

真品      假货      假货

市面上有大量的仿冒 HM-10/11 的假货，外观上很难区别，但是性能和功能相关巨大，如 HC-08 和 CC41-A 模块均是山寨公司对我司产品的抄袭，请消费者购买前认真辨别，防止您的利益受损。



## 济南华茂科技有限公司

- 2 专业的蓝牙产品供应商; 远控、数据采集蓝牙模块创始提供商
- 2 国内最早的蓝牙串口+远控+采集三合一模块开发商
- 2 专业提供蓝牙模块整体（软、硬件）解决方案
- 2 可根据客户要求定制各种蓝牙模块及蓝牙方案
- 2 济南市高新技术企业
- 2 SIG 成员、FCC-ID、CE、RoHS 认证
- 2 十一届全运会综合缴费通信技术软件系统提供商

地址：济南市高新区环保科技园 D-4019、4020

电话：0531-85117999

网站：<http://www.jnhuamao.cn>

备用：<http://www.huamaosoft.com>

支持：[webmaster@jnhuamao.cn](mailto:webmaster@jnhuamao.cn)

## 最齐全、最方便、最稳定的蓝牙数传、远控、数据采集模块

----主从一体，透明传输，替代串口线

----远程控制，透明传输，无须单片机

----远程数据采集、透明传输，无须单片机

### 一、产品参数

- Ø 蓝牙协议：Bluetooth Specification V4.0 BLE
- Ø 串口收发没有字节限制
- Ø 空旷环境下和 iphone4s 可以实现 100 米超远距离通信
- Ø USB 协议：USB V2.0
- Ø 工作频率：2.4GHz ISM band
- Ø 调制方式：GFSK(Gaussian Frequency Shift Keying)
- Ø 发射功率：-23dbm, -6dbm, 0dbm, 6dbm, 可以通过 AT 指令修改
- Ø 灵敏度：≤-84dBm at 0.1% BER
- Ø 安全特性：Authentication and encryption
- Ø 支持服务：Central & Peripheral UUID FFE0,FFE1
- Ø 功耗：自动休眠模式下，待机电流 50uA~400uA，传输时 8.5mA。
- Ø 供电电源：+3.3VDC 50mA
- Ø 工作温度：-5 ~ +65 Centigrade
- Ø 外观尺寸：HM-10 26.9mm x 13mm x 2.2 mm; HM-11 18\*13.5\*2.2mm

### 二、产品概述

HM-10、HM-11 系列蓝牙模块采用 TI CC2540/1 芯片，配置 256KB 空间，支持 AT 指令，用户可根据需要更改角色（主、从模式）以及串口波特率、设备名称、配对密码等参数，使用灵活。

### 三、应用领域

- Ø 工业遥控、遥测
- Ø POS 系统，游戏手柄
- Ø 汽车检测设备
- Ø 便携、电池供电医疗器械
- Ø 自动化数据采集

- Ø 蓝牙遥控玩具
- Ø 无线 LED 显示系统
- Ø 蓝牙打印机
- Ø 智能家居、工业控制

#### 四、产品型号















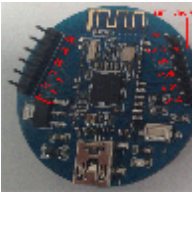

型号	电压	尺寸(mm)	容量	主控 IC	蓝牙版本
HM-10	2.5-3.7V	27*13*2.2	256KB	CC2540/1	V4.0 BLE
HM-10C	2.5-3.7V	27*13*2.2	256KB	CC2540/1	V4.0 BLE
HM-11	2.5-3.7V	13.5*18.5*2.3	256KB	CC2540/1	V4.0 BLE
HM-12	2.7~3.7V	27*13*2.2	64KB	CSR	Dual mode
HM-12C	2.7~3.7V	27*13*2.2	64KB	CSR	Dual mode
HM-13	2.7V~3.7V	13.5*18.5*2.3	64KB	CSR	Dual mode
HM-15	5V	65*32*16	256KB	CC2540	V4.0 BLE

注：HM-10 与 HM-11 除封装尺寸和 PIO 口数量不同外，其他均相同。

#### 五、产品证书

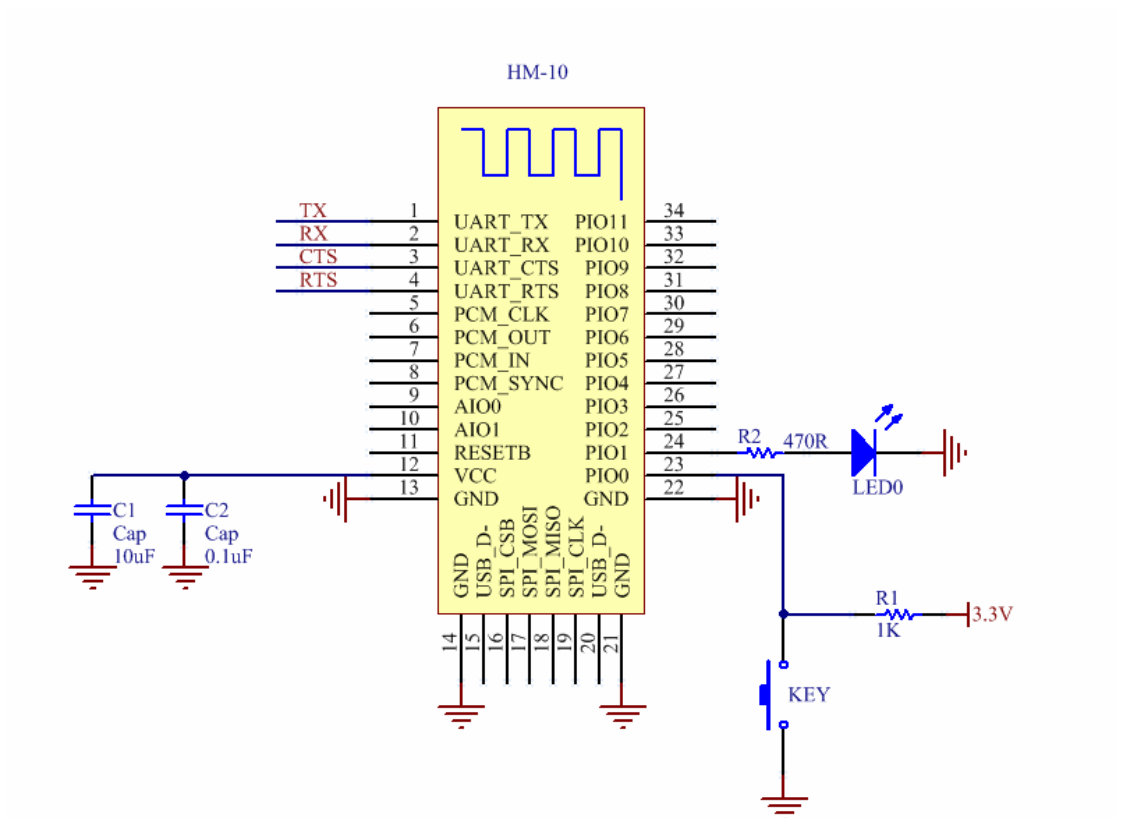
产品通过 FCC-ID, CE, RoHS 认证。

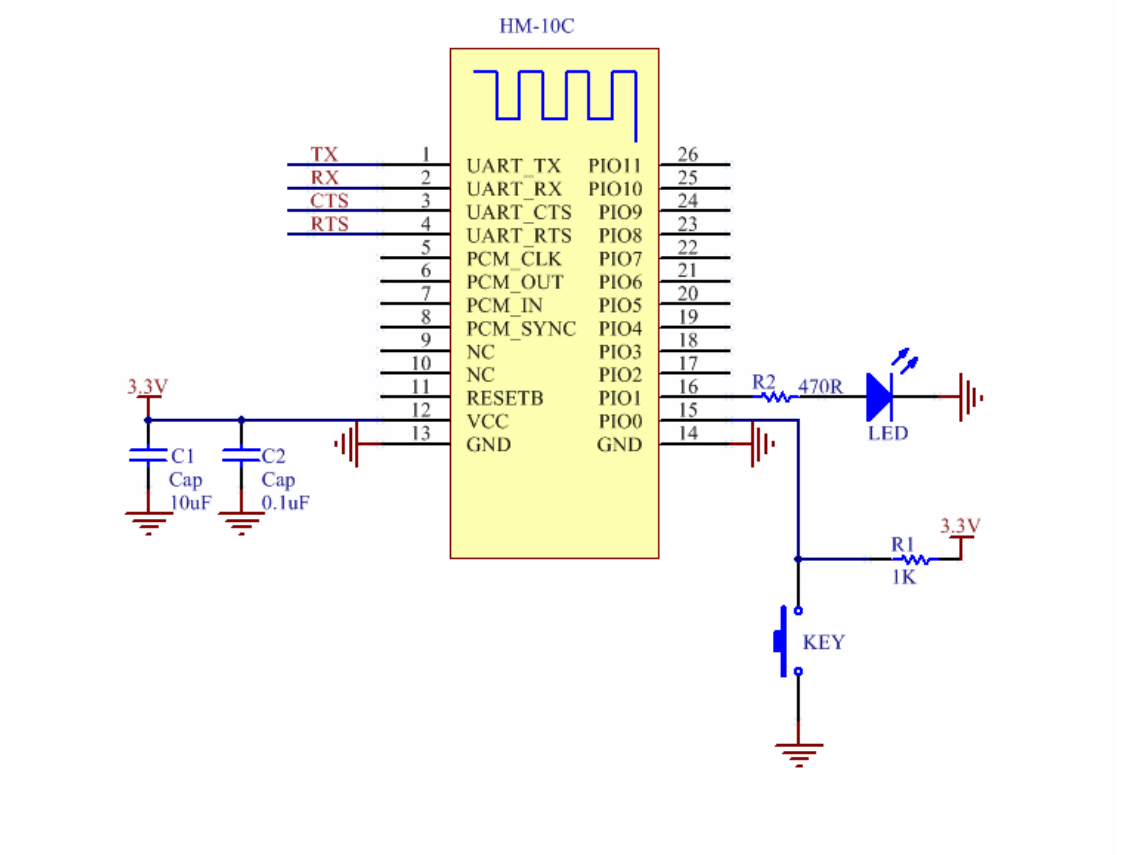
## 六、产品图片

			HM-04 系列产品，目前尚未投放国内市场销售。	
HM-01A HM-01B	HM-02A HM-02B	HM-03A HM-03B		HM-05A HM-05B
				
