



PB 系列模组通用指令

版本

V1.1.3

版权 ©2021

修订记录

版本号	发布/更新时间	更新人	审核人	重要变更内容
V1.1.3	2021/03/22	熊文强	/	/

目录

目录	3
1. Combo 公共指令	5
1.1 基础指令	5
1.1.1 AT 指令测试	5
1.1.2 ATE 开关回显	5
1.1.3 AT+HELP 查看指令集	5
1.1.4 AT+GMR 查询固件版本	5
1.1.5 AT+RST 重启模组	5
1.1.6 AT+RESTORE 恢复出厂设置	5
1.1.7 AT+SLEEP 睡眠模式	6
1.1.8 AT+UARTCFG 串口设置指令	6
1.1.9 AT+ TRANSETER 进入透传模式	6
2. BLE 专有指令	7
2.1 基础指令	7
2.1.1 AT+BLEMAC 蓝牙 MAC 地址	7
2.1.2 AT+BLEMODE 蓝牙工作模式	7
2.1.3 AT+BLERFPWR 蓝牙设置或查询发射功率	7
2.1.4 AT+BLESTATE 查询连接状态	7
2.1.5 AT+BLESSEND 向透传 UUID 通道发送数据	7
2.1.6 AT+BLEDISCON 蓝牙断开连接	8
2.1.7 AT+BLEMTU 蓝牙设置或查询 MTU	8
2.2 从机指令	8
2.2.1 AT+BLENAME 蓝牙设备名称	8
2.2.2 AT+BLEADVEN 蓝牙设置或查询广播使能	8
2.2.3 AT+BLEADVDATA 蓝牙设置或查询广播数据	8
2.2.4 AT+BLEIBCNUUID 蓝牙设置或查询 iBeacon UUID	9
2.2.5 AT+BLEIBCNDATA 蓝牙设置 ibeacon data	9
2.2.6 AT+BLEMINOR 蓝牙设置或查询 iBeacon-MINOR	9
2.2.7 AT+BLESERUUID 蓝牙设置或查询服务 UUID	9
2.2.8 AT+BLECONINTV 蓝牙设置或查询连接间隔	9
2.2.9 AT+BLEAUTH 蓝牙设置或查询配对码	10
2.2.10 AT+BLETXUUID 蓝牙设置或查询特征 TX UUID	10

2.2.11 AT+BLERXUUID 蓝牙设置或查询特征 RX UUID	10
2.2.12 AT+BLEADVINTV 蓝牙设置或查询广播间隔	10
2.3 主机指令	10
+DATA -主机模式下收到透传 UUID 通道发送过来的数据	10
2.3.1 AT+BLESCAN 蓝牙主机模式下发起扫描	11
2.3.2 AT+BLECONNECT 蓝牙主机模式下发起连接	11
2.3.3 AT+BLEDISAUTOCON 取消自动扫描连接	11
2.3.4 AT+BLEAUTOCON 自动扫描连接，断电保存	11

1. Combo 公共指令

1.1 基础指令

1.1.1 AT 指令测试

执行指令	AT
响应	OK

1.1.2 ATE 开关回显

指令	关闭回显： ATE0	打开回显： ATE1
响应	OK	OK
参数说明	0：关闭回显，1：打开回显（参数将会保存到芯片内，下次上电无需设置）	
示例	ATE0	ATE1

1.1.3 AT+HELP 查看指令集

执行指令	AT+HELP
响应	指令集：注释 OK
参数说明	-

1.1.4 AT+GMR 查询固件版本

执行指令	AT+GMR
响应	+VERSION: <version> OK <at version:> <sdk version:> <firmware version:> OK
参数说明	<at version:>：AT 版本信息 <sdk version:>：SDK 版本信息 <firmware version:>：固件版本

1.1.5 AT+RST 重启模组

执行指令	AT+RST
响应	OK

1.1.6 AT+RESTORE 恢复出厂设置

执行指令	AT+RESTORE
响应	OK
说明	出厂设置默认参数如下： NAME : Ai-Thinker ATE : 0 Baud : 115200

备注	恢复出厂时之后模组将重启（不会清除设备唯一码类信息）
----	----------------------------

1.1.7 AT+SLEEP 睡眠模式

执行指令	AT+SLEEP
响应	OK
说明	进入深度睡眠模式后会将模块 RX 设为唤醒引脚，UART 发送任意数据即可唤醒模块
备注	进入深度睡眠模式后模组将不能收发数据
参数说明	0：进入浅睡眠并且下次电不自动进入浅睡眠状态（AT+SLEEP=0） 1：进入浅睡眠并且下次电自动进入浅睡眠状态 2：进入深度睡眠模式

