



深圳市宇鸿实业有限公司

# 零件承认书

## Part Approval Sheet

客户名称 Customer name:	东莞市和乐电子有限公司
产品机型 Product Model:	TS04
客户料号 Risuntek P/N:	10.157.000099
版本 Version:	A
零件名称 Product Name:	FPC天线
产品描述 Description:	16.40*4.58*0.11 单面背胶 FPC天线
日期 Date:	2022/9/27

客户签署  
(Customer Signatures)

项目 (PM)	结构 (ME)	品质 (QE)

我司签署  
(Inner Signatures)

品质 (QE)	结构 (ME)	射频 (RF)
杨进	张清花	龙滔

地址：深圳市龙华新区民治大道与工业西路交汇展滔科技大厦A座1308

电话：0755-21031946

<http://www.yuhong-co.com/>

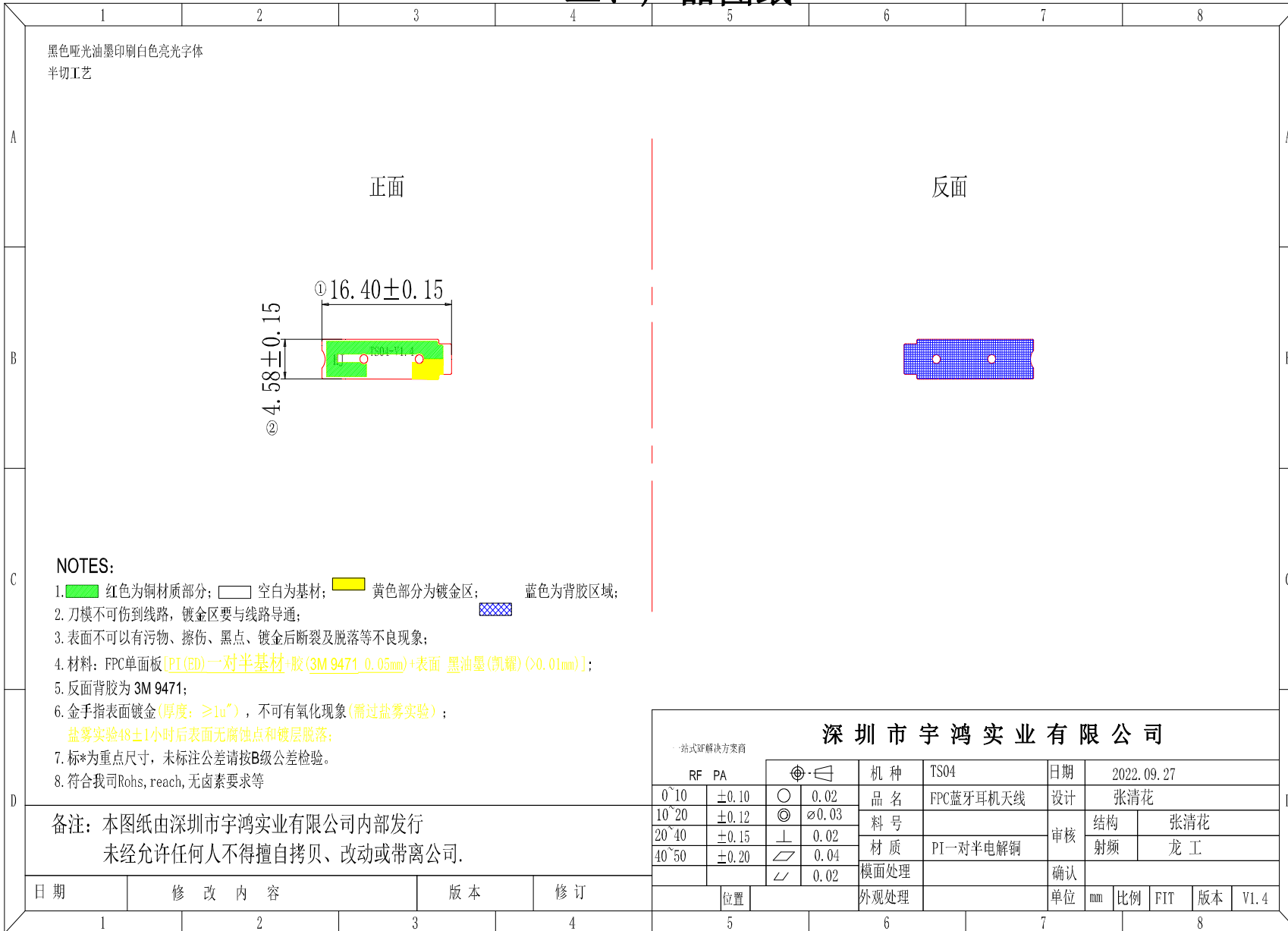
# 目 录

- 一、 制/修订变更履历表
- 二、 产品图纸
- 三、 电气、机械性能说明
- 四、 全尺寸测量报告
- 五、 CPK报告
- 六、 环境管理物质部件展开表
- 七、 可靠性测试报告
- 八、 包装规范

