



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:	HT05 FPC天线
客户料号 Risuntek P/N:	10.157.000092
版本 Version:	B (V1.9)
零件名称 Prodcut Name:	FPC天线
产品描述 Description:	HT05_ANT+TOUCH-R V1.9
文件编号File No.:	

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

E-mail:cindy.zhang@honant.cn

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

保存期限：长期

表单编号：HJ-RD-FM-001 版本：A

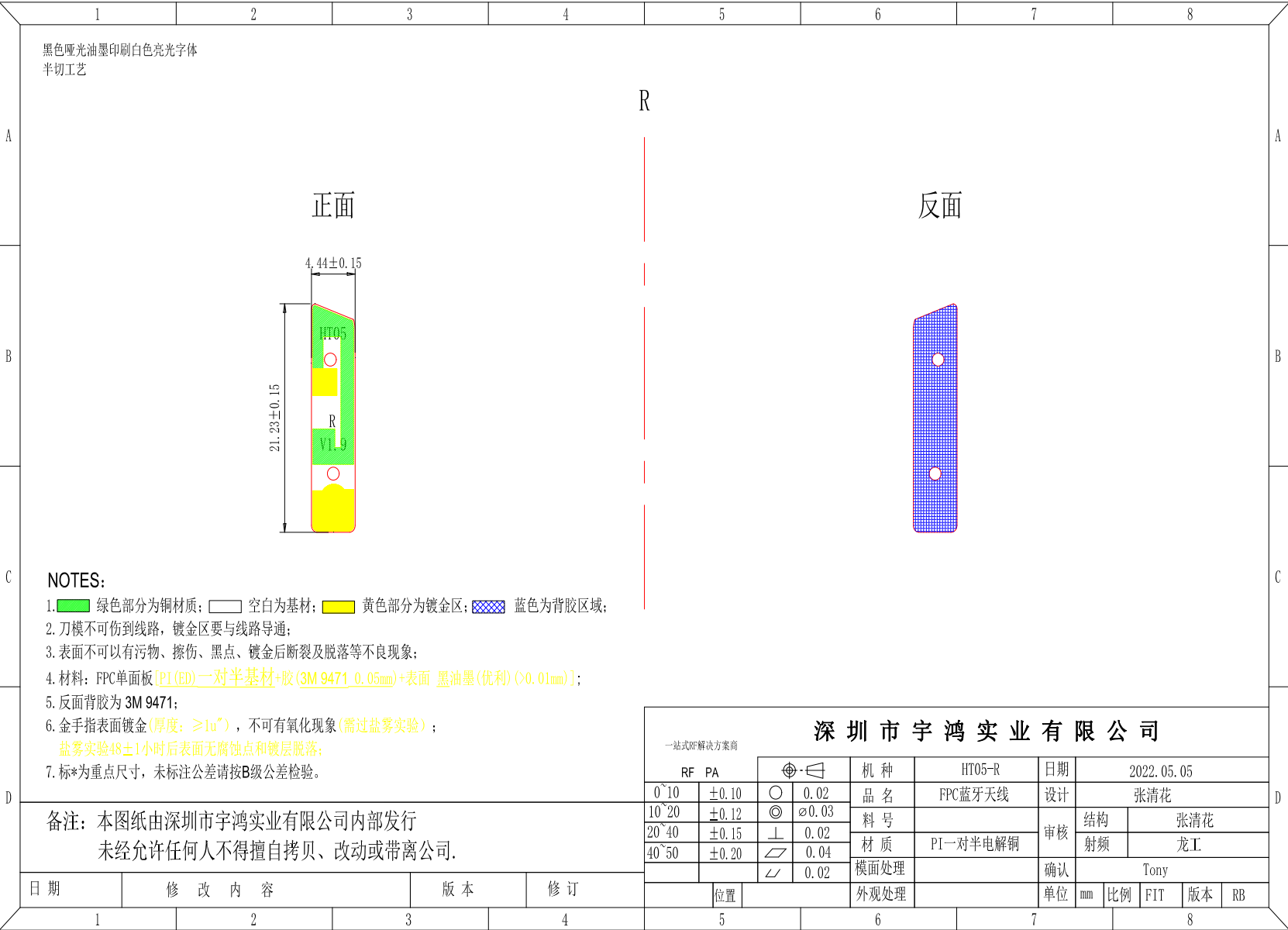
目 录

- 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

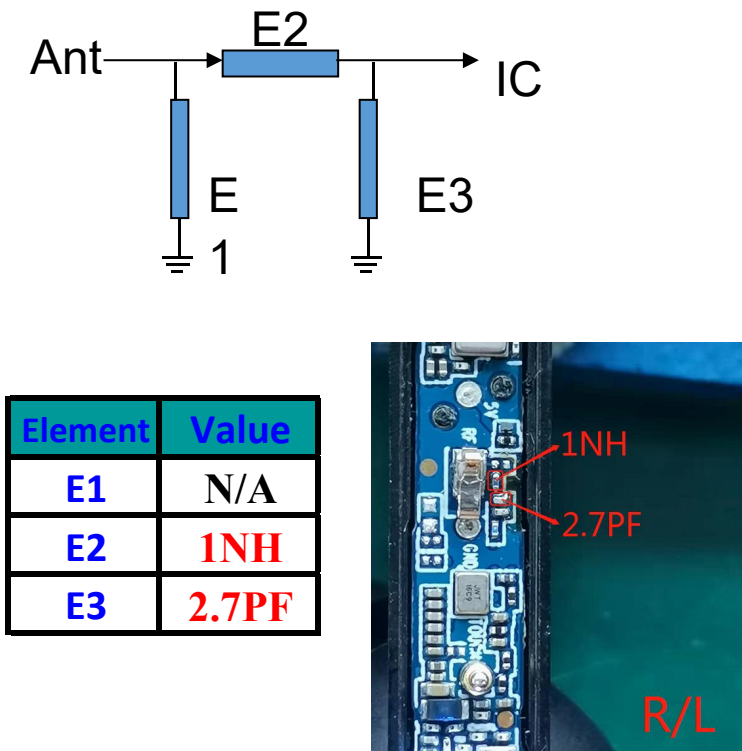
版本	修订页面	变更时间	变更人	变更原因及内容	备注
A0	—	2022/2/11	张清花	初版天线形式	
A1	—	2022/4/1	龙滔	原因：优化天线性能 内容：天线丝印变更为V1.7	
A2	—	2022/5/5	龙滔	原因：优化天线性能 内容：天线丝印变更为V1.9	
A3					
A4					
A5					
A6					

