

## RG-BLE-18 型双模蓝牙模块规格书

### 一、概述

RG-BLE-18 型双模蓝牙模块，是支持蓝牙 4.1 标准协议的双模(Dual-Mode)蓝牙模组，同时支持 Bluetooth 3.0 模式 (BR/EDR) 以及 Bluetooth BLE 模式，该模块基于蓝牙芯片供应商 YICHIP 公司的芯片，遵循 BT4.1 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。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。



### 二、特征

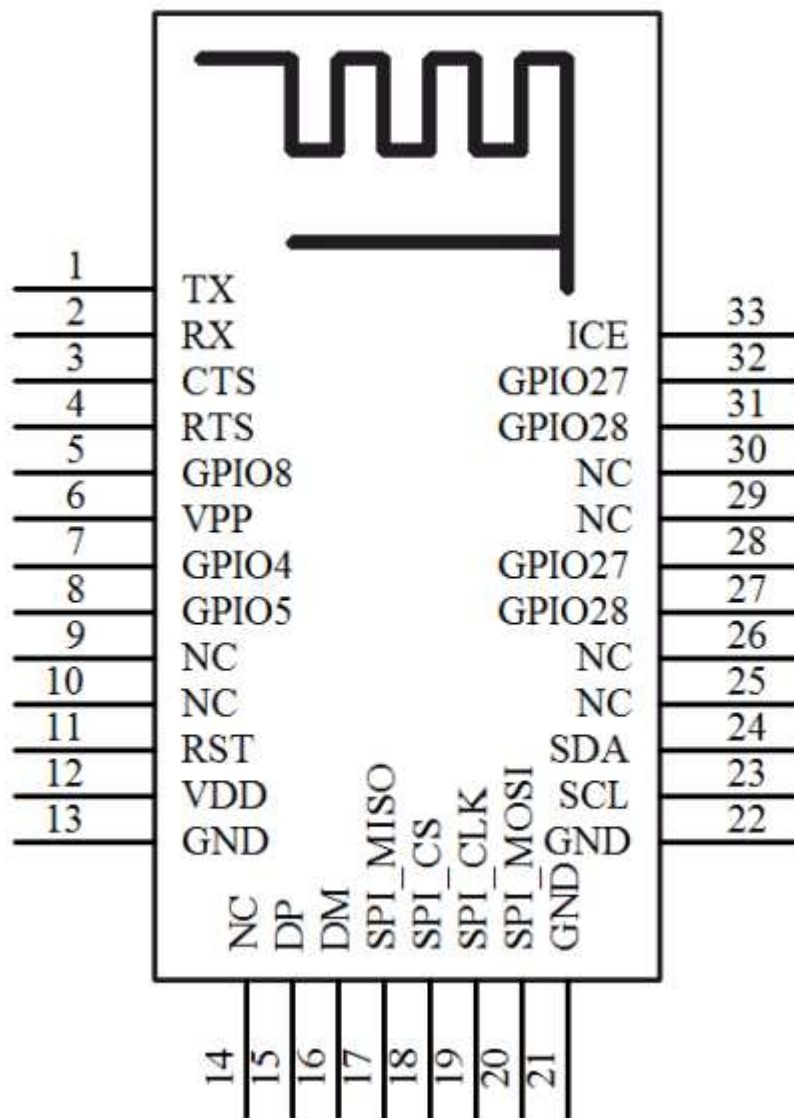
- 工业级标准设计
- 尺寸大小：27mm x 13mm x 2mm
- 支持标准 BT3.0 + EDR
- 支持标准 BT4.1 BLE 协议；
- 支持 BT3.0 Classic 模式 SPP 协议
- 支持 UART、I2C 接口
- 支持低功耗模式
- 支持蓝牙 Class2 模式
- 支持 11 路 GPIO 复用
- 支持数据加密
- 内置 PCB 天线
- 绿色环保

### 三、应用领域

RG-BLE-18 蓝牙模组支持蓝牙 SPP 标准协议，可与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；同时其又支持标准 BLE 协议，可与支持 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，iOS 设备不需要越狱，支持后台程序常驻运行。

- 蓝牙无线遥控
- 医疗设备蓝牙无线数据采集与传输
- 工业及安防蓝牙无线控制与数据采集
- 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、管脚分布