HM-06A HM-06B	HM-07	HM-09 V2.1	HM-10 BLE	HM-10C BLE
				
HM-11 BLE	HM-12 双模	HM-12C 双模	HM-13 双模	HM-15 USB Dongle
		BLE 4.1 综测中 上市在即	BLE 4.1 综测中 上市在即	
HMSensor	iBeacon	HM-16	HM-17	

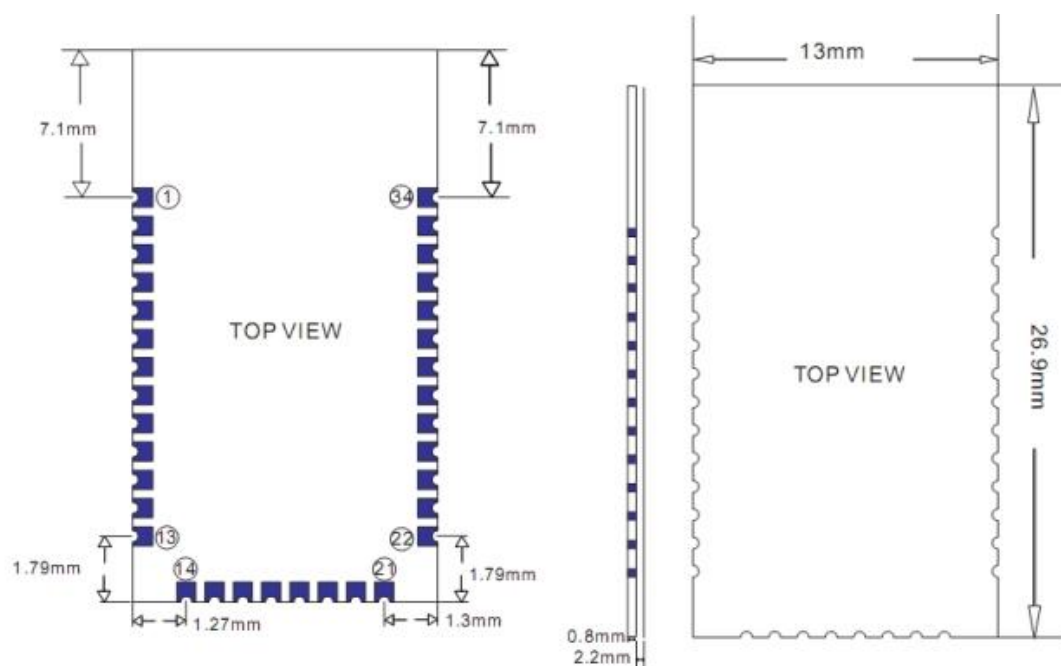
## 七、产品技术规格说明

## HM-10, HM-10C 线路连接图:

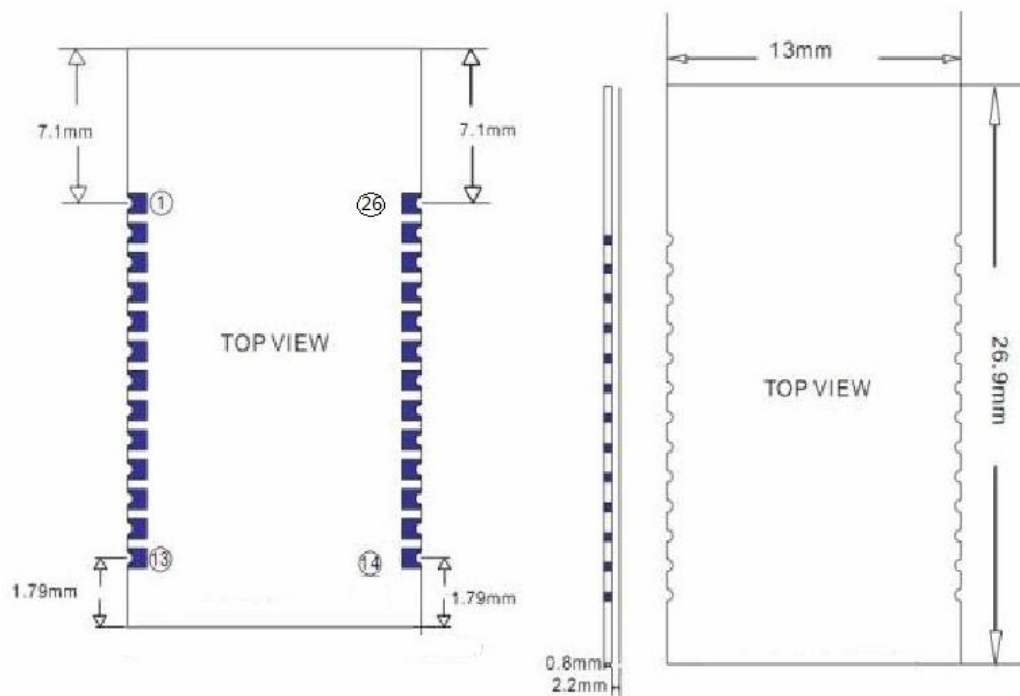




### 7.1.1 HM-10 产品尺寸及标注

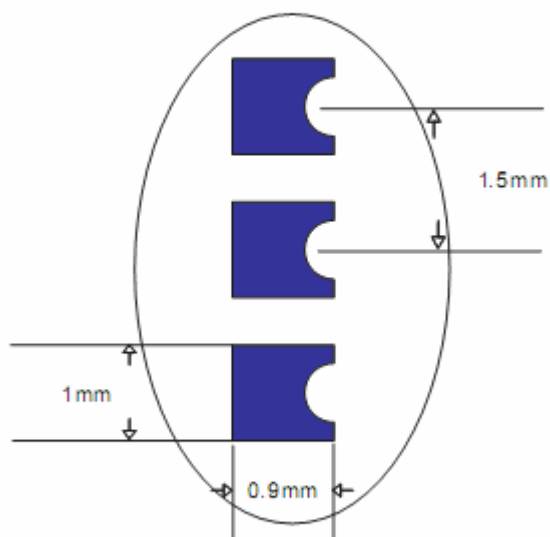


### 7.1.2 HM-10C 产品尺寸及标注





## 7.2、HM-10 ,HM-10C 焊盘尺寸及间距



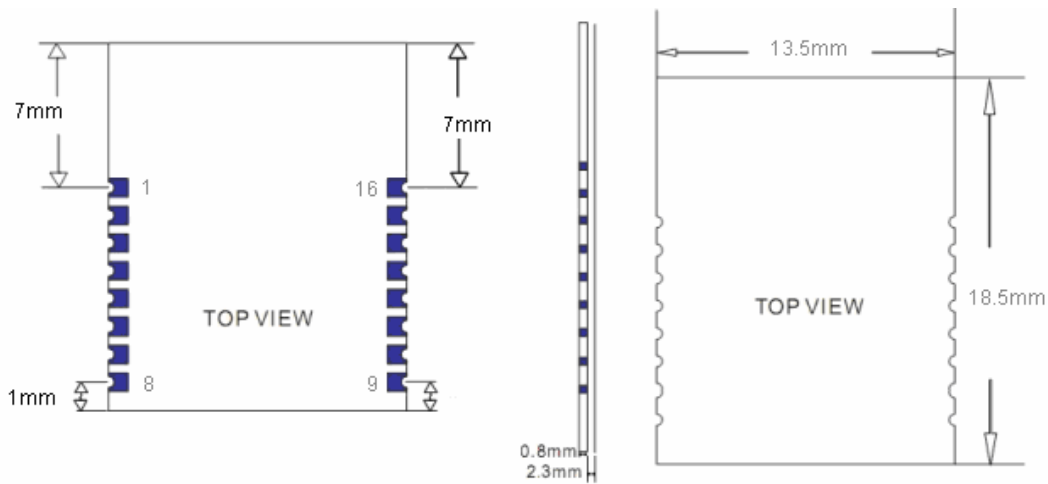
## 7.3、HM-10 管脚定义

HM10 管脚序号	HM10C 管脚序号	名称	Description	CC254X
1	1	UART_TX	UART interface	P1_6
2	2	UART_RX	UART interface	P1_7
3	3	UART_CTS	UART interface	P1_4
4	4	UART_RTS	UART interface	P1_5
5	5	NC	NC	
6	6	NC	NC	
7	7	NC	NC	P2_2
8	8	NC	NC	P2_1
9	9	NC	NC	P2_0
10	10	NC	NC	
11	11	RESETB	Reset if low	RESET_N

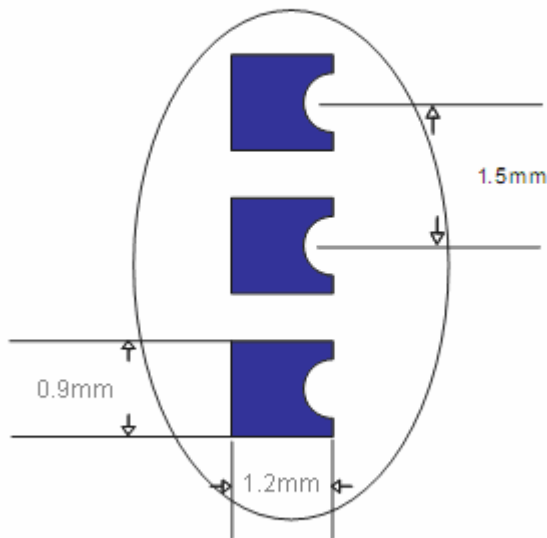
			>100ms.	
12	12	VCC	3.3V	
13	13	GND	Ground	
14	-	GND	Ground	
15	-	USB_D-	USB interface	PIN3
16	-	NC	NC	
17	-	NC	NC	
18	-	NC	NC	
19	-	NC	NC	
20	-	UB_D+	USB interface	PIN2
21	-	GND	Ground	GND
22	14	GND	Ground	GND
23	15	PIO0	System Key	P1_3
24	16	PIO1	System LED	P1_2
25	17	PIO2	input/output pin. PWM output	P1_1
26	18	PIO3	input/output pin/ADC	P1_0
27	19	PIO4	input/output pin/ADC	P0_7
28	20	PIO5	input/output pin/ADC	P0_6
29	21	PIO6	input/output pin/ADC	P0_5
30	22	PIO7	input/output pin/ADC	P0_4
31	23	PIO8	input/output pin/ADC	P0_3
32	24	PIO9	input/output	P0_2

			pin/ADC	
33	25	PIO10	input/output pin/ADC	P0_1
34	26	PIO11	input/output pin/ ADC/DS18B20/DHT 11	P0_0

