

承 认 书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客户名称 Customer name:	深圳华创智联电子有限公司
产品机型 Product Model:	HB04-耳机
客户料號 Risuntek P/N:	F00023
版本 Version:	A0
零件名称 Prodcut Name:	HCZL-HB04-01
产品描述 Description:	主板FPC天线/18*13.7*0.1 /半对半电解铜/3M背胶/黑色油墨/单面板
日期 Date:	2025/12/30

客户签署

(Customer Signatures)

项目 (PM)	结构 (ME)	品质 (DQE)

我司签署

(Inner Signatures)

品质 (DQE)	结构 (ME)	射频 (RF)

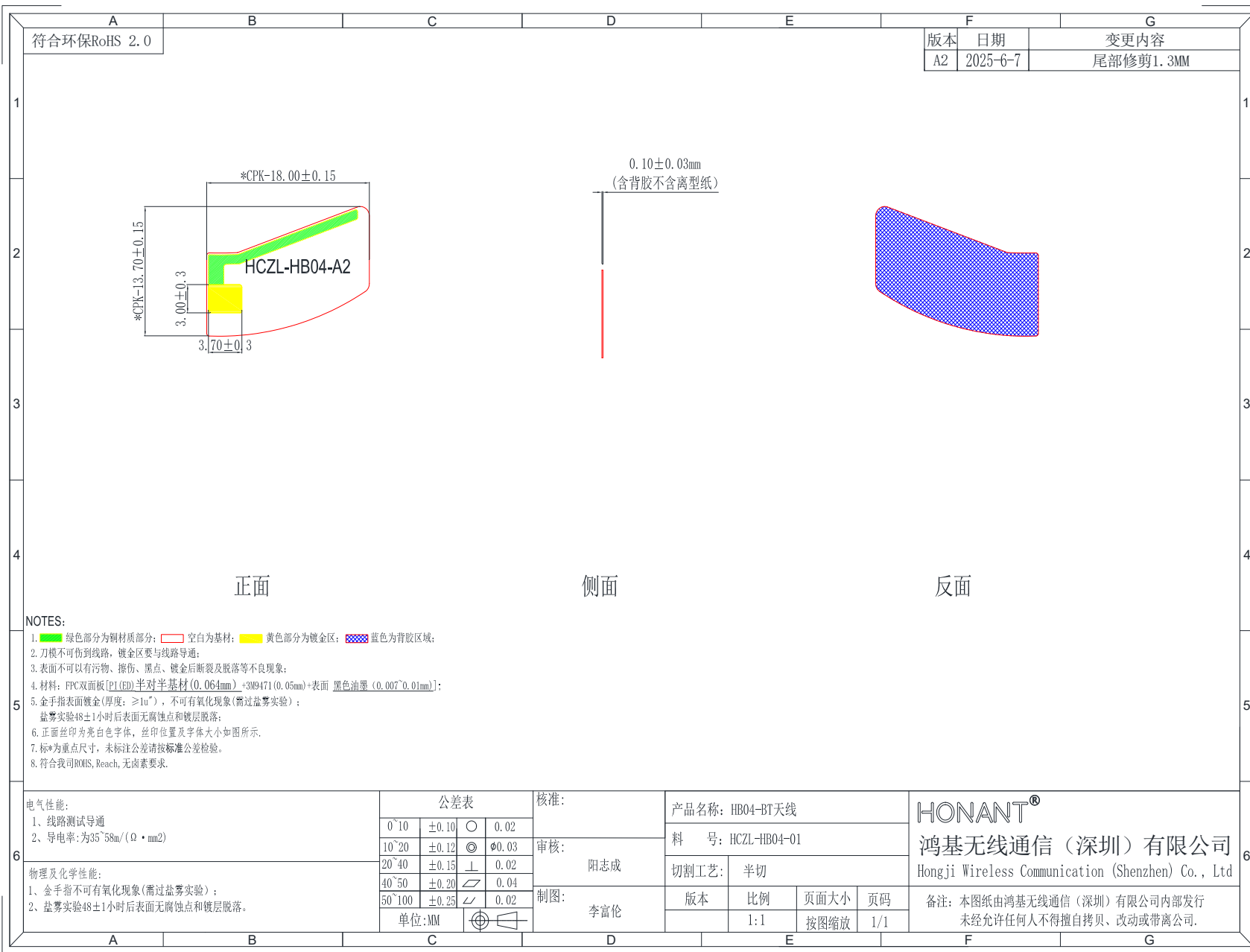
目 录

- 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

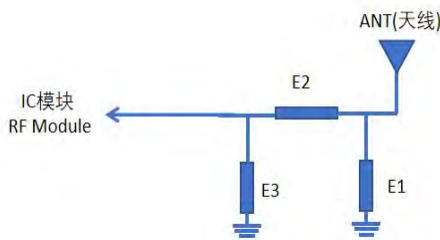
版本	修订页面	变更时间	变更人	变更原因及内容	备注
A0					
A1					
A2					
A3					
A4					
A5					
A6					

