

承認書

客户名称：金亚太

客户料号：040303007601物

料名称：BT/WIFI天线

物料型号：2901-01110003506

物料描述：2.4/5.8G 外置天线

版 本：版本： V2.0

客户承认		
工 程	品 质	批 准
盖章签署		
日 期		

供应商名称：深圳市富华泽精密电子有限公司

供应商地址：深圳市宝安区松岗沙埔围浦京半导体产业园二期 5 楼

电 话：86-755-36887572

传真：86-755-36887573

网 址：[Http://www.zconnelec.com](http://www.zconnelec.com)

电子邮箱：henry.zhu@zconn-hk.com

规格书

物料代码：040303007601

规格描述：2.4/5.8G 外置天线

品名：2901-01110003506

供应商：富华泽

生产商：富华泽

备注：

拟制	审核	批准
Weishazhu 2017-11-20	Xiongjianli 2017-11-20	Jonathan 2017-11-20

履历表

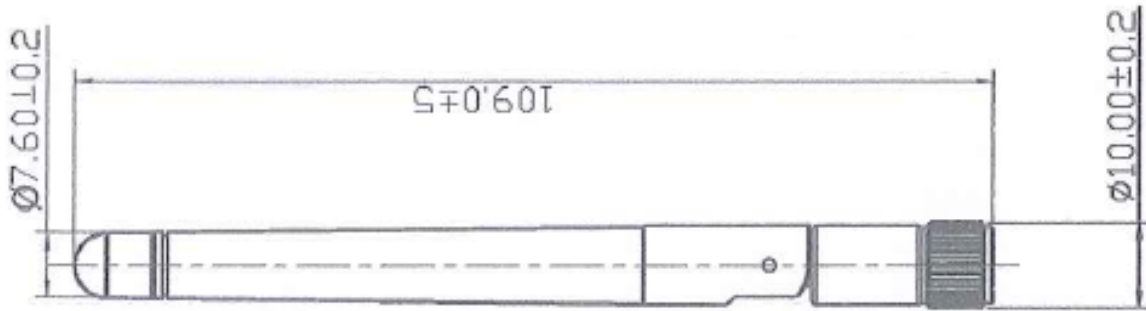
版次号	修改章节	修改页码	生效日期	文件和资料更改申请通知单	更改记录人
V1.0			2017-11-20		
V2.0			2017-11-20	增加 5.8G 测试报告	

规格书目录

一、实物图片及电气参数	5
二、样品图纸及样品物料清单、样品测试报告	6
三、天线性能测试	7/13
四、同轴线缆规格	14
五、可靠性测试报告	15



一. 实物图片/电气参数



电气参数:

Frequency 频率范围	2.4G~2.5GHz/5.15~5.85GHz
Impedance 特性阻抗	50Ω
S.W.R. 电压驻波比	≤2
Antenna Gain 增益	3dBi±0.8dBi
Polarization 极化形式	线性极化
Return Loss 回波损耗	-10dB MAX
Operating Temperature 工作温度	-40~65℃
Storage Temperature 储存温度	-40~80℃



