



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:	三德大康
客 户 编 号: CUSTOMER P/N:	G156-ATS3019
本 厂 编 号: OUR MODEL NO:	ATN1375
规 格: SPECIFICATIONS:	2. 4G 蓝牙天线
样 品 数: Q' TY:	1 PCS
日 期: DATE:	2023. 02. 17

深圳市艾特诺通讯设备有限公司 A T N			客 户 CUSTOMER		
结构 Structure	射频 RF	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		7
六、工程图纸 Product Chart		8
七、样品尺寸检测报告 Size test report		9
八、盐雾测试报告 Salt spray test report		10
九、包装信息 Packaging Information		11

变更记录				
发行/变更日期	变更原因	变更内容	版本	备注
2023.02.17	新版发行	新版发行	V1.0	

一、测试设备 Test Equipment&Conditions

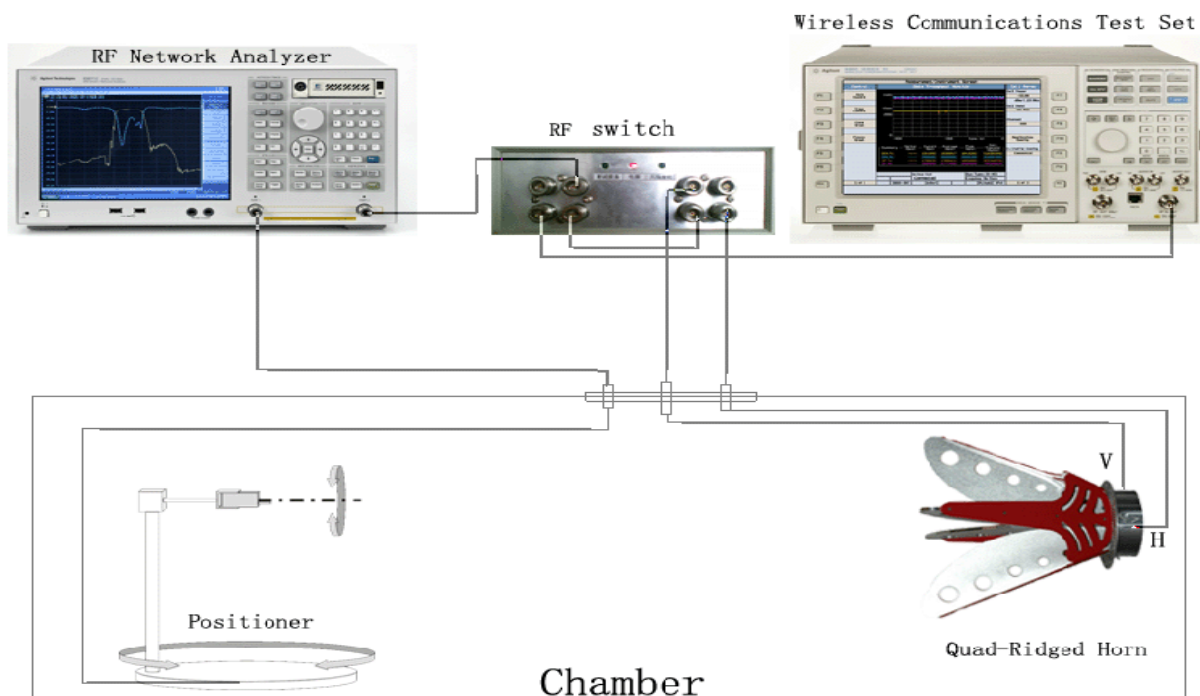
1.1 网络分析仪 (Network Analyzers)

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

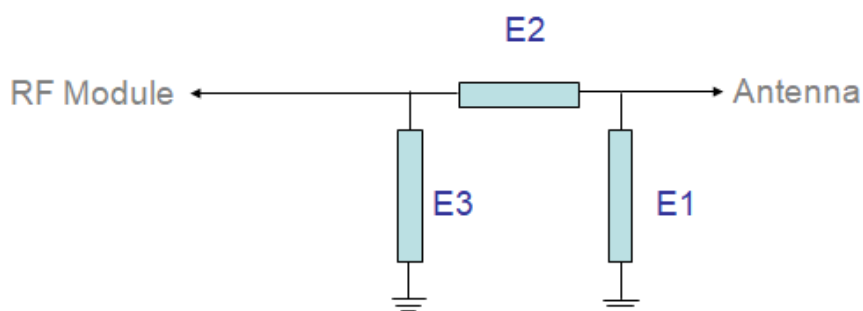
尺寸 Dimension mm

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 $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

