

签发时间 (Issued Date) : 2025/7/31

客户 CUSTOMER

工程部 ENGINEER R&D DEPT	品质部 QUALITY DEPT	批准 APPROVED

Free Walk

制作人 WRITTEN BY	工程部 ENGINEER R&D DEPT	批准 APPROVED
陈沙粒	杨冰	谭智杨

文件变更履历表

产品型号		文件变更记录					
序号	变更类型	文件编号	变更日期	变更内容说明	制作/修订	版本	备注

表单编号:QR-NF-001 版本: A1

目 录

Index

一、 封面 (Cover)	1
二、 文件变更履历 (Document change history)	2
三、 目录 (Index)	3
四、 天线基本参数 (Antenna basic parameters)	4
五、 测试设备 (Test Equipment & Conditions)	5-7
六、 测试数据 (Test Data)	8-10
七、 工程图纸 (Product Drawing)	11-14
八、 可靠性试验报告 (Reliability Test Report)	15-20
九、 物料报告清单 (Material Report List)	21
十、 包装方式 (Manner of packing)	22

宏信科技股份有限公司
HT-TECH CORPORATION

规格表

主要技术指标		Main technical specification	
频率范围 (MHz)	5150-5850	Frequency Range (MHz)	5150-5850
特性阻抗(Ω)	50	Impedance	50
峰值增益(dBi)	5 ± 1	Peak Gain(dBi)	5 ± 1
输出电压驻波比	≤ 2.0	VSWR	≤ 2.0
极化方式	线极化	Polarization	Linear, polarization
平均效率(%)	80%	Average efficiency (%)	80%
连接方式	IPXE 1	Connector Type	IPXE 1
物理特性		Physical Properties	
线材	黑色	Cable	black
包装	PE 袋	Packaging	PE 袋
保存温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$	Storage Temp	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
工作温度	$-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$	Operating Temp	$-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$

Antenna Type: Dipole antenna

测试设备和条件

Test Equipment & Conditions

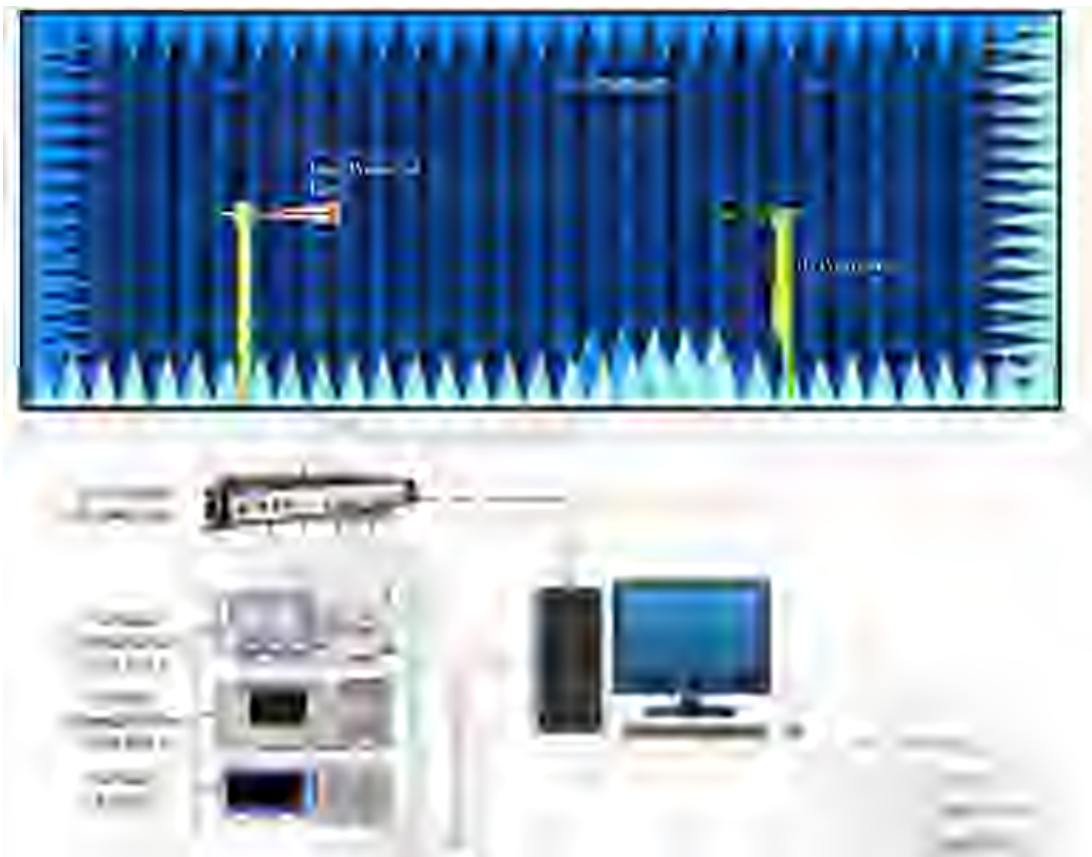
1. Network Analyzers :

