

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	明致				
样品名称 Sample Name	P8				
产品型号 Part Number					
样品规格 Specification	主天线：180mm 3代端子 导电布5X15 带小板 三合一天线：顶针式 分集天线：68mm 3代端子				
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	陈益初	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:2024. 07. 16				

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	MonopoleType	极化方式 Polarization mode	Linear
应用场景 Application			
工作频段 Band	GSM/WCDMA/LTE/ WIFI/GPS/BT	VSWR	≤2
功率 Power	Max: 2W	阻抗 Impedance	50Ω
增益 dBi	≥1dBi		
测试设备 Test Equipment	HPE5071C、Shielding Room、3D automatic turntable		

深圳市艾汇科技有限公司

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.

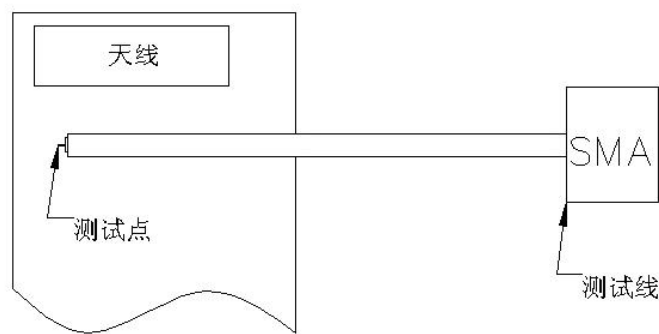
- 1、项目图片
- 2、测试制具
- 3、天线匹配电路
- 4、S11 测试
 - 4.0 S11 测试方法说明
 - 4.1 S11 参数图片
- 5、天线无源效率和增益
- 6、暗室测试设备和数据
 - 6.0 测试设备
 - 6.1 有源测试数据
- 7、天线装配示意图
- 8、天线环境处理
- 9、天线量产指标
- 10、结构图纸

1、项目图片

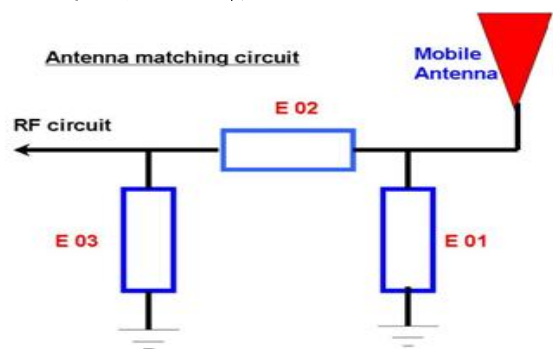
说明：客户最终验证天线性能样机保留在我司至少一年时间，便于分析解决天线量产中异常情况， 确保天线出货品质

