



深圳市英佳创电子科技有限公司

<http://www.szsyjc.com>

样 品 承 认 书

技威料号: 3.014.001.0007

品名: 黑色 FPC 内置天线

规格/型号: 2.4G/5G 黑色 FPC 内置天线 (总长) L=30MM

项目名称: 门铃二代

供应商 Vendor: 深圳市英佳创电子科技有限公司

版本 REV: V2.0

日期 DATE: 2024 年 07 月 02 日

APPROVED BY VENDOR			
制 作	审 核	批 准	签 章
殷飞杰	方文锋	肖 汉	
APPROVED BY CUSTOMER			
采 购	研 发	质 量	签 章



深圳市英佳创电子科技有限公司

http://www.szsyjc.com

APPROVAL SHEET

承认书

CUSTOMER NAME 客户名称	技威	
CUSTOMER P/N 客户料号	3.014.001.0007	
PART NAME 品名	2.4G/5G 黑色 FPC 内置天线 (总长) L=30MM	
P/ N 料号	YJC-6N030-B25	
APPROVAL REV. 版次	V2.0	
DELIVERY DATE 送样日期	2024年 07月 02日	
PREPARED BY 承办	殷飞杰	
CHECKED BY 审核	方文锋	
APPROVED BY 核准	肖汉	
Customer Approved 客户承认		
Prepared By 承办	Checked By 审核	Approved By 核准

总部地址：深圳市光明区马田街道油麻岗路 11 号宏域光明谷 C 栋

东莞分厂：东莞市桥头镇石水口银河三路 2 号英佳创产业园

杭州办事处：杭州市滨江区物联网街 369 号大华江虹国际创新园 B 栋 212

绵阳办事处：四川省绵阳市高新区绵兴东路 35 号万向高新国际 4F-34 号

电话：0755-27810060

传真：0755-27810057

网址：<http://www.szsyjc.com>



目 录

1、	封面。	1
2、	目录。	2
3、	履历表。	3
4、	天线平面图。	4
5、	天线技术参数及环境性能测试。	5
6、	天线实物图与贴附位置图。	6
7、	天线性能测试图。	6
8、	2D.3D (2.4G/5G) 测试数据。	7-9
9、	OTA 有源测试数据。	10
10、	可靠性测试报告。	11
11、	QC 工程图。	12-13
12、	CPK。	14-15
13、	BOM 材质证明。	16
14、	样品检验报告。	17
15、	FAI 测试报告。	18
16、	包装出货方式。	19
17、	环保报告清单。	20

