

环保: ROHS2.0/REACH
版本: A/0

承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客户名称
Customer: 佳禾智能科技股份有限公司

品名
Product: FPC天线

客户料号
Part No.: 320601720048C00

客户（业务）确认回复:
Customer (Business) Approval Status:

签 核:
Signature:

合格
PASSED

拒收
REJECTED

产品资料 PRODUCT INFORMATION

产品名称
Product: FPC天线

产品型号
Part No.: CE-2259B

样品编号
Samples No.:

图纸编号
Drawing No.:

日期
Date: 2025.3.18

承 办 Prepared By	校 对 Proofed By	审 核 Checked By
DATE:	DATE:	DATE:

创新INNOVATION 信赖RELIABILITY 满意SATISFACTION



深圳市昱晟通讯设备有限公司

SHENZHEN YUSHENG COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD

地址:深圳市光明区光明大道与东长路交叉口南太云创谷园区2栋4层4A

ADDRESS: 4A, Floor 4, Building 2, Yuntai Chuanggu Park, southeast of the intersection of Guangming Avenue and Dongchang Road, Guangming District, Shenzhen

TEL: 0755-23984257 FAX: 0755-86090455

表单编号: CO-ENG-031B

CE-2259B项目天线物料需求规格书

客户名称：佳禾智能科技股份有限公司

客户品名：CE-2259B

产品名称：FPC天线

产品规格：CE-2259B R边天线 FPC 14.09*25.31*0.12MM

物料编码：320601720048C00

变更内容履历：

序号	版本	状态	生效日期	责任人	页码	备注
1	R:A	初版	2026.3.18	李洁仪	15	

供方承认签字：

责任人/日期		IQC/日期	审核/日期	核准/日期
MD	闭业智	苏观凤	何诗吟	
RF	曾祥好			

需方承认签字（认签后请寄回）：

需方判定结果： ☐ 合格 ☐ 不合格			
开发设计工程师/日期	SQE工程师/日期	采购负责人/日期	开发部经理批准/日期

目录

1.概述	4
1.1适用范围	4
1.2项目基础信息	4
2.技术指标要求	4
2.1测试项目及设备介绍	4
2.2有源报告	4
2.2.1测试说明	4
2.2.2 R传导数据	5
2.2.3 R匹配电路如下图	5
2.2.4 天线无源数据S11	5
2.2.5 天线无源数据	6
2.2.6 无源数据	7
2.2.7 天线数据	8
2.2.8 拉距测试	8
2.2.9 天线测试环境	8
3.结构图纸	9
4.物料清单	10
5.可靠性报告	11
5.1盐雾测试报告	11
5.2高温高湿实验报告	12
5.3冷热冲击测试报告	13
6.包装示意图	14

