



# 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)-2623

设备名称 (Product Name): 数字对讲机系统手持台

设备型号 (Product Model): VZ-D135-G6-4

设备制造商 (Manufacturer): Vertex Standard LMR, 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 .....	3
2 测试单位信息 .....	3
3 申请单位（设备制造商）信息 .....	3
4 代理申请单位信息 .....	3
5 型号核准步骤及时间 .....	3
6 型号核准测试报告检验结论 .....	4
7 测试结果概述及检测人员签字 .....	5
8 被测设备主要功能 .....	5
9 被测设备公布信息 .....	6
<b>附件：测试数据及被测设备照片 .....</b>	<b>7</b>
<b>附件一：数字对讲机系统手持台射频部分 .....</b>	<b>7</b>
1.测试条件 .....	7
2. 被测设备序号 .....	7
3. 检测依据及参考标准 .....	7
4. 测试结果概述 .....	8
5. 测试数据 .....	9
6. 测试仪表及附件 .....	17
<b>附件二：数字对讲机手持台辐射杂散部分 .....</b>	<b>18</b>
1.测试条件 .....	18
2.设备序号 .....	18
3. 检测依据及参考标准 .....	18
4. 测试结果概述 .....	18
5. 测试数据 .....	19
6. 测试仪表及附件 .....	21
<b>附件三：被测设备照片 .....</b>	<b>22</b>

## 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: Vertex Standard LMR, Inc.  
通信地址: 日本东京都港区芝浦四丁目 6 番 8 号  
邮政编码: 215006  
电 话: 13817868458  
联 系 人: 许一坚  
电子信箱: PJGT83@motorolasolutions.com

## 4 代理申请单位信息

单位名称: ---  
通信地址: ---  
邮政编码: ---  
电 话: ---  
联 系 人: ---

## 5 型号核准步骤及时间

- (1) 资料受理日期: 2015 年 12 月 14 日
- (2) 收 样 日 期: 2015 年 12 月 14 日
- (3) 测 试 日 期: 2015 年 12 月 15 日

## 6 型号核准测试报告检验结论

2015 年 12 月 15 日对 Vertex Standard LMR, Inc. 生产的 VZ-D135-G6-4 型数字对讲机系统手持台进行了型号核准检测。测试数据见检验报告 SRTC2015-9002(A)-2623 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 12 月 17 日

审核: 

批准: 

## 7 测试结果概述及检测人员签字

测试项目	结论	检测人员签字
数字对讲机系统手持台射频部分	合格	刘超
数字对讲机手持台辐射杂散部分	合格	刘超

## 8 被测设备主要功能

语音通信,数据通信

## 9 被测设备公布信息

技术参数	公布信息
调制方式	4FSK
多址方式	FDMA
信道间隔	12.5kHz
载波频率误差	$\leq 5 \times 10^{-6}$
占用带宽	$\leq 8.5\text{kHz}$
频率范围	403~406MHz 406.1~406.5MHz 409.5~409.75MHz 409.9875~423.5MHz
最大标称发射功率	37dBm(5W) $\pm 1.5\text{dB}$
调制邻信道功率	$\leq -60\text{dB} (\pm 12.5\text{kHz}) / \leq -70\text{dB} (\pm 25\text{kHz})$
天线端口杂散发射	发射模式： 9kHz~1GHz $\leq -36\text{dBm}$ 1GHz~12.75GHz $\leq -30\text{dBm}$ 空闲模式： 30MHz~1GHz $\leq -57\text{dBm}$ 1GHz~12.75GHz $\leq -47\text{dBm}$
机箱端口辐射杂散	发射模式： 30MHz~1GHz $\leq -36\text{dBm}$ 1GHz~12.75 GHz $\leq -30\text{dBm}$ 空闲模式： 30MHz~1GHz $\leq -57\text{dBm}$ 1GHz~12.75 GHz $\leq -47\text{dBm}$

## 附件：测试数据及被测设备照片

### 附件一：数字对讲机系统手持台射频部分

#### 1. 测试条件

温度：25.4℃      湿度： 37.8%      气压： 101.0kPa  
测试时间：2015 年 12 月 15 日

#### 2. 被测设备序号

样品编号	被测设备序列号
1	3Z5N010001
2	3Z5N010002
3	3Z5N010003
4	3Z5N010004
5	3Z5N010005

#### 3. 检测依据及参考标准

标准编号	标准名称
信部无[2009]666 号	《工业和信息化部关于 150MHz/400MHz 频段专用对讲机频率规划和使用管理有关事宜的通知》
ETSI EN 300 113-1V1.6.1	《Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Land mobile service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Part 1: Technical characteristics and methods of measurement》

