





# 无线电发射设备型号核准

Radio Transmission Equipment Type Approval

# 检验报告

Test Report



报告编号(Report No.): SRTC2015-9002(A)-0932

设备名称(Product Name): 2. 4GHz 无线局域网模块

设备型号(Product Model): CC3200MODR1M2AMOB

设备制造商(Manufacturer): Texas Instruments, Inc.

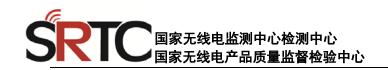
## 国家无线电监测中心检测中心

The State Radio\_monitoring \_center Testing Center (SRTC)

## 国家无线电产品质量监督检验中心

State Radio Product Quality Supervision and Inspection Center

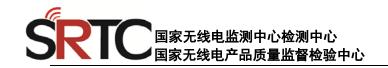
中国 • 北京石景山区实兴大街 30 号院 15 栋 电话(Tel):+86 10 68009203/57996000 Building 15, Yard 30, Shixing Street, Shijingshan District, Beijing ,P.R.China 传真(Fax): +86 10 68009205 57996003



## 型号核准检验报告目录

1	本报告注意事项	2
2	2 测试单位信息	2
3	3 申请单位(设备制造商)信息	2
4	I 代理申请单位信息	2
5	5 型号核准步骤及时间	2
6	5 型号核准测试报告检验结论	3
7	<sup>7</sup> 测试结果概述及检测人员签字	4
8	3 被测设备主要功能	4
9	P 被测设备公布信息	5
附件	牛:测试数据及被测设备照片	6
	牛:测试数据及被测设备照片 牛一:2. 4GHz 无线局域网部分	
		6
<b>附件</b> 1	牛一:2. 4GHz 无线局域网部分	6
<b>附件</b> 1 2	<b>牛一:2. 4GHz 无线局域网部分</b> 测试条件	6
<b>附件</b> 1 2 3	<b>牛一: 2. 4GHz 无线局域网部分</b> 测试条件 2. 被测设备序号	6 6
<b>附件</b> 1 2 3 4 5	#一: 2.4GHz 无线局域网部分         测试条件         2 被测设备序号         8 检测依据及参考标准         1 测试结果概述         5 测试数据	6 6 6 6
<b>附件</b> 1 2 3 4 5	<b>牛一: 2.4GHz 无线局域网部分</b> 测试条件 2.被测设备序号 3.检测依据及参考标准	6 6 6 6
<b>附件</b> 1 2 3 4 5	#一: 2.4GHz 无线局域网部分         测试条件         2 被测设备序号         8 检测依据及参考标准         1 测试结果概述         5 测试数据	666





### 1 本报告注意事项

- (1)未经国家无线电监测中心检测中心(国家无线电产品质量监督检验中心) 书面批准,不得部分复制本报告。
- (2)报告无"国家无线电监测中心检测中心设备检测专用章"无效。
- (3)报告无检测、审核、批准人员签章无效。
- (4)检验结果仅对来样负责。

### 2 测试单位信息

单位名称: 国家无线电监测中心检测中心

国家无线电产品质量监督检验中心

通信地址: 北京市石景山区实兴大街 30 号院 15 栋

邮政编码: 100041

电 话: +86 10 68009203 68009206 57996000 57996001

传 真: +86 10 68009205 57996003

网 址: WWW.SRTC.ORG.CN

### 3 申请单位(设备制造商)信息

单位名称: Texas Instruments, Inc. 通信地址: 12500 TI Blvd. Dallas, TX

邮政编码: 75243

电 话: (214) 5670076 联系人: Ben Gilboa

电子信箱: Ben.gilboa@ti.com

### 4 代理申请单位信息

单位名称: 创元顶新(北京)科技发展有限公司

通信地址:北京市西城区南礼士路丙3号海通大厦506房间

邮政编码: 100037

电 话: 010-51951173

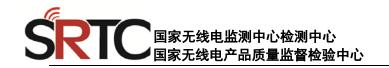
联系人: 冯鑫亮

### 5 型号核准步骤及时间

(1) 资料受理日期: 2015年05月21日

(2) 收样 日期: 2015年05月26日

(3)测试 日期: 2015年05月26日



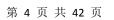
### 6 型号核准测试报告检验结论

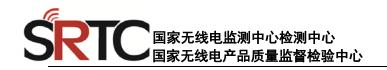
2015 年 05 月 26 日对 Texas Instruments, Inc. 生产的 CC3200MODR1M2AMOB型 2.4GHz 无线局域网模块(此模块为限制性 的非独立操作使用的无线电模块)进行了型号核准检测。测试数据见 检验报告 SRTC2015-9002(A)-0932 附件。经检测,该型号样品所检项 目检验合格。

(检验报告专用章)