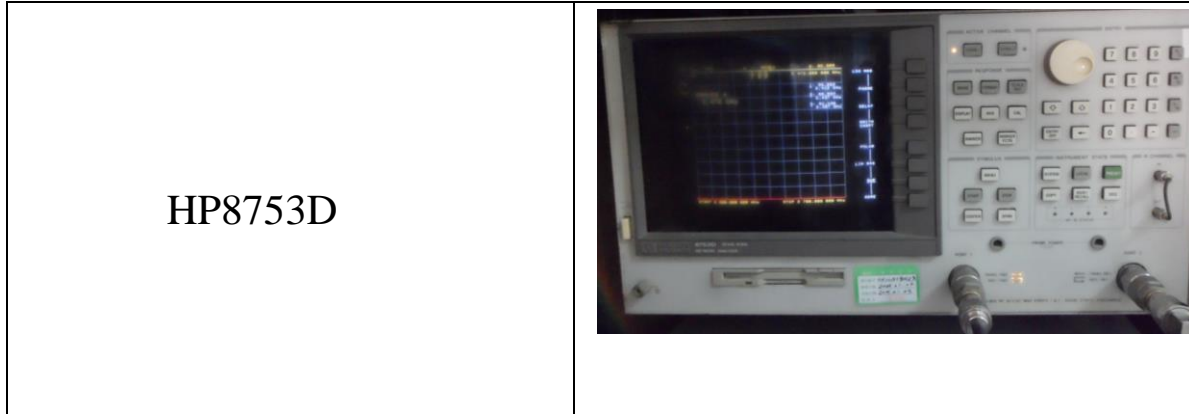
二. 样品图纸及原材料清单、样品检测报告

组件编号	组件名称	原料主要材质	使用数量	单位		备注
/	/	/	/	/		

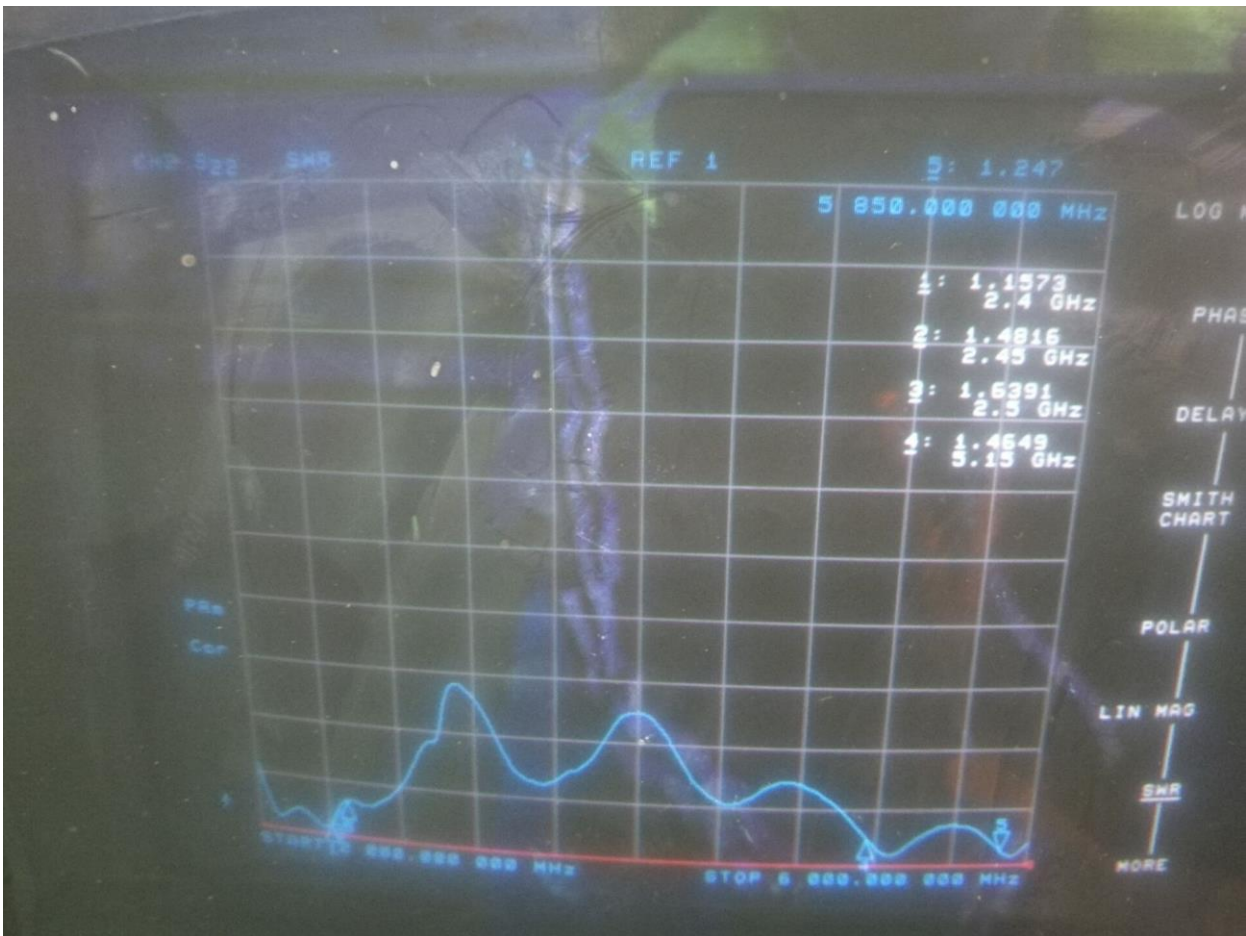
样品检测报告

序号	测试项	标准值	N01	N02	N03	N04	N05
1	增益 (2450MHz)	$3 \pm 0.8\text{dBi}$	2.5	2.2	2.28	2.16	2.27
2	增益 (5.85MHz)	$3 \pm 0.8\text{dBi}$	2.48	2.8	2.85	2.76	3.2
3	最大驻波比	≤ 2	1.42	1.52	1.57	1.54	1.66
4	回波损耗	-10dB MAX	-13.7	-12.41	-11.2	-12.63	-11.56
5	尺寸 1	$110 \pm 5\text{m}$	112	111	110	112	111

三. 天线性能测试



VSWR





暗室测试报告

天线型号：2dBi 内置天线

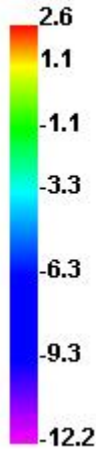
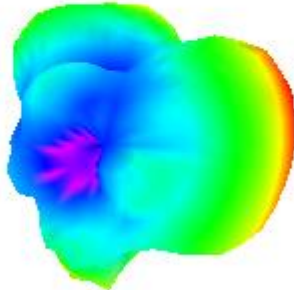
