



四川酷比通信设备有限公司

物料承认书

供 应 商: 睿德通讯科技有限公司
 机 型: SL112A
 产品名称: NFC天线
 规格/型号: 黑色FPC, 弹片连接, 带背胶
 物料编码: 1.02.05.00011
 颜 色: 黑色
 地 址: 深圳市宝安区松岗街道东方社
区彰丰路6号厂房401
 联系人/电话: 梁春林 18926011453

供应商 (加盖公章)

结构部	研发部	品质部	项目部
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

酷 比 审 核

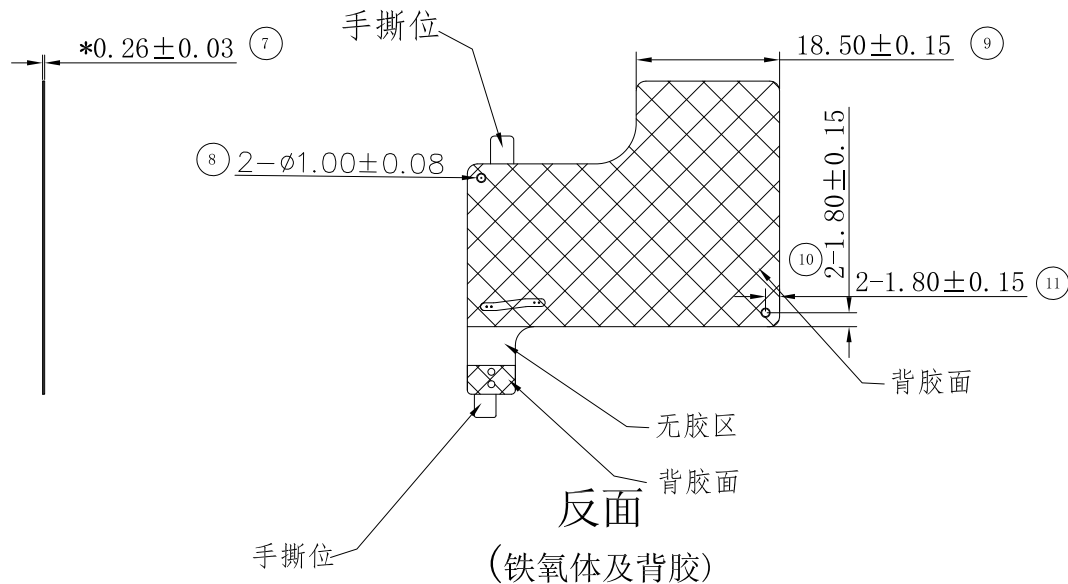
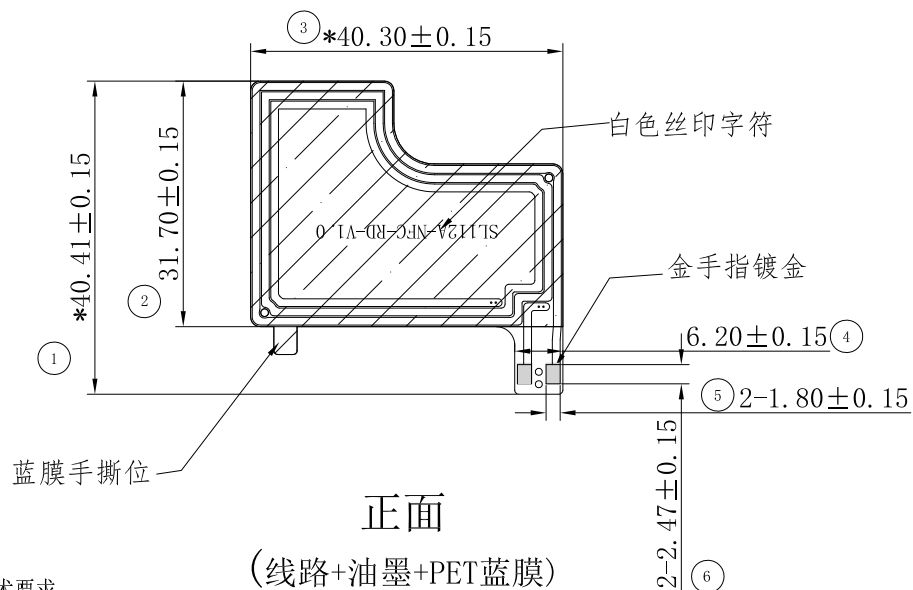
结构部/专项	ID部	硬件部	包装
项目部	客户品质部	品质部	

- 1、 封面
- 2、 目录
- 3、 图纸、电气性能说明
- 4、 可靠性测试报告
- 5、 材料清单/ROHS报告
- 6、 全尺寸测量报告
- 7、 Cpk报告
- 8、 制造流程图
- 9、 QC工程图
- 10、 包装信息
- 11、 检验标准
- 12、 包装运输可靠性测试报告
- 13、 实物样品

