

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.: 300116190265C00

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-2227N

样品编号
Samples No.:

图纸编号

Drawing No.:

日期
Date: 2025.6.24

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-2227N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-2227N

产品名称：FPC天线


产品规格：CE-2227N L边天线 FPC 12.99*9.67*0.22MM

物料编码：300116190265C00

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	2025.6.24	李洁仪	14	

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	贺磊	
RF	何诗吟			

需方承认签字（认签后请寄回）：

需方判定结果： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 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 L天线无源数据	5
2.2.3 L天线有源参数	6
2.2.4 天线匹配更改/L	6
2.2.5 天线场测数据	7
2.2.6 天线测试环境	7
3.结构图纸	8
4.物料清单	9
5.可靠性报告	10
5.1盐雾测试报告	10
5.2高温高湿实验报告	11
5.3冷热冲击测试报告	12
6.包装示意图	13

1.概述

1.1适用范围

本要求规定了 CE-2227N 产品的天线技术要求和物料需求规范。

本要求适用于 CE-2227N 天线选型、测试和验收。

1.2项目基础信息

天线名称：	<u>CE-2227N</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

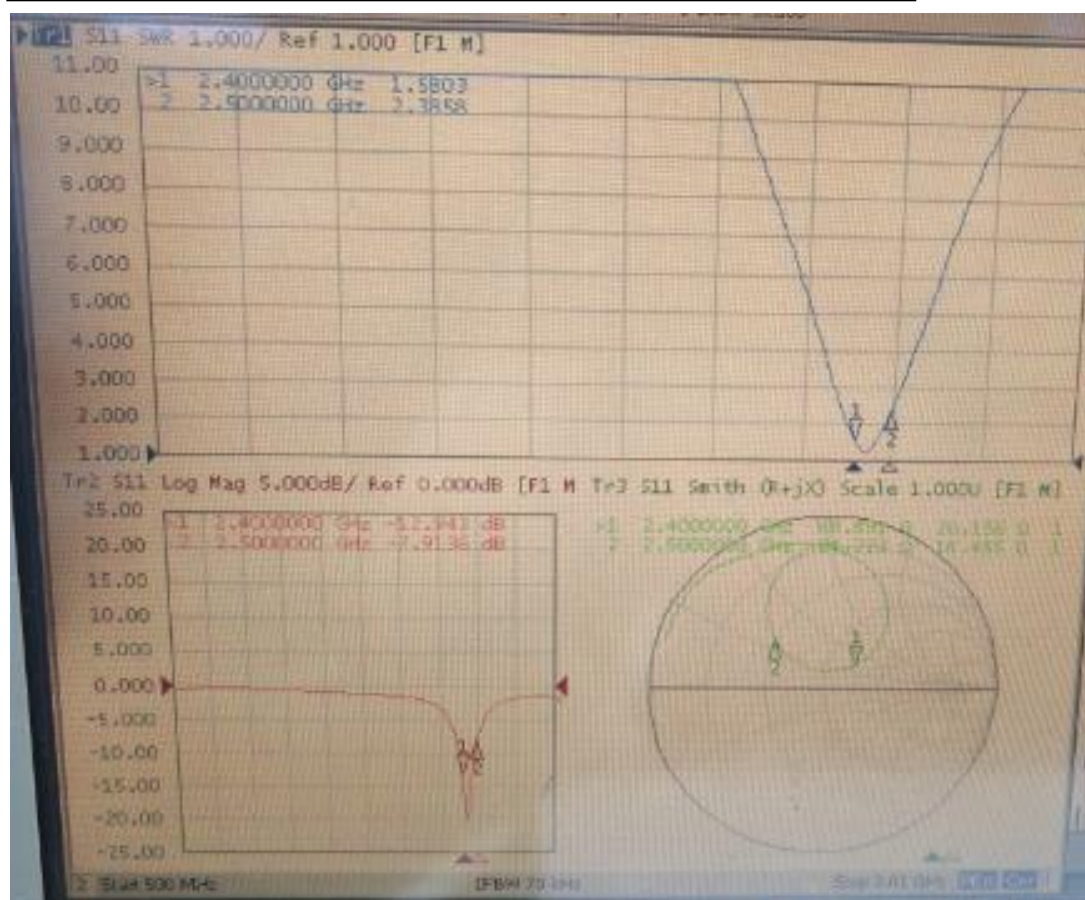
测试环境：温度 $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $50\% \pm 15\%$