二、产品图纸

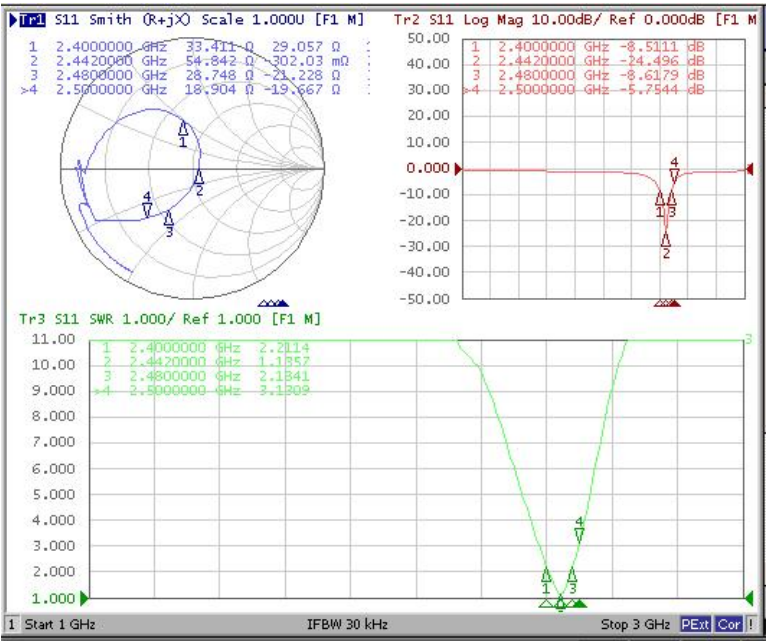


三、电气、机械性能说明

1、匹配电路图

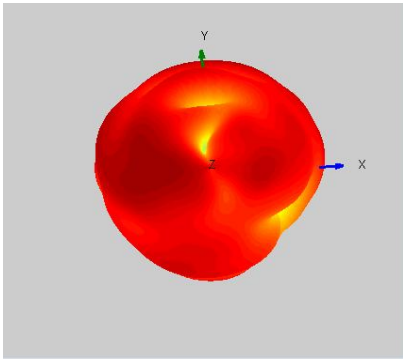
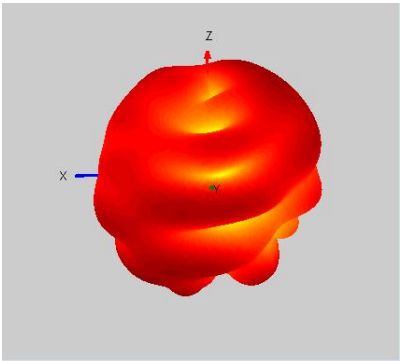
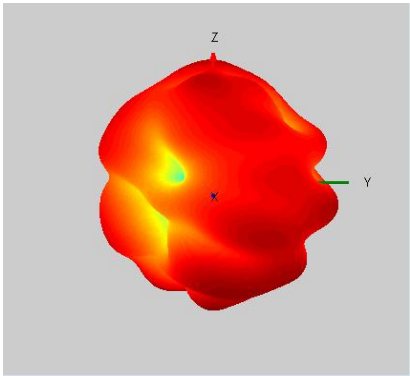


2、S11参数



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	1.73	-6.68	22.56
2410	2.21	-6.27	24.88
2420	2.38	-6.93	23.09
2430	2.34	-6.78	23.68
2440	2.11	-6.64	22.21
2450	1.76	-6.49	22.81
2460	1.8	-6.32	23.54
2470	1.99	-6.28	23.69
2480	2.08	-6.32	22.53
2490	1.53	-6.54	20.60
2500	1.14	-6.92	19.15



4、有源OTA数据

R	信道	TRP (dbm)	TRP (dBm)
自由空间	0	2.01	-87.93
	39	1.21	-87.26
	78	0.88	-86.15
R	信道	TRP (dbm)	TIS (dbm)
二代头模	0	-3.59	-82.43
	39	-4.06	-82.17
	78	-4.91	-81.55

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	10.157.000092		零件名称		FPC天线		规 格	HT05-R 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	2022.05.05
NO.	尺寸 (DIMENSION)	上限 + TOL.	- TOL.	下限		实测 1	实测 2	实测 3	实测 4	实测 5	实测 6	实测 7	UPPER≤100%	LOWER≤100%
HT05-R	21.23	21.38	0.15	0.15	21.08	21.245	21.259	21.218	21.232	21.244	21.221	21.237	19%	8%
	4.44	4.59	0.15	0.15	4.29	4.456	4.425	4.469	4.418	4.413	4.428	4.462	19%	18%
制表：张清花 审核：龙滔 日期：2022/5/5														

日期:2022/5/5

五、CPK Report

深圳市宇鸿实业有限公司

Project name(项目)	HT05-R				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)	2022/05/05			
n. Designator(尺寸序号)	21. 23	4. 44							
Upper Limit(规格上限)	21. 38	4. 59							
Lower Limit(规格下限)	21. 08	4. 29							
1	21. 31	4. 50							
2	21. 26	4. 51							
3	21. 25	4. 45							
4	21. 23	4. 51							
5	21. 24	4. 48							
6	21. 29	4. 48							
7	21. 32	4. 49							
8	21. 27	4. 48							
9	21. 29	4. 46							
10	21. 28	4. 49							
11	21. 30	4. 48							
12	21. 29	4. 44							
13	21. 30	4. 49							
14	21. 28	4. 46							
15	21. 29	4. 52							