7.4、HM-11 产品尺寸及标注



7.5、HM-11 焊盘尺寸及间距

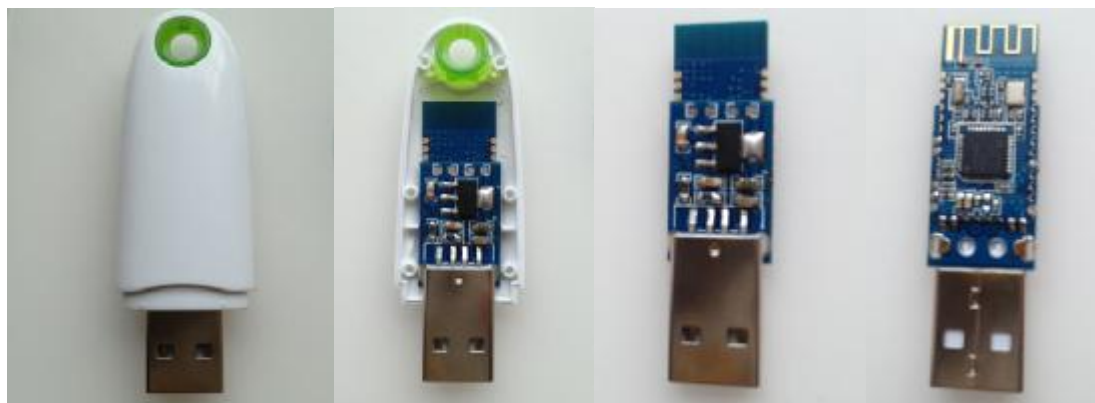


## 7.6、HM-11 管脚定义

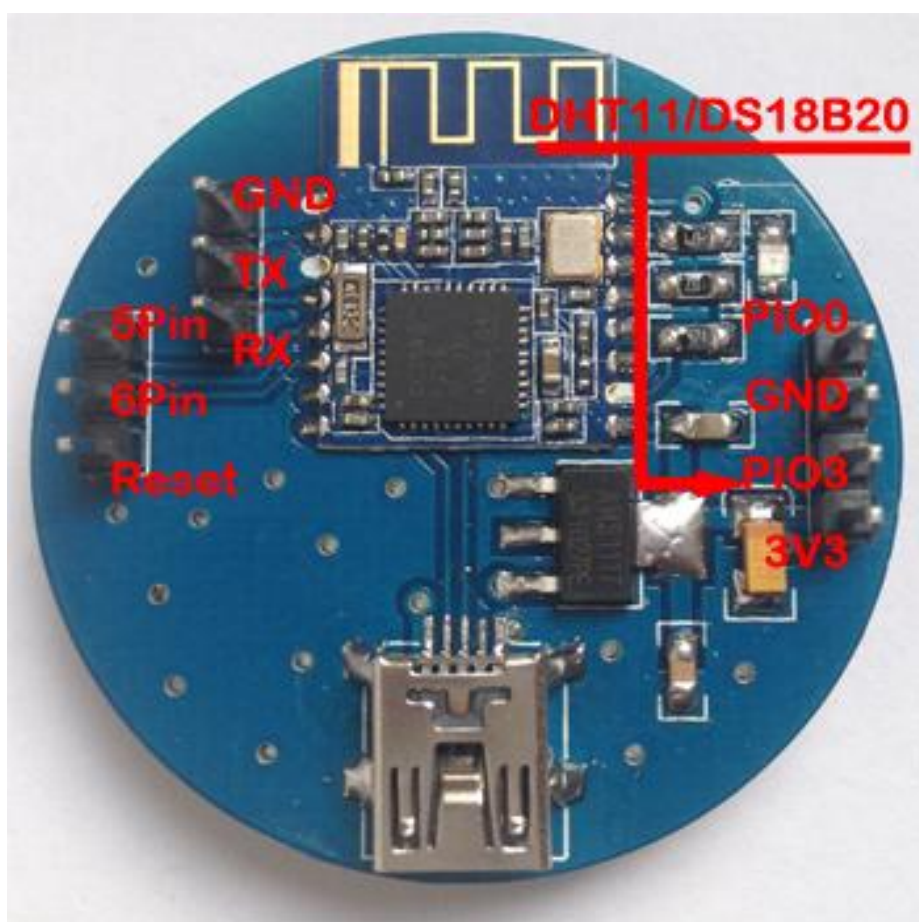
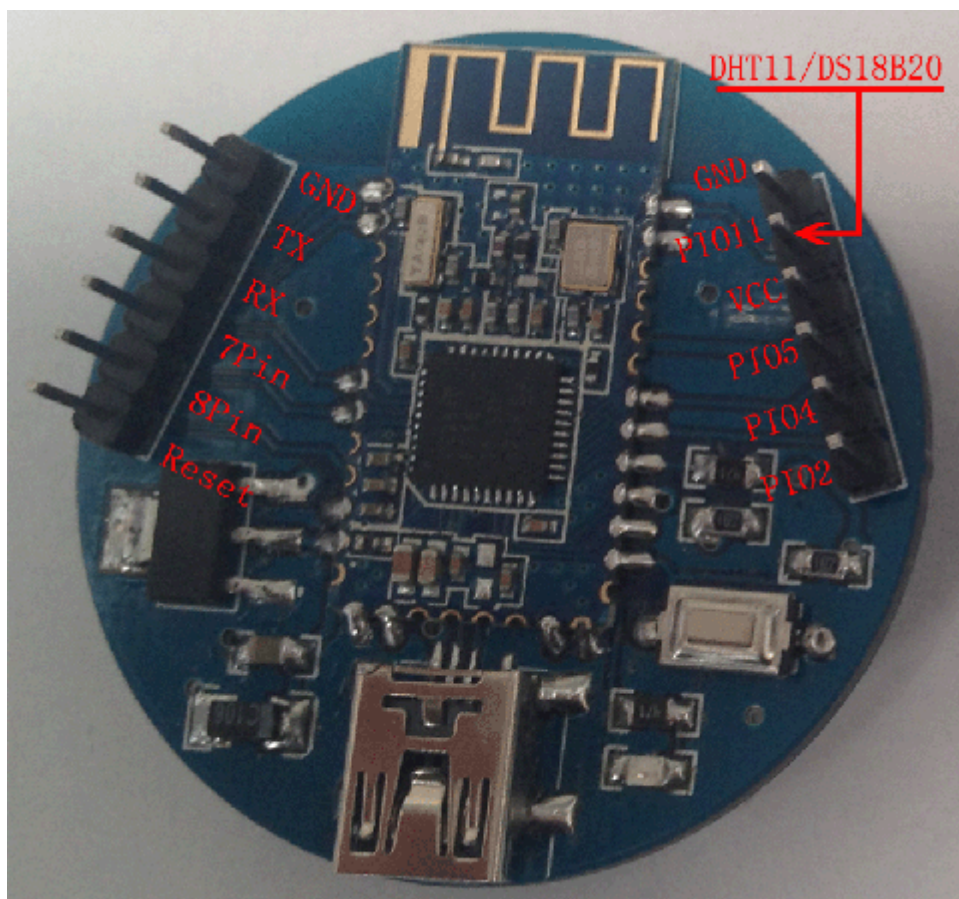
No	Name	Description	CC254X
1	UART_RTS	UART interface	P1_5
2	UART_TX	UART interface	P1_6
3	UART_CTS	UART interface	P1_4
4	UART_RX	UART interface	P1_7
5	NC	NC	P2_1
6	NC	NC	P2_2
7	NC	NC	PIN2
8	NC	NC	PIN3
9	VCC	V3.3	VCC
10	NC	NC or VCC	
11	RESETB	Reset if low <100ms	RESET_N
12	GND	Ground	GND
13	PIO3	input/output pin	P1_1
14	PIO2	input/output pin/PWM	P1_0
15	PIO1	System LED	P0_7
16	PIO0	System KEY	P0_6