测试时间：2017-11-19

测试人：WEISHA ZHU

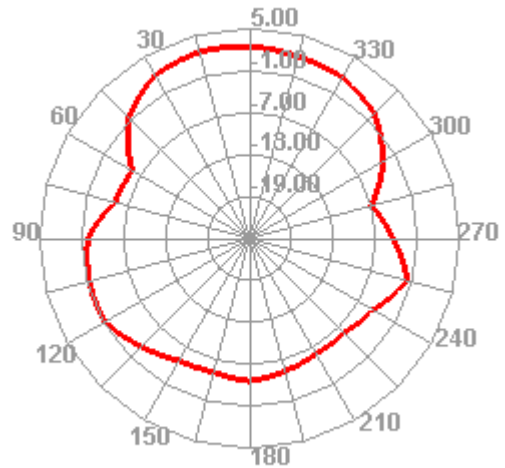
Passive Test For2.4 WIFI										
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHS (%)	DHIS (%)	Max (dB)	Min (dB)	Attenut Hor	Attenut Ver
2400	52.38	-2.81	2.6	0.45	24.6	27.777	2.6	-12.22	54.15	54.13
2420	53.84	-2.69	2.58	0.43	25.08	28.758	2.58	-10.98	54.11	54.09
2450	58.97	-2.29	2.8	0.65	27.23	31.743	2.8	-10.94	54.73	54.64
2480	58.23	-2.35	2.66	0.51	25.996	32.231	2.66	-12.18	55.12	54.91
2500	60.66	-2.17	2.87	0.72	26.69	33.972	2.87	-12.15	55.12	54.92