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 L天线无源数据

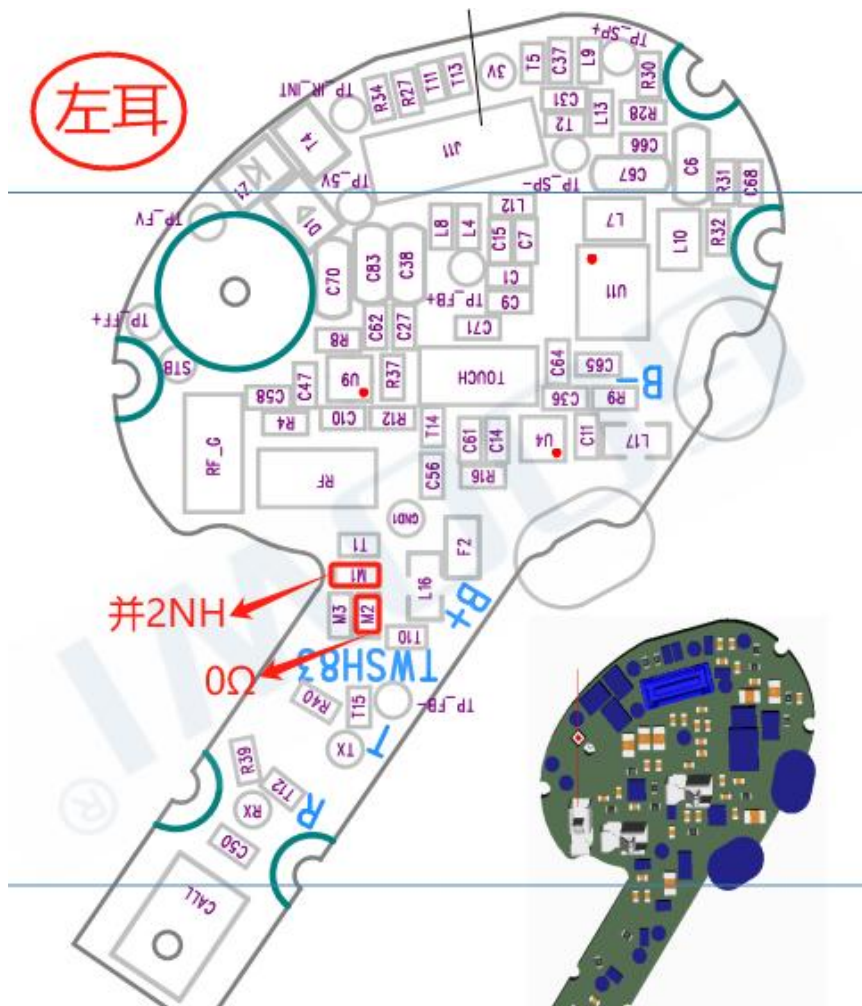
Freq	Effi (%)	Gain
2400.0	15.3%	-5.22
2410.0	16.7%	-4.8
2420.0	17.5%	-4.29
2430.0	18.4%	-3.82
2440.0	18.9%	-3.38
2450.0	17.8%	-3.44
2460.0	16.2%	-3.36
2470.0	15.6%	-4.2
2480.0	15.4%	-4.22



2.2.3 L天线有源参数

Channel No.	Free space test data/L		Head and ear test data/L	
	TRP (dBm)	TIS (dBm)	TRP (dBm)	TIS (dBm)
0	3.62	-85.56	1.24	-83.22
39	3.77	-86.6	1.63	-83.63
78	3.21	-86.69	0.52	-83.70

