

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:	芯发展
CUSTOMER:	
客 户 编 号:	G56-7003
CUSTOMER P/N:	
本 厂 编 号:	ATN1402
OUR MODEL NO:	
规 格:	2. 4G-2. 48G
SPECIFICATIONS:	
样 品 数:	1 PCS
Q' TY:	
日 期:	2023. 04. 01
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, 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		5
五、装配要求 Assembly requirements		6
六、工程图纸 Product Chart		7
七、样品尺寸检测报告 Size test report		8
八、盐雾测试报告 Salt spray test report		9
九、包装信息 Packaging Information		10

变更记录				
发行/变更日期	变更原因	变更内容	版本	备注
2023. 04. 01	新版发行	新版发行	V1.0	

一、测试设备 Test Equipment&Conditions

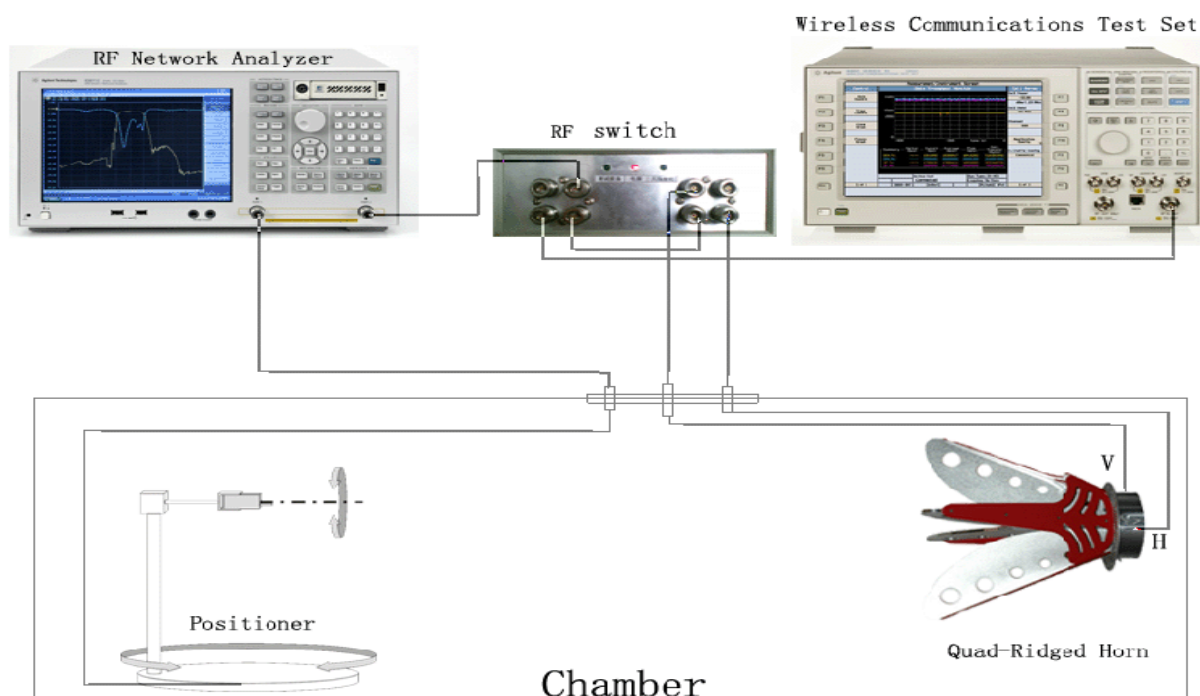
1.1 网络分析仪 (Network Analyzers)

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

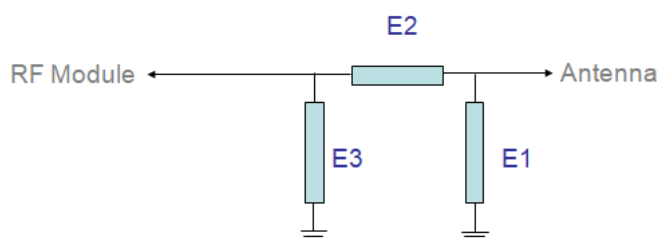
尺寸 Dimension mm

2.2、储存和使用温度 Environmental

使用温度 Operation Temperature $-20^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$

