



Antenna Sample Confirmation From

深圳健海通天线技术有限公司

广东健博通
证券代码: 831958

天线承认书

Antenna Sample Confirmation From

供应商名称 Vendor Name	深圳健海通天线技术有限公司 Shenzhen kenhaitong antenna technology co, ltd				
客户名称 Customer Name	翱瑞(深圳)科技有限公司				
样品名称 Sample Name	KIT-AF110-V01				
样品规格 Specification	AF110_内置天线\1代端子\RF1.13同轴线/线长187MM/黑色				
客户编号 Customer ID	B.06.082003100				
检验项目 Inspection Item	性能测试 Performance	外观检查 Total Appearance	结构 structure	审核 Audit	检验结果 Inspection Result
	OK	OK		OK	OK
备注 Remark					
品质审核 QA Audit		工程审核 Engineer Audit	张焯	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 Signation/ Chapter by Customer	日期/date:				

地址: 深圳市宝安区航城街道鹤洲中科诺工业园一号楼西面3楼

TEL: 0755-85274764 FAX: 0755-85274764



Antenna Sample Confirmation From

广东健博通
证券代码: 831958

深圳健海通天线技术有限公司

Antenna Test Report

测试单位: 深圳健海通天线技术有限公司 Test by: Shenzhen kenhaitong antenna technology co, ltd			
材料 Material	FPC+同轴线+IPEX		
天线类型 Antenna Type	MonopoleType	极化方式 Polarization mode	Linear
应用场景 Application			
工作频段 Band	2.4G/5.8G	VSWR	≤3.0
功率 Power	Max: 2W	阻抗 Impedance	50Ω
增益 dBi	3.2/4		
测试设备 Test Equipment	HPE5071C、Shielding Room、3D automatic turntable		
Antenna Description:: 1. Grounding processing and picture description: no 2. Need to change the motherboard to match: no ● Test voltage: 3.6V, check the antenna contact is good before testing. ● The RF cable of the integrated tester is kept in a natural state and can not be curled. Specification:test the specified power level, all indicators must conform to the specifications.			

地址: 深圳市宝安区航城街道鹤洲中科诺工业园一号楼西面 3 楼

TEL: 0755-85274764 FAX: 0755-85274764



-
- 1、产品图片
 - 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
 - 4.2 WIFI OTA
 - 5、暗室测试设备和数据
 - 5.0 测试设备
 - 5.1 测试数据
 - 6、天线吞吐量测试数据
 - 7、天线装配示意图
 - 8、结构图纸
 - 9、样品尺寸检验报告
 - 10、可靠性测试报告
 - 11、包装方式