16	21. 28	4. 47							
17	21. 31	4. 53							
18	21. 29	4. 48							
19	21. 30	4. 44							
20	21. 26	4. 48							
21	21. 25	4. 51							
22	21. 28	4. 47							
23	21. 28	4. 49							
24	21. 29	4. 46							
25	21. 27	4. 51							
26	21. 30	4. 49							
27	21. 31	4. 51							
28	21. 31	4. 50							
29	21. 23	4. 52							
30	21. 32	4. 53							
31	21. 30	4. 50							
32	21. 29	4. 52							
MAX.	21. 32	4. 53							
MIN.	21.23	4.44							
AVERAGE	21.28	4.49							
STDEV	0.02	0.02							
CP	2.10	2.07							
Cpk	1.35	1.38							
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		报告类型		确认结果		备注
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	☒	RoHS 2.0	☐		金属提供RoHS 4项, 其它10项
物料编号 Risuntek P/N		填表人/职称 Contact Name/Title	杨进	☒	HF	☐		非金属部件提供Cl&Br
供应商物料编号 Supplier's P/N	HT05-R	填表日期 Date:YY/MM/DD	2022/5/5	☒	CP65	/		与皮肤接触的部件
制造地点 Manufacurering site	东莞	电子邮件 E-mail address		☒	REACH	/		按最新的SVHC清单
总重量 Total weight (g)		电话 Tel. No.	13714345069	☒	其它 ()	/		如Be、POPs、PFOS/PFOA等
				☒	MSDS	☐		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	10.157.000092	基材	富邦	A2210150639101004E	2021.4.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	 A2210150639101004E 单面基材 F	 基材MSDS.pdf
2		油墨	优利黑油	ETR21805816	2021.09.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	 ETR21805816 PS-800黑色油墨R	 MSDS_PS-800黑色油墨.pdf
3		胶纸	3M	SHAEC2100467601	2021.09.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	 SHAEC21187301 01 SGS-9471LER	 MSDS_3M9471 白色.pdf
4		镀金	创达	A22I0405950I0I00I E	2021.09.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	 A22I0405950I0I00I E 镀金 ROHS	 镀金 MSDS报告.pdf
5		白字油墨	川裕	ETR21A04957M01	2021.10.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	 ETR21A04957M01 ZSR-150白色字	 MSDS_ZSR-150 白色文字油墨.pdf