1.概述

1.1适用范围

本要求规定了 CE-2259B 产品的天线技术要求和物料需求规范。

本要求适用于 CE-2259B 天线选型、测试和验收。

1.2项目基础信息

天线名称：	<u>CE-2259B</u>
天线频率：	BT：2400MHz-2500MHz
天线材质：	FPC天线

2.技术指标要求

2.1测试项目及设备介绍

清单	测试项目	设备
有源测试	TRP, TIS	综合测试仪、微波暗室

2.2有源报告

2.2.1测试说明

测试工具：Agilent8960综测仪、R&SCMW500、全电波远场ETS暗室，高精度定位系统及其控制器和带自动测试程序的电脑

测试环境：温度 $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $50\% \pm 15\%$

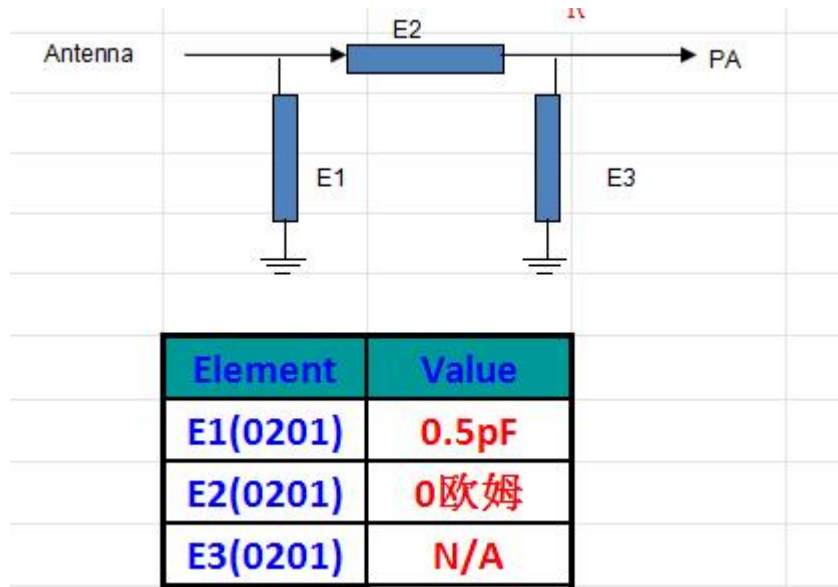
测试方法：DUT以H面放于转台中心位置固定，与喇叭天线中心位置在同一个水平线上。