储存温度 Storage Temperature $-20^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$

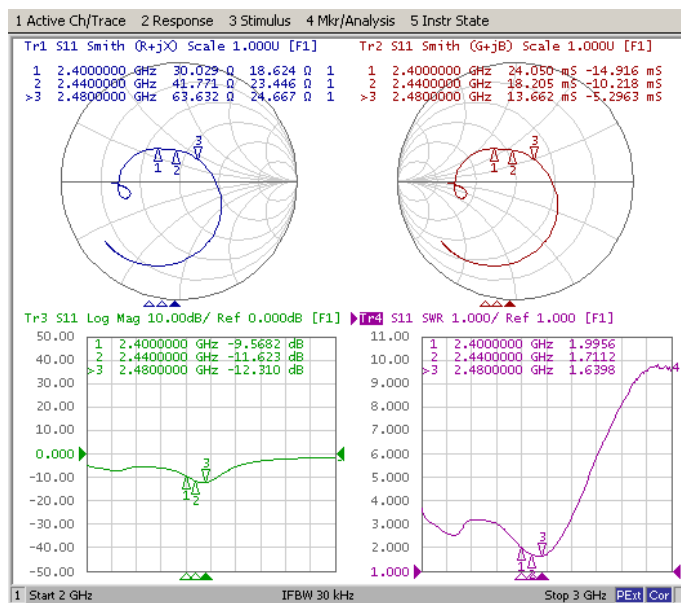
三、匹配电路 Matching circuit



Element	Value
E1(0201)	1.5pF(GRM0335C1H1R5BA01D)
E2(0201)	0Ω
E3(0201)	NC
L/R匹配电路相同	

