

MT254xCoreS AT 指令手册 V1.0

深圳市馒头科技有限公司

版本更新记录

版本号	发布日期	更新内容
V1.0	2014-3-28	第一次发布

目录

第 1 章 常用指令	5
1.1 注意事项.....	5
1.2 AT+ —— 测试.....	5
1.3 AT+HELP —— 帮助查询.....	5
1.4 AT+VERS —— 软件版本查询	5
1.5 AT+NAME? —— 查询/设置模块名称	6
1.6 AT+RENEW —— 恢复出厂设置.....	6
1.7 AT+RESET —— 重启模块.....	6
1.8 AT+ROLE? —— 查询/设置主从模式	6
1.9 AT+NOTI? —— 查询/设置是否把当前连接状态通知给上位机.....	6
1.10 AT+IMME? —— 查询/设置模块工作方式.....	6
1.11 AT+START —— 开始工作.....	7
1.12 AT+TYPE? —— 查询/设置模块密码验证类型	7
第 2 章 串口指令	8
2.1 AT+BAUD? —— 查询/设置波特率.....	8
2.2 AT+FLOW? —— 查询/设置硬件流控.....	8
2.3 AT+PARI? —— 查询/设置串口校验	8
2.4 AT+STOP? —— 查询/设置停止位	8
第 3 章 从机指令	9
3.1 AT+ADVI? —— 查询/设置广播时间间隔	9
3.2 AT+POWE? —— 查询/设置模块发射功率.....	9
3.3 AT+PWRM? —— 查询/设置模块休眠方式.....	9
第 4 章 主机指令	10
4.1 AT+DISC —— 搜索可连接模块.....	10
4.2 AT+SHOW? —— 查询/设置模块在手动搜索时是否返回名字	10
4.3 AT+CON[para1] —— 连接指定蓝牙 MAC 地址的从模块.....	10
4.4 AT+CONN[para1] —— 连接搜索返回的模块.....	10
4.5 AT+CONNL —— 连接最后一次连接成功的从模块	11
4.6 AT+ONLY? —— 查询/设置主模式下搜索时是否仅搜索 MT 模块.....	11
4.7 AT+TCON? —— 查询/设置主模式下尝试连接时间	11
第 5 章 连接相关指令	12
5.1 AT+ISCON —— 查询当前模块是否处于连接状态.....	12
5.2 AT+CLEAR —— 清除模块配对信息.....	12
5.3 AT+RADD? —— 查询成功连接过的远程主机地址.....	12
5.4 AT+SAVE? —— 设置模块成功连接后是否保存连接地址	12

第 6 章 模块信息相关指令	13
6.1 AT+PASS? —— 查询/设置配对密码.....	13
6.2 AT+UUID? —— 更改服务 UUID.....	13
6.3 AT+CHAR? —— 更改服务属性(characteristic).....	13
6.4 AT+MAC —— 查询本机 MAC 地址.....	13
6.5 AT+RSSI —— 读取 RSSI 信号值.....	13
6.6 AT+TEMP —— 查询模块温度	13
第 7 章 IO 监控指令	14
7.1 AT+LED? —— 查询/设置 LED 输出状态	14
7.2 AT+DIR? —— 查询/设置 PIO 口的输入输出方向.....	14
7.3 AT+DATA? —— 查询/设置 PIO 口的输入输出状态	14
第 8 章 电源管理指令	15
8.1 AT+SLEEP —— 让模块进行休眠状态	15
8.2 AT+BATC? —— 查询/设置电量监控开关.....	15
8.3 AT+BATT? —— 查询电量信息.....	15
第 9 章 模块出厂设置	16

