



无线电发射设备

Radio Transmission Equipment

检测报告

Test Report



报告编号 (Report No.): SRTC2018-9006(A)-0145

设备名称 (Product Name): 数字对讲机系统手持台

设备型号 (Product Model): V8

设备制造商 (Manufacturer): 福建科立讯通信有限公司

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 57996227/57996228
Building 15, Yard 30, Shixing Street, Shijingshan District, Beijing ,P.R.China
传真(Fax): +86 10 68009205 57996003

检测报告目录

1 本报告注意事项.....	2
2 测试单位信息.....	2
3 申请单位（设备制造商）信息.....	2
4 代理申请单位信息.....	2
5 检测步骤及时间.....	2
6 检测报告结论.....	3
7 测试结果概述及检测人员签字.....	4
8 被测设备主要功能.....	4
9 被测设备公布信息.....	5
附件一：数字对讲机系统手持台射频部分.....	6
1 测试条件.....	6
2 被测设备序号.....	6
3 检测依据及参考标准.....	6
4 测试结果概述.....	7
5 测试数据.....	8
附件二：数字对讲机手持台机箱辐射杂散部分.....	16
1 测试条件.....	16
2 设备序号.....	16
3 检测依据及参考标准.....	16
4 测试结果概述.....	16
5 测试数据.....	17
6 测试仪表及附件.....	19
附件三：被测设备照片.....	20

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 57996227 57996228 57996229
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：福建科立讯通信有限公司
通信地址：泉州市丰泽区高新产业园区科技路海西电子信息产业育成基地 C 幢
邮政编码：518057
电 话：13728877122
联 系 人：孙芹
电子信箱：sunqin@kirisun.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 检测步骤及时间

- (1) 资料受理日期：2018 年 05 月 15 日
- (2) 收 样 日 期：2018 年 05 月 15 日
- (3) 测 试 日 期：2018 年 06 月 12 日

6 检测报告结论

2018 年 06 月 12 日对福建科立讯通信有限公司生产的 V8 型数字对讲机系统手持台进行了检测。测试数据见检测报告 SRTC2018-9006(A)-0145 附件。经检测，该型号样品所检项目检验合格。

(检测报告专用章)

签发日期：2018 年 06 月 13 日

审 核：李腾飞

批 准：张莉

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部分	合格	刘建兵

8 被测设备主要功能

语音通信

9 被测设备公布信息

数字对讲机系统手持台部分：

技术参数	公布信息
调制方式	4FSK
多址方式	TDMA
信道间隔	12.5kHz
载波频率误差	$\leq 5 \times 10^{-6}$
占用带宽	$\leq 12.5\text{kHz}$
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)±1.5dB
调制邻信道功率	$\leq -60\text{dB} (\pm 12.5\text{kHz}) / \leq -70\text{dB} (\pm 25\text{kHz})$
瞬态切换邻道功率	$\leq -50\text{dB} (\pm 12.5\text{kHz}) / \leq -60\text{dB} (\pm 25\text{kHz})$
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：20.0℃ 湿度： 30.0% 气压： 101.3kPa
测试时间：2018 年 6 月 12 日

2 被测设备序号

样品编号	被测设备序列号
1	432036190000015
2	432036190000017
3	432036190000019
4	432036190000018
5	432036190000020

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 300 113-1V1.7.1	《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
占用带宽 ^[1]	---
调制邻信道功率	合格
瞬态切换邻道功率	合格
天线端口杂散发射	合格

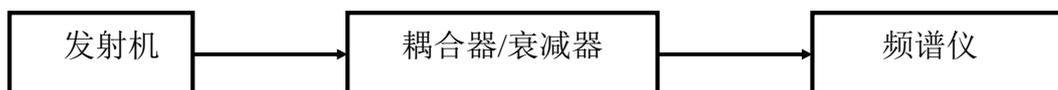
注 1：该测试项未在 CNAS 授权范围内。

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:



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	36.8	36.6	37.0	36.5	36.5

(2)409.7375MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dBm	36.3	36.4	36.3	36.6	36.2

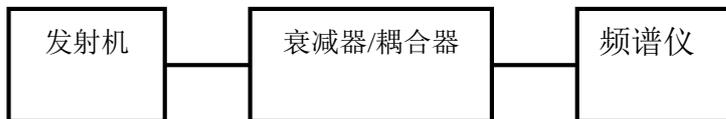
(2)423.4875MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dBm	36.6	36.1	36.5	36.5	36.5

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:

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

测试频点:

(2)403.0125MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: $\times 10^{-6}$	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

(2)409.7375MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: $\times 10^{-6}$	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

