

# 深圳市艾汇科技有限公司

## 天线规格书

### Antenna Sample Confirmation From

供应商名称 Vendor Name	深圳市艾汇科技有限公司 ShenZhen Aihui Technology Co., Ltd				
客户名称 Customer Name	力芒				
样品名称 Sample Name	2218-XT-AH				
产品型号 Part Number	FPC+同轴线				
样品规格 Specification	1. 13线径，1代端子，总线长130MM				
检验项目 Inspection Item	性能测试 Performance	外观检查 Total Appearance	结构 structure	其它 Others	检验结果 Inspection Result
备注 Remark					
品质审核 QA Audit		工程审核 Engineer Audit	曹杨	业务确认 Sales Confirm	
以下由客户填写 The following are filled by Customer					
客户意见 Customer Evaluation					
客户签字/盖章 Signature/ Chapter by Customer	日期/date: 2024. 03. 08				

地址：深圳市宝安区西乡固戍南昌路 58 号钜鑫科技产业园 C 栋 4 楼 TEL:

0755-23203435 FAX: 0755-23203435

第 1 页 共 10 页

# 深圳市艾汇科技有限公司

## Antenna Test Report

测试单位: 深圳市艾汇科技有限公司 Test by: Shenzhen Aihui Technology Co., Ltd			
材料 Material	FPC+同轴线		
天线类型 Antenna Type		极化方式 Polarization mode	
应用场景 Application			
工作频段 Band	2.4G	VSWR	≤1.5
功率 Power	Max: 2W	阻抗 Impedance	50Ω
增益 dBi	2400-2500 MHz: 1.5dBi ± 0.5dBi		
测试设备 Test Equipment	HPE5071C、Shielding Room、3D automatic turntable		
<b>Antenna Description::</b> <b>1. Grounding processing and picture description: no</b> <b>2. Need to change the motherboard to match: no</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Test voltage: 3.6V, check the antenna contact is good before testing.</li><li>● The RF cable of the integrated tester is kept in a natural state and can not be curled.</li></ul> Specification: test the specified power level, all indicators must conform to the specifications.			

地址: 深圳市宝安区西乡固戍南昌路 58 号钜鑫科技产业园 C 栋 4 楼 TEL:

0755-23203435 FAX: 0755-23203435

第 2 页 共 10 页

# 深圳市艾汇科技有限公司

---

- 1、项目图片**
- 2、测试制具**
- 3、天线匹配电路**
- 4、S11 测试**
  - 4.0 S11 测试方法说明
  - 4.1 S11 参数图片
- 5、暗室测试设备和数据**
  - 5.0 测试设备
  - 5.1 有源测试数据
- 6、天线装配示意图**
- 7、天线环境处理**
- 8、天线量产指标**
- 9、结构图纸**

# 深圳市艾汇科技有限公司

## 1.1 目的

对于深圳市艾汇科技有限公司出品的移动通信终端天线产品规格、测试方法进行规范，避免因测试条件，方法的不同引起误差。

## 1.2 产品类别和产品型号概述

产品型号概述

这份报告主要概述的是 相框金字塔款 项目所设计的天线的电气结果。此天线设计频段为: 2.4G WIFI 段。

## 1.3 基本参数和实验设备说明

基本参数

产品电气性能指标	
工作频率范围	2400-2500MHz
驻波比	2400-2500 MHz: < 1.5
天线增益	2400-2500 MHz: 1.5dBi ± 0.5dBi
辐射效率	2400-2500MHz: > 50%
阻抗	50 ohm

产品材料说明	
铜管	黄铜
同轴线	编织线

产品环境说明	
工作温度	- 30°C ~ + 85 °C
储藏温度	- 30°C ~ + 85 °C

实验设备说明

List	Testing project	Equipment
1. S Parameters	1.Return loss 2. VSWR at	Network analyzer: Agilent 8753ES
2. Coupling power test	1. Transmission power 2. Receiving sensitivity	Comprehensive tester: Agilent 8960 E5515C
3. Radiation pattern and gain	1. Radiation pattern 2. Antenna gain	1. Darkroom: 7x4x3 m (3D) 2. Network analyzer : Agilent 8753ES

地址：深圳市宝安区西乡固戍南昌路 58 号钜鑫科技产业园 C 栋 4 楼 TEL:

0755-23203435 FAX: 0755-23203435

第 4 页 共 10 页

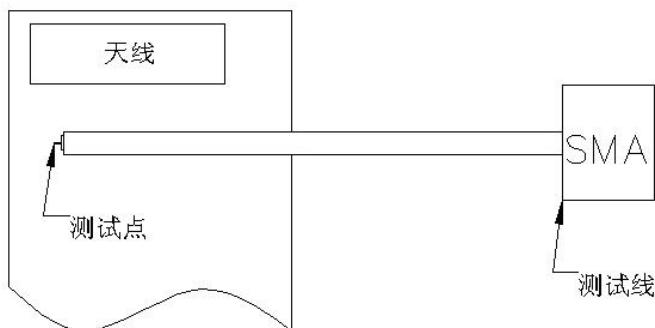
# 深圳市艾汇科技有限公司

说明：客户最终验证天线性能样机保留在我司至少一年时间，便于分析解决天线量产中异常情况，确保天线出货品质

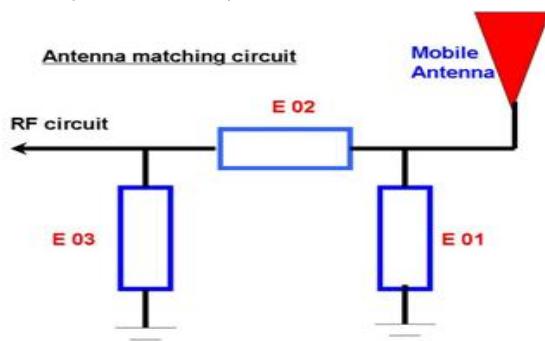
## 2、测试制具

目的：尽可能准确地测试天线的无源参数。

制作方法：手机制具是用一根 50 欧姆的同轴电缆，一端连在手机主板的匹配电路后端（射频测试孔前端）的测试点上，另一端连接 SMA 接头。示意图如下：



## 3、天线匹配电路



### 修改点/Modify

E01	E02	E03
No	No	No

备注：匹配无修改。

## 4. S11 测试

地址：深圳市宝安区西乡固戍南昌路 58 号钜鑫科技产业园 C 栋 4 楼 TEL:

0755-23203435 FAX: 0755-23203435

第 5 页 共 10 页

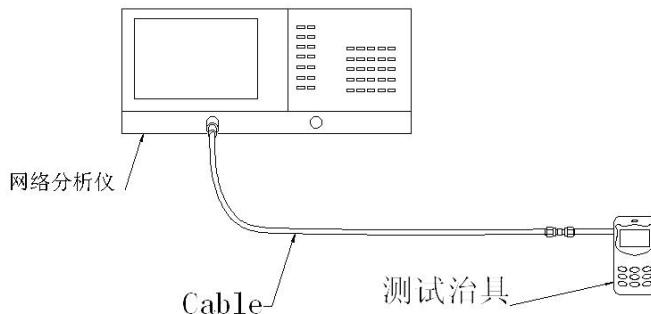
# 深圳市艾汇科技有限公司

## 4.0 S11 测试方法说明

测试设备：网络分析仪 (E5071C)

测试方法：用一根 50 欧姆 CABLE 电缆从仪器测试端口导出，使用校准件校准后连接手机制具的 SMA 接头，记录相关频点对应的回波损耗和驻波比。

测试示意图如下：



测试示意图

## 5、暗室测试设备和数据

### 5.0 测试设备

测试系统：屏蔽暗室

测试环境：温度  $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，湿度  $50\% \pm 15\%$

