

产品规格

# 6161B-R

蓝牙 5.0 模块规格书

版本:v4.1

## 6161B-R 模块规格书

	Part NO.	Description
订购信息	FG6161BRXX-00	RTL8761BTV,BT v5.0,13x15x0.8mm,With shielding
	FG6161BRXX-01	RTL8761BTV,BT v5.0,13x15x1.65mm, No shielding
	FG6161BRXX-K0	RTL8761BTV,BT v5.0,13x15x1.65mm, No shielding
	FG6161BRXX-K1	RTL8761BTV,BT v5.0,13x15x1.65mm, No shielding

客户: \_\_\_\_\_

客户 P/N: \_\_\_\_\_

签名: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_

办公室: 深圳市宝安区西乡街道共乐社区铁仔路 50 号凤凰智谷 B 座 14 层

工厂: 中国湖南省长沙市浏阳经开区利通路 8 号

TEL:+86-755-2955-8186

Website:www.fn-link.com

## 目录

<b>1. 概述</b> .....	<b>5</b>
1.1 简介.....	5
1.2 描述.....	5
<b>2. 特性</b> .....	<b>6</b>
<b>3. 框图</b> .....	<b>6</b>
<b>4. 通用规范</b> .....	<b>7</b>
4.1 蓝牙指标.....	7
<b>5. ID 设置信息</b> .....	<b>8</b>
<b>6. 引脚说明</b> .....	<b>8</b>
6.1 引脚外观.....	8
6.2 引脚定义.....	9
<b>7. 电气特性</b> .....	<b>10</b>
7.1 推荐工作条件.....	10
7.2 功耗.....	10
<b>8. 尺寸参考</b> .....	<b>11</b>
8.1 模块图.....	11
8.2 详细尺寸.....	12
8.3 推荐封装尺寸.....	12
<b>9. 关键器件清单</b> .....	<b>13</b>
<b>10. 参考设计</b> .....	<b>13</b>
<b>11. 推荐炉温曲线</b> .....	<b>14</b>
<b>12. RoHS 合规</b> .....	<b>14</b>
<b>13. 包装信息</b> .....	<b>15</b>
13.1 卷装.....	15
13.2 载带信息.....	15
13.3 包装细节.....	15
<b>14. 湿敏等级</b> .....	<b>17</b>



## 1. 概述

### 1.1 简介

欧智通技术公司发布了一款具有蓝牙功能的低成本、低功耗模块，该模块是一个高度集成的单片机蓝牙5.0控制器，具有UART接口和PCM接口，符合蓝牙核心规格v5，支持双模式(BR/EDR + Low Energy Controllers)，它兼容以前的版本，包括v2.1 + LE。对于BR/EDR，它允许从模式或主模式下的多个活动链接，对于Low Energy，它支持多个状态，允许多个active链路在slave模式。BR/EDR链路和LE链路可以同时激活，该模块是专门为所有便携式设备开发的，高度集成的模块使蓝牙控制器应用成为可能。

### 1.2 描述

机型	6161B-R
产品描述	支持蓝牙5.0
尺寸	L x W x H: 13 x 15 x 2.25 mm
BT 接口	UART
工作温度	0°C to 70°C
存储温度	-40°C to 85°C