四、测试数据报告 Test Data Report

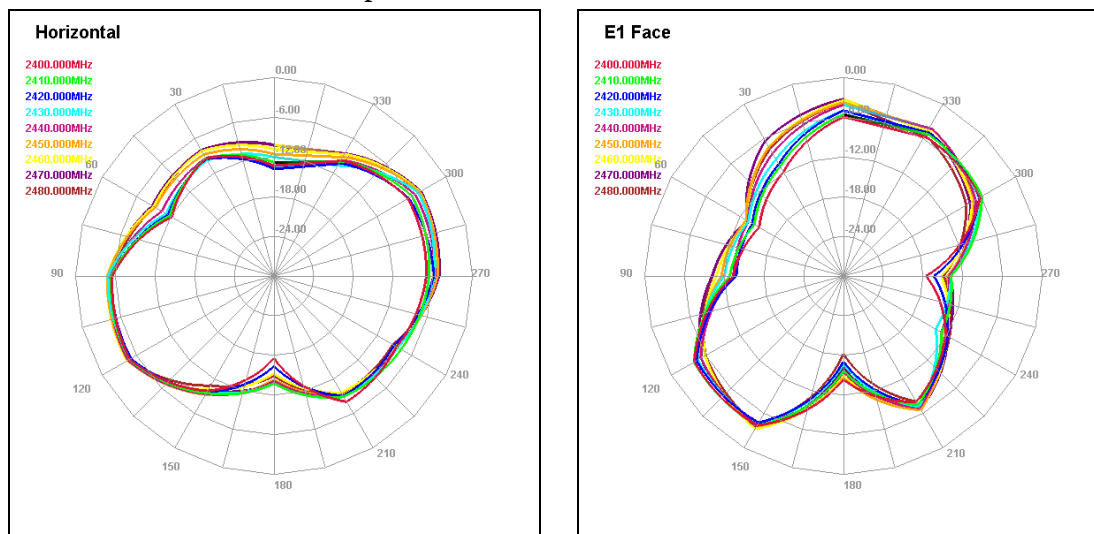
4.1 S11 Parameter

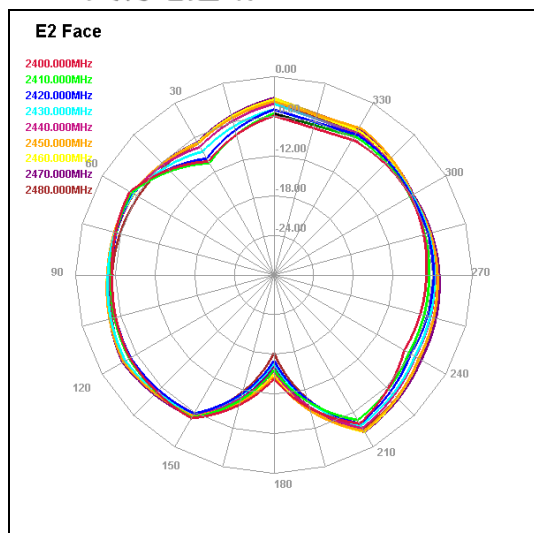


4.2 增益和效率 Gain & Efficiency

Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)
2400	19.49	-7.1	-3.85
2410	20.45	-6.89	-3.7
2420	19.77	-7.04	-4.01
2430	21.19	-6.74	-3.72
2440	21.42	-6.69	-3.28
2450	23.29	-6.33	-2.81
2460	23.15	-6.35	-2.65
2470	23.65	-6.26	-2.69
2480	21.8	-6.62	-3.15

4.3 方向图 Radiation pattern





4.3 OTA 测试数据 OTA Test Data

band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
Bluetooth BR (L)	0	1.4	-80.0
	39	2.4	-80.3
	78	3.2	-81.5

band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
Bluetooth BR (R)	0	1.8	-81.0
	39	2.7	-81.1
	78	3.4	-81.8

4.4 实测数据 Measured data

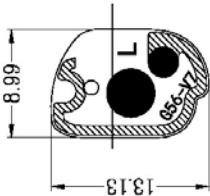
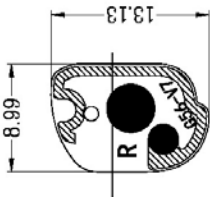
测试地点：美生创谷南门隆昌路