定位系统使DUT在整个球面进行旋转，满足高精度的三维定位。各射频仪器、转台控制器与带自动测试软件的PC通过GPIB接口进行通信

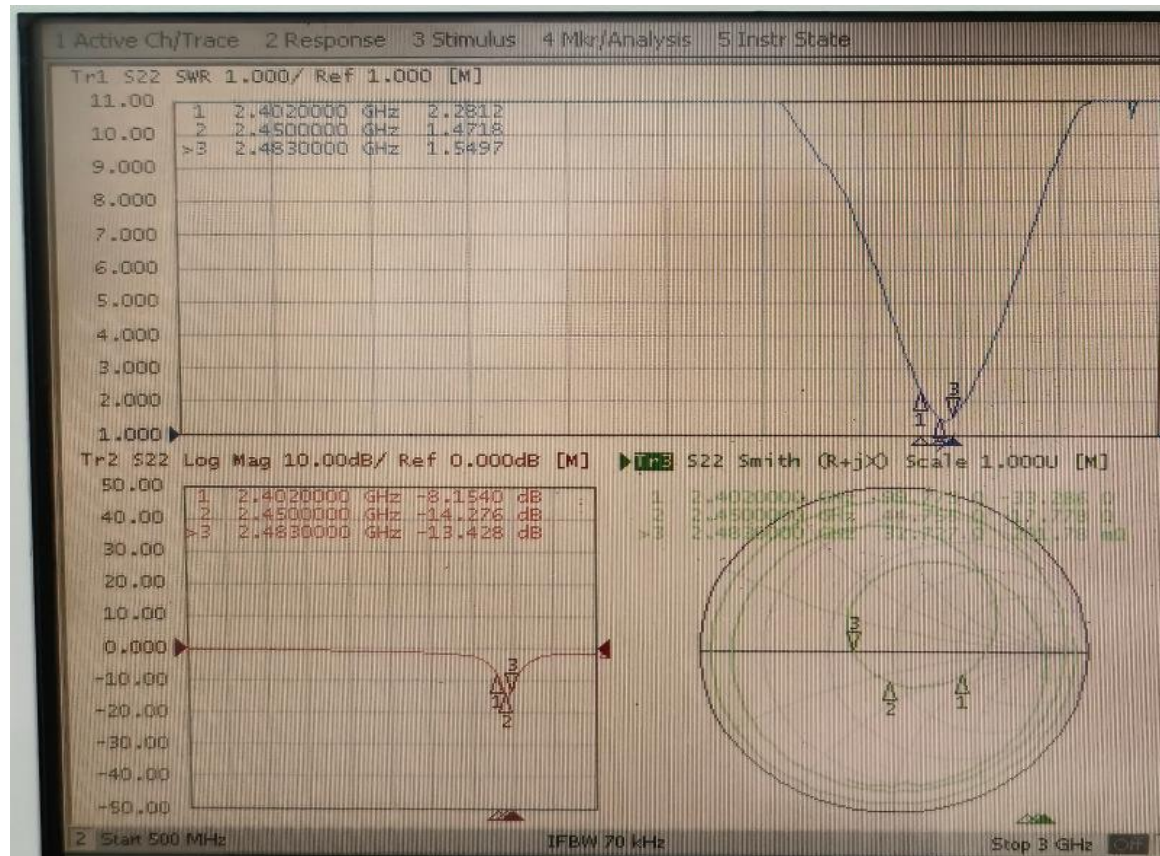
2.2.2 R传导数据

	Channel	功率	灵敏度
R	0	8.3	-91.0
	39	8.4	-92.0
	78	8.3	-92.0

2.2.3 R匹配电路如下图



2.2.4 天线无源数据S11

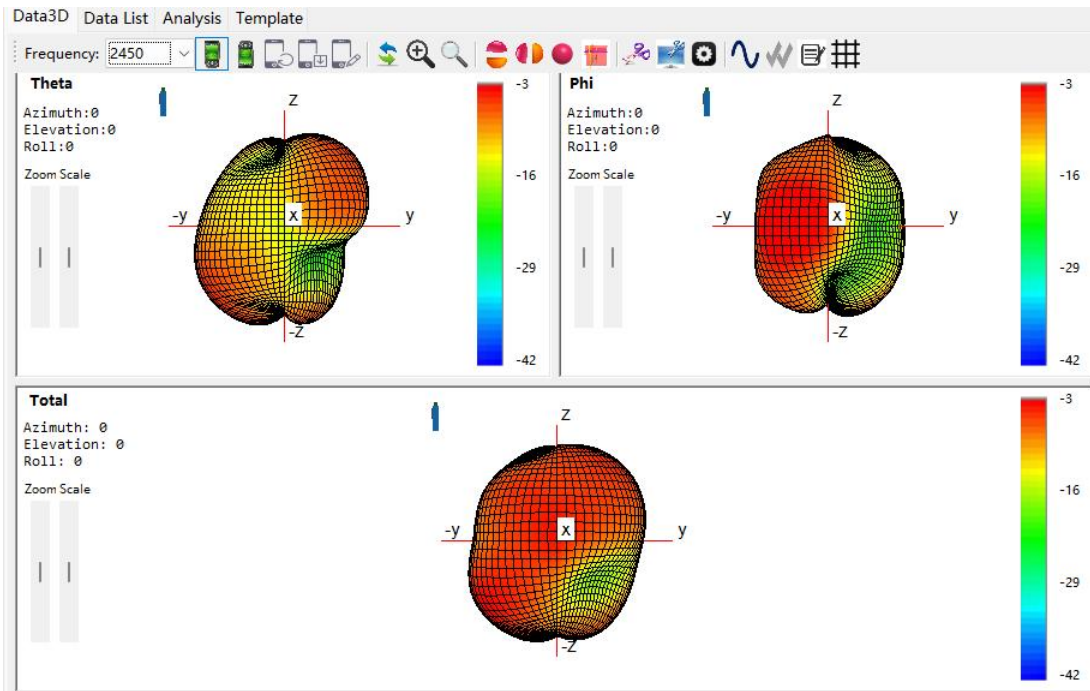


2.2.5 天线无源数据

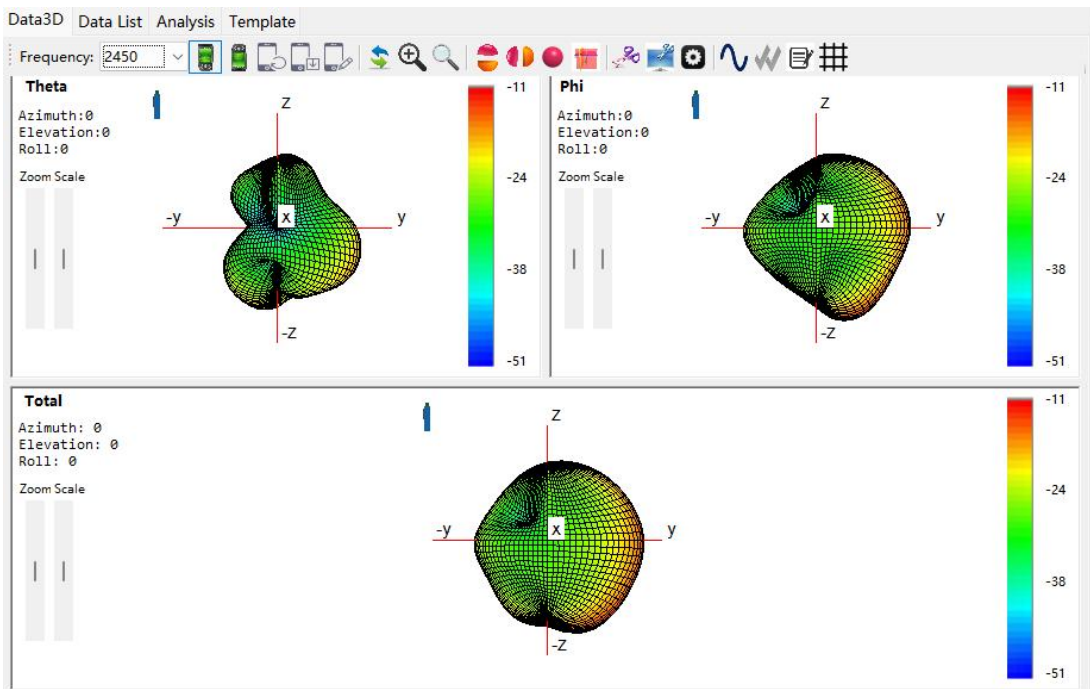
R-FS Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)
2400	26.9	-5.7	-1.3
2410	27.2	-5.7	-1.2
2420	27.6	-5.6	-1.1
2430	28.2	-5.5	-0.9
2440	28.6	-5.4	-0.8
2450	29.0	-5.6	-0.6
2460	28.7	-5.4	-0.7
2470	28.4	-5.5	-0.9
2480	28.0	-5.5	-1.1
2490	27.6	-5.6	-1.2
2500	27.3	-5.6	-1.4

R-头模 Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)
2400	8.8	-10.6	-7.2
2410	8.9	-10.5	-7.1
2420	9.2	-10.4	-6.9
2430	9.3	-10.3	-6.7
2440	9.5	-10.2	-6.6
2450	9.9	-10.0	-6.3
2460	9.6	-10.2	-6.4
2470	9.3	-10.3	-6.5
2480	9.1	-10.4	-6.7
2490	8.9	-10.5	-6.9
2500	8.7	-10.6	-7.3

