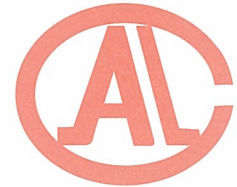




2012001855Z



(2012)国认监认字(228)号

# 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.): SRTC2013-A074-0007

设备名称 (Product Name): 数字对讲机系统手持台

设备型号 (Product Model): XiR P3688 UHF

设备制造商 (Manufacturer): 摩托罗拉系统 (中国) 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·西城区北礼士路 80 号 受理电话: 86-10-68009207 68009203  
No.80 Beilishi Road Xicheng District Beijing, P.R.China Tel: 86-10-68009207 68009203

## 型号核准检验报告目录

### 1. 主要信息

- 1.1 本报告注意事项
- 1.2 测试单位信息
- 1.3 申请单位（设备制造商）信息
- 1.4 代理申请单位信息
- 1.5 型号核准步骤及时间
- 1.6 型号核准测试报告检验结论
- 1.7 测试项目
- 1.8 被测设备公布信息
- 1.9 检验依据

### 2. 型号核准测试信息

- 2.1 测试条件
- 2.2 设备序号
- 2.3 测试数据
- 2.4 测试仪表及附件
- 2.5 测试图

## 1. 主要信息

### 1.1 本报告注意事项

- (1) 报告无“设备检测专用章”或检验单位公章无效。
- (2) 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)批准,不得全部或部分复制检验报告。
- (3) 复制报告未重新加盖“设备检测专用章”或检验单位公章无效。
- (4) 报告无批准、审核、检测人签章无效。
- (5) 报告涂改无效。
- (6) 一般情况,检验只对来样负责。

### 1.2 测试单位信息

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  
中国北京市西城区北礼士路 80 号  
邮政编码: 100037  
电 话: +86 10 68009207 68009203  
传 真: +86 10 68009195 68009205

### 1.3 申请单位(设备制造商)信息

单位名称: 摩托罗拉系统(中国)有限公司  
通信地址: 天津市塘沽经济技术开发区第四大街 10 号  
邮政编码: 100102  
电 话: 84732261/13801037434  
联 系 人: 王瑛  
电子信箱: C19662@motorolasolutions.com

### 1.4 代理申请单位信息

单位名称: 摩托罗拉系统(中国)有限公司北京分公司  
通信地址: 北京市朝阳区望京东路 1 号  
邮政编码: 100102  
电 话: 84732261/13801037434  
联 系 人: 王瑛

### 1.5 型号核准步骤及时间

- (1) 资料受理日期: 2013 年 5 月 15 日
- (2) 抽到样日期 : 2013 年 5 月 15 日
- (3) 测 试 日 期 : 2013 年 5 月 21 日

## 1.6 型号核准测试报告检验结论

2013 年 5 月 21 日对摩托罗拉系统（中国）有限公司生产的 XiR P3688 UHF 型数字对讲机系统手持台进行了型号核准检测。抽检样品五台，测试数据见报告 SRTC2013-A074-0007。经检测，该型号样品所检项目检验合格。

签发日期: 2013 年 5 月 21 日



检 测:

鲁志海

审 核:

张明远

批 准:

王子俊

此页为空。



## 1.7 测试项目

最大标称发射功率	(2.3.1)
载波频率误差	(2.3.2)
调制邻信道功率	(2.3.3)
瞬态切换邻道功率	(2.3.4)
天线端口杂散发射	(2.3.5)
机箱端口辐射杂散	(2.3.6)

## 1.8 被测设备公布信息

设备名称: 数字对讲机系统手持台

设备型号: XiR P3688 UHF

被测设备主要技术参数描述:

频率范围: 403MHz~406MHz, 406.1MHz~406.5MHz,  
409.5MHz~409.75MHz, 409.9875MHz~423.5MHz

调制方式: 4FSK

信道间隔: 12.5kHz

多址方式: TDMA

载波频率误差:  $\leq 5 \times 10^{-6}$

最大标称发射功率: 36dBm (4W)  $\pm 1.5$ dB

调制邻信道功率:  $\leq -60$ dB ( $\pm 12.5$ kHz) /  $\leq -70$ dB ( $\pm 25$ kHz)

瞬态切换邻道功率:  $\leq -50$ dB ( $\pm 12.5$ kHz) /  $\leq -60$ dB ( $\pm 25$ kHz)

天线端口杂散发射:

发射模式:	9kHz~1GHz	$\leq -36$ dBm
	1GHz~12.75GHz	$\leq -30$ dBm
空闲模式:	30MHz~1GHz	$\leq -57$ dBm
	1GHz~12.75GHz	$\leq -47$ dBm

机箱端口辐射杂散:

发射模式:	30MHz~1GHz	$\leq -36$ dBm
	1GHz~12.75 GHz	$\leq -30$ dBm
空闲模式:	30MHz~1GHz	$\leq -57$ dBm
	1GHz~12.75 GHz	$\leq -47$ dBm

被测设备主要功能描述:

语音通信

## 1.9 检验依据

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》

## 2. 型号核准测试信息

### 2.1 测试条件

温度: 22.2℃      湿度: 46.3%      气压: 101.3kPa  
测试时间: 2013 年 5 月 21 日

### 2.2 设备序号

设备序号	设备序列号
1	00001
2	00002
3	00003
4	00004
5	00005

## 2.3 测试数据

### 2.3.1 最大标称发射功率

测试框图:

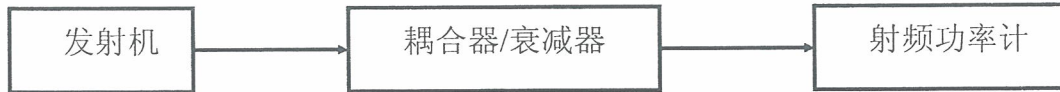


图 1. 最大标称发射功率测试连接框图

判定标准: 36dBm (4W) ±1.5dB

测试结果:

设备序号	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	结论
1	403.0125	35.7	合格
	410.0125	35.4	
	423.4875	35.4	
2	403.0125	35.7	合格
	410.0125	35.7	
	423.4875	35.3	
3	403.0125	35.7	合格
	410.0125	35.5	
	423.4875	35.6	
4	403.0125	35.6	合格
	410.0125	35.7	
	423.4875	35.7	
5	403.0125	35.7	合格
	410.0125	35.6	
	423.4875	35.7	

测试不确定度 (95%置信水平)	0.7dB
---------------------	-------



### 2.3.2 载波频率误差

测试框图:

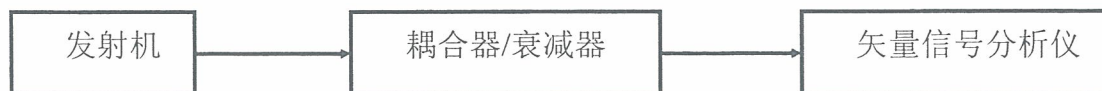


图 2. 载波频率误差测试连接框图

判定标准:  $\leq 5 \times 10^{-6}$

测试结果:

设备序号	测试频率 (MHz)	测试结果 ( $\times 10^{-6}$ )	结论
1	403.0125	0.1	合格
	410.0125	0.1	
	423.4875	0.1	
2	403.0125	0.1	合格
	410.0125	0.1	
	423.4875	0.1	
3	403.0125	0.1	合格
	410.0125	0.1	
	423.4875	0.1	
4	403.0125	0.1	合格
	410.0125	0.1	
	423.4875	0.1	
5	403.0125	0.1	合格
	410.0125	0.1	
	423.4875	0.1	

测试不确定度 (95%置信水平)	35.5Hz
---------------------	--------

### 2.3.3 调制邻信道功率

测试框图:

