

# NewBit MZA 系列 ZigBee 无线传输模块 (NB-MZA25AP)

Version 1.00 0302

编号: DS0008



深圳市新一信息技术有限公司  
[www.newbitinfo.com](http://www.newbitinfo.com)

---

## 目录

目录.....	2
一、 引脚定义(PINs).....	3
二、 技术指标 (Electrical Specification).....	3
三、 机械尺寸(Boundary Dimension).....	8
四、 产品测试图.....	8

## 一、引脚定义(PINs)

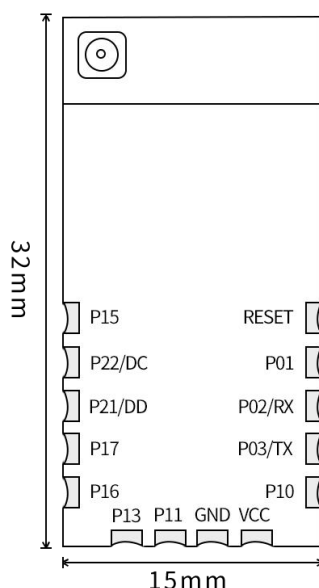


图 1-1 NB-MZA25AP 模块引脚正面示意图

表 1-1 NB-MZA25AP 模块引脚功对照表

序号	名称	方向	最高电压	功能	推荐第二功能
1	P15	IN/OUT	3.3	数字引脚	
2	P22/DD	IN/OUT	3.3	数字引脚	
3	P21/DC	IN/OUT	3.3	数字引脚	
4	P17	IN/OUT	3.3	数字引脚	
5	P16	IN/OUT	3.3	数字引脚	
6	P13	IN/OUT	3.3	数字引脚	
7	P11	IN/OUT	3.3	数字引脚	
8	GND	-		电源地	
9	VCC	-	3.6	电源正极	
10	P10	IN/OUT	3.3	数字引脚	
11	P03	IN/OUT	3.3	数字引脚,模拟输入	串口 TX
12	P02	IN/OUT	3.3	数字引脚,模拟输入	串口 RX
13	P01	IN/OUT	3.3	数字引脚,模拟输入	
14	RST	INPUT	3.3	模块复位引脚, 低电平复位	

## 二、技术指标 (Electrical Specification)

### 1. 绝对最大额定参数(Absolute Maximum Ratings)

以下参数为 NB-MZA25AP 模块不被损坏的极值, 任意一个或多个参数超过这一极值, 模块将可能遭到严重损坏, 甚至报废。

表 2-1-1 绝对最大额定参数

参数 Parameter	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit	条件 Condition
供电电压	-0.3		3.9	V	

Supply voltage					
数字引脚电压 Voltage on any digitalpin	-0.3		VDD + 0.3 Max 3.9	V	
最大可输入射频功率 Input RF Level			+10	dBm	
存储温度 Storage Temperature Range	-40		125	°C	
人体接触放电 HBM ESD			2	kV	Ta = +25°C
组件充电模式 CDM ESD			500	V	Ta = +25°C

## 2. 操作条件(Operating Condition)

下表给出模块可以工作的环境要求。

表 2-2-1 操作条件

参数 Parameter	最小值 Min	最大值 Max	单位 Unit	条件 Condition
工作温度 Operating temperature	-40	+85	°C	
工作湿度 Operating humidity	10%	85%	RH	
供电电压 Operating supply voltage	2.0	3.6	V	

## 3. 一般特征(General Characteristics)

表 2-3-1 一般特征

参数 Parameter	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit	条件 Condition
处理器主频 System MCU clock frequency		32		MHz	
深度休眠唤醒时间 PM2/3 to Active			0.1	ms	
空中数据载荷长度 Radio Packet Payload Length	1		85	Byte	ZigBee 加密开
串口接收缓存空间 Serial Rx Buffer Size		128		Byte	NewBit 透明传输模块
关机时间 Power-off time	1			ms	