Passive Test For 5.8 WIFI										
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHS (%)	DHIS (%)	Max (dB)	Min (dB)	Attenut Hor	Attenut Ver
5150	46.81	-3.3	2.52	0.37	28.373	18.435	2.52	-22.12	64.28	63.93
5250	51.09	-2.92	3.48	1.33	30.578	20.507	3.48	-21.95	64.43	63.95
5300	47.73	-3.21	2.94	0.79	29.109	18.621	2.94	-20.84	64.29	63.72
5450	57.48	-2.4	3.61	1.46	33.538	23.945	3.61	-22.85	65.39	64.53
5550	53.06	-2.75	3.31	1.16	31.196	21.859	3.31	-23.74	68.09	66.6
5600	52.94	-2.76	2.52	0.37	30.568	22.371	2.52	-23.35	68.06	66.65
5700	59.06	-2.29	3.54	1.39	34.517	24.541	3.54	-16.39	67.84	67.71
5800	62.63	-2.03	3.37	1.22	36.466	26.16	3.37	-19.47	68.2	67.63
5850	54.58	-2.63	2.48	0.33	32.149	22.426	2.48	-19.12	69.36	68.46

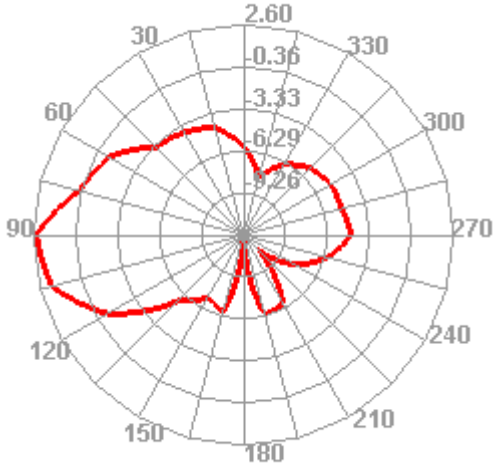
2400.000MHz



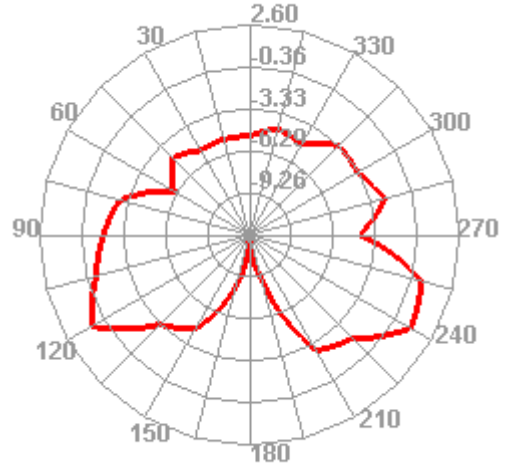
2400.000MHz H



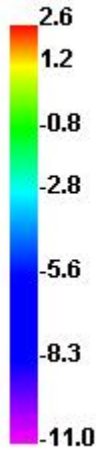
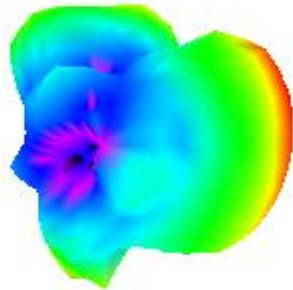
2400.000MHz E1