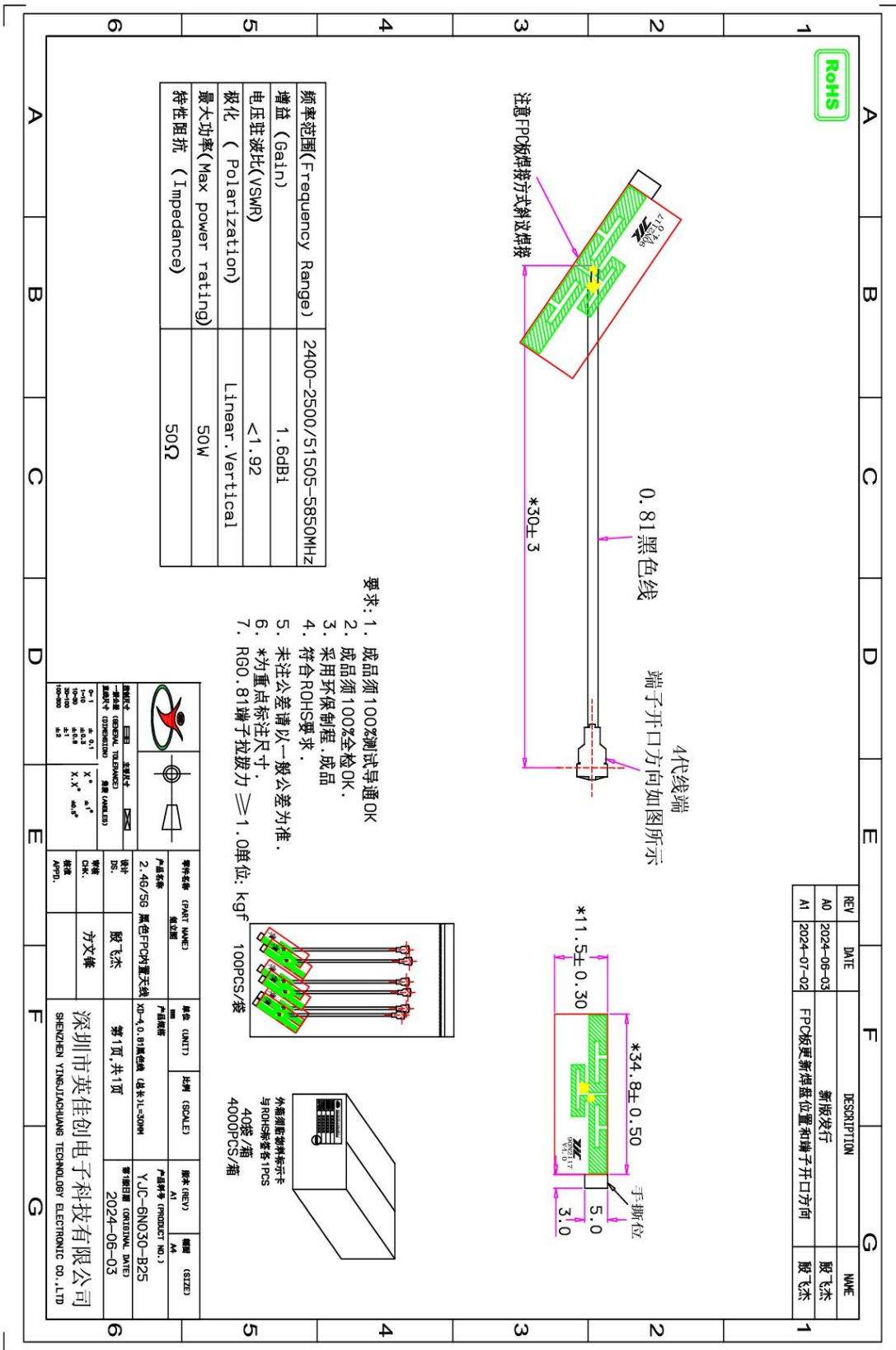


履历表：

版本	变更内容及更改原因	日期	发行
V1.0	初版发行	2024年06月03日	
V2.0	FPC板更新焊盘位置和端子开口方向	2024年07月02日	



天线平面图:





天线技术参数及环境测试:

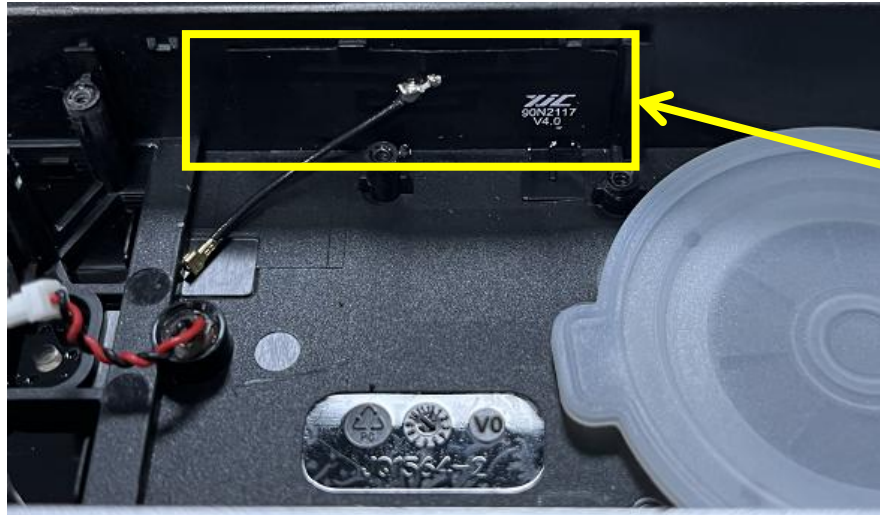
电气技术参数			
电性能指标		Electrical Specifications	
频率范围	2400-2500/5150-5850MHz	Frequency Range	2400-2500/5150-5850MHz
电压驻波比	<1.92	VSWR	<1.92
输入阻抗	50 Ω	Input Impedance	50 Ω
方向	全向	Direction	All
增益	1.6dBi	Gain	1.6dBi
机械指标		Mechanical Specifications	
天线颜色	黑色	Antenna Color	Black
接口形式	XD-4	Input connector	XD-4
线材长度	30mm	Cable length	30mm
工作温度	-30℃~+70℃	Working Temperature	-30℃~+70℃
工作湿度	20%~80%	Working Humidity	20%~80%

环境性能测试:

项目	测试条件	规格
储存环境	在没有指定的情况下测试温度、湿度、气压如下： 1. 温度为-30℃~+70℃ 2. 相对湿度为45%-85% 3. 气压为86kpa-106kpa	电气机械性能正常
高低温试验	在70℃与-30℃之间进行5次循环，然后在正常条件下1-2H，检查外观质量。	尺寸应满足规定并应满足于机械、电气性能
耐恒定湿热试验	相对湿度95±3%，试验温度：40℃。持续2H作用后，试品取出后5min之内测定电气性能，试品在正常条件下1-2H，检查外观质量	尺寸应满足规定并应满足于机械、电气性能
振动试验	振频范围10-55HZ，位移幅值：0.35MM，加速度幅值：50.0M/S，扫频循环次数：30次	电气机械性能正常
跌落试验	1M高空按照互相垂直的轴方向自由跌落3次	电气机械性能正常



