

物料承认书

亿道	品名	Venus8.7-WiFi+GPS 天线
	料号	01. WF7.T86310HT000
	规格/型号	WiFi+GPS 天线, 天线 FPC+背胶, 丝印信息, 25.51*11.30*0.12mm, RoHS+REACH+HF
	机型	Venus8.7
供方	公司名称	深圳市睿德通讯科技有限公司
	品名	RD022408-3IN1-FPC
	料号	RD022408NB87-3
	规格/型号	天线 FPC
	物料描述	表面黑色半对半 PI 覆盖膜, 半对半基材, 电解铜, Ni≥3-8um Au≥0.03um, 背胶 3M467, 半切包装
	制作日期	2024.06.20

承认签章	供方确认						
	编制		审核		批准		
	亿道承认						
	采购	结构	硬件	测试	软件	NPI	DQA

供方地址、 联系方式	深圳市睿德通讯科技有限公司 刘齐富 18688794456 深圳市南山区沙河西路 3011 号白沙科技产业园 1 栋 3 楼 B 区和 D 区
---------------	---

- 说明：
- 1. 所有物料承认书统一使用此封面；
 - 2. 电子料承认书一式五份、组装料承认书一式五份，且与电子档承认书保持一致；
 - 3. 内容页必须按目录的先后顺序摆放（例：封面、图纸、包规、尺寸 CPK、盐雾测试报告、膜厚测试报告、物性测试报告等）；
 - 4. 图纸图面清晰，内容无缺漏，错误，需标注产品外观及颜色、尺寸、材质、镀层、镀层规格、误差范围等；
 - 5. 所有报告需为中文或中英文对照。



深圳市睿德通讯科技有限公司

ShenZhen Etheta Communication Technology Co., LTD.

供应商名称: 深圳市睿德通讯科技有限公司

产 品 承 认 书

Specification for Approval

客户名称

Client Name:

TCL

品 牌

Brand Name:

睿德

原厂料号

Part No:

RD022408NB87-3

物料规格

Part Description:

Venus8.7-WiFi+GPS 天线

产品制造商:

Manufacturer:

深圳市睿德通讯科技有限公司

物料类别

Part Name:

FPC 天线

物料编号

Materiel No.:

01. WF7. T86310HT000

供 应 商 签 章		日期	客 户 签 章
结构			承 认: 确 认:
射频			
确 认			

目 录

1. 项目图片	4
2. 测试治具	4
3. 匹配电路	4
4. RF 测试数据	5. 6. 7. 8
5. 结构图纸	9
6. FAI 及 CPK	10. 11
7. 膜厚报告	12
8. 包装规范	13
9. 盐雾报告	14
10. 有害物质调查表	15

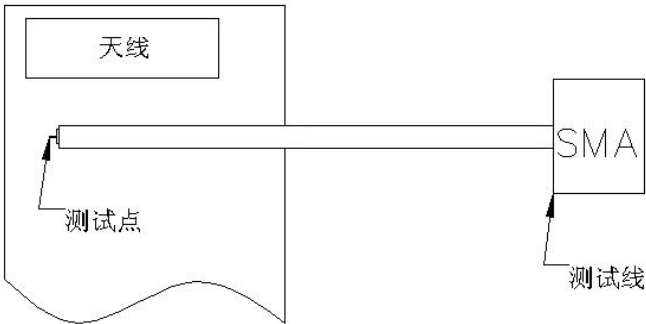
1.项目图片

项目图片如下：

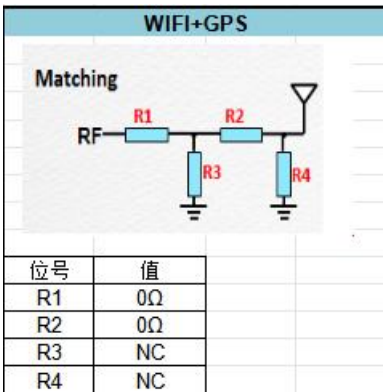


2. 测试治具

目的：尽可能准确地测试天线的无源参数。
制作方法：手机治具是用一根 50 欧姆的同轴电缆，一端连在手机主板的匹配电路后端（射频测试孔前端）的测试点上，另一端连接 SMA 接头。示意图如下：