第1章 常用指令

1.1 注意事项

- 1) 所有的 AT 指令中的符号，如问号(?)、冒号(:)，都是英文半角格式，需要携带参数 para 的指令必须显式地添加中括号[]，指令末尾不携带“\r\n”。所有的应答指令最后都有“\r\n”回车换行符，方便用户编程判断。
- 2) 模块工作模式
 - a) AT 指令模式：用户可以操作或者设置本模块。
 - b) 透传模式：用户发往模块串口的数据将直接发送到远端蓝牙设备。
- 3) 模块工作状态
 - a) 休眠：主机模式下，无串口数据传输，不扫描外部设备；从机模式下，无串口数据传输，不对外广播。
 - b) 待机：处于无连接状态，串口可以进行数据传输。
 - c) 正常工作：可以进行 AT 指令模式和透传模式的所有操作。
- 4) WK 管脚的功能说明
WK 管脚为输入管脚，用户输入高电平或者低电平，可以实现以下功能：
 - a) 模块处于休眠状态时：用户只要修改了 WK 管脚的输入状态即反转了电平，模块将被唤醒至正常工作状态。此时如果设置了 AT+NOTI[Y]，用户将会收到 OK+WAKE。
 - b) 模块处于正常工作状态时，WK 管脚的电平决定了模块的工作方式：高电平——AT 指令模式，低电平——透传模式。
- 5) LED 管脚的功能说明
LED 管脚为输出管脚，显式模块当前工作状态：
 - a) 待机状态慢闪——500ms 脉冲。
 - b) 连接状态常亮——高电平。

1.2 AT+ —— 测试

指令	应答	参数
AT+	OK	无

1.3 AT+HELP —— 帮助查询

指令	应答	参数
AT+HELP	帮助信息	无

1.4 AT+VERS —— 软件版本查询

指令	应答	参数
AT+VERS	版本信息	无

1.5 AT+NAME? —— 查询/设置模块名称

指令	应答	参数
查询: AT+NAME?	OK+GET:para	Para: 模块名称 最长允许 15 个字符, 包括字母、数字、下划线。 默认 para=MT-BLE-DEV
设置: AT+NAME[para]	OK+SET:para	

1.6 AT+RENEW —— 恢复出厂设置

指令	应答	参数
AT+RENEW	OK+RENEW	无 (此操作会导致模块重启)

1.7 AT+RESET —— 重启模块

指令	应答	参数
AT+RESET	OK+RESET	无

1.8 AT+ROLE? —— 查询/设置主从模式

指令	应答	参数
查询: AT+ROLE?	OK+GET:para	Para: P, C P: 从设备 C: 主设备 默认 para=P
设置: AT+ROLE[para]	OK+SET:para	

1.9 AT+NOTI? —— 查询/设置是否把当前连接状态通知给上位机

指令	应答	参数
查询: AT+NOTI?	OK+GET:para	Para: Y, N Y: 通知用户 N: 不通知用户 默认 para=Y
设置: AT+NOTI[para]	OK+SET:para	

注意: 设置了通知用户, 连接成功会回复"OK+CONN:S", 连接失败会回复"OK+CONN:U"; 在任何模式任何时候下, 连接断开后会向上位机发送"OK+CONN:L"; 详细可[参考 4.3](#)。

1.10 AT+IMME? —— 查询/设置模块工作方式

指令	应答	参数
查询: AT+IMME?	OK+GET:para	Para: Y, N Y: 上电立即自动工作 N: 上电暂不工作, 等待用户的手动操作 默认 para=Y
设置: AT+IMME[para]	OK+SET:para	

注意:

- 1) 模块主机模式下手动操作流程:
 - a) AT+START

- b) AT+DISC
- c) AT+CON/AT+CONN

2) 模块从机模式下设置了 AT+IMME[N]将不会自动广播，需发送 AT+START 启动广播。

1.11 AT+START —— 开始工作

指令	应答	参数
AT+START	OK+START	无

1.12 AT+TYPE? —— 查询/设置模块密码验证类型

指令	应答	参数
查询: AT+TYPE?	OK+GET:para	Para: N, Y N: 连接不需要密码 Y: 连接需要密码 默认 para=N
设置: AT+TYPE[para]	OK+SET:para	

