

TOP-LINK

至 高 无 限

承 認 書

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客戶名称 (CUSTOMER): 快捷达

品 名 (DESCRIPTION): 915MHz黑色FPC天线

客 戶 料 号 (PART NO): FLA-MP00006-AP

料 号 (PART NO): ZG-RF11C915001A

送 样 日 期 (DATE):

承认编号(APPROVED NO): ZG-承-260325001

TOP-LINK Co.,Ltd		Customer Approval	
Prepare	Approval	Check	Approval
PeterWang	John		

深圳市至高无限通信技术有限公司

SHENZHEN TOP-LINK COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Add:中国深圳宝安区松岗街道红星社区中亚研发大厦 605

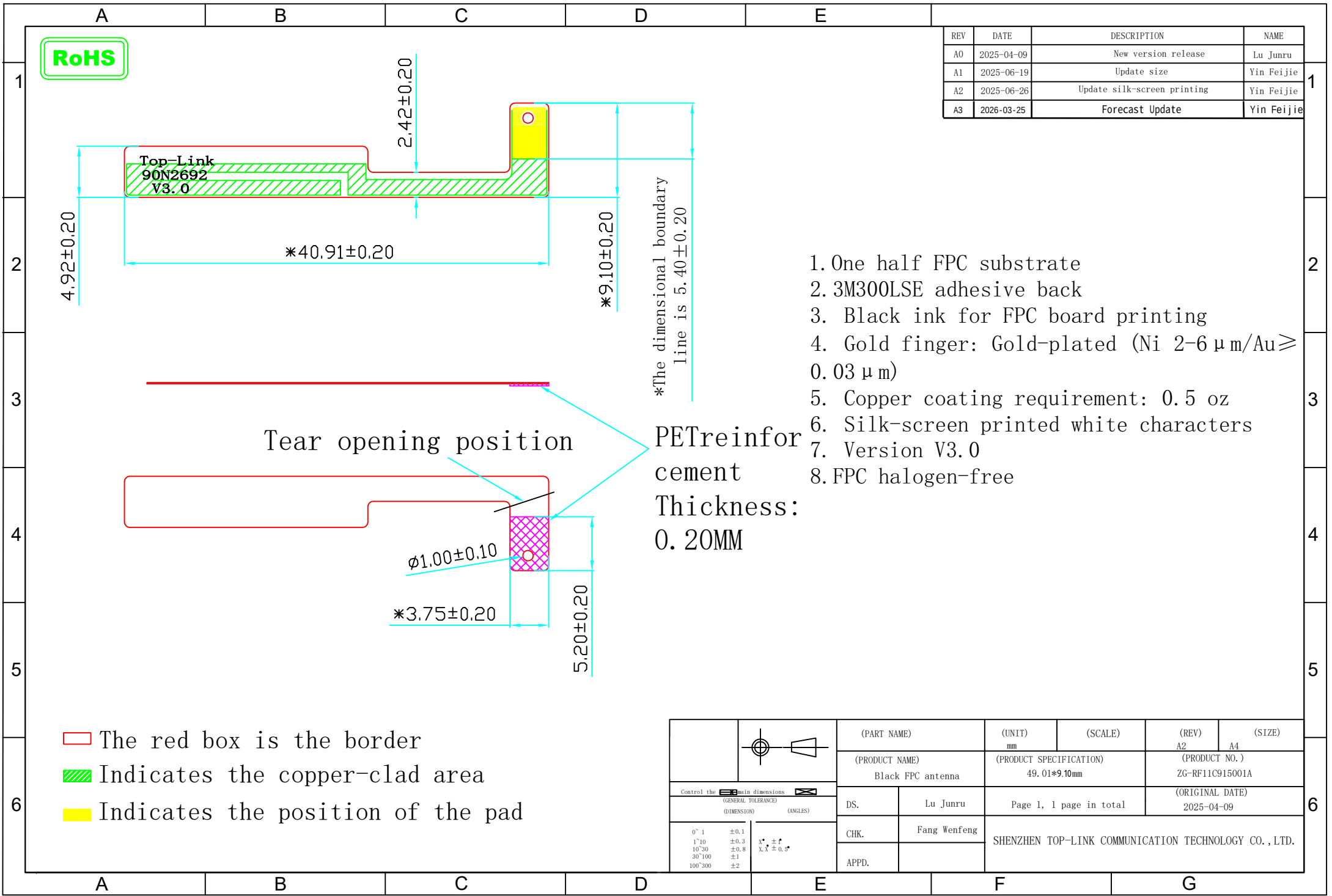
TEL:0755-2332 6450 23023859 FAX: 0755-2332 6450 23023859 转 806

目录

1、	封面·····	1
2、	目录·····	2
3、	履历表·····	3
4、	产品平面图·····	4
5、	天线技术参数及环境性能测试·····	5
6、	ROHS物料控制报告·····	6
7、	测试报告·····	7-14

履历表：

[illegible]



