

深圳市艾特诺通讯设备有限公司
SHENZHEN ATN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.
规 格 书
SPECIFICATION FOR APPROVL

客 户:	外星
CUSTOMER:	
客 户 项 目 :	RSY-1
CUSTOMER PRJ:	
客 户 料 号:	
CUSTOMER P/N:	
本 厂 项 目:	ATN75005
OUR PRJ:	
规 格:	2.4~2.48GHz
SPECIFICATIONS:	
样 品 数:	1 PCS
Q' TY:	
日 期:	2025.11.11
DATE:	

深圳市艾特诺通讯设备有限公司 A T N			客 户 CUSTOMER		
制作 make	审核 examine	核准 Approver	结构 Structure	电子 Electronics	核准 Approver

地址：深圳市宝安区新安街道留仙二路美生创谷科技园夏谷 504-505 室

Address: 504-505, Summer Valley, MeishengChuanggu Science and Technology Innovation Park,
Longchang Road, Xin'anStreet, Baoan District, Shenzhen.

Tel（电话）：0755-29308863

Fax（传真）：0755-29308861

No.	内容 Contents	页 码 Page
	封面 Cover	1
	目录 Catalog	2
1.	测试设备 Test Equipment&Conditions	3
2.	产品规格 Product Specification	3
3.	匹配电路 Matching circuit	4
4.	测试数据报告 Test Data Report	4
5.	装配要求 Assembly requirements	6
6.	工程图纸 Product Drawing	6
7.	样品尺寸检测报告 Size test report	7
8.	可靠性测试报告 reliability test report	8
9.	包装信息 Packaging Information	8
10.	环保测试报告 Environmental testing report	9

发行/变更记录

日期	版本	内容	备注
2025.11.11	A0	初版发行	

1、测试设备 Test Equipment&Conditions

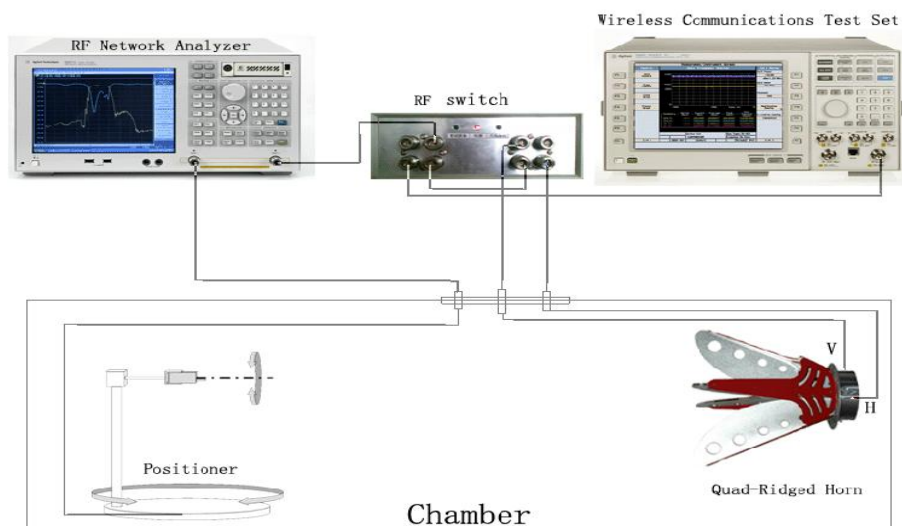
1.1 网络分析仪 (Network Analyzers)

Agilent Technologies E5071B

1.2 综合测试仪 (Communications Test Set)

CMW500

1.3 3D 暗室测试系统 (Test System)



2、产品规格 Product Specification

2.1、Material&Mechanical Characteristics

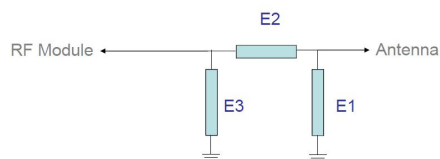
材质 Material	FPC
天线类型 Antenna type	PIFA 天线

2.2、储存条件 Storage conditions

储存温度 Storage Temperature	22℃±5℃
相对湿度 relative humidity	35-65%
储存期限 Storage life	360 天

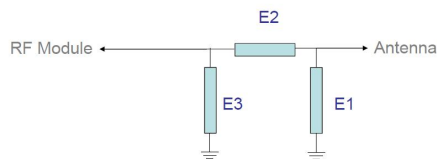
3、匹配电路 Matching circuit

天线匹配电路(L)