## 7.7、HM-15:

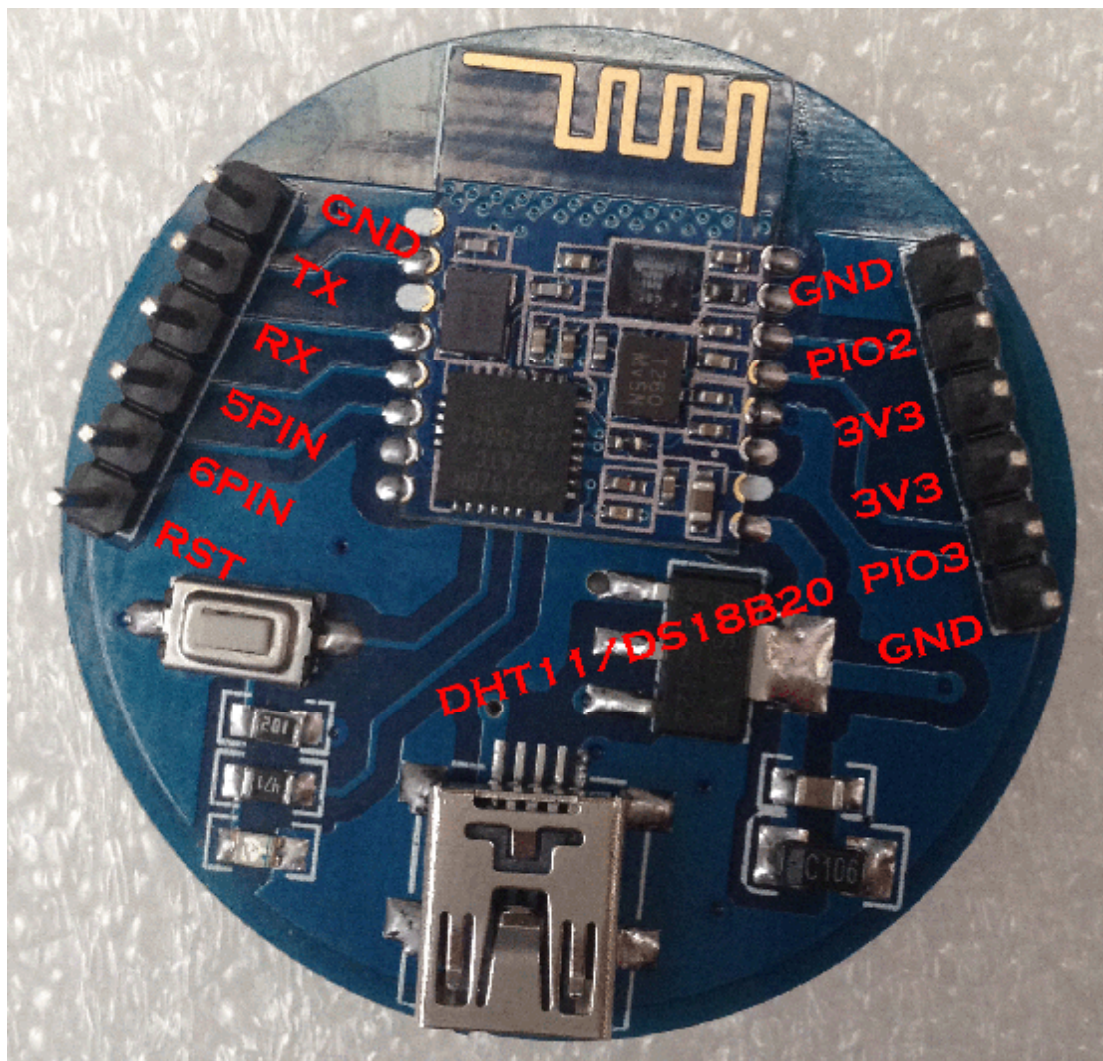
HM-15 在 HM-10 的基础上扩展而来，只有普通 U 盘的大小，真正的 USB 通讯，而非串口转出，更稳定，速度更快。



## 7.8、HMSensor 管脚定义:







### 7.9、HM 系列蓝牙模块与单片机连接注意要点：

HM 系列蓝牙模块的工作电压推荐用 3.3V，与 3.3V 单片机直接连接即可，当需要与 5V 单片机连接时，请在模块 RX 引脚与单片机 TX 引脚之间串一个 1-2K 的电阻，保护一下模块 RX 引脚，防止被烧坏。

### 7.10、LAYOUT 注意要点

HM 系列蓝牙模块工作在 2.4G 无线频段，应尽量避免各种因素对无线收发器的影响，注意以下几点：

7.10.1、包围蓝牙模块的产品外壳避免使用金属，当使用部分金属外壳时，应尽量让模块天线部分远离金属部分。

7.10.2、产品内部金属连接线或者金属螺钉，应尽量远离模块天线部分。

7.10.3、模块天线部分应靠载板 PCB 四围放置，不允许放置于板中，且天线下方载板铣空，与天线平行的方向，不允许铺铜或走线。直接把天线部分直接露

出载板，也是比较好的选择。

7.10.4、模块下方尽量铺大片 GND，走线尽量往外围延伸。

7.10.5、建议在基板上的模块贴装位置使用绝缘材料进行隔离，例如在该位置放一个整块的丝印（TopOverLay）

## 八、系统功能：

**本手册只是针对如何使用本公司生产的模块，模块内已经内置应用程序，我们公司不提供任何针对模块做二次开发的支持及技术指导。**

### 模块出厂默认配置：

HMSOft: 9600,N,8,1,从模式,iBeacon 关闭，不休眠，透传模式

HMSensor:9600,N,8,1,从模式，iBeacon 打开，自动休眠，远控模式

### 如何唤醒休眠中的模块？

有两种方式：

方法一：发送“地瓜地瓜我是土豆，地瓜地瓜我是土豆，地瓜地瓜我是土豆，地瓜地瓜我是土豆”字符串。

呵呵，开个玩笑，您可以通过发送长度大于等于 80 的字符串来激活模块。发送的这个激活字符串不能包含 AT 指令，成功唤醒后，串口将会输出“OK+WAKE”字符串。

注：当 AT+UART 设置为休眠时关闭串口时，您将无法通过此方法唤醒模块。

方法二：长按系统按键 1000ms 以上。

### 关于广播包

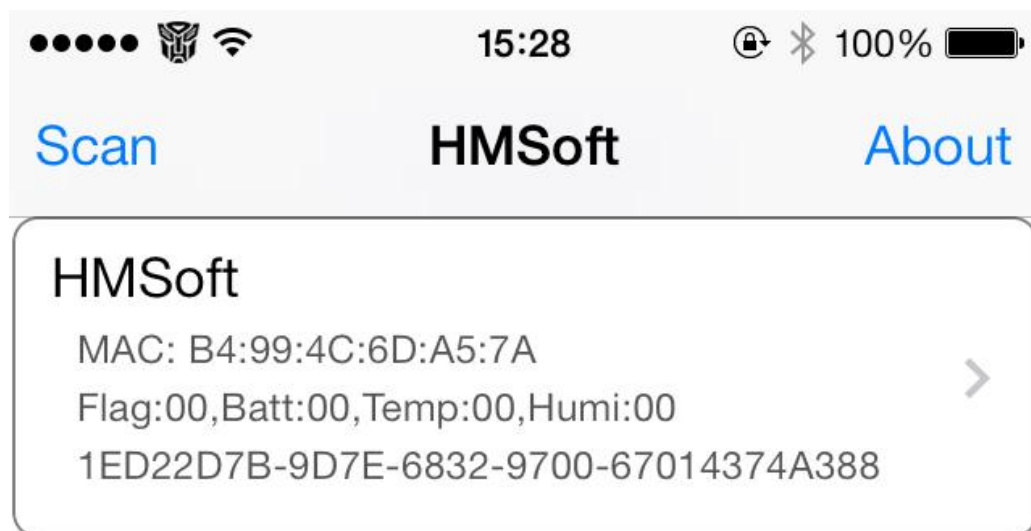
从 V528 开始，在 iBeacon 功能关闭的情况下，我们将 MAC 地址加入进了广播包，方便您能够用统一的 MAC 地址分别在 Android 和 iOS 下识别模块。

Android 下扫描即可得到，iOS 下则放置在厂商数据中，具体请调用 CBAvertisementDataManufactureDataKey 属性。

数据格式：0x48, 0x4D, 0x00, 0x0E, 0x0B, 0x00, 0x00, 0x00

0x48, 0x4D 为我司”HM”的标识，后面跟的六位即是 MAC 地址。

iOS 下广播包分解后如下图所示：



### 如何让模块休眠?

只有在从模式下模块休眠才有意义,在从模式下通过串口发送“AT+SLEEP”,如无意外,模块将返回“OK+SLEEP”并进入休眠状态,此状态为可发现可被连接状态。



### 8.1、系统按键管脚(PIO0)说明

PIO0 为输入管脚，短按控制，或者输入约 1000ms 的低电平单次脉冲，可以实现以下功能：

#### 8.1.1、模块处于休眠状态时：

模块将被唤醒至正常状态，如果打开了 AT+NOTI，串口将会收到 OK+WAKE

#### 8.1.2、模块处于连接状态时：

模块会主动发起断开连接请求

#### 8.1.3、模块处于待机状态时

模块会恢复至出厂预设值状态。

### 8.2、LED 管脚(PIO1)说明

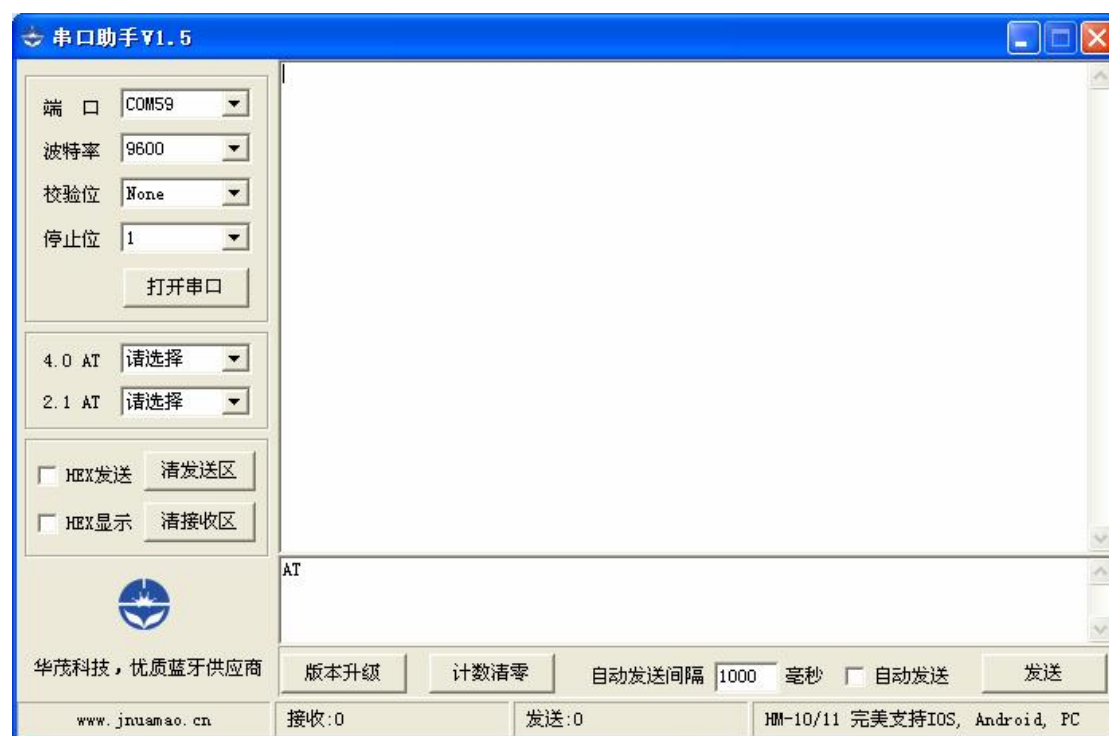
PIO1 为输出管脚，显示模块当前工作状态：

待机状态慢闪——重复 500ms 脉冲；

连接状态长亮——高电平。

您也可根据需要设置成待机状态不闪，连接状态下长亮。

## 九、AT 指令集：



本说明以上位机为电脑，模块参数为出厂设置时进行配置说明。

将模块通过 RS-232 电平转换连接到电脑 COM 口，使用串口调试助手，按照 9600, N, 8, 1 进行配置，打开串口后，发送大写 AT(AT 后没有\r\n 等任何符号)，若返回 OK，说明配置成功。

注意：本模块不可以直接连接电脑 COM 口，需经过 RS-232 电平转换，否则将会损坏模块。

设置 AT 指令必须在蓝牙模块未连接或断开链接时才可以（上电或配对后都可以，如果是连接状态，串口输入的数据将会直接发送到远端蓝牙设备串口输出管脚，此时只需要断开连接既可）。

### 1、测试

指令	应答	参数
AT	OK OK+LOST	无

模块处于待机状态时，会通过串口返回：“OK”

模块处于连接状态时，会断开连接并返回：“OK+LOST”，前提是设置了 AT+NOTI1

### 2、查询 ADC 转换值

指令	应答	参数
AT+ADC[para1]?	OK+Get:0.00	Para1: 3~B Map to PIO3~ PIOB

该指令用于查询 PIO3 到 PIOB 口的 ADC 数据。参考电压为 3V3.