REV	DATE	DESCRIPTION	NAME
A0	2025-04-09	New version release	Lu Junru
A1	2025-06-19	Update size	Yin Feijie
A2	2025-06-26	Update silk-screen printing	Yin Feijie
A3	2026-03-25	Forecast Update	Yin Feijie

- One half FPC substrate
- 3M300LSE adhesive back
- Black ink for FPC board printing
- Gold finger: Gold-plated (Ni 2-6 μm/Au ≥ 0.03 μm)
- Copper coating requirement: 0.5 oz
- Silk-screen printed white characters
- Version V3.0
- FPC halogen-free

PETreinfor
cement
Thickness:
0.20MM

	(PART NAME)		(UNIT) mm	(SCALE)	(REV) A2	(SIZE) A4
	(PRODUCT NAME) Black FPC antenna		(PRODUCT SPECIFICATION) 49.01*9.10mm		(PRODUCT NO.) ZG-RF11C915001A	
	Control the main dimensions					(ORIGINAL DATE) 2025-04-09
	(GENERAL TOLERANCE) (DIMENSION)	(ANGLES)				
0°~1° 1°~10° 10°~30° 30°~100° 100°~300°	±0.1 ±0.3 ±0.8 ±1 ±2	DS.	Lu Junru	Page 1, 1 page in total		
		CHK.	Fang Wenfeng	SHENZHEN TOP-LINK COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.		
		APPD.				

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	915MHz	Frequency Range	915MHz
电压驻波比	/	VSWR	/
输入阻抗	50 Ω	Input Impedance	50 Ω
方向	全向	Direction	All
增益	/	Gain	/
机 械 指 标		Mechanical Specifications	
天线颜色	黑色	Wire Color	Black
接口形式	OP	Input connector	OP
工作温度	-20℃~+70℃	Working Temperature	-20℃~+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℃~+80℃ 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-20℃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

物料 RoHS 符合性宣告表

兹证明向贵司交货的零组件、辅助材料所使用的原材料、以及生产工程中的添加剂等均符合 RoHS 限制使用有害物质指令的环保要求（RoHS 指令 2011/65/EC）

关于零组件、辅助材料所使用的原材料、包装材料以及和产过程中使用的添加剂等的构成成份报告如下：

组成物料名称 Component /Part Name	组成材料 Material Composition	ICP 报告编号 ICP report #	测试机构 Test Org.	测试时间 Test Date	有害物质含量(ppm)						是否合格? PASS?
					Cd	Pb	Hg	Cr ⁶⁺	PBB	PBDE	PASS
FPC	油墨	ETR24902229M01	SGS	24/09/23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	PASS
	3M9471LE	SHAEC24027480901	SGS	24/12/06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	PASS
	基材	SHAEC24028809006	SGS	24/12/20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	PASS