Agilent 5071C

2. Communications Test Set:

Rohde & Schwarz CWM500

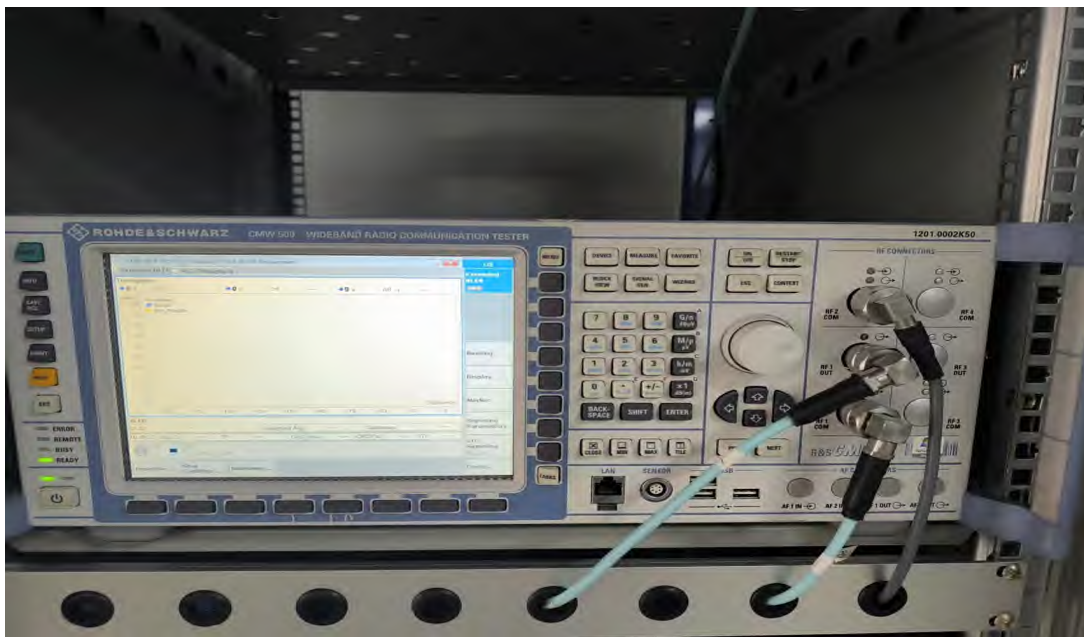