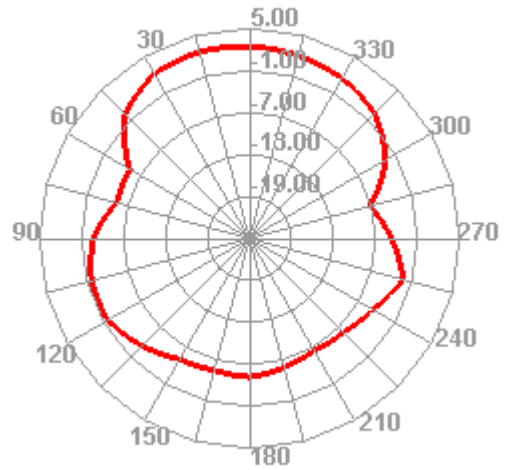
2400.000MHz E2



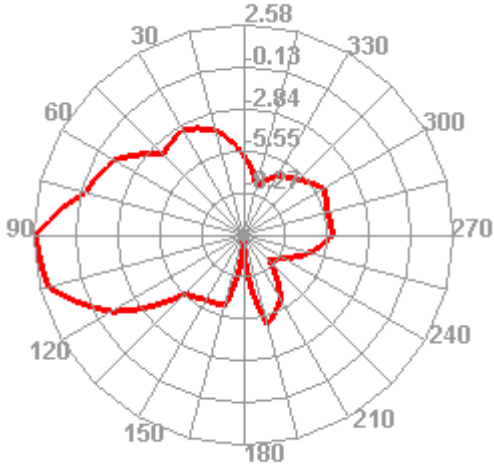
2420.000MHz



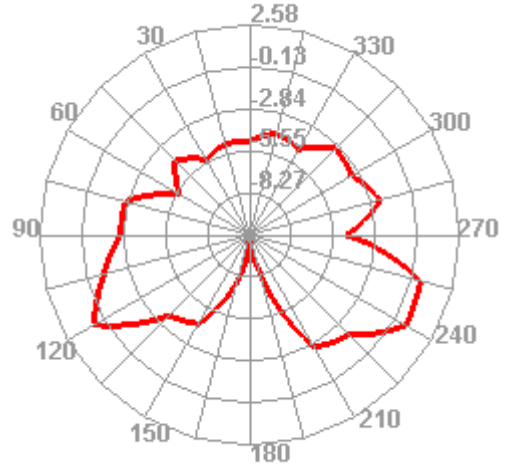
2420.000MHz H



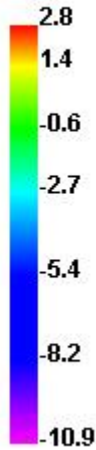
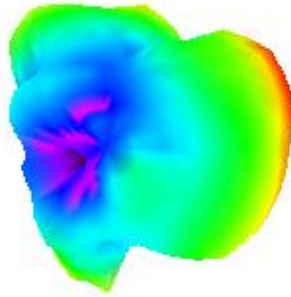
2420.000MHz E1