第2章 串口指令

2.1 AT+BAUD? —— 查询/设置波特率

指令	应答	参数
查询: AT+BAUD?	OK+GET:para	Para: A~G A: 2400 B: 4800 C: 9600 D: 19200 E: 57600 F: 115200 G: 230400 默认 para=C
设置: AT+BAUD[para]	OK+SET:para	

2.2 AT+FLOW? —— 查询/设置硬件流控

指令	应答	参数
查询: AT+FLOW?	OK+GET:para	Para: N, Y N: 关闭流控制 Y: 开启流控制 默认 para=N
设置: AT+FLOW[para]	OK+SET:para	

2.3 AT+PARI? —— 查询/设置串口校验

指令	应答	参数
查询: AT+PARI?	OK+GET:para	Para: A~C A: 无校验 B: 偶校验 C: 奇校验 默认 para=A
设置: AT+PARI[para]	OK+SET:para	

2.4 AT+STOP? —— 查询/设置停止位

指令	应答	参数
查询: AT+STOP?	OK+GET:para	Para: A~B A: 1 位停止位 B: 2 位停止位 默认 para=A
设置: AT+STOP[para]	OK+SET:para	

第3章 从机指令

3.1 AT+ADVI? —— 查询/设置广播时间间隔

指令	应答	参数
查询: AT+ADVI?	OK+GET:para	Para: 100~7000(单位: ms) 默认 para=100
设置: AT+ADVI[para]	OK+SET:para	

建议: 虽然广播间隔越大模块越省电, 但是苹果公司 IOS 系统建议最大广播间隔为 1285ms, 所以如果模块是用来和 IOS 设备连接, 广播时间间隔尽量不要超过 1285ms。

3.2 AT+POWE? —— 查询/设置模块发射功率

指令	应答	参数
查询: AT+POWE?	OK+GET:para	Para: A~D A: -23dbm B: -6dbm C: 0dbm D: 4dbm 默认 para=C
设置: AT+POWE[para]	OK+SET:para	

3.3 AT+PWRM? —— 查询/设置模块休眠方式

指令	应答	参数
查询: AT+PWRM?	OK+GET:para	Para: Y, N N: 不自动休眠, 等待 AT+SLEEP 命令进入休眠 Y: 自动休眠 默认 para=N
设置: AT+PWRM[para]	OK+SET:para	

第4章 主机指令

4.1 AT+DISC —— 搜索可连接模块

指令	应答	参数
AT+DISC	OK+BEGIN OK+MAC:para OK+END	Para: 模块搜索到的蓝牙设备 MAC 地址，最多返回 8 个，序号从 0 开始。

4.2 AT+SHOW? —— 查询/设置模块在手动搜索时是否返回名字

指令	应答	参数
查询: AT+SHOW?	OK+GET:para	Para: Y, N Y: 返回名称 NAME N: 不返回名称 NAME 默认 para=N
设置: AT+SHOW[para]	OK+SET:para	

注意：此设置是方便用户在使用 AT+DISC 命令时获得搜索到的模块的名称，效果如下：

- 1) OK+BEGIN
- 2) OK+MAC:addr1
- 3) OK+NAME:name1
- 4) OK+MAC:addr2
- 5) OK+NAME:name2
- 6) OK+END

4.3 AT+CON[para1] —— 连接指定蓝牙 MAC 地址的从模块

指令	应答	参数
AT+CON[para1]	OK+CONN:para2	Para1: 蓝牙设备 MAC 地址，如 0025AEBEEF88 Para2: U, S, L U——连接失败 S——连接成功 L——连接断开

注意：只有 AT+NOTI[Y]，即设置了通知上位机，连接成功后才会回复 OK+CONN:S，下同。

4.4 AT+CONN[para1] —— 连接搜索返回的模块

指令	应答	参数
AT+CONN[para1]	OK+CONN:para2	Para1: 0~7，使用 AT+DISC 命令搜索到的蓝牙模块的序号。 Para2: U, S, L U——连接失败