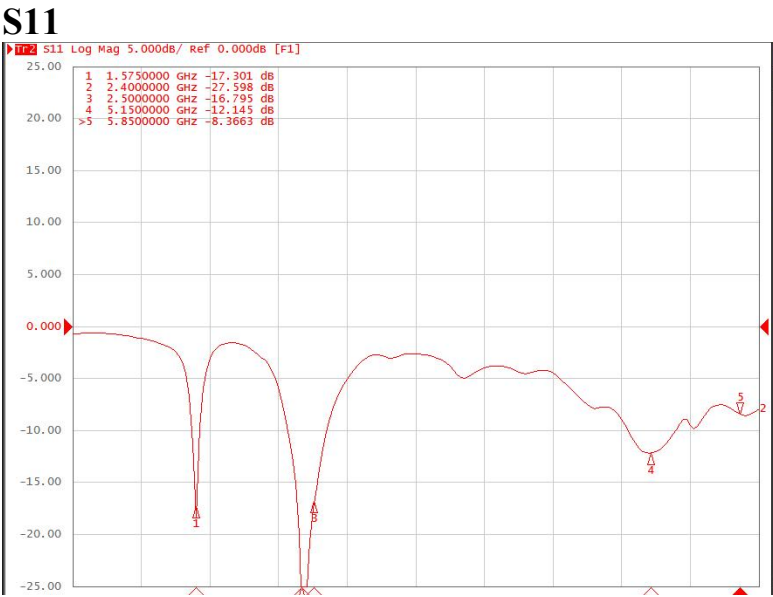
3.匹配电路



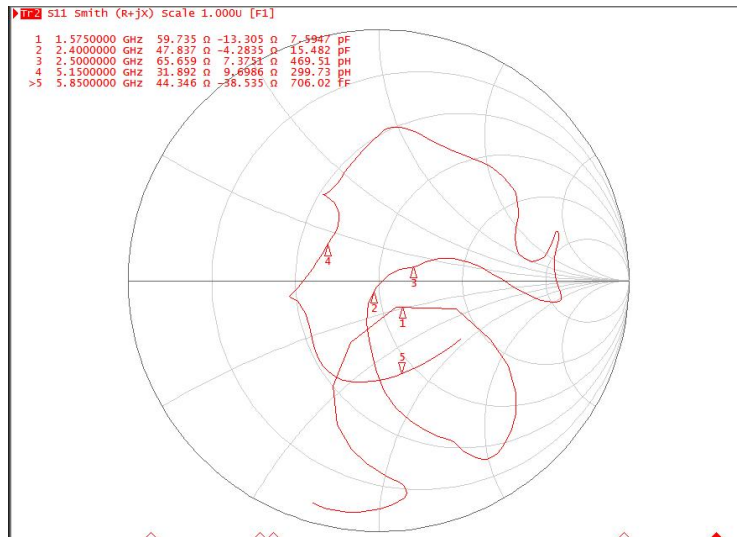
4. RF 测试数据：
4.1 PIO 版本

GPS	0	-143.56					
2.4-B 模	1	14.45	-83.5	5G-A 模	40	13.61	-90.85
	6	14.81	-83.61		56	13.87	-91.93
	11	14.55	-83.26		157	12.06	-88.78

设备			+5GWiFi		
f(MHz)	信 号 (%)	信 号 (dB)	f(MHz)	信 号 (%)	信 号 (dB)
2400	52%	-2.87	5200	39%	-4.06
2410	54%	-2.67	5250	37%	-4.28
2420	55%	-2.63	5300	34%	-4.69
2430	56%	-2.48	5350	36%	-4.38
2440	58%	-2.40	5400	42%	-3.73
2450	57%	-2.41	5450	46%	-3.40
2460	59%	-2.32	5500	44%	-3.53
2470	59%	-2.30	5550	46%	-3.39
2480	59%	-2.28	5600	45%	-3.47
2490	59%	-2.32	5650	44%	-3.52
2500	58%	-2.35	5700	43%	-3.69
5150	38%	-4.23	5750	42%	-3.80
1550	51%	-2.95	5800	40%	-3.93
1560	50%	-2.97	5850	37%	-4.33
1570	49%	-3.08			
1575	48%	-3.14			
1580	46%	-3.34			
1590	43%	-3.67			
1600	39%	-4.13			
1610	34%	-4.69			
1620	30%	-5.21			
1630	26%	-5.84			
1640	22%	-6.61			
1650	19%	-7.24			
1660	16%	-8.07			