HM-11 无此功能。只有 HM-10 具有此功能，不分 HMSoft 和 HMSensor。

Added in V526

### 3、查询本机 MAC 地址

指令	应答	参数
AT+ADDR?	OK+LADD:MAC 地址	无

### 4、查询/设置广播方式

指令	应答	参数
查询：AT+ADTY?	OK+ Get:[Para]	无

设置: AT+ADTY[Para]	OK+ Set:[Para]	Para: 0 ~ 3 0: 任意设备搜索连接 1: 允许上次成功设备连接 (在上电的 1.28 秒之内) 2: 允许广播和搜索 3: 只广播 Default: 0
-------------------	----------------	--

注: 从模式下可用指令

Added since V519 version

#### 5、查询/设置 ANCS 开关

指令	应答	参数
查询: AT+ANCS?	OK+ Get:[Para]	无
设置: AT+ANCS[Para]	OK+ Set:[Para]	Para: 0 ~ 1 0: Off 1: Open Default: 0

Note1: Must execute AT+TYPE3 command first

Note2: Please send AT+RESET to restart module if you set value 1.

Note3: Added in V524 version

#### 6、查询/设置白名单开关(只允许 3 个指定地址链接)

指令	应答	参数
查询: AT+ALLO?	OK+ Get:[Para]	无
设置: AT+ALLO[Para]	OK+ Set:[Para]	Para: 0 ~ 1 0: Off 1: Open Default: 0

注: 从模式下可用指令

Added since V523 version

#### 7、查询/设置白名单地址

指令	应答	参数
查询: AT+AD[Para1]??	OK+ Get:[Para2]	无
AT+AD[Para1][Para2]	OK+CONN[Para2]	Para1: 1~3 Para2: 蓝牙地址 如: 0017EA0943AE

如查询白名单地址 1:

Send: AT+AD1??

Recv: OK+AD1001122334455 (001122334455 为蓝牙地址)

设置白名单地址 1:

Send: AT+AD1001122334455 (001122334455 为蓝牙地址)

Recv: OK+AD1001122334455

#### 8、查询/设置广播时间间隔

指令	应答	参数
查询: AT+ADVI?	OK+ Get:[Para]	无
设置: AT+ADVI[Para]	OK+ Set:[Para]	Para: 0 ~ F 0: 100ms 1: 152.5 ms 2: 211.25 ms 3: 318.75 ms 4: 417.5 ms 5: 546.25 ms 6: 760 ms 7: 852.5 ms 8: 1022.5 ms 9: 1285 ms A: 2000ms B: 3000ms C: 4000ms D: 5000ms

		E: 6000ms F: 7000ms HMSoft Default: 0 HMSensor Default: 9
--	--	--

1285ms 为 IOS 系统所建议的最大值. 也就是说, 1285ms 是苹果允许的, 但是响应扫描和连接的时间会变长.

注: 该指令从 V515 版本开始增加。

注: V521 版本开始放宽到参数值最大为 9.

注: V522 版本开始放宽到参数值最大为 F.

注: 实验表明, 实际上可以将此值设为更大来节省电力, 但是考虑苹果公司的无常性, 如果需要节省电力, 请设置最大时间间隔为 1285ms,以防新的 iOS 版本不兼容。

#### 9、查询/设置上电后模块的 PIO 输出状态

指令	应答	参数
查询: AT+BEFC?	OK+ Get:[Para]	无
设置: AT+BEFC[Para]	OK+ Set:[Para]	Para: 000 ~ 3FF Default: 0

Para 的值转为二进制后为 00XXXXXXXXXX, 共计 12 位, 从左到右分别对应着 PIO0~PIOB 管脚,其中左侧第一位和第二位为系统占用, 设置无效, 必须置零, 其他位上的 X 代表 PIO 口的状态, X=1 代表此 PIO 口输出高电平, X=0 代表此 PIO 口输出低电平。

e.g.:设置上电后模块 PIO2~PIOB 全部输出高电平

Send: AT+BEFC3FF

Recv: OK+Get:3FF (下次模块上电后, PIO2~PIOB 会输出高电平)

Note: AT+MODE1 模式下(PIO 采集模式)此指令不生效

Note:如果要查询当前 PIO 口状态, 请使用 AT+PIO??

Note: Added in V527

#### 10、 查询/设置连立远程蓝牙连接之后模块的 PIO 输出状态

指令	应答	参数
----	----	----

查询: AT+AFTC?	OK+ Get:[Para]	无
设置: AT+AFTC[Para]	OK+ Set:[Para]	Para: 000 ~ 3FF Default: 0

Para 的值转为二进制后为 00XXXXXXXXXX, 共计 12 位, 从左到右分别对应着 PIO0~PIOB 管脚, 其中左侧第一位和第二位为系统占用, 设置无效, 必须置零, 其他位上的 X 代表 PIO 口的状态, X=1 代表此 PIO 口输出高电平, X=0 代表此 PIO 口输出低电平。

e.g.: 设置建立蓝牙远程连接后模块 PIO2~PIOB 全部输出高电平

Send: AT+BEFC3FF

Recv: OK+Get:3FF (建立蓝牙远程连接之后, PIO2~PIOB 会输出高电平)

Note: AT+MODE1 模式下(PIO 采集模式)此指令不生效

Note: 如果要查询当前 PIO 口状态, 请使用 AT+PIO??

Note: Added in V527

#### 11、 查询/设置电量监控开关

指令	应答	参数
查询: AT+BATC?	OK+ Get:[Para]	无
设置: AT+BATC[Para]	OK+ Set:[Para]	Para: 0 ~ 1 0: Off 1: On Default: 0

Note: Added in V520

#### 12、 查询电量信息

指令	应答	参数
AT+BATT?	OK+BATT:[para1]	Para1:000~100

该指令仅对电池供电的方案有效。100 % = 3V, 0% = 2V。

有三种方式得到电量信息

A. 电量值已经包含在广播包里, 无须连接仅扫描一下就可以得到电量信息。

Android 系统:

信息格式: 0x07, 0x16, 0x00, 0xB0, 【FLAG 字节】, 【温度值】, 【湿度

值】【电量值】,在编程时,只需要对扫描到的设置信息进行拆分即可。

参考代码:

```
private BluetoothAdapter.LeScanCallback mLeScanCallback = new BluetoothAdapter.LeScanCallback() {  
  
    @Override  
  
    public void onLeScan(final BluetoothDevice device, int rssi,  
  
        byte[] scanRecord) {  
  
        .....<Other code>.....  
  
        String sBatt = ""; //Battery  
  
        String sTemp = ""; //Temperature  
  
        String sHumi = ""; //Humidity  
  
        for(int i = 0; i < scanRecord.length; i++)  
  
        {  
  
            if(i + 7 < scanRecord.length)  
  
            {  
  
                //Since V522  
  
                if(scanRecord[i] == 0x07 && scanRecord[i + 1] == 0x16  
  
                    && scanRecord[i + 2] == 0x00 && scanRecord[i + 3] == 0xB0)  
  
                {  
  
                    if(scanRecord[i + 7] > 0)  
  
                        sBatt = String.valueOf(scanRecord[i + 7]);  
  
                    if(scanRecord[i + 5] > 0)  
  
                        sTemp = String.valueOf(scanRecord[i + 5]);  
  
                    if(scanRecord[i + 6] > 0)  
  
                        sHumi = String.valueOf(scanRecord[i + 6]);  
  
                }  
  
            }  
  
        }  
  
        .....<Other code>.....  
    }  
}
```

```
    }
```

```
};
```

### iOS 系统

系统搜索回调函数中的 NSDictionary 结构中, 对该结构进行拆分, Service 为 0xB000 的 UUID 的 Key 值包含四个字节, 分别是【FLAG 字节】, 【温度值】, 【湿度值】和【电量值】

- B. 在模块未连接到远端蓝牙的情况下, 通过串口发送 AT+BATT? 得到电量。
- C. 用 AT+MODE1/2 将模块切换到非透传模式, 建立蓝牙连接之后, 远端设备可以发 AT+BATT? 得到电量。

### 13、 设置 BIT7 兼容模式

指令	应答	参数
查询 AT+BIT7?	OK+Get:[Para1]	Para1: 0~1 0: 不兼容 1: 兼容
设置 AT+BIT7[Para1]	OK+Set:[Para1]	

该指令用于兼容某些串口设置为数据位 7, 停止位 2 的设备, 如无必要请不要随意使用。

### 14、 查询、设置波特率

指令	应答	参数
查询: AT+BAUD?	OK+Get:[para1]	Para1: 0~8 0=9600;1=19200; 2=38400;3=57600; 4=115200;5=4800; 6=2400;7=1200; 8=230400; Default: 0 (9600)
设置: AT+BAUD[para1]	OK+Set:[para1]	

例子如下:

发送: AT+BAUD2

返回: OK+Set:2

0-----9600



1-----19200

2-----38400

3-----57600

4-----115200

5-----4800

6-----2400

7-----1200 (切换到 1200 后将不支持 AT 指令进行配置,并且收发误码需要您自行控制, 建议每次收发不超过 10 个字节, 直到在待机状态下按下 P100, 模块会自动恢复到出厂设置)