二、产品图纸



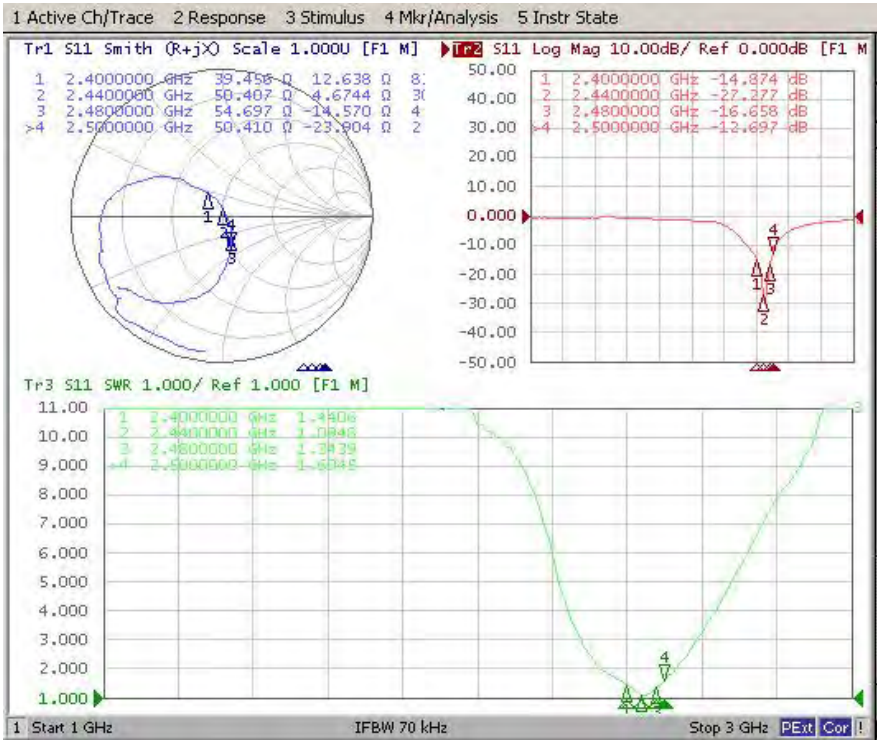
三、电气、机械性能说明

1、匹配电路图



耳机		
Main Antenna		
Element		
E1(0201)	1.5PF	
E2(0201)	0Ω	
E3(0201)	N/A	

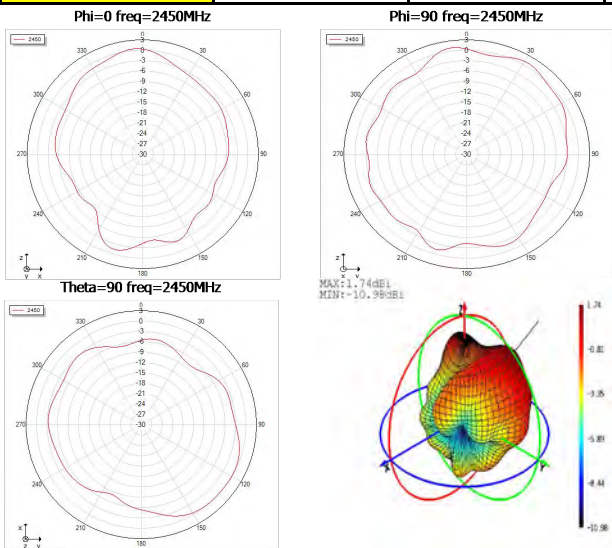
2.S11参数



3. 无源效率

耳机-FS

频点MHz	增益(dBi)	效率 (db)	效率 (Effi)
2400	0.36	-3.33	46.45
2410	0.58	-3.16	48.29
2420	0.9	-3.01	49.98
2430	1.33	-2.98	50.3
2440	1.53	-2.97	50.43
2450	1.74	-2.91	51.12
2460	1.73	-2.9	51.29
2470	1.44	-3.01	50.04
2480	1.19	-3.01	50.05



4. 有源数据

耳机

	信道	TRP (dbm)	TIS (dbm)
自由空间	0	12.01	-93.68
	39	11.62	-93.9
	78	11.07	-93.02
	信道	TR (dbm)	TIS (dbm)
二代头模	0	8.43	-91.3
	39	8.52	-92.14
	78	8.05	-91.06

四、全尺寸测量报告														
	编码	HCZL-HB04-01		零件名称	FPC天线			规 格	18*13.7*0.10				材 料	半对半电解铜+油墨
	供应商	鸿基		测量工具	二次元、千分尺			测量单位	MM				测量日期	2025/12/30
NO.	尺寸 DIMENSI	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%
①	18.00	18.15	0.15	0.15	17.85	18.056	18.055	18.052	17.915	17.986	18.045	18.065	43%	57%
②	13.70	13.85	0.15	0.15	13.55	13.705	13.708	13.712	13.725	13.623	13.687	13.775	50%	51%
③	3.70	4.00	0.30	0.30	3.40	3.856	3.706	3.713	3.728	3.626	3.685	3.575	52%	42%
④	3.00	3.30	0.30	0.30	2.70	3.125	3.165	3.111	3.121	2.895	2.965	2.888	55%	37%
⑤	0.10	0.13	0.03	0.03	0.07	0.115	0.111	0.113	0.118	0.114	0.115	0.105	60%	0%

拟制：易兆迪

审核:李富伦

日期：2025/12/30

五、CPK Report

鸿基无线通信（深圳）有限公司