## 一、制/修订变更履历表

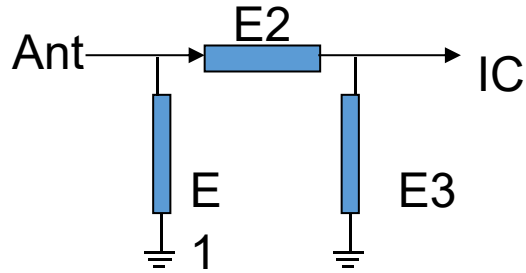
版本	修订页面	变更时间	变更人	变更原因及内容	备注
A0	—	2022/9/27	张清花	初版天线形式	
A1					
A2					
A3					
A4					
A5					
A6					

## 二、产品图纸

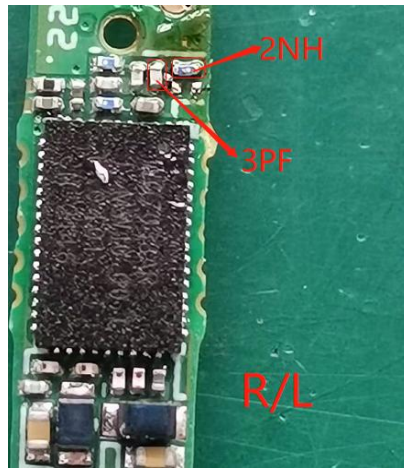


### 三、电气、机械性能说明

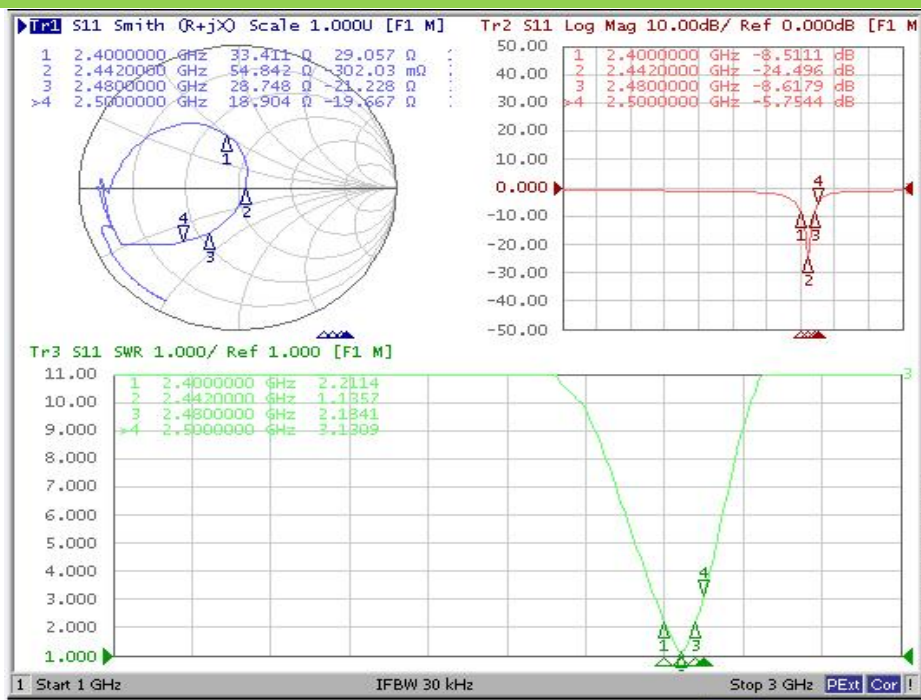
#### 1、匹配电路图



Element	Value
E1	N/A
E2	2NH
E3	3PF

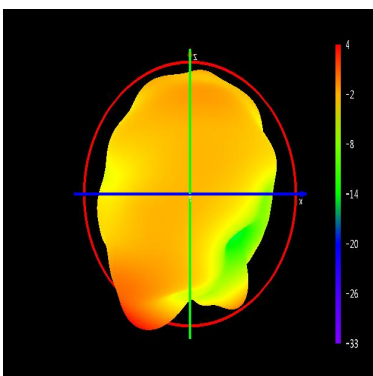


#### 2、S11参数

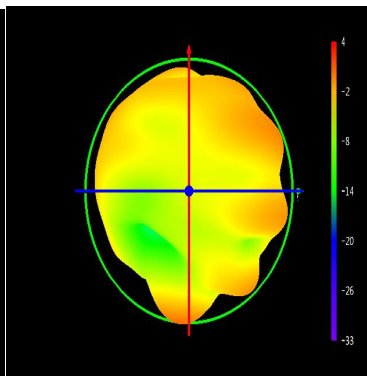


### 3、无源效率

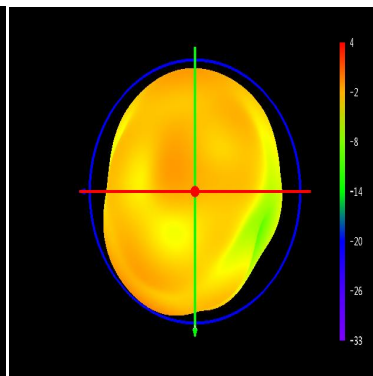
Freq[MHz]	Gain(dBi)	效率值(dB)	Efficiency
	自由空间	自由空间	自由空间
2400	1	-5.61	27.49
2410	1.25	-5.57	27.74
2420	1.41	-5.57	27.71
2430	1.48	-5.63	27.34
