

承 认 书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客 户 名 称

CUSTOMER NAME:

HANK ELECTRONICS CO., LTD
No. 118, Shaxin Road, Tangxia Town, Dongguan City,
Guangdong Province, China
东莞市汉凯电子有限公司

客 户 料 号

CUSTOMER P/N:

108.01.00658

产 品 料 号

PRODUCT P/N:

HJ A37-R-A9

产 品 名 称

PRODUCT NAME:

FPC 天线

规格描述:

Description

BT2400-FPCB 内置蓝牙耳机天线（A37-R）

版本

REV:

A0

出厂签章

SIGN	核 准 APPROVED BY	审 核 CHECKED BY	制 作 DRAMN

客户签章

SIGN	品 质 QE	开 发 R&D	工 程 PE

目录

Contents

- 一、版本履历表 (Revision History)
- 二、规格表 (Specification Table)
- 三、成品图 (Product Drawing)
- 四、包装规范 (Packaging Specifications)
- 五、测试报告 (Test Report)
- 六、全尺寸测量报告 (Full size measurement Report)
- 七、可靠性测试报告 (Reliability Test Report)
- 八、天线实物图 (Antenna diagram)

一、版本履历表（Revision History）：

版本号 Revision	修订页 面 Revision	变更日期 Change date	修订人 Revised by	修订原因及内容 Reason and content for revision	备注 Remarks
A0	—	2024/4/1	彭剑锋	初版天线形式	