PIN 脚分布

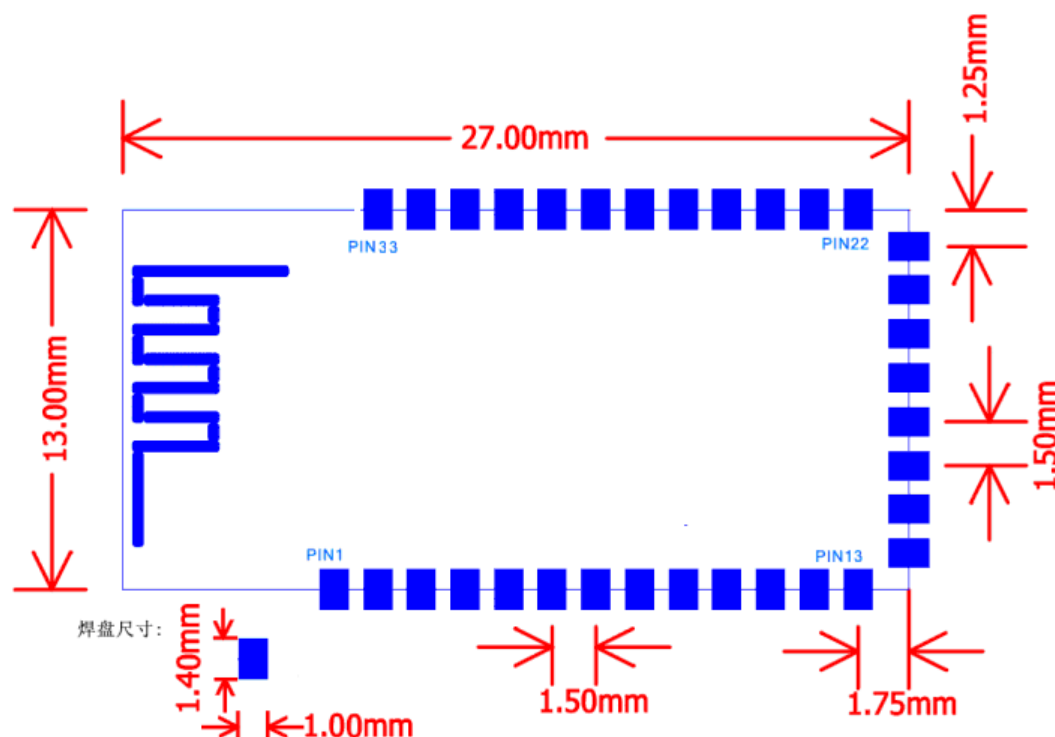
### 五、管脚描述

管脚序号	名称	类型	描述
1	UART_TX	O	UART Data output
2	UART_RX	I	UART Data input
3	CTS	I/O	UART Data clear to send
4	RTS	I/O	UART Data request to send
5	GPIO8	I/O	Programming Input/Output

6	VPP	P	Power Input for Program download to rom
7	GPI04	I/O	Programming Input/Output
8	GPI05	I	Work Mode Select (L:Data mode; H: AT mode)
9	NC	——	Reseved
10	NC	——	Reseved
11	RST	I	External reset input (Low Active)
12	VDD	3.3V	Supply power On-chip
13	GND	VSS	Ground
14	NC	——	Reseved
15	USB_DP	——	Reseved
16	USB_DM	——	Reseved
17	SPI_MISO	I/O	SPI_MISO, Default GPIO mode
18	SPI_CS	I/O	SPI_CS, Default GPIO mode
19	SPI_CLK	I/O	SPI_CLK, Default GPIO mode
20	SPI_MOSI	I/O	SPI_MOSI, Default GPIO mode
21	GND	VSS	Ground
22	GND	VSS	Ground
23	I2C_SCL	I/O	I2C serial clock
24	I2C_SDA	I/O	I2C serial data
25	NC	——	Reseved
26	NC	——	Reseved
27	GPI028	I/O	Programming Input/Output
28	GPI027	I/O	Programming Input/Output
29	NC	——	Reseved
30	NC	——	Reseved

31	GPI028	I/O	Programming Input/Output
32	GPI027	I/O	Programming Input/Output
33	ICE	I/O	Program download

## 六、PCB 封装尺寸 (公差: ±0.2mm)



警示：蓝牙模组粘贴区域内 PCB 顶层尽量不要走线或铺铜(建议加铺丝印油)；模组底部射频测试点区域 PCB 顶层严禁走线或铺铜；天线区域（蓝色标示区域）应尽可能远离金属物，PCB 板各层不得在此区域走线、铺铜，电源层和电源参考层也不得穿过此区域。通常将蓝牙模块天线部位靠近 PCB 板边沿安放，PCB 板天线区域开槽。