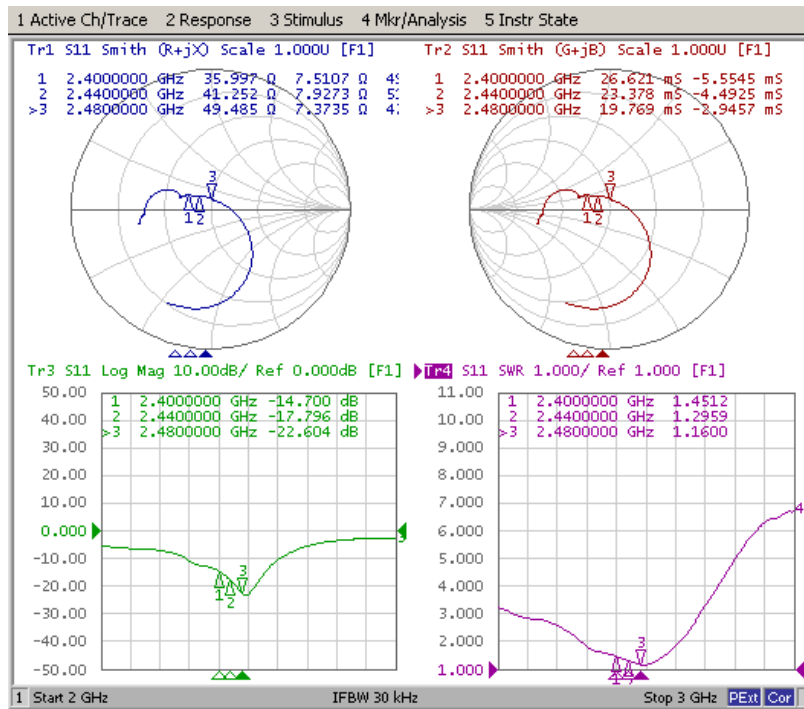
三、匹配电路 Matching circuit



Element	Value
E1(0201)	1.0pF(GRM0335C1H1R0BA01D)
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

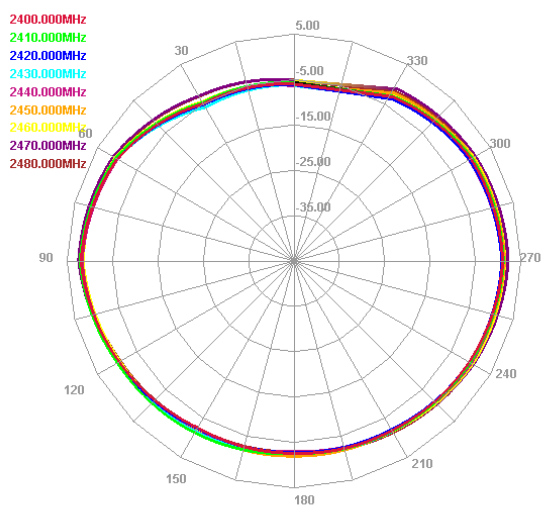


4.2 增益和效率 Gain & Efficiency

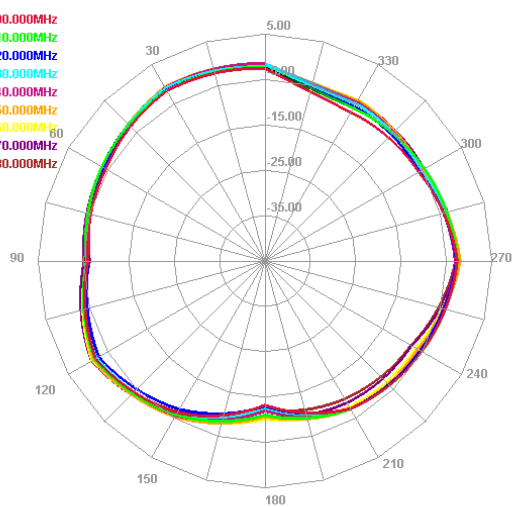
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)
2400	51.45	-2.89	1.92
2410	52.65	-2.79	2.13
2420	55.48	-2.56	1.94
2430	56.96	-2.44	2.06
2440	59.23	-2.27	1.86
2450	55.48	-2.56	2.08
2460	56.11	-2.51	2.28
2470	52.16	-2.83	2.46
2480	51.13	-2.91	2.06

