



# 产品规格承认书

## Specification For Approval

客户名称: 浙江大华技术股份有限公司  
Customer

供应商: 广州市高科中实通信技术有限公司  
Supplier

客户料号:  
Customer P/N

产品名称: WIFI 内置天线 FPC Antenna  
Production Name

产品型号: GKZS-WIFI-AC398-RF1.13I-45B  
Production Number

### 供应商确认盖章 (Supplier Signature)

工程师 Engineer	审核 Checked by	批准 Approved by
黄裕明	谢倩菊	杨敬松
2022 年 05 月 19 日	2022 年 05 月 19 日	2022 年 05 月 19 日

### 客户确认盖章 (Customer Signature)

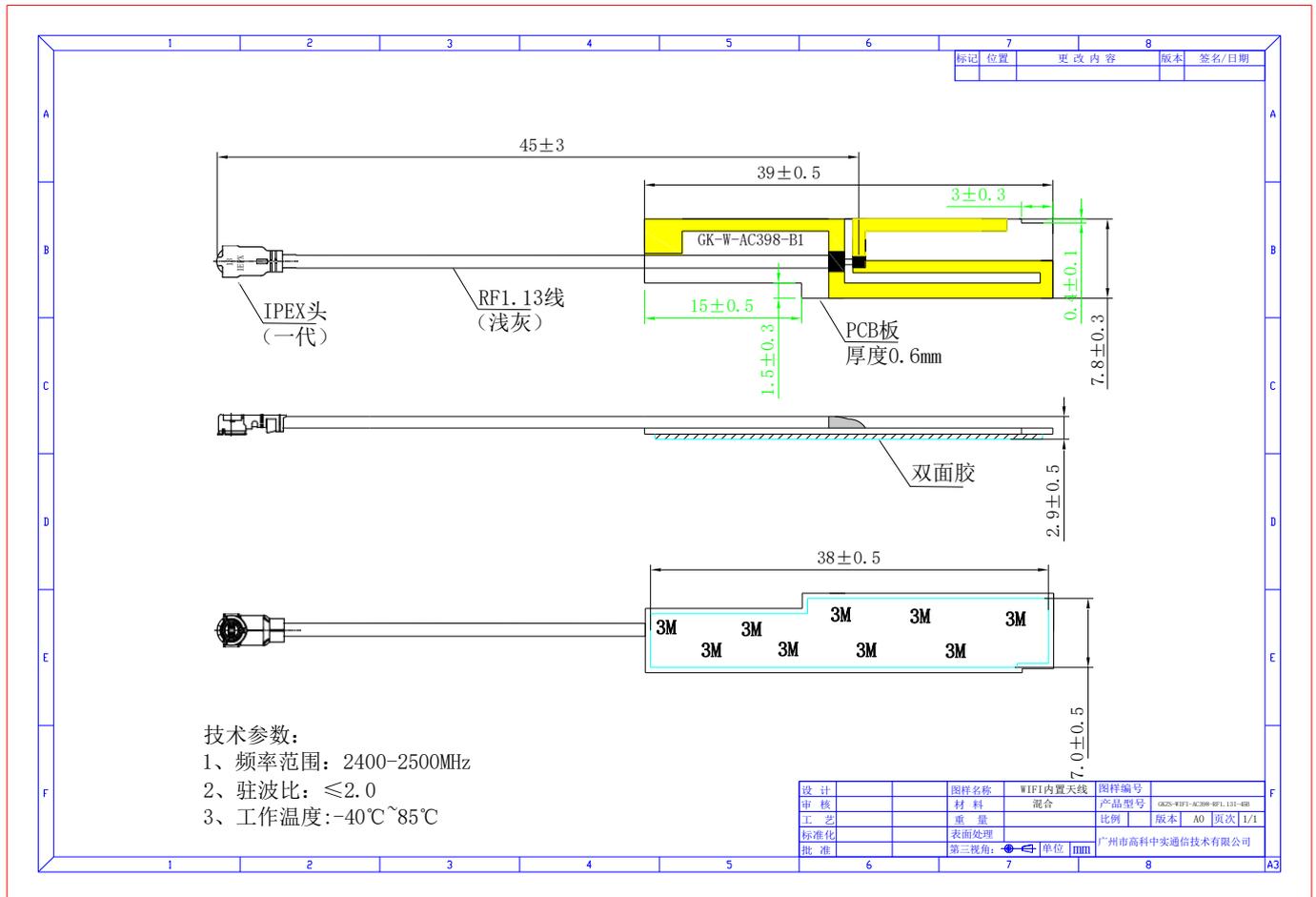
工程师 Engineer	审核 Checked by	批准 Approved by
年 月 日	年 月 日	年 月 日