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。

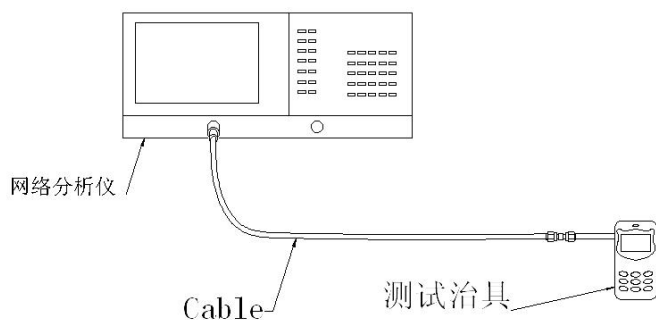
4. S11 测试

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

4.1 S11 参数图片

主集天线无源驻波比

5、暗室测试设备和数据

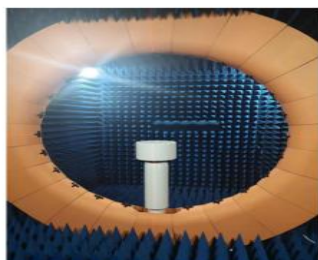
6.0 测试设备

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



深圳市艾汇科技有限公司

5. 天线有源测试数据

Frequency Band	GSM 850			900		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	23.25	23.15	23.44	21.21	21.36	21.42
TIS			-102.12			-101.02
Frequency Band	1800			1900		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	24.42	24.13	24.36	23.63	24.56	24.15
TIS			-102.51			-102.12
Frequency Band	WCDMA 1			WCDMA 2		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	17.45	17.63	17.58	16.53	16.59	17.48
TRP			-102.55			-102.63
Frequency Band	WCDMA 5			WCDMA 8		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	15.21	15.36	15.28	14.12	14.32	14.11
TRP			-102.53			-101.42
Frequency Band	WCDMA 4					
channel	L	M	H			
TRP	16.58	16.47	16.33			
TIS			-102.33			
Frequency Band	LTE B1			LTE B2		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	17.36	17.58	17.42	16.58	16.77	17.59
TIS			-91.24			-90.12
Frequency Band	LTE B4			LTE B5		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	16.88	16.46	16.82	15.12	15.33	15.03
TIS			-89.42			-85.16
Frequency Band	LTE B7			LTE B8		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	17.52	17.36	17.75	13.56	13.69	13.57
TIS			-89.36			-86.88
Frequency Band	LTE B12			LTE B17		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	13.09	13.45	13.27	13.14	13.66	13.69
TIS			-88.47			-89.22

地址：深圳市宝安区西乡固戍南昌社区钜鑫科技产业园 C 栋 402

TEL: 0755-23203435 FAX: 0755-23203435

深圳市艾汇科技有限公司

Frequency Band	LTE B28			LTE B66		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	13.66	13.89	14.26	16.89	17.48	17.23
TIS			-89.37			-90.14
Frequency Band	LTE B38			LTE B40		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	16.89	16.69	16.37	18.43	18.62	19.71
TIS			-89.12			-90.12
Frequency Band	LTE B41					
channel	L	M	H			
TRP	16.42	16.88	16.58			
TIS			-89.14			

Frequency Band	2.4GWIFI-B模					
channel	L	M	H			
TRP	11.14	12.47	11.63			
TIS			-79.29			
Frequency Band	2.4WIFI-G模			2.4WIFI-N模		
channel	L	M	H	L	M	H
TRP	10.01	10.84	9.86	10.11	10.64	9.83
TIS			-67.57			-67.63

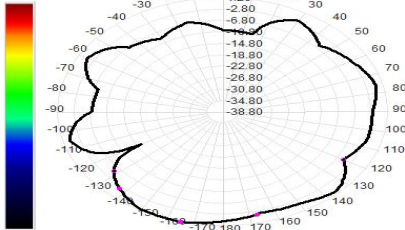
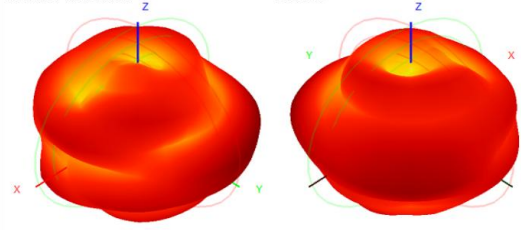
5.2 天线无源测试数据

主天线无源测试数据

Gain&Efficiency 增益和效率			
frequency 频率(Hz)	gain 增益(dB)	efficiency 效率(dB)	efficiency 效率
690M	0.87	-3.61	28.31%
710M	1.12	-3.22	30.43%
740M	0.93	-3.06	31.23%
770M	1.32	-3.19	30.11%
800M	1.20	-2.92	32.18%
830M	0.98	-3.53	29.56%
860M	1.14	-3.63	28.43%
890M	0.97	-3.58	28.11%
920M	0.79	-3.71	27.64%
950M	1.09	-3.52	29.26%
980M	0.92	-3.76	26.36%