2.2.4 天线匹配更改/L



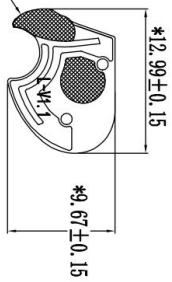
2.2.5 天线场测数据

测试方法:	1、距离测试：用手机连接蓝牙耳机，将手机置于60cm高的非金属支架上，测试人员佩戴耳机向远处行走，同时测试人员进行360度旋转。行至耳机内的通话声音和音乐声音不出现卡断的极限距离，测量距离。	
	2、近身测试：测试人员随身携带（最好是蓝牙耳机主耳相对的裤子的后兜）手机，进行人体转动测试有无卡断。	
	3、双手捂测试：测试人员佩戴耳机，并与手机连接播放音乐，测试两种状态：1）指尖朝上测试，测试音乐有无卡断；2）指尖朝后测试，测试音乐有无卡断。	
测试地点:	在我司楼下室外空旷处（见测试环境）	
测试设备:	Iphone 6/三星S8	
测试结果:	听音乐	1、左右耳互为主耳时测试拉距测试Iphone6/25M内无卡顿现象.
		2、左右耳互为主耳时测试拉距测试三星S8/16M内无卡顿现象.
		2、近身测试：暂未测试
		3、双手捂测试：暂未测试

2.2.6 天线测试环境



不做工艺边


$$\overline{*0.22 \pm 0.03}$$

标记	签名	修改内容	日期

镀金区域



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

095030 (CE-2227N) BOM表

版次：T:A

客户：095

机种：095030

制订日期：2025/4/16

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
1	095030 -IA-TA	L天线		CE-2227N	黑色 L-FPC 电解铜 1对半 镀金 12.99*9.67*0.22MM	黑色	PCS	1	
1.1	095030 -IA-01-TA	L-FPC		CE-2227N	黑色 L-FPC 电解铜 1对半 镀金 12.99*9.67*0.22MM	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-2227N			测试标准	48小时		
检验日期	2025. 6. 12			货品素材	FPC		
测试时间：2025. 6. 10至2025. 6. 12							
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	2025. 6. 12		厂内编号	095030	
客户料号	CE-2227N		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	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-2161B-1		OK					合格	
测试员：温健文					审核：钟文彪			



5.3冷热冲击测试报告

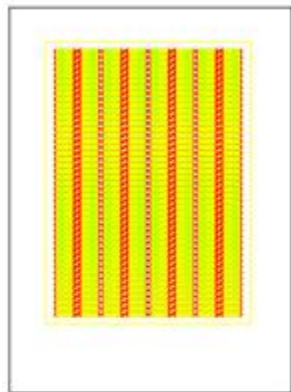
深圳市昱晟通讯设备有限公司
冷热冲击测试报告

客户	佳禾		日期	2025. 6. 12		厂内编号	095030	
客户料号	CE-2227N		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	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-2161B-1		OK					合格	
测试员：温健文					审核：钟文彪			

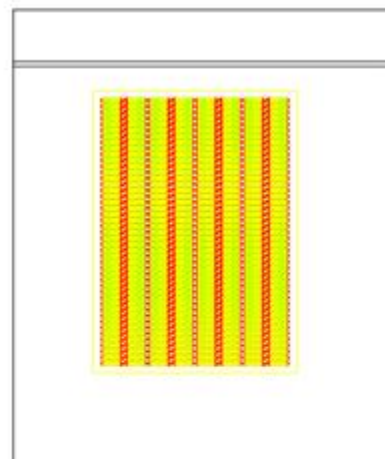
6.包装示意图

包装方式图																
产品名称	FPC天线															
项目型号	CE-2227N															
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	<div>深圳市昱晟通讯设备有限公司</div> <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><tr><td colspan="2">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</td></tr></table>	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	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															
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																
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

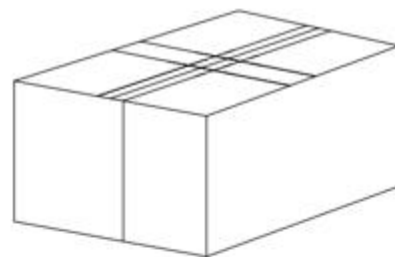
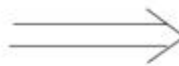
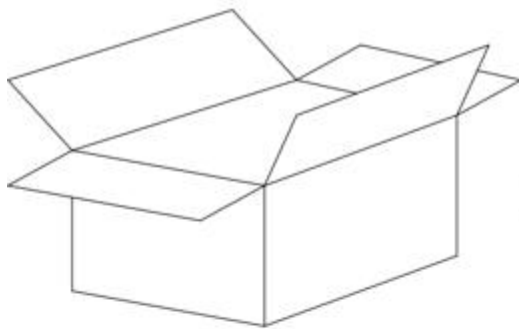


FPC antenna (full plate half cut shipment): 250*198



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）