## 2. 特性

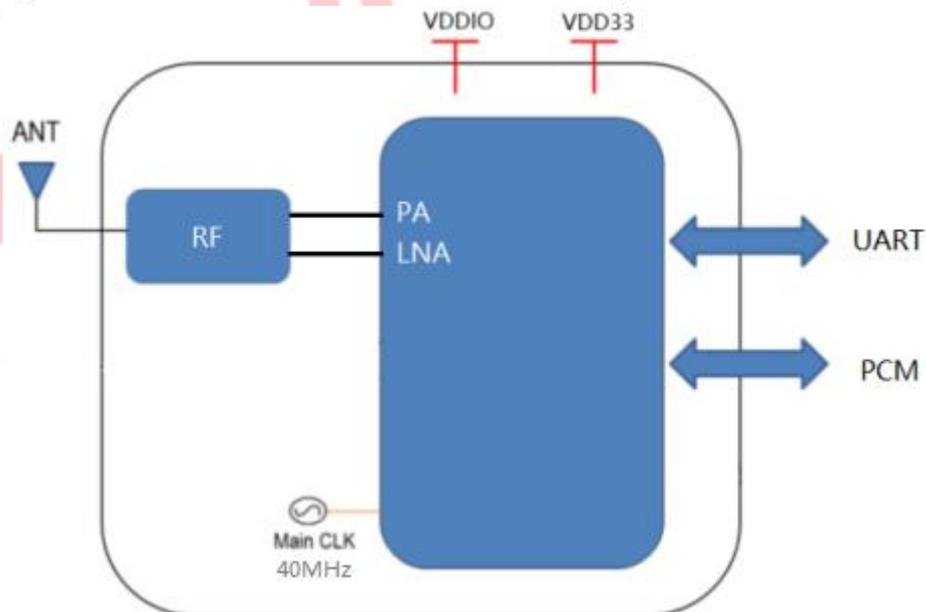
### General

- 支持所有类型的基本速率和增强数据速率
- 支持简单安全配对
- 增强的 BT/Wi-Fi 共存控制，提高不同配置文件的传输质量
- 支持多种低功耗状态
- 符合 HS-UART 标准，可配置蓝牙波特率

### Bluetooth Features

- 支持蓝牙 5.0
- 支持传统蓝牙 (BDR/EDR)
- 支持低功耗蓝牙 (BLE)
- 兼容蓝牙 v2.1 系统
- 支持 PCM 接口

## 3. 框图



## 4. 通用规范

### 4.1 蓝牙指标

特性	描述		
<b>基本参数</b>			
蓝牙规范	Bluetooth V5.0 of 1, 2 and 3 Mbps.		
接口	UART		
参考天线	Small antennas with 0~2 dBi peak gain		
频率范围	2402 MHz ~ 2480 MHz		
信道数量	79 channels for BDR+EDR 40 channels for BLE		
调制技术	GFSK, $\pi/4$ -DQPSK, 8-DPSK		
<b>射频指标</b>			
	<b>Min(dBm)</b>	<b>Typical(dBm)</b>	<b>Max(dBm)</b>
BDR 输出功率		4	
BLE 输出功率		4	
灵敏度 @ BER=0.1% for GFSK (1Mbps)		-90	
灵敏度 @ BER=0.01% for $\pi/4$ -DQPSK (2Mbps)		-85	
灵敏度 @ BER=0.01% for 8DPSK (3Mbps)		-80	
灵敏度 @PER=30.8% FOR BLE (1Mbps)		-90	
最大输入等级	GFSK (1Mbps):-20dBm		
	$\pi/4$ -DQPSK (2Mbps) :-20dBm		
	8DPSK (3Mbps) :-20dBm		