4.3 方向图 Radiation pattern

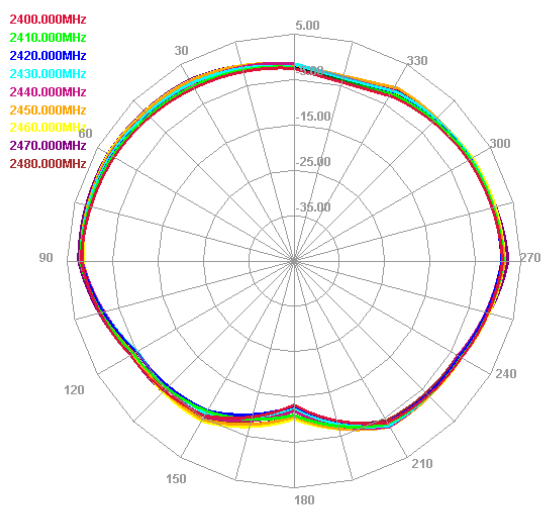
Horizontal



E1 Face



E2 Face



4.3 OTA 测试数据 OTA Test Data

band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
(自由场) Bluetooth BR (L)	0	4.9	-90.3
	39	4.8	-91.1
	78	5.5	-92.1

band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
(自由场) Bluetooth BR (R)	0	4.9	-91.7
	39	5.3	-91.8
	78	6.3	-92.6

band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
(头模) Bluetooth BR (L)	0	0.3	-87.1
	39	-0.4	-87.1
	78	-0.8	-86.5

band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
(头模) Bluetooth BR (R)	0	-0.7	-86.1
	39	-1.1	-86.5
	78	-0.8	-86.4

4.4 实测数据 Measured data

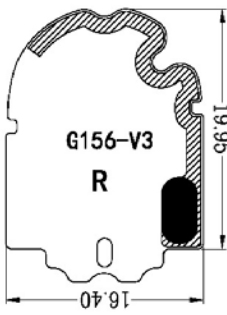
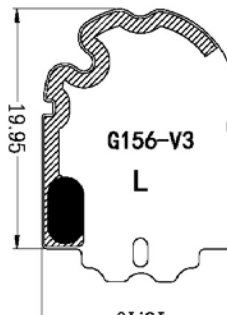
测试地点：美生创谷南门隆昌路