天线实物图:



天线贴附位置

天线性能测试图:

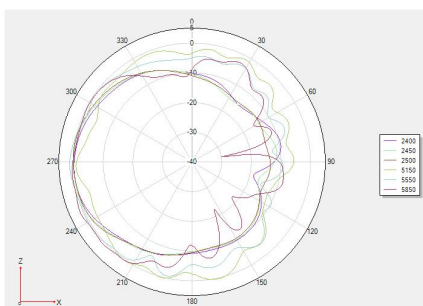




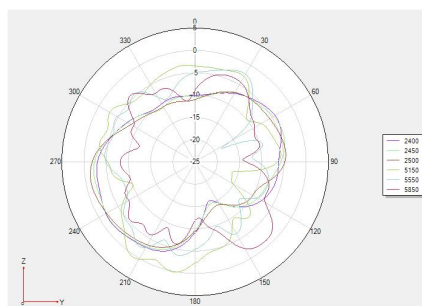
2D.3D 测试数据: (2.4G/5G)

Frequency	Efficiency (%)	Gain. (dBi)
2400MHz	50.21	0.89
2410MHz	50.32	0.91
2420MHz	50.79	0.95
2430MHz	51.32	0.97
2440MHz	51.47	1.08
2450MHz	51.62	1.10
2460MHz	52.05	1.29
2470MHz	51.92	1.15
2480MHz	51.70	1.12
2490MHz	51.55	1.10
2500MHz	51.08	1.08
5150MHz	51.12	1.36
5250MHz	51.98	1.51
5350MHz	52.75	1.56
5450MHz	52.17	1.55
5550MHz	53.11	1.60
5650MHz	54.39	1.64
5750MHz	53.77	1.61
5850MHz	53.47	1.58

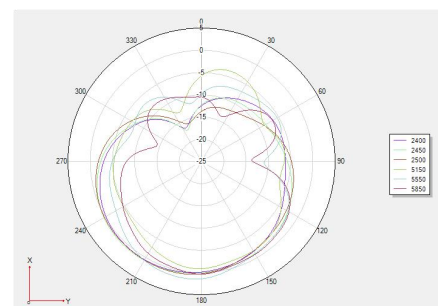
Phi 0 2D 图:



Phi 90 2D 图

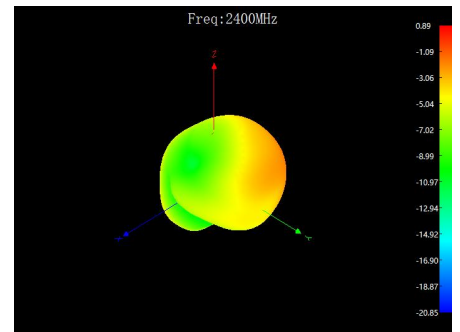
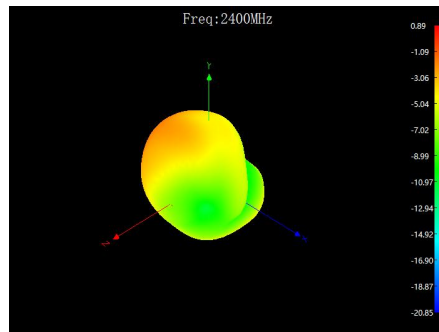
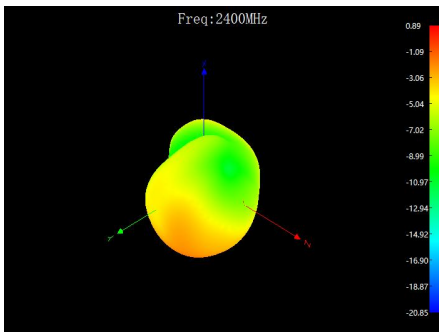