Project name(项目)	HB04-耳机款				Customer(客户)		深圳华创智联电子有限公司			
Description(零件名称)	FPC天线									
Material(材质)	半对半电解铜+油墨				Inches/MM (英寸/毫米)		mm			
Revision(版本)	A2				Date(日期)		2025/12/30			
Dim. Designator(尺寸序号)	①	②								
Normal dimensions (标准尺寸)	18.00	13.70								
Upper Limit(规格上限)	18.15	13.85								
Lower Limit(规格下限)	17.85	13.55								
1	18.038	13.753								
2	18.036	13.684								
3	17.986	13.686								
4	17.946	13.711								
5	17.986	13.696								
6	17.991	13.684								
7	18.066	13.667								
8	18.022	13.732								
9	18.038	13.674								
10	17.966	13.656								
11	17.954	13.681								
12	17.986	13.646								
13	17.971	13.726								
14	18.012	13.703								
15	17.971	13.724								
16	17.966	13.696								
17	17.961	13.691								
18	18.046	13.712								
19	18.025	13.681								
20	18.011	13.697								
21	17.986	13.692								
22	17.976	13.708								
23	17.986	13.684								
24	17.985	13.694								
25	18.026	13.716								
26	17.976	13.684								
27	17.986	13.665								
28	17.991	13.638								
29	17.976	13.691								
30	17.976	13.625								
31	17.966	13.684								
32	18.016	13.616								
MAX.	18.07	13.75								
MIN.	17.95	13.62								
AVERAGE	17.99	13.69								
STDEV	0.03	0.03								
CP	1.68	1.68								
Cpk	1.62	1.54								
TOOLING(测量工具)	二次元	二次元								