测试手机	iphone6s
听音乐全向 (m)	15

五、装配要求 Assembly requirements

1	电池线长 13mm，喇叭线长 20mm，使用全屏蔽功率电感
---	-------------------------------

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\																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <tr> <td>版本</td> <td colspan="11">内容</td> <td>设计</td> <td>绘图</td> <td>日期</td> </tr> <tr> <td>V1</td> <td colspan="11">初版发行</td> <td>Zxz</td> <td>Lz1</td> <td>2022</td> </tr> <tr> <td>V6</td> <td colspan="11">移动定位孔</td> <td></td> <td></td> <td>2022.12.22</td> </tr> <tr> <td>V7</td> <td colspan="11">修改外形, 移动灯孔</td> <td></td> <td></td> <td>2023.1.3</td> </tr> </table>																								版本	内容											设计	绘图	日期	V1	初版发行											Zxz	Lz1	2022	V6	移动定位孔													2022.12.22	V7	修改外形, 移动灯孔													2023.1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																
版本	内容											设计	绘图	日期																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
V1	初版发行											Zxz	Lz1	2022																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
V6	移动定位孔													2022.12.22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
V7	修改外形, 移动灯孔													2023.1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
NOTES: 1. 产品符合RoHS2.0 环保要求。 2. 能通过24H的盐雾测试及-20~80℃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。 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. 产品字体清晰, 表面不可压伤、划痕、油污、脏点等不良。 8. 产品用曝光工艺制作, R/L各一侧摆放, 同类排版方向一致。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <tr> <td colspan="12">ATN 深圳市艾特诺通讯设备有限公司</td> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>名称</td> <td colspan="11">GS6</td> <td>品名规格</td> <td colspan="11">-</td> <td>日期</td> <td colspan="11">2023.1.3</td> </tr> <tr> <td>一般公差</td> <td colspan="11"></td> <td>材质</td> <td colspan="11">±0.5</td> <td>电解铜/一对半</td> <td colspan="11">白色</td> <td>设计</td> <td colspan="11">Zxz</td> </tr> <tr> <td>X.</td> <td colspan="11"></td> <td>厚度</td> <td colspan="11">±0.25</td> <td>沉点</td> <td colspan="11">沉金IU</td> <td>绘图</td> <td colspan="11">Lz1</td> </tr> <tr> <td>.X</td> <td colspan="11"></td> <td>颜色</td> <td colspan="11">雅黑</td> <td>模具</td> <td colspan="11">钢模+半切</td> <td>批准</td> <td colspan="11">Zxf</td> </tr> <tr> <td>.XX</td> <td colspan="11"></td> <td>比例</td> <td colspan="11">1:1</td> <td>图幅</td> <td colspan="11">A-</td> <td>版本</td> <td colspan="11">V7</td> </tr> <tr> <td>.XXX</td> <td colspan="11"></td> <td>角度</td> <td colspan="11">±0.5°</td> <td>单位</td> <td colspan="11">MM</td> <td>第一视图</td> <td colspan="11"></td> </tr> <tr> <td>ANGULAR</td> <td colspan="11"></td> <td></td> <td colspan="11"></td> <td></td> <td colspan="11"></td> <td></td> <td colspan="11"></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>																								ATN 深圳市艾特诺通讯设备有限公司												<table border="1"> <tr> <td>名称</td> <td colspan="11">GS6</td> <td>品名规格</td> <td colspan="11">-</td> <td>日期</td> <td colspan="11">2023.1.3</td> </tr> <tr> <td>一般公差</td> <td colspan="11"></td> <td>材质</td> <td colspan="11">±0.5</td> <td>电解铜/一对半</td> <td colspan="11">白色</td> <td>设计</td> <td colspan="11">Zxz</td> </tr> <tr> <td>X.</td> <td colspan="11"></td> <td>厚度</td> <td colspan="11">±0.25</td> <td>沉点</td> <td colspan="11">沉金IU</td> <td>绘图</td> <td colspan="11">Lz1</td> </tr> <tr> <td>.X</td> <td colspan="11"></td> <td>颜色</td> <td colspan="11">雅黑</td> <td>模具</td> <td colspan="11">钢模+半切</td> <td>批准</td> <td colspan="11">Zxf</td> </tr> <tr> <td>.XX</td> <td colspan="11"></td> <td>比例</td> <td colspan="11">1:1</td> <td>图幅</td> <td colspan="11">A-</td> <td>版本</td> <td colspan="11">V7</td> </tr> <tr> <td>.XXX</td> <td colspan="11"></td> <td>角度</td> <td colspan="11">±0.5°</td> <td>单位</td> <td colspan="11">MM</td> <td>第一视图</td> <td colspan="11"></td> </tr> <tr> <td>ANGULAR</td> <td colspan="11"></td> <td></td> <td colspan="11"></td> <td></td> <td colspan="11"></td> <td></td> <td colspan="11"></td> </tr> </table>												名称	GS6											品名规格	-											日期	2023.1.3											一般公差												材质	±0.5											电解铜/一对半	白色											设计	Zxz											X.												厚度	±0.25											沉点	沉金IU											绘图	Lz1											.X												颜色	雅黑											模具	钢模+半切											批准	Zxf											.XX												比例	1:1											图幅	A-											版本	V7											.XXX												角度	±0.5°											单位	MM											第一视图												ANGULAR																																															
ATN 深圳市艾特诺通讯设备有限公司												<table border="1"> <tr> <td>名称</td> <td colspan="11">GS6</td> <td>品名规格</td> <td colspan="11">-</td> <td>日期</td> <td colspan="11">2023.1.3</td> </tr> <tr> <td>一般公差</td> <td colspan="11"></td> <td>材质</td> <td colspan="11">±0.5</td> <td>电解铜/一对半</td> <td colspan="11">白色</td> <td>设计</td> <td colspan="11">Zxz</td> </tr> <tr> <td>X.</td> <td colspan="11"></td> <td>厚度</td> <td colspan="11">±0.25</td> <td>沉点</td> <td colspan="11">沉金IU</td> <td>绘图</td> <td colspan="11">Lz1</td> </tr> <tr> <td>.X</td> <td colspan="11"></td> <td>颜色</td> <td colspan="11">雅黑</td> <td>模具</td> <td colspan="11">钢模+半切</td> <td>批准</td> <td colspan="11">Zxf</td> </tr> <tr> <td>.XX</td> <td colspan="11"></td> <td>比例</td> <td colspan="11">1:1</td> <td>图幅</td> <td colspan="11">A-</td> <td>版本</td> <td colspan="11">V7</td> </tr> <tr> <td>.XXX</td> <td colspan="11"></td> <td>角度</td> <td colspan="11">±0.5°</td> <td>单位</td> <td colspan="11">MM</td> <td>第一视图</td> <td colspan="11"></td> </tr> <tr> <td>ANGULAR</td> <td colspan="11"></td> <td></td> <td colspan="11"></td> <td></td> <td colspan="11"></td> <td></td> <td colspan="11"></td> </tr> </table>												名称	GS6											品名规格	-											日期	2023.1.3											一般公差												材质	±0.5											电解铜/一对半	白色											设计	Zxz											X.												厚度	±0.25											沉点	沉金IU											绘图	Lz1											.X												颜色	雅黑											模具	钢模+半切											批准	Zxf											.XX												比例	1:1											图幅	A-											版本	V7											.XXX												角度	±0.5°											单位	MM											第一视图												ANGULAR																																																																							
名称	GS6											品名规格	-											日期	2023.1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
一般公差												材质	±0.5											电解铜/一对半	白色											设计	Zxz																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
X.												厚度	±0.25											沉点	沉金IU											绘图	Lz1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
.X												颜色	雅黑											模具	钢模+半切											批准	Zxf																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
.XX												比例	1:1											图幅	A-											版本	V7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
.XXX												角度	±0.5°											单位	MM											第一视图																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ANGULAR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