签发日期: 2015年6月9日

核: 公话 批





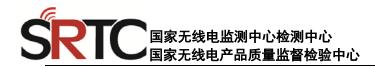
## 7 测试结果概述及检测人员签字

测试项目	结 论	检测人员
2. 4GHz 无线局域网部分	合格	TIMES

### 8 被测设备主要功能

数据通信

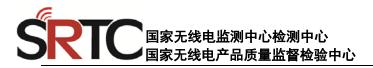




## 9 被测设备公布信息

### 2. 4GHz 无线局域网部分:

调制方式 DBPSK/DQPSK/CCK(DSSS) BPSK/QPSK/16QAM/64QAM(OFDM)  1Mbps/2Mbps/5.5Mbps,11Mbps (DSSS) 6Mbps/9Mbps/12Mbps/18Mbps/24Mbps/36Mbps/48Mbps /54Mbps(OFDM) MCS0-MCS7(802.11n 20MHz) MCS0-MCS7(802.11n 40MHz)  信道间隔 5MHz  天线增益 -1.1dBi  等效全向辐射功率 (EIRP) 天线增益<10dBi 时: ≤20dBm; 天线增益≥10dBi 时: ≤500mW 或≤27dBm。  天线增益≥10dBi 时: ≤10dBm/MHz(EIRP); 天线增益≥10dBi 时: ≤17dBm/MHz(EIRP)。	. TUIL /USX/DJSX/MJDP			
1Mbps/2Mbps/5.5Mbps,11Mbps (DSSS)	技术参数	公布信息		
调制速率       6Mbps/9Mbps/12Mbps/18Mbps/24Mbps/36Mbps/48Mbps         /54Mbps(OFDM)       MCS0-MCS7(802.11n 20MHz)         MCS0-MCS7(802.11n 40MHz)       MCS0-MCS7(802.11n 40MHz)         专为生产       -1.1dBi         等效全向辐射功率       天线增益         (EIRP)       天线增益         大线增益       10dBi 时: ≤20dBm;         天线增益       70dBi 时: ≤500mW 或<27dBm。	调制方式	DBPSK/DQPSK/CCK(DSSS) BPSK/QPSK/16QAM/64QAM(OFDM)		
调制速率       /54Mbps(OFDM)         MCS0-MCS7(802.11n 20MHz)         MCS0-MCS7(802.11n 40MHz)         信道间隔       5MHz         天线增益       -1.1dBi         等效全向辐射功率       天线增益<10dBi 时: ≤20dBm;		1Mbps/2Mbps/5.5Mbps,11Mbps (DSSS)		
MCS0-MCS7(802.11n 20MHz)         MCS0-MCS7(802.11n 40MHz)         信道间隔       5MHz         天线增益       -1.1dBi         等效全向辐射功率 (EIRP)       天线增益<10dBi 时: ≤20dBm; 天线增益≥10dBi 时: ≤500mW 或≤27dBm。         最大功率谱密度       天线增益<10dBi 时: ≤10dBm/MHz(EIRP); 天线增益≥10dBi 时: ≤17dBm/MHz(EIRP)。		6Mbps/9Mbps/12Mbps/18Mbps/24Mbps/36Mbps/48Mbps		
MCS0-MCS7(802.11n 40MHz)         信道间隔       5MHz         天线增益       -1.1dBi         等效全向辐射功率 (EIRP)       天线增益<10dBi 时: ≤20dBm; 天线增益≥10dBi 时: ≤500mW 或≤27dBm。         最大功率谱密度       天线增益<10dBi 时: ≤10dBm/MHz(EIRP); 天线增益≥10dBi 时: ≤17dBm/MHz(EIRP)。	调制速率	/54Mbps(OFDM)		
<ul> <li>信道间隔</li> <li>天线增益</li> <li>等效全向辐射功率</li> <li>(EIRP)</li> <li>最大功率谱密度</li> <li>天线增益&lt;10dBi 时: ≤20dBm;</li> <li>天线增益≥10dBi 时: ≤500mW 或≤27dBm。</li> <li>天线增益&lt;10dBi 时: ≤10dBm/MHz(EIRP);</li> <li>天线增益≥10dBi 时: ≤17dBm/MHz(EIRP)。</li> </ul>		MCS0-MCS7(802.11n 20MHz)		
天线增益       -1.1dBi         等效全向辐射功率 (EIRP)       天线增益<10dBi 时: ≤20dBm; 天线增益≥10dBi 时: ≤500mW 或≤27dBm。         最大功率谱密度       天线增益<10dBi 时: ≤10dBm/MHz(EIRP); 天线增益≥10dBi 时: ≤17dBm/MHz(EIRP)。		MCS0-MCS7(802.11n 40MHz)		
等效全向辐射功率 (EIRP)       天线增益<10dBi 时: ≤20dBm; 天线增益≥10dBi 时: ≤500mW 或≤27dBm。         最大功率谱密度       天线增益<10dBi 时: ≤10dBm/MHz(EIRP); 天线增益≥10dBi 时: ≤17dBm/MHz(EIRP)。	信道间隔	5MHz		
(EIRP)       天线增益≥10dBi 时: ≤500mW 或≤27dBm。         最大功率谱密度       天线增益<10dBi 时: ≤10dBm/MHz(EIRP);	天线增益	-1.1dBi		
是一个专家的工程,	等效全向辐射功率	无线增益≥10dBi 时: ≤500mW 或≤27dBm。  天线增益≤10dBi 时: ≤10dBm/MHz(FIRP):		
最大切率谱密度 天线增益≥10dBi 时: ≤17dBm/MHz(EIRP)。	(EIRP)			
天线增益≥10dBi 时: ≤17dBm/MHz(EIRP)。	是十九玄逆宓府			
占用带宽	取八切平旧五尺	天线增益≥10dBi 时: ≤17dBm/MHz(El	RP)。	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	占用带宽			
频率范围 2.4 GHz~2.4835GHz	频率范围	2.4 GHz∼2.4835GHz		
载频容限 ≤20×10 <sup>-6</sup>	载频容限	≤20×10 <sup>-6</sup>		
30MHz~1000MHz ≤-36dBm/100kHz		30MHz~1000MHz	≤-36dBm/100kHz	
2.4GHz~2.4835GHz ≤-33dBm/100kHz		2.4GHz~2.4835GHz	≤-33dBm/100kHz	
杂散发射 3.4GHz ~3.53GHz ≤-40dBm/1MHz	杂散发射	3.4GHz ~3.53GHz	≤-40dBm/1MHz	
5.725GHz~5.85GHz ≤-40dBm/1MHz		5.725GHz~5.85GHz	≤-40dBm/1MHz	
其它 1GHz ~12.75GHz ≤-30dBm/1MHz		其它 1GHz ~12.75GHz	≤-30dBm/1MHz	