EC-PMD-QR-018

图号 DC-2211-038

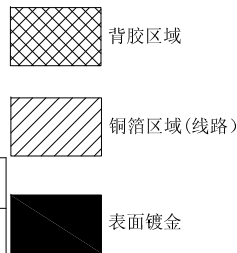
Version	Modifications	Modifier	Date
TA	首次发行	梁春林	22.11.21
TB	外形尺寸变更	梁春林	22.12.10
RA	量产受控	梁春林	23.03.02



技术要求

1. 双面板，正面油墨（10-15um）+蓝色PET膜；
2. 带"*"符号尺寸为重点尺寸；
3. 背胶用tesa68905(0.05mm)；
4. 基材使用PI，T=0.5Mi1，半对半基材；
5. 电解铜，铜箔厚0.5oz；
6. 镀金区域的镀金厚度为0.05UM以上，镀镍厚度3-8UM
7. 未注倒圆角均为0.2，工艺沿边为0.2mm；
8. 未注公差按一般公差表。
9. 材质需符合ROHS2.0+无卤+REACH要求，盐雾试验48H不可有氧化现象。
10. 包装方式:PE袋。

线宽1.0mm 线距0.2mm 3圈

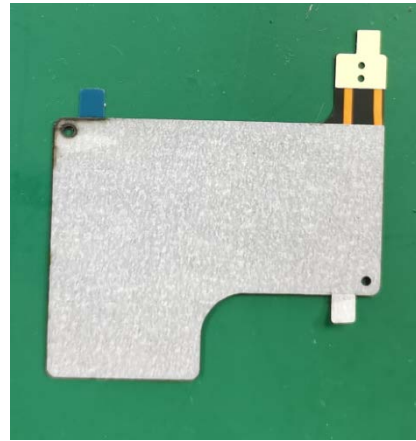
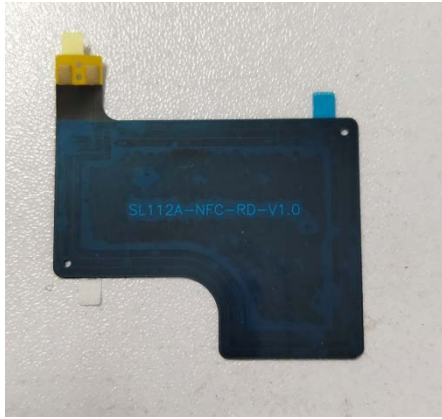