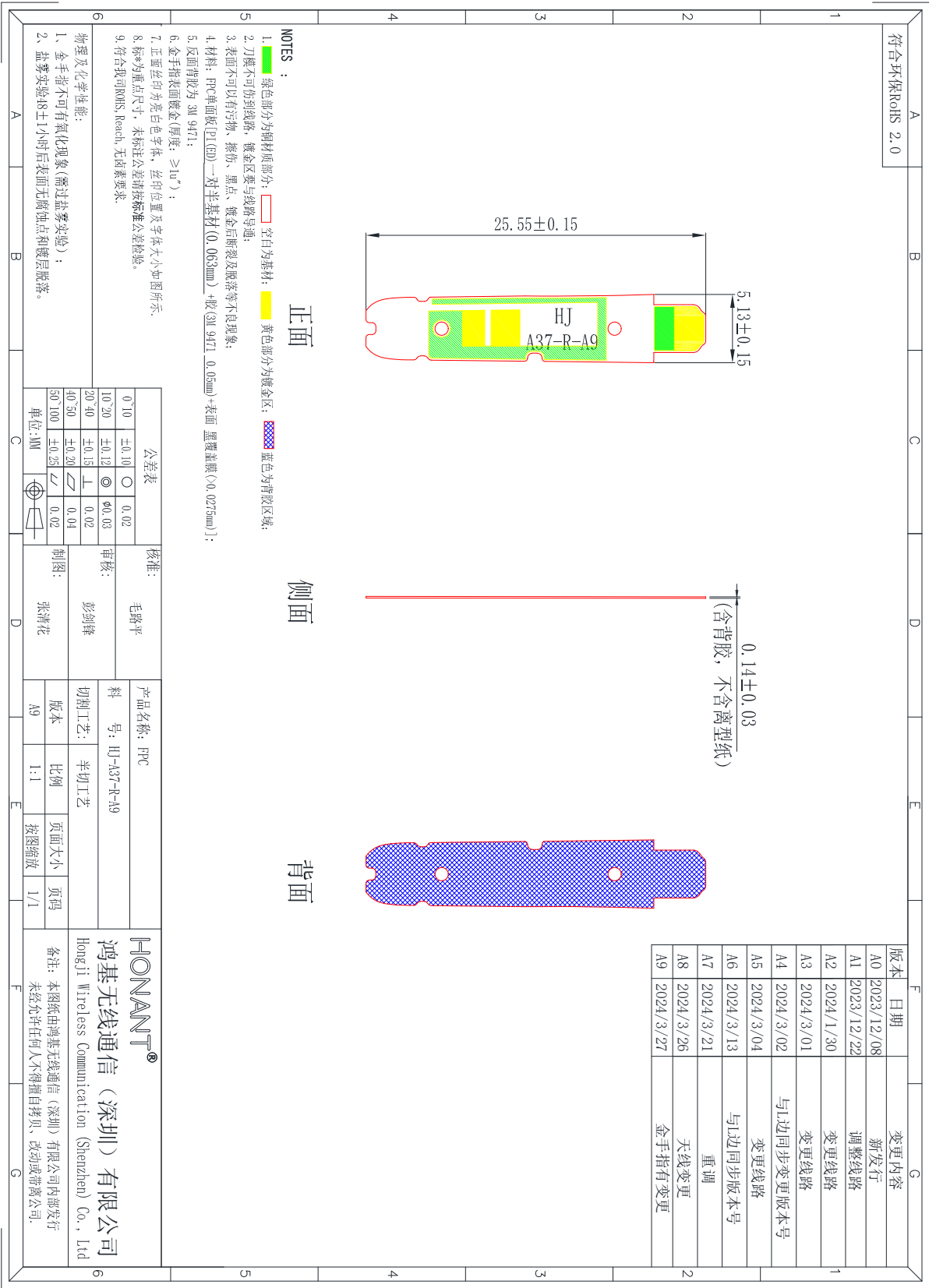
说明：

本规格书原则上有效期为 1 年；
若任一方需要修改时，需经双方协商一致，修改后方可执行；
在本规格书有效期满后，双方均未提出修改要求时，则本规格书有效期
顺延 1 年。

二、规格表 (Specification Table) :

主要技术指标		Main technical specifications	
频率范围 (MHZ)	2400~2480	Frequency Range (MHZ)	2400~2480
特性阻抗(Ω)	50	Impedance(Ω)	50
输出电压 驻波比	≤ 2.0	VSWR	≤ 2.0
极化方式	线极化	Polarization	Linear, Vertical
方向性	全向性	Radiation	Omni-directional
连接方式	顶针/弹片	Connector Type	Thimble/shrapnel
物理性能		Physical Properties	
天线本体材料	FPCB	Antenna cover	FPCB
工作温度	-20℃~+70℃	Operating Temp	-20℃~+70℃
保存温度	-20℃~+60℃	Storage Temp	-20℃~+60℃

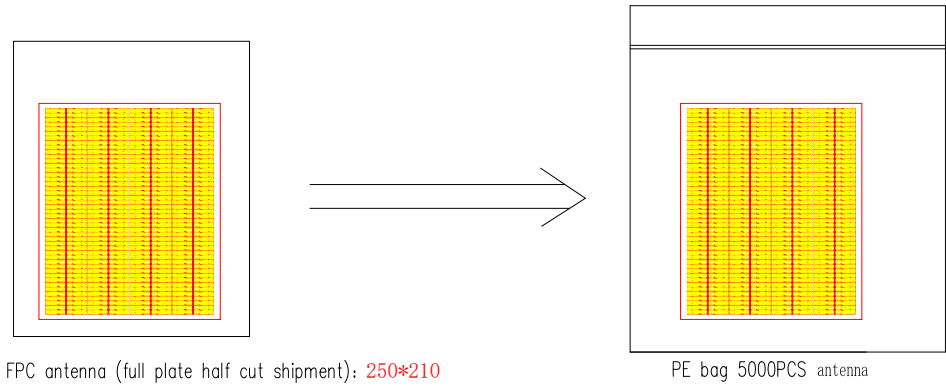
三、成品图（Product drawing）：



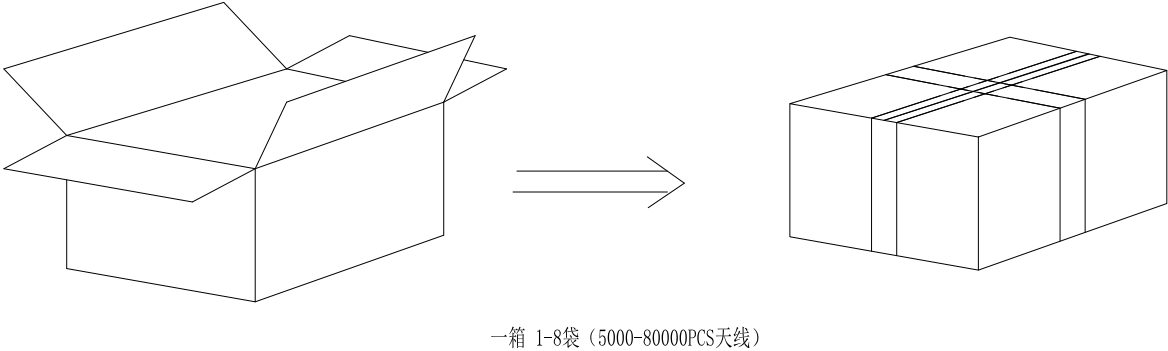
四、包装规范（Packaging specifications）：

料号：	10.157.000129	产品名称：	FPC 天线
产品规格：	HJ QT32-L-A2 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		