2.2.6 无源数据



自由



头模

2.2.7 天线数据

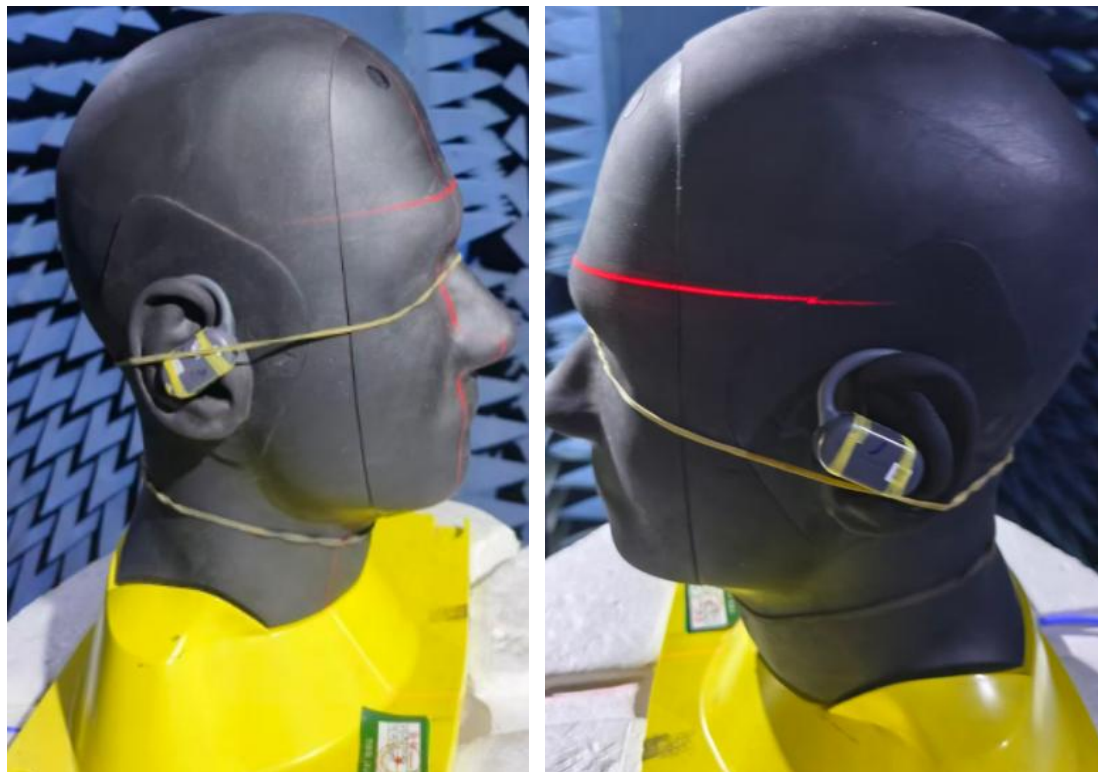
自由空间	Channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
R	0	2.86	-87.04
	39	2.47	-87.16
	78	2.12	-86.84

头模数据	Channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
R	0	-1.57	-83.13
	39	-1.65	-83.42
	78	-1.74	-83.31