七、样品尺寸检测报告 Size test report

尺寸检验报告 Dimension test report

项目 project: G56			品名 Product Name: 天线					
类别 category: FPC			数量 Quantity: 5 个			日期 Date: 2023.04.01		
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	R:8.99±0.15	9.04	9.06	9.02	9.06	9.04	OK
	2	13.13±0.15	13.18	13.2	13.16	13.2	13.18	OK
	3	/						
	4	L:8.99±0.15	9.02	9.06	9.04	9.06	9.06	OK
	5	13.13±0.15	13.18	13.18	13.06	13.2	13.2	OK
	6	/						
	7							
	8							

八、盐雾测试报告 Salt spray test report

项目 project	G56	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

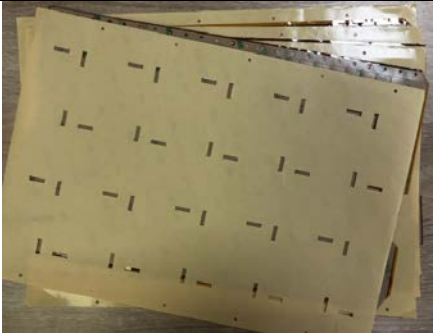
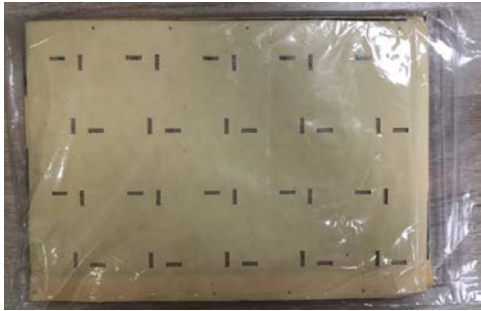
2. The judgment standard of test piece results shall be in accordance with the national standard of the people's Republic of China GB / t6461-02

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	
	