3. 3D Chamber Test System



宏信科技实验室

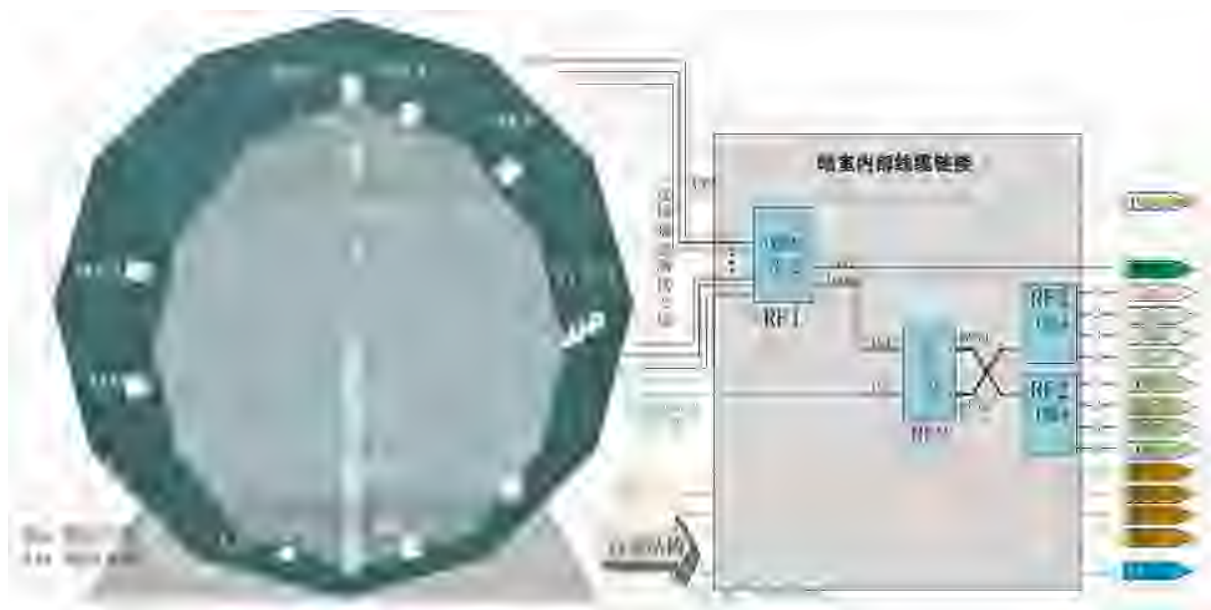
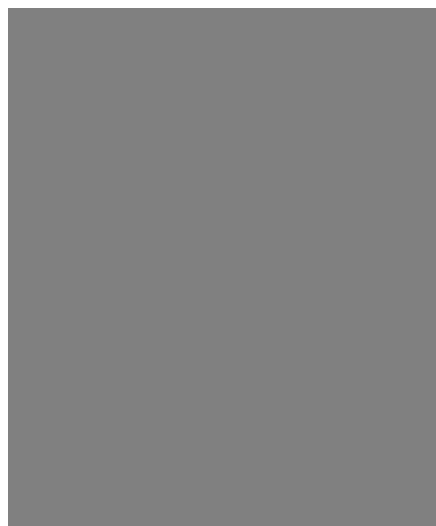