Element	Value
E1(0201)	NC
E2(0201)	1.5pF
E3(0201)	2.4nH

天线匹配电路(R)

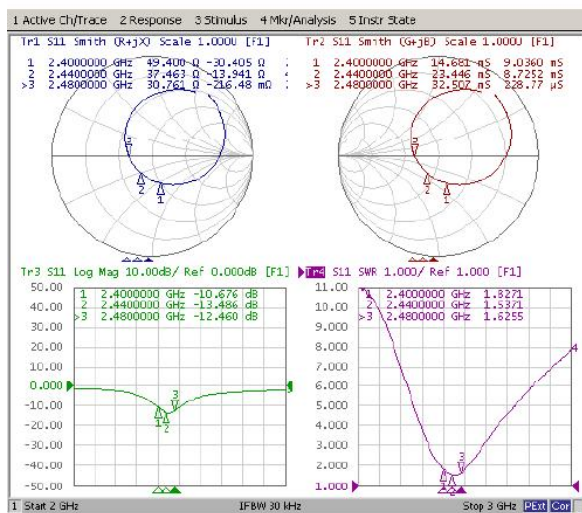


Element	Value
E1(0201)	NC
E2(0201)	2.7pF
E3(0201)	3.3nH

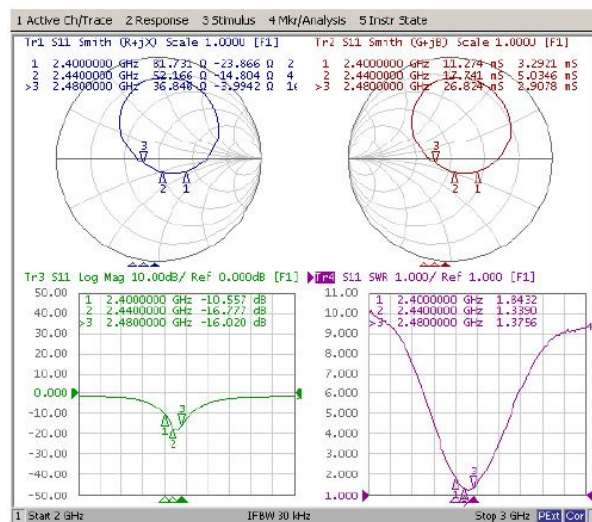
4、测试数据报告 Test Data Report

4.1 S11 Parameter

L



R



4.2 增益和效率 Gain & Efficiency

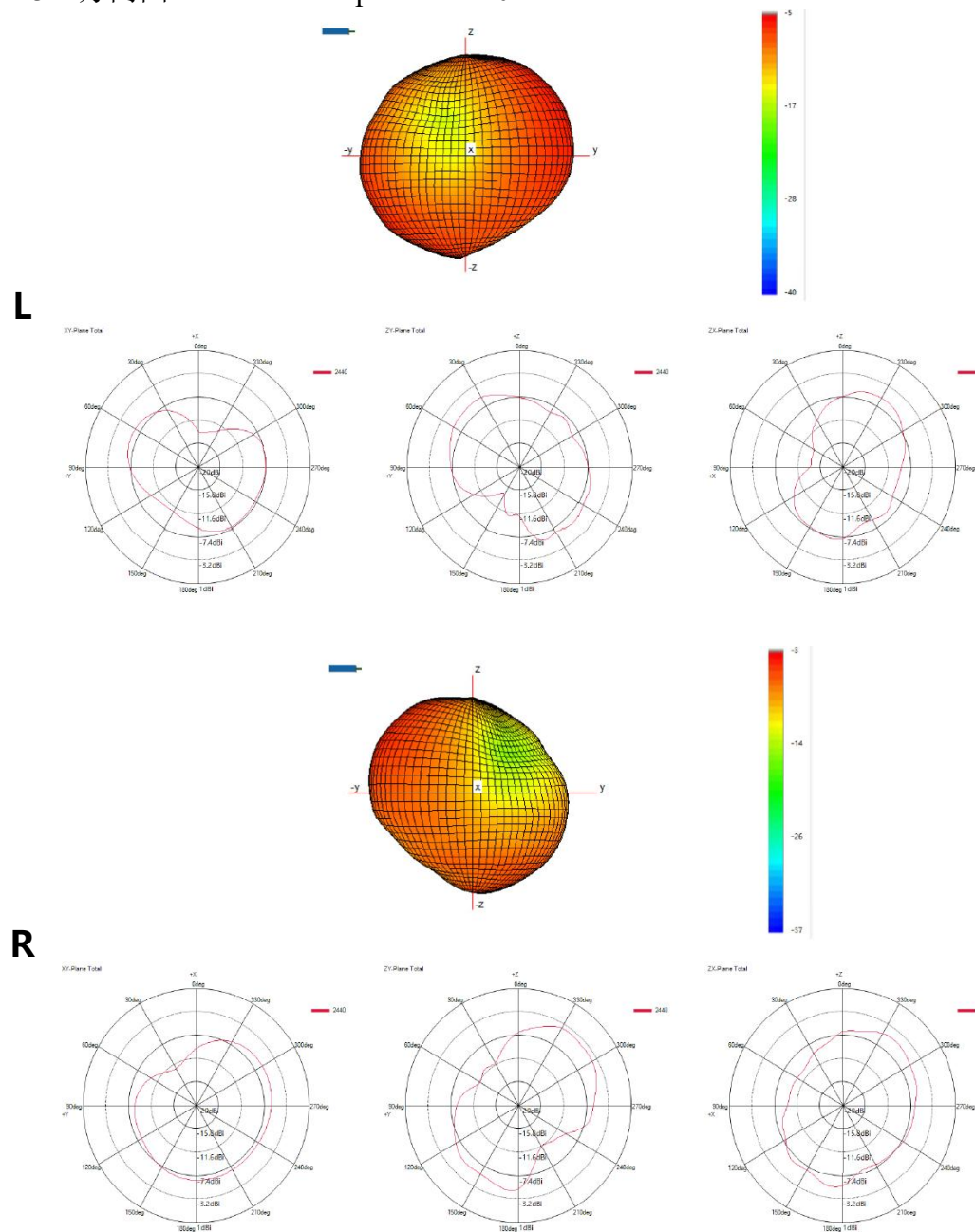
L

Freq (MHz)	Gain (dBi)	Efficiency (dB)	Efficiency (%)
2400	-5.65	-8.38	14.53
2410	-5.55	-8.34	14.64
2420	-5.35	-8.23	15.04
2430	-5.47	-8.26	14.92
2440	-5.38	-8.12	15.42
2450	-5.34	-8.05	15.68
2460	-5.41	-8.12	15.42
2470	-5.34	-8.08	15.56
2480	-5.40	-8.14	15.36

R

Freq (MHz)	Gain (dBi)	Efficiency (dB)	Efficiency (%)
2400	-4.44	-7.58	17.46
2410	-4.19	-7.47	17.89
2420	-3.98	-7.34	18.44
2430	-3.99	-7.29	18.67
2440	-3.87	-7.13	19.35
2450	-3.80	-7.11	19.45
2460	-3.78	-7.18	19.15