800.0MHz H+V, E# 32.18%

Back View

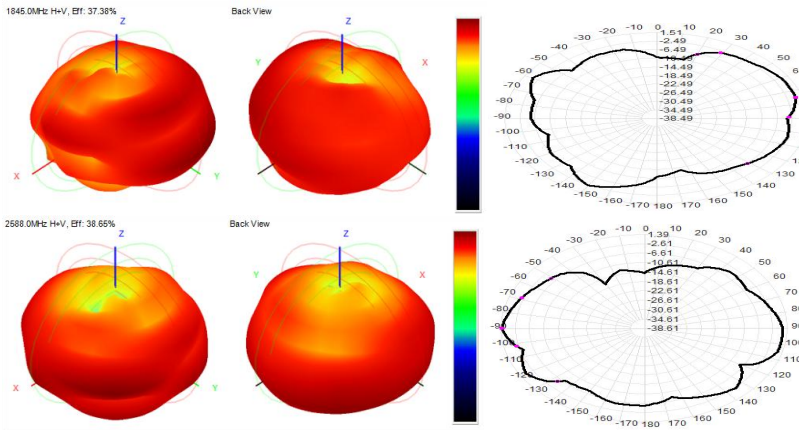


地址：深圳市宝安区西乡固戍南昌社区钜鑫科技产业园 C 栋 402
TEL: 0755-23203435 FAX: 0755-23203435

深圳市艾汇科技有限公司

Gain&Efficiency 增益和效率			
frequency 频率(Hz)	gain 增益(dB)	efficiency 效率(dB)	efficiency 效率
1710M	1.04	-3.43	40.24%
1743M	1.2	-3.23	41.16%
1777M	1.05	-4.03	37.99%
1811M	1.16	-3.76	39.10%
1845M	1.51	-4.11	37.38%
1878M	1.3	-4.32	35.34%
1912M	1.73	-3.98	38.45%
1946M	1.77	-4.02	37.38%
1980M	1.51	-3.99	38.08%
2014M	1.64	-3.48	40.19%
2047M	1.36	-4.22	36.18%
2081M	1.18	-3.62	39.49%
2115M	1.2	-3.53	38.28%
2149M	1.45	-3.46	40.72%
2183M	0.89	-4.56	34.98%
2216M	0.86	-4.6	34.68%
2250M	0.93	-5.12	30.76%
2284M	1.05	-4.91	32.28%
2318M	1.21	-4.55	35.07%
2352M	0.96	-3.75	39.05%
2385M	0.87	-3.87	38.58%
2419M	0.63	-3.28	40.35%
2453M	1.33	-3.44	39.57%

2453M	1.33	-3.44	39.57%
2487M	0.86	-4.01	36.92%
2521M	0.83	-3.35	40.24%
2554M	0.86	-3.32	40.72%
2588M	1.39	-3.86	38.65%
2622M	1.25	-3.89	37.73%
2656M	0.62	-3.91	37.1%
2690M	0.83	-4.65	34.25%

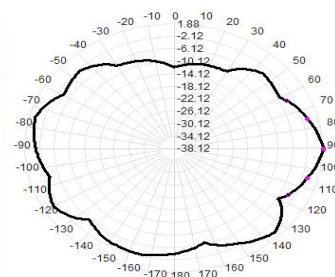
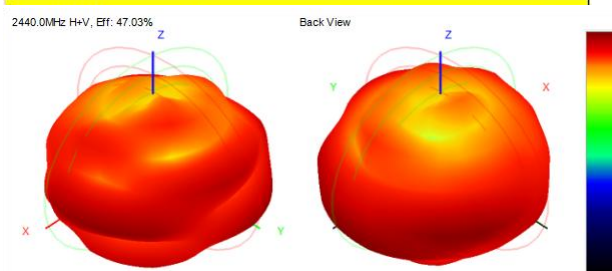


深圳市艾汇科技有限公司

三合一天线无源测试数据

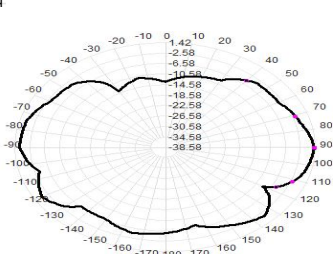
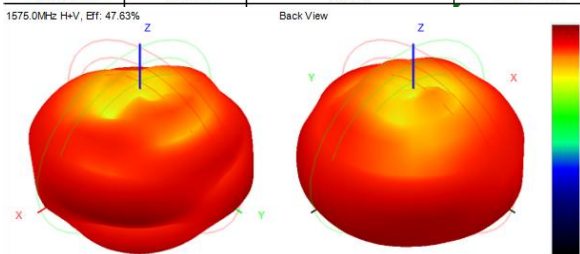
Gain&Efficiency 增益和效率			
frequency 频率(Hz)	gain 增益(dB)	efficiency 效率(dB)	efficiency 效率
2400M	1.14	-3.96	45.36%
2410M	0.89	-3.88	46.58%
2420M	1.03	-3.93	43.11%
2430M	1.31	-3.97	44.21%
2440M	1.88	-3.85	47.03%
2450M	1.3	-3.84	46.63%
2460M	1.15	-3.96	47.28%
2470M	0.96	-3.92	45.11%
2480M	1.44	-3.91	42.63%
2490M	1.23	-4.25	43.85%
2500M	1.34	-4.16	43.32%

