

RG-BLE-12 型双模蓝牙模块 AT 指令手册

一、概述

RG-BLE-12 型双模蓝牙模块，是支持蓝牙 4.0 标准协议的双模(Dual-Mode)蓝牙模组，同时支持 BT3.0 Classic 模式以及 BT4.0 BLE 模式。该模组基于蓝牙领先芯片供应商 Broadcom 公司的 HCI 芯片与 MCU 芯片架构，遵循 BT4.0 蓝牙规范，具有工业级设计、传输距离远、数据稳定、操作简单以及技术领先优势，可广泛用于同时支持 Android 与 iOS 操作系统的应用。

RG-BLE-12 型蓝牙模块是深圳市红果电子科技有限公司专业打造的第四代蓝牙模块精品，充分展示了公司在蓝牙应用领域具有前瞻性的战略眼光和由此产生的新技术成果。模块内置 PCB 射频天线，具有收发灵敏性高、低成本、体积小、功耗低等优点。在无遮挡的情况下，同功率等级的模块点对点最短传输距离可达 100 米。



二、特征

- 工业级标准设计
- 尺寸大小：27mm x 13mm x 2mm
- 支持标准 BT3.0 + EDR
- 支持标准 BT4.0 BLE 协议；
- 支持 SPP 协议
- 支持 UART、I2C、SPI 接口
- 支持低功耗模式
- 支持蓝牙 Class1 与 Class2 模式
- 支持多路 GPIO 复用
- 支持数据加密
- 绿色环保

三、应用领域

RG-BLE-12 蓝牙模组支持蓝牙 SPP 标准协议，可以同所有具备蓝牙功能的 Android 手机、笔记本、电脑以及蓝牙主模块配对连接，从而双向收发数据；同时，其支持最新蓝牙 4.0 标准 BLE 协议，可以同支持 BLE 的 iOS 设备配对连接，不需要 MFI 认证及加密芯片，不需要额外开发包及授权费用，不需要 iOS 设备越狱，支持后台程序常驻运行。

- 蓝牙无线遥控
- 蓝牙与 RS232 (RS485) 串口数据转换
- 医疗设备蓝牙无线数据采集与传输
- 车辆蓝牙无线监控及诊断
- 工业及安防蓝牙无线控制与数据采集

地址：深圳市龙岗区龙城街道爱联社区爱联锦绣村五巷十号一楼 电话：0755-89728163；13392443131

网址：www.redgoo.com.cn

E-mail: redgoo@163.com

QQ: 827212011

- 便携打印机蓝牙传输
- 蓝牙无线操纵杆及游戏手柄
- 蓝牙汽车 OBD 检测仪
- 蓝牙无线仪器仪表

四、AT 指令集说明

AT指令，属于字符行指令，按行解析(即以回车换行“\r\n”作为指令结尾)。
RG-BLE-12型双模蓝牙模组处于空闲等待状态时，解析Uart串口数据，进行AT指令处理；处于已连接状态时，不处理Uart串口数据作，直接转发至远端蓝牙。

1. 使能/关闭AT指令

功能	具体指令	返回结果	说明
使能 AT 指令	AT+EN1	OK	使能后，可识别其他指令； 关闭后，不识别其他指令。
关闭 AT 指令	AT+EN0	OK	

备注：为了避免用户误操作，只有使能AT指令后，才能发送其他指令；
如果没有返回OK，请检查Uart串口线路、波特率设置是否正确。

2. 读取/设置蓝牙名称

功能	具体指令	返回结果	说明
读取蓝牙名称	AT+NAME	+NAME:<name> OK	<name>蓝牙名称，最长26个字节
设置蓝牙名称	AT+NAME<name>	成功：OK 失败：ERROR	

示例：设置蓝牙名称为“My Bluetooth”

发送 AT+NAMEMy Bluetooth

返回 OK

3. 读取/设置配对码

功能	具体指令	返回结果	说明
读取配对码	AT+PIN	+PIN:<pin> OK	<pin>配对码，最长16个字节
设置配对码	AT+PIN<pin>	成功：OK 失败：ERROR	