4.1 小包装：



4.2 大包装：



4.3 备注：

- 4.3.1 FPC 产品以半切出货制作，
- 4.3.2 小包装数量：5000PCS/袋；
- 4.3.3 大包装数量：5000-80000PCS/箱。

4.4 注意事项：

- 4.4.1 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；
- 4.4.2 产品的运输可采用陆、水、空运，运输中应防雨淋；
- 4.4.3 堆码要求：XXX；
（其他例如：严禁高空抛、掷等……要求）

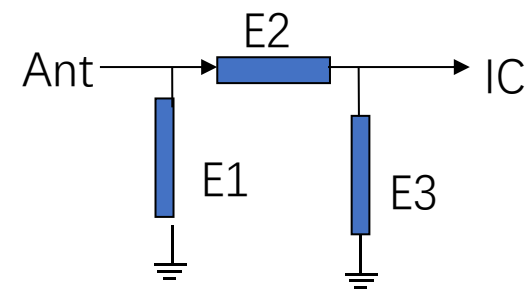
拟制：李晓红

审核：张清花

核准：毛路平

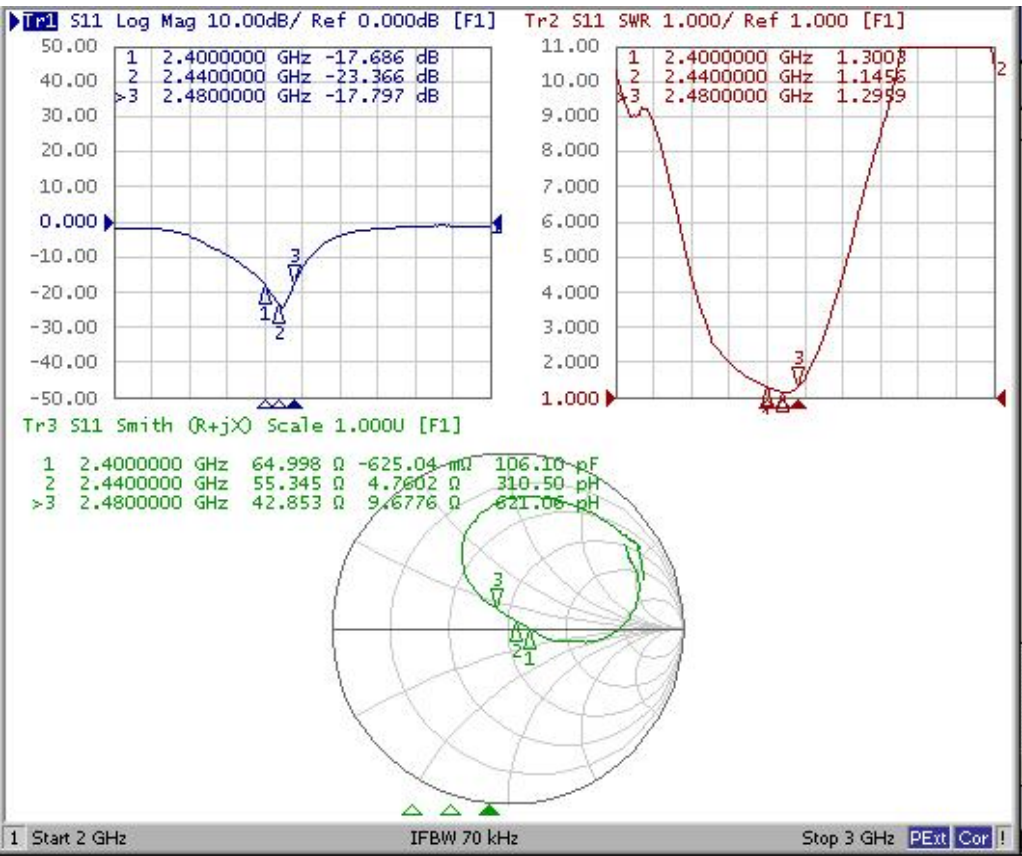
五、测试报告（Test report）：

5.1 匹配电路图：



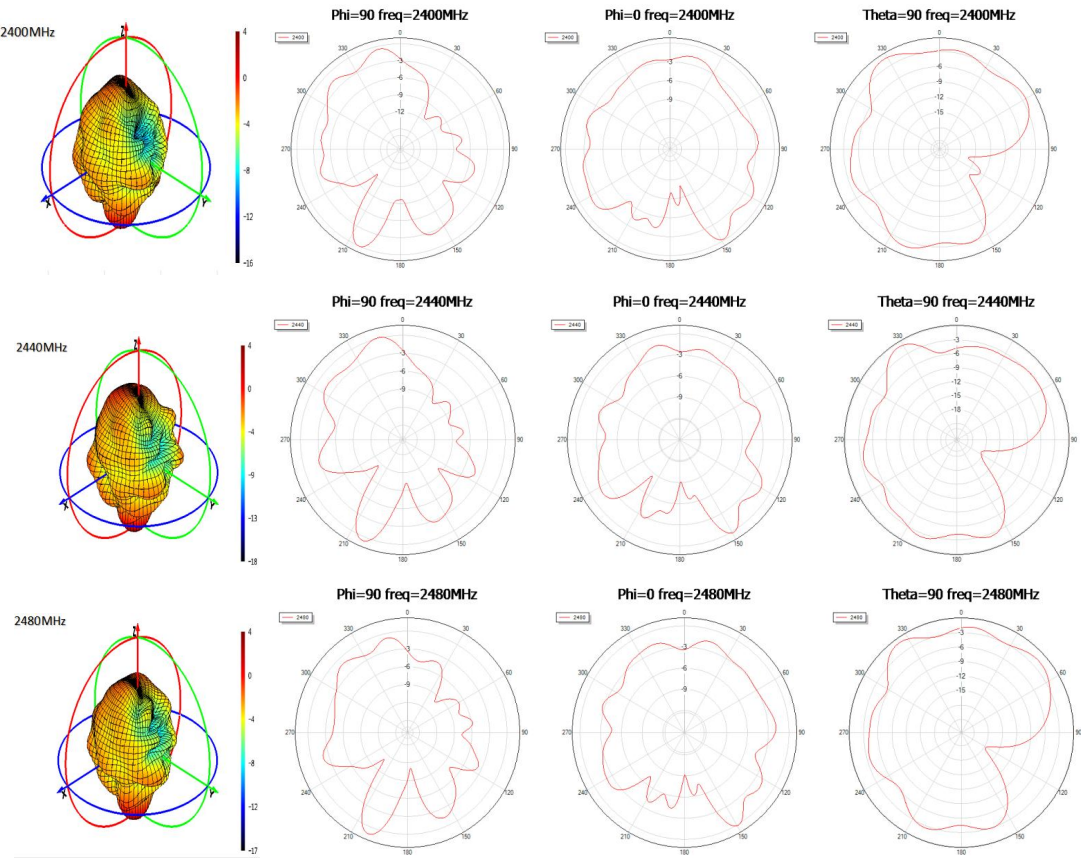
Element	Value
E1	N/A
E2	OR
E3	N/A

5.2 网络分析仪测试报告：



5.3 暗室 2D、3DRadiation Pattern & gain:

Freq[MHz]	Gain(dBi)	Efficiency(%)	Gain(dBi)	Efficiency(%)
	自由空间	自由空间	二代人头	二代人头
2400	2.56	30.22	-7.11	9.12
2410	2.85	31.26	-7.56	10.41
2420	2.78	31.78	-7.08	10.58
2430	2.69	32.59	-7.53	10.06
2440	2.86	33.26	-7.42	9.25
2450	2.87	33.07	-7.98	9.78
2460	2.71	32.28	-7.42	9.42