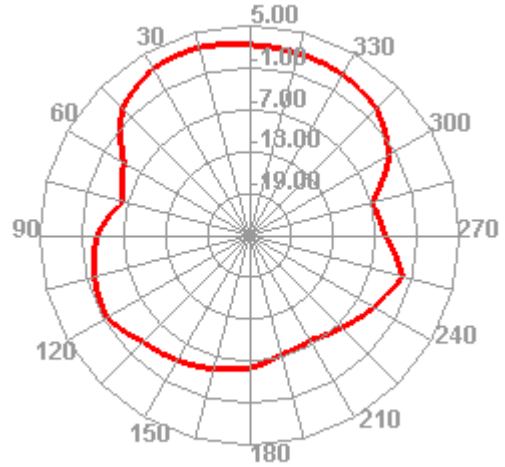
2420.000MHz E2



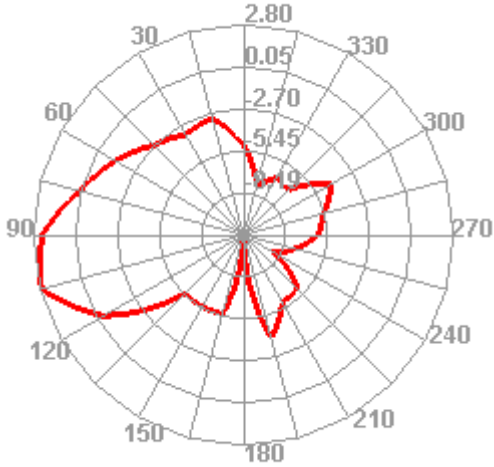
2450.000MHz



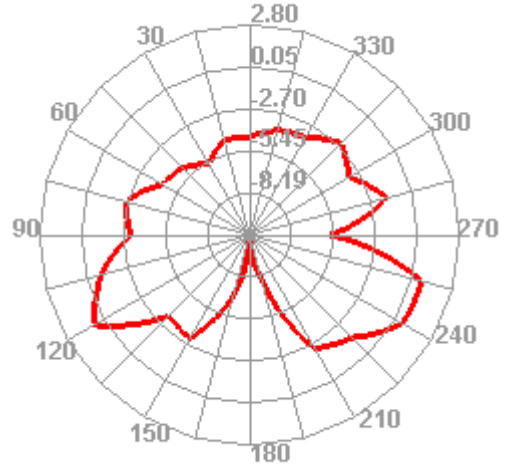
2450.000MHz H



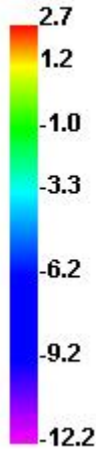
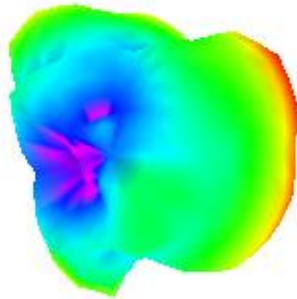
2450.000MHz E1



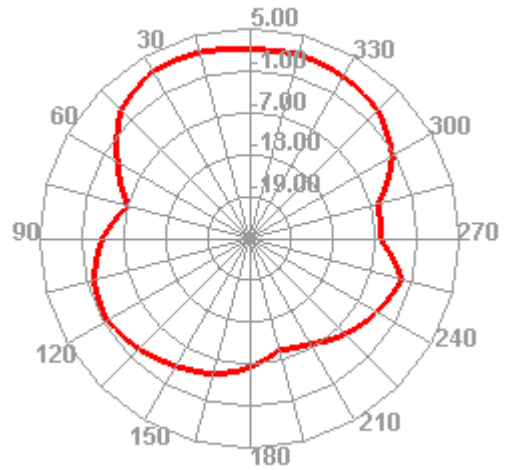
2450.000MHz E2



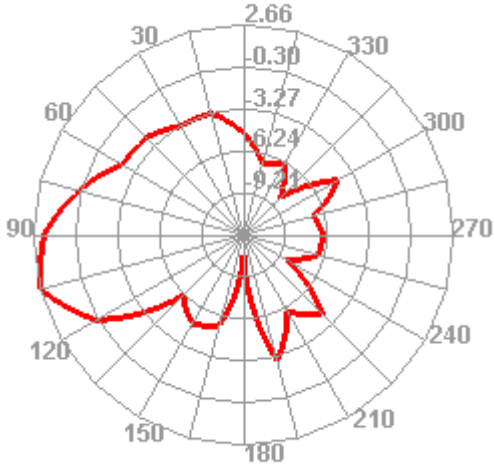
2480.000MHz



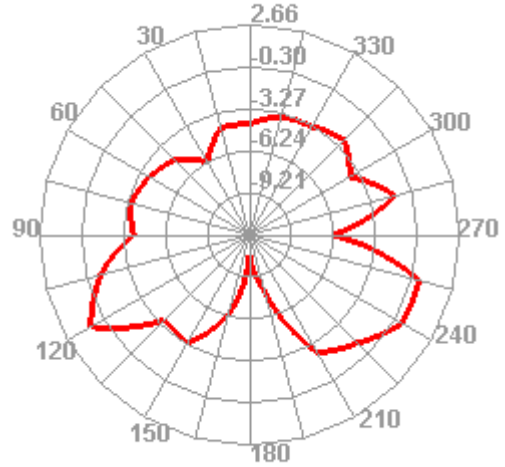
2480.000MHz H



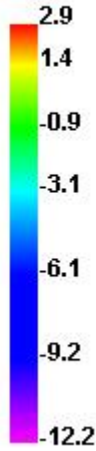
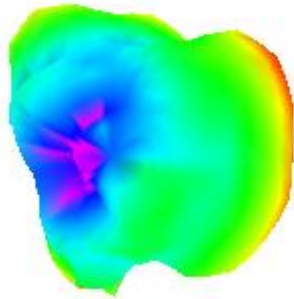
2480.000MHz E1



