

BCB02 蓝牙 5.0 透传模块 使用手册_V1.0

编号: BCM/QM02-2019

版本: V1.0

日期: 2019-03-17

版本历史记录

版本	时间	描述
1.0	2019/03/17	初始版本

内部资料

目录

1. 功能介绍.....	4
2. 使用说明.....	4
3. AT 指令集.....	5
3.1. 测试指令	5
3.2. 模块复位（重启）:	5
3.3. 获取固件版本:	5
3.4. 获取模块蓝牙地址:	5
3.5. 设置/查询—模块名称:	5
3.6. 设置/查询—串口波特率:（500ms 生效）	6
3.7. 设置/查询—广播模式:	6
3.8. 开启/关闭—广播:（广播模式为手动模式时生效）.....	6
3.9. 设置/查询—广播间隔:（广播模式为手动模式时生效）.....	7
3.10. 设置/查询—发射功率:	7
3.11. 设置/查询—广播数据:（BEACON 模式有效）.....	7
3.12. 设置/查询—广播数据:（BEACON 模式有效）.....	7
3.13. 设置/查询—SCAN Response 数据:（BEACON 模式有效）	8
3.14. 设置/查询—主/从模式:	8
3.15. 进入 DLPS:	8
3.16. 设置/查询—配对模式:	8
3.17. 设置/查询—配对码:	9
3.18. 搜索蓝牙设备（主模式指令）:	9
3.19. 停止搜索蓝牙设备（主模式指令）:	9
3.20. 根据编号查询搜索到到蓝牙地址（主模式指令）:	10
3.21. 连接远端设备（主模式指令）:	10
3.22. 设置/查询—UART 流控.....	10
3.23. 设置/查询—BT 流控(从机命令).....	11
3.24. 软件重置（恢复默认设置，500ms 后重启）:	11
4. 透传演示（微信小程序）	12
5. 透传演示（LightBlue APP）	13
6. 订购信息.....	14
6.1. 订购型号	14
7. 联系我们.....	14

1.功能介绍

BCB02 蓝牙 5.0 串口透传模块，兼容蓝牙 4.x，支持模块与手机 APP，微信小程序等应用进行透传通信。模块与模块之间，也可以进行透传通信。模块可工作在主模式（主动连接其他的蓝牙模块），从模式（等待手机等智能设备连接），iBeacon 信标模式。模块还支持串口流控和 BT 流控功能。

远距离通信，模块硬件支持 5.0，模块和模块之间的通信距离可以达到 300 米。模块还支持可调的发射功率，最大可支持 8dBm。

当透传模块为建立蓝牙连接时，还支持 AT Command 来配置模块的工作参数等。具体见 AT 命令集。

2.使用说明

当模块处于未连接状态时支持 AT CMD 模式，波特率可使用 AT Command 进行设置，支持 2400, 4800,9600,19200,38400,57600,115200,921600bps。

UART 默认波特率为 115200bps/8/1/1。

注意：发送 AT 指令必须以回车换行“\r\n”作为结尾，AT 指令只有在模块处于未连接状态时才能生效。一旦透传模块与外部设备建立连接，则立即进入数据透传模式，将所有接收到的数据当做透传数据处理。

模块提供连接状态指示灯，非连接状态下 每秒闪烁一次，连接状态时 常亮。

模块还提供一路双向唤醒管脚，主机和模块 正常都设置成输入上拉。引脚低状态表示唤醒状态

1. 当主机需要唤醒模块发数据时 首先检查该管脚是否为低，如果为低 直接发送数据，如果为高，则拉低该管脚 5ms 后发送数据。
2. 当模块串口有数据发送给主机时，表现和主机逻辑一样。

3. AT 指令集

AT 指令详细说明：(AT 指令不区分大小写，均以回车、换行字符“\r\n”结尾)。

3.1. 测试指令

指令名	响应	参数
AT	OK	无

3.2. 模块复位（重启）：

指令名	响应	参数
AT+RESET	OK	无

3.3. 获取固件版本：

指令名	响应	参数
AT+VERSION	+ VERSION =<Param>	App, Patch 版本的响应是以字符串形式。

3.4. 获取模块蓝牙地址：

指令名	响应	参数
AT+LADDR	+LADDR=<Param>	Param: 模块蓝牙地址

3.5. 设置/查询—模块名称：

指令名	响应	参数
AT+NAME=<Param>	+NAME=<Param> OK	Param: 模块名称（默认名称：“Realtek”）
AT+NAME	+NAME=<Param>	无

3.6. 设置/查询—串口波特率：（500ms 生效）

指令名	响应	参数
AT+BAUD=<Param>	+BAUD=<Param> OK	Param: 波特率, 字符串 取值如下: 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200 921600 默认值: 115200
AT+BAUD	+BAUD=<Param>	无