2440	1.47	-5.71	26.83
2450	1.43	-5.79	26.37
2460	1.36	-5.87	25.87
2470	1.24	-5.98	25.24
2480	1.04	-6.14	24.32



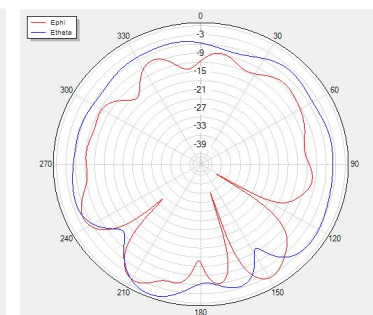
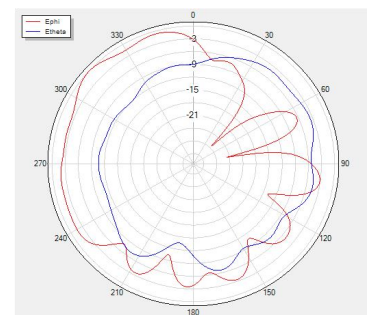
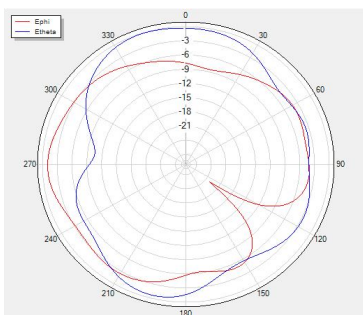
Theta=90 freq=2400MHz



Phi=90 freq=2400MHz



Phi=0 freq=2400MHz



#### 4、有源OTA数据

L	信道	TRP (dbm)	TRP (dBm)
自由空间	0	2.78	-85.68
	39	2.51	-85.33
	78	1.82	-84.76
L	信道	TRP (dbm)	TIS (dbm)
二代头模	0	-4.68	-82.35
	39	-3.85	-82.21
	78	-3.62	-81.76
R	信道	TRP (dbm)	TRP (dBm)
自由空间	0	2.29	-85.66
	39	1.83	-84.47
	78	1.54	-84.32
R	信道	TRP (dbm)	TIS (dbm)
二代头模	0	-5.13	-82.26
	39	-4.28	-81.38
	78	-4.75	-81.25