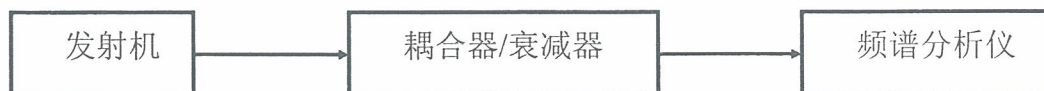


图 3. 调制邻信道功率测试连接框图

判定标准:  $\leq -60\text{dB}$  ( $\pm 12.5\text{kHz}$ )  
 $\leq -70\text{dB}$  ( $\pm 25\text{kHz}$ )

测试结果:

设备序号	测试频率 (MHz)	测试结果 (dB)		结论
		$\pm 12.5\text{kHz}$	$\pm 25\text{kHz}$	
1	403.0125	-61.2(上)	-73.6(上)	合格
		-60.5(下)	-73.2(下)	
	410.0125	-60.4(上)	-77.3(上)	
		-60.8(下)	-77.3(下)	
	423.4875	-61.3(上)	-79.8(上)	
		-60.4(下)	-79.7(下)	
2	403.0125	-61.3(上)	-80.9(上)	合格
		-60.8(下)	-80.1(下)	
	410.0125	-62.5(上)	-81.0(上)	
		-60.4(下)	-80.2(下)	
	423.4875	-61.6(上)	-80.0(上)	
		-61.0(下)	-80.3(下)	
3	403.0125	-61.6(上)	-80.1(上)	合格
		-60.6(下)	-79.6(下)	
	410.0125	-60.7(上)	-79.9(上)	
		-60.5(下)	-79.5(下)	
	423.4875	-60.1(上)	-81.1(上)	
		-60.4(下)	-80.6(下)	

测试不确定度 (95%置信水平)	1.5dB
---------------------	-------

设备序号	测试频率 (MHz)	测试结果 (dB)		结论
		±12.5kHz	±25kHz	
4	403.0125	-60.4(上)	-73.6(上)	合格
		-60.6(下)	-73.9(下)	
	410.0125	-61.0(上)	-77.6(上)	
		-60.7(下)	-77.4(下)	
	423.4875	-61.2(上)	-76.4(上)	
		-60.4(下)	-76.4(下)	
5	403.0125	-61.5(上)	-80.0(上)	合格
		-60.5(下)	-78.9(下)	
	410.0125	-60.7(上)	-79.6(上)	
		-60.7(下)	-79.5(下)	
	423.4875	-60.2(上)	-81.1(上)	
		-60.6(下)	-80.7(下)	

测试不确定度 (95%置信水平)	1.5dB
---------------------	-------

### 2.3.4 瞬态切换邻道功率

测试框图:

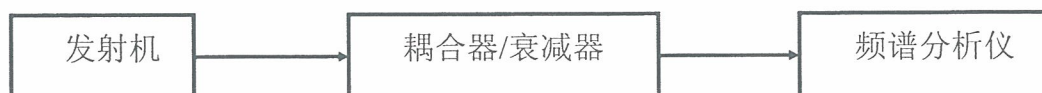


图 4. 瞬态切换邻道功率测试连接框图

判定标准:  $\leq -50\text{dB}$  ( $\pm 12.5\text{kHz}$ )

$\leq -60\text{dB}$  ( $\pm 25\text{kHz}$ )

测试结果:

设备序号	测试频率 (MHz)	测试结果 (dB)		结论
		$\pm 12.5\text{kHz}$	$\pm 25\text{kHz}$	
1	403.0125	-56.8(上)	-77.9(上)	合格
		-57.4(下)	-77.9(下)	
	410.0125	-58.1(上)	-78.0(上)	
		-55.8(下)	-77.9(下)	
	423.4875	-56.5(上)	-80.7(上)	
		-59.1(下)	-80.4(下)	
2	403.0125	-62.5(上)	-81.1(上)	合格
		-59.9(下)	-81.0(下)	
	410.0125	-59.6(上)	-80.7(上)	
		-57.6(下)	-80.3(下)	
	423.4875	-58.6(上)	-81.5(上)	
		-54.5(下)	-81.2(下)	
3	403.0125	-61.6(上)	-80.0(上)	合格
		-56.1(下)	-79.7(下)	
	410.0125	-59.4(上)	-80.1(上)	
		-60.2(下)	-79.5(下)	
	423.4875	-59.7(上)	-80.2(上)	
		-56.6(下)	-80.2(下)	

注: FDMA 模式无瞬态切换。

测试不确定度 (95%置信水平)	1.5dB
---------------------	-------

设备序号	测试频率 (MHz)	测试结果 (dB)		结论
		±12.5kHz	±25kHz	
4	403.0125	-56.7(上)	-78.6(上)	合格
		-57.4(下)	-76.9(下)	
	410.0125	-59.6(上)	-77.6(上)	
		-59.4(下)	-77.4(下)	
	423.4875	-59.2(上)	-77.7(上)	
		-59.4(下)	-77.6(下)	
5	403.0125	-61.0(上)	-80.1(上)	合格
		-56.2(下)	-79.2(下)	
	410.0125	-59.2(上)	-80.1(上)	
		-59.7(下)	-79.6(下)	
	423.4875	-59.4(上)	-80.2(上)	
		-56.6(下)	-80.2(下)	

注: FDMA 模式无瞬态切换。

测试不确定度 (95%置信水平)	1.5dB
---------------------	-------

### 2.3.5 天线端口杂散发射

测试框图:

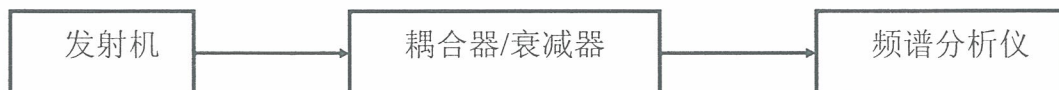


图 5. 天线端口杂散发射测试连接框图

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

判定标准:

频段范围		技术指标
发射模式	9kHz~1GHz	$\leq -36\text{dBm}$
	1GHz~12.75GHz	$\leq -30\text{dBm}$
空闲模式	9kHz~1GHz	$\leq -57\text{dBm}$
	1GHz~12.75GHz	$\leq -47\text{dBm}$

测试结果: 见下页

发射模式:

设备序号		1					
工作频率(MHz)		403.0125		410.0125		423.4875	
		测试频率(MHz)	测试结果(dBm)	测试频率(MHz)	测试结果(dBm)	测试频率(MHz)	测试结果(dBm)
频率范围	9kHz~1GHz	---	见附图	---	无	---	无
	1GHz~12.75GHz	---	见附图	---	无	---	无
结论		合格		合格		合格	
备注		注: 只记录比限值低 6dB 之内或高于限值的杂散发射。					

测试不确定度 (95%置信水平)	2.0dB
---------------------	-------

设备序号		2					
工作频率(MHz)		403.0125		410.0125		423.4875	
		测试频率(MHz)	测试结果(dBm)	测试频率(MHz)	测试结果(dBm)	测试频率(MHz)	测试结果(dBm)
频率范围	9kHz~1GHz	---	无	---	见附图	---	无
	1GHz~12.75GHz	---	无	---	见附图	---	无
结论		合格		合格		合格	
备注		注: 只记录比限值低 6dB 之内或高于限值的杂散发射。					

测试不确定度 (95%置信水平)	2.0dB
---------------------	-------

设备序号		3					
工作频率(MHz)		403.0125		410.0125		423.4875	
		测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)
频率 范围	9kHz~1GHz	---	无	---	无	---	见附图
	1GHz~12.75GHz	---	无	---	无	---	见附图
结论		合格		合格		合格	
备注		注: 只记录比限值低 6dB 之内或高于限值的杂散发射。					