2470	-3.83	-7.27	18.75
2480	-3.94	-7.44	18.05

4.3 方向图 Radiation pattern-2440MHz



4.4 OTA 测试数据 OTA Test Data

Bluetooth BR (头模)	L				R		
	Channel	Frequency (MHz)	TRP (dBm)		Channel	Frequency (MHz)	TRP (dBm)
	0	2402	-1.18		0	2402	-0.66
	39	2441	1.1		39	2441	-0.11
	78	2480	0.32		78	2480	0.81
	Channel	Frequency (MHz)	TIS (dBm)		Channel	Frequency (MHz)	TIS (dBm)
	0	2402	-79.41		0	2402	-81.1
	39	2441	-81.47		39	2441	-82.31
	78	2480	-82.49		78	2480	-82.84

4.5 PCBA 传导测试数据

Bluetooth BR 芯片型号: BT8951	L				R		
	Channel	Frequency (MHz)	TX (dBm)		Channel	Frequency (MHz)	TX (dBm)
	0	2402	10.5		0	2402	10.4
	39	2441	11.0		39	2441	10.8
	78	2480	10.4		78	2480	10.5
	Channel	Frequency (MHz)	RX (dBm)		Channel	Frequency (MHz)	RX (dBm)
	0	2402	-92		0	2402	-92
	39	2441	-92		39	2441	-92
	78	2480	-92		78	2480	-92