注: 客户确认盖章后, 请将此承认书回传到我公司。

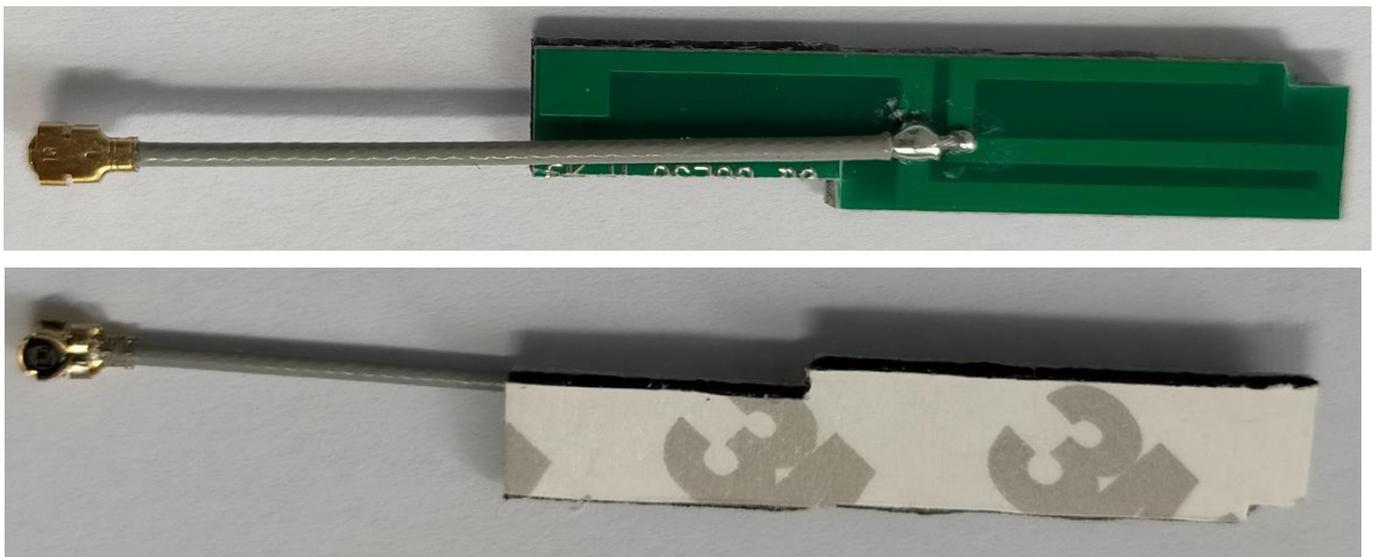
广州市高科中实通信技术有限公司  
地址: 中国广东省广州市从化区神岗广从南路 22 号  
Tel: 020-87080630/87080639/87080632  
Fax: 020-87080731  
<http://www.gkzs.com.cn>



## 一、产品结构图纸 (mm) Product structure drawing (mm)



## 二、产品实物图 product photo





### 三、天线技术参数 Antenna technology parameters

厂家内部型号 model	Ex: GKZS-WIFI-AC398-RF1.13I-45B
类别 Category	Ex: WIFI
频段 Frequency	Ex: 2400-2500MHz
形态 type	Ex: 无源内置天线 (FPC)
极化 Polarization	Ex: 线极化 Linear polarization
驻波 VSWR	Ex: $\leq 2.0$
效率 Efficiency	Ex: 45.78% (AVG) 49.15% (peak)
增益 Gain	Ex: 3.56dBi (AVG) 3.75dBi (peak)
接头类型 Connector type,	Ex: IPEX
接头属性 Connector properties	Ex: 母头 (一代)
法向轴比 axis ratio	Ex: /
有源/无源 Active/passive	Ex: 无源 passive
天线尺寸 Antenna size	Ex: 39x7.8x2.9mm
馈线类型和尺寸	Ex: RF1.13 线 (浅灰) 长 45mm
馈线损耗	Ex: RF1.13 线, 100MHz/6000MHz: $-10 \leq X < 0$
工作温度 Working temperature	Ex: $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
功率容量 Power capacity	Ex: 33dBm
特性阻抗 (R) characteristic impedance	Ex: $50 \Omega$
盐雾等级	Ex: 48H
介质耐压 Medium pressure	Ex: /
接触阻抗 Contact impedance	Ex: /
绝缘阻抗 Insulation impedance	Ex: /
辐射方向 Radiation direction	Ex: /
重量 (Weight)	Ex: $\leq 10\text{g}$
备注 Remark	Ex:

## 四、RF0.81 线材的规格 Specifications of the wire

### 1. 产品描述

#### 1.1 适用于 Teflon FEP 绝缘系列柔软同轴电缆线。

产品特征：极好的柔软性，低驻波比，良好的屏蔽性能，精确的相位匹配。  
在微波设备、无线通信设备系统和设备都有使用。

#### 1.2 品名：同轴线缆；

#### 1.3 型号：RF0.81/TC；

#### 1.4 规格：7/0.05SPC；

使用特性：

特性阻抗：50 Ω

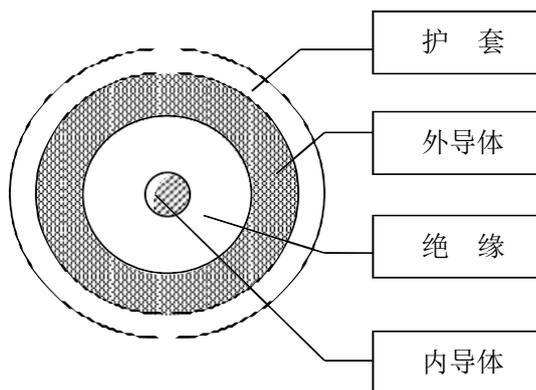
工作温度：-65℃---+200℃

工作湿度：<90%

最小弯曲半径：5mm

### 2. 电缆详细资料及结构图：

#### 2.1 结构图：



#### 2.2 电缆材质及尺寸：

项目		单位	材质及尺寸
内导体	材质	/	镀银铜线
	根数/直径	根/mm	7/0.05±0.02
	外径	mm	Φ0.15
绝缘	材质	/	Teflon FEP(聚全氟乙烯-丙烯树脂)
	厚度	mm	0.13
	完成外径	mm	Φ0.41±0.03
外导体	材质	/	镀锡铜线
	形式	/	编织
	构成	/	3*16/0.05mm
	密度	%	≥93%(24目)
	完成外径	mm	Φ0.63±0.05(仅供参考)
护套	材质	/	Teflon FEP(聚全氟乙烯-丙烯树脂)
	厚度	mm	0.09
	完成外径	mm	Φ0.81±0.05



	护套颜色	/	灰色和黑色(也可按客户要求)
--	------	---	----------------

3. 电缆特性

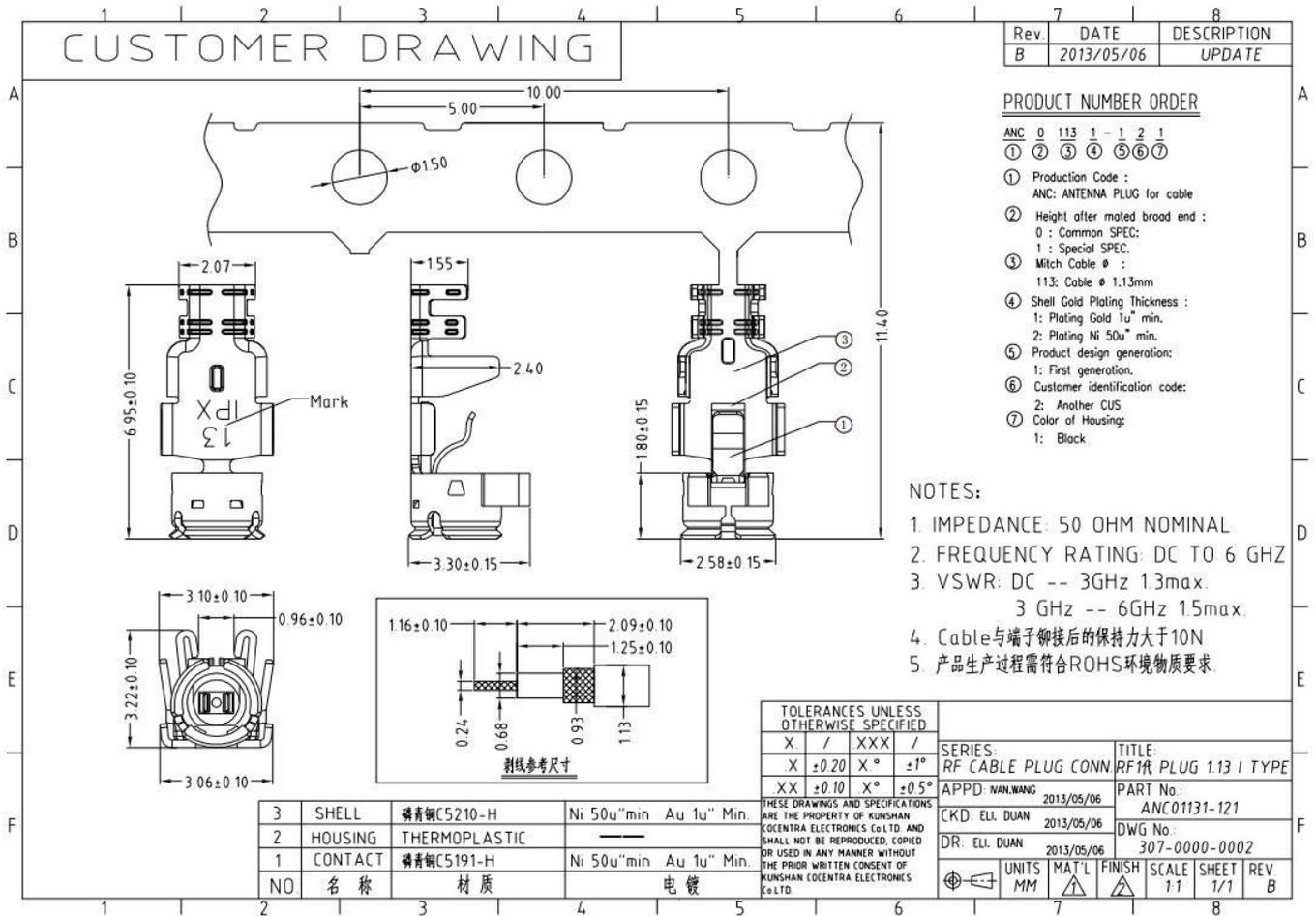
3.1 机械及物理特性:

项目	标准要求	测试方法	备注说明
内导体拉伸率	≥20%	GB4909	= (L1-L0) / L0 × 100% L1 最终标距长度 L0 原始标距长度
绝缘外观	光滑/良好	目测	
绝缘材质比重	2.14-2.19	/	根据材料特性
绝缘介电常数	2.1 × 10 <sup>6</sup> HZ	/	根据材料特性
护套外观	光滑/良好	目测	/

3.2 电气性能

测试项目	标准要求	参照标准	测试方法	备注
绝缘电阻	≥10MΩ.Km	GB3048	500V 交流电持续 1min	电阻测试仪
最大承受压力	8000N	/	/	/
介质耐压	0.8KV	GB3048	1KV 交流电持续 1min	耐压测试仪
工作电压	300V	GB3048	/	/
特性阻抗	50 ± 2 Ω	GB4098	/	网析分析仪、TRK 测试仪
电容	96.65PF/M	GB4098	/	数字电容仪
传输速率	70%	/	/	网析分析仪
传输延迟	4.8ns/m	/	/	/
最大工作频率	1GHZ	/	/	/
屏蔽率减	100dB	/	GB9023	/
阻燃性	passed	IEC332-3	/	/
卤素特性	passed	ICE754	/	/
屏蔽衰减 (db/m)	测试频率		衰减	
	1000MHZ		3.6	
	2000MHZ		5.1	
	3000MHZ		6.2	
	4000MHZ		7.5	
	5000MHZ		8.5	
	6000MHZ		9.4	
驻波比	6000MHZ 以下	≤1.50	GB9023	/