测试不确定度 (95%置信水平)	2.0dB
---------------------	-------

设备序号		4					
工作频率(MHz)		403.0125		410.0125		423.4875	
		测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)
频率 范围	9kHz~1GHz	---	无	---	无	---	无
	1GHz~12.75GHz	---	无	---	无	---	无
结论		合格		合格		合格	
备注		注: 只记录比限值低 6dB 之内或高于限值的杂散发射。					

测试不确定度 (95%置信水平)	2.0dB
---------------------	-------



设备序号		5					
工作频率(MHz)		403.0125		410.0125		423.4875	
		测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)
频率 范围	9kHz~1GHz	---	无	---	无	---	无
	1GHz~12.75GHz	---	无	---	无	---	无
结论		合格		合格		合格	
备注		注: 只记录比限值低 6dB 之内或高于限值的杂散发射。					

测试不确定度 (95%置信水平)	2.0dB
---------------------	-------

空闲模式:

设备序号		1					
工作频率(MHz)		403.0125		410.0125		423.4875	
		测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)
频率 范围	9kHz~1GHz	---	见附图	---	无	---	无
	1GHz~12.75GHz	---	见附图	---	无	---	无
结论		合格		合格		合格	
备注		注: 只记录比限值低 6dB 之内或高于限值的杂散发射。					

测试不确定度 (95%置信水平)	2.0dB
---------------------	-------

设备序号		2					
工作频率(MHz)		403.0125		410.0125		423.4875	
		测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)
频率 范围	9kHz~1GHz	---	无	---	见附图	---	无
	1GHz~12.75GHz	---	无	---	见附图	---	无
结论		合格		合格		合格	
备注		注: 只记录比限值低 6dB 之内或高于限值的杂散发射。					

测试不确定度 (95%置信水平)	2.0dB
---------------------	-------

设备序号		3					
工作频率(MHz)		403.0125		410.0125		423.4875	
		测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)
频率 范围	9kHz~1GHz	---	无	---	无	---	见附图
	1GHz~12.75GHz	---	无	---	无	---	见附图
结论		合格		合格		合格	
备注		注: 只记录比限值低 6dB 之内或高于限值的杂散发射。					

测试不确定度 (95%置信水平)	2.0dB
---------------------	-------

设备序号		4					
工作频率(MHz)		403.0125		410.0125		423.4875	
		测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)
频率 范围	9kHz~1GHz	---	无	---	无	---	无
	1GHz~12.75GHz	---	无	---	无	---	无
结论		合格		合格		合格	
备注		注: 只记录比限值低 6dB 之内或高于限值的杂散发射。					

测试不确定度 (95%置信水平)	2.0dB
---------------------	-------

设备序号		5					
工作频率(MHz)		403.0125		410.0125		423.4875	
		测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	测试频率 (MHz)	测试结果 (dBm)
频率 范围	9kHz~1GHz	---	无	---	无	---	无
	1GHz~12.75GHz	---	无	---	无	---	无
结论		合格		合格		合格	
备注		注: 只记录比限值低 6dB 之内或高于限值的杂散发射。					

测试不确定度 (95%置信水平)	2.0dB
---------------------	-------

### 2.3.6 机箱端口辐射杂散

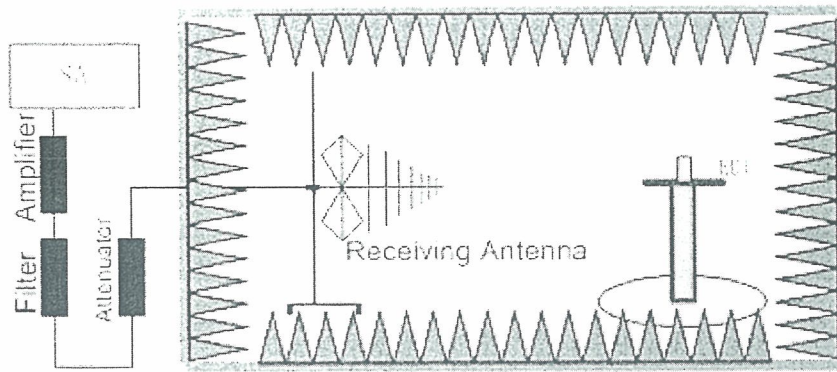


图 6. 机箱端口辐射杂散测试连接框图

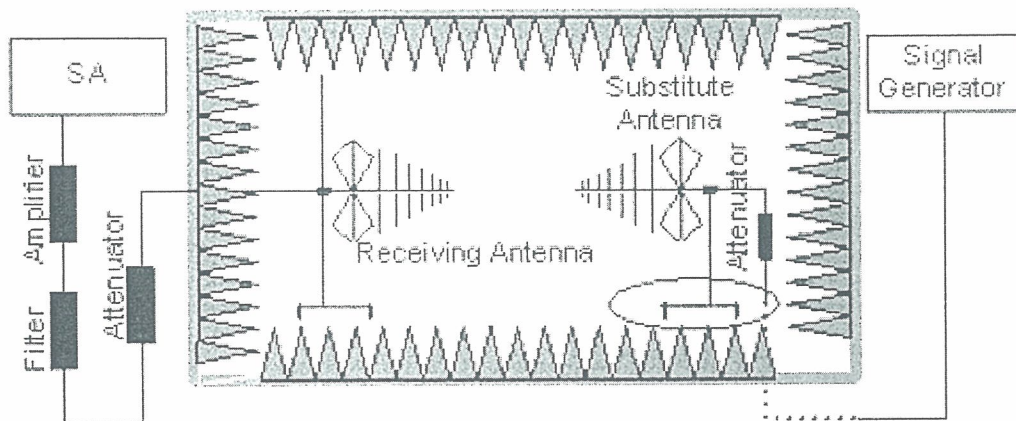


图 7. 机箱端口辐射杂散测试连接框图

判定标准:

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	$\leq -47\text{dBm}$

测试结果:

发射模式:

设备序号		1					
测试频率(MHz)		----		410.0125		----	
		频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	频率 (MHz)	测试结果 (dBm)
频率 范围	30MHz~1GHz	----	----	----	见附图	----	----
	1GHz~12.75GHz	----	----	----	见附图	----	----
结论		合格					

空闲模式:

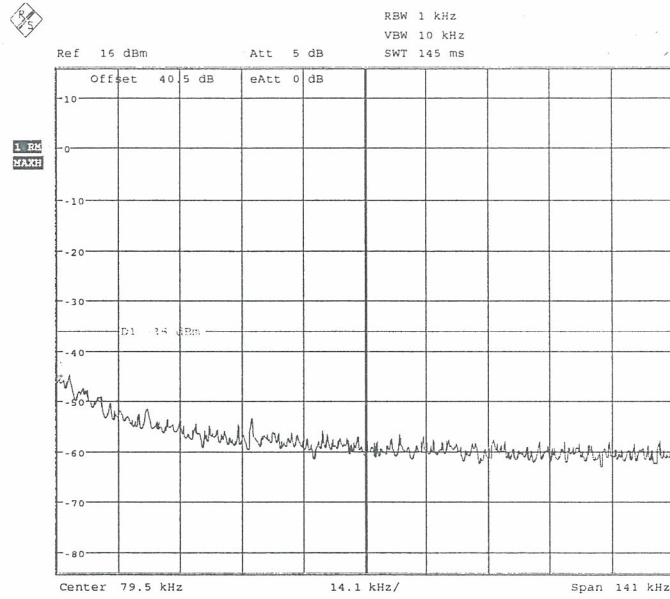
设备序号		1					
测试频率(MHz)		----		410.0125		----	
		频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	频率 (MHz)	测试结果 (dBm)	频率 (MHz)	测试结果 (dBm)
频率 范围	30MHz~1GHz	----	----	----	见附图	----	----
	1GHz~12.75GHz	----	----	----	见附图	----	----
结论		合格					