编号	名称	规格	用量
2	铁氧体	40.5*31.9*0.14	1
1	NFC-FPC	40.61*40.5*0.12	1

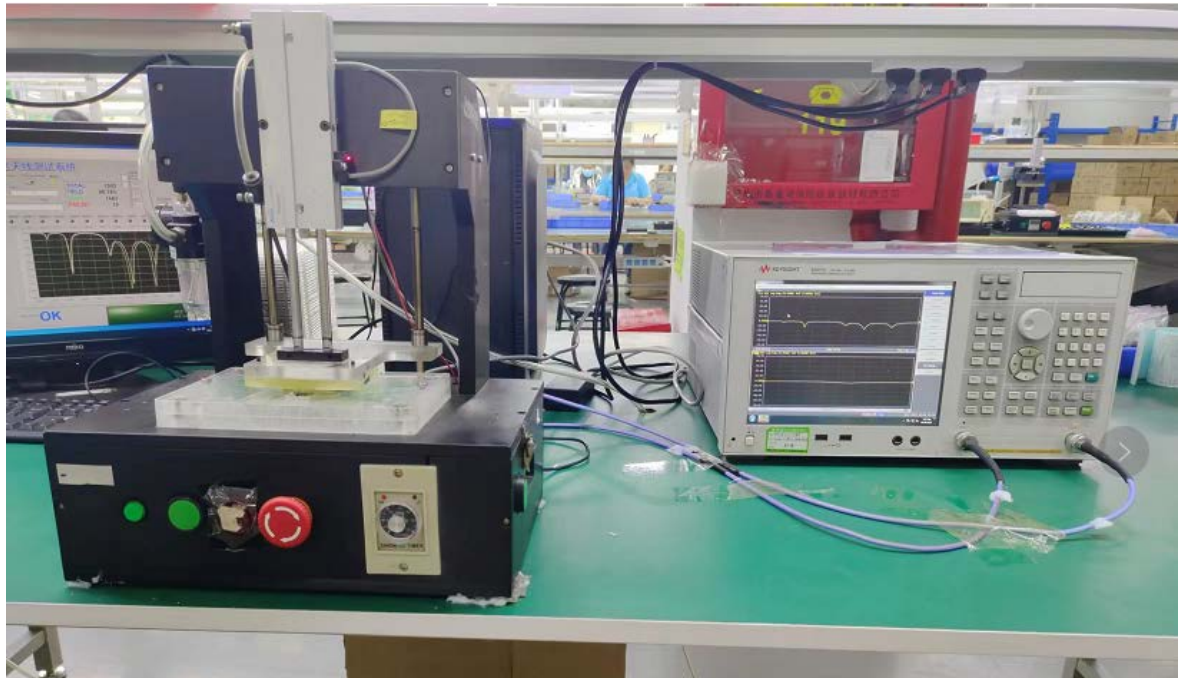
深圳市睿德通讯科技有限公司

 TOLERANCE X.X ±0.20 .XX ±0.10 .XXX±0.05 ANGULAR <±0.5°	PART NAME: SL112A-NFC-成品	DATE: 22.12.10
	PART NO: RD1472202NB87-1	DRAWN: 梁春林
	MATERIAL:PI+铜箔+油墨+PET蓝膜	CHECKED: 程雨明
	FINISHING: 镀金	APPROVED: 马超
UNIT:mm	COLOUR:黑色	SCALE: 1:1
		TER: R:A