2440.0MHz H+V, Eff: 47.03%



Gain&Efficiency 增益和效率			
frequency 频率(Hz)	gain 增益(dB)	efficiency 效率(dB)	efficiency 效率
1555M	1.13	-3.86	42.62%
1565M	1.17	-3.67	43.74%
1575M	1.42	-3.51	47.63%
1585M	1.26	-3.87	42.27%

1575.0MHz H+V, Eff: 47.63%



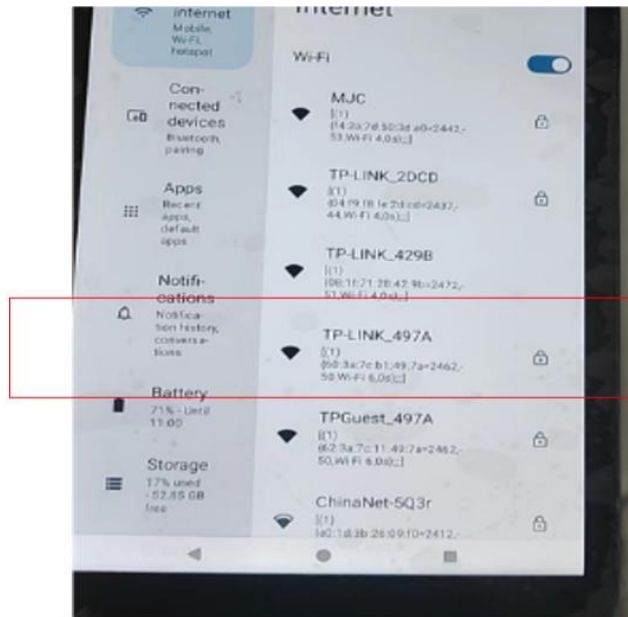
地址：深圳市宝安区西乡固戍南昌社区钜鑫科技产业园 C 栋 402

TEL: 0755-23203435 FAX: 0755-23203435