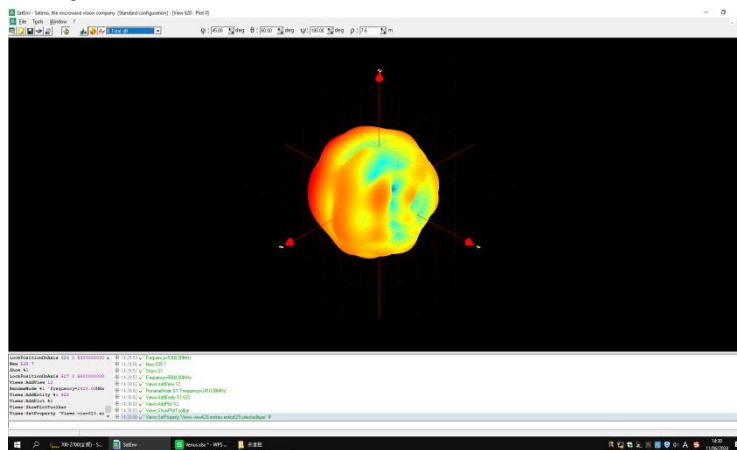


Smith

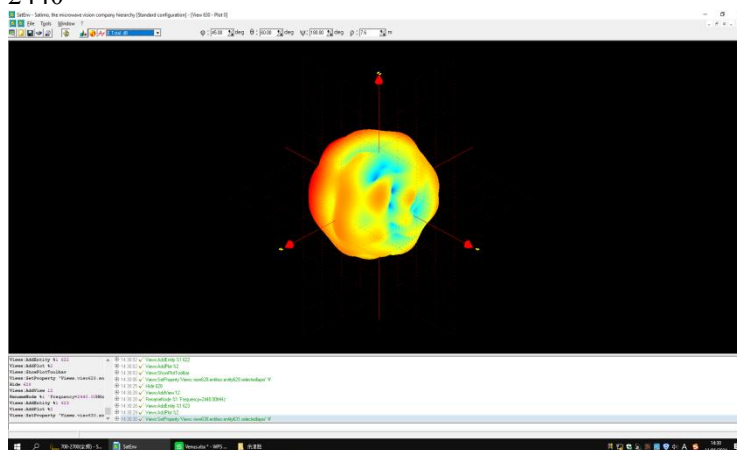


3D 图

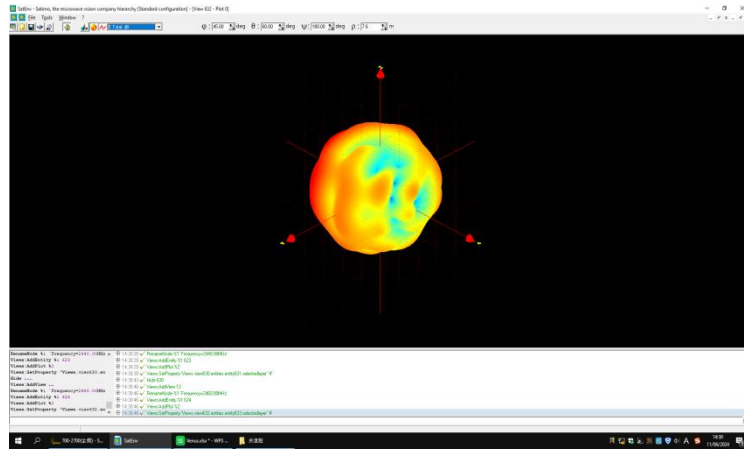
2410



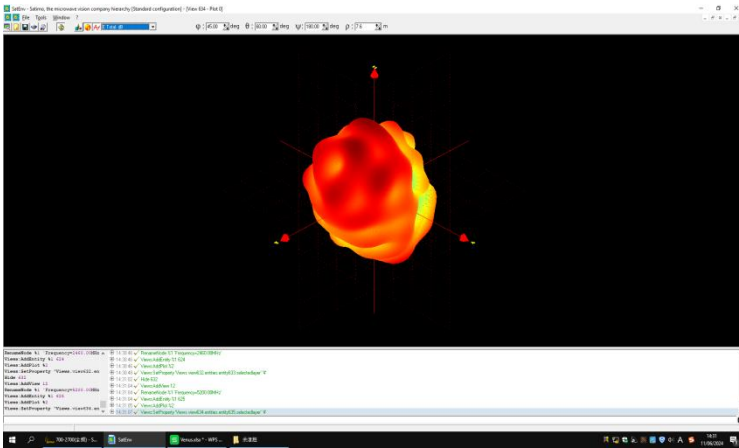
2440



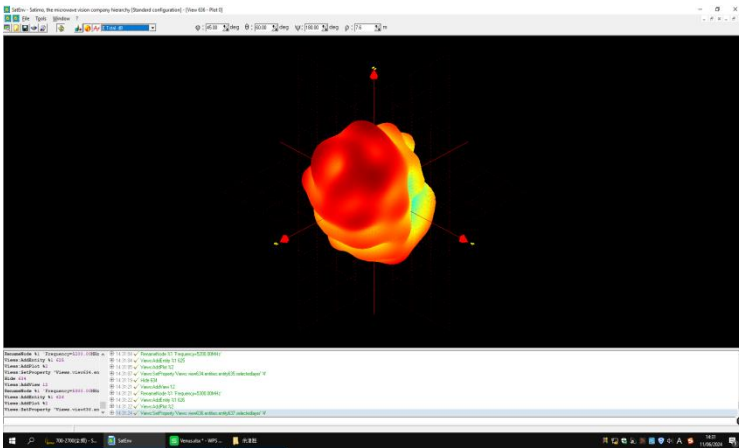
2460



5200

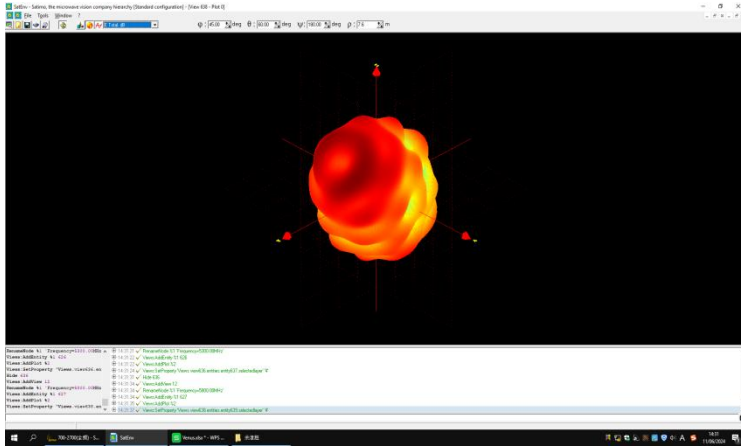


5300



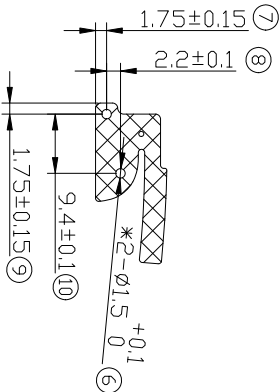
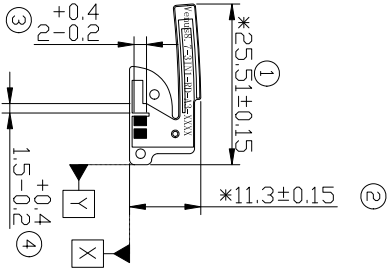
深圳市睿德通讯科技有限公司承认书

5800



EC-PMD-QR-018	
图号	DC-2404-010

Version	Modifications	Modifier	Date
TA	Proto试产图纸	邓平	24.04.08
TB	P10试产图纸 TB版 天线走线修改	邓平	24.04.20
TC	PVT试产图纸 TC版 天线走线修改	邓平	24.04.20
RA	量产发行	邓平	24.06.13