测试不确定度 (95%置信水平)	30MHz~3GHz	1.0dB
	3GHz~6.6GHz	1.9dB
	6.6GHz~12.75GHz	2.4dB

## 2.4 测试仪表及附件

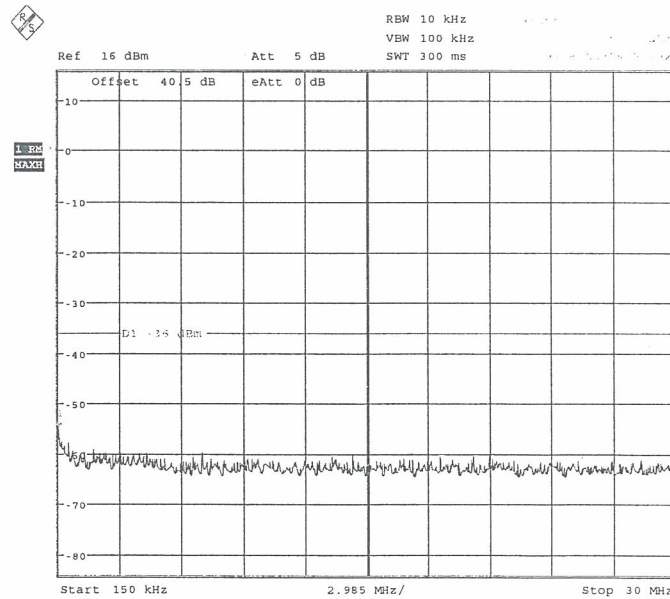
序号	设备名称	型号	制造商	序列号	校准日期
1	频谱分析仪	FSU26	ROHDE&SC HWARZ	201005	2012.8
2	频谱分析仪	FSU 26	R&S	100043	2013.2
3	信号发生器	HP8644A	HEWLETT PACKARD	3045A01355	2013.2
4	衰减器 40dB/250W	45-40-33	Lucas Weinschel	KN430	2012.8
5	衰减器 10dB/500W	53-10-33	Lucas Weinschel	KN272	2012.8
6	HP 11500D 电缆	11500D	HEWLETT PACKARD	1#, 2#, 3#, 4#、5#	2012.8
7	HP 合路器 DC~3GHz	11850C	HEWLETT PACKARD	026057	2012.8
8	屏蔽室	---	---	---	---
9	EMI 测试接收 机	ESI40	ROHDE&SC HWARZ	100015	2012.8
10	双脊波导喇叭 天线	HF906	ROHDE&SC HWARZ	100030 100029	2012.8
11	双锥对数周期 天线	HL562	ROHDE&SC HWARZ	100016	2012.8
12	前置放大器	MIT-182 MIT-264	ROHDE&SC HWARZ	800584	2012.8
13	全电波暗室	---	FRANKONIA	FAC	---
14	可编程转台	---	HD	TTA	---
15	可编程天线塔	---	HD	MA	---
16	钢板屏蔽室	---	FRANKONIA	CR	---