2470	2.96	31.27	-7.16	10.75
2480	2.42	30.74	-7.42	9.88



5.4 暗室有源 OTA 数据:

L	信道	TRP (dbm)	TIS (dbm)
自由空间	0	4.29	-89.96
	39	4.85	-90.14
	78	5.23	-90.38
L	信道	TRP (dbm)	TIS (dbm)
二代头模	0	-2.69	-82.14
	39	-3.69	-82.56
	78	-3.57	-82.05

六、全尺寸测量报告（Full size measurement report）：

	编 码	10.157.000129		零 件 名 称	FPC天线			规 格	HJ QT32-L-A2 单面FPC天线				材 料	一对半电解铜+ 覆盖膜
	供 应 商	鸿基		测 量 工 具	二次元、千分尺			测 量 单 位	MM				测 量 日 期	2024/3/26
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%
HJ QT32-L-A2	23.00	23.15	0.15	0.15	22.85	22.98	22.99	22.98	22.98	22.99	22.98	22.97	0%	20%
	4.40	4.55	0.15	0.15	4.25	4.38	4.40	4.36	4.39	4.38	4.39	4.38	0%	27%
	0.14	0.17	0.03	0.03	0.11	0.14	0.13	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0%	33%
制表：张清花 审核：余江波 日期： 2024/3/26														

八、天线实物图 (Antenna diagram)

