

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:	金手指Goldfingers
CUSTOMER:	
客 户 型 号:	21N-EB
CUSTOMER MODEL NO	
客 户 料 号:	
CUSTOMER P/N:	
本 厂 料 号:	1380-041A-01-01-A3.0
CUSTOMER P/N:	
规 格:	2.4G-2.48G
SPECIFICATIONS:	
样 品 数:	1 PCS
Q' TY:	
日 期:	2024.06.12
DATE:	

深圳市艾特诺通讯设备有限公司			客户		
A T N			CUSTOMER		
制作	审核	核准	结构	电子	核准
make	examine	Approver	Structure	Electronics	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, XiaGu, Wonderful life creative valley, Xinan, Baoan, ShenZhen.

Tel（电话）：0755-29308863

Fax（传真）：0755-29308861

目录

Contents

封面 Cover	.....	1
目录 contents	.....	2
一、测试设备 Test Equipment&Conditions	.....	3
二、产品规格 Product Specification	.....	4
三、匹配电路 Matching circuit	.....	4
四、测试数据报告 Test Data Report	.....	4
五、装配要求 Assembly requirements	.....	5
六、工程图纸 Product Chart	.....	6
七、尺寸检测报告 Size test report	.....	7
八、盐雾测试报告 Salt spray test report	.....	8
九、包装信息 Packaging Information	.....	9
十、环保资料 Environmental information	.....	10

变更记录change record				
发行/变更日期 Release/change date	变更原因 reasons for change	变更内容 content of change	版次 VERSION	备注 Note
2024. 6. 12 12th June, 2024	初版发行 Initial release	初版发行 Initial release	A1	

一、测试设备 Test Equipment&Conditions

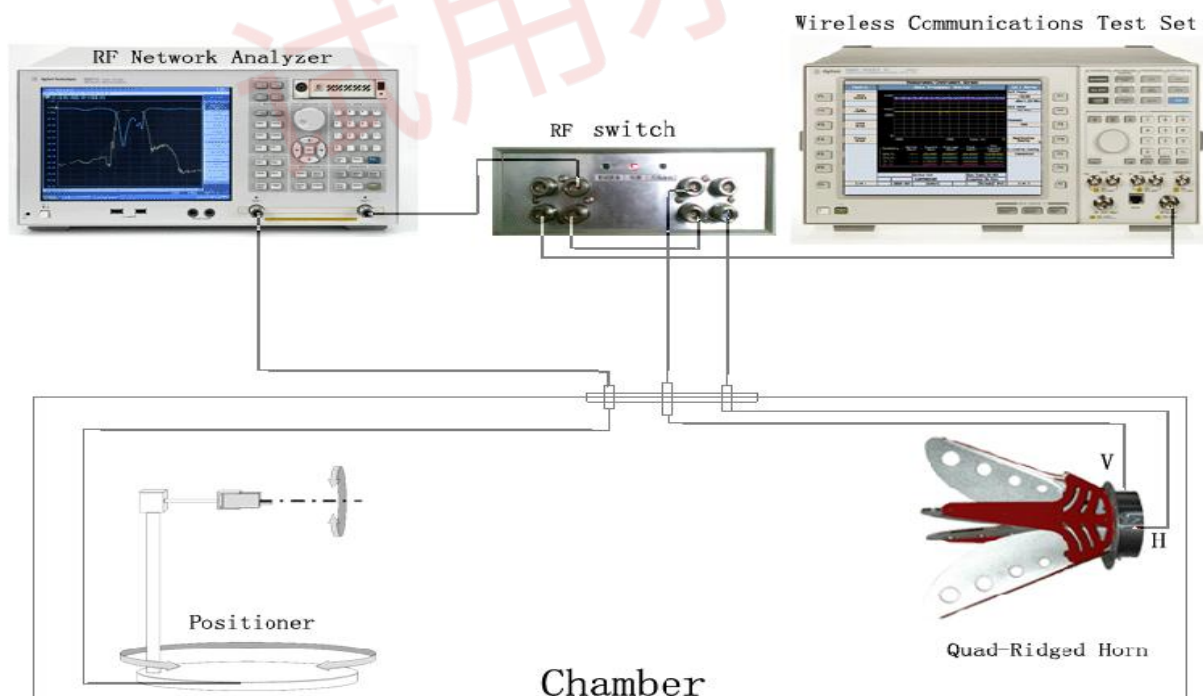
1.1 网络分析仪 (Network Analyzers)