4.6 实测距离 Measured data

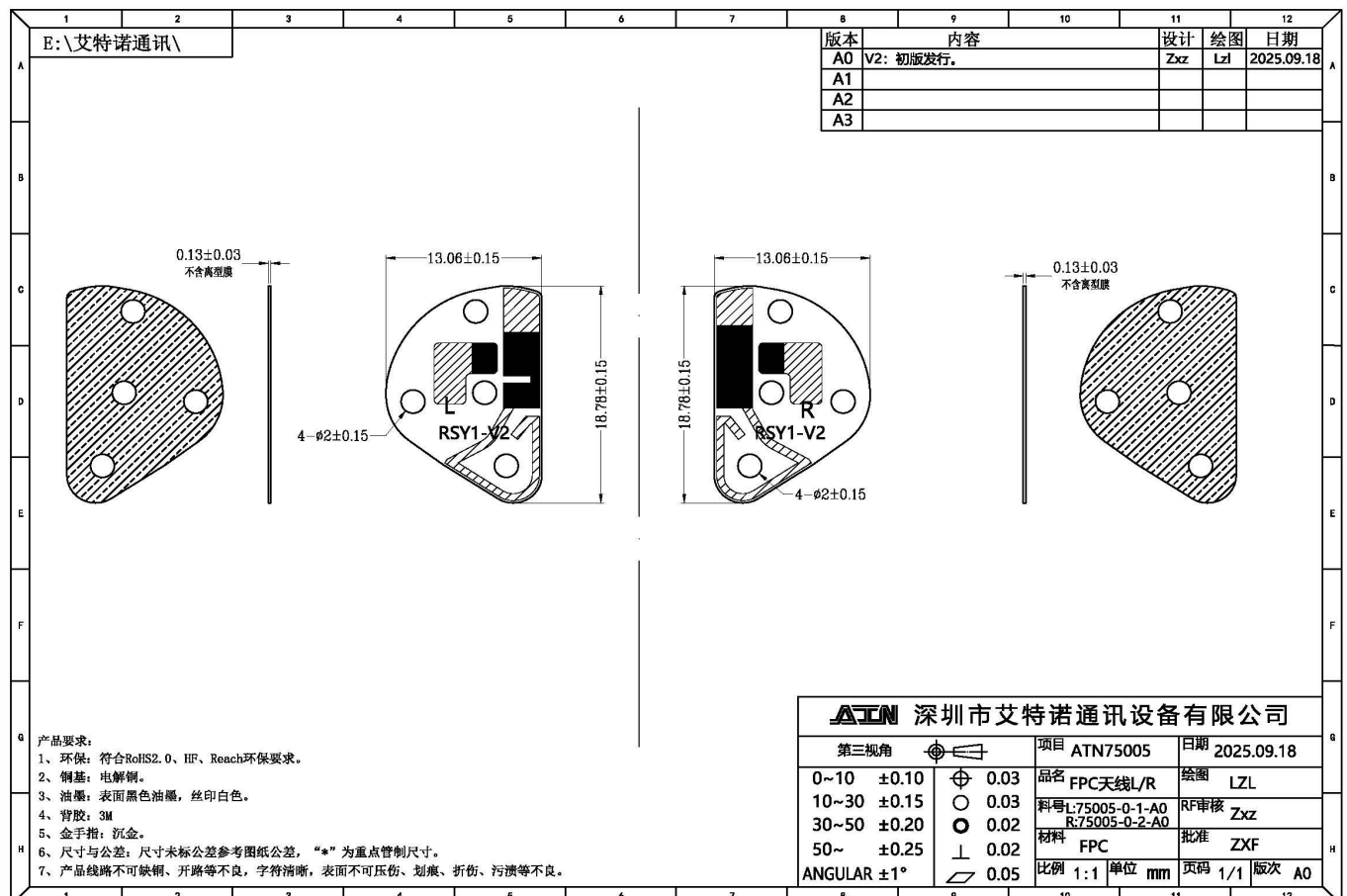
测试地点：美生创谷南门隆昌路

测试手机	三星S8
听音乐全向 (m)	13

5、装配要求 Assembly requirements

1	无特殊要求
---	-------

6、工程图纸 Product Drawing



7、尺寸检测报告 Size test report

尺寸检验报告 Dimension test report

项目 project: RSY-1			品名 Product Name: FPC 天线					
类别 category: FPC			数量 Quantity: 5 pcs			日期 Date: 2025.11.11		
检验依据标准: Inspection basis and standard			☒ 工程图纸 Engineering drawings ☐ 标准样板 Standard template ☐ 其它 Other _____					
测量设备&精度 Measurement equipment & accuracy			卡尺 Vernier caliper & 0.02mm					
检验项目 Inspection items			样品测验值 test value					判定结果 determine
			1	2	3	4	5	
尺寸检验 Dimensional inspection	1.	L						
	2.	0.13±0.03	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	OK
	3.	13.06±0.15	13.04	13.06	13.08	13.08	13.10	OK
	4.	18.78±0.15	18.80	18.76	18.76	18.78	18.80	OK
	5.	R						
	6.	13.06±0.15	13.08	13.06	13.08	13.10	13.04	OK
	7.	18.78±0.15	18.80	18.78	18.74	18.76	18.78	OK
	8.	0.13±0.03	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	OK
	9.	/						
	10.							
	11.							

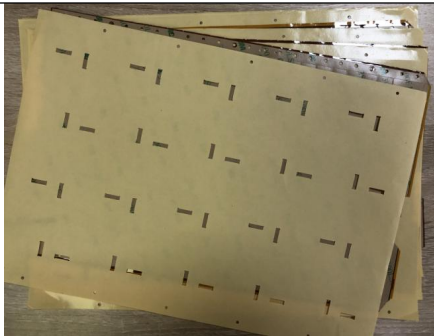
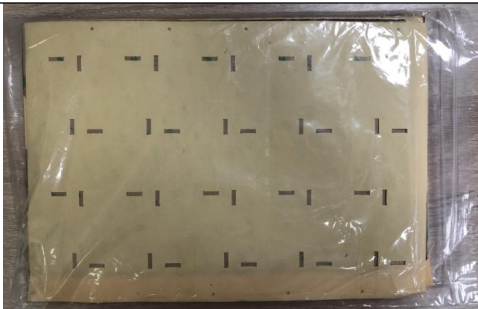
8、可靠性测试报告 reliability test report

可靠性测试

项目		RSY-1		品名	FPC 天线	