## 2.5 测试图



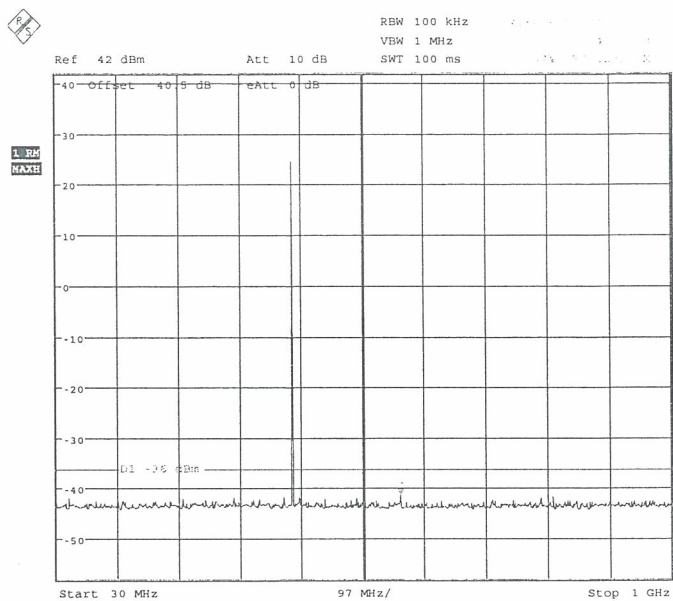
Date: 21.MAY.2013 11:39:36

图 1



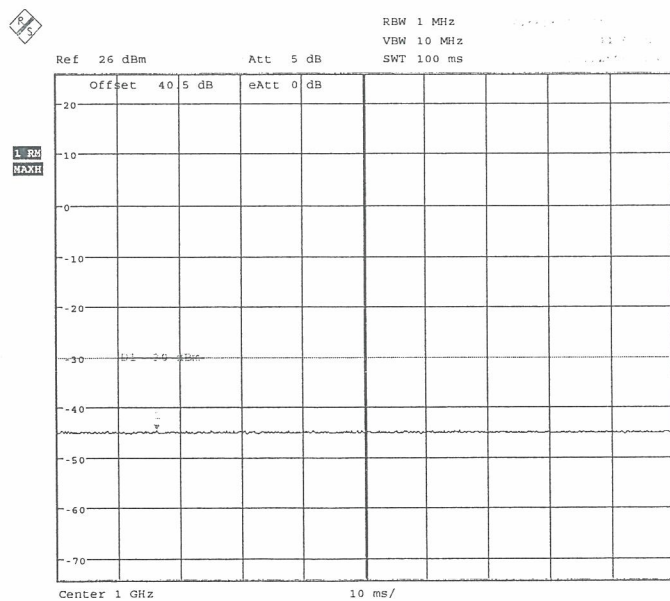
Date: 21.MAY.2013 11:39:49

图 2



Date: 21.MAY.2013 11:40:32

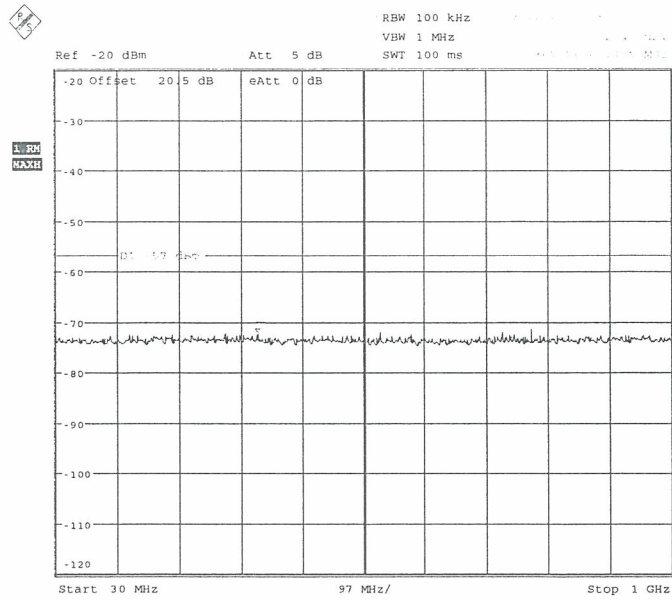
图 3



Date: 21.MAY.2013 11:40:56

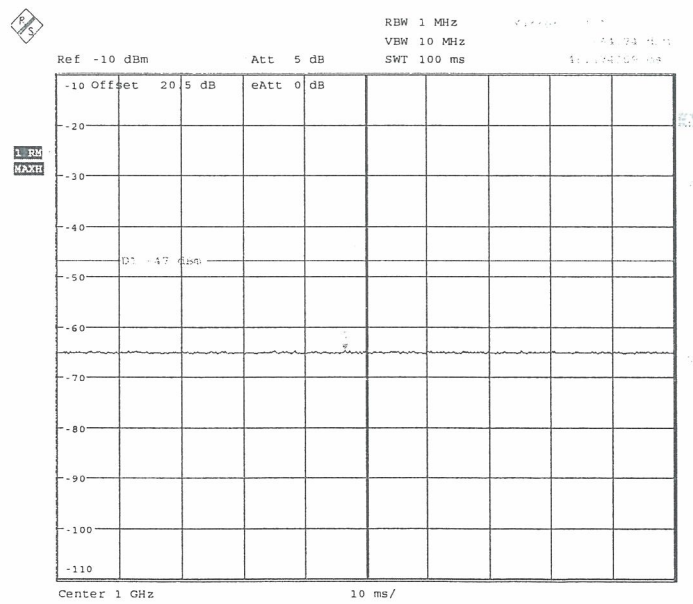
图 4





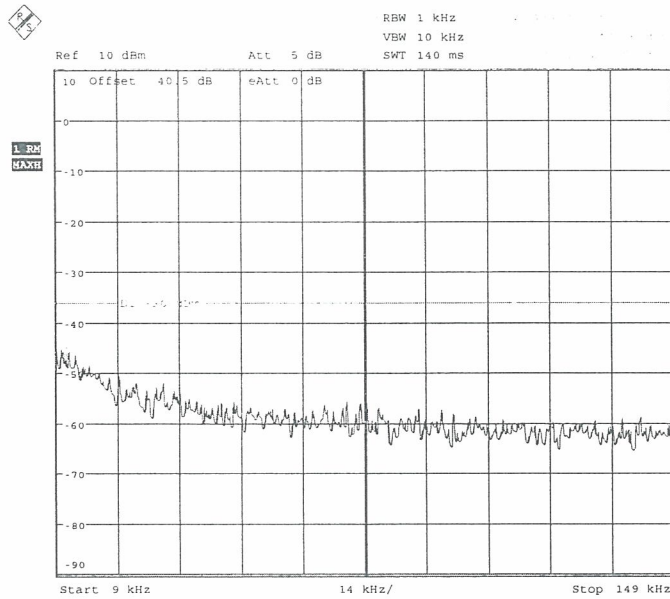
Date: 21.MAY.2013 11:42:25

图 5



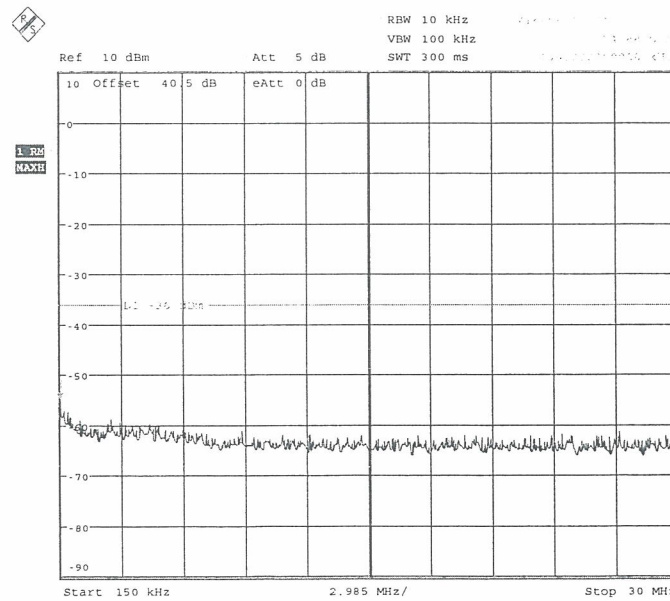
Date: 21.MAY.2013 11:42:52

图 6