#### 4. 测试结果概述

测试项目	结果
最大标称发射功率	合格
载波频率误差	合格
调制邻信道功率	合格
瞬态切换邻道功率	---
天线端口杂散发射	合格
占用带宽 <sup>[1]</sup>	合格

注 1: 该项目未在 CNAS 授权范围内



## 5. 测试数据

### 5.1 数字对讲机系统手持台射频部分测试数据

#### 5.1.1 最大标称发射功率

测试框图:

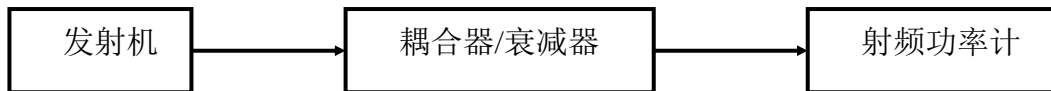


图 1. 最大标称发射功率测试连接框图

指标:

发射功率	37dBm±1.5dB
------	-------------

测试频点:

(1) 403.0125MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dBm	36.5	37.2	36.2	36.8	36.5

(2) 410.0250MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dBm	37.2	37.0	37.3	36.5	36.9

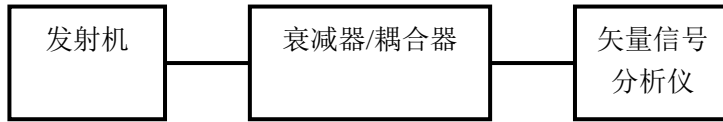
(3) 423.4875MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dBm	36.8	36.9	36.8	36.7	37.3

扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	0.7 dB
----------------------	--------

5.1.2 载波频率误差

测试框图:



指标:

频率误差	$\leq 5 \times 10^{-6}$
------	-------------------------

测试频点:

(1) 403.0125MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: $\times 10^{-6}$	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4

(2) 410.0250MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: $\times 10^{-6}$	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3

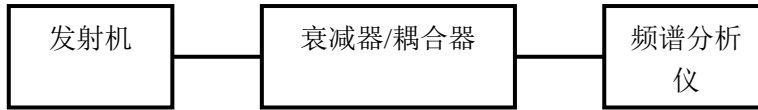
(3) 423.4875MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: $\times 10^{-6}$	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5

扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	35.5Hz
----------------------	--------

### 5.1.3 调制邻信道功率

测试框图:



指标:

邻道功率	$\leq -60\text{dB} (\pm 12.5\text{kHz})$
	$\leq -70\text{dB} (\pm 25\text{kHz})$

测试频点:

#### (1) 403.0125MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 12.5\text{kHz}$ )	-65.8	-68.5	-68.9	-64.5	-67.5
	-68.7	-69.3	-67.5	-67.6	-67.0
样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 25\text{kHz}$ )	-74.6	-75.4	-74.2	-75.4	-75.6
	-74.5	-75.3	-74.8	-75.8	-74.7

#### (2) 410.0250MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 12.5\text{kHz}$ )	-67.5	-68.3	-66.5	-68.5	-67.6
	-67.8	-68.9	-68.8	-67.3	-66.9
样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 25\text{kHz}$ )	-75.6	-74.5	-75.5	-75.3	-74.4
	-75.7	-74.7	-74.4	-75.6	-75.8

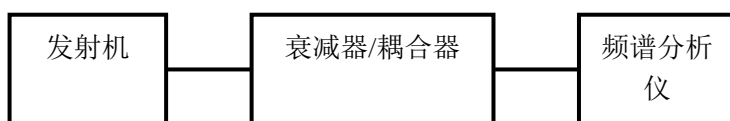
#### (3) 423.4875MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 12.5\text{kHz}$ )	-68.2	-67.9	-68.3	-67.4	-68.9
	-62.5	-63.5	-65.7	-63.6	-62.3
样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 25\text{kHz}$ )	-74.3	-75.3	-75.7	-75.4	-76.6
	-75.1	-76.0	-74.3	-74.5	-75.6

扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	1.5dB
----------------------	-------

### 5.1.4 瞬态切换邻道功率

测试框图:



指标:

邻道功率	$\leq -50\text{dB} (\pm 12.5\text{kHz})$
	$\leq -60\text{dB} (\pm 25\text{kHz})$

测试频点:

#### (1) 403.0125MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 12.5\text{kHz}$ )	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---
样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 25\text{kHz}$ )	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---

#### (2) 410.0250MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 12.5\text{kHz}$ )	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---
样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 25\text{kHz}$ )	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---

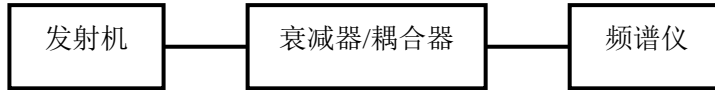
#### (3) 423.4875MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 12.5\text{kHz}$ )	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---
样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ( $\pm 25\text{kHz}$ )	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---

扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	1.5dB
----------------------	-------

5.1.5 占用带宽 (功率能量 99%)

测试框图:



指标:

占用带宽	$\leq 8.5\text{kHz}$
------	----------------------

测试频点:

(1) 403.0125MHz z

样品编号	1	2	3	4	5
单位: kHz	7.2	7.8	7.5	7.3	7.8

(2) 410.0250MHz

样品编号	1	2	3		
单位: kHz	7.4	7.7	7.6	7.8	7.6

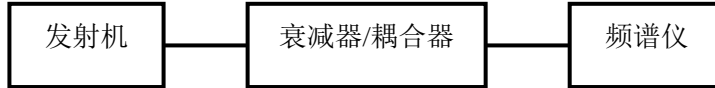
(3) 423.4875MHz

样品编号	1	2	3		
单位: kHz	7.8	7.5	7.8	7.6	7.6

扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	0.8dB
----------------------	-------

5.1.6 天线端口杂散发射（发射模式）

测试框图：



测试带宽设置：

频率范围	测试分辨率带宽(RBW)
9kHz~150kHz	1kHz
150kHz~30MHz	10kHz
30MHz~1GHz	100kHz
1GHz~12.75GHz	1MHz

指标：

频段范围		技术指标
发射模式	9kHz~1GHz	≤-36dBm
	1GHz~12.75GHz	≤-30dBm
空闲模式	9kHz~1GHz	≤-57dBm
	1GHz~12.75GHz	≤-47dBm

测试频点：

(1) 403.0125MHz

样品编号		1	2	3	4	5
频率范围		杂散发射电平(dBm)				
9kHz~1GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无

测试频点:

(2) 410.0250MHz

样品编号		1	2	3	4	5
频率范围		杂散发射电平(dBm)				
9kHz~1GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无

测试频点:

(3) 423.4875MHz

样品编号		1	2	3	4	5
频率范围		杂散发射电平(dBm)				
9kHz~1GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无

扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	2.0dB
----------------------	-------

天线端口杂散发射 (空闲模式)

测试频点:

(1) 403.0125MHz

样品编号		1	2	3	4	5
频率范围		杂散发射电平(dBm)				
9kHz~1GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无

测试频点:

(2) 410.0250MHz

样品编号		1	2	3	4	5
频率范围		杂散发射电平(dBm)				
9kHz~1GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无

测试频点:

(3) 423.4875MHz

样品编号		1	2	3	4	5
频率范围		杂散发射电平(dBm)				
9kHz~1GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---	---	---	---	---
	测试值 (dBm)	无	无	无	无	无

扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	2.0dB
----------------------	-------



## 6. 测试仪表及附件

测试仪表	生产商	设备型号	设备编号	校准日期
频谱分析仪	Agilent	N9030A	MY52350354	2015. 3
20dB 衰减器	narda	narda	04702	2015. 8
射频电缆	Spectrum Elektrotechnik GmbH	L-1000-51-5	6-030	2015. 8
耦合器	Weinschel	6007	---	---
耦合器	Weinschel	1506A	---	---
EMI 测试接收机	ROHDE& SCHWARZ	ESI40	100015	2015. 8
双脊波导喇叭天线	ROHDE& SCHWARZ	HF906	100030 100029	2015. 8
双锥对数周期天线	ROHDE& SCHWARZ	HL562	100016	2015. 8
前置放大器	ROHDE& SCHWARZ	MIT-182 MIT-264	800584	2015. 8
全电波暗室	FRANKONIA	---	FAC	---
可编程转台	HD	---	TTA	---
可编程天线塔	HD	---	MA	---
钢板屏蔽室	FRANKONIA	---	CR	---

## 附件二:数字对讲机手持台辐射杂散部分

### 1.测试条件

温度: 25.4℃      湿度: 37.8%      气压: 101.0kPa  
测试时间: 2015 年 12 月 15 日

### 2.设备序号

样品编号	设备序列号
1	3Z5N010001

### 3.检测依据及参考标准

3.1 工信部无[2009]666 号《工业和信息化部关于 150MHz/400MHz 频段专用对讲机频率规划和使用管理有关事宜的通知》

3.2 ETSI EN 300 113-1V1.6.1 (2007-07) 《Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Land mobile service;Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Part 1: Technical characteristics and methods of measurement》