### 五、IPEX 头(四代)规格 Connector Specification



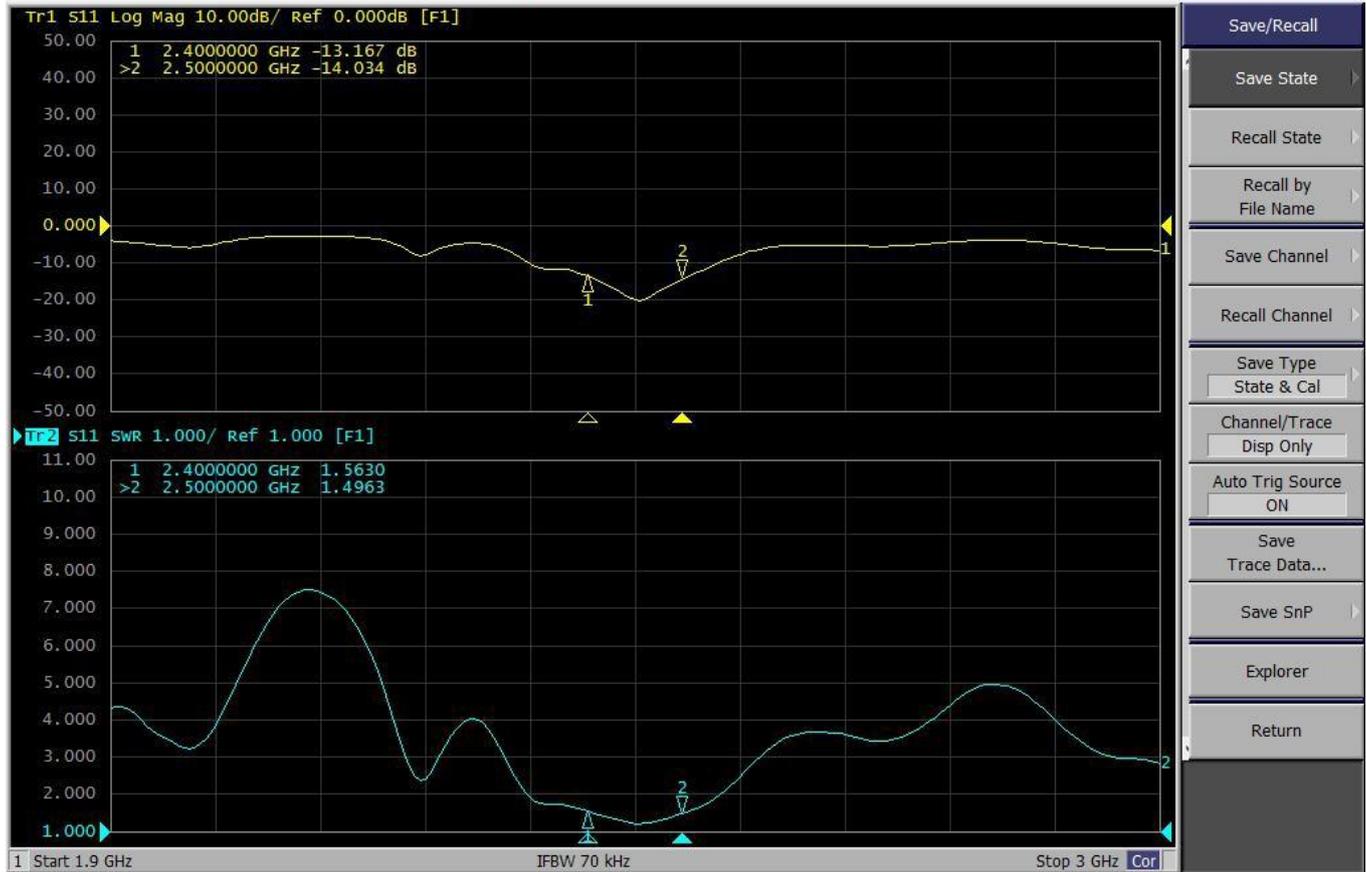
## 六、天线性能测试（配样机测试） Antenna performance test (With the sample test)