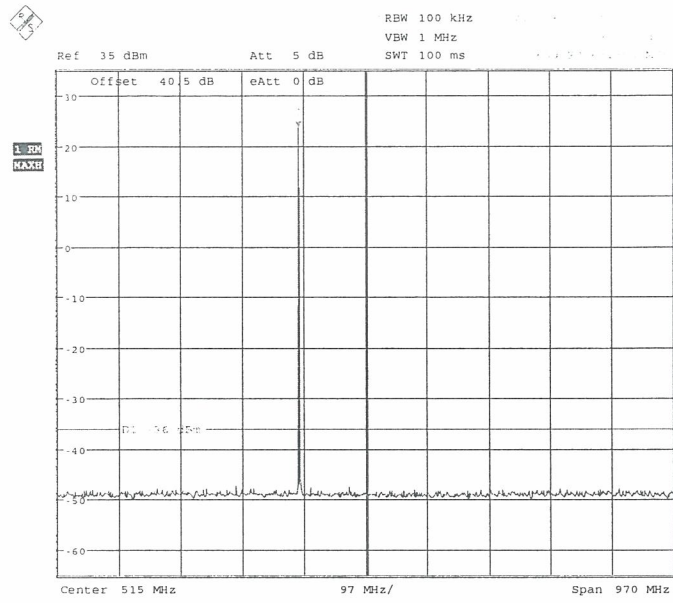
Date: 21.MAY.2013 12:03:45

图 7



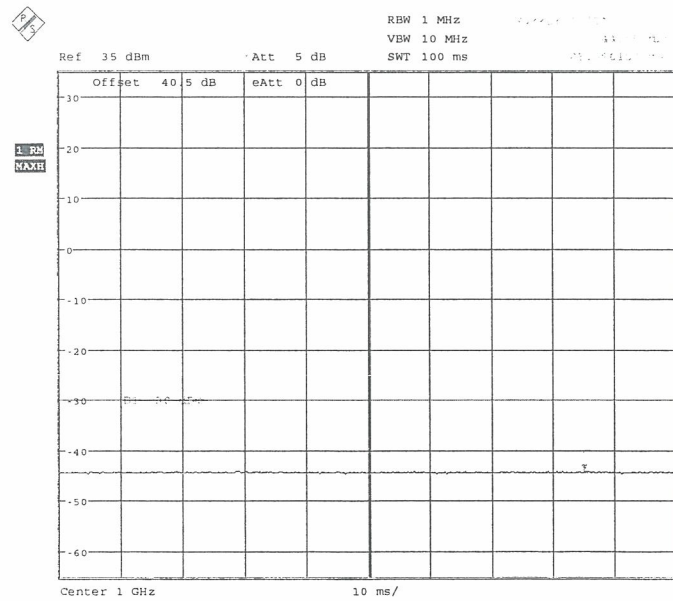
Date: 21.MAY.2013 12:04:03

图 8



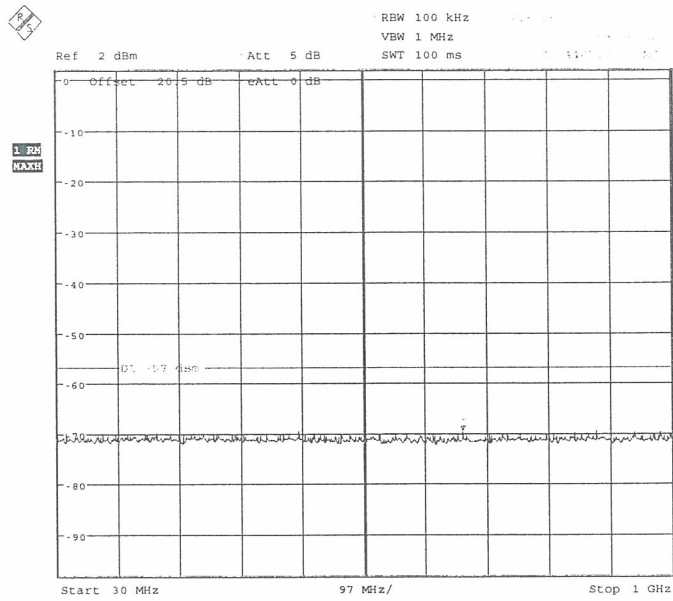
Date: 21.MAY.2013 12:04:42

图 9



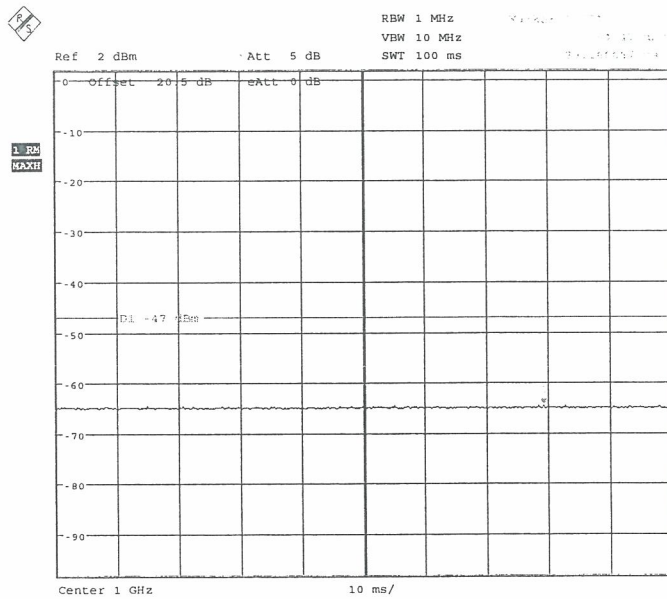
Date: 21.MAY.2013 12:05:01

图 10



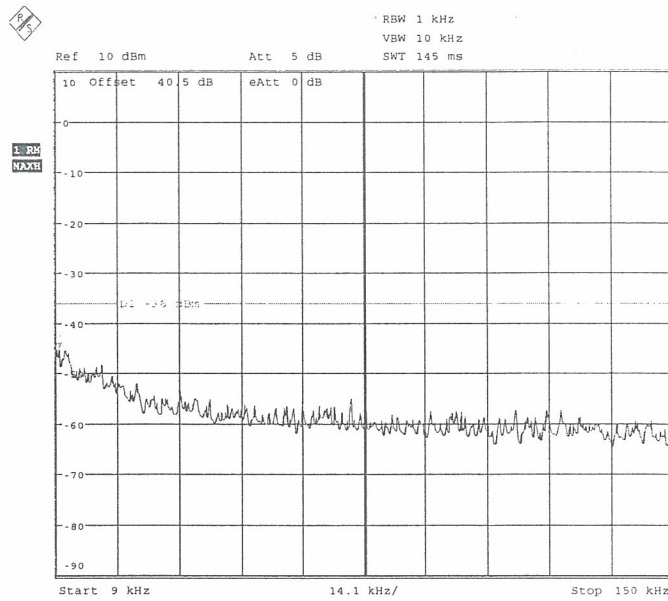
Date: 21.MAY.2013 12:05:36

图 11



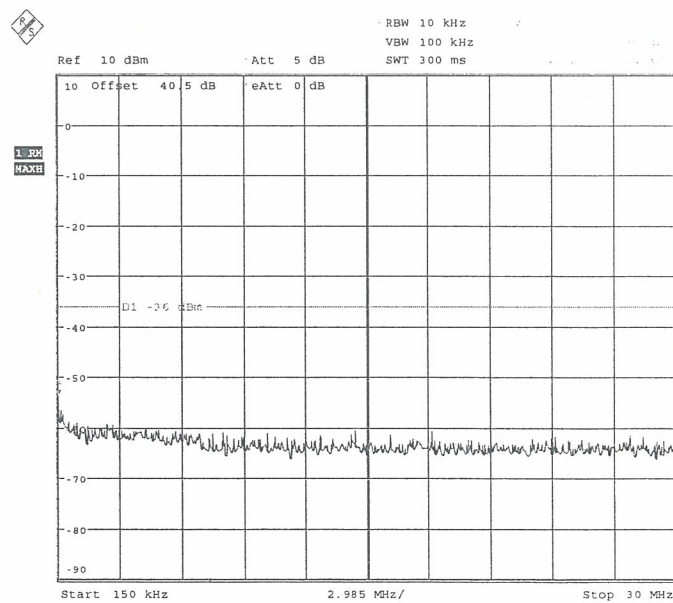
Date: 21.MAY.2013 12:05:53

图 12



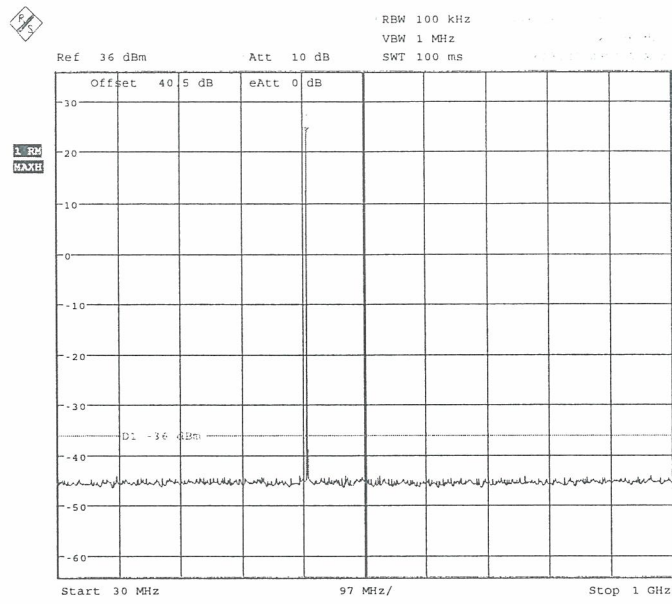