		S——连接成功 L——连接断开
--	--	--------------------

4.5 AT+CONNL —— 连接最后一次连接成功的从模块

指令	应答	参数
AT+CONNL	OK+CONN:para	Para: U, S, L, E U——连接失败 S——连接成功 L——连接断开 E——空地址

4.6 AT+ONLY? —— 查询/设置主模式下搜索时是否仅搜索 MT 模块

指令	应答	参数
查询: AT+ONLY?	OK+GET:para	Para: Y, N Y: 只搜索 MT 模块 N: 搜索所有 BLE 从设备 默认 para=Y
设置: AT+ ONLY [para]	OK+SET:para	

4.7 AT+TCON? —— 查询/设置主模式下尝试连接时间

指令	应答	参数
查询: AT+TCON?	OK+GET:para	Para: 0~30000(ms) 0 代表一直尝试连接 默认 para=0
设置: AT+TCON[para]	OK+SET:para	

注意：此参数用来控制，模块开机后自动尝试去连接上次成功连接过的设备地址的尝试时间，超时后模块将进入搜索状态。

第5章 连接相关指令

5.1 AT+ISCON —— 查询当前模块是否处于连接状态

指令	应答	参数
AT+ ISCON	OK+ ISCON:para	Para: Y, N Y: 处于连接状态 N: 处于非连接状态

5.2 AT+CLEAR —— 清除模块配对信息

指令	应答	参数
AT+CLEAR	OK+CLEAR	无（清除成功连接过的设备地址信息）

5.3 AT+RADD? —— 查询成功连接过的远程主机地址

指令	应答	参数
AT+RADD	OK+RADD:para	Para: 蓝牙设备 MAC 地址

5.4 AT+SAVE? —— 设置模块成功连接后是否保存连接地址

指令	应答	参数
查询: AT+SAVE?	OK+GET:para	Para: Y, N Y: 保存 N: 不保存 默认 para=Y
设置: AT+SAVE[para]	OK+SET:para	

注意：如果用户希望每次上电的时候，模块直接去搜索可连接设备，而不是连接上次成功连接过的设备，可以先执行 AT+CLEAR 清除掉上次的地址，然后执行 AT+SAVE[Y]。

第6章 模块信息相关指令

6.1 AT+PASS? —— 查询/设置配对密码

指令	应答	参数
查询: AT+PASS?	OK+GET:para	Para: 000000~999999 密码必须是 6 位整数 默认 para=888888
设置: AT+PASS[para]	OK+SET:para	

6.2 AT+UUID? —— 更改服务 UUID

指令	应答	参数
查询: AT+UUID?	OK+GET:para	Para: 0000~FFFE Para 是 2 字节的十六进制数 默认 para=FFA0
设置: AT+UUID[para]	OK+SET:para	

6.3 AT+CHAR? —— 更改服务属性(characteristic)

指令	应答	参数
查询: AT+CHAR?	OK+GET:para	Para: 0001~FFFE Para 是 2 字节的十六进制数 默认 para=FFA1
设置: AT+CHAR[para]	OK+SET:para	