CMW500



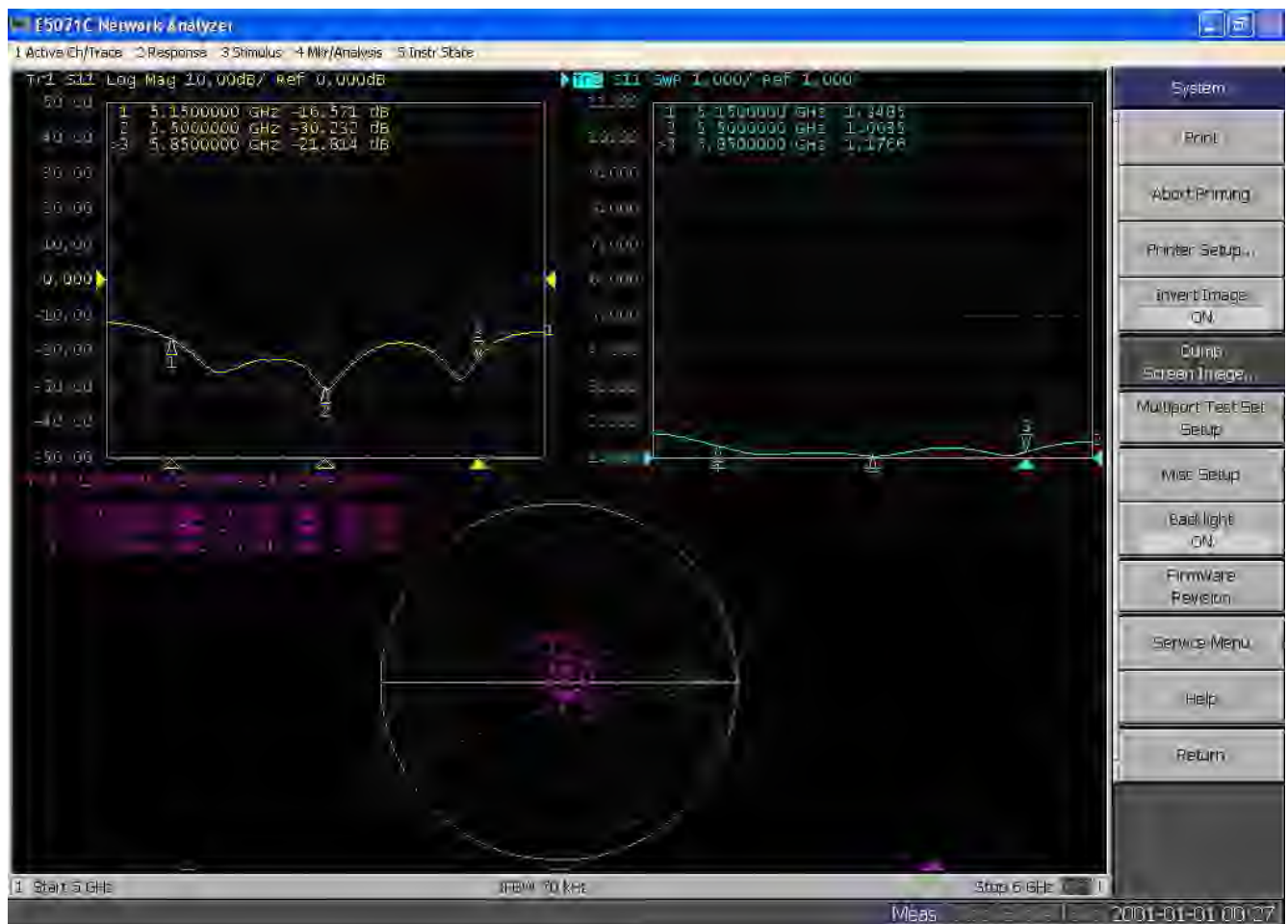
微波测量暗室

Test the darkroom



5.8G S参数

5.8G S Parameter



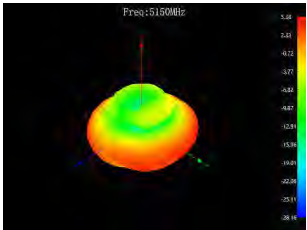
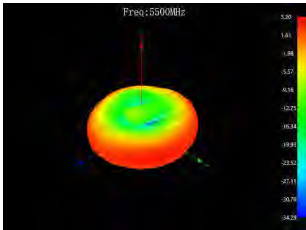
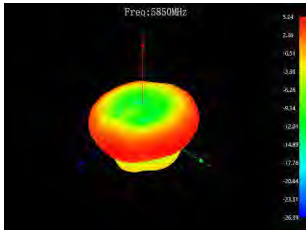
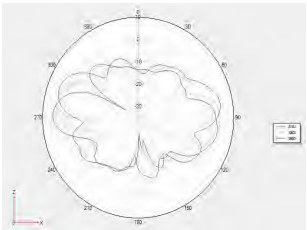
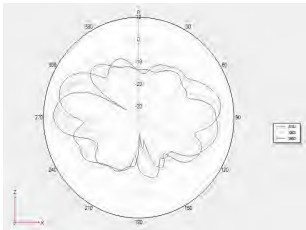
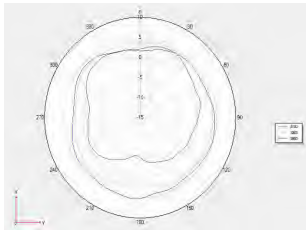
5.8G 效率&增益