Date: 21.MAY.2013 12:15:22

图 13



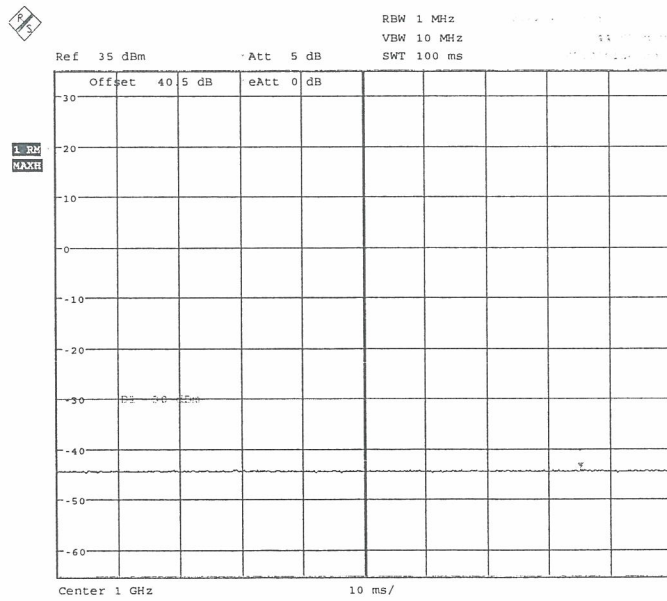
Date: 21.MAY.2013 12:15:39

图 14



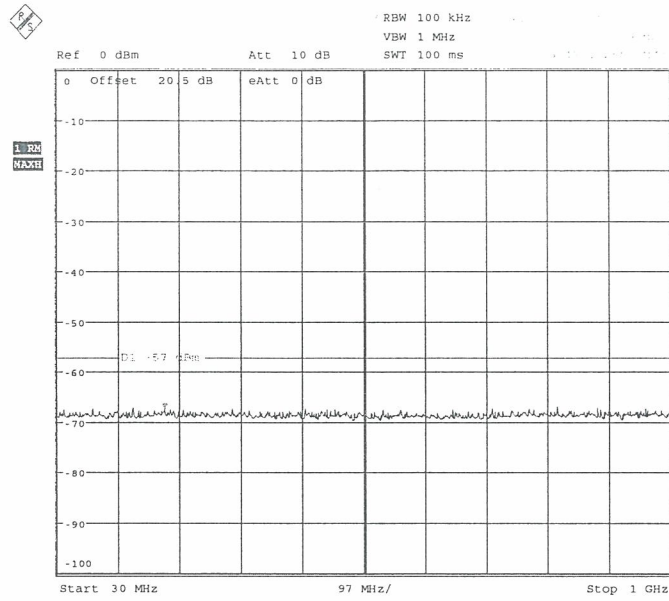
Date: 21.MAY.2013 12:16:08

图 15



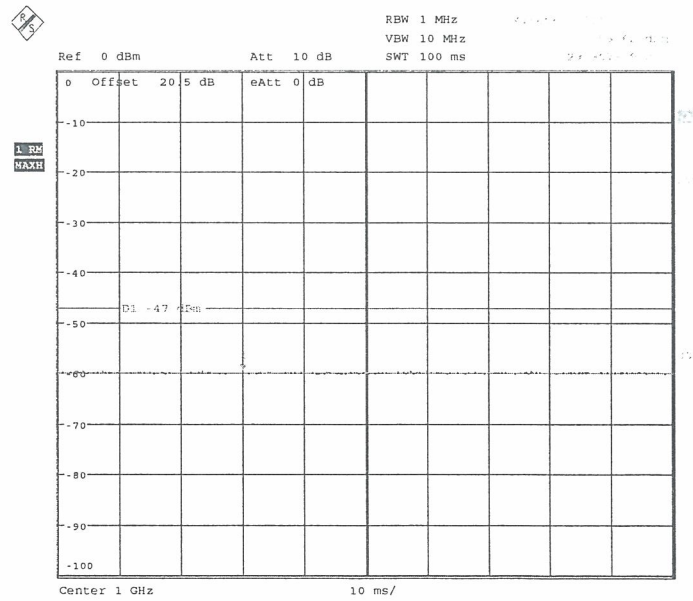
Date: 21.MAY.2013 12:05:01

图 16



Date: 21.MAY.2013 12:17:07

图 17



Date: 21.MAY.2013 12:17:45

图 18

机箱端口辐射杂散发射模式:

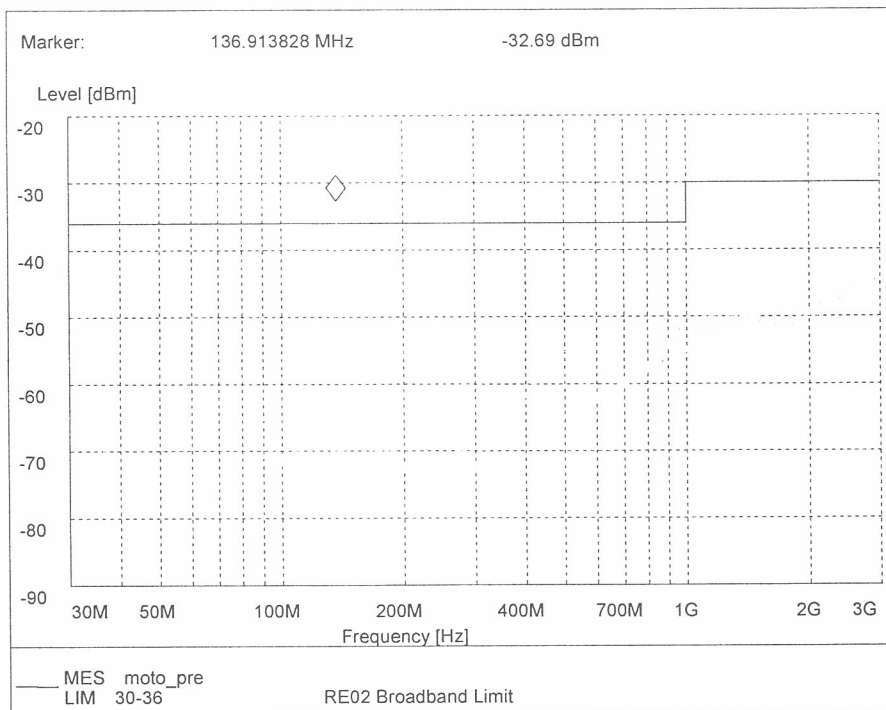


图 19

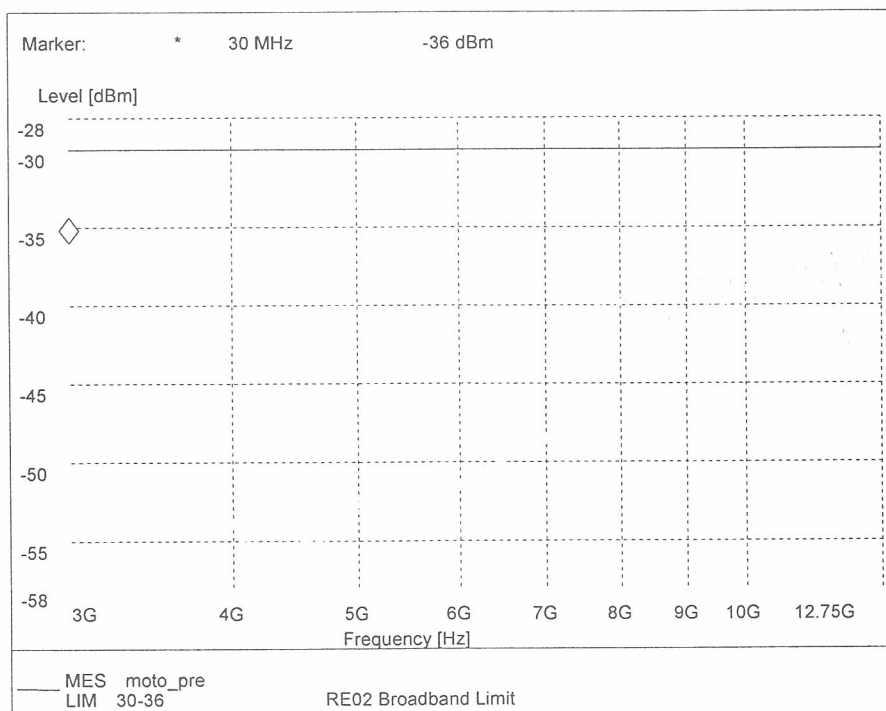


图 20



机箱端口辐射杂散空闲模式;