Agilent Technologies E5071B

1.2 综合测试仪 (Communications Test Set)

CMW500

1.3 3D 暗室测试系统 (3D Chamber Test System)



二、产品规格 Product Specification

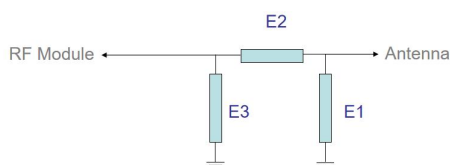
2.1、Material&Mechanical Characteristics

材质 Material	FPC
天线类型 Antenna type	单极天线monopole

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 d a y s

三、匹配电路 Matching circuit

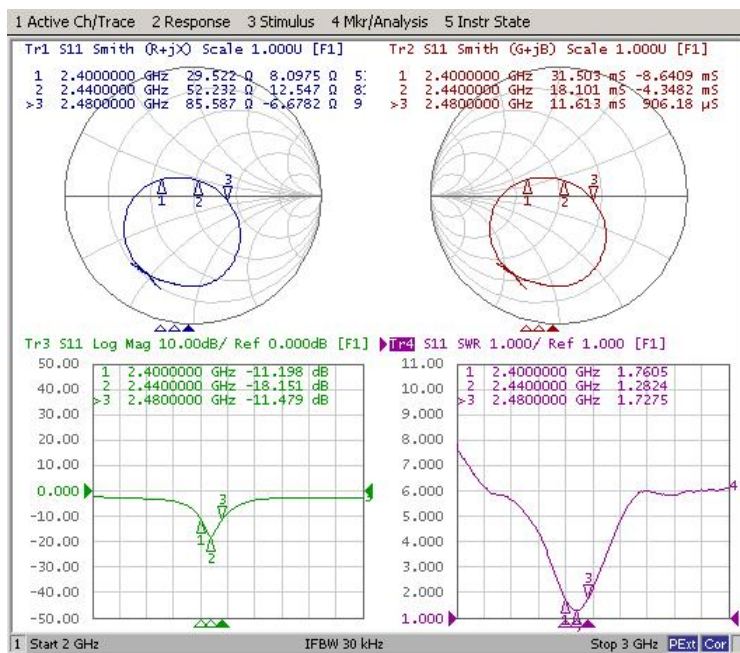


Element	Value
E1(0201)	1.5nH(LQP03TN1N5B02)
E2(0201)	1.2pF(GRM0335C1H1R2BA01D)
E3(0201)	NC

L/R匹配电路相同

四 、测试数据报告 Test Data Report

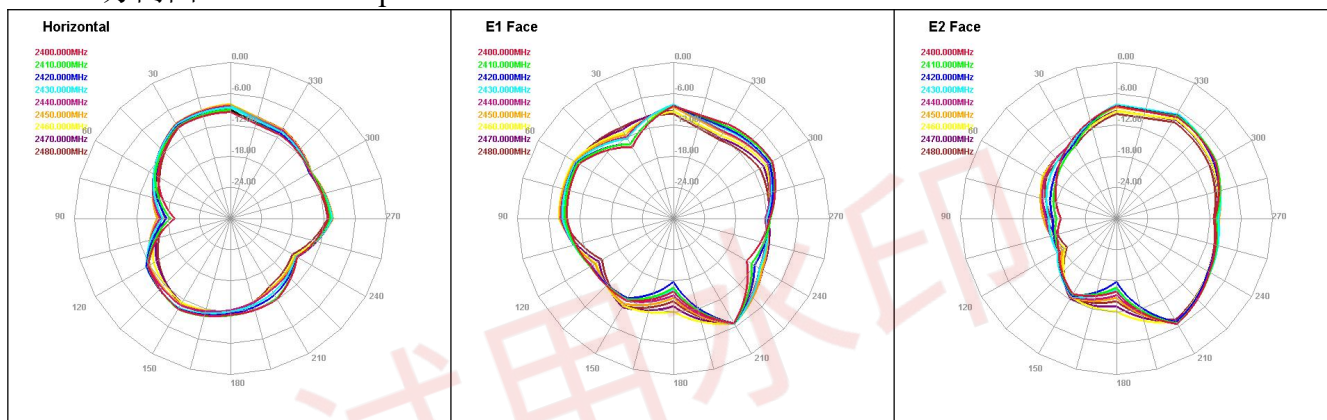
4.1 S11 Parameter



4.2 增益和效率 Gain & Efficiency

Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)
2400	8.67	-10.62	-6.09
2410	8.84	-10.54	-6.26
2420	8.68	-10.61	-6.42
2430	9.03	-10.44	-6.35
2440	8.96	-10.48	-6.44
2450	9.22	-10.35	-6.25
2460	8.86	-10.52	-6.36
2470	8.84	-10.54	-6.23
2480	8.25	-10.83	-6.35