3.7. 设置/查询—广播模式：

指令名	响应	参数
AT+ADVMODE=<Param>	+ ADVMODE =<Param> OK	Param (0, 1): 0: 手动广播 1: 自动广播 默认值: 1
AT+ ADVMODE	+ ADVMODE =<Param>	无

3.8. 开启/关闭—广播：（广播模式为手动模式时生效）

指令名	响应	参数
AT+ADVEN=<Param>	+ ADVEN =<Param> OK	Param (0, 1): 0: 关闭广播 1: 开启广播 默认值: 0
AT+ ADVEN	+ ADVEN =<Param>	无

3.9. 设置/查询—广播间隔：(广播模式为手动模式时生效)

指令名	响应	参数
AT+ADVINT=<Param>	+ ADVINT =<Param> OK	Param: XXXX 默认值: 0
AT+ ADVINT	+ ADVINT =<Param>	无

3.10. 设置/查询—发射功率：

指令名	响应	参数
AT+POWER=<Param>	+ POWER =<Param> OK	Param (-20, 0, 3, 4, 8): -20: -20dBm 0: 0dBm 3: 3dBm 4: 4dBm 8: 8dBm 1: 自动广播 默认值: 0
AT+ POWER	+ POWER =<Param>	无

3.11. 设置/查询—广播数据：(BEACON 模式有效)

指令名	响应	参数
AT+ADV DAT=<Param>	+ ADV DAT =<Param> OK	Param: 小于等于 31*2 字符串
AT+ ADV DAT	+ ADV DAT =<Param>	无

3.12. 设置/查询—广播数据：(BEACON 模式有效)

指令名	响应	参数
AT+ADV DAT=<Param>	+ ADV DAT =<Param> OK	Param: 小于等于 31*2 字符串
AT+ ADV DAT	+ ADV DAT =<Param>	无

3.13. 设置/查询—SCAN Response 数据：（BEACON 模式有效）

指令名	响应	参数
AT+SCANRSP=<Param>	+ SCANRSP =<Param> OK	Param: 小于等于 31*2 字符串
AT+ SCANRSP	+ SCANRSP =<Param>	无

3.14. 设置/查询—主/从模式：

指令名	响应	参数
AT+ROLE=<Param>	+ROLE=<Param> OK	Param (0, 1): 0: 从设备 1: 主设备 默认值: 0
AT+ROLE	+ROLE=<Param>	无

3.15. 进入 DLPS:

指令名	响应	参数
AT+SLEEP	+SLEEP OK	无 注：非连线模式。通过管脚唤醒

3.16. 设置/查询—配对模式：

指令名	响应	参数
AT+PAIR=<Param>	+ PAIR =<Param> OK	Param (0, 1, 2, 3): 0: NO PASS WORD 1: JUST WORK 2: PASS_WORD 3: PASS_WORD_BOND 默认值: 0
AT+ PAIR	+ PAIR =<Param>	无

3.17. 设置/查询—配对码：

指令名	响应	参数
AT+PIN=<Param>	+PIN=<Param> OK	Param: 6 位配对码 (默认值: 123456)
AT+PIN	+PIN=<Param>	无

3.18. 搜索蓝牙设备 (主模式指令)：

指令名	响应	参数
AT+INQ	OK +INQS 0:<NAME> <MAC> 1:<NAME> <MAC> 2:<NAME> <MAC> ...	NAME: 搜索到的透传模块的名称 MAC: 搜索到的透传模块的 MAC 地址

3.19. 停止搜索蓝牙设备 (主模式指令)：

指令名	响应	参数
AT+SINQ	+INQE	无

示例：

发送搜索指令：

```
AT+INQ\r\n
```

返回：

```
OK\r\n
```

```
+INQS\r\n
```

```
0:Beancomm0 0x888888777777\r\n
```

```
1:Beancomm1 0x333333444444\r\n
```

```
...
```

——开始

——蓝牙设备 0

——蓝牙设备 1

接着发送停止搜索指令：

```
AT+SINQ\r\n
```

返回：

```
+INQE\r\n
```

3.20. 根据编号查询搜索到的蓝牙地址（主模式指令）：

指令名	响应	参数
AT+SCANRLT=<Param>	+SCANLT=<Param>:<MAC>	Param: 搜索到的透传模块的序号 MAC: 搜索到的透传模块的 MAC 地址

3.21. 连接远端设备（主模式指令）：

指令名	响应	参数
AT+CONN=<Param>	OK +CONNS +CONNECTED>> <MAC>（已连接远端设备）	Param: 搜索到的透传模块的设备序号（0 - 9） MAC: 建立连接的蓝牙设备的 MAC 地址