附件:测试数据及被测设备照片

附件一: 2. 4GHz 无线局域网部分

### 1 测试条件

温度: 23.5℃ 湿度: 47.0% 气压: 101.1kPa

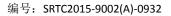
测试时间: 2015年5月26日

### 2被测设备序号

样品编号	被测设备序列号	
1	001	
2	002	
3	003	

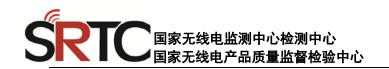
### 3 检测依据及参考标准

标准编号	标准名称		
信部无[2002]353 号	《关于调整 2.4GHz 频段发射功率限值及有关问题的通知》 《工业和信息化部关于加强"非独立操作使用的无线电发射 模块"型号核准管理的通知》		
工信部无[2014]1 号			
GB 15629.1102-2003	《信息技术 系统间远程通信和信息交换局域网和城域网特定要求 第 11 部分: 无线局域网媒体访问控制和物理层规范: 2.4 GHz 频段较高速物理层扩展规范》		
GB 15629.1104-2006	《信息技术 系统间远程通信和信息交换局域网和城域网特定要求 第 11 部分: 无线局域网媒体访问控制和物理层规范: 2.4GHz 频段更高速数据速率扩展规范》		
ETSI EN 300 328 v1.7.1	《Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive》		
IEEE 802.11-2007	《Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications》		
IEEE 802.11n-2009	《Telecommunications and information exchange between systems-Local and metropolitan area networks-Specific		



第7页共42页

requirements Part 11:Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications Amendment 5:Enhancements for Higher Throughput》



### 4 测试结果概述

测试项目(11b部分)	结果
等效全向辐射功率	合格
最大功率谱密度	合格
频率范围	合格
占用带宽 <sup>[1]</sup>	
载频容限	合格
杂散发射	合格

注 1: 该项目未在 CNAS 授权范围内

测试项目(11g部分)	结果
等效全向辐射功率	合格
最大功率谱密度	合格
频率范围	合格
占用带宽 <sup>[2]</sup>	
载频容限	合格
杂散发射	合格

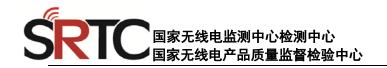
### 注 2: 该项目未在 CNAS 授权范围内

测试项目(11n 20MHz 部分)	结果
等效全向辐射功率	合格
最大功率谱密度	合格
频率范围	合格
占用带宽 <sup>[3]</sup>	
载频容限	合格
杂散发射	合格

### 注 3: 该项目未在 CNAS 授权范围内

测试项目(11n 40MHz 部分)	结果
等效全向辐射功率	合格
最大功率谱密度	合格
频率范围	合格
占用带宽[4]	
载频容限	合格
杂散发射	合格

注 4: 该项目未在 CNAS 授权范围内



## 5 测试数据

- 5.111b 部分测试数据
- 5.1.1 等效全向辐射功率 (天线增益: -1.1dBi)

测试框图:



#### 指标:

天线增益< 10dBi	≤100mW 或≤20dBm	
天线增益≥10dBi	≤500mW 或≤27dBm	

### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm	
1Mbps	13.6	13.6	13.6
11Mbps	13.5	13.6	13.6

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm	
1Mbps	14.2	14.2	14.3
11Mbps	14.0	14.1	14.2

扩展不确定度	0.040
(扩展因子 k=2)	0.9dB

### 5.1.2 最大功率谱密度

测试框图:



### 指标:

直接序列扩频或其它工作方式	天线增益<10dBi	≤10dBm/MHz(EIRP)
且按序列扩侧以共占工作刀式	天线增益≥10dBi	≤17dBm/MHz(EIRP)
跳频工作方式	天线增益<10dBi	≤20dBm/100kHz(EIRP)
	天线增益≥10dBi	≤27dBm/100kHz(EIRP)

### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: dBm/MHz		
1Mbps	5.4	5.4	5.4
11Mbps	5.0	4.9	4.9

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: dBm/MHz		
1Mbps	5.9	6.0	6.0
11Mbps	5.4	5.5	5.5