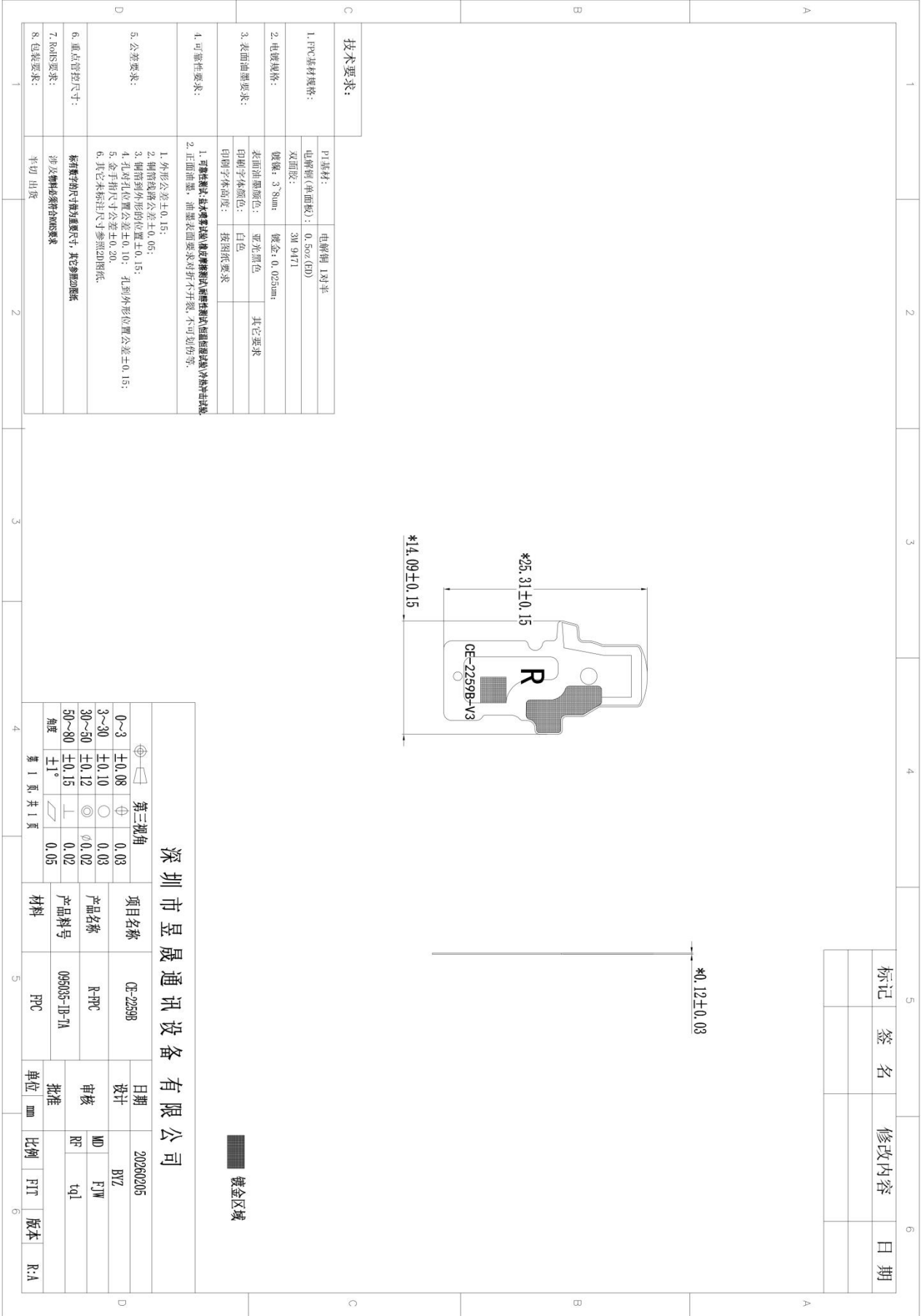
2.2.8 拉距测试

样机	测试员	BMI	时间	主机边	测试设备	测试地点	距离
1#	QIU	35	18:00-21:00	auto	iphone6	我司花园	大于13M
2#	QIU	35	18:00-21:00	auto	iphone6	我司花园	大于13.5M

2.2.9 天线测试环境



3.结构图纸





深圳市昱晟通讯设备有限公司

4.物料清单



深圳市昱晟通讯设备有限公司

Shenzhen Yusheng Communication Equipment Co.,LTD

095035 (CE-2259B) BOM表

版次：T:A 客户：095 机种：095035 制订日期：2026/02/05

项次	*物料编码	*物料名称	物料类别. 名称	*机型	规格型号	颜色	*计量单 位.	用量	备注
2	095035 -IB-TA	R天线		CE-2259B	黑色 R-FPC 电解铜 1对半 镀金 14.09*25.31*0.12MM	黑色	PCS	1	
2.1	095035 -IB-01-TA	R-FPC		CE-2259B	黑色 R-FPC 电解铜 1对半 镀金 14.09*25.31*0.12MM	黑色	PCS	1	
确认：			审核：			制作：闭业智			