### 4.测试结果概述

测试项目	测试结果
机箱端口辐射杂散	合格

## 5. 测试数据

### 5.1 机箱端口辐射杂散部分 测试框图

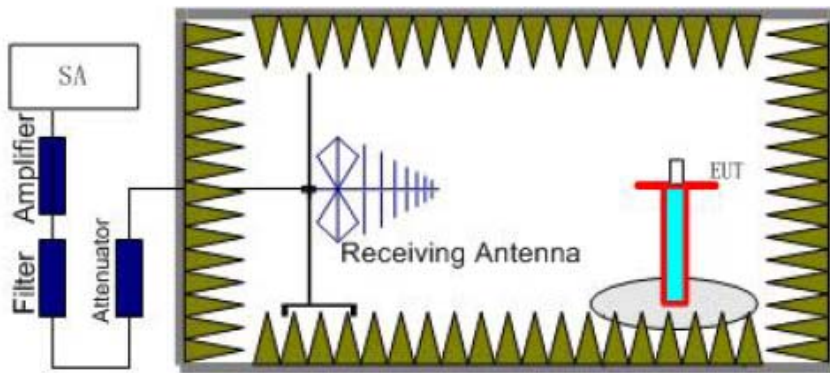


图 6. 机箱端口辐射杂散测试连接框图

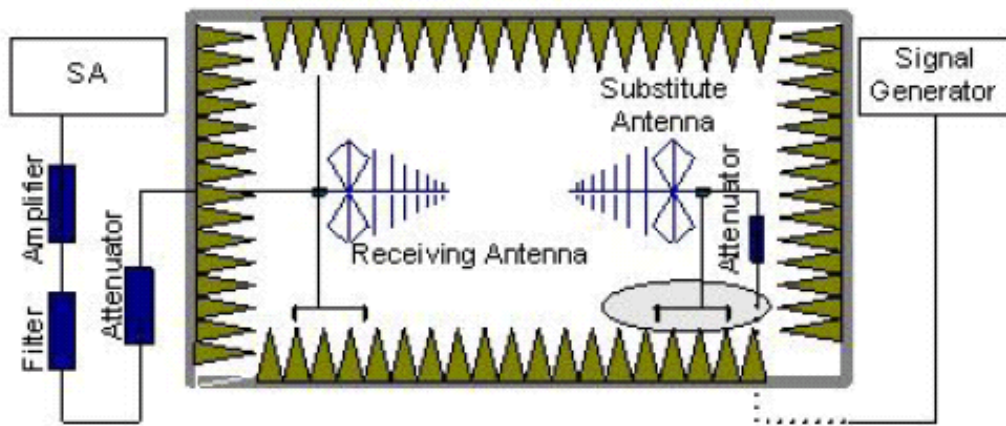


图 7. 机箱端口辐射杂散测试连接框图

指标：

频率范围		限值
发射模式	30MHz~1GHz	$\leq -36\text{dBm}$
	1GHz~12.75GHz	$\leq -30\text{dBm}$
空闲模式	30MHz~1GHz	$\leq -57\text{dBm}$
	1GHz~12.75GHz	$\leq -47\text{dBm}$

发射模式

测试频点:

(1) 403.0125MHz

样品编号		1
频率范围		杂散发射电平(dBm)
30MHz~1GHz	频点 (MHz)	---
	测试值 (dBm)	无
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---
	测试值 (dBm)	无

空闲模式

测试频点:

(1) 403.0125MHz

样品编号		1
频率范围		杂散发射电平(dBm)
30MHz~1GHz	频点 (MHz)	---
	测试值 (dBm)	无
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---
	测试值 (dBm)	无

## 6. 测试仪表及附件

测试仪表	生产商	设备型号	设备编号	校准日期
频谱分析仪	Agilent	N9030A	MY52350354	2015. 3
20dB 衰减器	narda	narda	04702	2015. 8
射频电缆	Spectrum Elektrotechnik GmbH	L-1000-51-5	6-030	2015. 8
耦合器	Weinschel	6007	---	---
耦合器	Weinschel	1506A	---	---
EMI 测试接收机	ROHDE& SCHWARZ	ESI40	100015	2015. 8
双脊波导喇叭天线	ROHDE& SCHWARZ	HF906	100030 100029	2015. 8
双锥对数周期天线	ROHDE& SCHWARZ	HL562	100016	2015. 8
前置放大器	ROHDE& SCHWARZ	MIT-182 MIT-264	800584	2015. 8
全电波暗室	FRANKONIA	---	FAC	---
可编程转台	HD	---	TTA	---
可编程天线塔	HD	---	MA	---
钢板屏蔽室	FRANKONIA	---	CR	---

### 附件三：被测设备照片



整体照物理尺寸：长 X 宽 X 高=58mm(L) X 40mm(W) X113mm(H)



正面照



背面照



侧面照（含发射口、接口等部位）



侧面照（含发射口、接口等部位）



侧面照（含发射口、接口等部位）





侧面照（含发射口、接口等部位）



铭牌（标贴）