深圳市艾汇科技有限公司

WIFI 实测

距离路由器
10米，信号
满格，上网
正常



Gps 实测

GPS在我司
窗口搜星测
试，星值达
40的有2-3
颗，定位时
间一分钟。
天气阴



地址：深圳市宝安区西乡固戍南昌社区钜鑫科技产业园 C 栋 402

TEL: 0755-23203435 FAX: 0755-23203435

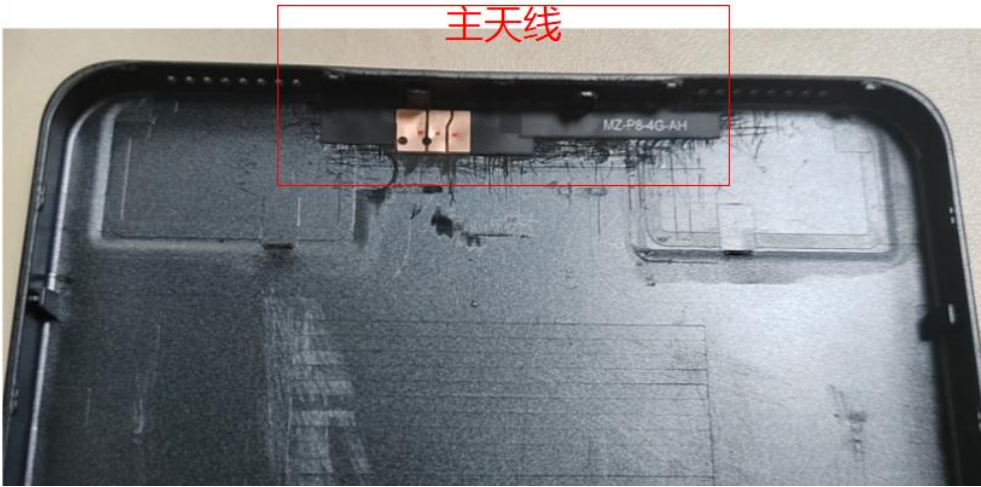
6、天线量产指标

天线量产时，以驻波比作为量产测试标准。

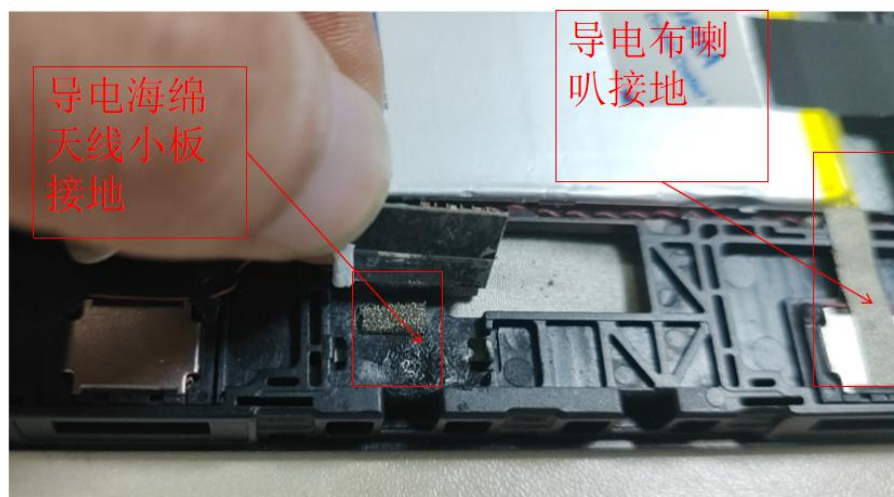
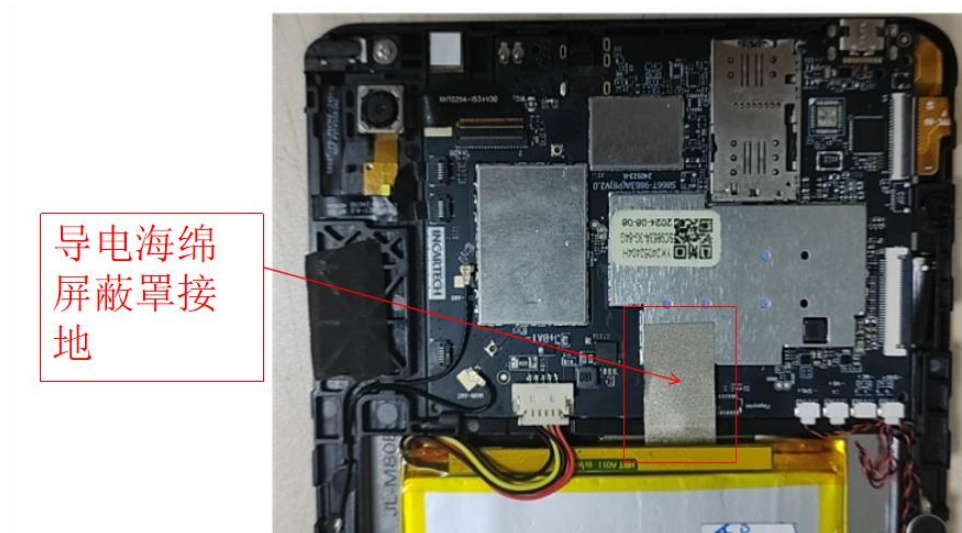
根据项目本身的差异,给出如下标准:

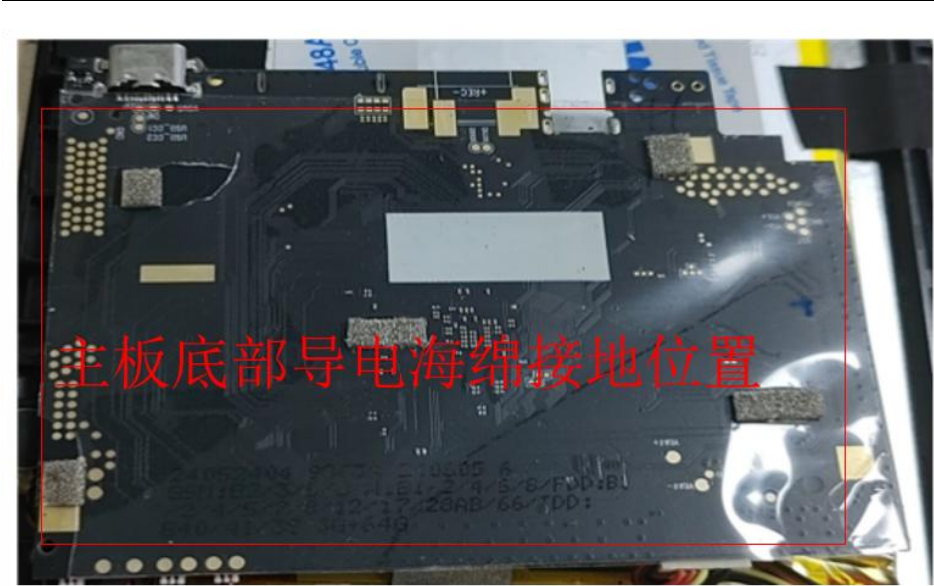
频率	量产标准
690Mhz-960Mhz	VSWR（量产性能）<VSWR(承认性能)+0.5
1710Mhz-2700Mhz	VSWR（量产性能）<VSWR(承认性能)+0.5

7.天线装配图/环境处理

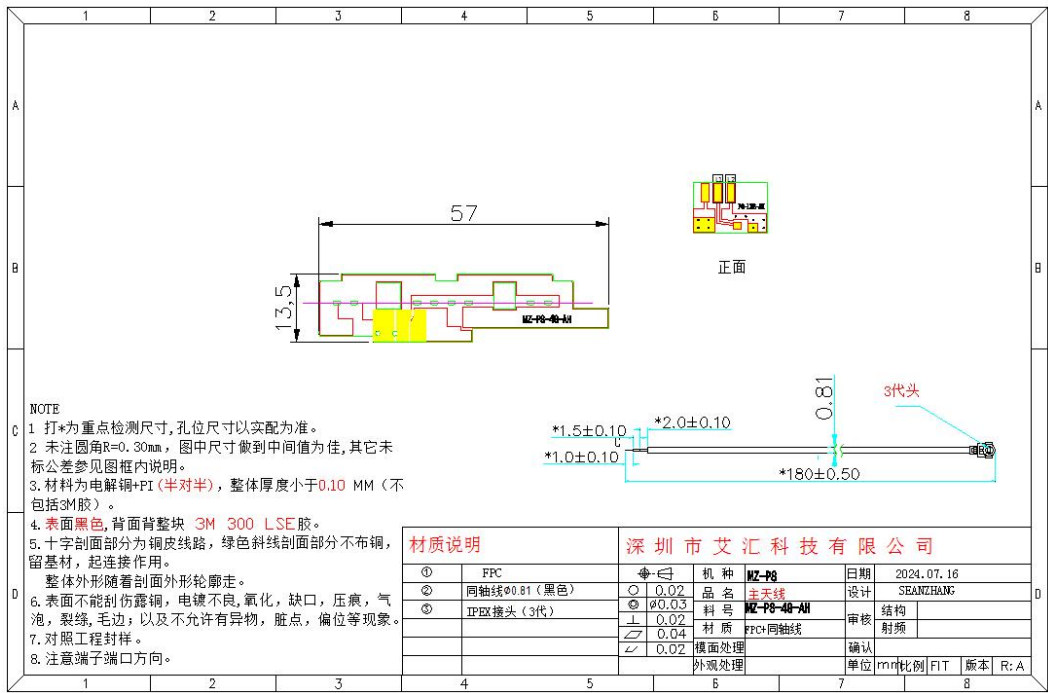


深圳市艾汇科技有限公司





8. 天线结构图纸



深圳市艾汇科技有限公司