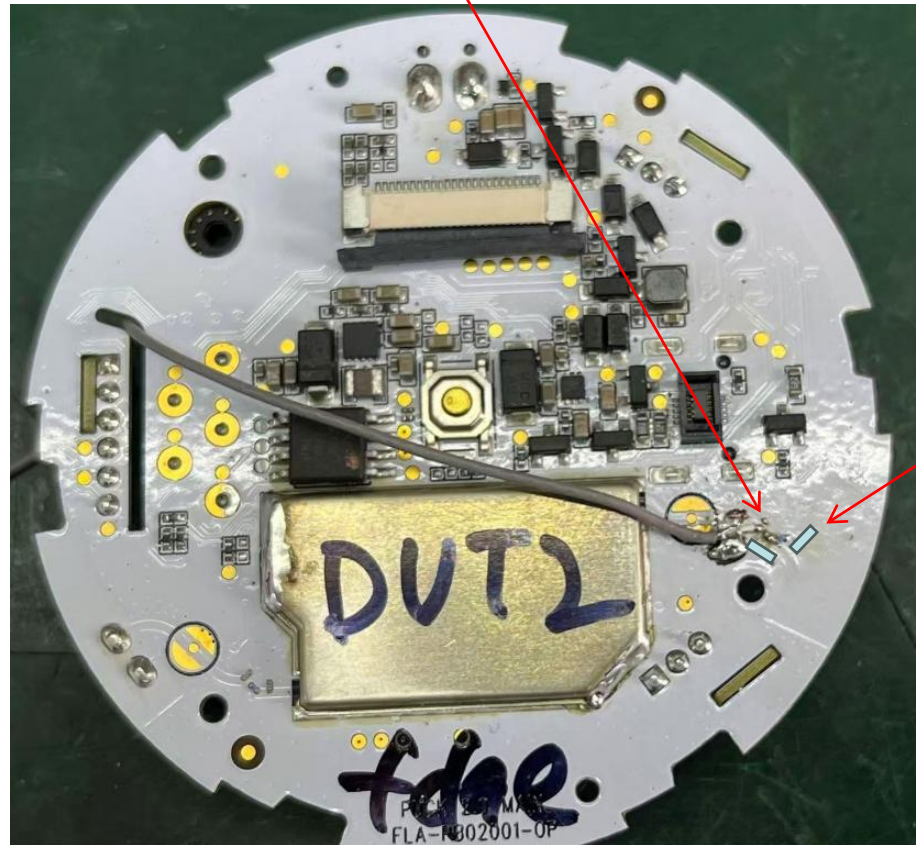
天线及结构形式

915MHz，新匹配



天线及结构形式

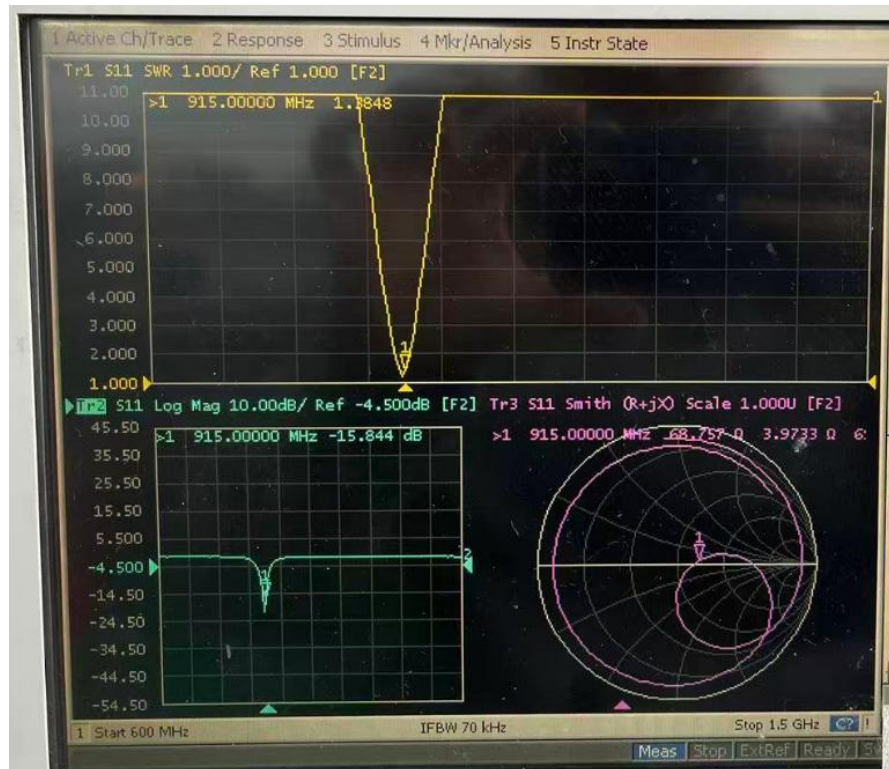
915MHz, 新匹配



0欧姆改为2pF,
2.7nH改为3.3nH

天线网分测试图

915MHz-全塑胶collar-新匹配



天线无源测试数据

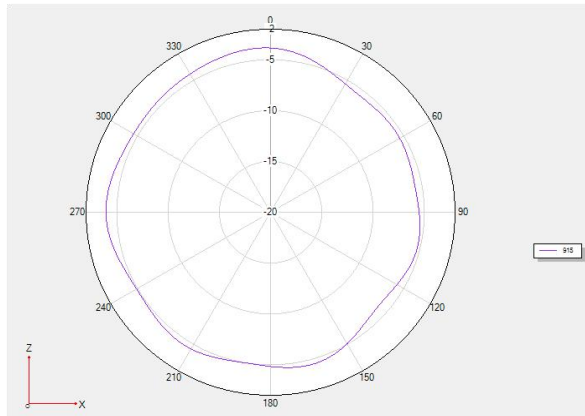
915MHz-全塑胶collar-新匹配

Frequency / MHz	Efficiency / %	MaxGain/ dBi
900	13.82	-4.26
903	14.25	-4.03
906	14.73	-3.77
909	16.56	-3.88
912	17.65	-3.47
915	17.71	-3.28
918	17.25	-3.3
921	16.04	-3.79
924	14.59	-4.49
927	13.26	-5.41
930	12	-6.2

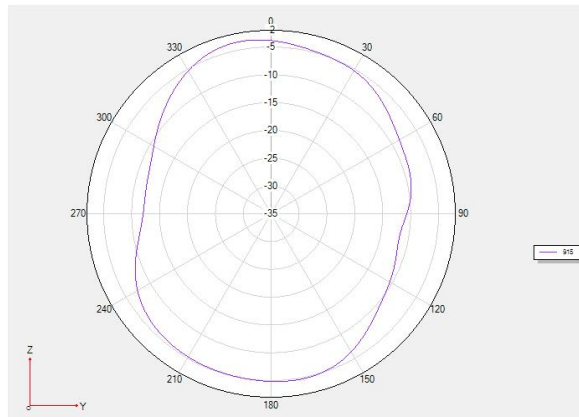
天线无源测试数据

915MHz-全塑胶collar

Phi 0



Phi 90



Theta 90