5.可靠性报告

5.1盐雾测试报告

深圳市昱晟通讯设备有限公司

客户名称	佳禾			生产批次		样品	
产品名称	FPC天线			测试数量		3PCS	
产品料号	CE-2259B			测试标准		48小时	
检验日期	2026. 3. 13			货品素材		FPC	
测试时间：2026. 3. 11至2026. 3. 13							
测试项目	要求标准	实际数值	判定	测试项目	要求标准	实际数值	判定
测试仪器规格	KD-60	KD-60	OK	测试时间	48H	48H	OK
盐雾测试类型	NSS中性	NSS中性	OK	盐雾箱温度	35° C	35° C	OK
盐水PH值	6.5-7.2	7	OK	盐雾沉降量（H. 80C）	1-2ml	1.7ml	OK
喷雾方式	连续喷雾	连续喷雾	OK	货品材质	FPC	FPC	OK
盐水成份	5%/NaCL	5%/NaCL	OK	压缩空气节压力	1±0.1KG/CM²	1	OK
饱和温度	47° C	47℃	OK	试样放置角度	90°	90°	OK
测试观察时间	观察现象						
4H	无异常						
12H	无异常						
24H	无异常						
36H	无异常						
48H	无异常						
判定标准：依国标5944-86评级方法判定，9级以上为合格							
最终判定结果	合格 √						
测试人员	陈文静		审核	莫东元		审批	冯继武
备注：常用的盐雾试验方法有：NSS中惦盐雾试验，AASS乙酸盐雾试验，CASS铜乙酸加速试验.							



5.2高温高湿实验报告

深圳市昱晟通讯设备有限公司
高低温循环测试报告

客户	佳禾		日期	2026. 3. 13		厂内编号	095035	
客户料号	CE-2259B		数量	3PCS		测试时间	48H	
材料规格	FPC天线		供应商	昱晟		参考标准	MIL-STD-202Method017IEC60749-25 JEDEC JESD22-A104-B IEC68-2-1MIL-STD-2168-85	
测试目的：检测产品的可靠性及镀层的结合力、镀层抗氧化及抗腐蚀能力。								
设备名称：高低温测试箱								
实验室环境								
温度	20℃		相对湿度	55%		大气压	/	
测试参数								
温度	恒温			低温			温度公差	
时间	高低温	高温	55±2° C	高温时间	24H		备注	1、高温升温是从常温升至设定高温 2、低温降温是指从设定高温降至设定低温
		高湿	95%RH	低温时间	24H			
循环次数	12次		其它	相对湿度	95%		/	/
外观检验	分层	无	氧化	无	起泡	无	油墨脱落	无
测试	抗剥离	OK	点焊	未见异常	百格测试	未见异常	天线粘贴力	未见异常
测试图片：								
产品编号		产品测试结果					判定	
CE-2259B		OK					合格	
测试员：温健文					审核：钟文彪			

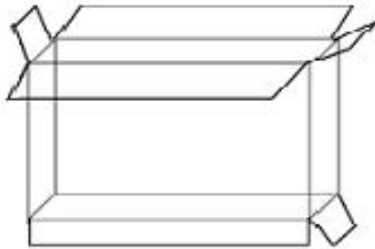


5.3冷热冲击测试报告

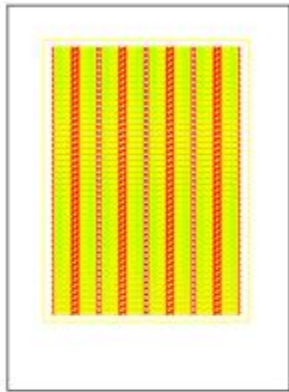
深圳市昱晟通讯设备有限公司
冷热冲击测试报告

客户	佳禾		日期	2026. 3. 13		厂内编号	095035	
客户料号	CE-2259B		数量	3PCS		测试时间	48H	
材料规格	FPC天线		供应商	昱晟		参考标准	MIL-SDT-202Method017IEC60749-25 JEDEC JESD22-A104-B IEC68-2-1MIL-STD-2168-85	
测试目的：检测产品的可靠性及镀层的结合力、镀层抗氧化及抗腐蚀能力。								
设备名称：高低温测试箱								
实验室环境								
温度	20℃		相对湿度	55%		大气压	/	
测试参数								
温度	恒温			低温		温度公差		
时间	高低温	高温	85±2℃	高温时间	12		备注	1、高温升温 是从常温升至 设定高温 2、低温降温 是指从设定高 温降至设定低 温
		低温	- 40±2℃	低温时间	12			
循环次数	24		其它	相对湿度	/		/	/
外观检验	分层	无	氧化	无	起泡	无	油墨脱落	无
测试	抗剥离	OK	点焊	未见异常	百格测试	未见异常	天线粘贴力	未见异常
测试图片：								
产品编号		产品测试结果					判定	
CE-2259B		OK					合格	
测试员：温健文					审核：钟文彪			