## 5. ID 设置信息

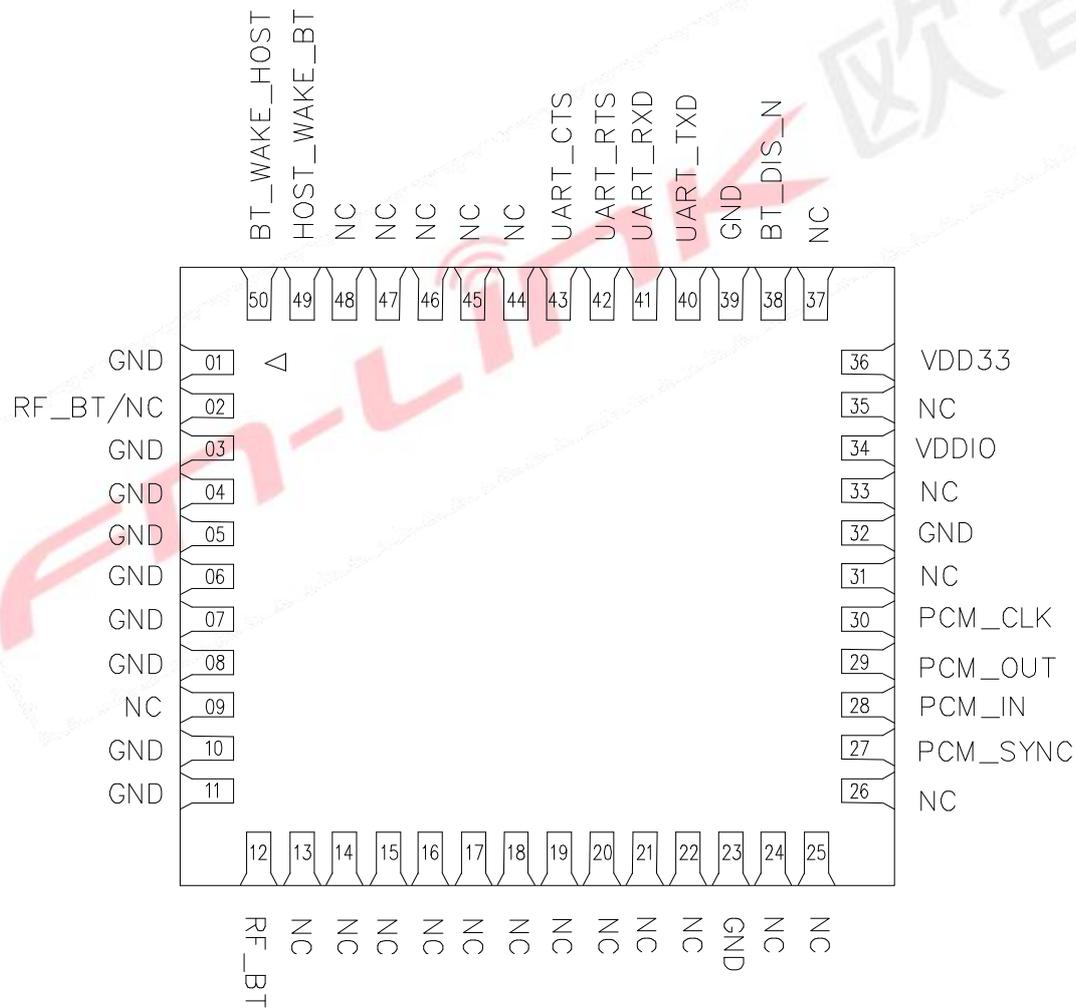
WI-FI

Vendor ID	TBD
Product ID	TBD

## 6. 引脚说明

### 6.1 引脚外观

< TOP VIEW >



## 6.2 引脚定义

数目	名称	类型	描述	电压
1	GND	—	接地	
2	RF_BT/NC	—	BT RF IO 或 NC, 默认 NC	
3~8	GND	—	接地	
9	NC	—	不连接	
10、11	GND	—	接地	
12	RF_BT		BT 射频输入输出	
13~22	NC	—	不连接	
23	GND	—	接地	
24~26	NC	—	不连接	
27	PCM_SYNC	I/O	PCM 同步	VDDIO
28	PCM_IN	I	PCM 数据输入	VDDIO
29	PCM_OUT	O	PCM 数据输出	VDDIO
30	PCM_CLK	I/O	PCM 时钟	VDDIO
31	NC	I	不连接	
32	GND	—	接地	
33	NC	—	不连接	
34	VDDIO	P	VDDIO 电源输入	3.3V/1.8V
35	NC	—	不连接	
36	VDD33	P	主电源输入	3.3V
37	NC	—	不连接	
38	BT_DIS_N	I	启用蓝牙设备引脚 ON: 拉高; OFF: 拉低 默认高	3.3V
39	GND	—	接地	
40	UART_TXD	O	Bluetooth UART 接口	VDDIO
41	UART_RXD	I	Bluetooth UART 接口	VDDIO
42	UART_RTS	O	Bluetooth UART 接口	VDDIO
43	UART_CTS	I	Bluetooth UART 接口	VDDIO
44~48	NC	—	不连接	
49	HOST_WAKE_BT	I	主机唤醒蓝牙设备	VDDIO
50	BT_WAKE_HOST	O	蓝牙设备唤醒主机	VDDIO