Theta 90 2D 图

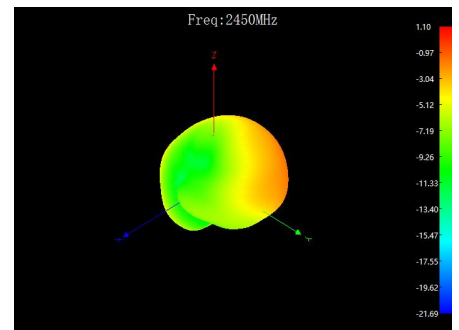
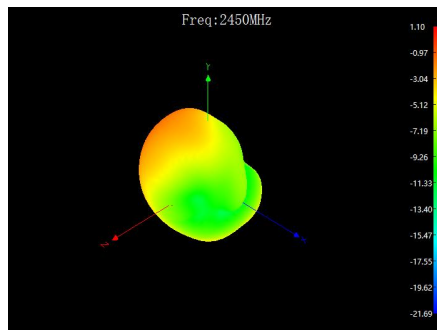
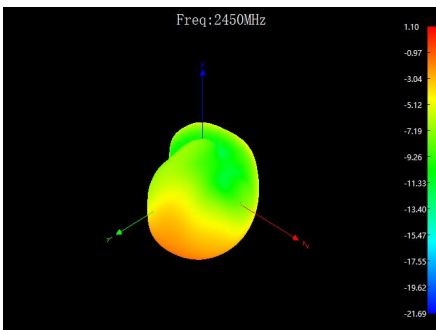




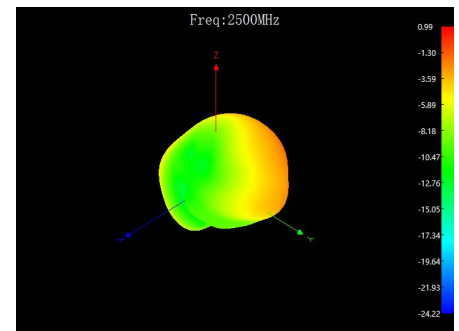
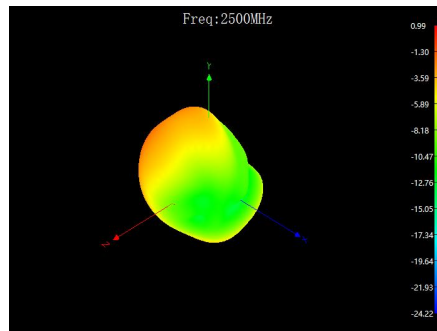
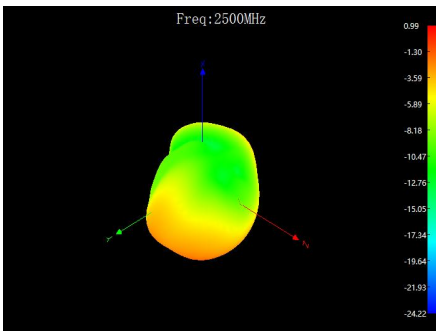
3D 2400



3D 2450

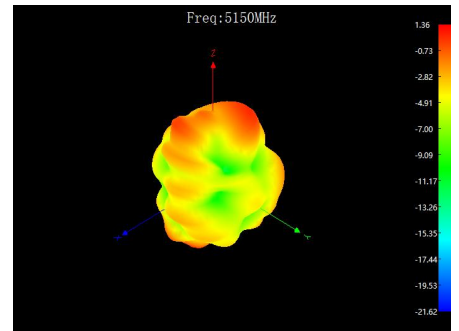
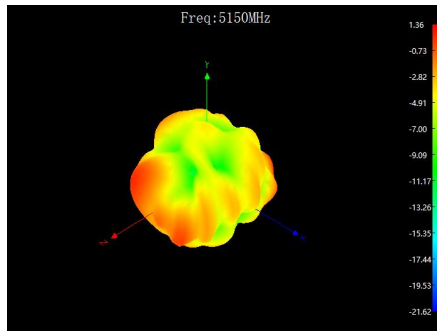
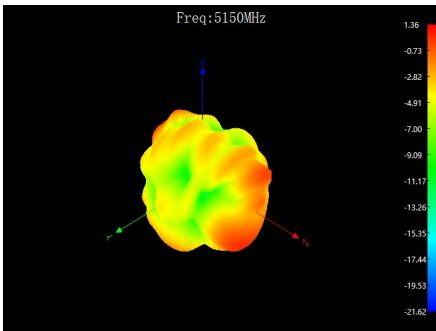


