

深圳市艾特诺通讯设备有限公司

SHENZHEN ATN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.

承 认 书

SPECIFICATION FOR APPROVL

客 户： CUSTOMER:	安声
客 户 编 号： CUSTOMER P/N:	TWS210-WQ-7033
本 厂 编 号： OUR MODEL NO:	ATN1431
规 格： SPECIFICATIONS:	2. 4G-2. 48G 蓝牙天线（RL 相同）
样 品 数： Q' TY:	1 PCS
日 期： DATE:	2023. 07. 25

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, 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、环保报告 (RoHs/Reach)	.....	4
四、匹配电路 Matching circuit	.....	4
五、测试数据报告 Test Data Report	.....	5
六、装配要求 Assembly requirements	.....	6
七、工程图纸 Product Chart	.....	7
八、样品尺寸检测报告 Size test report	.....	8
九、盐雾测试报告 Salt spray test report	.....	9
十、包装信息 Packaging Information	.....	10

发行/变更记录				
发行/变更日期	变更原因	变更内容	版本	备注
2023. 07. 25	新版发行	新版发行	A1. 0	

一、测试设备 Test Equipment&Conditions

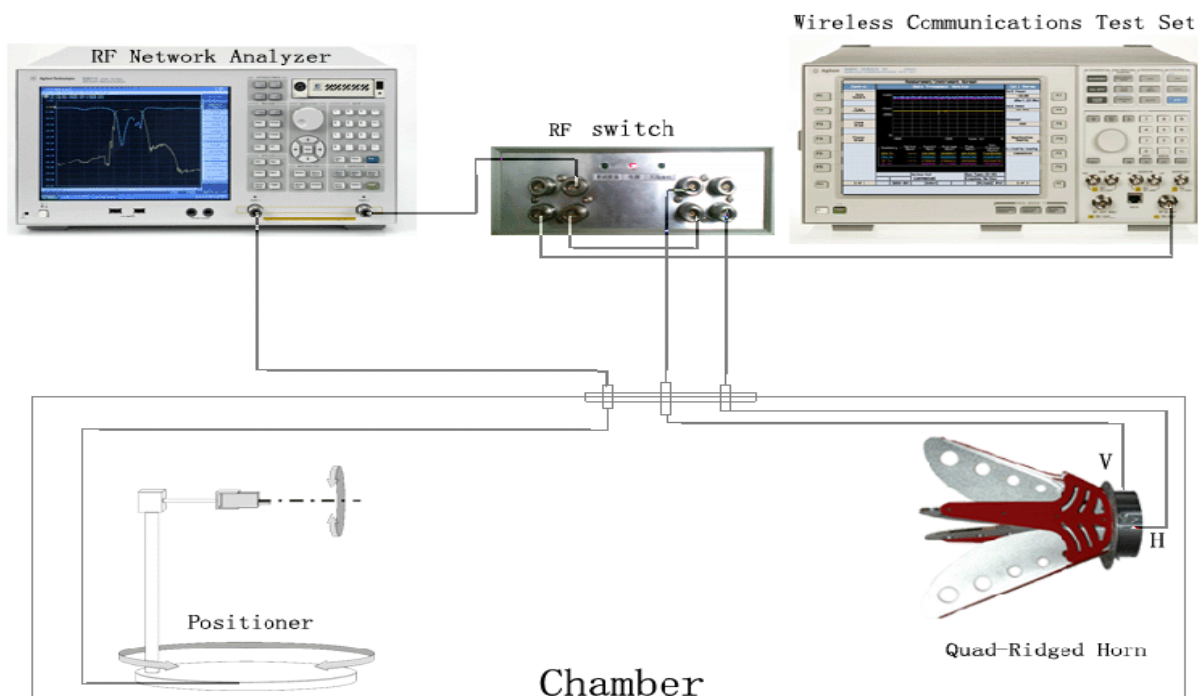
1.1 网络分析仪 (Network Analyzers)

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
尺寸 Dimension	mm

2.2、储存条件 Storage conditions

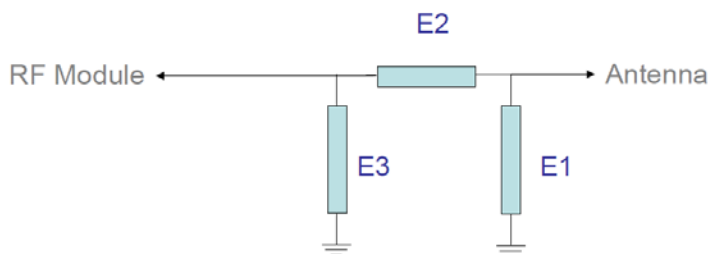
储存温度 Storage Temperature	22℃±5℃
相对湿度 relative humidity	35-65%
储存期限 Storage life	360 天

三、环保报告（RoHs/Reach）

NO.	报告名称	报告编号	检测机构	检测日期	网址	备注
1	RoHS	TCT230621C024	通测检测	2023.06.28	www.tct-lab.com	
2	REACH	TCT230209C014	通测检测	2023.02.15	www.tct-lab.com	
3.	卤素	TCT230621C025	通测检测	2023.07.05	www.tct-lab.com	