4.3 方向图 Radiation pattern



4.4 OTA 测试数据 OTA Test Data

band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
Bluetooth BR (L) (头模)	0	-3.5	-79.5
	39	-2.9	-80.3
	78	-3.0	-80.3

band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
Bluetooth BR (R) 头模	0	-3.1	-80.4
	39	-2.4	-80.6
	78	-2.4	-80.7

4.5 实测数据 Measured data

测试地点: 美生创谷南门隆昌路 Test add: the north door of MeiShengChuangGu, LongChang Road

测试手机 Test phone	iphone6s
听音乐全向 (m) Listen music	16

五、装配要求 Assembly requirements

1	无特殊要求 No special requirements
---	-------------------------------

六、工程图纸 Product Drawing

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																
E: \艾特诺科技\																																																											
版本							内容		设计		日期																																																
A1.0							初版发行		Zxz		2023.02.27																																																
A2.0							修改线路, 版本更新		Zxz		2023.03.01																																																
A3.0							修改A2.0外形、线路, 开冲模(V4)		Zxz		2024.04.30																																																
A4.0																																																											
6.45 20.34 5.61 A3.0 21N-V4 此处不留基材																																																											
ATN 深圳市艾特诺通讯设备有限公司 <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>ATN1380</th><th>品名</th><th>BT天线</th><th>日期</th><th>2024.04.30</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般公差</td><td>±0.5</td><td>材质</td><td>电解铜/一对半</td><td>料号</td><td>1380-041A-01-01-A3.0</td></tr> <tr> <td>X</td><td>±0.25</td><td>背胶</td><td>3M-9471</td><td>镀点</td><td>镀金1U</td></tr> <tr> <td>.X</td><td>±0.15</td><td>颜色</td><td>黑油/白字(无卤)</td><td>模具</td><td>钢模+半切</td></tr> <tr> <td>.XX</td><td>±0.05</td><td>比例</td><td>1:1</td><td>图幅</td><td>A-</td></tr> <tr> <td>.XXX</td><td>±0.5°</td><td>角度</td><td>ANGULAR</td><td>单位</td><td>MM</td></tr> <tr> <td colspan="4"></td><td>第一视图</td><td>版本</td></tr> <tr> <td colspan="4"></td><td>11</td><td>A3.0</td></tr> </tbody> </table>												项目	ATN1380	品名	BT天线	日期	2024.04.30	一般公差	±0.5	材质	电解铜/一对半	料号	1380-041A-01-01-A3.0	X	±0.25	背胶	3M-9471	镀点	镀金1U	.X	±0.15	颜色	黑油/白字(无卤)	模具	钢模+半切	.XX	±0.05	比例	1:1	图幅	A-	.XXX	±0.5°	角度	ANGULAR	单位	MM					第一视图	版本					11	A3.0
项目	ATN1380	品名	BT天线	日期	2024.04.30																																																						
一般公差	±0.5	材质	电解铜/一对半	料号	1380-041A-01-01-A3.0																																																						
X	±0.25	背胶	3M-9471	镀点	镀金1U																																																						
.X	±0.15	颜色	黑油/白字(无卤)	模具	钢模+半切																																																						
.XX	±0.05	比例	1:1	图幅	A-																																																						
.XXX	±0.5°	角度	ANGULAR	单位	MM																																																						
				第一视图	版本																																																						
				11	A3.0																																																						
NOTES: 1. 产品符合最新环保ROHS2.0, Reach环保要求。 2. 能通过24H的盐雾测试及-40~80℃高低温测试。 3. 镀金工艺: 须做封孔工序。 4. 字体: Arial. 5. 未标注公差尺寸, 参考一般公差, "*"为重点管控尺寸。 6. 产品字符清晰, 表面不可压伤、划痕、折伤、油污、斑点等不良。 7. 产品用曝光工艺制作, 排版方向一致。																																																											