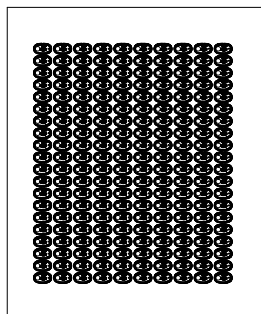
七、可靠性测试报告

客户			和乐	项目名称	HT05-R FPC天线
测试时间			2022/04/26-2022/04/29	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	弯折测试	针规	1. 用1.0mm的塞规测试金面与基材油墨结合处弯折5次（90°，油墨面朝外）； 2. 用0.8mm的塞规油墨覆盖处弯折3次（180°，油墨面朝外）； 3. 用0.8mm塞规测试金手指弯折3次（180°，金面朝外，如NFC双面镀金则不	油墨结合处，金手指无断裂，油墨无脱离及开裂等状况为OK。	PASS
2	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
3	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
4	百格测试	百格刀，3M600胶带	1) 用百格刀样板表面划10×10个1mm×1mm小网格，每一条划线应深及油漆的底层(划穿油墨) (2) 用毛刷将测试区域的碎片清理干净；用3M600#胶带粘贴被测试区，并用橡皮擦用500g力擦拭胶带，以加强大胶带与被测试区接触面积的度 (3) 用手抓住胶带的另一端，以垂直(90°)瞬间提起胶带	镀层、油墨或覆盖膜等不应被扯起（镀层、油墨点状掉漆2处以内且面积小于0.3MM可接受	PASS
5	粘附强度	亚克力板，3M600胶带	FPC贴在亚克力表面压紧，用600Pa3M966胶带平贴于FPC表面上按紧，并完全盖住FPC的表面上，以45度迅速（约0.5S）拉起	1. FPC被拉起的面积≤其全面积的1/2 2. FPC的背胶层无明显剥落	PASS
6	金镍厚度测试	牛津仪器	将样品放在校准合格的X-RAY测试仪台面，仪器测试识别点聚焦在产品金面中间位置，读取显示测试数值	AU：≥3U, NI：80-240U判定为合格	PASS
备注：					
制表：杨进			审核：Cindy	核准：龙滔	

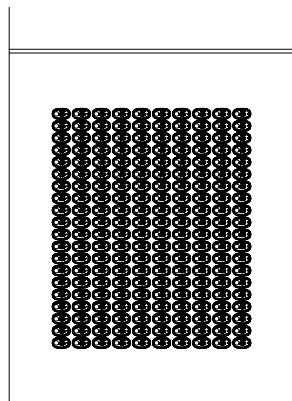
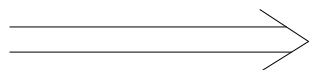
八、包装（Packing）

料号：	10.157.000092	产品名称：	FPC天线
产品规格：	HT05-R 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

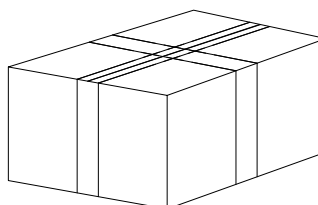
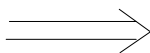
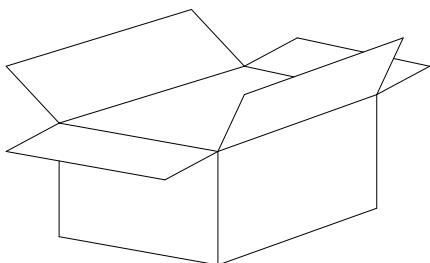


FPC天线(整版半切出货): 250*200



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℃~+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）

拟制：杨进

审核：张清花

核准：龙滔