### 1、回波损耗&驻波比 VSWR

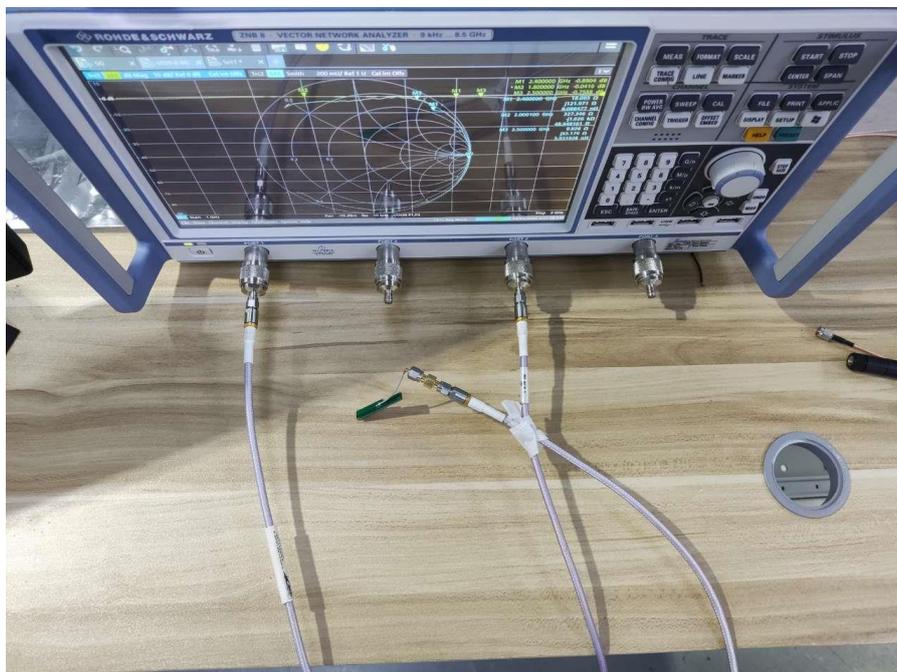
E5071C Network Analyzer

1 Active Ch/Trace 2 Response 3 Stimulus 4 Mkr/Analysis 5 Instr State

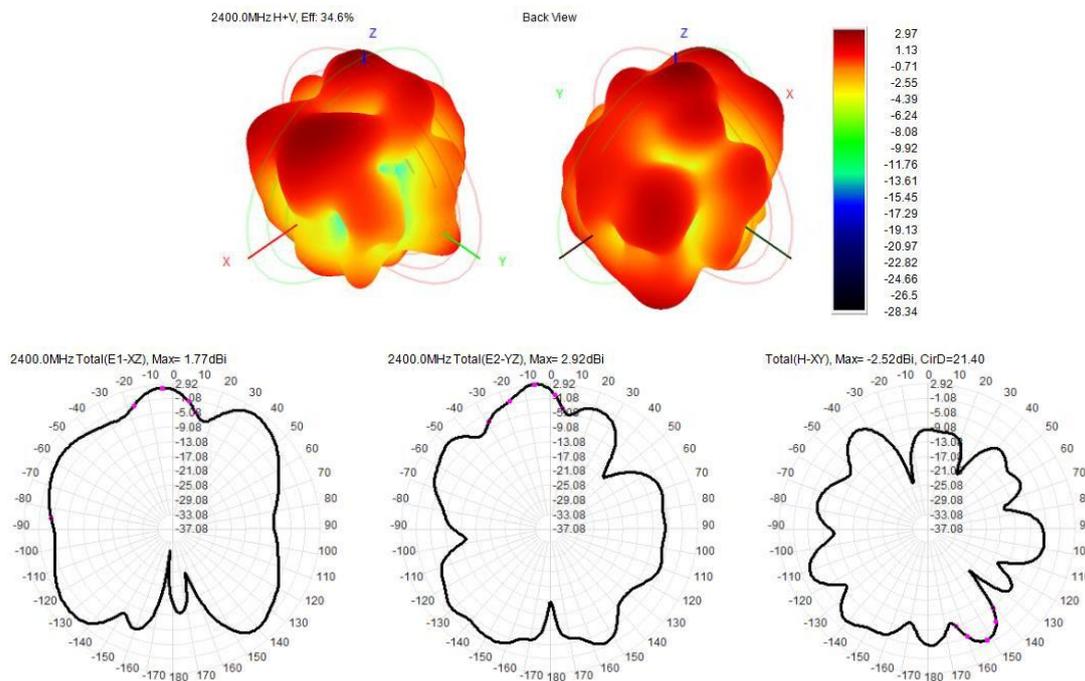
Resize



测试图 Test set up photo

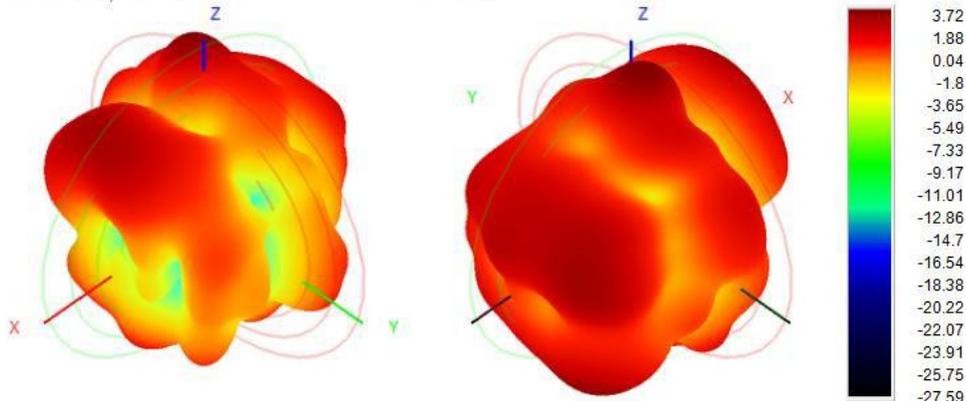


2、方向图 (2D 及 3D 图) 2D&3D Graph



2450.0MHz H+V, Eff. 48.7%

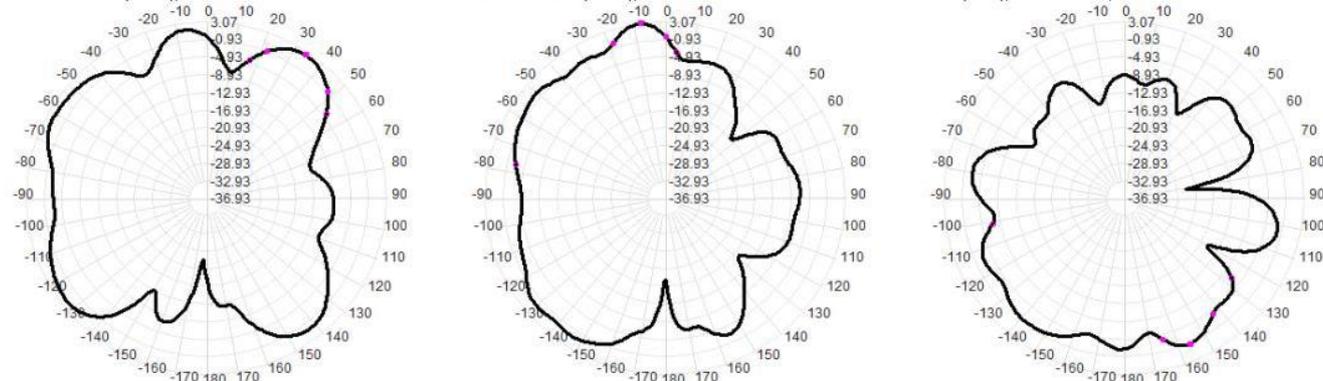
Back View



2450.0MHz Total(E1-XZ), Max= 2.28dBi

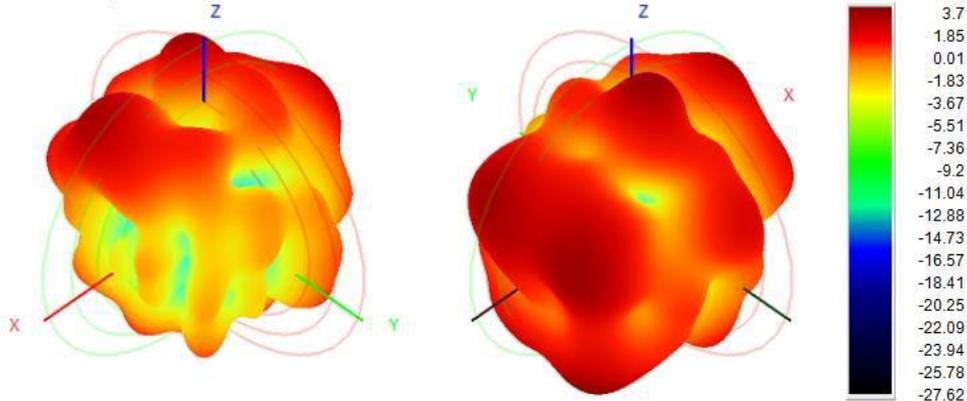
2450.0MHz Total(E2-YZ), Max= 3.07dBi

Total(H-XY), Max= -1.03dBi, CirD=22.05



2500.0MHz H+V, Eff. 43.1%

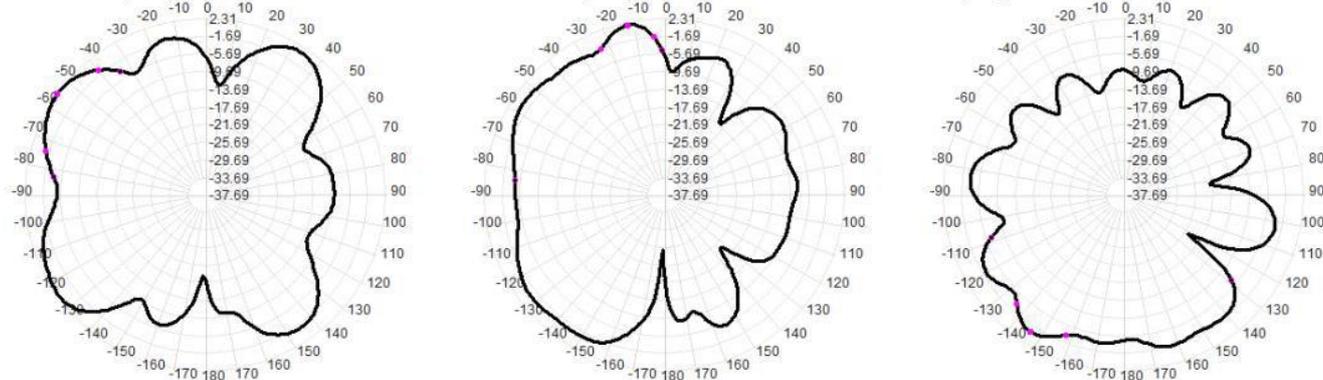
Back View



2500.0MHz Total(E1-XZ), Max= 2.31dBi