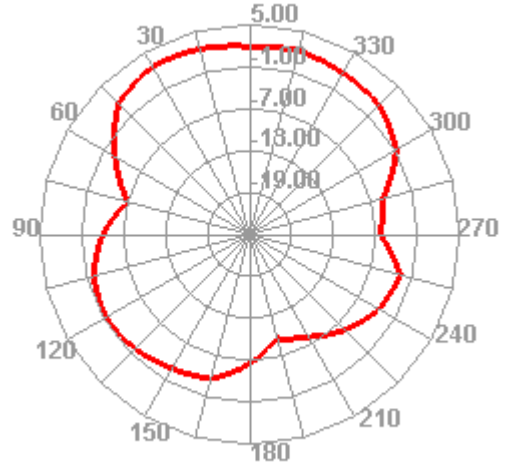
2480.000MHz E2



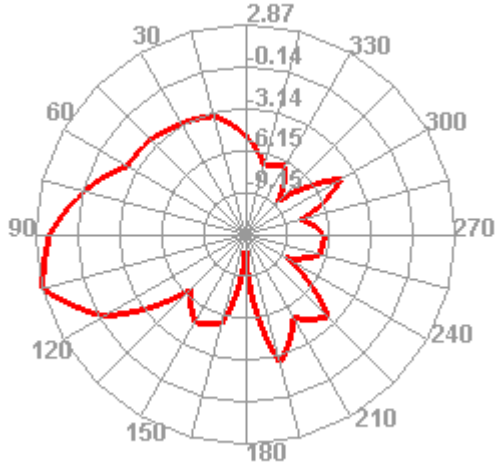
2500.000MHz



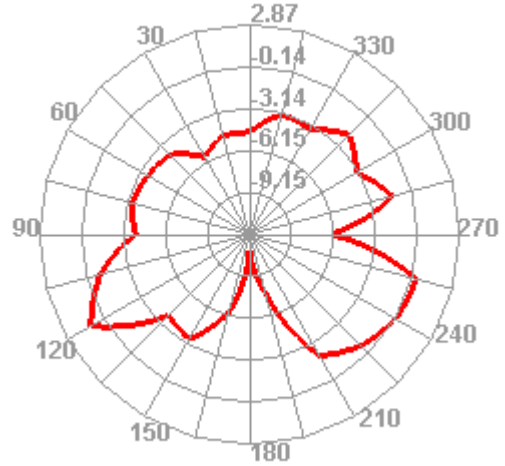
2500.000MHz H



2500.000MHz E1



2500.000MHz E2





五、同轴电缆规格

产品规格 Product Type		RF113/50 双锡线		
结构图 Structure Drawing				
结构特性 Structure Characteristics				
结构 Structure	项目 Item	标准值 Standard Value		
内导体 Inner Conductor	材质 Material	镀锡铜线 Tinned Copper Wire		
	结构 Construction(mm)	7/0.08		
	标称外径 Nom.Dia(mm)	0.24±0.02		
绝缘层 Insulation	材质 Material	聚全氟乙丙烯 FEP		
	标称外径 Nom.Dia(mm)	0.70±0.02		
外导体 Outer Conductor	材质 Material	镀锡铜线 Tinned Copper Wire 16*4/0.05		
	标称外径 Nom.Dia(mm)	0.92±0.05		
	编织覆盖率 Coverage Ratio(%)	90±5		
护套 Jacket	材质 Material	聚全氟乙丙烯 FEP		
	标称外径 Nom.Dia(mm)	1.13±0.05		
电气性能 Electrical Characteristics				
项目 Item	标准值 Standard Value	项目 Item	频率 Frequency	标准值 Standard Value
阻抗 Impedanc (Ω)	50±2	衰减 Attenuation@20°C (dB/m)	1GHz	2.20
电容 Capacitance(pF/m)	98		2GHz	3.10
速率 Velocity(%)	70		3GHz	3.80
驻波比 VSWR	≤1.30@DC-6GHz		4GHz	4.40
最大工作电压 Max.Operating Voltage(V)	1000		5GHz	4.90
最大工作频率 Max.Operating Frequency(GHz)	6		6GHz	5.40
可靠性 Dependability				
最小弯曲半径(单次)Min.Bending Radius/Single	mm	5		
最小弯曲半径(重复) Min.Bending Radius/Repeated	mm	10		
工作温度范围 Operating Temperature	°C	-55-+200		
包装 Packing				