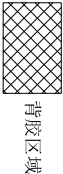


正面铜线

反面背胶

技术要求

- 单面板，表面黑色PI覆盖膜， $T=27.5\mu m$ ，白色字符（ $10\mu m \sim 15\mu m$ ）；
- 基材使用PI， $T=12.5\mu m$ ，半对半基材；
- 电镀铜，铜箔厚 $0.5oz$ ；
- 背胶用3M 467；
- 镀金区域的镀金厚度为 $0.03\mu m$ 以上，镀镍厚度 $3-8\mu m$ ；
- 带“*”符号尺寸为重点尺寸
- 未注倒圆角均为 0.2 ，工艺沿边为 $0.2mm$ ；
- 未标注尺寸按2D图，未注公差按一般公差表。
- 材质需符合ROHS2.0+无卤+REACH要求，盐雾试验48H不可有氧化现象。
- 包装方式:整板半切,排版需参考壳厂要求，离型膜(透明膜)建议克重 $\leq 20g$ 。



铜箔区域(线路)



深圳市睿德通讯科技有限公司

TOLERANCE	PART NAME: RD022408-31N1-FPC	DATE: 24.06.13
X.X ± 0.20	PART NO: RD022408NB17-3	DRQWN: 邓平
.XX ± 0.10	MATERIAL: 电解铜	CHECKED: 余津胜
.XXX ± 0.05	FINISHING: Au/Ni	APPROVED: 关伟
ANGULAR $\angle \pm 0.5^\circ$		
UNIT: mm	COLOUR: 黑色	SCALE: 1:1
		TER: R:A

深圳市睿德通讯科技有限公司

镍金厚测试报告
Nickel and Gold Thickness Measurement Report

客户 Customer	亿道	周期 DateCode	/	客户名称 PartNO	Venus8.7-WiFi+GPS天线
厂内编号 CJ Ppart NO	RD022408-3in1	抽样数量 SampleSiae	10PCS	日期 DATE	2024.6.19
要求 Requiremment	镍厚/NickelThickness	金厚/GoldThickness		备注/Remark	
	3-8um	0.03um以上			
1	5.336	0.048			
2	5.495	0.056			
3	5.406	0.056			
4	5.300	0.060			
5	5.355	0.048			
6	5.325	0.042			
7	5.202	0.044			
8	5.281	0.042			
9	5.260	0.045			
10	5.293	0.045			
MAX/最大值	5.495	0.060			
MIN/最小值	5.202	0.042			
AVG/平均值	5.329	0.049			
判定 Disposition	ACC	ACC			
判定/Disposition: ☒ Accept/合格 ☐ Reject/不合格					

检验/Inspected By: 王芹

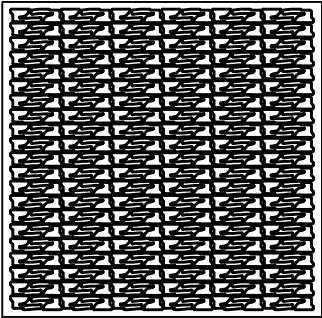
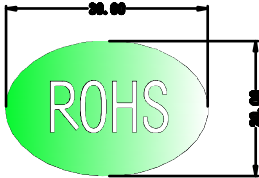
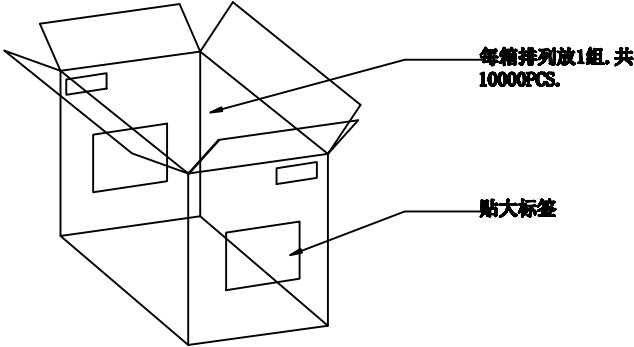
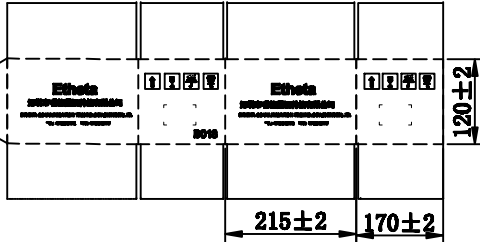
审核/Approved By: 周正