8-----230400

注: 该指令执行后, 须重新上电新设置的参数才能生效。

#### 15、 设置连接最小间隔(Minimum Link Layer connection interval)

指令	应答	参数
AT+COMI[P1]	OK+ Get [P1] OK+ Set [P1]	P1: ?, 0 ~ 9 ?: 查询 0: 7.5ms; 1: 10ms 2: 15ms; 3: 20ms 4: 25ms; 5: 30ms 6: 35ms; 7: 40ms 8: 45ms; 9: 4Seconds Default: 3 (20ms)

该指令为主模式指令,从模式下仅发送更改请求是否接受取决于主模式

V538 版本开始添加

#### 16、 设置连接最大间隔(Maximum Link Layer connection interval)

指令	应答	参数
AT+COMA[P1]	OK+ Get [P1] OK+ Set [P1]	P1: ?, 0 ~ 9 ?: 查询 0: 7.5ms; 1: 10ms 2: 15ms; 3: 20ms

		4: 25ms; 5: 30ms 6: 35ms; 7: 40ms 8: 45ms; 9: 4Seconds Default: 7 (40ms)
--	--	---

该指令为主模式指令，从模式下仅发送更改请求是否接受取决于主模式。

最大连接间隔不能小于最小连接间隔，无则无效。

V538 版本开始添加

#### 17、 设置连接延迟数(Link Layer connection slave latency)

指令	应答	参数
AT+COLA[P1]	OK+ Get [P1] OK+ Set [P1]	P1: ?, 0 ~ 4 ?: 查询 0 为不延迟, 4 为可以跳过 4 个连接间隔 Default: 0

该指令为主模式指令，从模式下仅发送更改请求是否接受取决于主模式。

V538 版本开始添加

#### 18、 设置连接异常检测时间(Link Layer connection supervision timeout)

指令	应答	参数
AT+COSU[P1]	OK+ Get [P1] OK+ Set [P1]	P1: ?, 0 ~ 9 ?: 查询 0: 100ms; 1: 1000ms; 2: 2000ms; 3: 3000ms 4: 4000ms; 5: 5000ms; 6: 6000ms; Default: 6(6000ms)

该指令为主模式指令，从模式下仅发送更改请求是否接受取决于主模式。

V538 版本开始添加

#### 19、 设置从模式更新连接参数开关

指令	应答	参数
----	----	----

AT+COUP[P1]	OK+ Get [P1] OK+ Set [P1]	P1: ?, 0 ~ 1 ?: 查询 0: 不主动更新参数 2: 主动更新参数 Default: 1
-------------	------------------------------	--

该指令为从模式指令。

V538 版本开始添加

20、 连接最后一次连接成功的从设备

指令	应答	参数
AT+CONNL	OK+CONN[Para]	Para: L, N, E,F L:连接中 N:空地址 E:连接错误 F:连接失败

该指令为主模式、手动工作模式指令。使用前须满足 AT+ROLE1，AT+IMME1。若模块没有记住最后一次成功连接过设备地址，则不响应。

若远程设备异常断电或是已经和别的设备建立连接，则 OK+CONNF 需要 10 秒左右才会返回。

注：此指令只有在主设备时才有效；从设备时不接受此指令，发送此指令没有回复，也不执行。

21、 连接指定地址的从设备

指令	应答	参数
AT+CONN[P1]	OK+CONN[P2]	P1: 0~5 P1: 蓝牙地址 如: 0017EA0943AE P2: A, E, F A: 连接中 B: 连接错误 F: 连接失败

该指令为主模式、手动工作模式指令。使用前须满足 AT+ROLE1，AT+IMME1，AT+DISC?条件。

若远程设备异常断电或是已经和别的设备建立连接，则 OK+CONNF 需要 10 秒左右才会返回。

注：此指令只有在主设备时才有效；从设备时不接受此指令，发送此指令没有回复，也不执行。

22、 连接指定 MAC 地址的设备

指令	应答	参数
AT+CO[P0][P1]	OK+CO[P0][P0][P2]	P0: N, 1 N: Normal connect 1:指定设备类型 P1: 蓝牙 MAC 地址。 P2: E, F, 0~5 E: 连接错误 F: 连接失败 A: 尝试连接中

该指令为主模式、手动工作模式指令。使用前须满足 AT+ROLE1，AT+IMME1 条件。

23、 查询 PIO4~PIO11 的输出(输入)状态

指令	应答	参数
AT+COL??	OK+Col:[para1]	Para1:00~FF Para1 为 16 进制参数，总共 8 个 Bit，每个 Bit 代表一个 PIO 状态。

如：发送 AT+COL??

返回 OK+Col:00

解释如下：00 转换为 2 进制则为：“00000000”，对应着 PIO4~PIO11 为低电平。

如返回 OK+Col:FF,转换成2 进制则为：“11111111”，对应着 PIO4~PIO11

为高电平。

注：在 AT+MODE1 模式下，代表 PIO4~PIO11 的输入状态。

在 AT+MODE2 模式下，代表 PIO4~PIO11 的输出状态。

在 AT+MODE0 模式下，该返回值无意义。

该指令在 V515 版本添加。

#### 24、清除设备配对信息

指令	应答	参数
AT+CLEAR	OK+CLEAR	无

清除成功连接过的设备地址码信息。

#### 25、查询\设置 PIO 采集速率

指令	应答	参数
查询 AT+CYC??	OK+Get:[Para1]	Para1: 00~99 10 进制，单位：秒
设置 AT+CYC[Para1]	OK+Set:[Para1]	

该指令用于设置 PIO 采集的传输速率，单位是秒。

在 PIO 采集模式下，如果 PIO4~PIO11 其中的任意一个 PIO 口输入电平由低转高，则模块会按照此参数的设置上报给远端蓝牙（连接时）或是通过串口输出（未连接时），上报数据模式参见“AT+COL??”指令

该指令将在 V515 版本开始添加。

#### 26、更改 Characteristic 指令

指令	应答	参数
查询：AT+CHAR?	OK+Get:0x[para1]	Para1: 0x0001~0xFFFE Default: 0xFFE1
设置:AT+CHAR0x[para1]	OK+Set:0x[para1]	

注：该设置值将在模块重启后生效

注：该指令自 V518 开始添加

#### 27、搜索指令

指令	应答	参数
AT+DISC?	OK+DISCS	P1: 'C','0','1','2' C: Common String 0~2: 设备地址类型
	OK+DIS[P1]:[P2]	
	OK+DISCE	

		P2: MAC Address
--	--	-----------------

该指令为主模式、手动工作模式指令。使用前须满足 AT+ROLE1, AT+IMME1 条件。

发送 AT+DISC?指令后，模块若处于待机状态，返回 OK+DISCS 后开始搜索。如果搜到 BLE 设备会返回 OK+DIS[P1]:123456789012,其中数字字符串代表对方蓝牙地址，V535 之前版本最多返回 6 个，V535 之后版本不限定，索引下标从 0 开始。搜索完成后返回 OK+DISCE。

如只搜到二个设备的例子：

发送: AT+DISC?

接收: OK+DISCS

接收: OK+DIS[P1]:123456789012

如果 AT+SHOW 的值是 1,会返回名字

接收: OK+NAME: xxx,

发送完名字之后，会在名字后加入”\r\n”回车换行符共计两个 Byte,方便编程判断

接收: OK+DIS[P1]:234567890123

如果 AT+SHOW 的值是 1,会返回名字

接收: OK+NAME: xxx,

发送完名字之后，会在名字后加入”\r\n”回车换行符共计两个 Byte,方便编程判断

接收: OK+DISCE

如果要连接搜到的前 6 个返回设备，下标从 0 开始。

发送: AT+CONN0 连接搜到的第一个设备

发送: AT+CONN1 连接搜到的第二个设备

依此类推...

也可以用 AT+CO[设备类型][MAC]地址的形式来连接指定地址的设备

28、 iBeacon 设备搜索指令

指令	应答	参数
AT+DISI?	OK+DISCS	P1: 厂商代码

	OK+DISC: [P1:P2:P3:P4:P5] OK+DISCE	P2: iBeacon 的 UUID P3: Major Value, Minor Value, Measured Power P4: MAC Address P5: RSSI
--	---------------------------------------	---

注: V539 版本开始添加

该指令使用需满足 AT+IMME1 和 AT+ROLE1.

P1 长度:8, P2 长度 32, P3 长度 10, P4 长度 12, P5 长度 4

P3 包 4 位 Major value, 4 位 Minor value, 2 位 Measured Power, 总长 10

如果扫描到的不是 iBeacon 设备, P1, P2, P3 将全部用'0'填充

### 29、 设置 iBeacon 部署模式

指令	应答	参数
设置: AT+DELO[para]	OK+DELO[para]	Para: 1~2 1: 部署模式 1, 允许扫描 回应 2: 部署模式 2, 仅允许广 播 Default: 0

命令执行成功后, 模块将重启进行部署模式, 直到下一次重新上电自动解除。

注: V521 开始增加此指令, 用于替代 AT+BUSHU 指令。

### 30、 擦除绑定信息

指令	应答	参数
AT+ERASE	OK+ERASE	无

该指令用于擦除模块端的绑定信息, 手机端的绑定信息需要用户手动移除。

Note: Added in V524

### 31、 设置从模式广播包中的标志位

指令	应答	参数
设置: AT+FLAG[P1]	OK+ Set:[P1]	P1: 0 0~ FF 该设置值设置后会立即

		更新至广播包里，从模式有效，具体效果参见 AT+BATT 指令中”FLAG 字节的描述” Default: 0
--	--	--

注：V530 开始增加。

32、 查询\设置搜索时是否仅搜索 HM 模块(V530 开始已取消此命令)

指令	应答	参数
查询：AT+FILT?	OK+ Get:[Para]	Para: 0 ~ 1 0: 搜索所有 BLE 从设备 1: 仅搜索 HM 模块 Default: 1
设置：AT+FILT[Para]	OK+ Set:[Para]	

注：该指令 V515 之前的版本为是否过滤远控模式下的 AT 指令。

注：该指令在 V530 中移除。

33、 查询\设置接收增益

指令	应答	参数
查询：AT+GAIN?	OK+ Get:[P1]	P1: 0 ~ 1 0: 无增益 1: 打开增益 Default: 0
设置：AT+GAIN[P1]	OK+ Set:[P1]	

注：V535 版本开始增加。

34、 查询/设置硬件流控

指令	应答	参数
查询：AT+FLOW?	OK+ Get:[Para]	Para: 0 ~ 1 0: Off 1: On Default: 0
设置：AT+FLOW[Para]	OK+ Set:[Para]	

35、 帮助指令

指令	应答	参数
----	----	----



查询：AT+HELP?	帮助信息	无
-------------	------	---

## 36、 设置模块工作类型

指令	应答	参数
查询：AT+IMME?	OK+ Get:[para]	Para: 0 ~ 1
设置： AT+IMME[para]	OK+Set:[para]	0: 上电立即工作 1: 上电后暂不工作，等待 AT+START/AT+CON/AT+CONN 等指令 Default: 0

注：重新上电后该设置值生效。

## 37、 查询\设置 iBeacon 开关

指令	应答	参数
查询：AT+IBEA?	OK+ Get:[para]	无
设置：AT+IBEA[para]	OK+Set:[para]	Para: 0 ~ 1 0: 关闭 iBeacon 1: 打开 iBeacon Default: 0

iBeacon UUID is: 74278BDA-B644-4520-8F0C-720EAF059935.