2500.0MHz Total(E2-YZ), Max= 1.65dBi

Total(H-XY), Max= -0.60dBi, CirD=20.52

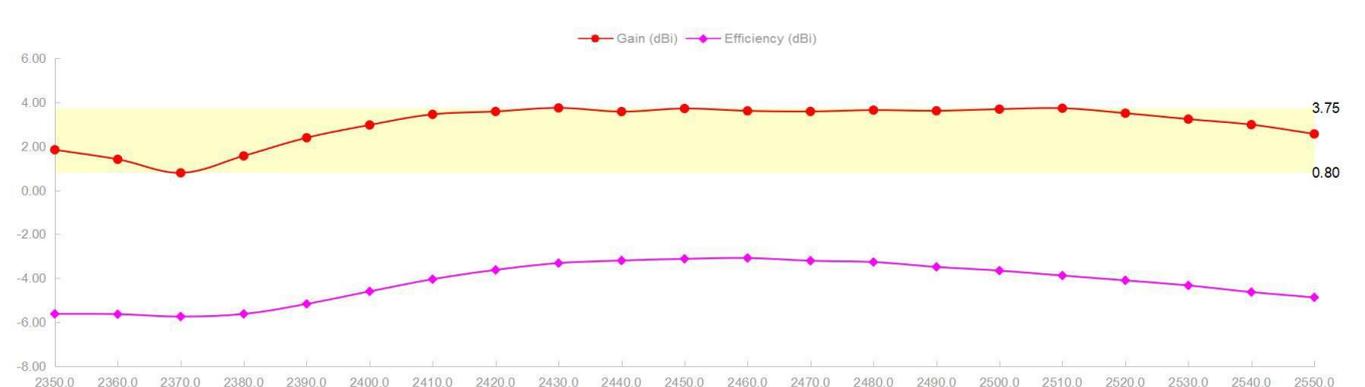




### 3、效率曲线图 Efficiency graph



### 4、增益曲线图 Gain graph



### 5、测试方法及设备 Test method & Test equipment

Test standard & procedure

Antenna performance	Radiation efficiency	IEEE Standard Test Procedures for Antennas	ANSI/IEEE Std 149- 2021
---------------------	----------------------	--	-------------------------

Test Equipment

Equipment	Manufacturer	Model Number	Last Cal	Due Date
Network Analyzer	Keysight	E5071C	2021.9.12	2022.9.12

## 可靠性测试报告

客户名称:	浙江大华技术股份有限公司	客户料号:	/		
产品名称:	WIFI 内置天线	产品型号	GKZS-WIFI-AC398-RF1.13I-45B		