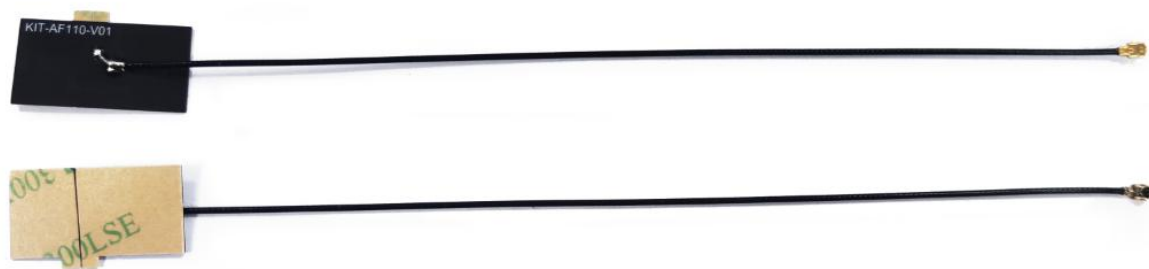


Antenna Sample Confirmation From

深圳健海通天线技术有限公司

广东健博通
证券代码：831958

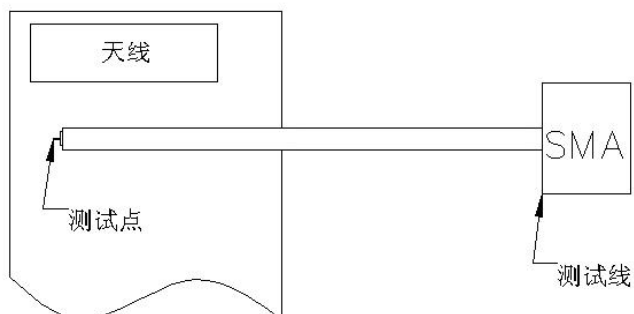
1、产品图片



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：



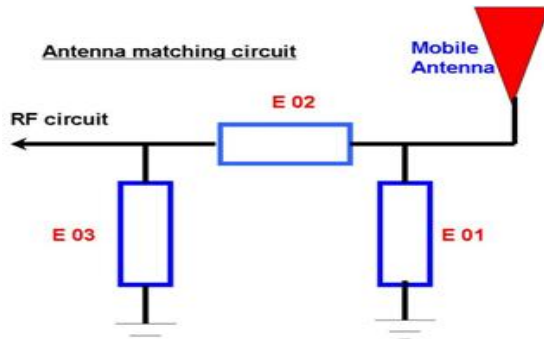
地址：深圳市宝安区航城街道鹤洲中科诺工业园一号楼西面 3 楼

TEL: 0755-85274764 FAX: 0755-85274764



深圳健海通天线技术有限公司

3、天线匹配电路



修改点/Modify

E01	E02	E03
No	No	No

备注：匹配无修改。

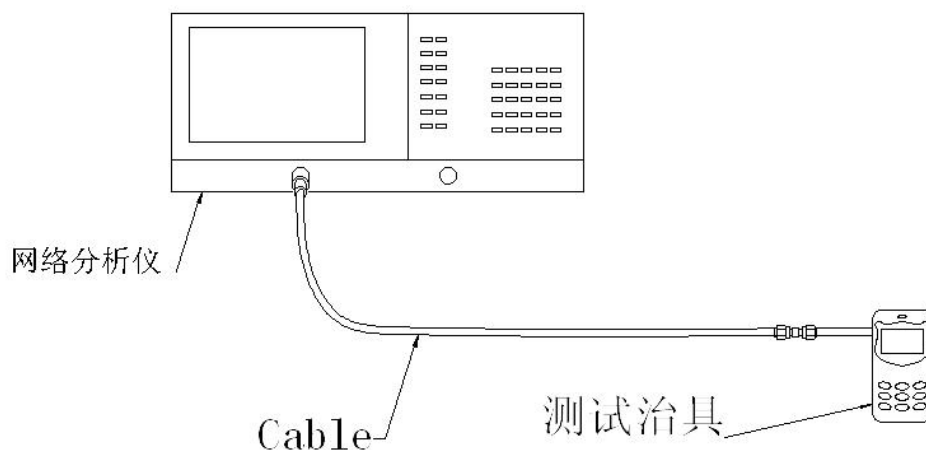
4. S11 测试

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

深圳健海通天线技术有限公司

4.1 S11 参数图片

天线驻波比



Frequency (MHZ)	2400	2450	2500		5200	5800
VSWR	1.26	1.14	1.46		1.59	1.81



Antenna Sample Confirmation From

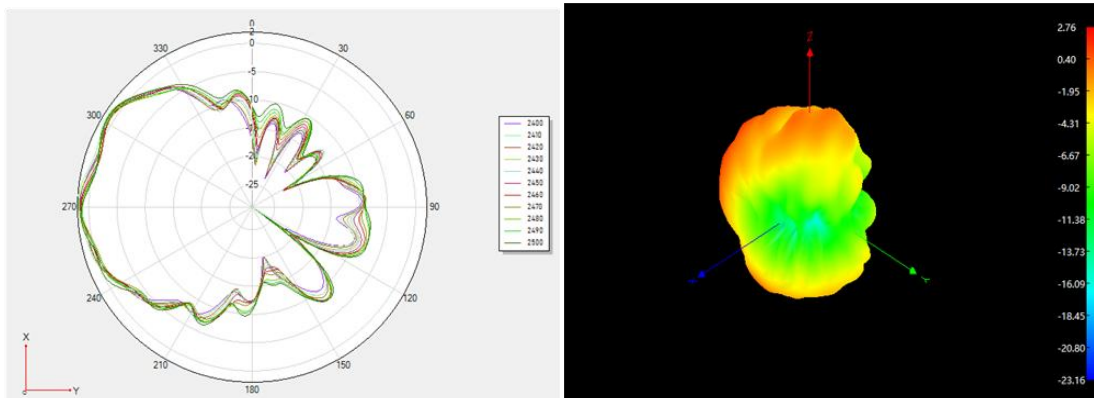
深圳健海通天线技术有限公司

广东健博通

证券代码: 831958

2.4G 天线无源参数

Frequency / MHz	Efficiency / %	Gain/ dB
2400	50.35	2.32
2410	50.7	2.62