3D 2500

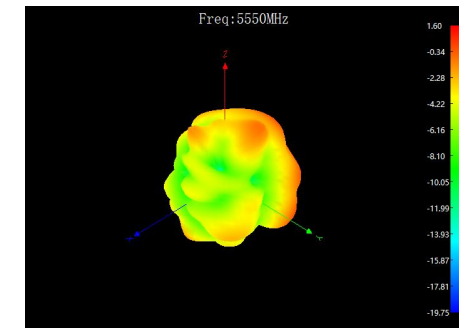
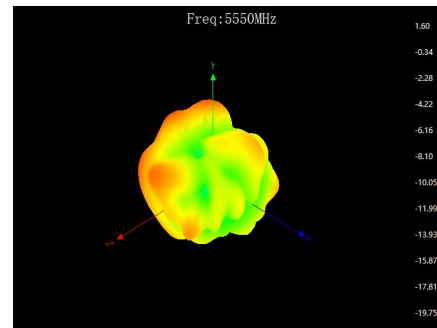
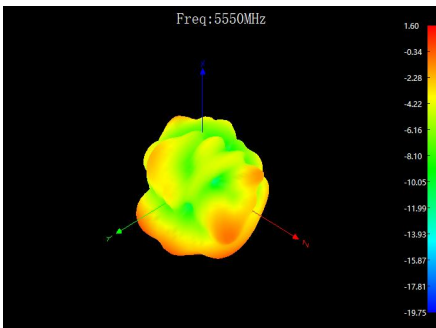




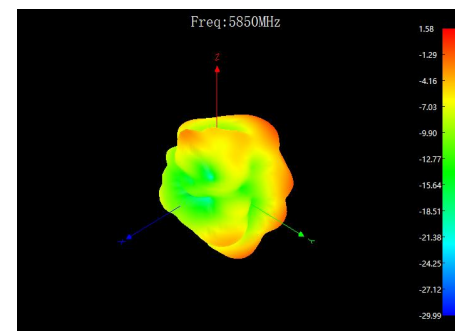
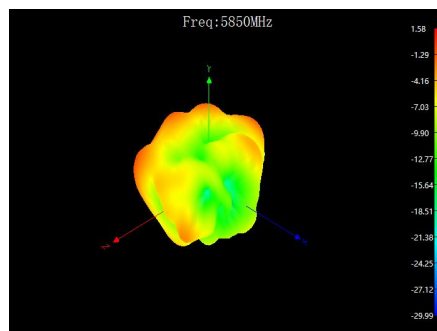
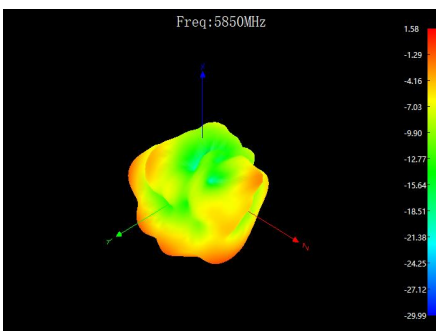
3D 5150



3D 5550



3D 5850





OTA 有源测试数据统计:

Item	Measurement	Band	Channel	Frequency	Total
1	TRP	WIFI_B (11M)	1	2412	16.53
2	TRP	WIFI_B (11M)	6	2437	15.93
3	TRP	WIFI_B (11M)	11	2462	14.77
4	TIS(EIRP)	WIFI_B (11M)	1	2412	-81.78
5	TIS(EIRP)	WIFI_B (11M)	6	2437	-82.39
6	TIS(EIRP)	WIFI_B (11M)	11	2462	-83.61
7	TRP	WIFI_G (54M)	1	2412	15.7
8	TRP	WIFI_G (54M)	6	2437	14.96
9	TRP	WIFI_G (54M)	11	2462	13.71
10	TIS(EIRP)	WIFI_G (54M)	1	2412	-71.5
11	TIS(EIRP)	WIFI_G (54M)	6	2437	-70.32
12	TIS(EIRP)	WIFI_G (54M)	11	2462	-72.73
13	TRP	WIFI_N_ISM (65M)	1	2412	16.34
14	TRP	WIFI_N_ISM (65M)	6	2437	15.58
15	TRP	WIFI_N_ISM (65M)	11	2462	14.37
16	TIS(EIRP)	WIFI_N_ISM (65M)	1	2412	-70.81
17	TIS(EIRP)	WIFI_N_ISM (65M)	6	2437	-69.17
18	TIS(EIRP)	WIFI_N_ISM (65M)	11	2462	-69.9
19	TRP	WIFI_A (54M)	36	5180	14.68
20	TRP	WIFI_A (54M)	149	5745	15.15
21	TRP	WIFI_A (54M)	165	5825	15.54
22	TIS(EIRP)	WIFI_A (54M)	36	5180	-69.35
23	TIS(EIRP)	WIFI_A (54M)	149	5745	-72.35
24	TIS(EIRP)	WIFI_A (54M)	165	5825	-72.62
25	TRP	WIFI_N_UNII (65M)	36	5180	14.66
26	TRP	WIFI_N_UNII (65M)	149	5745	15.01
27	TRP	WIFI_N_UNII (65M)	165	5825	15.35
28	TIS(EIRP)	WIFI_N_UNII (65M)	36	5180	-68.28
29	TIS(EIRP)	WIFI_N_UNII (65M)	149	5745	-71.39
30	TIS(EIRP)	WIFI_N_UNII (65M)	165	5825	-71.95