P:POWER I:INPUT O:OUTPUT

## 7. 电气特性

### 7.1 推荐工作条件

	MIN	TYP	MAX	Unit
工作温度	0	25	70	deg.C
VCC33	3.0	3.3	3.63	V
VDDIO	1.8	3.3	3.63	V

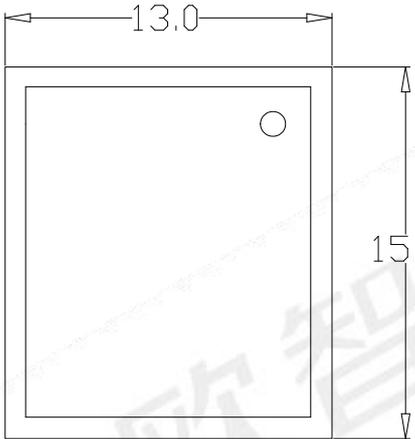
### 7.2 功耗

Conduction: VDD33 = 3.3V, VDDIO = 3.3V

Item	Mode	Current Value (mA)
1	DH5 TX @ 4dBm	53.1
2	2DH5 TX @ 4dBm	53.7
3	3DH5 TX @ 4dBm	53.7
4	BLE 1M TX @ 4dBm	46.71
5	DH5 RX	29.7
6	2DH5 RX	29.7
7	3DH5 RX	29.7
8	BLE RX	27.1

## 8. 尺寸参考

### 8.1 模块图

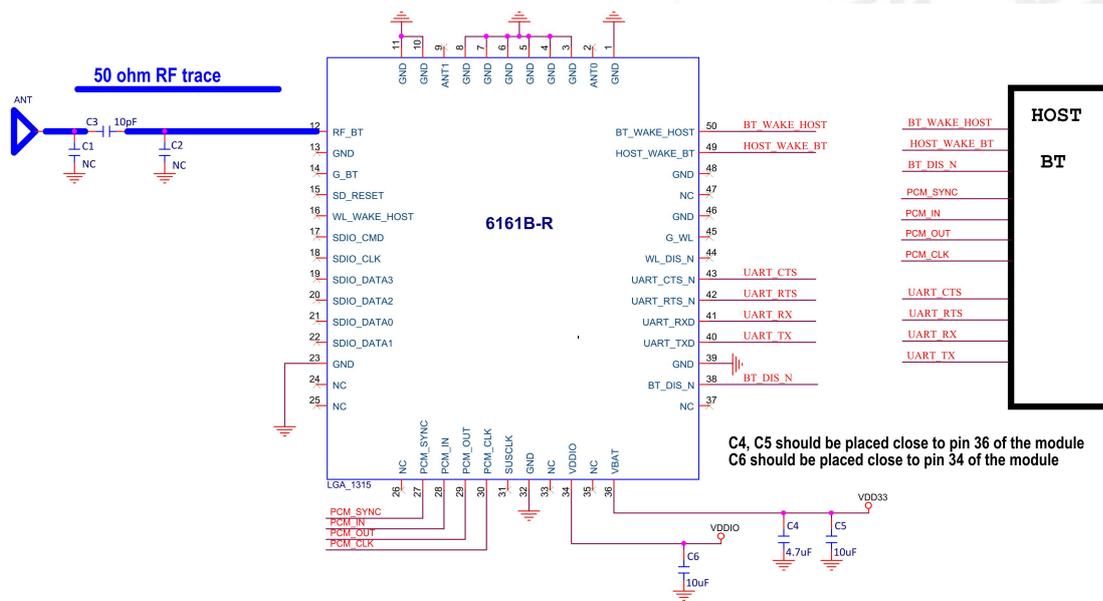
<p>L x W : 13 x 15 (+0.3/-0.1) mm FG6161BRXX-00 (Shielding)</p>  <p>FG6161BRXX-01/K0/K1 (No shielding)</p> 	
<p>H: 2.25(±0.2)mm (Shielding version) 1.65(±0.2)mm (No Shielding version)</p>	
<p><b>Weight</b></p>	<p><b>0.45±0.1g</b></p>



### 9. 关键器件清单

Item	Part Name	Description	Manufacturer
1	Crystal	3225 40MHz ±10ppm	ECEC, TKD, Hosonic, JWT, TXC
2	Chipset	RTL8761BTV-CG	Realtek
3	PCB	FR4, 4 LAYER, GREEN	XY-PCB, GDKX, Sunlord, SLPCB

### 10. 参考设计



Note: Module requires independent power supply , supply capacity  $\geq 250\text{mA}$  and ripple less than 100mV; Do not share power with amplifier, infrared device, camera, etc.

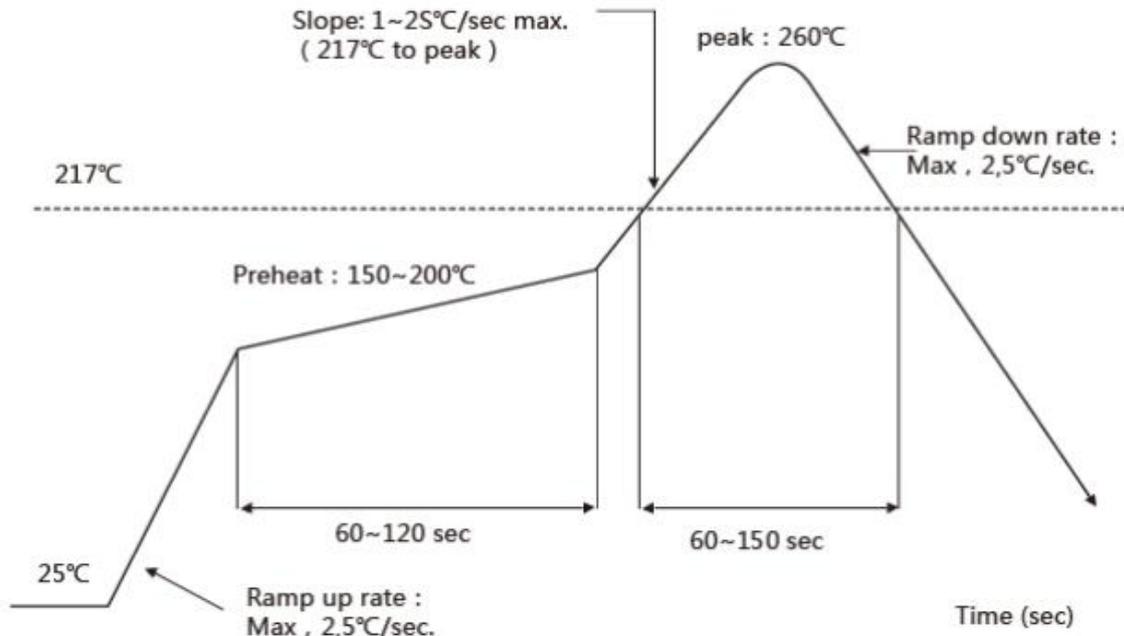
## 11. 推荐炉温曲线

Referred to IPC/JEDEC standard.

Peak Temperature:  $260 \pm 5$  °C

5Time within 5° C of peak temperature:  $\geq 10$ s

Number of Times :  $\leq 2$  times



Note:

- (1) The stay time in reflow zone(Temperature > 217°C) should no more than 120 seconds;
- (2) The peak temperature should no more than  $260 \pm 5$  °C;
- (3) The stay time in cooling zone should be greater than 10 seconds