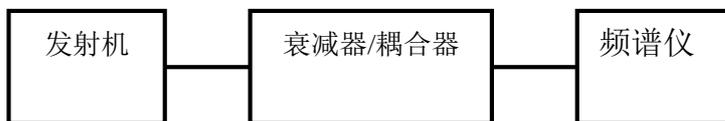
(2)423.4875MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: $\times 10^{-6}$	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

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

5.1.3 占用带宽

测试框图：



指标：

频率误差	$\leq 12.5\text{kHz}$
------	-----------------------

测试频点：

(2)403.0125MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位：kHz	6.1	6.4	6.3	6.4	6.0

(2)409.7375MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位：kHz	6.2	6.0	6.1	6.1	6.3

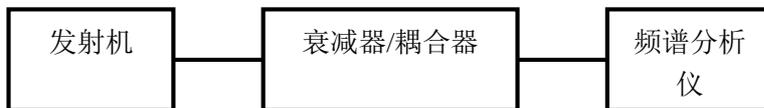
(2)423.4875MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位：kHz	6.2	6.2	6.0	6.3	6.0

扩展不确定度 (扩展因子 k=2)	0.4dB
----------------------	-------

5.1.4 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 ($\pm 12.5\text{kHz}$)	-67.42	-66.57	-67.96	-65.04	-67.93
	-69.98	-68.51	-66.20	-67.27	-66.34
样品编号	1	2	3	4	5
单位：dB ($\pm 25\text{kHz}$)	-74.03	-74.80	-72.99	-73.52	-72.88
	-73.84	-74.52	-73.88	-72.98	-72.72

(2) 409.7375MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位：dB ($\pm 12.5\text{kHz}$)	-68.02	-64.58	-67.28	-67.69	-66.16
	-65.90	-66.99	-67.20	-67.26	-67.79
样品编号	1	2	3	4	5
单位：dB ($\pm 25\text{kHz}$)	-73.75	-74.18	-72.17	-73.18	-74.06
	-72.48	-74.08	-72.93	-73.34	-73.96

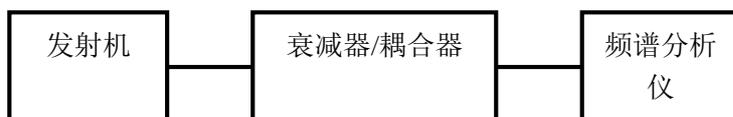
(2) 423.4875MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位：dB ($\pm 12.5\text{kHz}$)	-66.30	-66.08	-68.32	-65.58	-66.75
	-66.82	-65.47	-63.48	-66.88	-67.52
样品编号	1	2	3	4	5
单位：dB ($\pm 25\text{kHz}$)	-72.24	-73.46	-73.05	-71.66	-73.46
	-73.64	-72.74	-73.05	-71.90	-73.12

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

5. 1. 5 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 ($\pm 12.5\text{kHz}$)	-56.91	-56.11	-51.36	-50.89	-56.42
	-57.71	-55.34	-59.95	-53.49	-60.32
样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ($\pm 25\text{kHz}$)	-70.61	-71.88	-70.93	-70.46	-72.11
	-72.24	-72.41	-71.79	-70.43	-72.79

(2) 409.7375MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ($\pm 12.5\text{kHz}$)	-55.94	-56.11	-52.28	-52.20	-56.10
	-55.40	-54.23	-59.82	-51.83	-60.51
样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ($\pm 25\text{kHz}$)	-71.77	-71.40	-72.44	-70.69	-73.41
	-71.26	-73.56	-72.73	-71.63	-69.83

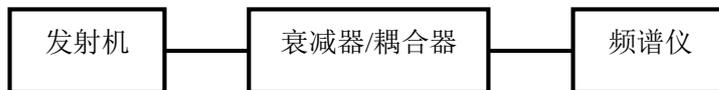
(2) 423.4875MHz

样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ($\pm 12.5\text{kHz}$)	-53.34	-52.18	-52.43	-51.28	-56.57
	-57.44	-54.63	-59.37	-52.57	-61.66
样品编号	1	2	3	4	5
单位: dB ($\pm 25\text{kHz}$)	-70.88	-71.94	-71.68	-71.44	-72.11
	-71.40	-73.96	-72.10	-70.81	-73.73

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

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) 403.0125 MHz

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) 409.7375 MHz

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) 403.0125 MHz

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) 409.7375 MHz

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) 423.4875 MHz

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
----------------------	-------

附件二：数字对讲机手持台机箱辐射杂散部分

1 测试条件

温度：20.0℃ 湿度：30.0% 气压：101.3kPa

测试时间：2018 年 6 月 12 日

2 设备序号

样品编号	设备序列号
1	432036190000017

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 《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