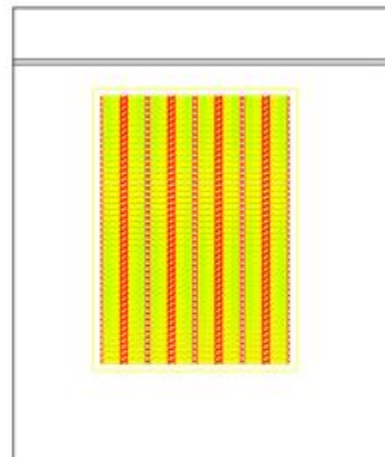
6.包装示意图

包装方式图														
产品名称	FPC天线													
项目型号	CE-2259B													
装箱明细	纸箱尺寸1: 270*260*200MM 纸箱尺寸2: 260*200*200MM 纸箱尺寸3: 根据订单数量/体积而定													
	装箱方式	最小包装100个一包，依次装防水袋，一个防水袋最多装1000个物料												
	装箱总数	按订单数量包装												
标签要求	标签尺寸1: 通用100*100mm 标签尺寸2: 根据客户要求	深圳市昱晟通讯设备有限公司 <table><tr><td>客户名称</td><td>*****</td></tr><tr><td>订单编号</td><td>*****</td></tr><tr><td>项目名称</td><td>*****</td></tr><tr><td>物料编码</td><td>*****</td></tr><tr><td>数 量</td><td>****pcs</td></tr><tr><td>出货日期</td><td>****年**月**日</td></tr></table> 地址：深圳市光明新区光明大道南太云创谷园区2栋4楼4A	客户名称	*****	订单编号	*****	项目名称	*****	物料编码	*****	数 量	****pcs	出货日期	****年**月**日
客户名称	*****													
订单编号	*****													
项目名称	*****													
物料编码	*****													
数 量	****pcs													
出货日期	****年**月**日													
注意事项														
1.因订单数量限制，每款物料的装箱方式根据订单总数量或者实物体积选择箱子大小														
2.保存温度：常温														
3. 保存条件：贮藏在阴凉干燥处														

1、小包装

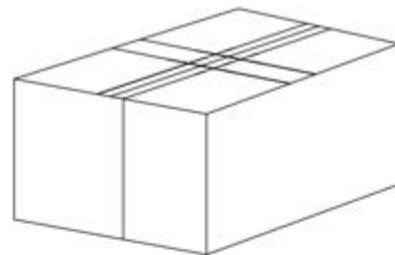
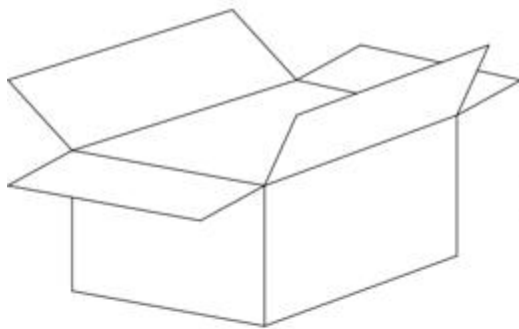


FPC antenna (full plate half cut shipment): 250*198



PE bag 5000PCS antenna

2、大包装



One box of 1-16 bags | 5000-80000pcs antenna |

3、备注：FPC产品以微粘膜出货制作，

小包装数量：5000PCS/袋；

大包装数量：5000-80000PCS/箱。

4、注意事项

4.1 产品的贮存应保证环境温度在-10℃~+24℃,湿度小于90%，库房无漏雨、地面要防潮、库房周围避免酸雾，盐雾侵蚀。该产品的贮存期为180天；

4.2 产品的运输可采用陆、水、空运，运输中应防雨淋；

4.3 堆码要求：XXX；

(其他例如：严禁高空抛、掷等.....要求)