注：iBeacon 开关仅在从模式下有生，主模式不发送 iBeacon 广播包。

注：重新上电后(也可执行 AT+RESET)该设置值生效。

注：从 V517 开始增加该指令

## 38、 查询\设置 iBeacon UUID 值

指令	应答	参数
查询：AT+IBE0?	OK+ Get:[para]	Para: 00000001
设置：AT+IBE0[para]	OK+Set:[para]	~ FFFFFFFE Default: 74278BDA

iBeacon UUID is: 74278BDA-B644-4520-8F0C-720EAF059935.

该指令用于修改 UUID 中红字部分

Note: Added in V520

## 39、 查询\设置 iBeacon UUID 值

指令	应答	参数
查询: AT+IBE1?	OK+ Get:[para]	Para: 00000001 ~ FFFFFFFF Default: B6444520
设置: AT+IBE1[para]	OK+Set:[para]	

iBeacon UUID is: 74278BDA-B644-4520-8F0C-720EAF059935.

该指令用于修改 UUID 中绿字部分

Note: Added in V520

## 40、 查询\设置 iBeacon UUID 值

指令	应答	参数
查询: AT+IBE2?	OK+ Get:[para]	Para: 00000001 ~ FFFFFFFF Default: 8F0C720E
设置: AT+IBE2[para]	OK+Set:[para]	

iBeacon UUID is: 74278BDA-B644-4520-8F0C-720EAF059935.

该指令用于修改 UUID 中蓝字部分

Note: Added in V520

## 41、 查询\设置 iBeacon UUID 值

指令	应答	参数
查询: AT+IBE3?	OK+ Get:[para]	Para: 00000001 ~ FFFFFFFF Default: AF059935
设置: AT+IBE3[para]	OK+Set:[para]	

iBeacon UUID is: 74278BDA-B644-4520-8F0C-720EAF059935.

该指令用于修改 UUID 中黑字部分

Note: Added in V520

## 42、 查询\设置 iBeacon Marjor 值

指令	应答	参数
查询: AT+MARJ?	OK+ Get:[para]	无
设置: AT+MARJ[para]	OK+Set:[para]	Para: 0x0001 ~ 0xFFFFE Default: 0xFFE0

如设置 Marjor 为 0x0102

Send: AT+MARJ0x0102

Recv: OK+Set:0x0102 失败则不回复

0x0102 中的 x 为小写

Note: Added in V517

#### 43、 查询\设置 iBeacon Minor 值

指令	应答	参数
查询: AT+MINO?	OK+ Get:[para]	无
设置: AT+MINO[para]	OK+Set:[para]	Para: 0x0001 ~ 0xFFFE Default: 0xFFE1

如设置 Minor 为 0x0102

Send: AT+MINO0x0102

Recv: OK+Set:0x0102 若成功, 失败则不回复

Note: Added in V517

#### 44、 查询\设置 iBeacon Measured power 值

指令	应答	参数
查询: AT+MEA??	OK+ Get:[para]	Para: 0x00 ~ 0xFF Default: 0xC5
设置: AT+MEA[para]	OK+Set:[para]	

注: 该指令从 V519 开始添

#### 45、 设置模块工作模式

指令	应答	参数
查询: AT+MODE?	OK+ Get:[para]	无
设置: AT+MODE[para]	OK+Set:[para]	Para: 0 ~ 2 0: 透传模式 1: PIO 采集+远控+透传 2: 透传+远控模式 Default: 0

注: 透传模式: 即普通的串口透明传输, 蓝牙通到数据后转发至串口, 同时也转发串口收到的数据到远端蓝牙。

**PIO 采集+远控+透传模式：**在此模式下，远端蓝牙可以使用 AT 指令设置模块信息，还可以远程控制 2 路 PIO 输出状态(PIO2,PIO3)，同时可以采集 8 路 PIO 状态(PIO4~PIO11)，同时还可以将不是“AT”打头的数据包转发至串口进行双向通讯。

**透传+远控模式：**在此模式下，远端蓝牙可以使用 AT 指令设置模块信息，还可以控制 10 路 PIO(PIO2~PIO11)输出状态，同时还可以将非“AT”开头的数据包转发至串口进行双向通讯。

**注：V515 版本将开始设置 AT+MODE1 为透传+PIO 采集模式。**

#### 46、 设置是否通知上位机连接状态

指令	应答	参数
查询：AT+NOTI?	OK+ Get:[para]	无
设置：AT+NOTI[para]	OK+Set:[para]	Para: 0 ~ 1 0: 连接后不通知上位机 1: 连接后通知上位机 Default: 0

注：如 Para 值设为 1，模块在成功连接上远端模块后，会通过串口发送”OK+CONN”字符给与模块焊接在一起的上位机，断开连接后则会发送”OK+LOST”字符。

#### 47、 设置通知上位机连接状态字符串格式

指令	应答	参数
查询：AT+NOTP?	OK+ Get:[para]	无
设置：AT+NOTP[para]	OK+Set:[para]	Para: 0 ~ 1 0: 默认格式 1: 包含地址信息 Default: 0

注：该指令为 AT+NOTI 子指令，用于在 AT+NOTI1 的设置的基础上设置连接成功后的提示字符串

如 Para 值设为 1，模块在成功连接上远端模块后，会通过串口发送”OK+CONN:001122334455”字符。“001122334455”为当前连接主机的

MAC 地址信息.

注：V534 增加。

48、 查询、设置设备名称

指令	应答	参数
查询：AT+NAME?	OK+NAME[para1]	Para1：设备名称 最长 11 位数字或字母， 含中划线和下划线，不建议用其它字符。  Default: HMSoft
设置：AT+NAME[para1]	OK+Set[para1]	

例子如下：

发送：AT+NAMEname

返回：OK+Set:name

参数 name：所要设置的当前名称，即蓝牙被搜索到的名称。11 个字符以内。

例：发送 AT+NAMEbill\_gates

返回 OK+Set:bill\_gates

这时蓝牙模块名称改为 bill\_gates

注：该指令执行后，须重新上电新设置的参数才能生效。

49、 查询/设置串口校验

指令	应答	参数
查询：AT+PARI?	OK+ Get:[para]	无
设置：AT+PARI[para]	OK+Set:[para]	Para 范围 0,1,2 0: 无校验 1: EVEN 2: ODD  Default: 0

注：该指令执行后，须重新上电新设置的参数才能生效。

50、 查询/设置 PIO 口输出能力

指令	应答	参数
查询：AT+PCTL?	OK+ Get:[para]	无

设置: AT+PCTL[para]	OK+Set:[para]	Para 范围 0,1 0: 一般输出 1: 强输出 Default: 1
-------------------	---------------	--

注: 该指令执行后, 须重新上电新设置的参数才能生效。

注: Added in V527

#### 51、PIO1 口输出状态(Query/Set Pio1 output status)

指令	应答	参数
查询: AT+PIO1?	OK+ Get:[para1]	Para1: 0~1
设置: AT+PIO1 [para1]	OK+Set:[para1]	0:待机慢闪, 连接后常亮 1:待机不闪, 连接后常亮 Default: 0

注: 该指令执行后, 须重新上电新设置的参数才能生效。

#### 52、PIO 口输出控制(Query/Set Pio1 output status)

指令	应答	参数
查询: AT+PIO[Para1]?	OK+ PIO[para1]:[para2]	Para1: 2~B, ?
设置: AT+PIO [para1][para2]	OK+PIO[para1]:[para2]	对应模块 PIO2~PIOB Para2: 0,1,? 0:输出低电平 1:输出高电平 ?: 查询状态 Default: 0

##### 1.查询全部 PIO 口状态: (Added in V527)

发送: AT+PIO??

接收: OK+PIO?:[value], Value 值为 000~3FF,转化为二进制后, 从左到右分别对应着 PIO0~PIOB, 详见 AT+BEFC 指令描述

##### 2.设置 PIO2 口输出高电平

发送: AT+PIO21

回复: AT+PIO21(如果执行成功), AT+PIO20(如果没有执行成功)

## 3.设置 PIO2 口输出低电平

发送: AT+PIO20

回复: AT+PIO20(如果执行成功), AT+PIO21(如果没有执行成功)

注:

HM-10 模块:

AT+MODE1 模式下, 您只能设置 2 路输出, 即 PIO2, PIO3 的输出。在

AT+MODE2 模式下可以设置 10 路输出。即 PIO2~PIO11.

HM-11 模块:

AT+MODE1 模式下, 只能设置 PIO2 输出。

AT+MODE2 模式下, 可以设置 PIO2, PIO3 输出。

HMSensor 版本中, HM-10 模块的 PIO11 脚(即 Para1=B)用来接传感器, 对于 HMSensor 模块设置 AT+PIOB 参数无效。HM-11 模块的 PIO3 脚用来接传感器, 对于 HMSensor 模块设置 AT+PIO3 无效。

V525 版本增加 PIO2 管脚的 PWM 功能, para1 值区间 0~9

0 代表输出低电平

1 代表输出高电平

2 代表输出 100ms 方波

3 代表输出 200ms 方波

4 代表输出 300ms 方波

.....