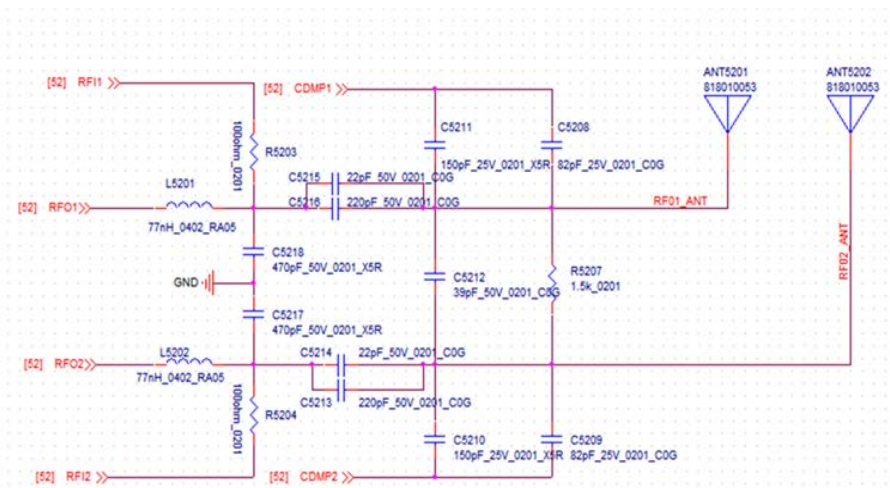
1. 项目图片



2. 测试治具

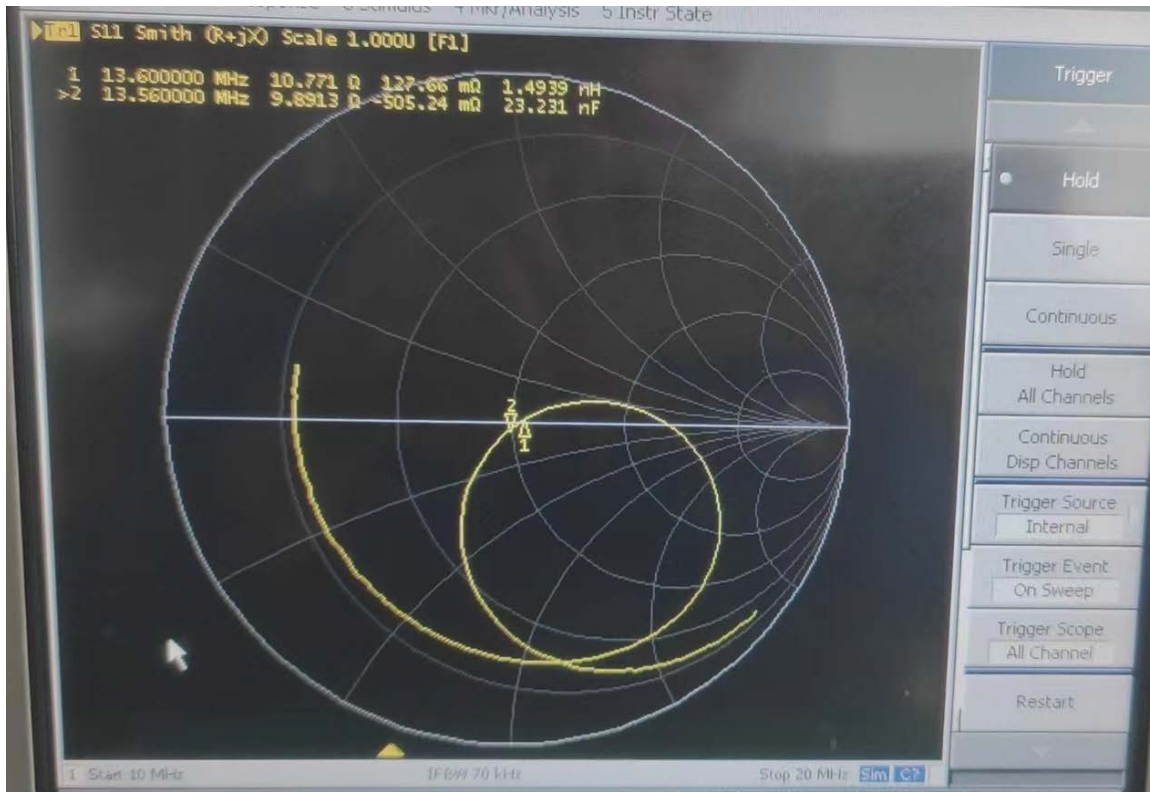


3. 匹配电路、阻抗



C5208/5209替换为82pF 其他不变

位号	匹配值
L5201/5202	77nH
R5203/5204	100Ω
C5214/C5216	NC
C5215/5213	150pF
C5217/5218	560pF
C5210/5211	150pF
C5208/5209	82pF
R5207	NC
C5212	NC



阻抗 9.89Ω，频率 13.56Mhz

All measurements were performed radiated and therefore additional antenna gain documentation is not required

4、测试数据

4.1 性能数据:



类型	距离mm
Tag 1	38
Tag 2	40
Tag 3	40
Tag 4	20
Tag 5	45
POS	75



可靠性测试报告

样品名称: NFC天线 供应商料号: RD1472202NB87-1 样品送检部门: 结构
 样品数量: 15 酷比料号: 01.02.05.00011 样品送检时间: 2023/3/2
 客户名称: 酷比 供应商名称: 睿德通讯科技有限公司 测试完成日期: 2023/3/3
 测试类型: 新品试做 送样需求 行测 模具验证 设计变更 材料(工艺)变更 进料或其它

测试评估项目	可靠性测试	测试环境	温度: <u>24</u> °C 湿度: <u>50</u> %RH
--------	--------------	------	---------------------------------------

序号	测试项目	测试设备	规格要求	测试条件	测试状况	判定	备注
						OK/NG	
1	盐雾实验	Y	测试前确定: 1) 天线性能OK 2) 天线外观无异常	1) 盐雾浓度: 5%; 2) PH值: 6.5~7.2之间; 3) 温度条件: 35°C; 4) 持续时间: 48h 喷雾后晾干; 5) 最少样品数量: 2pcs	1) 天线性能OK 2) 天线外观无氧化生锈	OK	
2	恒温恒湿储存试验	W2	测试前确定: 1) 天线性能OK 2) 天线外观无异常	1) 温度: 85°C ± 3°C; 2) 湿度: 85% ± 3%; 3) 持续时间: 48h; 然后常湿放置 2H 4) 最少样品数量: 2pcs	1) 天线性能OK 2) 天线外观无异常	OK	
3	冷热冲击试验	W1	测试前确定: 1) 天线性能OK 2) 天线外观无异常	1) 高温: 85°C ± 3°C 持续时间: 1H; 2) 低温: -40°C ± 3°C 持续: 1H; 3) 共做30个循环, 完成后常温放置 2H 4) 最少样品数量: 2pcs	1) 天线性能OK 2) 天线外观无异常	OK	
4							
5							

测试设备代码:

B: 标准光源箱	C: 插拔寿命测试仪	D: 低电阻测试仪	G1: 高压测试仪	G2: 高温箱	H1: 焊锡炉
H2: 回流焊锡机	H3: 维氏硬度计	J1: 绝缘电阻测试仪	J2: 酒精耐磨试验机	J3: 百格刀 & 3M胶带	L: 拉力测试仪
N: 扭力测试仪	Q: 铅笔硬度测试仪	R1: 熔融指数测试仪	R2: RCA纸带磨耗仪	S: 手机翻盖寿命测试仪	S: 色差仪
T: 推拉力测试仪	W1: 冷热冲击试验机	W2: 恒温恒湿机	Y: 盐水喷雾试验机	Z: 数显恒湿水浴锅	

测试: 陈文芝

审核: 苏亚东

核准:

表单编号:HRT-FM-0056 版本:A0



材料清单/ROHS报告Material list.ROHS report

物料名称Product:	NFC天线	供应商Supplier:	睿德
物料编号Code:	1.02.05.00011	物料规格型号Material specifications:	黑色FPC, 弹片连接, 带背胶