深圳市英佳创电子科技有限公司

可靠性测试报告

序号	试验种类	测试条件及方法	样品数量	试验结果
1	高低温存储	1. 70°C*48H, 试验结束后常温下放置 2H 再进行外观检验; 2. -30°C*48H, 试验结束后常温下放置 2H 再进行外观检验;	5pcs	Pass
2	冷热冲击	1. -30±3°C 放置 1H, 然后 1 分钟内切换到 60±3°C/95%RH 并保持 1H. 循环 24 次。 2. 试验结束后常温放置 2H 再进行外观检验;	5pcs	Pass
3	耐手汗	PH 值 4.7, 偏酸性的手汗液浸泡样品 24H 后无腐蚀或氧化	2pcs	Pass
4	百格	粘附力 350 g/cm ² ~400g/cm ² 的胶带 (3M 610 号胶纸或等同) *45° 角	NA	NA
5	耐酒精	/	NA	NA
6	表面硬度	/	NA	NA
7	耐化妆品	/	NA	NA
8	包装跌落	跌落面: 一角, 三棱, 六面 跌落次数: 10 次 地板材质: 木板/混凝土	NA	NA
9	包装振动	速度 240 转/分钟, 振幅 25.4mm, 频率 4HZ, 测试时间 2 小时/轴; X、Y 轴;	NA	NA

制表: 殷飞杰

审核: 冯应梅

确认: 方文锋



内置天线 QC 工程图

产品阶段		<input type="checkbox"/> 试产 <input checked="" type="checkbox"/> 批量生产 <input type="checkbox"/>			文件编号		YJC-QC092		版次		A0				
产品名称		内置天线			制作日期		2024/01/10								
零件名 工序号	流程图			工序名称/ 作业描述	责任 部门/ 组别	执行的相关 文件/标准 (控制技术)	管理项目		特 性	管理方法			执 行者	不 良 对 策	
	ON	零 件	辅 工 序				主 工 序	项目		输 出 的 文 件/ 标 准/ 记 录	检 验 工 具	抽 样 数			抽 样 频 率
成品 组 装 / 检 验 / 包 装	9			*	生产前 首件确 认	品质 部	图纸 /BOM/SOP/SI P/企标 Q/YJC02-202 2	1、外观、结构、 功能； 2、一代端子拉拔 力≥1.5kgf； 3、驻波满足客样 标准；	首件 检验 报告		目视/ 工具	5pcs	每批	IPQ C	如有 批性 问题， 停拉 改善
	10			Q ↓	焊接零 部件	生产 部	作业指导书	温度 监测	温度 点检 记录 表	▼	点温计	每班 1次	每班 1次	IPQ C	工艺 调整
	11			*	巡检	品质 部	图纸 /BOM/SOP/SI P/企标 Q/YJC02-202 2	1、外观、结构、 功能； 2、一代端子拉拔 力≥1.5kgf； 3、驻波满足客样 标准；	巡检 记录		目视/ 工具	随机	随机	IPQ C	返工/ 修理
	12			*	制程外 观/功 能全检	生产 部/ 品质 部	图纸/BOM/作 业指导书/检 验指导书	1、外观、结构、 功能； 2、驻波测试；	QC原 始记 录		目视/ 网分	全数	全数	QC	修理/ 报废
	13			*	可靠性 试验	品质 部	图纸 /BOM/SOP/SI P/企标 Q/YJC02-202 2	盐雾试 验、拉 力试 验等	型式 试验 报告		目视/ 工具	新品 及质 量评 定	新品 及质 量评 定	IPQ C/ 组 长	返工/ 报废



深圳市英佳创电子科技有限公司

http://www.szsyjc.com

	14		⊗ ↓	包装	生产部	图纸/BOM/包装作业指导书	外观、工艺、结构、功能、包装	生产日报	▼	目视/工具	全数	全数	作业员	修理/报废
产品入库/出库/交付	15		*	出货前检验	品质部	图纸/BOM/SOP/SIP/企标 Q/YJC02-2022	外观、工艺、结构、功能、包装	OQC检验合格		目视/工具/电子秤	AQL	每批	OQC	返工
	16		□ ↓	成品入库	生产部	仓储管理规定	产品名称、数量、标识状态	入库单		目视	随机	随机	仓管	上报处理
	17		▽ ↓	成品储存	成品仓	仓储管理规定	温湿度监控	温湿度点检记录		温湿度计	每天	每天	仓管员	上报处理
	18		*	出库	成品仓	仓储管理规定	产品名称、数量、标识状态	按客户要求		目视	随机	随机	仓管员	上报处理
	19		⊗	交付	销售部	产品交付控制程序	运输状况	运输状况		目视	随机	随机	业助	上报处理

