

# 目 录

概述 .....	2
电气规格 .....	2
引脚定义 .....	3
模块尺寸图 .....	3
模块电路 .....	4
模块摆放注意事项 .....	5
材料清单 .....	6

## 概述

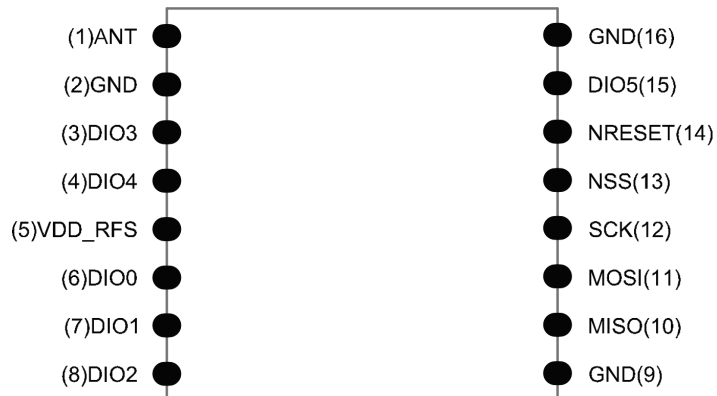
BCM-1278-C18 是一款基于 SX1278 所设计的 LoRa 模块。该模块提供-140dBm 以上的接收灵敏度与集成+20dBm 功率放大增益，用于适应多种不同应用场合的需求。此外，模块还提供了(G)FSK 调制方式供用户选择使用。

## 电气规格

项目	规格	备注
工作电压	1.8V ~ 3.7V	
工作电流	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2.6μA Typ.@3.3V 休眠模式</li> <li>● 1.6mA Typ.@3.3V 待机模式</li> <li>● 11.5mA(Typ.)@3.3V RX LnaBoost On</li> <li>● 87mA(Typ.)@3.3V TX 17dBm, on PA_BOOST</li> <li>● 120mA(Typ.)@3.3V TX 20dBm, on PA_BOOST</li> </ul>	
调制(Modulation)	LoRa/FSK/OOK	
频率范围	405MHz ~ 525MHz	
最大工作输入功率	10dBm	
接口	16 pin 邮票孔	
尺寸	16.2mm(L) × 16.2mm(W) × 2.3mm(H)	
LoRa		
接收灵敏度	-136dBm@长距离模式，最高 LNA 增益，LnaBoost on, 125kHz 带宽, SF=10	
FSK/OOK		
接收灵敏度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● -122dBm(Typ.) @分离 RF 路径, LnaBoost on, BER=0.1% &amp; 1.2kb/s, FSK</li> <li>● -96dBm(Typ.) @分离 RF 路径, LnaBoost on, BER=0.1% &amp; 250kb/s, FSK</li> </ul>	

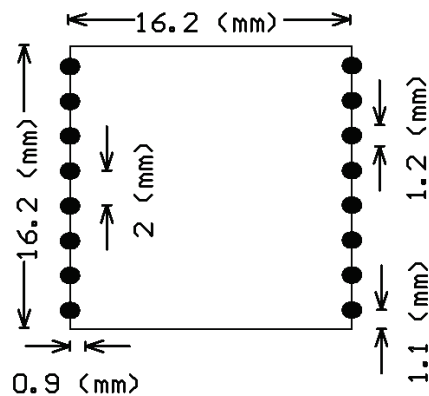
备注：不支持小於 62.5K 帶寬。

## 引脚定义

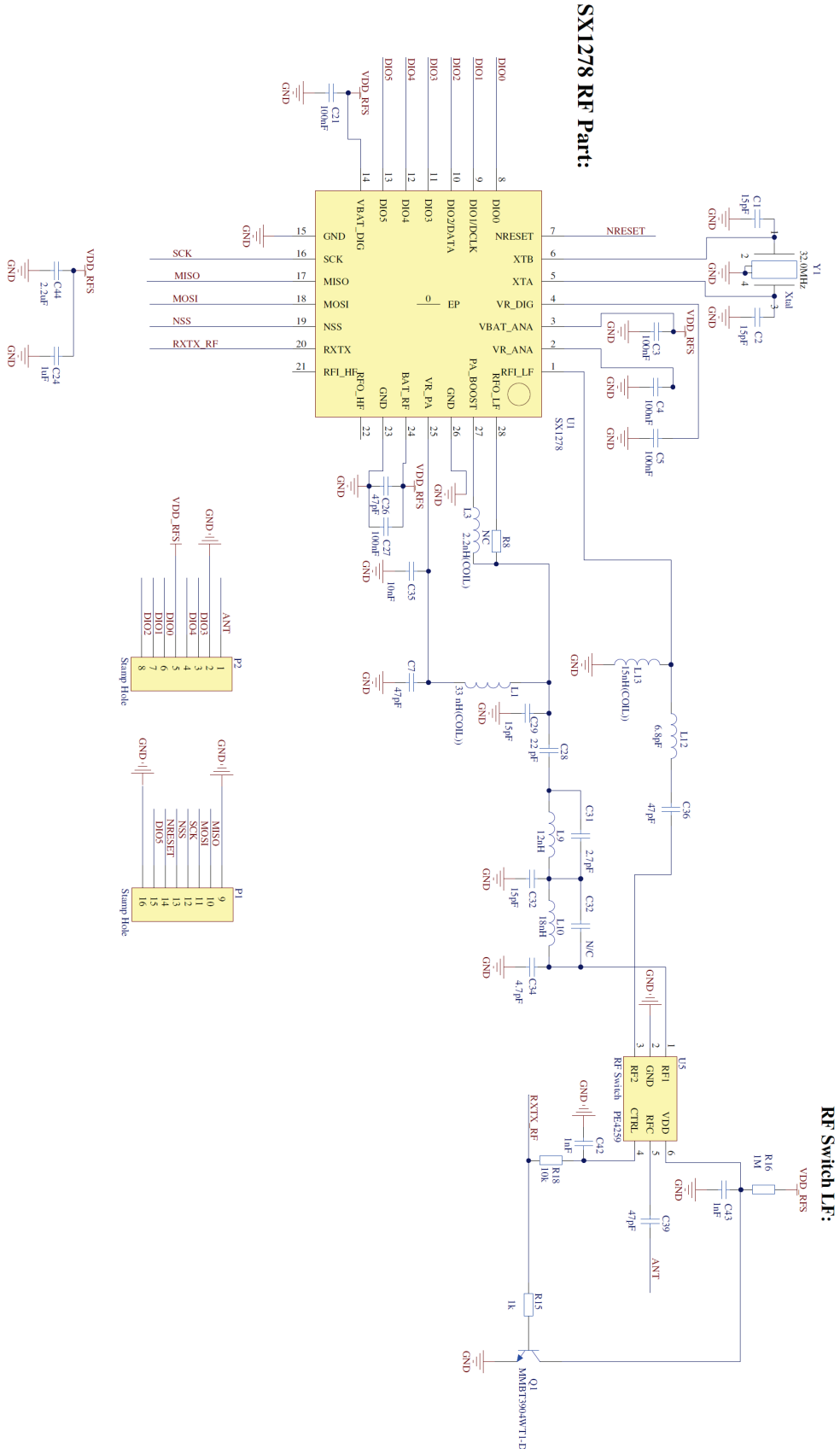


Pin No.	引脚名称	类型	功能描述	备注
1	ANT	AI	天线输入	
2	GND	P	电源地	
3	DIO3	IO	数字 I/O, 通过软件配置	
4	DIO4	IO	数字 I/O, 通过软件配置	
5	VDD_RFS	P	数字功能块电源电压	
6	DIO0	IO	数字 I/O, 通过软件配置	
7	DIO1	IO	DCLK, 数字 I/O, 通过软件配置	
8	DIO2	IO	DATA, 数字 I/O, 通过软件配置	
9	GND	P	电源地	
10	MISO	O	SPI 数据输出	
11	MOSI	I	SPI 数据输入	
12	SCK	I	SPI 时钟输入	
13	NSS	I	SPI 片选输入	
14	NRESET	IO	复位触发输入	
15	DIO5	IO	数字 I/O, 通过软件配置	
16	GND	P	电源地	

## 模块尺寸图



模块电路



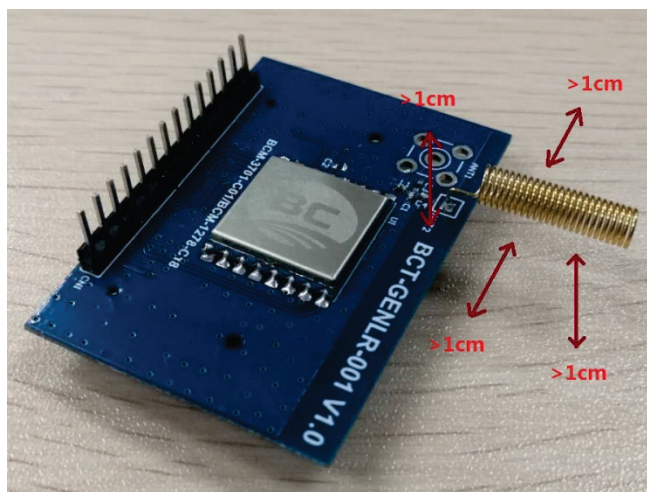
## 模块摆放注意事项

1. 在对模块进行贴片时，模块下方 PCB 板不建议走线。（下图为应用举例）



PS.绿框内底部 PCB 不建议走线

2. 在模块应用过程中，请确保天线在空间范围内尽可能远离金属物。



## 材料清单

项目	元器件	描述	尺寸	值	容限	型号
1	C1	NPO 陶瓷电容	0402	15pf	±5%	
2	C2	NPO 陶瓷电容	0402	15pf	±5%	
3	C3	X7R 陶瓷电容	0402	100nF	±10%	
4	C4	X7R 陶瓷电容	0402	100nF	±10%	
5	C5	X7R 陶瓷电容	0402	100nF	±10%	
6	C7	NPO 陶瓷电容	0402	47pf	±5%	
7	C21	X7R 陶瓷电容	0402	100nF	±10%	
8	C24	X5R 陶瓷电容	0402	1 μ F	±10%	
9	C26	NPO 陶瓷电容	0402	47pf	±5%	
10	C27	X7R 陶瓷电容	0402	100nF	±10%	
11	C28	NPO 陶瓷电容	0402	22pf	±5%	
12	C29	NPO 陶瓷电容	0402	15pf	±5%	
13	C31	NPO 陶瓷电容	0402	2.7pf	±0.25pf	
14	C32	NPO 陶瓷电容	0402	15pf	±5%	
15	C34	NPO 陶瓷电容	0402	4.7pf	±0.25pf	
16	C35	X7R 陶瓷电容	0402	10nF	±10%	
17	C36	NPO 陶瓷电容	0402	47pf	±5%	
18	C39	NPO 陶瓷电容	0402	47pf	±5%	
19	C42	X7R 陶瓷电容	0402	1nF	±10%	
20	C43	X7R 陶瓷电容	0402	1nF	±10%	
21	C44	X5R 陶瓷电容	0402	2.2 μ F	±10%	
22	R15	电阻	0402	1K	±1%	
23	R16	电阻	0402	1M	±1%	
24	R18	电阻	0402	10K	±1%	
25	L1	电感	0402	33nH	±5%	MuRata:LQW15AN33NJ00D
26	L3	电感	0402	2.2nH	±0.2nH	MuRata:LQW15AN2N2C10D
27	L9	电感	0402	12nH		MuRata: LQG15HS12NJ02D
28	L10	电感	0402	18nH		MuRata: LQG15HS18NJ02D
29	L12	NPO 陶瓷电容	0402	6.8pf	±0.25pf	
30	L13	电感	0402	15nH	±5%	MuRata: LQW15AN15NJ00D
31	U1	SX1278	28QFN			Bestcomm
32	Y1	晶振	SMD3225	32MHz		容限为±10ppm,Cload=10pF
33	U5	PE4259	SC-70			10MHz to 3GHz SPDT RF Switch
34	Q1	MMBT3904WT1	SOT-23			MMBT3904WT1-D
35	M2	屏蔽				15.2mm×13.7mm×1.5mm 厚: 0.2mm