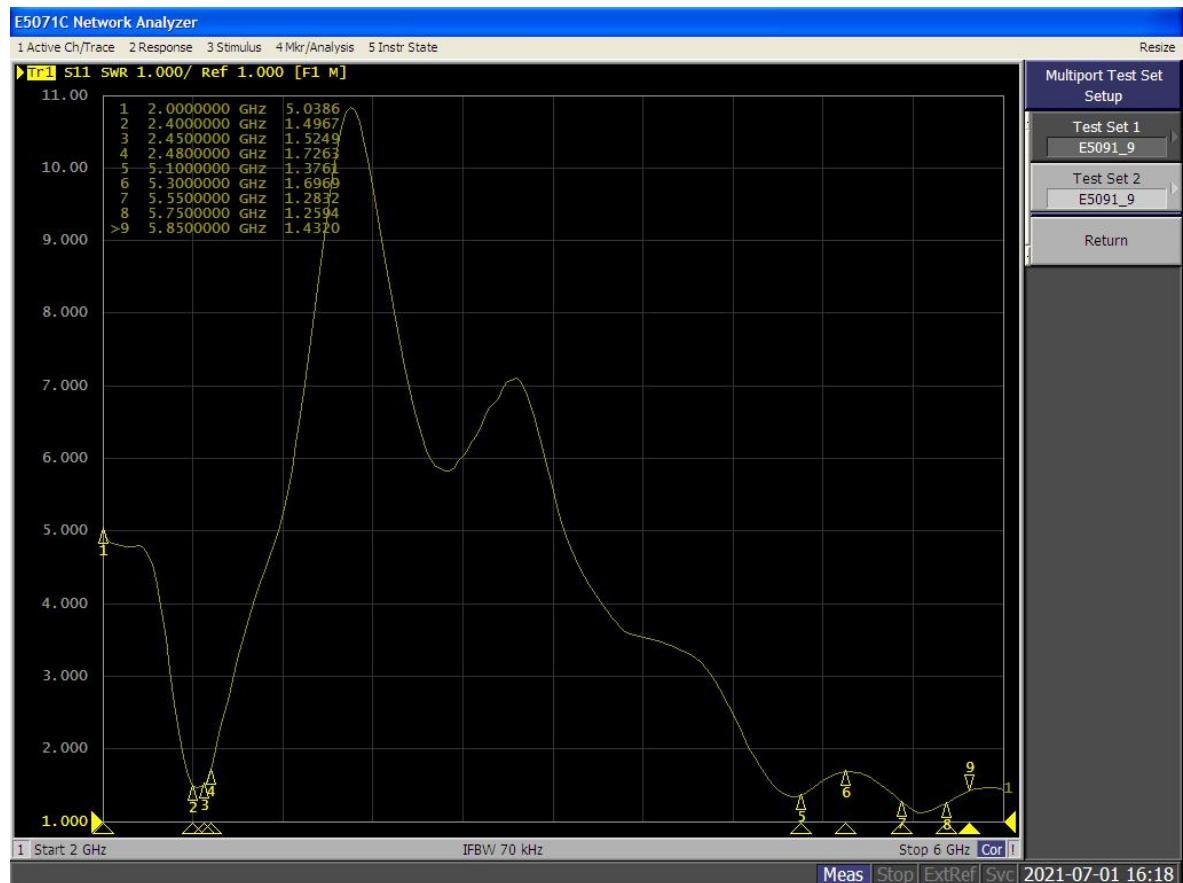
测试设备：测试无源数据时，使用网络分析仪 Agilent E5071C

测试有源数据时，使用综测仪 CMW500



# 深圳市艾汇科技有限公司

## 5.1 天线无源驻波比



Frequency Band	2.4WIFI-B模			2.4WIFI-G模		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	15.22	15.24	14.28	14.21	14.11	13.25
TIS			-78.25			-68.14
Frequency Band	2.4WIFI-N模			5.8WIFI-A模		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	13.22	13.11	13.41			
TIS			-67.21			

地址：深圳市宝安区西乡固戍南昌路 58 号钜鑫科技产业园 C 栋 4 楼 TEL:

0755-23203435 FAX: 0755-23203435

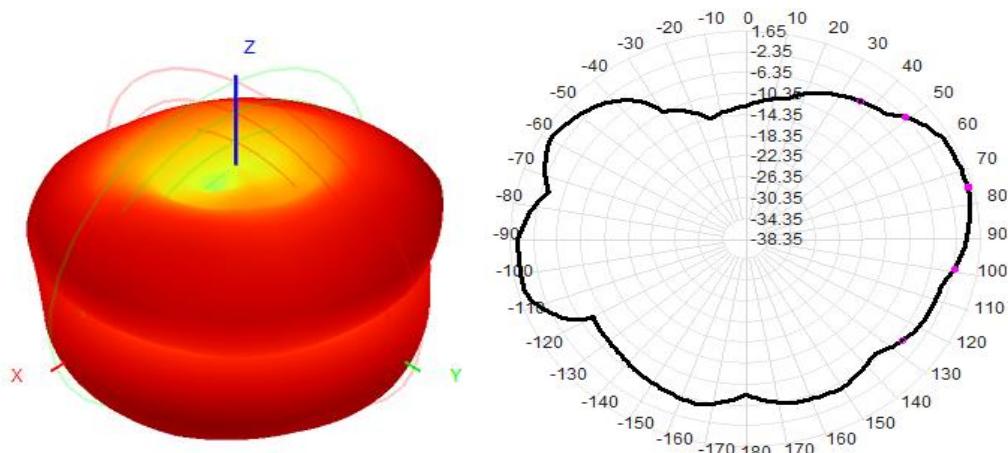
第 7 页 共 10 页

## 5.2 天线无源测试数据

测试数据:		
WIFI 2.4G		
Freq(MHz)	Efficiency (%)	Gain (dBi)
2400	55.25	1.25
2410	55.41	1.47
2420	57.65	1.35

# 深圳市艾汇科技有限公司

2430	59.65	1.44
2440	61.41	1.54
2450	60.54	1.52
2460	62.63	1.44
2470	64.15	1.65
2480	59.64	1.23



## 6.天线量产指标

天线量产时，以驻波比作为量产测试标准。

根据项目本身的差异,给出如下标准:

频率	量产标准
2400-2500MHZ	VSWR (量产性能) < VSWR(承认性能)+0.5

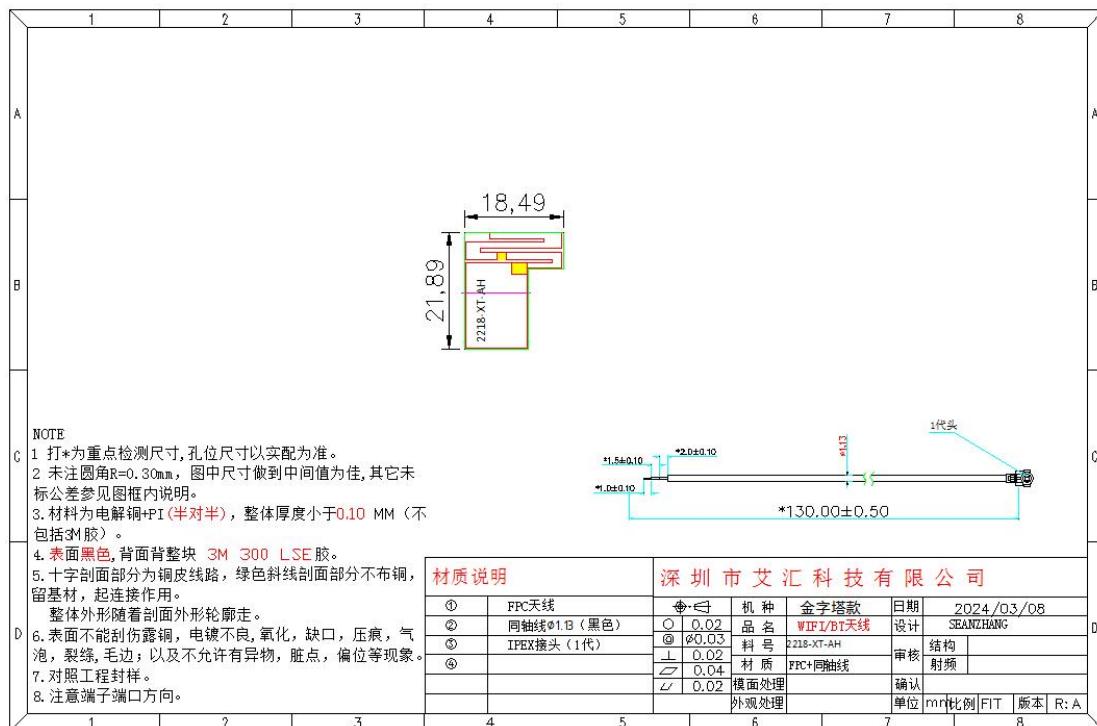
地址: 深圳市宝安区西乡固戍南昌路 58 号钜鑫科技产业园 C 栋 4 楼 TEL:

0755-23203435 FAX: 0755-23203435

第 9 页 共 10 页

# 深圳市艾汇科技有限公司

## 7. 结构图纸



地址：深圳市宝安区西乡固戍南昌路 58 号钜鑫科技产业园 C 栋 4 楼 TEL:

0755-23203435 FAX: 0755-23203435

第 10 页 共 10 页