1.1.8 AT+UARTCFG 串口设置指令

指令	查询指令： AT+UARTCFG?	设置指令： AT+UARTCFG=<baudrate><databits> <stopbits><parity><flow control>
响应	+UARTCFG:115200,8,1,0,0 OK	OK
参数说明	<baudrate>: 串口波特率 <databits> : 数据位 5 : 5 bit 数据位 6 : 6 bit 数据位 7 : 7 bit 数据位 8 : 8 bit 数据位 <stopbits> : 停止位 1: 1 bit 停止位 2: 1.5 bit 停止位 3: 2 bit 停止位 <parity> : 校验位 0 : None 1: Odd 2: Even <flow control> : 流控 0: 不使能流控 1 : 使能 RTS 2: 使能 CTS 3: 同时使能 RTS 和 CTS	
示例	AT+UARTCFG?	AT+UARTCFG:115200,8,1,0,0

1.1.9 AT+ TRANSETER 进入透传模式

执行指令	AT+TRANSETER
响应	OK
说明	由 AT 命令模式变为透传模式
备注	串口输入+++后可退出透传模式进入 AT 命令模式

2. BLE 专有指令

2.1 基础指令

2.1.1 AT+BLEMAC 蓝牙 MAC 地址

指令	查询指令： AT+MAC? AT+BLEMAC?	设置指令： AT+MAC=<...> AT+BLEMAC=<...>
响应	+BLEMAC :<...> OK	OK
参数说明	参数 ASCII 字符形式 16 进制数据，长度为 12 字节。	
示例	AT+MAC? AT+BLEMAC?	AT+BLEMAC=AB5F8D9EBB01
备注	更改蓝牙 MAC 地址重启后才能生效， 字母需大写	

2.1.2 AT+BLEMODE 蓝牙工作模式

指令	查询指令： AT+BLEMODE?	设置指令： AT+BLEMODE=<...>
响应	+BLEMODE : 0 OK	OK
参数说明	0：从机模式 1：主机模式 2：iBeacon 模式（此模式不支持连接）	
示例	AT+BLEMODE?	AT+BLEMODE=0

2.1.3 AT+BLERFPWR 蓝牙设置或查询发射功率

指令	查询 AT+BLERFPWR?	设置指令： AT+BLERFPWR=<...>
响应	+BLERFPWR:4 OK	ok
参数说明	0-10	

2.1.4 AT+BLESTATE 查询连接状态

指令	查询指令： AT+STATE? AT+BLESTATE?
响应	+ BLESTATE:<0/1> OK
参数说明	0 表示蓝牙未连接，1 表示蓝牙已连接

2.1.5 AT+BLESEND 向透传 UUID 通道发送数据

指令	AT+BLESEND=<len>,<data>
响应	OK 发送成功 ERROR(2) 参数错误或蓝牙未连接
参数说明	len:要发送的数据长度，单位为字节 data：要发送的数据内容，长度应与 len 一致
示例	AT+BLESEND=5,12356

	AT+BLESEND=15,123561235612356 AT+BLESEND=5,<0x11><0xaa><0xff><0x55><0x89>
备注	该指令仍要以\r\n 结尾，data 中的数据可以是任何二进制数据 该指令只在 AT 模式下有效，透传模式下无需使用该指令

2.1.6 AT+BLEDISCON 蓝牙断开连接

执行指令	AT+BLEDISCON
响应	OK

2.1.7 AT+BLEMENTU 蓝牙设置或查询 MTU

指令	查询 AT+MTU? AT+BLEMENTU?	设置指令： AT+MTU=<mtu> AT+BLEMENTU= <mtu>
响应	+BLEMENTU:244 OK	OK
参数说明	mtu:23~250	

2.2 从机指令

2.2.1 AT+BLENAME 蓝牙设备名称

指令	查询指令： AT+NAME? AT+BLENAME?	设置指令： AT+NAME=<...> AT+BLENAME= <...>
响应	+BLENAME :<...> OK	OK
参数说明	蓝牙设备名为 UTF-8 编码格式，可以是中文，英文及其他语言或符号	
示例	AT+NAME? AT+BLENAME?	AT+NAME=abc123- AT+BLENAME=abc123
备注	更改蓝牙设备名称需重启后才能生效	

2.2.2 AT+BLEDADVEN 蓝牙设置或查询广播使能

指令	查询 AT+BLEDADVEN?	设置指令： AT+BLEDADVEN= <...>
响应	+BLEDADVEN:0/1 Ok	ok
参数说明	0:关闭 1;开启	
示例		AT+BLEDADVEN=1

2.2.3 AT+BLEDVDATA 蓝牙设置或查询广播数据

指令	查询 AT+BLEDVDATA?	设置指令： AT+BLEDVDATA= <...>
响应	+BLEDVDATA:33221138C1A4 OK	ok
参数说明	16 进制格式,共 16 字节	

2.2.4 AT+BLEIBCNUUID 蓝牙设置或查询 iBeacon UUID

指令	查询 AT+BLEIBCNUUID?	设置指令： AT+BLEIBCNUUID=<...>
响应	+BLEIBCNUUID:B9407F30F5F8466EAF925556B57F E6D OK	ok
参数说明	设置 iBeacon 的 UUID(16 进制格式,共 16 字节)：	

2.2.5 AT+BLEIBCNDATA 蓝牙设置 ibeacon data

指令	查询 AT+BLEIBCNDATA?	设置指令： AT+BLEMAJOR=<company ID>,<MAJOR>,<MINOR>,<POWER>
响应	OK	ok
参数说明	设置 iBeacon 的 companyID(2 字节), MAJOR (2 字节), MINOR (2 字节), POWER (1 字节), 16 进制格式	