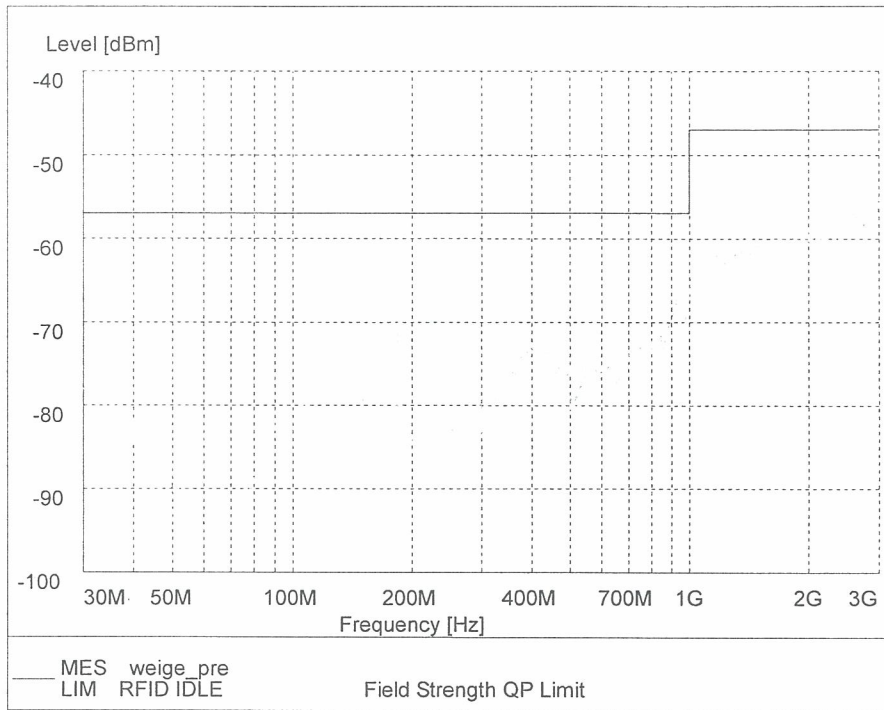


图 21

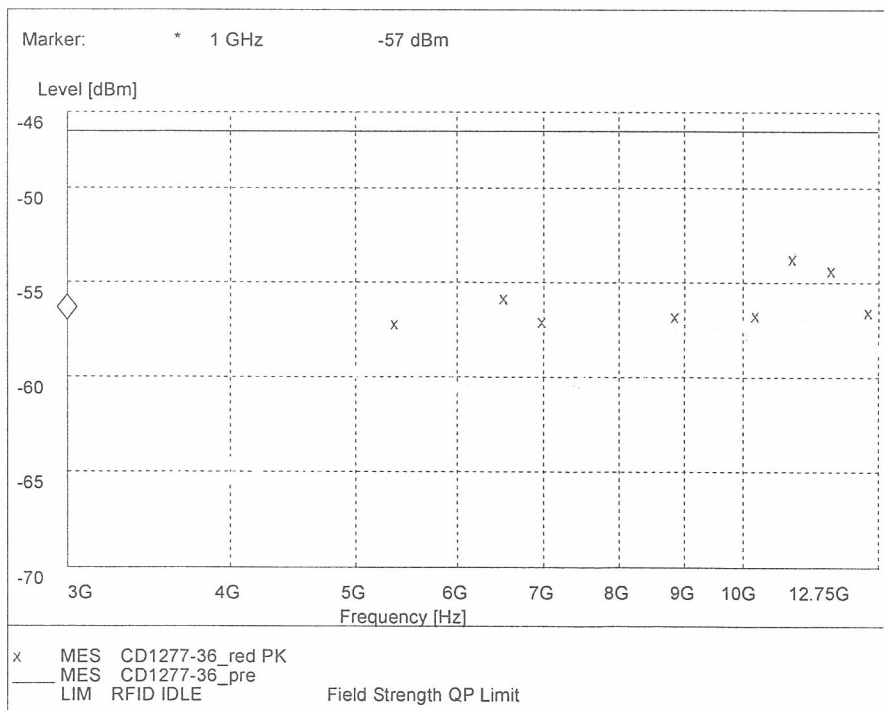


图 22



长: 127.7mm

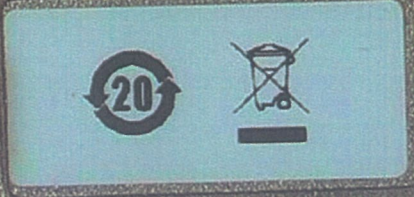
宽: 61.5 mm

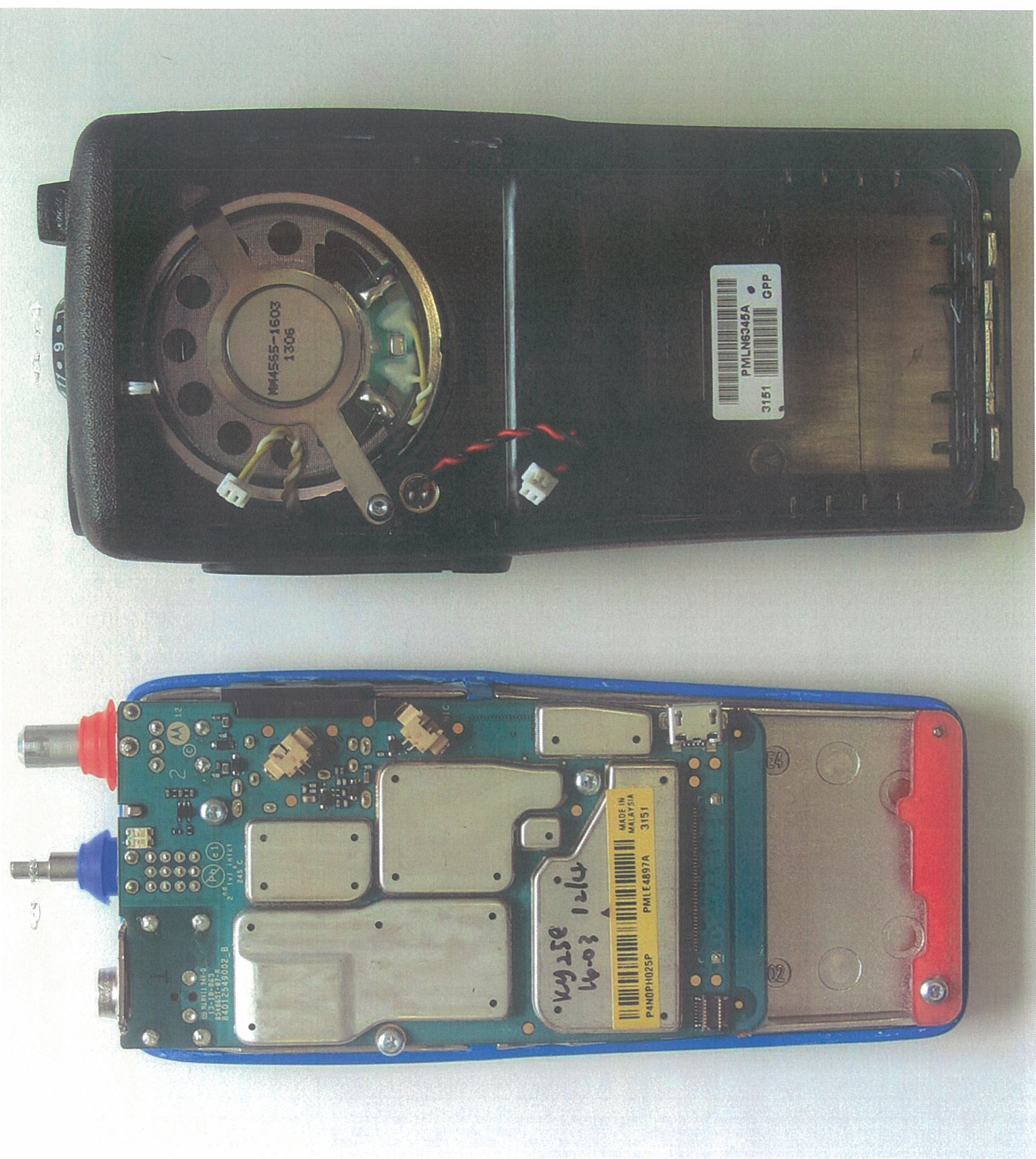
厚: 42.0 mm

S/T: PMUE4147AAAAAA CMIIT ID:  
VER: D01.00.65 E/T: XiR P3688 UHF  
MODEL: AZH010DC9JAZAN Made In Malaysia  
S/N: 752TPH0018 3152



**ATTENTION!**  
RESTRICTED TO OCCUPATIONAL  
USE TO SATISFY FCC RF  
EXPOSURE LIMITS. SEE USER  
MANUAL FOR OPERATING  
REQUIREMENTS.





MM455-1603  
1306

PMLN6345A  
GPP  
3151

0109258  
14-03 1214

MADE IN  
MALAYSIA  
P4N0PH025P PML E4897A 3151

SUNMI 3648  
8548831-877A  
84012349002\_B

245°C