示例：设置配对为“0000”

发送 AT+PIN0000

返回 OK

4. 读取/设置波特率

地址：深圳市龙岗区龙城街道爱联社区爱联锦绣村五巷十号一楼 电话：0755-89728163；13392443131

网址：www.redgoo.com.cn

E-mail: :redgoo@163.com

QQ: 827212011

功能	具体指令	返回结果	说明
读取波特率	AT+BAUD	+BAUD:<baud> OK	<baud>波特率
设置波特率	AT+BAUD<baud>	成功: OK 失败: ERROR	

备注：波特率支持 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 38400 / 57600 / 115200，设置波特率并模组重启后，启用新波特率进行数据收发以及AT指令解析。

示例：设置波特率为9600

发送 AT+BAUD9600

返回 OK

5. 读取蓝牙地址

功能	具体指令	返回结果	说明
读取蓝牙地址	AT+ADDR	+ADDR:<addr> OK	<addr>蓝牙12位Mac地址

示例：本机蓝牙地址为 00:11:22:33:44:55

发送 AT+ADDR

返回 +ADDR:001122334455

OK

五、指令操作流程

1. MCU操作流程

硬件准备：MCU交叉连接模组Uart接口，模组上电。

软件编程：

```

Uart_Init(rate); //config Current Uart Baud rate
Uart_Send("AT+EN1\r\n"); //enable AT
Uart_Receive();
if (receive == "OK\r\n")
{
    Uart_Send("AT+PIN0000\r\n"); //set pincode 0000
    Uart_Receive();
    if (receive == "OK\r\n")
    {
        printf("Set OK!");
    }
    Uart_Send("AT+EN0\r\n"); //disable AT
    Uart_Receive();
}

```

2. PC操作流程

地址：深圳市龙岗区龙城街道爱联社区爱联锦绣村五巷十号一楼 电话：0755-89728163；13392443131

网址：www.redgoo.com.cn

E-mail: :redgoo@163.com

QQ: 827212011

硬件准备：通过TTL转R232将模组连接到PC电脑端串口，模组上电

软件操作：PC串口调试工具发送AT指令

使用串口调试助手，需勾选“发送新行”，如下图：



六、常见问题

1. 如何进入AT指令模式

答：模组处于空闲等待状态，例如重新上电后，发送AT+EN1，收到返回OK即进入AT指令模式；发送AT+EN0，收到返回OK即退出AT指令模式。AT指令模式不需要外部硬件IO触发。

2. 如何输入换行符“\r\n”

答：MCU编程，直接ASCII码0x0D 0x0A或转义字符“\r\n”；PC串口工具，勾选类似“发送新行”或者能敲Enter键换行后在点发送。

3. 发送指令没有返回

答：AT指令按行解析，在接收到换行符“\r\n”后才进行解析和响应。“发送AT指令没有返回”的原因包括Uart线路不通或波特率不正确、指令缺少换行符作为结尾、没有使能AT指令、模组损坏等，可以通过多次发送使能指令AT+EN1来判断。

4. 发送指令返回ERROR

答：返回ERROR的原因包括指令命令不支持、参数错误、前一条指令没有执行等。

七、出厂设置

地址：深圳市龙岗区龙城街道爱联社区爱联锦绣村五巷十号一楼 电话：0755-89728163；13392443131

网址：www.redgoo.com.cn

E-mail: redgoo@163.com

QQ: 827212011

默认状态下，RG-BLE-12 型双模蓝牙模组烧录标准程序，其参数如下：

- 蓝牙名称：RG-BLE-12
- 配对码：1234
- 串口参数：38400，8数据位，1停止位，无校验

为了满足客户产品同类多型号的应用情况，RG-BLE-12型双模蓝牙模组支持串口AT指令配置参数。客户可以使用AT指令自行配置模组参数，一次设置好后永久保存参数，模组重新上电后自动生效。