测试数量		每个测试项目 5 pcs				
序号	测 试 项目	测 试 仪器	测试方法	判定标准	实验 结果	备注
1	盐雾 测试	盐雾 实验 机	1. 试验环境：盐水槽温度：35℃；饱和空气桶温度：47℃； 压力:1kg/cm2； 2. 将被测产品置入含有5%±1 NACL 溶液的盐雾实验机中，产品摆放 30 度斜角，试验 24H。 3. 试验结束后，取出产品，洗干净后晾干检验。	产品镀层无分层、无剥落、无锈蚀，表面喷涂无脱落，判定为 OK。	OK	
2	高低 温测 试	恒温 恒湿 试验 机	1. 将产品放置在温度为 80+/-2℃的环境内存放 24H。 2. 常温环境放置 2H 冷却后，再放置在温度 -40+/-2℃的低温环境存放 24H。 3. 试验完成后再常温环境放置 2H 后，进行检验。	产品无裂痕、变形、脱落，电性能测试通过，判定为 OK	OK	
备注：						

9、包装信息 Manner of packing

产品包装 Product packaging

版本 edition: : A0	页码 Page: 1/1
1. 离型纸隔层摆放保护天线 Barrier paper protection products	2. 装入 PE 袋效果 Put into PE bag
	

3.纸箱封箱效果 (贴出货标签和 ROHS 标签) Carton sealing effect



10、环保测试报告 Environmental testing report

铜箔	RoHS	SGS	SHAEC24028809005	2024-12-20
	HF	SGS	SHAEC24028809005	2024-12-20
	REACH	SGS	SHAEC24028809007	2024-12-20
表面油墨	RoHS	SGS	ETR25501383	2025-5-20
	HF	SGS	ETR25501384	2025-5-20
	REACH	SGS	ETR25703497	2025-7-30
丝印油墨	RoHS	SGS	ETR25901252M01	2025-9-11
	HF	SGS	ETR25901254M01	2025-9-11
	REACH	SGS	ETR24C05249M01	2025-1-2
3M 背胶	RoHS	SGS	SHAEC24027480901	2024-12-6
	HF	SGS	SHAEC24027480903	2024-12-6
	REACH	SGS	SHAEC24027480905	2024-12-6
镀金层	RoHS	CTI	A2250231388101001E	2025-4-13
	HF	CTI	A2250231388101001E	2025-4-13
	REACH	HCT	WTH25H03069590C	2025-3-29