产品构成信息BOM

序号NO:	材料名称Name	原材料规格Specifications	材料供应商Supplier	RoHS管控物质含量(ppm)						测试机构Test Lab	报告编号Report number	报告日期Report date	备注Note	电子版检测报告Report
				Hg	Cd	Pb	Cr6+	PBBs	PBDEs					
1	FPC	TESA68905	TESA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	SGS	SHAEC2206380525	2022/6/14		注：电子版第三方检测报告和此表格压缩打包发送，注意报告测试机构，编号和报告日期填写清晰。电子版不需要打印在附件中
		NI/AU	金源星辉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	CTI	A2220470735101001C	2022/10/22		
		覆铜板	信合	ND	ND	ND	ND	ND	ND	FTS	FTS2302160201-01C1	2023/2/16		
		字符白油	川裕	ND	ND	ND	ND	ND	ND	SGS	ETR22A01347M01	2022/10/17		
		阻焊黑油	优立	ND	ND	ND	ND	ND	ND	SGS	ETR22705905	2022/8/5		
2	铁氧体	铁氧体	DMEGC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	CTI	A2220442287101001E	2022/10/12		
		黑色单面胶	GC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	CTI	A2220279615101004	2022/7/8		
		透明双面胶	TESA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	SGS	SHAEC2206380525	2022/6/14		
		白色格拉辛纸膜	M. T.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	SGS	CANEC2223585830	2022/11/14		

备注说明:SGS检测报告每颗物料需要提供一份纸档报告。



全尺寸测量报告Dimension Report

No.	编码 Code	01.02.05. 00011	零件名称 Component	NFC天线		规格 Spec		黑色FPC, 弹片连接, 带背胶			材 料 Material	FPC+铁氧体
	供应商 Supplier	睿德	测量工具 Measuring Tool	二次元		测量单位 Measurement Unit		MM			测量日期 Measurement date	2023/3/7
	尺寸 (DIMENSION)	+ TOL.	- TOL.	实测Test 1	实测 Test 2	实测 Test 3	实测 Test 4	实测 Test 5	实测 Test 6	实测 Test 7	UPPER ≤ 100%	LOWER ≤ 100%
1	40.41	0.15	0.15	40.41	40.40	40.43	40.41	40.40	40.41	40.43		
2	31.70	0.15	0.15	31.74	31.70	31.71	31.74	31.70	31.73	31.70		
3	40.30	0.15	0.15	40.33	40.31	40.30	40.33	40.31	40.34	40.31		
4	6.20	0.15	0.15	6.25	6.20	6.28	6.30	6.20	6.25	6.20		
5-1	1.80	0.15	0.15	1.84	1.80	1.80	1.80	1.84	1.85	1.80		
5-2	1.80	0.15	0.15	1.80	1.85	1.80	1.85	1.88	1.80	1.80		
6-1	2.47	0.15	0.15	2.46	2.40	2.47	2.48	2.47	2.47	2.35		
6-2	2.47	0.15	0.15	2.47	2.48	2.40	2.47	2.35	2.40	2.47		
7	0.26	0.03	0.03	0.26	0.26	0.26	0.25	0.26	0.25	0.26		
8-1	1.00	0.08	0.08	0.98	1.00	0.98	0.98	1.00	0.99	1.00		
8-2	1.00	0.08	0.08	0.96	0.98	1.00	0.98	1.00	1.00	0.98		
9	18.50	0.15	0.15	18.55	18.50	18.50	18.45	18.50	18.58	18.50		
10-1	1.80	0.15	0.15	1.80	1.85	1.88	1.80	1.80	1.84	1.84		
10-2	1.80	0.15	0.15	1.80	1.87	1.80	1.79	1.85	1.80	1.85		
11-1												
11-2												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

制表Edited by:

审核Approved by:

日期Date:



Cpk Measurement Report

Customer: 酷比 Part Name NFC天线 Insp.By:
 Project Name: SL112A Revision No. Mould No:
 Material: FPC+铁氧体 Date: 2023/3/3 Cavity No: 1