七、尺寸检测报告 Size test report

尺寸检验报告 Dimension test report

项目 project: 21N-EB			品名 Product Name: 蓝牙天线Bluetooth antenna					
类别 category: FPC			数量 Quantity: 5 pcs			日期 Date: 2024.06.12		
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.	6.45±0.15	6.52	6.50	6.48	6.52	6.46	Ok
	2.	20.34±0.15	20.40	20.38	20.40	20.36	20.42	Ok
	3.	/						
	4.							
	5.							
	6.							
	7.							
	8.							
	9.							
	10.							
	11.							

八、盐雾测试报告 Salt spray test report

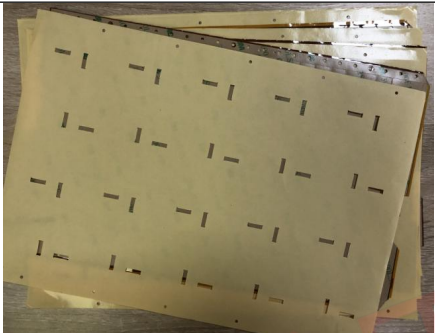
项目 project	21N-EB	品名 Product Name:	蓝牙天线Bluetooth antenna
试验情况 Test information	试验数量 Number of tests: 5 PCS		
	基材 base material: 电解铜cathode copper	镀层 Gold plating: 镀金 over gild 1U"	
试验条件 Test conditions	盐溶液: 5%	PH:7.0	
	箱内温度 Box temperature: 35°C	相对湿度 relative humidity: 5%	
	喷雾方式 Spray method: ☒ 连续continuous ☐ 间歇interval	压缩空气压力 compressed air pressure: 1kg/cm²	
	盐雾沉降率 precipitation rate of salt spray:	雾液收集 Mist collection: PH7.0nac	
	试验周期: __1__ 个循环 Test cycle: 1 cycle	喷雾时间 Spray time: 24 h	
试验结果 test result	试验后的外观: 外观完整无损, 无明显变化。 Appearance after test: the appearance is intact without obvious change		
	镀层: 无剥落、无锈蚀 Coating: no peeling and corrosion		
	表面喷涂、丝印: 无脱落、无气泡。 Surface spraying and silk screen printing: no falling off and bubble		
试验判定 Test judgment	OK		
说明explain: 1、盐雾试验作业标准依照中华人民共和国国家标准 GB/T2423.17-2008 执行 1. The operation standard of salt spray test shall be in accordance with the national standard of the people's Republic of China GB / t2423 17-2008 implementation 2、试件结果判定标准依照中华人民共和国国家标准 GB/T6461-02 执行 2. The judgment standard of test piece results shall be in accordance with the national standard of the people's Republic of China GB / t6461-02			

九、包装信息 Manner of packing

深圳市艾特诺通讯设备有限公司

SHENZHEN ATN COMMUNICATION EQUIPMENT CO.LTD

产品包装 Product packaging

版本 edition: : V1.0	页码 Page: 1/1
1. 离型纸隔层摆放保护天线 Barrier paper protection products	2. 密封袋封装效果 Sealing bag packaging effect
	
3. 纸箱封箱效果 (贴出货标签和 ROHS 标签) Carton sealing effect	
	

十、环保资料 Environmental information

材料 materials	项目 Item	检测机构 testing organization	报告编号 report number	报告日期 report date
铜箔 copper foil	RoHS	SGS	SHAEC24000428806	2024/1/12
	HF	SGS	SHAEC24000428806	2024/1/12
	REACH	SGS	SHAEC24000428808	2024/1/12
油墨 printing ink	RoHS	SGS	ETR23701480	2023/7/13
	HF	SGS	ETR23701481	2023/7/13
	REACH	SGS	ETR23202417	2024/1/17
3M 背胶 3M adhesive	RoHS	SGS	SHAEC23021627701	2023/12/27
	HF	SGS	SHAEC23021627703	2023/12/27
	REACH	SGS	CANEC24006898001	2024/4/16
镀金 overgild	RoHS	CTI	A2240158803101001E	2024/3/30
	HF	CTI	A2240158803101002E	2024/3/30
	REACH	CTI	A2240158803102001E	2024/4/7