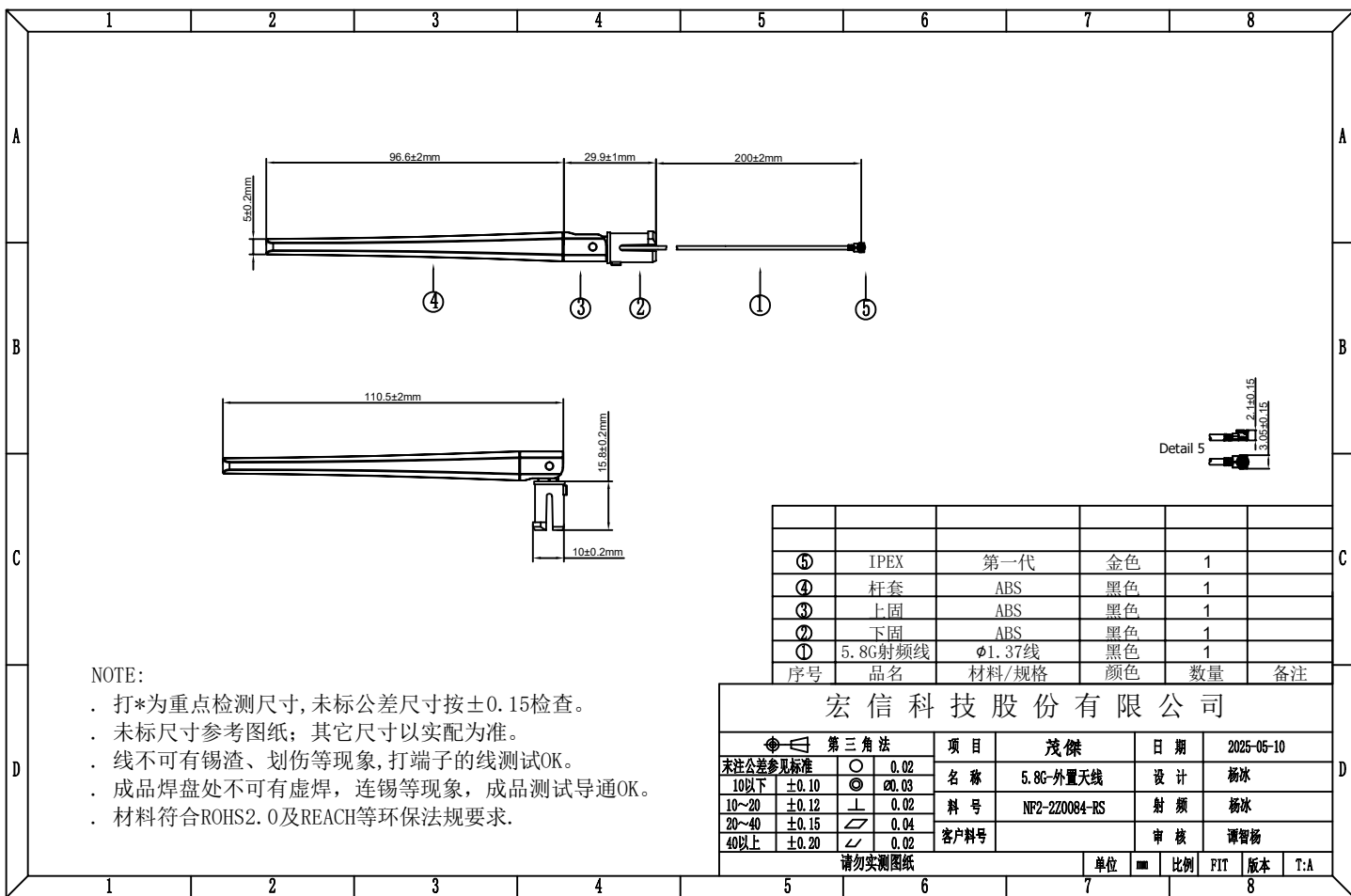
5.8G Efficiency&Gain

Frequency (GHz)	Efficiency (%)	Gain (dB)
5.800	10.0	10.0
5.810	10.0	10.0
5.820	10.0	10.0
5.830	10.0	10.0
5.840	10.0	10.0
5.850	10.0	10.0
5.860	10.0	10.0
5.870	10.0	10.0
5.880	10.0	10.0
5.890	10.0	10.0
5.900	10.0	10.0
5.910	10.0	10.0
5.920	10.0	10.0
5.930	10.0	10.0
5.940	10.0	10.0
5.950	10.0	10.0
5.960	10.0	10.0
5.970	10.0	10.0
5.980	10.0	10.0
5.990	10.0	10.0
6.000	10.0	10.0