## 4. 电流消耗(Current consumption), 测试条件为 Ta=25°C, VDD=3.0V

参数 Parameter	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit	条件 Condition
休眠电流 Current consumption in sleep mode			3	uA	
连续接收电流 Current consumption in receive mode		34.5		mA	
连续发送电流 Current consumption in transmit mode		175		mA	

## 5.直流特征(DC characteristic), 测试条件为 Ta=25°C, VDD=3.0V

参数 Parameter	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max		单位 Unit	条件 Condition
输入低电平电压 Logic-0 input voltage	0		0.5		V	
输入高电平电压 Logic-1 input voltage	2.5				V	
输入低电平电流 Logic-0 input current	-50		50		nA	输入电压为 0 Input equals 0V
输入高电平电流 Logic-1 input current	-50		50		nA	输入电压为 1 Input equals VDD
输出低电平电压 Logic-0 output voltage			0.5		V	
输出高电平电压 Logic-1 output voltage	2.4				V	
引脚拉电阻 I/O-pin pullup and pulldown resistors		20			kΩ	

## 6.射频指标(Radio characteristic)

参数 Parameter	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit	描述 Description
频率范围 Frequency range	2405		2480	MHz	不同的信道工作在不同的频点上
通信速率 Data rate		250		Kbps	
调制方式 Radio modulation format		O-QPSK		-	
频率偏移 Frequency deviation	-20	-	+20	KHz	
载波发射功率 Radio carrier output power		+20.00		dBm	可编程
接收灵敏度 Receiver sensitivity		-95		dBm	

## 7.ADC 特征(ADC characteristic), 测试条件为 Ta=25°C, VDD=3.0V

参数 Parameter	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit	条件 Condition
内部参考电压 Internal reference voltage		1.15		V	
输入电压 Input voltage	0		3.3	V	
输入电阻 Input resistance,signal		197		KΩ	
有效位数 Effective number of bits		11.5		Bits	
可用信号带宽 Useful power bandwidth	0		20	KHz	
内部参考电压温度系数 Internal reference temperature coefficient		0.4		mV/10°C	

## 8.SPI 特征(SPI characteristic),测试条件为 Ta=25°C, VDD=3.3V

参数 Parameter	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit	条件 Condition
时钟频率 SCK period (t1)	250 250			ns	作为主器件 作为从器件
时钟占空比 SCK duty cycle		50%			作为主器件
片选信号准备 SSN low to SCK (t2)	63 63			ns	作为主器件 作为从器件
时钟信号停留 SCK to SSN high (t3)	63 63			ns	作为主器件 作为从器件
MOSI 向前偏移 MOSI early out (t4)			7	ns	主器件, load = 10pF
MOSI 后滞 MOSI late out (t5)			10	ns	主器件, load = 10pF
MISO 建立时间 MISO setup (t6)	90			ns	作为主器件
MISO 保持时间 MISO hold (t7)	10			ns	作为主器件
SCK duty cycle SCK 占空比		50%			作为从器件
MOSI 建立时间 MOSI setup (t10)	35			ns	作为从器件
MOSI 保持时间 MOSI hold (t11)	10			ns	作为从器件
MISO 后滞 MISO late (t9)			95	ns	作为从器件, load = 10pF
操作频率 Operating frequency			8 4 8 4	MHz	Master, Tx only Master, Tx & Rx Slave, Rx only Slave, Tx & Rx