包装方式 Packing Mode	纸盘 Papery Reel			
包装长度 The Length of Each Reel(m)	1000			
每盘段数 The Joints of Each Reel	≤5			
最小段长 Min. Segment Length(m)	≥10			
使用提示 Trips for Use				
存储环境 Storage Environment	温度: 30°C以下, 湿度: 20-65%			
最佳保存周期 The Best Save Cycle	2个月, 2个月以上上锡效果变差, 但电性能不受影响, 夏季高温高湿环境开剥后需尽快流转			
加工温度 Processing Temperature	可短时承受 260°C的高温, 300°C以上易发生分解, 400°C以上发生显著的热分解			
铁氟龙收缩 Teflon Shrink	材料的固有属性, 绝缘 0.2mm 以下, 护套 0.3mm 以下			
护套窜动 Jacket Taaverse	加工长度(护套残留长度) 低于 5CM 时易发生			



六、可靠性测试报告

高温储存	GB/T 2423.2-2001 试验B 环境条件: +85±3℃ for 96H 实验完毕在室温放置 24 小时后测试。	表面涂层应无剥落、裂痕起皱、分离等; 非金属结构件未发生永久性变形、开裂、脱胶等; 移动元器件无卡死或脱开; 电性能指标满足技术规格要求	10/0	温湿度循环试验箱
低温储存	GB/T 2423.1-2001 试验A 环境条件: -40±3℃ for 96H 实验完毕在室温放置 24 小时后测试。	表面涂层应无剥落、裂痕起皱、分离等; 非金属结构件未发生永久性变形、开裂、脱胶等; 移动元器件无卡死或脱开; 电性能指标满足技术规格要求	10/0	温湿度循环试验箱
高低温循环	GB/T2423.22-2002 试验N: 放置天线于 T1=-40℃ 恒温箱中, 持续 30 分钟, 然后用 60 分钟提高温度到 T2=80℃, 然后保持该温度 30 分钟, 相对湿度为 50%RH, 重复该循环 20 次。	表面涂层应无剥落、裂痕起皱、分离等; 非金属结构件未发生永久性变形、开裂、脱胶等; 移动元器件无卡死或脱开; 电性能指标满足技术规格要求	10/0	温湿度循环试验箱
湿热试验	GB/T 2423.3-1993试验Ca: 环境条件: 40±2℃、相对湿度80~90%, 放置96 小时。 实验完毕在室温放置24 小时后测试。	1.外观无显著异常2.试验后各项电气性能符合规格要求机械性能电性能满足规格范围。	10/0	温湿度循环试验箱
盐雾试验	GB/T 2423.18-2000 试验Kb 将试验品放置在盐雾试验箱内, 用浓度为 (5±1) % , 温度为35℃±1℃, 沉降率为 (1-2)ml/50mm2*h 的盐水喷射试验品, 48小时后, 检查外观。	无生锈现象, 机械性能电性能满足规格范围。	10/0	盐水喷雾试验机