Dimension Number:	1	2	3	4	5	6	7
Nominal Dimension:	40.41	40.30	0.26				
Upper tolerance :	0.15	0.15	0.03				
Lower tolerance :	0.15	0.15	0.03				
Upper Specification Limit:	40.56	40.45	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
Lower Specification Limit:	40.26	40.15	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
Insp.Equi.	二次元	二次元	二次元	二次元	二次元	二次元	二次元
1	40.46	40.34	0.25				
2	40.40	40.30	0.24				
3	40.46	40.30	0.26				
4	40.48	40.32	0.26				
5	40.43	40.40	0.25				
6	40.41	40.32	0.26				
7	40.43	40.33	0.26				
8	40.43	40.31	0.26				
9	40.40	40.40	0.25				
10	40.46	40.32	0.26				
11	40.43	40.35	0.26				
12	40.41	40.33	0.25				
13	40.41	40.40	0.26				
14	40.40	40.30	0.26				
15	40.43	40.30	0.25				
16	40.47	40.35	0.27				
17	40.43	40.33	0.26				
18	40.46	40.32	0.24				
19	40.40	40.40	0.25				
20	40.41	40.32	0.26				
21	40.43	40.35	0.26				
22	40.40	40.33	0.25				
23	40.43	40.32	0.26				
24	40.43	40.30	0.26				
25	40.41	40.30	0.25				
26	40.41	40.32	0.25				
27	40.46	40.33	0.25				
28	40.41	40.33	0.26				
29	40.43	40.32	0.26				
30	40.50	40.35	0.26				
31	40.43	40.30	0.26				
32	40.40	40.30	0.26				
33	40.40	40.30	0.25				
34	40.43	40.38	0.25				
35	40.43	40.30	0.26				
36	40.41	40.32	0.26				
37	40.46	40.30	0.25				
38	40.38	40.35	0.26				
39	40.43	40.32	0.25				
40	40.46	40.30	0.25				
41	40.46	40.30	0.25				
42	40.43	40.33	0.27				
43	40.41	40.30	0.26				
44	40.40	40.30	0.25				
45	40.41	40.35	0.26				
46	40.43	40.32	0.26				
47	40.50	40.40	0.25				
48	40.41	40.30	0.25				
49	40.41	40.33	0.26				
50	40.43	40.30	0.25				
MAX	40.500	40.400	0.270	0.000	0.000	0.000	0.000
MIN	40.380	40.300	0.240	0.000	0.000	0.000	0.000
MEAN	40.429	40.328	0.256	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
STDEV	0.027	0.031	0.006	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
CP	1.857	1.631	1.553	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
CPU	1.624	1.329	1.781	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
CPL	2.090	1.933	1.325	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
CPK	1.62	1.33	1.33	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Prepared by(制定):

Checked by(审核):



制造流程图 Process Flow Chart

客户Customer	酷比	制作Written By	梁春林	制作日期Orig. Date	2023/3/3
料号Part Number	01.02.05.00011	校订Revised By	苏亚东	校订日期Revised Date	2023/3/3
零件名称Description	NFC天线	确认Approved By	马超	确认日期Approved Date	2023/3/3