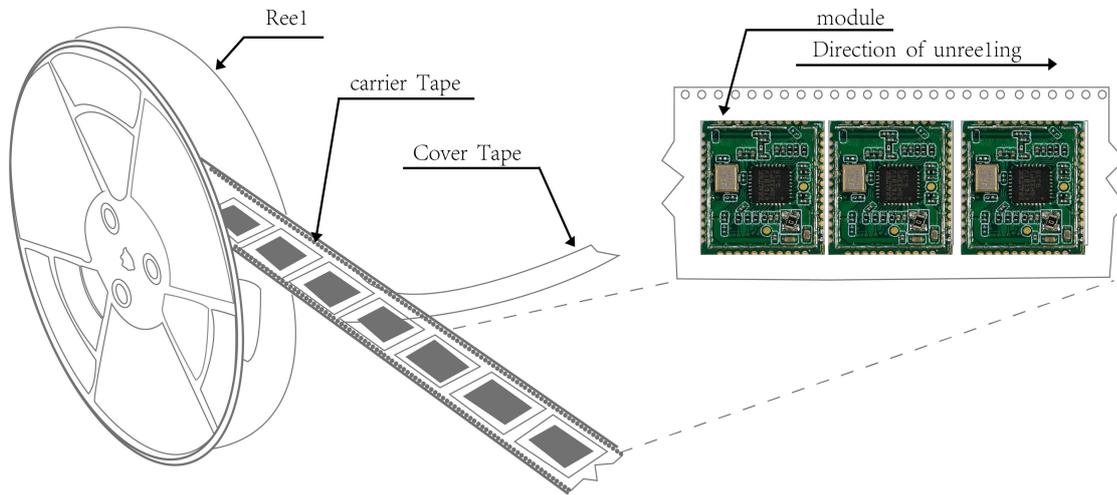
## 12. RoHS 合规

所有硬件部件完全符合欧盟 RoHS 指令要求

### 13. 包装信息

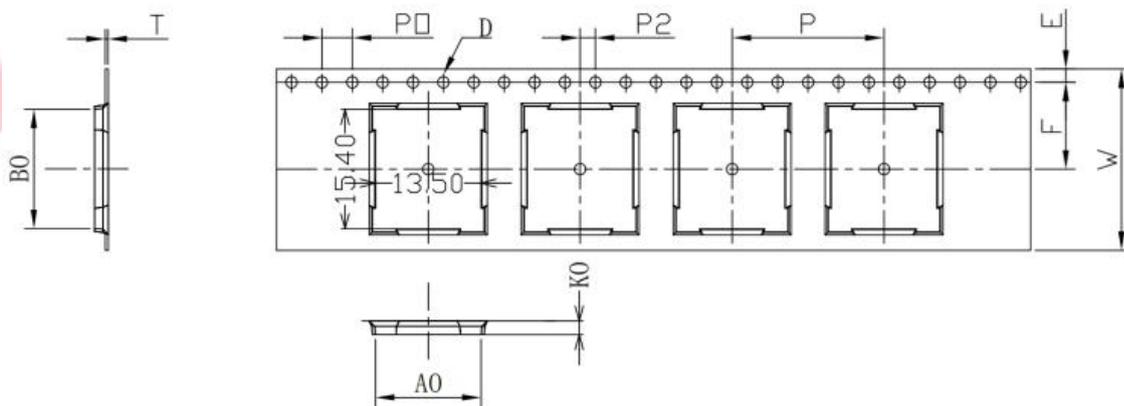
#### 13.1 卷装

A roll of 1500pcs



#### 13.2 载带信息

ITEM	W	A0	B0	D	F	E	K0	P0	P2	P	T
DIM	24	13.50	15.40	1.50	11.5	1.75	1.80	4.0	2.0	20.0	0.30
TOLE	+0.3 -0.3	±0.15	±0.15	+0.1 -0.0	+0.1 -0.1	±0.1	±0.10	±0.1	±0.1	±0.1	±0.05



#### 13.3 包装细节

the take-up package



Using self-adhesive tape  
Color of plastic disc: blue



NY bag size:415mm\*450mm



size : 350X350X35mm



The packing case size:360X210X370mm

## 14. 湿敏等级

该模块为 3 级湿敏器件，符合 IPC/JEDEC J-STD-020 标准，满足此类组件的所有要求。

此外，请注意以下条件：

- a) 密封袋的计算保质期：12 个月，温度 $<40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $<90\%$ 。
- b) 生产过程中的环境条件：根据 IPC/JEDEC J-STD-033A 第 5 段， $30^{\circ}\text{C}/60\%$ 相对湿度。
- c) 如果条件允许，从打开密封袋到回流过程的最长时间必须为 168 小时。
- b) 遵守“IPC/JEDEC J-STD-033A 第 5.2 段。
- d) 如果 b)或 c)条件不符合，则需要烘烤。
- e) 如果袋内的湿度指示器指示 10%或以上的相对湿度，则需要烘烤。