#### 5、实测效果

测试手机	三星S6/苹果5S
距离	14M/14M
测试场地	华为人行道
测试员	龙滔

## 四、全尺寸测量报告

	编码	10.157.000099		零件名称	FPC天线		规格	TS04 FPC 天线					材料	FPC (一对半)
	供应商	宇鸿		测量工具	二次元、千分尺		测量单位	MM					测量日期	2022.09.27
NO.	尺寸 (DIMENSION)	上限	+ TOL.	- TOL.	部	实测 1	实测 2	实测 3	实测 4	实测 5	实测 6	实测 7	UPPER $\leq$ 100%	LOWER $\leq$ 100%
TS04	16.40	16.55	0.15	0.15	16.25	16.256	16.505	16.393	16.518	16.532	16.325	16.443	88%	96%
	4.58	4.73	0.15	0.15	4.43	4.668	4.643	4.644	4.668	4.524	4.710	4.461	87%	79%
制表: 杨进		审核: 张清花						日期 2022/9/27						



# 五、CPK Report

## 深圳市宇鸿实业有限公司

Project name(项目)	TS04			Customer(客户)	和乐		
Description(零件名称)	antenna			Inspected(确认者)	Cindy		
Material(材质)	One half electrolytic copper			Inches/MM(英寸/毫米)	mm		
Revision(版本)	A			Date(日期)	2022/09/27		
n. Designator(尺寸序号)	16.40	4.58					
Upper Limit(规格上限)	16.55	4.73					
Lower Limit(规格下限)	16.25	4.43					
1	16.37	4.57					
2	16.37	4.64					
3	16.42	4.59					
4	16.42	4.60					
5	16.40	4.61					
6	16.42	4.58					
7	16.37	4.64					
8	16.36	4.62					
9	16.40	4.60					
10	16.42	4.61					
11	16.39	4.62					
12	16.38	4.58					
13	16.43	4.58					
14	16.37	4.57					
15	16.44	4.55					
16	16.45	4.58					
17	16.39	4.63					
18	16.36	4.58					
19	16.37	4.63					
20	16.40	4.61					
21	16.42	4.62					
22	16.38	4.57					
23	16.38	4.55					
24	16.42	4.57					
25	16.44	4.57					
26	16.43	4.55					
27	16.44	4.57					
28	16.38	4.63					
29	16.40	4.62					
30	16.40	4.57					
31	16.36	4.58					
32	16.39	4.63					
MAX.	16.45	4.64					
MIN.	<b>16.36</b>	<b>4.55</b>					
AVERAGE	<b>16.40</b>	<b>4.59</b>					
STDEV	<b>0.03</b>	<b>0.03</b>					
CP	<b>1.83</b>	<b>1.84</b>					
Cpk	<b>1.82</b>	<b>1.66</b>					
TOOLING(测量工具)	卡尺	卡尺					

Prepared by (制定) : 杨进      Checked by (审核) : cindy      Approved by (核准) : 龙滔

# 六、环境管理物质部件展开表

The Parts List of Enviromental Management Substances

产品讯息 Product Information		供应商讯息 Supplier Contact Information	
零件名称 Part name	FPC天线	公司名称 Compony Name	深圳市宇鸿实业有限公司
物料编号 Risuntek P/N	10.157.000099	填表人/职称 Contact Name/Title	杨进
供应商物料编号 Supplier's P/N	TS04	填表日期 Date:YY/MM/DD	2022/9/27
制造地点 Manufacrereng site	东莞	电子邮件 E-mail address	
总重量 Total weight (g)		电话 Tel. No.	13714345069

报告类型		确认结果		备注
<input checked="" type="checkbox"/>	RoHS 2.0	<input type="checkbox"/>		金属提供RoHS 4项, 其它10项
<input checked="" type="checkbox"/>	HF	<input type="checkbox"/>		非金属部件提供Cl&Br
<input checked="" type="checkbox"/>	CP65	/		与皮肤接触的部件
<input checked="" type="checkbox"/>	REACH	/		按最新的SVHC清单
<input checked="" type="checkbox"/>	其它 ( )	/		如Be、POPs、PFOS/PFOA等
<input checked="" type="checkbox"/>	MSDS	<input type="checkbox"/>		17条, 盖章, 有效期