示例（若搜索到设备 0：0x888888777777）：

发送连接指令：

```
AT+CONN=0\r\n
```

首先返回：

```
OK\r\n
```

```
+CONNS\r\n
```

若成功建立连接则返回：

```
+CONNECTED>>0x888888777777\r\n
```

若超过 10s 还未成功建立连接，则返回：

```
+CONNECTION TIME OUT \r\n
```

若在返回“+CONNECTED>> <MAC>”（成功建立连接）或“+CONNECTION TIME OUT”之前再次发送“AT+CONN<Param>”，则被视为无效命令，并返回“INVALID CONNECTION COMMAND”。

3.22. 设置/查询—UART 流控

指令名	响应	参数
AT+FC=<Param>	+FC=<Param> OK	Param (0, 1): 0: 禁能 UART 流控 1: 使能 UART 流控 默认值: 0
AT+FC	+FC=<Param>	无

3.23. 设置/查询—BT 流控(从机命令)

指令名	响应	参数
AT+BTFC=<Param>	+ BTFC =<Param> OK	Param (0, 1): 0: 禁能 BT 流控 1: 使能 BT 流控 默认值: 0
AT+BTFC	+ BTFC =<Param>	无

3.24. 软件重置（恢复默认设置，500ms 后重启）:

指令名	响应	参数
AT+DEFAULT	OK	无

注意：恢复的默认设置包括：

- (1) 模块名称：“Beancomm”。
- (2) 配对模式：0（NO PASS WORD）。
- (3) 主从模式：从机/透传模式。
- (4) 广播模式：自动。
- (5) 串口波特率：115200。
- (6) 上电是否进入低功耗：上电不进入低功耗。

4.透传演示（微信小程序）

1. 微信搜索小程序“蓝牙 ble 调试”。



2. 打开手机的蓝牙。

3. 打开小程序 确保模块连接指示灯处于闪烁状态， 点击搜索设备 选择设备 “Beancomm” 连接，连接成功后指示灯常亮， 小程序跳转到服务列表。

选择透传服务 uuid:0000FFE0-0000-1000-8000-00805F9B34FB， 点击进入。

4. 进入可以看到两个特征 UUID。

串口收发 UUID: 0000FFE1-0000-1000-8000-00805F9B34FB

BT 流控 UUID: 0000FFE2-0000-1000-8000-00805F9B34FB

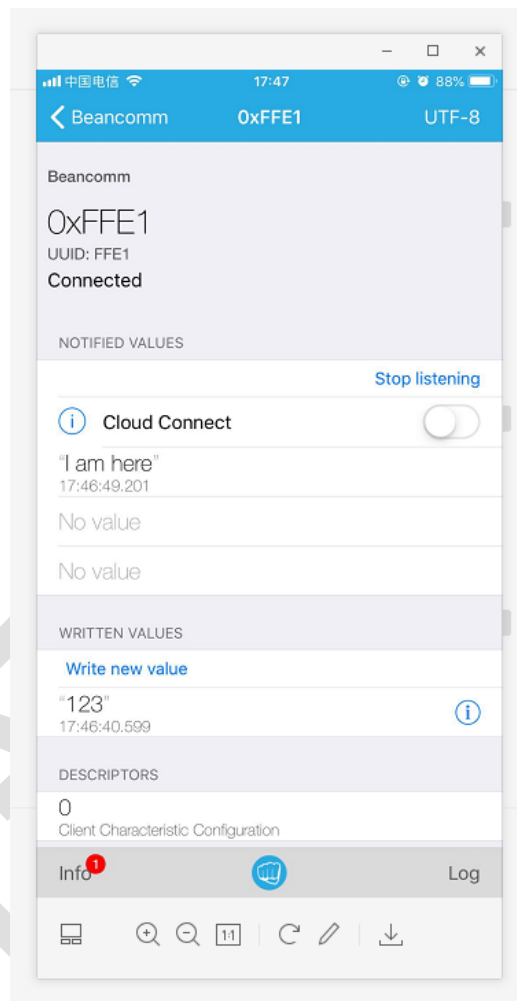
使能串口收发的 notify， 提示启用成功， 点击写入 进入收发界面就可以测试了：



5.透传演示（LightBlue APP）

IOS APP store 或安卓应用市场搜索 LightBlue。

搜索发现设备 点击连接 Beancomm. 连接成功后 选择透传服务 UUID FFE0 下的 0xFFE1 收发，使能接收 点击 Listen for notifications，就可以进行收发了。



6. 订购信息

6.1. 订购型号

产品	天线	MOQ (PCS)	备注
BCB02_5B	外置天线		无
BCB02_5A	板载天线		无
BCB02_6B	外置天线		低功耗版本
BCB02_6A	板载天线		低功耗版本

7. 联系我们

翼数（上海）信息科技有限公司

手机：17326012517

邮箱：info@beancomm.com

QQ：2875211099