说明: ⊗=作业/加工 ●=数量确认 ▽=停待 * =检验 ▼=关键工序 ⊗=客户特殊要求 所有生产原材料, 辅料、工具都必须符合 ROHS 要求。

拟制: 冯应梅 2024-01-10

审核: 杨运刚

批准: 肖汉



深圳市英佳创电子科技有限公司

<http://www.szsyjc.com>



深圳市英佳创电子科技有限公司

CPK Report

CUSTOMER 客户名称	技威		MOLD. NO 模具编号	YJC-6N030-B25			CAVITY QUANTITY 型腔数量	32pcs			
MODEL 机型	2.4G/5G 黑色 FPC 内置天线 L=30MM		DATE-MEASURING 检测时间	2024/07/02			检测时温度 25℃ 相对湿度 60 %				
DESCRIPTION 样品名称	门铃二代		Sample craft 样品工艺	素材	喷涂	HSF 要求	是		否		
Dim. Designator (尺寸序号)	#1	#2	#3	#4	#5						
Nominal (公称尺寸)	30.00	34.80	11.50								
+ Tolerance (正公差)	3.00	0.50	0.30								
- Tolerance (负公差)	3.00	0.50	0.30								
Upper Limit (规格上限)	33.00	35.30	11.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Lower Limit (规格下限)	27.00	34.30	11.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	31.00	34.90	11.61								
2	31.00	35.00	11.58								
3	31.50	35.05	11.45								
4	31.30	34.95	11.48								
5	30.70	34.70	11.53								
6	30.50	34.90	11.62								
7	30.90	34.89	11.60								
8	30.60	34.88	11.58								
9	31.50	34.92	11.63								
10	30.80	34.96	11.60								
11	31.60	34.95	11.45								
12	31.50	34.92	11.57								
13	31.00	34.88	11.55								
14	31.70	34.75	11.60								
15	31.60	34.95	11.58								
16	31.80	34.89	11.53								
17	31.10	34.97	11.59								



深圳市英佳创电子科技有限公司

http://www.szsyjc.com

18	30.70	34.72	11.64								
19	30.90	34.77	11.47								
20	31.50	34.98	11.54								
21	31.00	34.86	11.58								
22	31.20	34.95	11.61								
23	31.00	34.87	11.46								
24	31.00	34.75	11.52								
25	31.50	34.93	11.56								
26	31.00	34.73	11.58								
27	31.70	34.98	11.54								
28	31.00	34.87	11.59								
29	31.50	34.89	11.61								
30	31.60	34.97	11.46								
31	31.80	34.76	11.55								
32	32.00	34.86	11.59								
规格中心	30.000	34.800	11.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
MAX.	32.000	35.050	11.640	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
MIN.	30.500	34.700	11.450	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
平均值	31.234	34.886	11.558	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
STDEV	0.396	0.090	0.055	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Ca 制程准确度	0.41	0.17	0.19	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Cp 制程精密度	2.52	1.84	1.81	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Cpk	1.48	1.53	1.46	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Result (Grade)	B	B	B	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
A	Cpk>1.67		制程能力过于充分，继续维持。								
B	1.33< Cpk ≤ 1.67		制程能力充分，可改善提升到A级。								
C	1.0 < Cpk ≤ 1.33		制程能力尚可，须进行制程改善，降低产出变异，提高品质。								
D	0.67< Cpk ≤ 1		制程能力不足，必须进行全面检讨采取措施，必要时可停产。								
E	Cpk ≤ 0.67		制程能力严重不足，立即停产，追查原因采取措施，全面进行改善。								
Measure 测量	陈黎明			Table 制表			殷飞杰				
Check 审核	方文锋			Date 日期			2024/07/02				



深圳市英佳创电子科技有限公司

BOM 材质证明

品名	料号	组成	材料/成分	供应商	型号	规格	备注
天线组件	YJC-6C030-B25	FPC--铜箔	有胶覆铜板	GW	有胶覆铜板	有胶覆铜板	
		FPC--油墨	INK-ZSR-150	GW	INK-ZSR-150	INK-ZSR-150	
		同轴线缆-外皮	聚全氟乙丙烯树脂	ZJJH	FEP	FEP	
		同轴线缆-铜线	镀银铜线	DGDW	镀银铜线	镀银铜线	
		端子-金属外壳	锡磷青铜	FJZJ	C5210	C5210	
		端子--胶芯	PBT	XG	D201G00-30BK	D201G00-30BK	
		锡丝	环保锡丝	WS	环保锡丝	环保锡丝	