## 七、电器特性

Electrical characteristics

Rating	Min	Typ	Max	Unit
VDD	3.0	3.3	3.6	V
Work Temperature	-20	25	85	°C
Storage Temperature	-40	25	140	°C

Power consumption

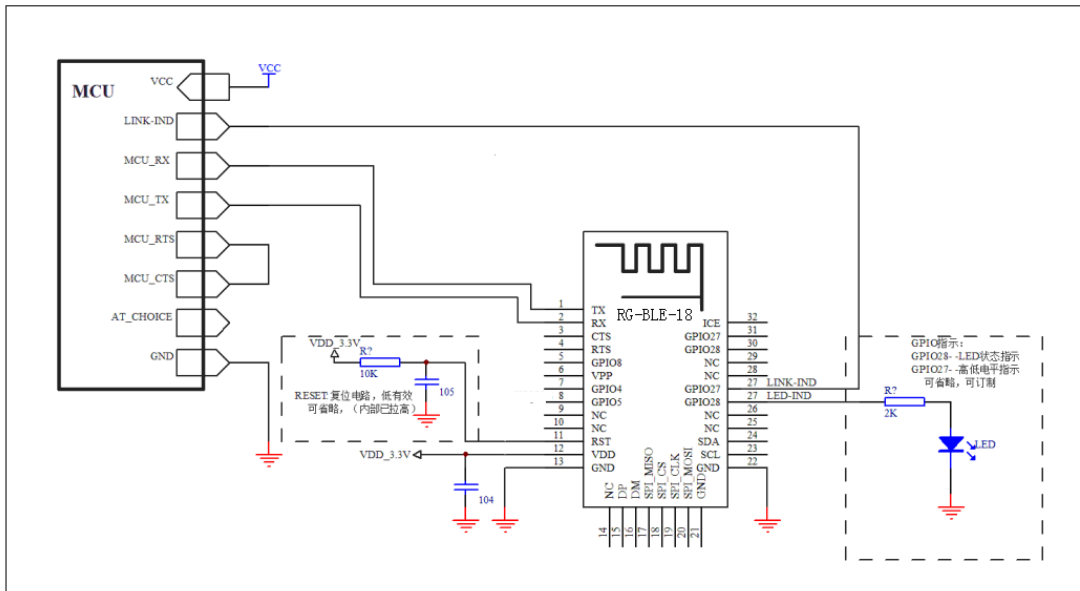
Rating	Average Current	Unit
TX 电流	10.612	mA
RX 电流	6.716	mA
LPM(Low Power Mode) 电流	< 3	uA
Hibernate 电流	800	nA
扫描状态平均电流	5	mA
连接状态平均电流	5	mA

注：LPM (Low Power Mode) 为 RG-BLE-18 模块的低功耗模式。蓝牙模块在工作时，只有接收发送数据的短暂时间才会开启 RF 模块，其他时间均处于 LPM 状态。因为 RG-BLE-18 模块 LPM 功耗做的极低，所以 RG-BLE-18 模块是目前市场上平均工作电流功耗最低的双模蓝牙模块（平均工作电流仅约 5mA）。

RF characteristics

Rating	Value	Unit
Basic Rate 发射功率	8	dBm
Basic Rate 灵敏度	-90	dBm
BLE 发射功率	8	dBm
BLE 灵敏度	-93	dBm

八、参考设计



九、软件说明

默认状态下，RG-BLE-18 模组烧录标准程序，其参数如下：

- 蓝牙名称：RG-BLE-18
- 配对码：1234

地址：深圳市龙岗区龙城街道龙翔大道 4056 号三楼

电话：0755-89728163；13392443131

网址：[www.redgoo.com.cn](http://www.redgoo.com.cn)

E-mail: :redgoo@163.com

QQ: 827212011

- 串口参数：115200，8 数据位，1 停止位，无校验
- 连接指示 GPIO27：未连接，输出低电平；已连接，输出高电平。
- 状态指示灯：GPIO4—未连接状态(ON: 500ms, OFF: 500ms)；SPP 连接状态(ON: 200ms, OFF: 200ms, ON: 200ms, OFF: 2000ms)； BLE 连接状态(ON: 200ms, OFF: 2000ms)。

RG-BLE-18 蓝牙模组可以与电脑蓝牙连接(蓝牙虚拟串口)、Android 平台蓝牙连接(SPP App)、iOS 平台蓝牙连接(GAP/GATT App)。

iOS(iPhone/iPad) IPA: LightBlue / BLE Utility

Android APK: Bluetooth Serialport(蓝牙串口工具)