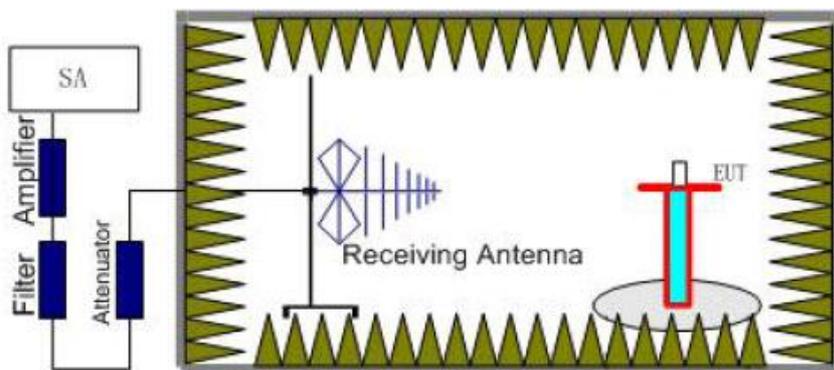


图 6. 机箱端口辐射杂散测试连接框图

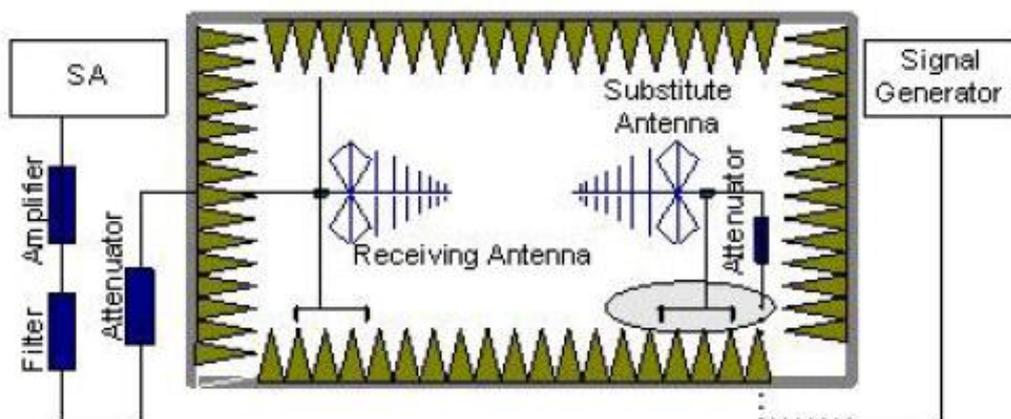


图 7. 机箱端口辐射杂散测试连接框图

指标：

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

发射模式

测试频点:

(1) 409.7375 MHz

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)	3279.5
	测试值 (dBm)	-32.79

空闲模式

测试频点:

(1) 409.7375 MHz

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

序号	测试仪表	设备型号	设备编号	生产商	校准日期
1	测试接收机	N9010A	MY55370330	Agilent	2018.1
2	无线综测仪	MT8820C	6201465397	安立	2018.3
3	无线综测仪	MT8820B	6200839810	安立	2018.3
4	无线综测仪	8960	GB444400261	Agilent	2018.1
5	接收天线	3142B	9910-1436	ETS	2018.3
6	接收天线	HA0301	100204	TRC	2018.1
7	频谱分析仪	FSU26	201051	R&S	2018.3
8	衰减器	66-30-33	CG9717	Weinschel	2018.3

附件三：被测设备照片



整体照 物理尺寸：长 X 宽 X 高=265mm (L) X60mm (W) X33mm (H)



正面照



背面照



侧面照（含发射口、接口等部位）



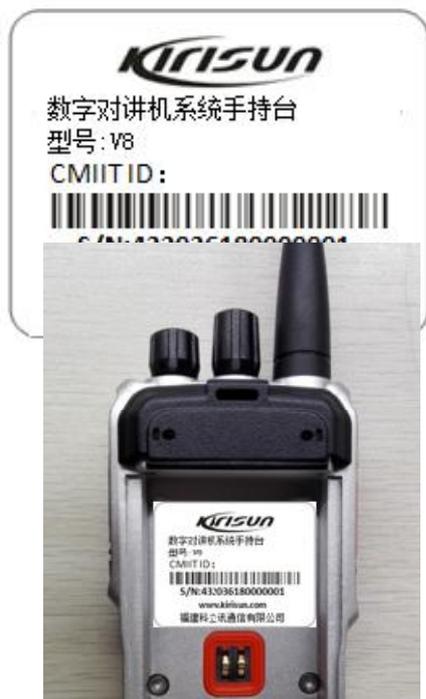
侧面照（含发射口、接口等部位）



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）