本样品确系使用上述材料制成

*以上信息需真实且有效执行，倘若异常带来的损失将会转嫁。

倘若有变更需提前知会客户并申请变更，得到批复后再确认变更。



深圳市英佳创电子科技有限公司

样品检验报告

客户	技威	样品材质	FPC	送样数量	3pcs
样品品名	2.4G/5G FPC 内置 天线	样品料号	YJC-6C030-B25	检验方式	全检
样品规格	34.80*11.50mm	样品颜色	黑色	检验数量	3pcs

结果: √ PASS FAIL

No.	检验项目	检测方法	结果判定	备注
1	外观	目视	pass	
2	材质	目视	pass	
3	颜色	目视	pass	
4	适配性	组装实配	pass	
5	尺寸	FPC/卡尺	pass	

尺寸测量记录

No.	检验项目	规格值	测量记录			判定
1	长	34.80±0.50mm	34.92	34.88	34.90	pass
2	宽	11.50±0.30mm	11.59	11.48	11.55	pass
3	线长	30.00±3.00mm	31.00	30.00	30.80	pass
4						
5						

制表: 殷飞杰

审核: 方文锋

确认: 肖汉



FAI 测试报告:

产品全尺寸检测数据报告

SUPPLIER 供方: 深圳市英佳创电子科技有限公司			PART NUMBER 零件编号: YJC-6N030-B25						
NAME OF INSPECTION FACILITY 检验机构名称:			PART NAME 零件名称: 2.4G/5G FPC 黑色内置天线						
ITEM 项目	DIMENSION / SPECIFICATION 尺寸/规范 (mm)	测量工具	SUPPLIER MEASUREMENT RESULTS 供方测量结果 (mm)					OK 合格	NOT OK 不合格
1	线材外露尺寸 30.00 (±3.00)	钢尺	30.00	31.00	31.00	30.80	30.50	√	
2	FPC 长 34.80 (±0.50)	游标卡尺	34.92	34.85	34.91	34.90	34.87	√	
3	FPC 宽 11.50 (±0.30)	游标卡尺	11.59	11.61	11.58	11.62	11.60	√	
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
结论: 所有尺寸合格		检验: 朱攀 日期: 2024.07.02							



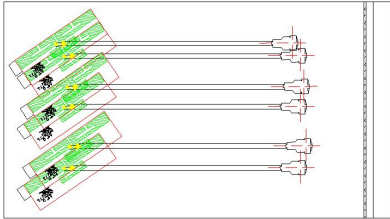

深圳市英佳创电子科技有限公司

<http://www.szsyjc.com>



深圳市英佳创电子科技有限公司

包装出货方式

客户	技威	样品材质	FPC	纸箱规格	345*275*255MM
样品品名	2.4G/5G FPC 内置天线	样品料号	YJC-6N030-B25	包装方式	参照下文
样品规格	34.80*11.50mm	样品颜色	黑色		
包装说明	100pcs/袋，每箱 40 袋。共计 4000pcs/箱（外箱贴出货标签/内附出货报告）				
序号	工位	图片	说明	备注	
1	PE 袋		100pcs/袋		
2	封箱		100pcs/袋，每箱 40 袋。 共计 4000pcs/箱		
3					
4					

制表：殷飞杰

审核：方文锋

确认：肖汉



环保报告清单

本公司兹保证本《环保报告清单》内所记载及附件之所有数据皆为真实，如有任何不实（包括且不限于料号与原始检测报告不一致），致使深圳技威科技有限公司受有任何损害，愿对深圳技威科技有限公司负完全之损害赔偿赔偿责任。

零部件名称：2.4G/5G 黑色内置天线L=30MM

零部件料号:3.014.001.0007

供应商料号：YJC-6N030-B25

出具报告公司：深圳市英佳创电子科技有限公司

报告出具日期：2024.07.02

公司代表人：肖 汉

代表人职称：总经理

组成物料名称	原材料厂商	ICP 报告编号	测试机构	测试时间	检测结果值（单位：ppm, mg/kg each of sample）										备注
					铅 Pb	镉 Cd	汞 Hg	六价铬 Cr6+	多溴联苯 PBB	多溴联苯醚 PBDE	邻苯二甲酸二异丁酯 DIBP	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 DEHP	邻苯二甲酸甲苯基丁酯 BBP	邻苯二甲酸苯基丁酯 DBP	
FPC 铜箔	GW	A2240082746101006E	CTI	24/03/01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
FPC 油墨	GW	ETR23701480	SGS	23/07/13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
同轴线缆-FEP	ZJJH	NGBPC24000131241	SGS	24/01/16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
同轴线缆-铜线	DGDW	SHAEC23010829307	SGS	23/07/26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
端子外壳	FJZJ	CANEC24000977302	SGS	24/01/22	6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
端子胶芯	XG	ETR23705931	SGS	23/08/04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
环保锡丝	WS	SZXEC23001647204	SGS	23/07/28	ND	63	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	