测试手机	iphone6s
听音乐全向 (m)	25

五、装配要求 Assembly requirements

1	无
---	---

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="3">内容</td> <td>设计</td> <td>绘图</td> <td>日期</td> </tr> <tr> <td>V1</td> <td colspan="3">初版发行</td> <td>Zxz</td> <td>Lzl</td> <td>2023.02.17</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>  												版本	内容			设计	绘图	日期	V1	初版发行			Zxz	Lzl	2023.02.17	V2							V3							V4																																																							
版本	内容			设计	绘图	日期																																																																																									
V1	初版发行			Zxz	Lzl	2023.02.17																																																																																									
V2																																																																																															
V3																																																																																															
V4																																																																																															
深圳市艾特诺通讯设备有限公司 <table border="1"> <tr> <td>名称</td> <td>atn1375</td> <td>主板编号</td> <td>蓝牙天线</td> <td>日期</td> <td>2023.02.17</td> </tr> <tr> <td>材质</td> <td>±0.5</td> <td>电镀</td> <td>电镀锌/一半</td> <td>标识字符</td> <td>白色</td> </tr> <tr> <td>厚度</td> <td>±0.25</td> <td>胶</td> <td>3M-9471</td> <td>镀点</td> <td>沉金1U</td> </tr> <tr> <td>颜色</td> <td>±0.05</td> <td>雅黑</td> <td></td> <td>模具</td> <td>钢模+半切</td> </tr> <tr> <td>比例</td> <td>1:1</td> <td>图幅</td> <td>A-</td> <td>单位</td> <td>MM</td> </tr> <tr> <td>第一视图</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>版本</td> <td colspan="5">V1</td> </tr> </table> 一般公差 <table border="1"> <tr> <td>名称</td> <td>atn1375</td> <td>主板编号</td> <td>蓝牙天线</td> <td>日期</td> <td>2023.02.17</td> </tr> <tr> <td>材质</td> <td>±0.5</td> <td>电镀</td> <td>电镀锌/一半</td> <td>标识字符</td> <td>白色</td> </tr> <tr> <td>厚度</td> <td>±0.25</td> <td>胶</td> <td>3M-9471</td> <td>镀点</td> <td>沉金1U</td> </tr> <tr> <td>颜色</td> <td>±0.05</td> <td>雅黑</td> <td></td> <td>模具</td> <td>钢模+半切</td> </tr> <tr> <td>比例</td> <td>1:1</td> <td>图幅</td> <td>A-</td> <td>单位</td> <td>MM</td> </tr> <tr> <td>第一视图</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>版本</td> <td colspan="5">V1</td> </tr> </table>												名称	atn1375	主板编号	蓝牙天线	日期	2023.02.17	材质	±0.5	电镀	电镀锌/一半	标识字符	白色	厚度	±0.25	胶	3M-9471	镀点	沉金1U	颜色	±0.05	雅黑		模具	钢模+半切	比例	1:1	图幅	A-	单位	MM	第一视图						版本	V1					名称	atn1375	主板编号	蓝牙天线	日期	2023.02.17	材质	±0.5	电镀	电镀锌/一半	标识字符	白色	厚度	±0.25	胶	3M-9471	镀点	沉金1U	颜色	±0.05	雅黑		模具	钢模+半切	比例	1:1	图幅	A-	单位	MM	第一视图						版本	V1				
名称	atn1375	主板编号	蓝牙天线	日期	2023.02.17																																																																																										
材质	±0.5	电镀	电镀锌/一半	标识字符	白色																																																																																										
厚度	±0.25	胶	3M-9471	镀点	沉金1U																																																																																										
颜色	±0.05	雅黑		模具	钢模+半切																																																																																										
比例	1:1	图幅	A-	单位	MM																																																																																										
第一视图																																																																																															
版本	V1																																																																																														
名称	atn1375	主板编号	蓝牙天线	日期	2023.02.17																																																																																										
材质	±0.5	电镀	电镀锌/一半	标识字符	白色																																																																																										
厚度	±0.25	胶	3M-9471	镀点	沉金1U																																																																																										
颜色	±0.05	雅黑		模具	钢模+半切																																																																																										
比例	1:1	图幅	A-	单位	MM																																																																																										
第一视图																																																																																															
版本	V1																																																																																														
NOTES: 1. 产品符合RoHSII.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: 采用无铅油墨,油墨不可印刷在手指上。 4. 沉金: 封孔工艺,不做电镀引线。 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. 产品字符清晰,表面不可压伤、划痕、折伤、油污、斑点等不良。 8. 产品用激光工艺制作,左右各一侧,排版方向一致。																																																																																															

七、样品尺寸检测报告 Size test report

尺寸检验报告 Dimension test report

项目 project: G156			品名 Product Name: BT 天线					
类别 category: FPC			数量 Quantity: 5 个			日期 Date: 2023.02.17		
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 inspection	1.油污划痕、压伤等 Oil stain, scratch, crush, etc		√	√	√	√	√	OK
			√	√	√	√	√	OK
	2、其它 Other							
尺寸检验 Dimensional inspection	1	16.4±0.15	16.46	16.44	16.46	16.48	16.46	OK
	2	19.95±0.15	20.02	20.0	19.98	20.04	20.0	OK
	3	/	/					
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							

八、盐雾测试报告 Salt spray test report

项目 project	G156	规格 SPECIFICATIONS	2.4G BT
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	沉金层 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

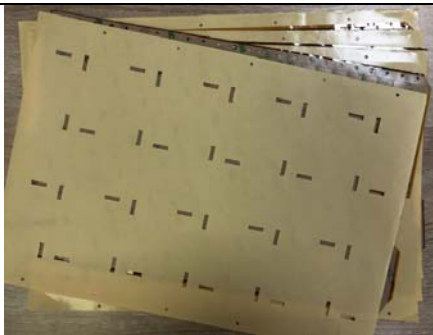
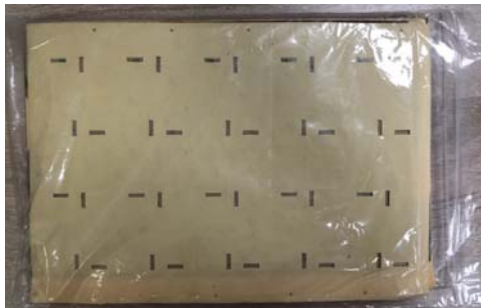
2. The judgment standard of test piece results shall be in accordance with the national standard of the people's Republic of China GB / t6461-02

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	
	