四、匹配电路 Matching circuit

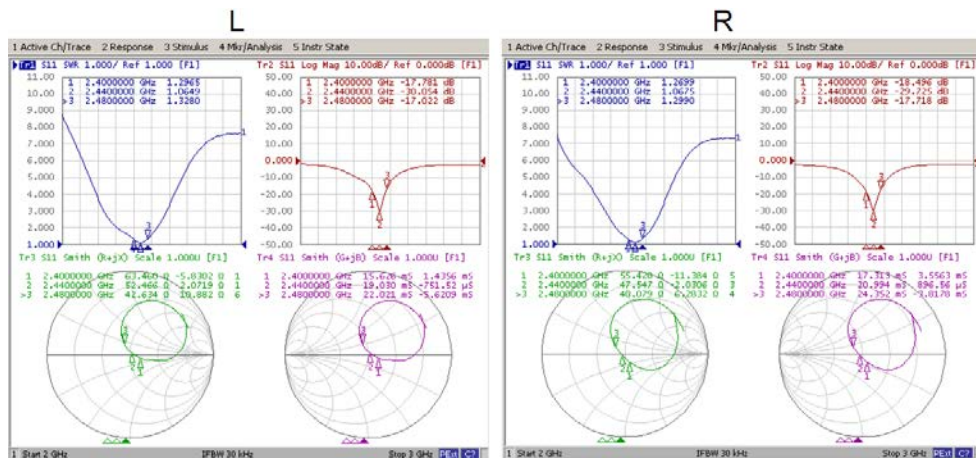
匹配电路（L/R匹配相同）



Element	Value
E1(0201)	NC
E2(0201)	0Ω
E3(0201)	NC

五、测试数据报告 Test Data Report

5.1 S11 Parameter

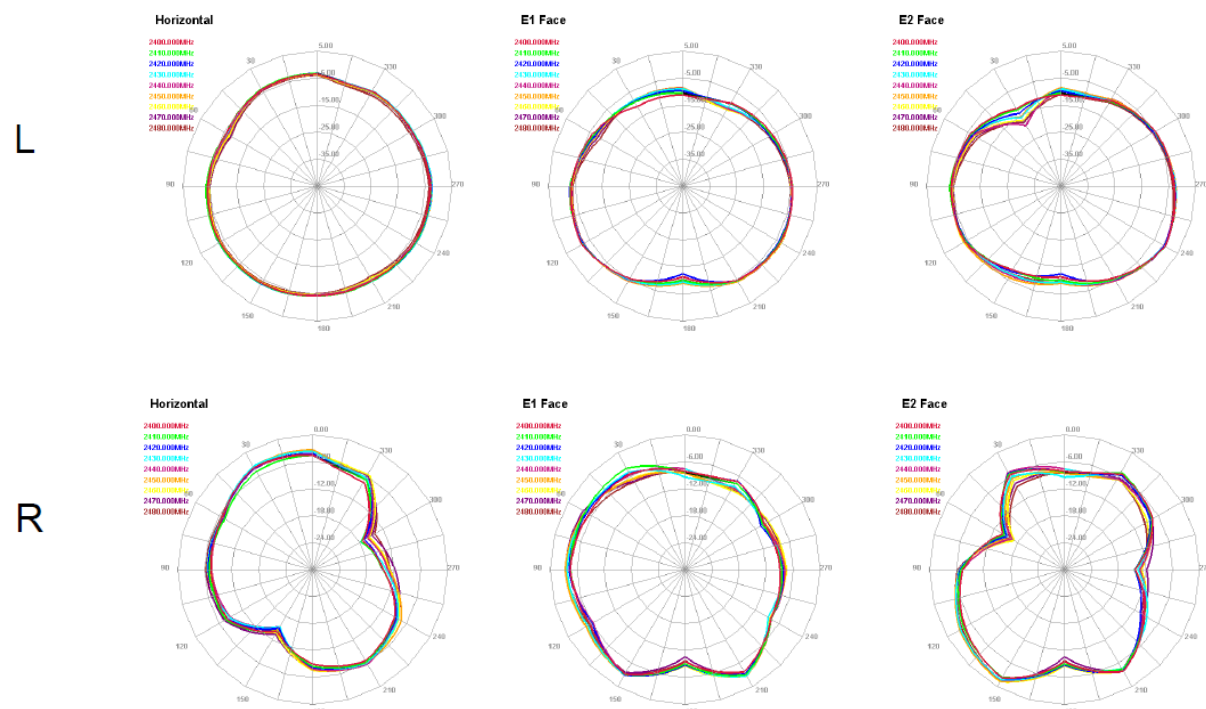


5.2 增益和效率 Gain & Efficiency

Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)
2400	35.86	-4.45	0.55
2410	35.6	-4.49	0.75
2420	34.26	-4.65	0.33
2430	34.86	-4.58	0.32
2440	34	-4.68	0.04
2450	35.56	-4.49	0.25
2460	34.65	-4.6	0.26
2470	34.27	-4.65	0.41
2480	31.26	-5.05	0.27

Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)
2400	22.47	-6.48	-2.17
2410	23	-6.38	-1.9
2420	22.49	-6.48	-1.67
2430	24.02	-6.19	-0.91
2440	23.16	-6.35	-1.34
2450	24.27	-6.15	-1.15
2460	23.99	-6.2	-1.12
2470	24.19	-6.16	-1.09
2480	22.88	-6.41	-0.78

5.3 方向图 Radiation pattern



5.4 OTA 测试数据 OTA Test Data

Band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
L Bluetooth BR 自由空间	0	6	-89.41
	39	5.43	-88.76
	78	4.84	-88.46
R Bluetooth BR 自由空间	0	4.67	-87.83
	39	4.66	-87.32
	78	4.48	-87.55

Band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
L Bluetooth BR 头模	0	0.73	-84.27
	39	0.9	-84.43
	78	0.84	-84.54
R Bluetooth BR 头模	0	0.88	-83.56
	39	1.56	-84.73
	78	1.42	-84.9

5.5 实测数据 Measured data

测试地点：美生创谷南门隆昌路

测试手机	三星S8
全向 (m)	15

六、装配要求 Assembly requirements

1

装配要求

喇叭线总长20mm
电池线总长20mm

通往喇叭线焊盘的
两个0欧换成47nH

5V线路上的0欧换成47nH

弹片贴片方向
如图所示

七、工程图纸 Product Drawing

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
E: / 艾特诺科技 /																							
A												A											
B												B											
C												C											
D												D											
E												E											
F												F											
G												G											
H												H											

量产图

NOTES:

1. 产品符合最新RoSH2.0和Reach环保要求。
2. 能通过48H的盐雾测试及-40~80℃高低温测试。
3. 油墨工艺: 采用无卤油墨, 油墨不可印刷在金手指上。
4. 沉金工艺: 不可做电镀引线, 必须封孔。
5. 字体: 黑体,
6. 未标注公差尺寸, 参考一般公差, "*"为重点管控尺寸。
7. 产品字符清晰, 表面不可压伤、划痕、油污、斑点等不良。
8. 产品用曝光工艺制作, 排版方向一致。

深圳市艾特诺通讯设备有限公司	
项目	ATN1431
品名	BT天线
日期	2023.07.25
设计	Zxz
审核	Lzl
批准	Zxf
版本	A1.0

一般公差	±0.5	材料	电解铜/一对半
X.	±0.25	背胶	3M-9471
.X	±0.15	颜色	黑油/白色丝印
.XX	±0.05	比例	1:1
.XXX	±0.5°	图幅	A-
ANGULAR		单位	mm

八、样品尺寸检测报告 Size test report

尺寸检验报告 Dimension test report

项目 project: TWS210			品名 Product Name: 天线					
类别 category: Fpc			数量 Quantity: 5 个		日期 Date: 2023.07.25			
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 _____					
检验项目 Inspection items			样品测验值 test value					判定结果 determine
			1	2	3	4	5	
外观检验 Appearance inspectio	1.油污划痕、压伤等不良		√	√	√	√	√	OK
	2、其它 Other							
尺寸检验 Dimensional inspection	1	5.27±0.15	5.34	5.36	5.3	5.34	5.32	OK
	2	25.74±0.15	25.78	25.82	25.82	25.84	25.8	OK
	3	/						
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							

九、盐雾测试报告 Salt spray test report

项目 project	TWS210	规格 SPECIFICATIONS	2.4G
试验情况 Test information	试验数量 Number of tests: 5 PCS		
	基材 base material: 单面/一对半/电解铜		镀层 Gold plating: 沉金 1U"
试验条件 Test conditions	盐溶液: 5%		PH:7.0
	箱内温度 Box temperature: 35℃		相对湿度 relative humidity: 5%
	喷雾方式: ■ 连续 □ 间歇		压缩空气压力: 1kg/cm²
	盐雾沉降率:		雾液收集 Mist collection: PH7.0nac
	试验周期: __1__个循环		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: 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

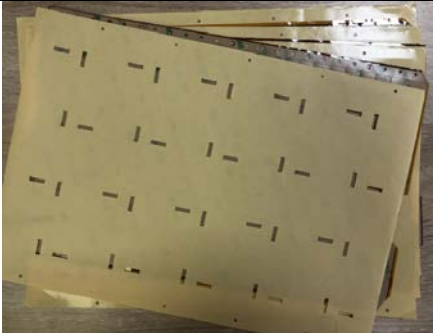
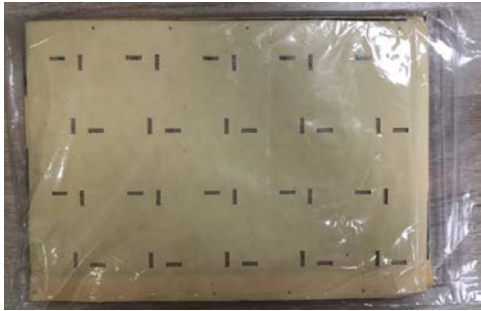
2. The judgment standard of test piece results shall be in accordance with the national standard of the people's Republic of China GB / t6461-02

十、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	
	