6.4 AT+MAC —— 查询本机 MAC 地址

指令	应答	参数
AT+MAC	OK+MAC:para	Para: 蓝牙设备 MAC 地址

6.5 AT+RSSI —— 读取 RSSI 信号值

指令	应答	参数
AT+RSSI	OK+RSSI:para	Para: 信号强度, 单位为 db Para 是一个负数, 绝对值越小说明信号强度越大

6.6 AT+TEMP —— 查询模块温度

指令	应答	参数
AT+TEMP	OK+TEMP:para	Para: 温度, 单位 °C

第7章 IO 监控指令

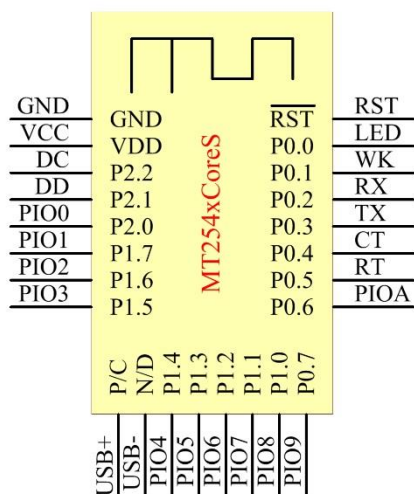
7.1 AT+LED? —— 查询/设置 LED 输出状态

指令	应答	参数
查询: AT+LED?	OK+GET:para	Para: S, N S: 待机慢闪, 连接后常亮 N: 待机不闪, 连接后常亮 默认 para=S
设置: AT+LED[para]	OK+SET:para	

7.2 AT+DIR? —— 查询/设置 PIO 口的输入输出方向

指令	应答	参数
查询: AT+DIR?	OK+GET:para	Para: 0000-07FF Para 是 2 字节的十六进制数 1: 输出 0: 输入 默认 para=07FF
设置: AT+DIR[para]	OK+SET:para	

注意: 如下图 (详细请参考模块封装源文件), PIOA~PIO0 分别对应 para 的[10:0]这 11 个位; 例如发送 AT+DIR[000F]这条指令, 就把 PIO0~PIO3 这 4 个 IO 口设置为了输出, PIO4~PIOA 设置为了输入。



7.3 AT+DATA? —— 查询/设置 PIO 口的输入输出状态

指令	应答	参数
查询: AT+DATA?	OK+GET:para	Para: 0000-07FF Para 是 2 字节的十六进制数 1: 高电平 0: 低电平 默认 para=0000
设置: AT+DATA[para]	OK+SET:para	

注意: PIOA~PIO0 分别对应 para 的[10:0]这 11 个位; 例如在成功发送了 AT+DIR[000F]指令后, 再发送 AT+DATA[000F]这条指令, 就把 PIO0~PIO3 这 4 个 IO 口设置为了输出高电平。

第8章 电源管理指令

8.1 AT+SLEEP —— 让模块进行休眠状态

指令	应答	参数
AT+SLEEP	OK+SLEEP	无

8.2 AT+BATC? —— 查询/设置电量监控开关

指令	应答	参数
查询: AT+BATC?	OK+GET:para	Para: Y/N N: 电量监控关闭 Y: 电量监控开启 默认 para=N
设置: AT+BATC[para]	OK+SET:para	

8.3 AT+BATT? —— 查询电量信息

指令	应答	参数
AT+BATT	OK+BATT:para	Para:0~100(单位%) 本指令只对电池供电方案有效， 100%=3V，0%=2V

第9章 模块出厂设置

属性	出厂值
模块名称	MT-BLE-ADV
主从模式	从机模式
通知状态	模块连接时主动通知用户
工作方式	上电立即自动工作
密码验证类型	连接不需要密码
串口波特率	9600
串口硬件流控制	关闭
串口校验方式	无校验
串口停止位	1 位
默认广播时间间隔	100ms
功率设置	0dbm
休眠方式	不自动休眠
配对密码	888888
服务 UUID	0xFFFA0
服务属性	0xFFFA1
A/B 组 IO 输入输出方向	输出
A/B 组 IO 输入输出状态	低电平

深圳市馒头科技有限公司

主营业务

提供单片机、嵌入式、蓝牙 4.0、移动和 PC 端应用等技术解决方案；供应蓝牙 4.0 模块及其开发套件；为嵌入式学习者和开发者提供从 51 单片机到嵌入式相关开发套件；各大嵌入式厂商一级代理。



电话: 0755-27657416

传真: 0755-23347853

技术服务: 2780785667@qq.com

深圳市宝安区石岩街道塘头路口宏发科技园 H2 栋 2 楼