2420	52.36	2.47
2430	50.47	2.76
2440	51.17	2.82
2450	51.17	3.08
2460	52.12	3.05
2470	50.93	2.8
2480	52.84	2.92
2490	53.33	3.26
2500	53.09	3.27



5.8G 天线无源参数

Frequency / MHz	Efficiency / %	Gain/ dB
5150	25.42	2.79
5220	24.68	2.8
5290	25.54	2.07
5360	25.82	2.1
5430	25.71	2.59
5500	24.26	2.35
5570	24.29	2.4
5640	25.26	2.6
5710	25.37	3.55
5780	25.46	3.76
5850	26.48	4

地址: 深圳市宝安区航城街道鹤洲中科诺工业园一号楼西面 3 楼

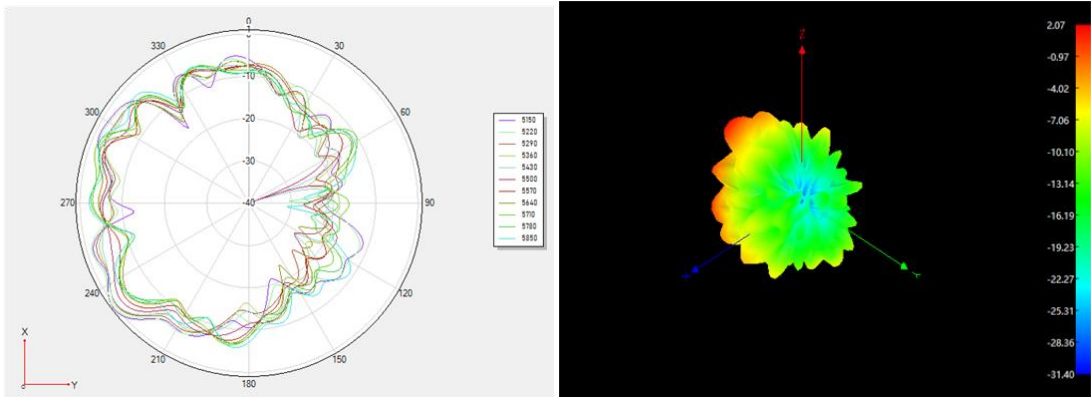
TEL: 0755-85274764 FAX: 0755-85274764



Antenna Sample Confirmation From

深圳健海通天线技术有限公司

广东健博通
证券代码：831958



4.2 WIFI OTA

Band	802.11b (11Mbps)			802.11g (54Mbps)			802.11n (MCS7-65Mbps)		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H
TRP	10.06	12.74	11.58	9.07	12.36	11.44	8.24	12.4	10.52
TIS	-68.38	-77.39	-81.87	-55.49	-63.06	-64.02	-53.87	-64.68	-63.73