测试项目	测试条件	判定标准	试验数	判定	
高温存储	85℃±2℃环境中放置 12H;	各尺寸符合要求; 外观无变形、脱胶、生锈、水印等现象; 线材无破损融化、气泡等现象; 性能正常	1PCS	合格	
低温存储	-40℃±2℃环境中放置 12H;	各尺寸符合要求; 外观无变形、脱胶、生锈、水印等现象; 性能正常	1PCS	合格	
温度循环	1、在-20℃的环境中放置 30 分钟, 在 25℃的环境中放置 5 分钟, 在 70℃的环境中放置 30 分钟, 在 25℃的环境中放置 5 分钟 2、循环次数: 5 次;	各尺寸符合要求; 外观无变形、脱胶、生锈、水印等现象; 性能正常	1PCS	合格	
耐温热	在温度 40℃±2℃, 湿度 93±2%RH 环境放置 4H;	各尺寸符合要求; 外观无变形、脱胶、生锈、水印等现象; 性能正常	1PCS	合格	
盐雾试验	在氯化钠溶液浓度 5% (m <sup>2</sup> ), PH 值 6.5-7.2, 温度 35℃±2℃湿度 >85%RH 的密闭环境中放置 48 小时	电缆头无氧化、发黄、发绿、红锈、白锈等; 性能正常	1PCS	合格	
试样前产品图: Before test sample		试样后产品图: After test sample			
					
试验设备: test equipment					
					
编制/日期:	谢倩菊/2022.04.02	审核/日期:	杨敬松/2022.04.02		
备注:					