拟制：杨进

审核：李富伦

核准：毛路平

六、环境管理物质部件展开表

The Parts List of Enviromental Management Substances

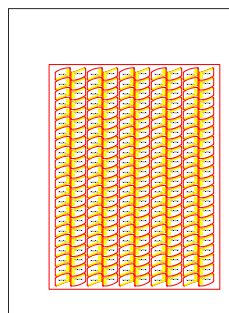
产品讯息 Product Information				供应商讯息 Supplier Contact Information					报告类型				确认结果									
零品名称 Part name		HB04-dongle天线		公司名称 Compony Name		鸿基无线通信（深圳）有限公司			P	RoHS 2.0				P								
物料编号 Risuntek P/N		F00023		填表人/职称 Contact Name/Title		杨进			P	HF				P								
供应商物料编号 Supplier's P/N		HCZL-HB04-01		填表日期 Date:YY/MM/DD		2025/12/30			⊖	CP65				/								
制造地点 Manufacurering site		东莞		电子邮件 E-mail address		/			⊖	REACH				P								
总重量 Total weight (g)				电话 Tel. No.		13714345069			⊖	其它（ ）				/								
									P	MSDS				≤								
编号 No.	客户料号 Customer item number	原材料供应商	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	PBDE	Cl	Br	DEHP	DBP	BBP	DIBP					
1	F00023	富邦	基材	A2250072829101006E	2025/2/18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	45	ND	ND	ND	ND	ND					
2		3M	3M9471LE背胶	SHAEC25032493501 SHAEC25032493503	2025/12/12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	124	ND	ND	ND	ND	ND	 				
3		优立	黑色阻焊油墨 PSM-800	ETR25501383 ETR25501384	2025/5/20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	431	ND	ND	ND	ND	ND	 				
4		川裕	白色文字油墨 INK (ZSR-150) W	ETR25901252M01 ETR25901254M01	2025/9/11	4.78	ND	ND	ND	ND	ND	625	ND	ND	ND	ND	ND	 				
5		金源星辉	电镀镍金	A2250732863101001	2025/10/13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	64	ND	ND	ND	ND	ND					

可靠性测试报告							
客户			华创智联		项目名称	HB04-BT款	
测试时间			2025/12/28-2025/12/30		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：李富伦		核准：龙滔		

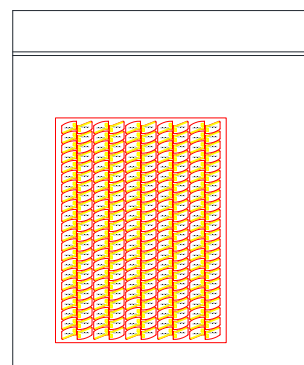
八、包装 (Packing)

料号:	HCZL-HB04-01	产品名称:	FPC天线
产品规格:	250*208MM	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:

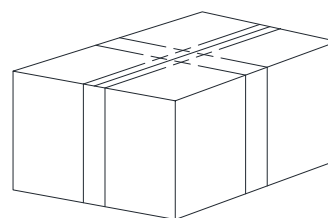
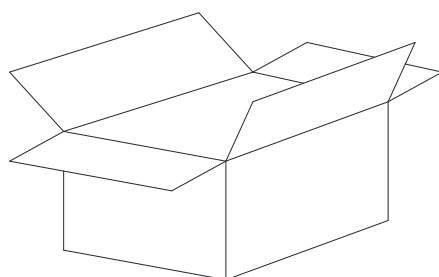


FPC antenna (full plate half cut shipment): 250*208



PE bag 5000PCS antenna

2 大包装:



One box of 1-16 bags (5000-100000pcs antenna)

3 备注:

- 3.1 FPC产品以半切出货制作,
- 3.2小包装数量: 5000PCS/袋;
- 3.3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: 李富伦

审核: 龙滔

核准: 毛路平