Antenna Sample Confirmation From

深圳健海通天线技术有限公司

广东健博通
证券代码: 831958

5、暗室测试设备和数据

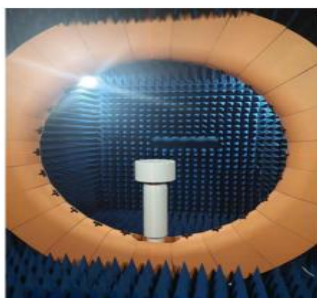
5.0 测试设备

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 AgilentE5071C

测试有源数据时, 使用综测仪 CMW500



地址: 深圳市宝安区航城街道鹤洲中科诺工业园一号楼西面 3 楼

TEL: 0755-85274764 FAX: 0755-85274764



Antenna Sample Confirmation From

深圳健海通天线技术有限公司

广东健博通
证券代码: 831958

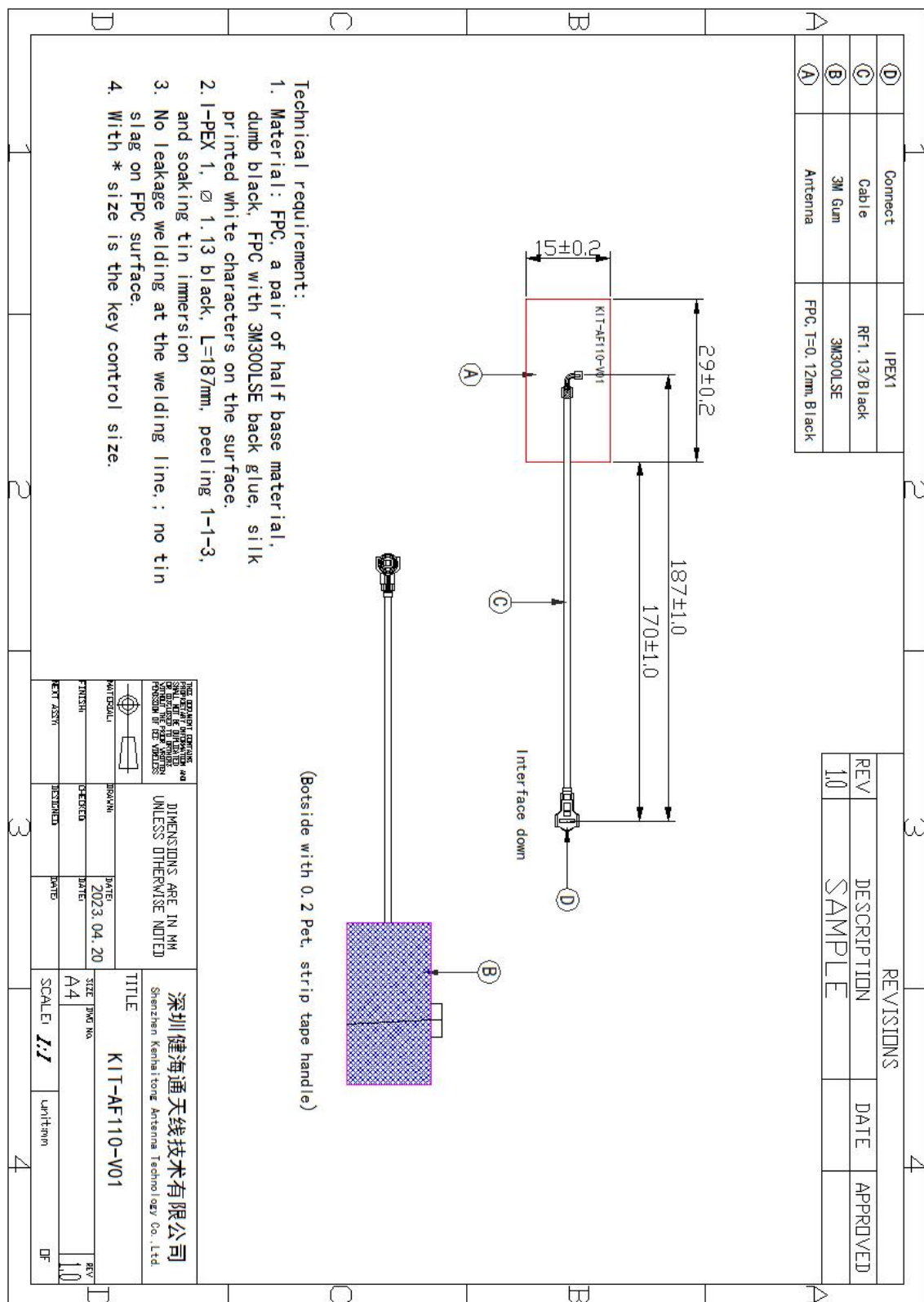
6、天线安装位置及环境处理



地址: 深圳市宝安区航城街道鹤洲中科诺工业园一号楼西面 3 楼
TEL: 0755-85274764 FAX: 0755-85274764

深圳健海通天线技术有限公司

7、结构图纸



地址：深圳市宝安区航城街道鹤洲中科诺工业园一号楼西面 3 楼

TEL: 0755-85274764 FAX: 0755-85274764



Antenna Sample Confirmation From

深圳健海通天线技术有限公司

广东健博通
证券代码：831958

8、样品尺寸检验报告

样品尺寸检验报告

机种型号 KIT-AF110-V01

日期：2023-06-25

检测项目		标准	样品检验状况（值）					判定	备注
			1	2	3	4	5		
天线结构 尺寸	A1	29±0.2mm	29.02	28.99	28.98	29.01	29.02	合格	
	A2	15±0.2mm	15.01	15.00	15.02	14.98	15.01	合格	
	A3	187±1.0mm	187.10	187.08	187.05	187.11	187.07	合格	
	A4								
	A5								
	A1								
	A2								
	A3								
	A4								
	A5								
	A6								

核准：CZY

审核： CXM

测试：JXB



Antenna Sample Confirmation From

深圳健海通天线技术有限公司

广东健博通
证券代码：831958

9、可靠性测试报告

盐雾检测报告

编号：20230625001

产品名称		KIT-AF110-V01		测试数量		5set	
产品料号		101010901		测试标准		GB2423. 17	