工序 Step

1

来料 incoming material



2

首件检验 first item inspection



3

组装CTQ Assembling CTQ



4

频率测试CTQ Frequency test CTQ



5

全检 complete inspection



6

包装 packaging



7

终检CTQ Final test CTQ



8

出货 shipment

控制计划 Control Plan

<input type="checkbox"/> 样件 Prototype <input type="checkbox"/> 试生产 Prelaunch <input checked="" type="checkbox"/> 生产 Production			主要联系人/电话 Key Contact/Phone		苏亚东		日期 (编制) Date (Original)		2023/3/7			
SL112A-NFC天线成品				产品名称 Part Name	序号 Version	变更内容 Contents of change			制定人/日期 Prepared by/Date		审批人/日期 Approval by/Date	
零件编号/最新更改等级 Part Number / Latest Change Level:		顾客工程批准/日期 (如需要) Customer Engineering Approval/Date (if Required)		制作 Build by	A0	初版发行 First Issue						
01.02.05.00011				客户名 Customer	/	/						
零件名称/描述 Part Name/Description		其它批准/日期 (如需要) Approval by others (if required):		审批 Approval by	/	/						
黑色FPC, 弹片连接, 带背胶												
零件/过程 编号Part/ Process No.	过程名称/ 操作描述	机器、装置 夹具、工装	特性			特殊特性 分类 Special Char. Class	方法 Methods				反应计划 Reaction plan	
	Process Name/ Operation Description	Machine, Device, Jig, Tools For Mfg.	编号 No.	产品 Product	过程 Process		产品/过程规范/公差 Product/process Specification/Tolerance	评价测量技术 Evaluation Measurement Technique	样品Sample			控制方法 Control method
									容量 Size	频率 Freq.		
1	IQC进料检验1	二次元	1	外观		金手指不可有褶皱压痕, 凹凸点、残胶、切割不良, 漏金手指、漏镀金等。铁氧体: 压伤、折痕、划伤、脏污、变形、破损等不良现象 检验方法: 眼睛距离产品300-350mm; 角度: 被检测面与视线在45度范围内旋转, 产品向各个方向进行旋转以便使所有缺陷可见;	目视	依GB2828-2003 标准, 取一般检验水平II: 严重缺陷取AQL 0 主要缺陷取AQL 0.25 次要缺陷取AQL 1.0	工程图纸 抽样计划 供应商出货报告 IQC进料检验报告 全尺寸检验报告 IQC检验表			
			2	尺寸		0.26±0.03mm	二次元					
			3	尺寸		40.41±0.15mm						
			4	尺寸		40.30±0.15mm						
			5	RoHS			来料最小包装是否有RoHS标签, 其他要求详见《环境管控物质管理规范》(SW/GZ 5.4-01)	1. 验证第三方报告 2. 检查来料最小包装上是否有RoHS标签	100%	IQC进料检验报告 IQC检验表		
			6	包装			包装无脏污、破损, 变形, 无少料、混料、错料、产品散乱等; 标签字迹清晰, 信息准确无误无涂改;	目视	100%			
			7	膜厚			AU: ≥0.05um 镍厚3-8um 孔铜厚度≥8um	目视	2pcs/批			
			8	附着力测试			取产品, 将3M600#胶带粘在测试位置, 用手指将胶带擦平, 静止60±10s以上, 在另一端垂直方向迅速提起胶带, 同一位置进行3次相同试验;	目视	2pcs/批			
			9	盐雾			关闭试验箱箱门, 设置喷雾参数: 单个测试循环包括: 35 ± 2 °C 温度条件下的盐雾喷涂8H, 加上常温条件下的恢复16H。总共执行2个测试循环。	目视	2pcs/批			
			10	高低温			将样品放入精密烘箱, 设定温度85 °C, (湿度30%) 持续时间: 12H。	目视	2pcs/批			
			11	折弯测试			取产品, 沿金手指上下弯折180°, 重复两次以上	目视	2pcs/批			
2	来料拆膜	拆膜	1		按照SOP作业	目视	开线前 每次生产1次/4H/批	工程图纸 IPQC首件报告 (NFC) IPQC巡检报告 (NFC) 制程送样测试记录	报废 MRB 材料评审			
3	贴铁氧体	贴装治具	1	外观	金手指不可有褶皱压痕, 凹凸点、残胶、切割不良, 漏金手指、漏镀金等。铁氧体: 压伤、折痕、划伤、脏污、变形、破损等不良现象	目视	100%	生产自检报告	1. MRB 材料评审 2. 报废			
4	压合	压合治具	1	外观	金手指不可有褶皱压痕, 起层, 凹凸点、残胶、切割不良, 漏金手指、漏镀金等。铁氧体: 压伤、折痕、划伤、脏污、变形、破损等不良现象	目视	100%	生产自检报告	1. MRB 材料评审 2. 报废			
5	LCR测试	LCR测试设备	1	LCR测试	参见LCR测试作业指导书	LCR测试仪	100%	生产自检报告 SOP 工程图纸 上岗证	报废 通知产线更改工序 通知线长更换人员 通知PE/线长指导 重新做首件			

6	外观检查		1	外观		金手指不可有褶皱压痕, 凹凸点、残胶、切割不良, 漏金手指、漏镀金等。铁氧体: 压伤、折痕、划伤、脏污、变形、破损等不良现象	目视	100%	生产自检报告	报废		
7	覆膜	覆膜治具	1	外观		产品偏位、褶皱、折痕、划伤、脏污、压伤、变形、破损、等不良现象	目视	100%	生产自检报告	报废 通知产线更改工序 通知PE/线长指导 重新做首件		
8	包装		1	数量		数量准确, 无多料、少料。		100%	包装作业指导书	返工		
			2	包装		包装无脏污、破损, 变形, 无少料、混料、错料、产品散乱等; 标签字迹清晰, 信息准确无误无涂改; 最小包装含RoHS	目视	100%				
9	出货OQC	二次元膜厚测试仪	1	外观		金手指不可有褶皱压痕, 凹凸点、残胶、切割不良, 漏金手指、漏镀金等 铁氧体: 压伤、折痕、划伤、脏污、变形、破损等不良现象 检验方法: 眼睛距离产品300-350mm; 角度: 被检测面与视线在45度范围内旋转, 产品向各个方向进行旋转以便使所有缺陷可见;	目视	依GB2828-2003 标准, 取一般检验水平II; 严重缺陷取AQL 0 主要缺陷取AQL 0.25 次要缺陷取AQL 1.0	二次元	2pcs/批	工程图纸 BOM 出货检验报告	1. 返工 2. 报废
			2	尺寸		0.26±0.03mm						
			3	尺寸		40.41±0.15mm						
			4	尺寸		40.30±0.15mm						
			5	标签		1. 检查外包装上现品票是否与客户订单要求相符; 2. 检验产品的包装箱(盒)数量是否相符; 3. 检验产品包装箱(盒)上是否有RoHS标签; 4. 确认产品包装箱(盒)上是否有FQC检验合格标签或印章; 5. 检验标签跟日期/周期代码是否相符;	目视	100%				
			6			2. 二维码标签是否相符						
			7			3. 单体包装是否符合需求						
			8			4. RoHS 标识是否有粘贴						
			9	金厚		AU: ≥0.05um 镍厚3-8um 孔铜厚度≥8um	膜厚测试仪					
			10	包装		最小包装含RoHS标签, 标签字迹清晰, 信息准确无误; 包装无脏污, 破损, 变形。	目视	100%				
			11	数量		参考出货通知单及BOM						