9 代表输出 800ms 方波

## 53、 查询、设置配对密码

指令	应答	参数
查询: AT+PASS?	OK+PASS:[para1]	Para1: 000000~999999
设置: AT+PASS[para1]	OK+Set:[para1]	Default: 000000

例子如下:

发送 AT+PASS008888

返回 OK+Set:008888

这时蓝牙模块配对密码改为 008888, 模块在出厂时的默认配对密码是

000000。

#### 54、 设置模块休眠方式

指令	应答	参数
查询 AT+PWRM?	OK+ Get:[Para]	无
设置 AT+PWRM[Para]	OK+Set:[Para]	Para: 0 ~ 1 0: 自动休眠 1: 不自动休眠，等待 AT+SLEEP 进入休眠状态 Default: 1

该指令仅在从模式下生效。

#### 55、 模块功率设置指令

指令	应答	参数
查询:AT+POWE?	OK+ Get:[Para]	无
设置: AT+POWE[Para]	OK+Set:[Para]	Para: 0 ~ 3 0: -23dbm 1: -6dbm 2: 0dbm 3: 6dbm Default: 2

注：调大功率会引起电量损耗加剧。

#### 56、 查询\设置从模式下待机的增强模式

指令	应答	参数
查询： AT+RELI?	OK+ Get:[Para]	无
设置： AT+RELI[Para]	OK+ Set:[Para]	Para: 0 ~ 1 0: 普通待机 1: 增强待机模式 Default: 0

注：V530 增加。

#### 57、 查询设置传感器采集频率(Rate)



指令	应答	参数
查询:AT+RAT??	OK+Get:[Para1]	无
设置: AT+RAT[Para1]	OK+Set:[Para1]	Para1: 00~99 单位: 分钟 默认: 1 分钟

该指令为 **HMSensor** 版本专用指令，用于设置接在 HM-10 模块 P11 管脚 (HM-11 为 P03)上的传感器的自动采集频率，单位为分钟，自动采集完成后，会将采集数据更新至广播数据报中，目前 HMSensor 支持 DHT11, DS18B20，增加中。

该指令设置后采集信息返回格式同 **AT+TEHU?**指令。

该指令需和 AT+SENS 指令配合使用。

#### 58、 恢复默认设置(Renew)

指令	应答	参数
AT+RENEW	OK+RENEW	无

恢复模块默认出厂设置值，模块的所有设置均会被重置，恢复到出厂时状态，恢复出厂设置后，模块延时 500ms 后重启，如无必要，请慎用。

#### 59、 模块复位，重启(Reset)

指令	应答	参数
AT+RESET	OK+RESET	无

该指令执行后，模块将延时 500ms 后重启。

#### 60、 查询、设置主从模式

指令	应答	参数
查询: AT+ROLE?	OK+ Get:[para1]	Para1: 0 ~ 1 1: 主设备 0: 从设备 Default: 0
设置: AT+ROLE[para1]	OK+Set:[para1]	

注：该指令执行后，会导致模块延时 500ms 重启。

#### 61、 读取 RSSI 信号值

指令	应答	参数
----	----	----

查询: AT+RSSI?	OK+ RSSI:[para]	无
--------------	-----------------	---

注：该指令仅在远程控制(AT+MODE1,2)下起作用，上位机发送 AT+RSSI? 后，模块读取 RSSI 值并回复给上位机。

#### 62、 查询成功连接过的远程主机地址

指令	应答	参数
AT+RADD?	OK+RADD:MAC 地址	无

#### 63、 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]	无
设置: AT+SHOW[para]	OK+Set:[para]	Para: 0 ~ 1 0: 不返回名字 1: 返回名字 Default: 0

Please execute AT+FILT0 first.

注：V521 开始增加此指令。

#### 64、 查询设置传感器型号(For HMSensor)

指令	应答	参数
查询:AT+SENS?	OK+Get:[Para1]	无
设置: AT+SENS[Para1]	OK+Set:[Para1]	Para1: 0~2 0: None 1: DHT11 2: DS18B20 Default: 0

该指令为 **HMSensor** 版本专用指令，用于设置接在 HM-10 模块 P11 管脚 (HM-11 为 PIO3)上的传感器的型号，目前 HMSensor 支持 DHT11, DS18B20, 增加中。

该指令设置完成后如需设置自动采集频率请参见 AT+RATE 指令。

#### 65、 设置停止位

指令	应答	参数
----	----	----

查询：AT+STOP?	OK+ Get:[para]	无
设置：AT+STOP[para]	OK+Set:[para]	Para: 0~1 0: 1 停止位 1: 2 停止位 Default: 0

注：该指令执行后，须重新上电新设置的参数才能生效。

#### 66、 开始工作指令

指令	应答	参数
AT+START	OK+START	无

注：该指令配合 AT+IMME 设置值为 1 时有效,指令执行后，模块延时 500ms 开始工作。

#### 67、 让模块进行休眠状态

指令	应答	参数
AT+SLEEP	OK+ SLEEP	无

该指令仅在从模式下待机状态下生效。

#### 68、 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]	无
设置：AT+SAVE[Para]	OK+Set:[Para]	Para: 0 ~ 1 0: 保存 1: 不保存 Default: 0

注：如果要设置主模块为不保存，请先执行一下 AT+CLEAR 指令清除以前的地址，这样每次主模块上电后，会先搜索，而非直接连接上次地址。

#### 69、 设置主模式下尝试连接时间

指令	应答	参数
查询：AT+TCON?	OK+TCON:[Para]	无
设置：AT+TCON[Para]	OK+Set:[Para]	Para: 000000~009999 000000 代表持续连接，其

		余代表尝试的 <b>毫秒</b> 数
--	--	--------------------

注：该指令只在主模式下有效，当模块记住了上一次成功链接的地址后，再次开机自动尝试连接该地址的尝试时间由此参数控制，超过该数值，会自动进入搜索状态，000000 为一直尝试连接，该参数值为毫秒，如无必要请不要设置该值太小，会影响模块正常工作。

#### 70、 查询温度、湿度信息(For HMSensor)

指令	应答	参数
查询：AT+TEHU?	OK+ Get:[Para1][Para2]	Para1:000~120 Para2:000~100

使用前请用 AT+SENS 设置传感器型号。

该指令为 **HMSensor 版本专用指令**，用于读取连接在 HM-10 模块 P11 管脚 (HM-11 为 P03)上的传感器的数据，目前 HMSensor 支持 DHT11, DS18B20, 其他型号增加中。

有三种方式得到温度、湿度信息,请参考 AT+BATT 代码。

D. 温度、湿度值已经包含在广播包里，无须连接，仅扫描一下就可以得到。

#### Android 系统:

信息格式: 0x07, 0x16, 0x00, 0xB0, 【保留字节】，【温度值】，【温度值】  
【电量值】，在编程时，只需要对扫描到的设置信息进行拆分即可。

#### iOS 系统:

系统搜索回调函数中的 NSDictionary 结构中，对该结构进行拆分，Service 为 0xB000 的 UUID 的 Key 值包含四个字节，分别是【保留字节】，【温度值】，【湿度值】，【电量值】。

E. 在模块未连接到远端蓝牙的情况下，通过串口发送 AT+TEHU?得到。

F. 用 AT+MODE1/2 将模块切换到非透传模式，在建立蓝牙连接之后，远端设备可以发 AT+TEHU?得到。

G. 如果取得的温度值大于 128，为负数，请减掉 128，即为相应的负数值。

#### 71、 查询精确的 DS18B20 温度信息

指令	应答	参数
查询：AT+TEMP?	OK+ Get:[Para1]	Para1:000.000

**HMSensor**，用于读取连接在 HM-10 模块 P11 管脚(HM-11 为 P03)上的传感器 DS18B20 的数据

若是没有设 AT+SENS，则读取模块内部的温度传感器数据。

**HMSoft**，用于读取模块内部的温度传感器数据

数据格式：OK+Get:000.000

Modified in V526

## 72、 设置模块鉴权工作类型

指令	应答	参数
查询：AT+TYPE?	OK+ Get:[Para]	无
设置：AT+TYPE[Para]	OK+Set:[Para]	Para: 0 ~ 1 0: 连接不需要密码 1: 简单配对 2: 需要密码配对 3: 配对并绑定 Default: 0

**重要说明：在 V515 之前的版本中，该指令无实际效果，设置后会导致连接不上，请不要使用**

**Android 4.3 系统不能正确响应 AT+TYPE1，其效果与 AT+TYPE2 相同。**

**V524 版本增加了参数 3，提供了一次配对后自动绑定功能，该功能为 AT+ANCS1 必备功能。**

## 73、 更改 Service 指令

指令	应答	参数
查询：AT+UUID?	OK+Get:0x[para1]	Para1: 0x0001~0xFFFE
设置:AT+UUID0x[para1]	OK+Set:0x[para1]	Default: 0xFFE0

注：该设置值将在模块重启后生效

注：该指令在 V518 开始添加

## 74、 查询、设置 UART 休眠方式

指令	应答	参数
查询：AT+UART?	OK+Get:[para1]	Para1: 0,1

设置:AT+UART[para1]	OK+Set:[para1]	0: 休眠时不关闭 UART， 可以用 UART 唤醒。 1: 休眠时关闭 UART。 Default: 1
-------------------	----------------	---

注：该指令为 HMSensor 专用指令，用于降低功耗。

注：该指令在 V518 开始添加

75、 查询软件版本

指令	应答	参数
查询： AT+VERS?	版本信息	无
查询： AT+VER??		

附注：

注 1：所有参数设置后存储在模块内，下次启动时无需再次设置。

注 2：AT 指令后标注\*号的，表示目前未应用（或已取消）的 AT 指令。

注 3：HM-10，HM-11 型蓝牙模块焊接注意要点 1，RX（4PIN）管脚焊接时注意 RX 焊盘距离电感焊盘位置较近，虽做了阻焊处理，但是上锡过大，会有可以引起焊盘与电感焊盘粘连，导致通讯不正常。

注 4：模块出厂时均通过全功能测试，RF，AT 不会有任何问题，如出现问题，请先排除电路故障，手机或是适配器故障。

注 5：BLE 产品在 IOS 或 Android 系统蓝牙管理界面下是搜不到的，必须用软件调用。