2.2.6 AT+BLEMINOR 蓝牙设置或查询 iBeacon-MINOR

指令	查询 AT+BLEMINOR?	设置指令： AT+BLEMINOR=<...>
响应	+BLEMINOR:0001 OK	ok
参数说明	16 进制格式,共 2 字节	

2.2.7 AT+BLESERUUID 蓝牙设置或查询服务 UUID

指令	查询 AT+BLESERUUID?	设置指令： AT+SERUUID=<...>
响应	+BLESERUUID:55E405D2AF9FA98FE54A7DFE43535 355 OK	ok
参数说明	UUID(16 进制格式,共 16 字节)：	

2.2.8 AT+BLECONINTV 蓝牙设置或查询连接间隔

指令	查询 AT+BLECONINTV?	设置指令： AT+BLECONINTV=<min_interval; max_interval; latency; timeout>
响应	+BLECONINTV:8,8,99,400 OK	ok
参数说明	min_interval：最小连接间隔 要求 min_interval*1250<200000 max_interval：最大连接间隔 Latency：延时 要求 Latency+1< 200000/min_interval*1250 Timeout：超时时间 要求:Timeout*5000>=min_interval*1250*(Latency+1)	

--	--

2.2.9 AT+BLEAUTH 蓝牙设置或查询配对码

指令	查询 AT+BLEAUTH?	设置指令： AT+BLEAUTH= <pind>
响应	+BLEAUTH:xxxxxx OK	OK
参数说明	Pind:长度为 6 的数字	

2.2.10 AT+BLETXUUID 蓝牙设置或查询特征 TX UUID

指令	查询 AT+BLETXUUID?	设置指令： AT+BLETXUUID= <uuid>
响应	+BLETXUUID:B39B7234BEECD4A8F443 418843535349 OK	ok
参数说明	uuid:(16 进制格式,共 16 字节)的数字	

2.2.11 AT+BLERXUUID 蓝牙设置或查询特征 RX UUID

指令	查询 AT+BLERXUUID?	设置指令： AT+BLERXUUID= <uuid>
响应	+BLERXUUID:16962447C62361BAD94B 4D1E43535349 OK	ok
参数说明	uuid:(16 进制格式,共 16 字节)的数字	

2.2.12 AT+BLEADVINTV 蓝牙设置或查询广播间隔

指令	查询 AT+BLEADVINTV?	设置指令： AT+BLEADVINTV= <intv>
响应	+BLEADVINTV:xx OK	ok
参数说明	Intv:单位 ms	

2.3 主机指令

+DATA –主机模式下收到透传 UUID 通道发送过来的数据

指令	+DATA= <len>, <data>
参数说明	len: 收到的数据长度, 单位为字节 data : 收到的数据内容, 长度应与 len 一致
示例	+DATA=5,12356 +DATA=15,123561235612356 +DATA=5, <0x11> <0xaa> <0xff> <0x55> <0x89>
备注	该指令仍以\r\n 结尾, data 中的数据可以是任何二进制数据 该指令只在 AT 模式下有效, 透传模式下会直接收到原始 data 数据

2.3.1 AT+BLESCAN 蓝牙主机模式下发起扫描

执行指令	AT+BLESCAN
响应	例： Devices Found:1/30 name:N/A MAC:02:65:BB:6E:2D:AF rssi:-67 Devices Found:2/30 name:N/A MAC:FA:A8:9A:5B:CD:F5 rssi:-69 OK

2.3.2 AT+BLECONNECT 蓝牙主机模式下发起连接

指令		设置指令： AT+BLECONNECT=<id>
响应		Connecting... ... OK
参数说明	Id:扫描后的 id.	
示例		AT+BLECONNECT=9

2.3.3 AT+BLEDISAUTOCON 取消自动扫描连接

指令	查询指令： AT+BLEDISAUTOCON
响应	OK
参数说明	

2.3.4 AT+BLEAUTOCON 自动扫描连接，断电保存

指令	查询指令： AT+BLEAUTOCON=MAC,UUID
响应	OK

参数说明

MAC 为连接目标 mac 地址，uuid 为连接目标从机主服务 uuid 末尾两个字节，可单独设置其中任意一个为连接条件，也可同时设置，断电保存，不设置可填写为 FALSE,设置 2 个 FALSE 则关闭自动连接功能。

示例：

[13:52:24.848]发

→◇AT+BLEAUTOCON=A4C13812505C,FALSE

□

[13:52:24.855]收

←◆AT+BLEAUTOCON=A4C13812505C,FALSE

mac:a4 c1 38 12 50 5c

OK

[13:52:46.240]发

→◇AT+BLEAUTOCON=28FA7A59FA14,E455

□

[13:52:46.246]收

←◆AT+BLEAUTOCON=28FA7A59FA14,E455

mac:28 fa 7a 59 fa 14

UUID:e4 55

[13:52:46.281]收←◆

OK