扩展不确定度	1.6dB
(扩展因子 k=2)	

### 5.1.3 频率范围

测试框图:



### 指标:

$f_L \ge 2.4000 GHz$	,	$f_H \leq 2.4835 GHz$
----------------------	---	-----------------------

注释:  $f_L$ 表示低信道功率谱密度为-80 dBm / Hz (EIRP)对应的最低频点  $f_H$ 表示高信道功率谱密度为-80 dBm / Hz (EIRP)对应的最高频点

### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: GHz		
1Mbps	2.403200	2.403300	2.403200
11Mbps	2.403000	2.403000	2.403000

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: GHz		
1Mbps	2.481000	2.481000	2.481000
11Mbps	2.481100	2.481100	2.481100

扩展不确定度	0.2×10 <sup>-6</sup>
(扩展因子 k=2)	0.2×10 <sup>-6</sup>

### 5.1.4 占用带宽(功率能量 99%)

测试框图:



### 指标:

占用带宽	
------	--

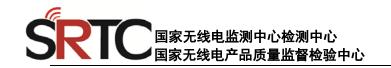
### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: MHz		
1Mbps	13.9	13.9	13.9
11Mbps	14.4	14.4	14.4

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: MHz		
1Mbps	14.0	13.9	14.0
11Mbps	14.4	14.4	14.4

扩展不确定度	0.8dB
(扩展因子 k=2)	



### 5.1.5 载频容限

测试框图:



### 指标:

	载频容限	≤20×10 <sup>-6</sup>
--	------	----------------------

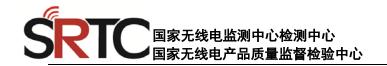
### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
かい キケナ 田	单位: ×10 <sup>-6</sup>		
测试结果	11.3	11.2	11.1

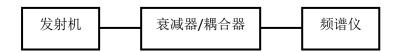
样品编号	1	2	3
测试结果	单位: ×10 <sup>-6</sup>		
侧 风	11.1	11.0	11.0

扩展不确定度	0.2 × 10-6
(扩展因子 k=2)	0.2×10 <sup>-6</sup>



### 5.1.6 杂散发射(工作状态)

测试框图:



### 指标:

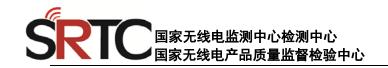
频率范围	杂散发射电平(dBm)
30MHz∼1GHz	≤-36dBm/100kHz
1GHz-12.75GHz	≤-30dBm/MHz
3.4GHz∼3.53GHz	≤-40dBm/MHz
5.725GHz~5.85GHz	≤-40dBm/MHz
2.4GHz~2.4835GHz	≤-33dBm/100kHz

### 测试频点:

### (1) 2412MHz

数据速率 1Mbps

样品:	编号	1	2	3
频率范围		弃	片散发射电平(dBr	n)
30MHz $\sim$ 1GHz	频点 (MHz)			
30IVIH2/~1GH2	测试值 (dBm)	无	无	无
1GHz∼12.75GHz	频点 (MHz)			
1GHZ *12.73GHZ	测试值 (dBm)	无	无	无
2.40470.2.52047	频点 (MHz)			
3.4GHz~3.53GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
5.725GHz~	频点 (MHz)			
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4GHz~	频点 (MHz)			
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无



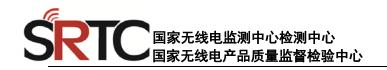
### 数据速率 11Mbps

样品	占编号	1 2 3		3
频率范围		2/.	杂散发射电平(dBm	1)
2011112211	频点 (MHz)			
30MHz $\sim$ 1GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
1GHz∼12.75GHz	频点 (MHz)			
1GH2 <sup></sup> 12.75GH2	测试值 (dBm)	无	无	无
3.4GHz∼3.53GHz	频点 (MHz)			
3.4GHZ <sup>2</sup> ~ 3.33GHZ	测试值 (dBm)	无	无	无
5.725GHz~	频点 (MHz)			
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4GHz~	频点 (MHz)			
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无

### (2) 2472MHz

### 数据速率 1Mbps

样品	占编号	1 2 3		3
频率范围		Ź,	杂散发射电平(dBm	n)
2014470.4047	频点 (MHz)			
30MHz∼1GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
1GHz∼12.75GHz	频点 (MHz)			
1GH2 <sup></sup> 12.75GH2	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4047~.2.52047	频点 (MHz)			
3.4GHz∼3.53GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
5.725GHz~	频点 (MHz)			
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4GHz~	频点 (MHz)			
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无



### 数据速率 11Mbps

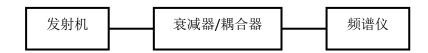
样品	<b>占编号</b>	1 2 3		3
频率范围		力	於散发射电平(dBm	1)
2014111611-	频点 (MHz)			
30MHz∼1GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
160-0.12.7560-	频点 (MHz)			
1GHz∼12.75GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4011-2.2.52011-	频点 (MHz)			
3.4GHz∼3.53GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
5.725GHz~	频点 (MHz)			
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4GHz~	频点 (MHz)			
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无