编号 No.	客户料号 Customer item number	零件名称 Part name	均质材料 Homogeneous material	测试报告编号 Test Report No.	测试日期 Test Date (YY/MM/DD)	测试结果 Test result (ppm)											测试报告 Test report	MSDS	
						Pb	Cd	Hg	Cr6 +	PBB	PBD E	Cl	Br	DEHP	DBP	BBP			DIBP
1	10.157.000099	基材	蔡伦格帝	SHAEC2202460504	2022. 2. 21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	电测中文RoHS (1).PDF	基材MSDS.pdf
2		油墨	优利黑油	ETR22705905 ETR22705913	2022. 8. 5	ND	ND	ND	ND	ND	253	ND	ND	ND	ND	ND	ND	PS-800 ROHS(黑油墨系列).pdf PS-800油墨(黑色系列).pdf	MSDS_PS-800黑色油墨.pdf
3		胶纸	3M9471	CANEC2200386501 CANEC2200386502	2022. 1. 12	ND	ND	ND	ND	ND	152	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3M9471 RoHS.pdf 3M9471 RoHS.pdf	MSDS_3M9471白色.pdf
4		镀金	致富	A2210513116101001E / A2210513116102001E	2021/12/10	ND	ND	ND	ND	ND	124	ND	ND	ND	ND	ND	ND	致富镀金RoHS.pdf 致富镀金RoHS.pdf	中文版FPC镀金层MSDS.pdf
5		白字油墨	川裕	ETR21A04957M01	2021/10/29	ND	ND	ND	ND	ND	625	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ETR21A04957M01 ZSR-150白色S	MSDS_ZSR-150白色文字油墨.pdf

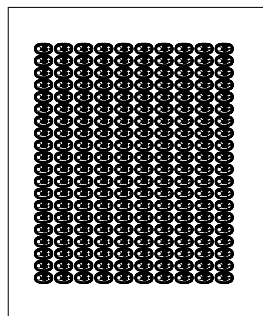
## 七、可靠性测试报告

客户		东莞市和乐电子有限公司		项目名称	TS04 FPC天线
测试时间		2022/09/22---2022/09/24		测试数量	每个测试项目5PCS
序号	测试项目	测试仪器	测试方法	判定标准	判定
1	盐雾实验	盐雾实验机	将被测产品置入含有5%±1%Nacl溶液的盐雾试验机中进行测试，实验室温度35°，压力桶温度47°，压力1kgf/cm2，试验48时。产品要求45°摆放，试验后，取出产品，洗干净后晾干检验	试验后的外观：外观完整无损，无明显变化。镀层：无剥落、无锈蚀。表面喷涂、丝印：无脱落、无气泡判定为合格	PASS
2	冷热冲击	恒温恒湿箱	将试验产品平放于试验机中，设置试验条件，高温为85℃，一个循环试验24小时；低温为-30℃，试验2个循环，设定后开始试验。试验结束，恢复2小时，将产品取出检验。	颜色，光泽，表面外观，硬度无变化，无刮花，无裂纹，无起翘及电性能方面损坏。判定为合格	PASS
备注：					
制表：杨进		审核：Cindy		核准：龙滔	

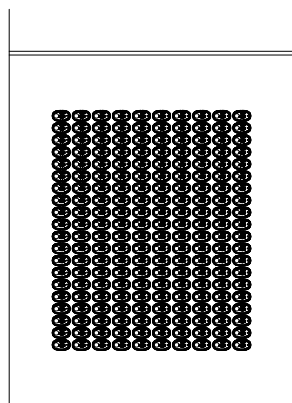
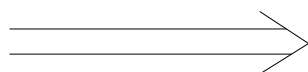
## 八、包装 (Packing)

料号:	10.157.000099	产品名称:	FPC天线
产品规格:	TS04 FPC天线	包装材料:	封口袋、纸箱
包装数量:	5000PCS/包	包装方式:	5000pcs/包, 一箱1-16包
装箱数量:	80000PCS		

### 1、小包装

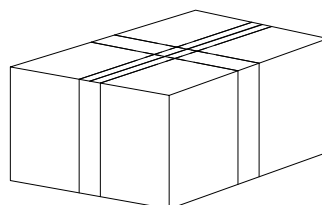
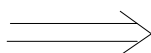
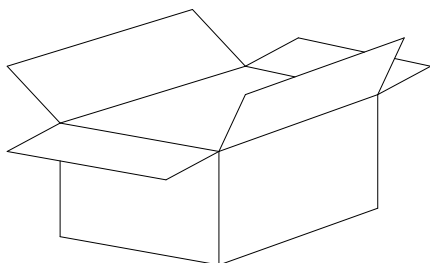


FPC天线(整版半切出货): 250\*200



PE袋一袋 5000PCS

### 2、大包装



一箱 1-8袋 (5000-80000PCS天线)

### 3、备注: FPC产品以半切出货制作,

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 $-10^{\circ}\text{C} \sim +24^{\circ}\text{C}$ ,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)

拟制: 杨进

审核: 张清花

核准: 龙滔