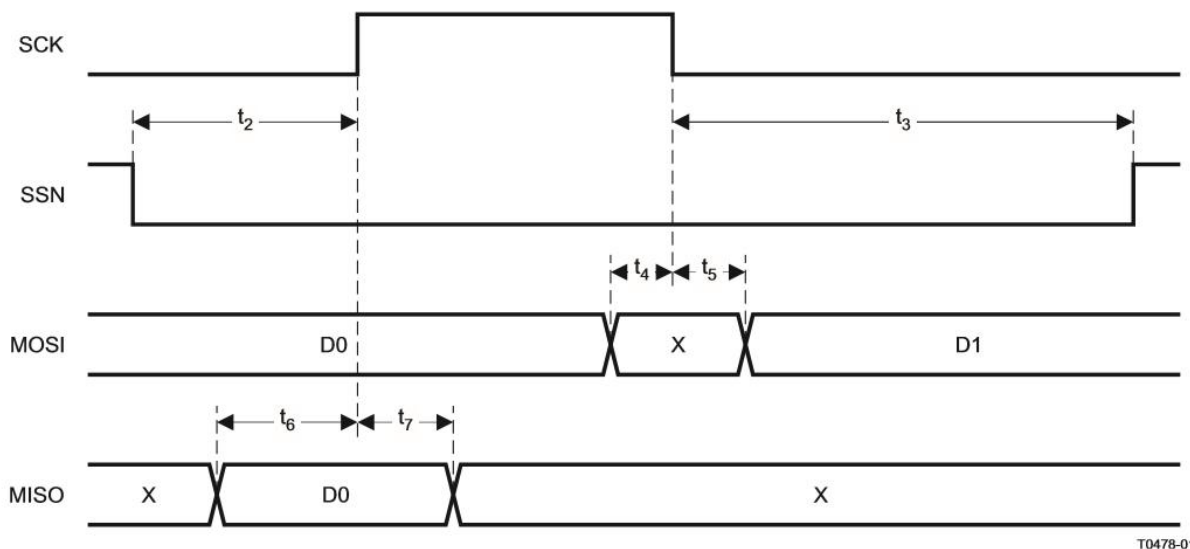


图 2-8-1 SPI 为主设备模拟特性

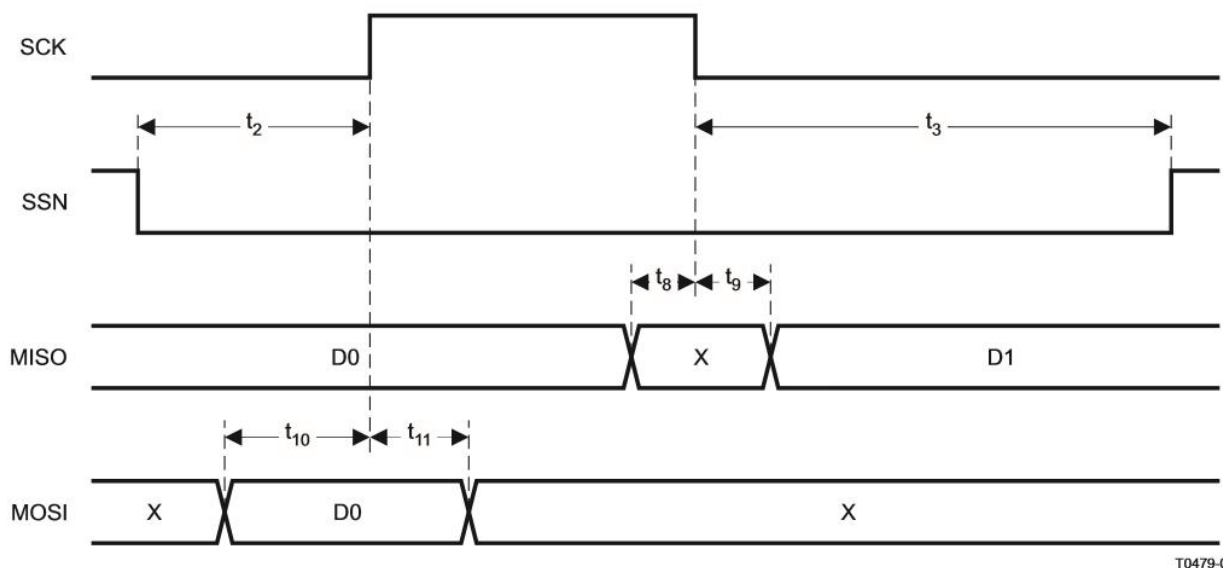
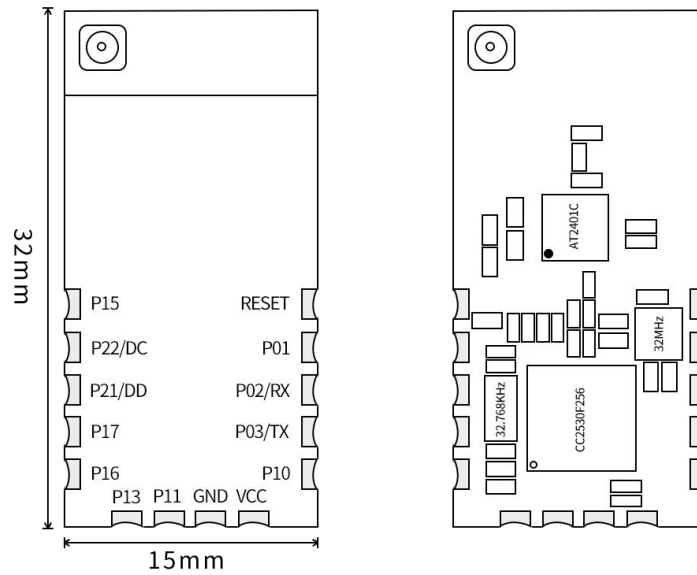


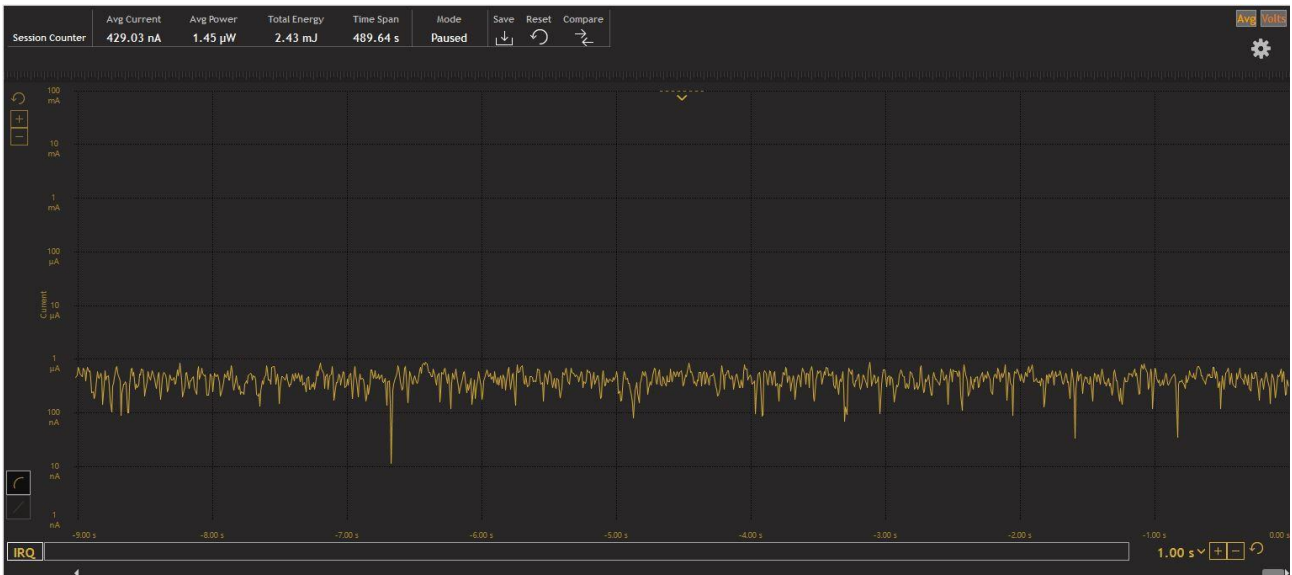
图 2-8-1 SPI 为主设备模拟特性

### 三、机械尺寸(Boundary Dimension)



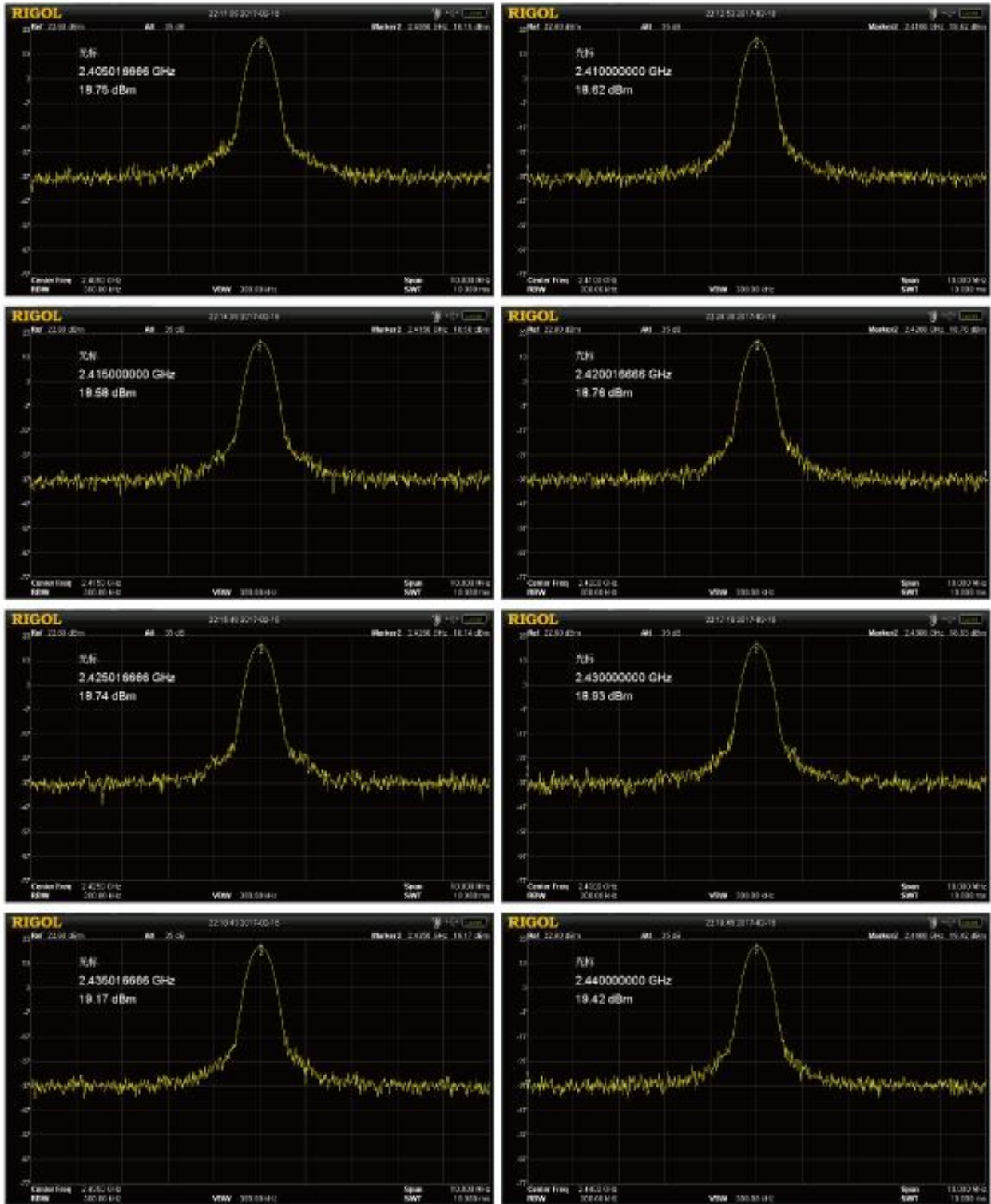
### 四、产品测试图

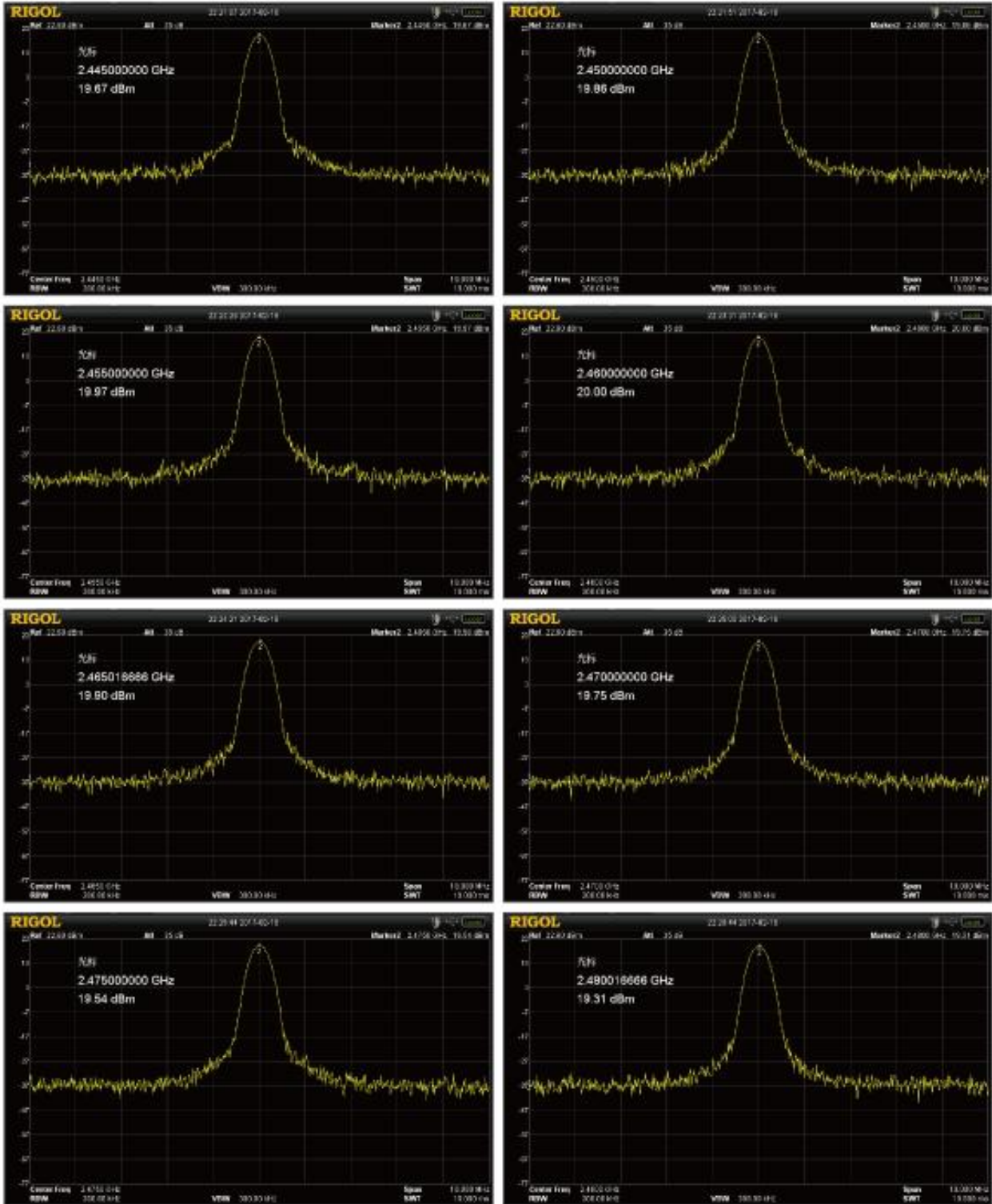
1.NB-MZA25AP 模块低功耗测试 测试条件为  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{DD}=3.3\text{V}$



2.NB-MZA25AP 模块发射功率测试 测试条件为  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{DD}=3.3\text{V}$







## 联系我们

深圳市新一信息科技有限公司

**SHENZHEN NEWBIT INFO TECHNOLOGY CO.,LTD.**

Tel: 0755-2332 0814 Web: [www.newbitinfo.com](http://www.newbitinfo.com)

Fax: 0755-2332 0814 E-mail: [sales@newbitinfo.com](mailto:sales@newbitinfo.com)

地址: 深圳市龙岗区环球物流中心 1616

Add: Room 1616, Global Logistics Center Building ,Longgang Dist,Shenzhen

### 版本历史:

版本	修订历史	日期	修订人	审核	
V1.0	初稿	2022. 2. 28	Allen		