	$30 \mathrm{MHz}{\sim}100 \mathrm{MHz}$	3.9dB
扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	100MHz~1000MHz	2.7dB
	1GHz∼12.75GHz	2.5dB

### 5. 2 11g 部分测试数据

### 5.2.1 等效全向辐射功率(天线增益: -1.1dBi)

测试框图:



### 指标:

天线增益< 10dBi	≤100mW 或≤20dBm
天线增益≥10dBi	≤500mW 或≤27dBm

### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm	
6Mbps	11.3	11.5	11.5
54Mbps	11.0	11.2	11.1

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm	
6Mbps	11.9	11.9	11.9
54Mbps	11.6	11.6	11.6

扩展不确定度	0.040
(扩展因子 k=2)	0.9dB

### 5.2.2 最大功率谱密度

测试框图:



### 指标:

直接序列扩频或其它工作方式	天线增益<10dBi	≤10dBm/MHz(EIRP)
且按厅列扩州以共七工作刀式	天线增益≥10dBi	≤17dBm/MHz(EIRP)
跳频工作方式	天线增益<10dBi	≤20dBm/100kHz(EIRP)
<u> </u>	天线增益≥10dBi	≤27dBm/100kHz(EIRP)

### 测试频点:

### (1) 2412MHz

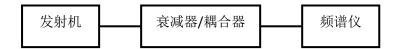
样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm/MHz	
6Mbps	0.6	0.7	0.7
54Mbps	0.3	0.5	0.5

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm/MHz	
6Mbps	1.1	1.1	1.1
54Mbps	0.9	0.9	0.9

扩展不确定度	1.6dB
(扩展因子 k=2)	

### 5.2.3 频率范围

测试框图:



### 指标:

$f_1 \ge 2.4000 GHz$ ,	f <sub>н</sub> ≤2.4835GHz
------------------------	---------------------------

注释:  $f_L$ 表示低信道功率谱密度为-80 dBm / Hz (EIRP)对应的最低频点  $f_H$ 表示高信道功率谱密度为-80 dBm / Hz (EIRP)对应的最高频点

### 测试频点:

### (1) 2412MHz

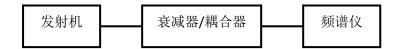
样品编号	1	2	3
数据速率		单位: GHz	
6Mbps	2.403100	2.403000	2.403100
54Mbps	2.403200	2.403100	2.403200

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: GHz	
6Mbps	2.481000	2.481100	2.481100
54Mbps	2.481100	2.481000	2.481100

扩展不确定度	0.2×10-6
(扩展因子 k=2)	0.2×10 <sup>-6</sup>

### 5. 2. 4 占用带宽(功率能量 99%)

测试框图:



### 指标:

占用带宽	
------	--

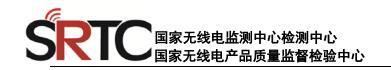
### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: MHz		
6Mbps	16.4	16.3	16.4
54Mbps	16.4	16.3	16.4

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: MHz		
6Mbps	16.4	16.3	16.4
54Mbps	16.3	16.3	16.3

扩展不确定度	0.8dB
(扩展因子 k=2)	



### 5.2.5 载频容限

测试框图:



### 指标:

Die Tent N. Stern	·20 \ / 40-6
载频容限	≤20 × 10 °

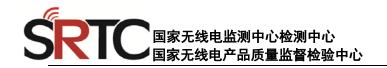
### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3	
测试结果	单位: ×10 <sup>-6</sup>			
侧 风	11.3	11.2	11.1	

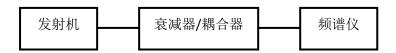
样品编号	1	2	3	
74 / H	单位: ×10 <sup>-6</sup>			
测试结果	11.0	11.0	11.0	

扩展不确定度	0.2 × 10 <sup>-6</sup>
(扩展因子 k=2)	0.2 \land 10



### 5.2.6 杂散发射(工作状态)

测试框图:



### 指标:

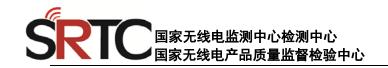
频率范围	杂散发射电平(dBm)
30MHz∼1GHz	≤-36dBm/100kHz
1GHz-12.75GHz	≤-30dBm/MHz
3.4GHz∼3.53GHz	≤-40dBm/MHz
5.725GHz~5.85GHz	≤-40dBm/MHz
2.4GHz~2.4835GHz	≤-33dBm/100kHz

### 测试频点:

### (1) 2412MHz

### 数据速率 6Mbps

<del>双角を下 omaps</del>				
样品编号		1	2	3
频率范围		弃	杂散发射电平(dBm)	
2004111611-	频点 (MHz)			
30MHz $\sim$ 1GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
1011-2-12-75011-	频点 (MHz)			
1GHz∼12.75GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
	频点 (MHz)			
3.4GHz∼3.53GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
5.725GHz~	频点 (MHz)			
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4GHz~	频点 (MHz)			
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无



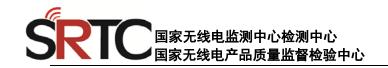
### 数据速率 54Mbps

样品编号		1	2	3	
频率范围		為	杂散发射电平(dBm)		
201447 ~ .1047	频点 (MHz)				
30MHz∼1GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	
1GHz∼12.75GHz	频点 (MHz)				
1GH2 <sup>7</sup> = 12.75GH2	测试值 (dBm)	无	无	无	
2.4011 2.52011	频点 (MHz)				
3.4GHz∼3.53GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	
5.725GHz~	频点 (MHz)				
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	
2.4GHz~	频点 (MHz)				
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	