检验日期		2023. 06. 25		货品素材		FPC+同轴线+IPEX	
测试时间：2023. 06. 24-2023. 06. 25							
测试项目	要求标准	实际数值	判定	测试项目	要求标准	实际数值	判定
测试仪器规格	KD-60	KD-60	OK	测试时间	48H	48H	OK
盐雾测试类型	NSS 中性	NSS 中性	OK	盐雾箱温度	35℃	35℃	OK
盐水 PH 值	6. 5-7. 2	6. 5-7. 2	OK	盐雾沉降量（H. 80C）	1-2ml	1. 8ml	OK
喷雾方式	连续喷雾	连续喷雾	OK	货品材质	FPC	FPC	OK
盐水成份	5%NaCl	5%NaCl	OK	压缩空气节压力	1±0. 1KG/CM²	1	OK
饱和温度	47℃	47℃	OK	试样放置角度	45°	45°	OK
测试观察时间	观察现象						
4H	无异常						
8H	无异常						
12H	无异常						
16H	无异常						
20H	无异常						
24H	无异常						
判定标准：依国标 5944-86 评级方法判定，9 级以上为合格							
最终判定结果	合格					不合格	
测试人员	CGL		审核	CXM		审批	JXB
备注：常用的盐雾试验方法有：NSS 中惦盐雾试验，AASS 乙酸盐雾试验，CASS 铜乙酸加速试验。							

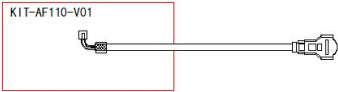
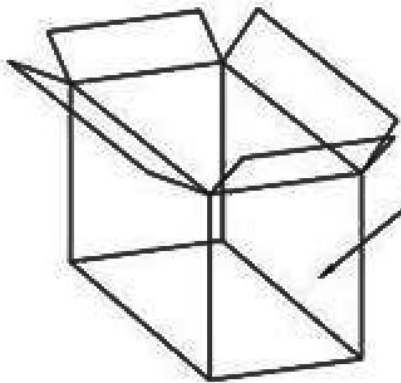


Antenna Sample Confirmation From

广东健博通
证券代码：831958

深圳健海通天线技术有限公司

10、包装方式

广东健博通科技股份有限公司					
产品包装作业规范					
客户：翱瑞		包装品名：KIT-AF110-V01		包装编号：	
				包装版本：TEST：A	
包材明细	编号	品名	规格	用量	包装产品图示
	PE	封口袋	120*85*0.12	1/100	
	SYC-BZ-01	纸箱	280*230*170	1/5000	
作业步骤	1. 准备所需包材放于有利作业之位置。 2. 按照产品包装作业规范，用纸箱/PE袋，包装。 100PCS/包，每箱100包共5000PCS。 3.每箱放100包，共10000PCS，装满箱后，用透明胶带封箱。				包装产品图示
图示说明	 1.作业员须带手套操作。 2.注意装箱数量,不可多装，少装。 尾数必须注明。 3.纸箱不可堆放过高。以防重压溢胶。				
备注	 备注：数量以实际包装为准，此为参考数量。				
核准		审核		制作	
JSB		DS		LSY	
				日期	
				2023/06/25	