深圳市睿德通讯科技有限公司
包装作业规范

客 户:TCL 包装品名: Yemas8. 7-WIFI+GPS天线 包装编号: RD022408NB87-3 包装版本:R:A

包材明细	编 号	品 名	规 格	用 量	包 装 产 品 图 示
		半切包装	300*195mm		
	C009	内箱标签	80*60mm	1/1000	
	B018	纸箱	325*215*210mm	1/10000	
	C001	ROHS标签	30*20mm	1/10000	

作业步骤	1. 準備所需包材放於有利工作之位置。 2. 按照RD022408包裝規範,用紙箱(B018)；半切包裝, 260*260=252PCS/張*39+172PCS=10000PCS 每包PE袋右上角貼C001(ROHS) 标签。 3. 每箱10000PCS. 裝滿箱後,用透明膠帶封箱, 並在紙箱一側貼标签, C009标签上 填写总数量。 4. 要求包装员于作业前，一定要仔细审查每袋产品数量，防止出货短装。	交 貨 標 簽	現品票标签 <table><tr><td>客 户</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>客户P/O</td><td></td><td>客户P/N</td><td></td></tr><tr><td>规格型号</td><td></td><td>物料名称</td><td></td></tr><tr><td>物料编码</td><td></td><td>数 量</td><td></td></tr><tr><td>出厂日期</td><td></td><td>批 次</td><td></td></tr><tr><td>供 应 商</td><td colspan="3">深圳市睿德通讯科技有限公司</td></tr><tr><td>备注：(空)</td><td></td><td>品质检验：</td><td></td></tr></table>	客 户				客户P/O		客户P/N		规格型号		物料名称		物料编码		数 量		出厂日期		批 次		供 应 商	深圳市睿德通讯科技有限公司			备注：(空)		品质检验：	
	客 户																														
	客户P/O			客户P/N																											
	规格型号			物料名称																											
物料编码		数 量																													
出厂日期		批 次																													
供 应 商	深圳市睿德通讯科技有限公司																														
备注：(空)		品质检验：																													
注意事项	1. 作業員須戴手套操作。 2. 注意裝箱數量,不可多裝,少裝. 尾數箱須注明 (即在紙箱兩側左上角貼上綠色‘尾數’ 标签以区分)。 3. 紙箱不可堆放過高(三層以內),以防重壓變形。	簽																													

图 示 说 明	半切包装尺寸: 260*260=252PCS/张 	ROHS标签:  
	紙箱尺寸: 	

核 準	審 核	制 作	日 期
马 超	刘飞明	刘齐富	2024. 06. 19

深圳市睿德通讯科技有限公司			
盐雾实验报告			
客户	亿道	表面处理类型	/
型号	Venus8.7-WiFi+GPS天线	测样数量	5PCS
测试标准：APC-TM-650			
盐雾测试规格	NSS中性盐雾测试	溶液值	5%NaCl
大气压力	1Mpa	盐雾箱的温度	47℃
喷雾方式	连续性	盐雾沉降数（h. 80cm）	2ml
盐酸成分	NSS	货品素材	天线板
备注： 常用的盐雾测试方法有： NSS中性盐雾测试： AASS酸性盐雾试验（在NSS中性盐雾试验中加入冰酸调PH=3.0 3.3） CASS酮酸加速试验（在NSS中性盐雾试验溶液中加入0.26g/L的氯化铜）			
测试结果：			
喷雾开始时间	2024.6.13	测试结束时间	2024.6.15
测试观察日期	测试观察时间	观察现象	
2024.6.13	16:25	板面检查无异常入实验室	
2024.6.14	16:25	连续喷雾24h无异常	
2024.6.15	16:25	连续喷雾48h无异常	
			结果
			PASS

测试员：王芹

审核：周正

有害物质调查表
Harmful material questionnaire

No.	Parts Name	Part Number	Vendor Part Number	拆分部位名称 Unit/component description (e.g. Resistor , Capacitor , Inductor)	物质名称 Substance Name (e.g. Copper (Cu))	CAS No	Content (%)	Lab analysis	Test report No	Test report date	*The test items of the report (unit: ppm)																ICP Data	MSDS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
											Cd	Pb	Hg	Cr+6	PBB	PBDE	Br	Cl	As	Be	PFOS	PFOA	BBP	DBP	DEHP	DIBP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	半对半有胶电 解铜			Polyimide film	25038-81-7	13.00%		CTI	A2240082746101006E	2024.3.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND