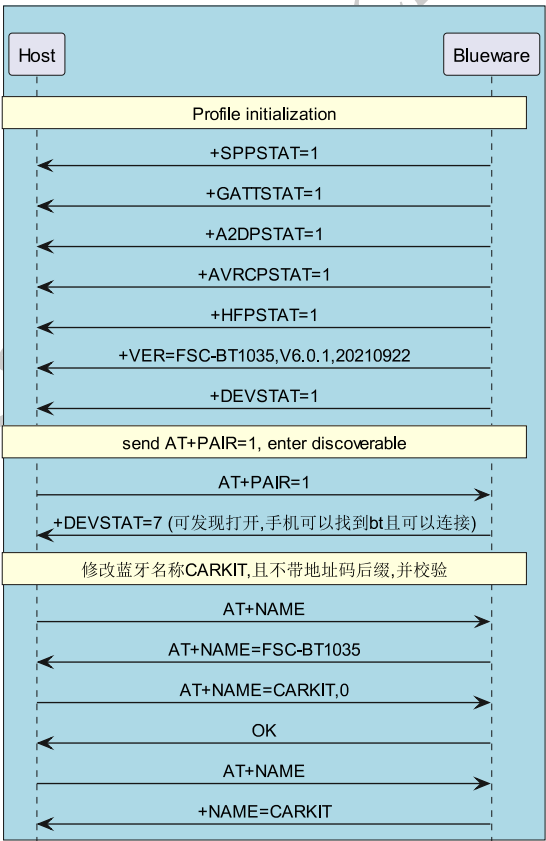
<< +GATTDATA=10,1234567890

Chapter 7

应用场景

7.1 Profile 初始化及修改参数

下图展示了 Profile 初始化以及修改名称

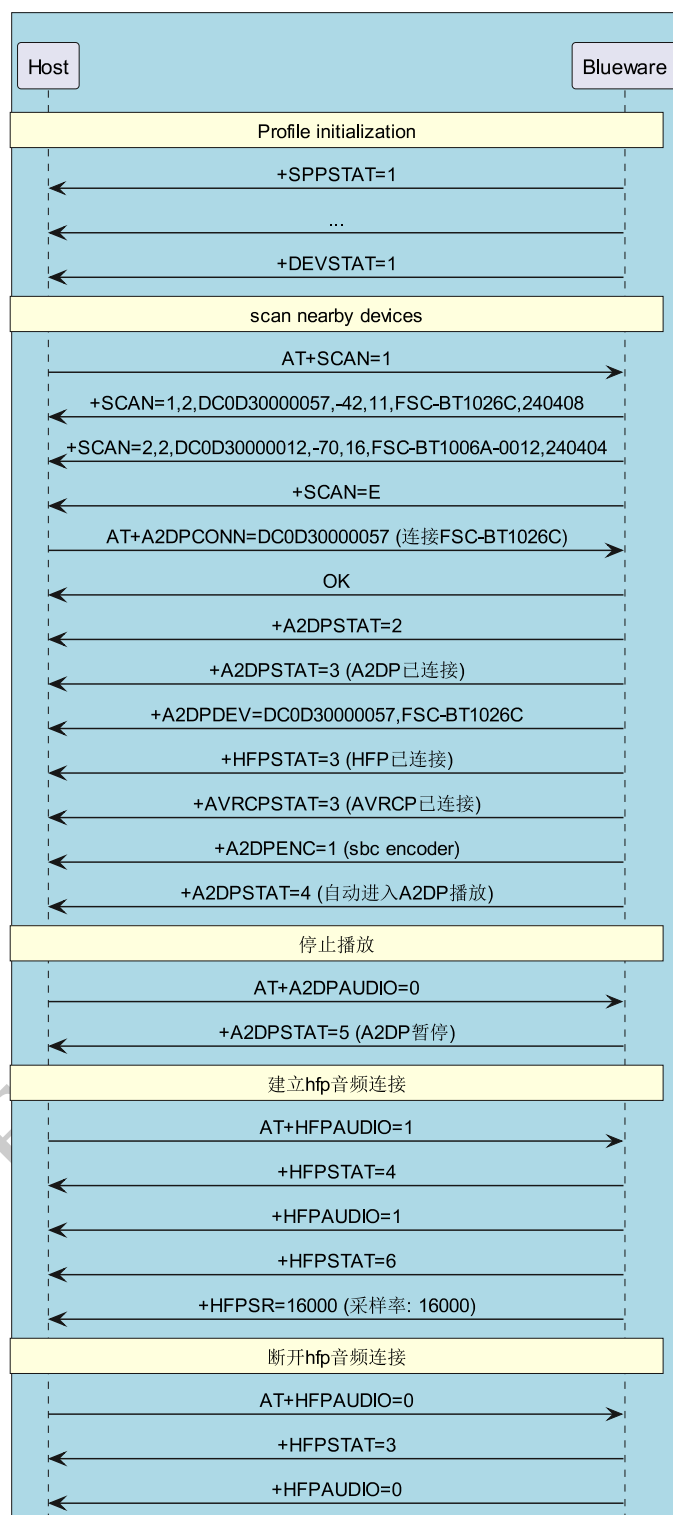


MCU 修改设备名 CARKIT 参考代码

```
1 void change_name(void)
2 {
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");           //defalut_
9             ↪disable MAC address 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    }
```

Note: 修改任何参数建议先查询再修改最后校验:

7.2 发射模式连接



Chapter 8

附录

8.1 下载 PDF 版本

下载 PDF 版本