### (2) 2472MHz

### 数据速率 6Mbps

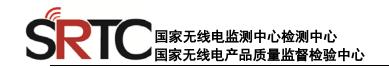
样品编号		1	2	3	
频率范围		力	杂散发射电平(dBm)		
20144104-	频点 (MHz)				
30MHz∼1GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	
1GHz∼12.75GHz	频点 (MHz)				
1GH2 <sup></sup> 12./3GH2	测试值 (dBm)	无	无	无	
2.4011 2.52011	频点 (MHz)				
3.4GHz∼3.53GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	
5.725GHz~	频点 (MHz)				
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	
2.4GHz~	频点 (MHz)				
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	



### 数据速率 54Mbps

样品编号		1	2	3	
频率范围		力	杂散发射电平(dBm)		
2014111611-	频点 (MHz)				
30MHz∼1GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	
160-0.12.7560-	频点 (MHz)				
1GHz∼12.75GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	
	频点 (MHz)				
3.4GHz∼3.53GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	
5.725GHz~	频点 (MHz)				
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	
2.4GHz~	频点 (MHz)				
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无	

	30MHz∼100MHz	3.9dB
扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	100MHz~1000MHz	2.7dB
	1GHz∼12.75GHz	2.5dB



- 5.311n 20MHz 部分测试数据
- 5.3.1 天线1
- 5.3.1.1 等效全向辐射功率(天线增益: -1.1dBi)

测试框图:



### 指标:

天线增益< 10dBi	≤100mW 或≤20dBm
天线增益≥10dBi	≤500mW 或≤27dBm

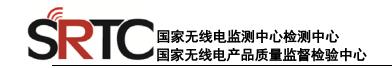
### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm	
MCS7	10.5	10.5	10.5

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm	
MCS7	11.0	11.0	11.0

扩展不确定度	0.040
(扩展因子 k=2)	0.9dB



### 5.3.1.2 最大功率谱密度

测试框图:



### 指标:

直接序列扩频或其它工作方式	天线增益<10dBi	≤10dBm/MHz(EIRP)
且按厅列扩州以共七工作刀式	天线增益≥10dBi	≤17dBm/MHz(EIRP)
跳频工作方式	天线增益<10dBi	≤20dBm/100kHz(EIRP)
<u></u> 奶 <u>,</u> 八八	天线增益≥10dBi	≤27dBm/100kHz(EIRP)

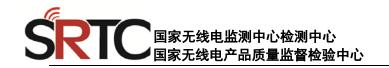
### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm/MHz	
MCS7	-0.2	-0.3	-0.3

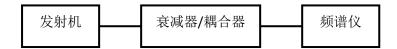
样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm/MHz	
MCS7	0.2	0.2	0.3

	<del>,</del>
扩展不确定度	1 CdD
(扩展因子 k=2)	1.6dB



### 5.3.1.3 频率范围

测试框图:



### 指标:

 $f_L{\geqslant}2.4000GHz$  ,  $f_H{\leqslant}2.4835GHz$ 

注释:  $f_L$ 表示低信道功率谱密度为-80 dBm / Hz (EIRP)对应的最低频点  $f_H$ 表示高信道功率谱密度为-80 dBm / Hz (EIRP)对应的最高频点

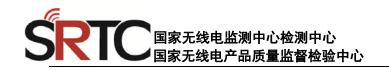
### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: GHz	
MCS7	2.402700	2.402800	2.402700

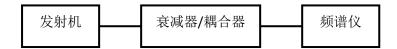
样品编号	1	2	3
数据速率		单位: GHz	
MCS7	2.481500	2.481500	2.481600

扩展不确定度	0.2 × 10-6
(扩展因子 k=2)	0.2×10 <sup>-6</sup>



### 5.3.1.4 占用带宽(功率能量 99%)

测试框图:



### 指标:

上田典帝	
口用市见	

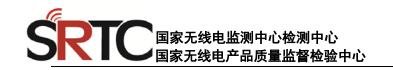
### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: MHz	
MCS7	17.5	17.5	17.5

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: MHz		
MCS7	17.5	17.5	17.5

扩展不确定度	0.8dB
(扩展因子 k=2)	3.3.2



### 5.3.1.5 载频容限

测试框图:



### 指标:

I	•
载频容限	≤20×10 <sup>-6</sup>

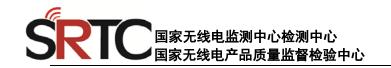
### 测试频点:

### (1) 2412MHz

样品编号	1	2	3
测试结果		单位: ×10 <sup>-6</sup>	
例 风	11.3	11.1	11.0

样品编号	1	2	3
测试结果		单位: ×10 <sup>-6</sup>	
侧似细术	11.0	11.0	10.9

扩展不确定度	0.2 × 10 <sup>-6</sup>
(扩展因子 k=2)	0.2×10 <sup>-6</sup>



### 5.3.1.6 杂散发射(工作状态)

测试框图:



### 指标:

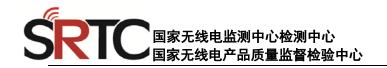
频率范围	杂散发射电平(dBm)
30MHz $\sim$ 1GHz	≤-36dBm/100kHz
1GHz-12.75GHz	≤-30dBm/MHz
3.4GHz~3.53GHz	≤-40dBm/MHz
5.725GHz~5.85GHz	≤-40dBm/MHz
2.4GHz~2.4835GHz	≤-33dBm/100kHz

### 测试频点:

### (1) 2412MHz

### 数据速率 MCS7

样品:	编号	1	2	3
频率范围		弃	杂散发射电平(dBm)	
201411-2-4011-	频点 (MHz)			
30MHz $\sim$ 1GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
10U=a :12.750U=	频点 (MHz)			
1GHz $\sim$ 12.75GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
$3.4$ GHz $\sim$ $3.53$ GHz	频点 (MHz)			
3.4GHZ <sup>2</sup> 3.53GHZ	测试值 (dBm)	无	无	无
5.725GHz~	频点 (MHz)			
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4GHz~	频点 (MHz)			
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无



### (2) 2472MHz

### 数据速率 MCS7

样品	编号	1	2	3
频率范围		杂	杂散发射电平(dBm)	
2014470.4047	频点 (MHz)			
30MHz∼1GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
1GHz $\sim$ 12.75GHz	频点 (MHz)			
1GHZ *12.75GHZ	测试值 (dBm)	无	无	无
3.4GHz∼3.53GHz	频点 (MHz)			
3.4GHZ <sup>2</sup> 3.53GHZ	测试值 (dBm)	无	无	无
5.725GHz~	频点 (MHz)			
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4GHz~	频点 (MHz)			
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无

	30MHz∼100MHz	3.9dB
扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	100MHz~1000MHz	2.7dB
	1GHz∼12.75GHz	2.5dB

- 5.411n 40MHz 部分测试数据
- 5.4.1 天线1
- 5.4.1.1 等效全向辐射功率(天线增益: -1.1dBi)

测试框图:



### 指标:

天线增益< 10dBi	≤100mW 或≤20dBm
天线增益≥10dBi	≤500mW 或≤27dBm

### 测试频点:

### (1) 2422MHz

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm	
MCS7	10.8	10.9	10.9

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm	
MCS7	11.5	11.5	11.5

扩展不确定度	0.040
(扩展因子 k=2)	0.9dB

### 5. 4. 1. 2 最大功率谱密度

测试框图:



### 指标:

直接序列扩频或其它工作方式	天线增益<10dBi	≤10dBm/MHz(EIRP)
且按厅列扩州以共占工作刀式	天线增益≥10dBi	≤17dBm/MHz(EIRP)
跳频工作方式	天线增益<10dBi	≤20dBm/100kHz(EIRP)
	天线增益≥10dBi	≤27dBm/100kHz(EIRP)

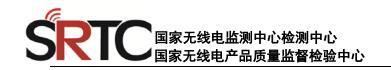
### 测试频点:

### (1) 2422MHz

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm/MHz	
MCS7	-2.9	-2.7	-2.9

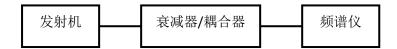
样品编号	1	2	3
数据速率		单位: dBm/MHz	
MCS7	-2.3	-2.4	-2.5

扩展不确定度	
(扩展因子 k=2)	1.6dB



### 5. 4. 1. 3 频率范围

测试框图:



### 指标:

 $f_L{\geqslant}2.4000GHz$  ,  $f_H{\leqslant}2.4835GHz$ 

注释:  $f_L$ 表示低信道功率谱密度为-80 dBm / Hz (EIRP)对应的最低频点  $f_H$ 表示高信道功率谱密度为-80 dBm / Hz (EIRP)对应的最高频点

### 测试频点:

### (1) 2422MHz

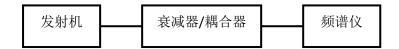
样品编号	1	2	3
数据速率		单位: GHz	
MCS7	2.403400	2.403400	2.403400

样品编号	1	2	3
数据速率		单位: GHz	
MCS7	2.480600	2.480600	2.480600

扩展不确定度	0.2 × 10-6
(扩展因子 k=2)	0.2×10 <sup>-6</sup>

### 5. 4. 1. 4 占用带宽(功率能量 99%)

测试框图:



### 指标:

占用带宽 ————————————————————————————————————
---

### 测试频点:

### (1) 2422MHz

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: MHz		
MCS7	36.1	36.1	36.1

样品编号	1	2	3
数据速率	单位: MHz		
MCS7	36.1	36.2	36.1

扩展不确定度	0.8dB
(扩展因子 k=2)	U.8UB

### 5.4.1.5 载频容限

测试框图:



### 指标:

111 公司 生	<20 × 10 <sup>-6</sup>
<b></b>	\$20 \times 10

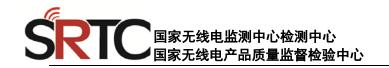
### 测试频点:

### (1) 2422MHz

样品编号	1	2	3
加小七十田	单位: ×10 <sup>-6</sup>		
测试结果	11.0	11.1	11.2

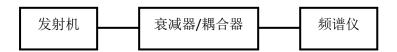
样品编号	1	2	3
测试结果	单位: ×10 <sup>-6</sup>		
侧风结米	11.3	11.4	11.4

扩展不确定度	0.2 × 10-6
(扩展因子 k=2)	0.2×10 <sup>-6</sup>



### 5.4.1.6 杂散发射(工作状态)

测试框图:



### 指标:

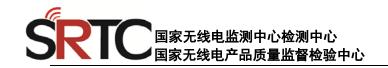
频率范围	杂散发射电平(dBm)
30MHz∼1GHz ≤-36dBm/100kHz	
1GHz-12.75GHz	≤-30dBm/MHz
3.4GHz∼3.53GHz	≤-40dBm/MHz
5.725GHz~5.85GHz	≤-40dBm/MHz
2.4GHz∼2.4835GHz	≤-33dBm/100kHz

### 测试频点:

### (1) 2422MHz

### 数据速率 MCS7

样品编号		1	2	3
频率范围		弃	片散发射电平(dBn	n)
$30$ MHz $\sim$ 1GHz	频点 (MHz)			
30IVIHZ/~1GHZ	测试值 (dBm)	无	无	无
1GHz $\sim$ 12.75GHz	频点 (MHz)			
1GH2 <sup>7 ©</sup> 12.75GH2	测试值 (dBm)	无	无	无
$3.4 \mathrm{GHz}{\sim} 3.53 \mathrm{GHz}$	频点 (MHz)			
3.4GHZ <sup>2</sup> 3.53GHZ	测试值 (dBm)	无	无	无
5.725GHz~	频点 (MHz)			
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4GHz~	频点 (MHz)			
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无



### (2) 2462MHz

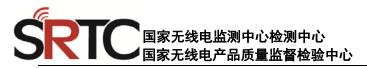
### 数据速率 MCS7

样品编号		1	2	3
频率范围	频率范围		k散发射电平(dBn	n)
201411-2-1611-	频点 (MHz)			
30MHz $\sim$ 1GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
1GHz $\sim$ 12.75GHz	频点 (MHz)			
1GH2 <sup></sup> 12.75GH2	测试值 (dBm)	无	无	无
$3.4$ GHz $\sim$ $3.53$ GHz	频点 (MHz)			
3.4GHZ <sup>2</sup> 3.53GHZ	测试值 (dBm)	无	无	无
5.725GHz~	频点 (MHz)			
5.85GHz	测试值 (dBm)	无	无	无
2.4GHz~	频点 (MHz)			
2.4835GHz	测试值 (dBm)	无	无	无

	30MHz∼100MHz	3.9dB	
扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	100MHz~1000MHz	2.7dB	
	1GHz∼12.75GHz	2.5dB	

## 6测试仪表及附件

序号	设备名称	型号	序列号	生产厂家	校准日期
1	信号分析仪	FSV40	100930	ROHDE&SCH WARZ	2015.3



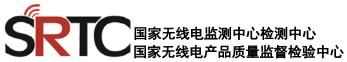
附件二:被测设备照片



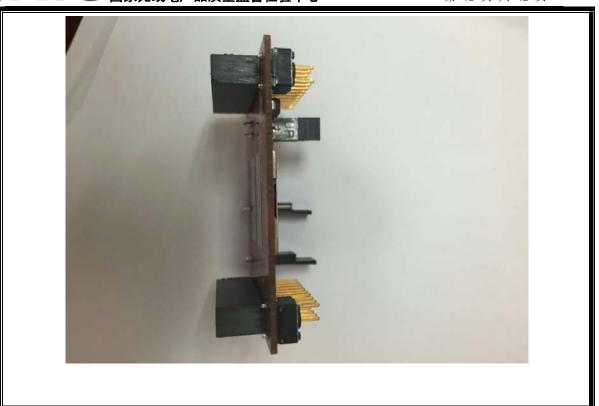
整体照 物理尺寸: 长 X 宽 X 高=50 mm(L) X 34 mm(W) X 24mm(H)



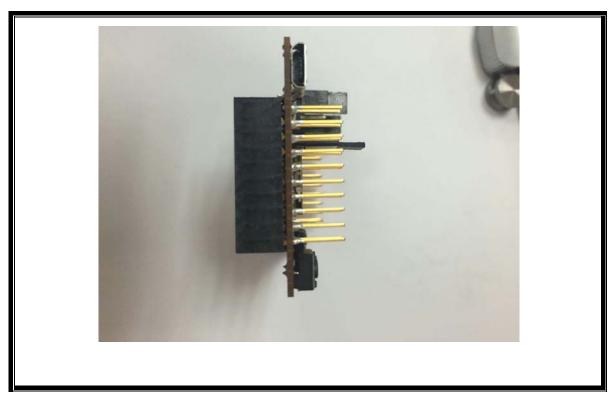
正面照



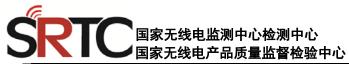
第 41 页 共 42 页



侧面照



侧面照(含发射口、接口等部位)



第 42 页 共 42 页



侧面照



铭牌(标贴)