料号 Material code:	01.02.05.00011	产品名称Product name:	NFC天线
产品规格Spec:	黑色FPC, 弹片连接, 带背胶	包装材料Package:	PE袋+纸箱
包装数量Qty/bag:	100pcs	包装方式Package method:	装袋+封箱
装箱数量QTY/Carton:	4000pcs		

图1: 单件包装

图2: 装箱包装方式



图3: 包装箱视图 (正面、侧面、顶部)

图4: 外箱标签



现品票标签		
客户		
客户P/O	客户P/N	
规格型号	物料名称	
物料编码	数量	3
生产日期	批次	
供应商	深圳市睿德通讯科技有限公司	
重量 (g)	品质检验	备注




检验标准

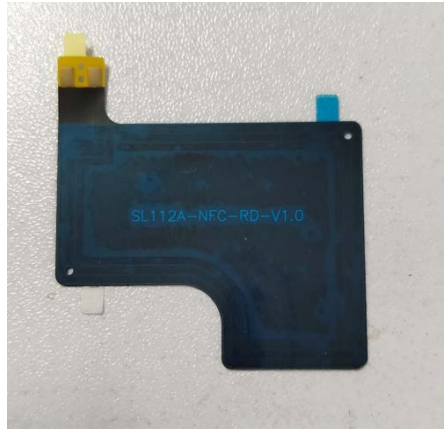
料号 Material code:	01.02.05.00011	产品名称Product name:	NFC天线
产品规格Spec:	黑色FPC, 弹片连接, 带背胶	制表日期 tabulation date:	2023/3/7
检验方式	检验方法	检验标准	备注
LCR测试	LCR测试设备	Mark1: 13.40 -0.10MHz Mark2: 13.77 +0.10MHz	/
外观检查	目视	1. 金手指不可有褶皱压痕, 凹凸点、残胶、切割不良, 漏金手指、漏镀金等。 2. 铁氧体: 压伤、折痕、划伤、脏污、变形、破损等不良现象	/
包装检查	目视	1. 数量准确, 无多料、少料。 2. 包装无脏污、破损, 变形, 无少料、混料、错料、产品散乱等; 标签字迹清晰, 信息准确无误无涂改; 最小包装含RoHS	/
拟制Edited by: 梁春林		审核Approved by: 苏亚东	



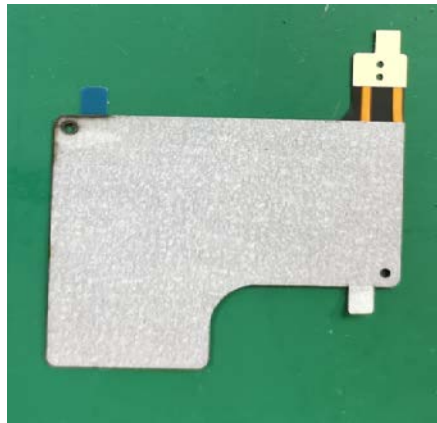
包装运输可靠性测试报告

送交工序	FQC	日期	23.03.03
产品编号	1.02.05.00011	产品名称	NFC天线
实验项目	包装跌落测试	实验设备	包装箱/胶带/PE袋
实验条件	A、取外观Ok的样品测试，根据不同的取1箱tray，需尾数箱； B、将尾数箱置于1M处，依测试条件进行摔落测试； 跌落高度：1M 跌落次数：6面,1角,3棱 2循环10次；		
实验标准	1) 包装箱无明显破损,分离,或破裂现象； 2) 产品没有跳出穴位 真空包装没有漏气现象； 3) 没有出现背胶脱落、翘起及离型膜脱落现象； 4) 没有出现弯折背贴弹开现象；		
图示			
	跌落高度：1M 跌落次数：6面,1角,3棱 2循环10次； 无明显破损,无分离、无翘起、无背胶脱落等不良		
结论	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 特采
测试员	袁红艳	批准	苏亚东
拟制Edited by:			

实物样品必须要有物料owner签名+日期



正面



反面