

BM26 规格书

版本：V1.4

更新日期：2020 年 05 月 01 日

深圳市易连物联网有限公司版权所有

本产品的规格书如有变更，恕不另行通知。

深圳市易连物联网有限公司保留在不另行通知的情况下，对其中所包含的规格书和材料进行更改的权利，同时由于信任所引用的材料所造成的损害（包括结果性损害），包括但不限于印刷上的错误和其他与此出版物相关的错误，易连物联网公司将不承担责任。

修改记录

文档版本	作者	发布日期	修改说明
V1.0	姜伍洋	2019/09/26	初稿
V1.1	姜伍洋	2019/11/29	修改典型应用电路
V1.2	罗贤丽	2020/03/05	修改引脚描述，增加典型应用电路图
V1.3	罗贤丽	2020/3/14	修改模块尺寸封装
V1.4	罗贤丽	2020/5/1	更新公司信息

目录

修改记录.....	- 2 -
目录.....	- 3 -
1. 概述.....	- 4 -
1.1 产品概述.....	- 4 -
1.2 特点.....	- 4 -
1.3 应用领域.....	- 5 -
2 模块定义.....	- 6 -
2.1 模块尺寸封装.....	- 6 -
2.2 引脚定义.....	- 7 -
3 电气参数.....	- 7 -
3.1 绝对电气参数.....	- 7 -
3.2 工作条件.....	- 8 -
3.3 工作模式下功耗.....	- 8 -
4 射频特性.....	- 8 -
4.1 基本射频特征.....	- 8 -
4.2 RF 输出功率.....	- 9 -
4.3 RF 接收灵敏度.....	- 9 -
5 天线信息.....	- 9 -
5.1 天线类型.....	- 9 -
5.2 降低天线干扰.....	- 9 -
6 硬件参考设计.....	- 11 -
6.1 典型应用图.....	- 11 -
6.2 设计说明.....	- 11 -
7 通讯协议.....	- 12 -
8 生产指导.....	- 12 -
8.1 生产指南.....	- 12 -
8.2 测试治具.....	- 12 -
9 联系我们.....	- 12 -
10 附录（认证）.....	- 12 -

1. 概述

1.1 产品概述

BM26 是蓝牙模块是深圳市易连物联网有限公司专为智能无线数据传输而打造，采用 BK 芯片，遵循 *Bluetooth* V4.2 蓝牙规范；本模块支持 UART 接口协议，具有成本低、体积小、功耗低、收发灵敏性高等优点，只需配备少许的外围元件就能实现其强大功能。可以按照客户的要求定制协议，满足多场景用途。根据固件版本不同，可以支持多种主模式、从模式。

1.2 特点

- 蓝牙 V4.2
- 内置 PCB 射频天线
- 支持 UART 接口
- 射频数据传输速率高达 2Mbps
- RF 平均输出功率：+4 dBm
- RF 接收灵敏度：-96 dBm
- 500KB flash memory ；
- 支持软硬件控制主从模块
- 2.35_3.0V 宽输入电压范围
- 最低功耗的 BLE 蓝牙方案，休眠电流低至 5.9uA
- 支持客户定义开发协议

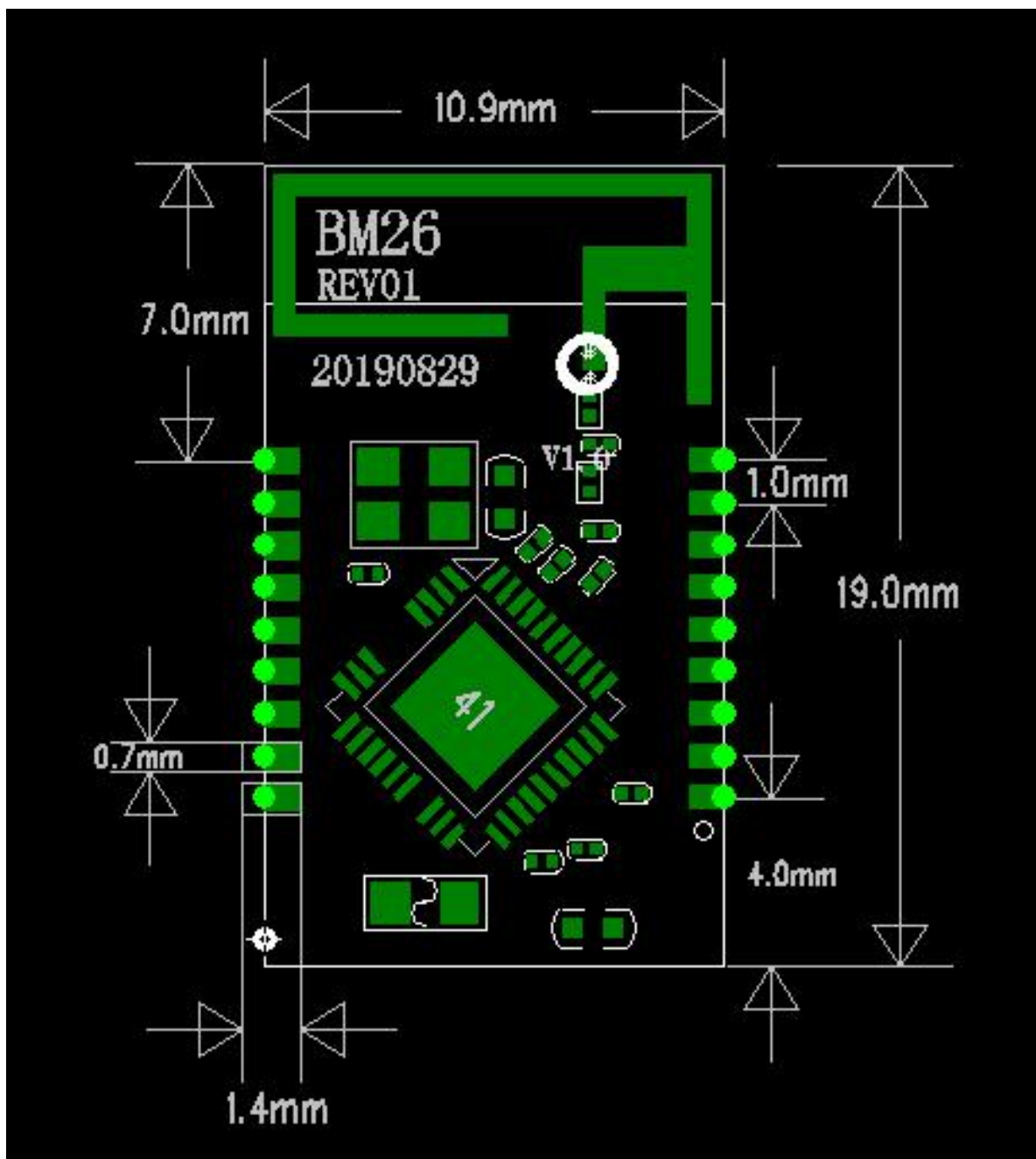
1.3 应用领域

该模块主要用于短距离的数据无线传输领域。可以方便的和 PC 机、手机的蓝牙设备相连，也可以两个模块之间的数据互通。避免繁琐的线缆连接，能直接替代串口线。

- ◆ 智能衡器
- ◆ 智能 LED
- ◆ 智能家居、工业控制；
- ◆ 智能低功耗传感器

2 模块定义

2.1 模块尺寸封装



BM26 封装尺寸（单位：mm，正视图）

2.2 引脚定义

脚位号	名称	类型	功能描述
1	VDD【A】	电源输入	+3.0V 电源
2	RX【B】	CMOS 输入	串口输入
3	TX【B】	CMOS 输出	串口输出
4	P02	双向 IO 口	普通 IO 口
5	P03	双向 IO 口	普通 IO 口
6	P04	双向 IO 口	普通 IO 口
7	P05	双向 IO 口	普通 IO 口
8	GND	地	电源参考地
9	GND	地	电源参考地
10	GND	地	电源参考地
11	ADC4	ADC 口	ADC 端口, 12bits ADC
12	PWM1	PWM 口	普通 IO 口, 可做 LED 的驱动 PWM 输出
13	RST	RST	低电平有效
14	PWM2	PWM 口	普通 IO 口, 可做 LED 的驱动 PWM 输出
15	PWM3	PWM 口	普通 IO 口, 可做 LED 的驱动 PWM 输出
16	PWM4	PWM 口	普通 IO 口, 可做 LED 的驱动 PWM 输出
17	PWM5	PWM 口	普通 IO 口, 可做 LED 的驱动 PWM 输出
18	GND	地	电源参考地

注:

【A】电源工作范围: 2.35V~3.0V;

【B】波特率可以灵活配置, 配置值: 9600 /19200/38400/ 57600/ 115200, 默认 9600;

【C】BT_CS 为蓝牙连接状态指示, 当 BM26 与手机连接时, BT_CS 为低电平; 未连接时, BT_CS 为高电平, 不使用时保持悬空;

3 电气参数

3.1 绝对电气参数

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ts	存储温度	-50		+150	°C
VDD	供电电压	-0.4		3.3	V
静电释放电压(人体模型)	TAMB 25°C		TBD		KV
静电释放电压(机器模型)	TAMB 25°C		TBD		KV

3.2 工作条件

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ta	工作温度	-20	-	85	°C
VDD	输入电压	2.35	3.0	3.3	V
VIL	IO 低电平输入	VSS	-	VSS+0.3	V
VIH	IO 高电平输入	VDD-0.3	-	VDD+0.3	V
VOL	IO 低电平输出	VSS	-	VSS+0.3	V
VOH	IO 高电平输出	VDD-0.3	-	VDD	V

3.3 工作模式下功耗

参数项	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
I_TX	连续发射, 0dBm 输出功率		7.9mA		mA
I_RX	连续接收		TBD		uA
I_Suspend	Suspend 模式 (1S 低频广播)		TBD		uA
I_Sleep	睡眠电流		0.9uA		uA

4 射频特性

4.1 基本射频特征

参数项	详细说明
工作频率	2.4GHz ISM band
无线标准	BLE 4.2
数据传输速率	1Mbps,2Mbps
天线类型	板载 PCB 天线 (默认)
RF 距离	TBD

4.2 RF 输出功率

参数项	最小值	典型值	最大值	单位
RF 平均输出功率	-	0	4	dBm
20dB 占用带宽		1		MHz

4.3 RF 接收灵敏度

主要参数	备注	最小值	典型值	最大值	单位
RX 接收灵敏度			-96		dBm

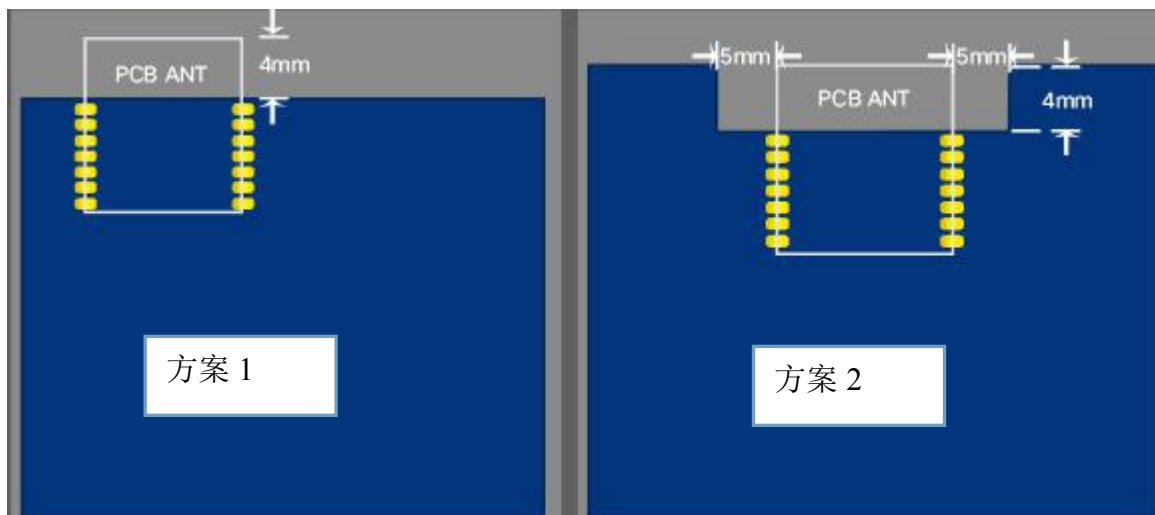
5 天线信息

5.1 天线类型

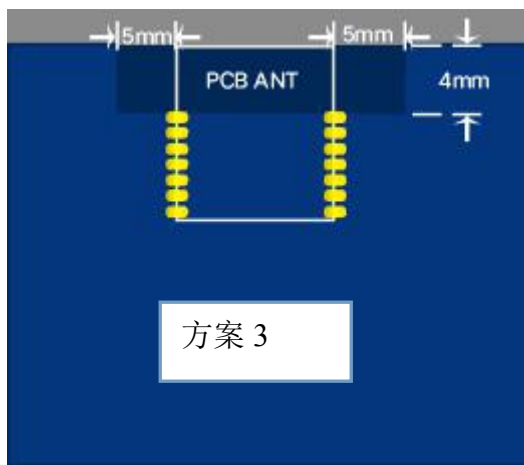
使用的 PCB 天线是 2.4GHZ 的 MIFA 板载天线

5.2 降低天线干扰

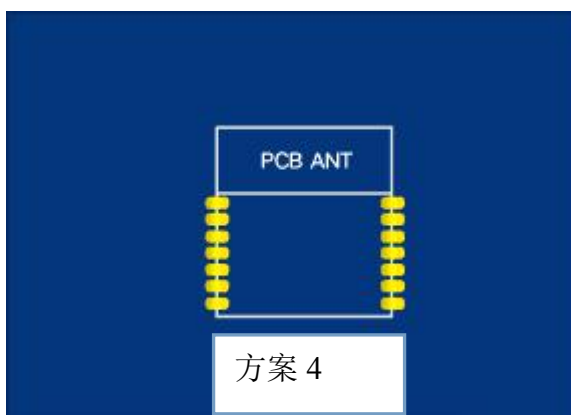
- 5.2.1 组装注意：为确保 RF 性能的最优化，建议模块天线部分和其他金属件距离至少在 15mm 以上。
- 5.2.2 LAYOU 注意：模块是通过 SMT 工艺，贴到主控板上配合其他元器件一起应用。模块的 PCB 天线的摆放位置和摆放方式会直接影响 RF 性能；我司建议主板 LAYOUT 时，采用推荐的摆放方式摆放；规避不建议的摆放方式。
- 5.2.3 推荐使用方案 1 和方案 2 的摆放方式，天线在板框外或天线附近挖空。RF 测试性能与单独模块性能基本一致：



5.2.4 如果设计受限必须将 PCB 天线放在底板上，可以参考方案 3 的摆放方式，天线在板框内，但天线附近不覆铜和走线。但射频性能会有一些损失，差不多衰减 1-2dBm:

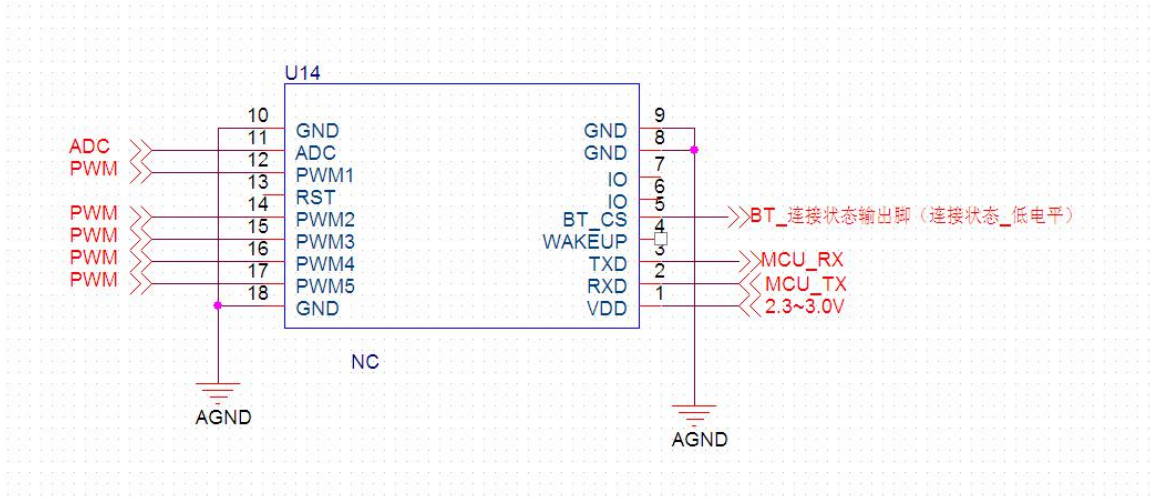


5.2.5 不建议的摆放方式（方案 4）：天线在板框内，且天线下方覆铜或走线;RF 信号衰减严重:

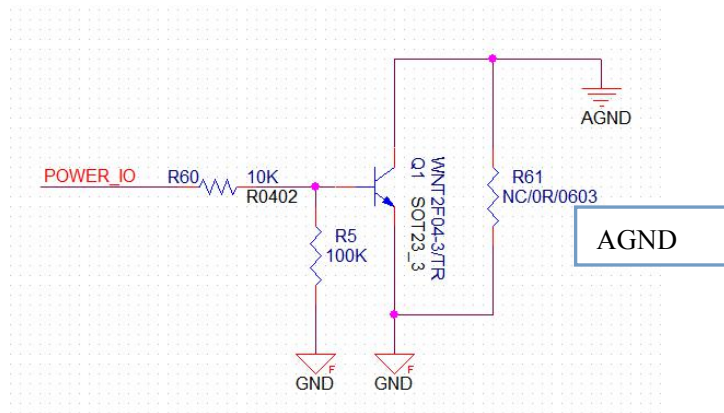


6 硬件参考设计

6.1 典型应用图



UART 接口参考设计图



模块供电控制电路（控制模块 AGND）

(1、焊接 R61，为常供电模式；2、焊接 R5/R60/Q1,为断电模式)

6.2 设计说明

6.2.1 BM26 支持常供电模式和断电模式：常供电模式下，蓝牙不关机，可以选择进入休眠状态。在断电模式下，蓝牙会被直接切断电源，再次需要使用的時候再供电就可以。

6.2.2 常供电模式：可以通过串口命令使之进入低频广播模式，具体参考通讯协议。

6.2.3 断电模式：电源会被直接关闭。

6.2.4 上电要求：模块在上电时，先给模块上电到正常供电电压，再延迟 1200ms 给 RX/TX 通讯接口发送数据，请注意上电的电压和文波不要超过限制要求，避免损坏模块。

6.2.5 、主板 PCB LAYOUT 模块封装建议制作：

脚位的长和宽：1.8mm*0.7mm；

脚位中心间距（竖向）为：1.0mm；

脚位中心间距（横向）为：10.9mm；

7 通讯协议

8 生产指导

8.1 生产指南

8.1.1 钢网-----开钢网时一定要将模块焊盘的孔开大，请按 1 比 1 再向外扩大 0.7mm 比例开钢网，厚度按 0.12mm.

8.1.2 握拿-----有需要拿模块时不可以光手去拿，一定要戴上手套以及静电环.

8.1.3 工厂环境温度湿度----- $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ， $\leq 60\% \text{R.H}$;

8.1.4 烘烤-----烘烤温度 125°C ，8 小时；

8.1.5 过炉-----过炉温度要根据客户主板的。

8.2 测试治具

为了保证产品品质以及客户生产效率，我们提供相应的测试治具。具体请参考《BM 系列测试盒说明》。

9 联系我们

深圳市易连物联网有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼 A 栋五层 502 室

Tel: + (86) 0755-81773367

Email:hw@elinkthings.com

10 附录（认证）