5.8G 方向图

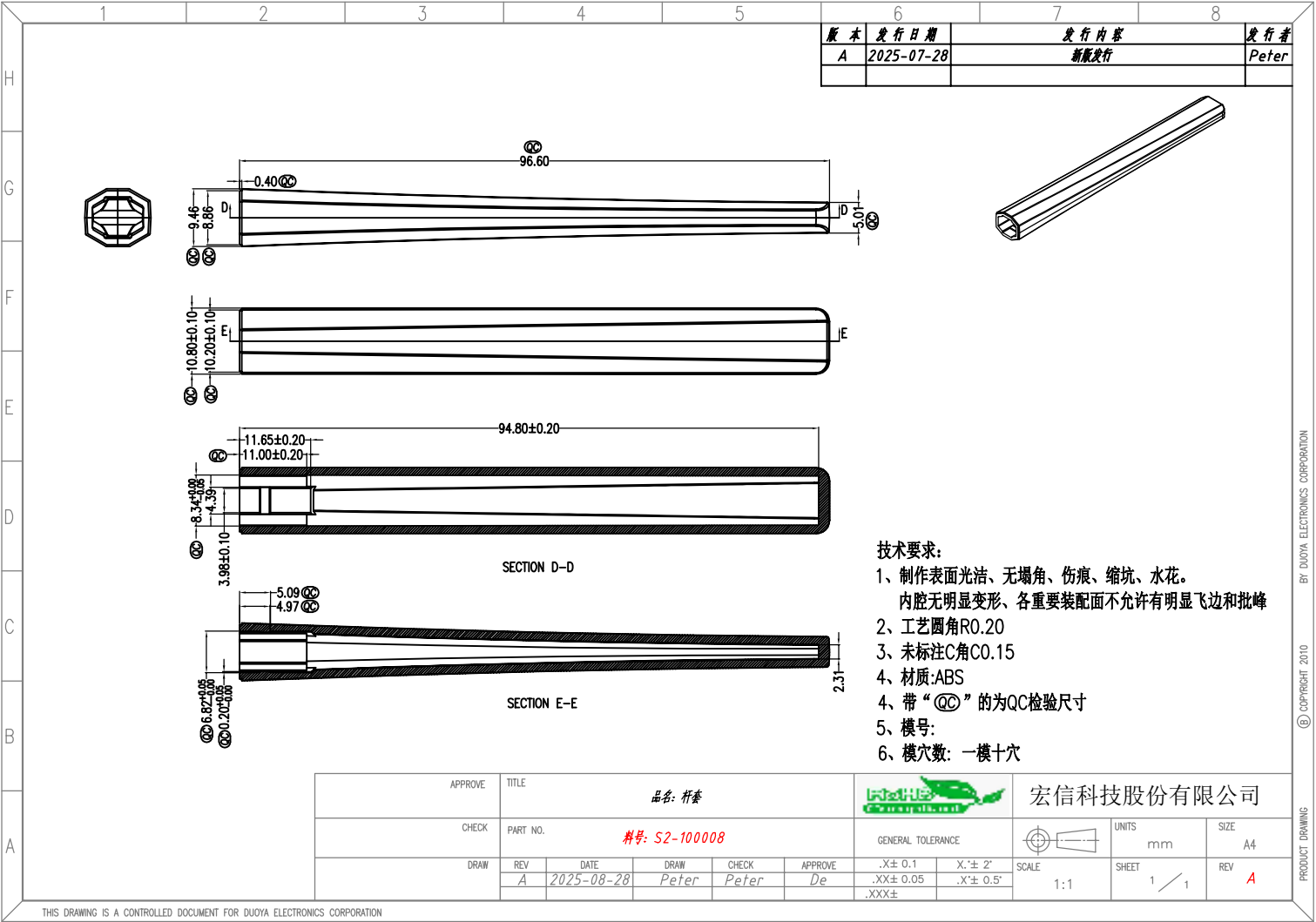
5.8G Directional map

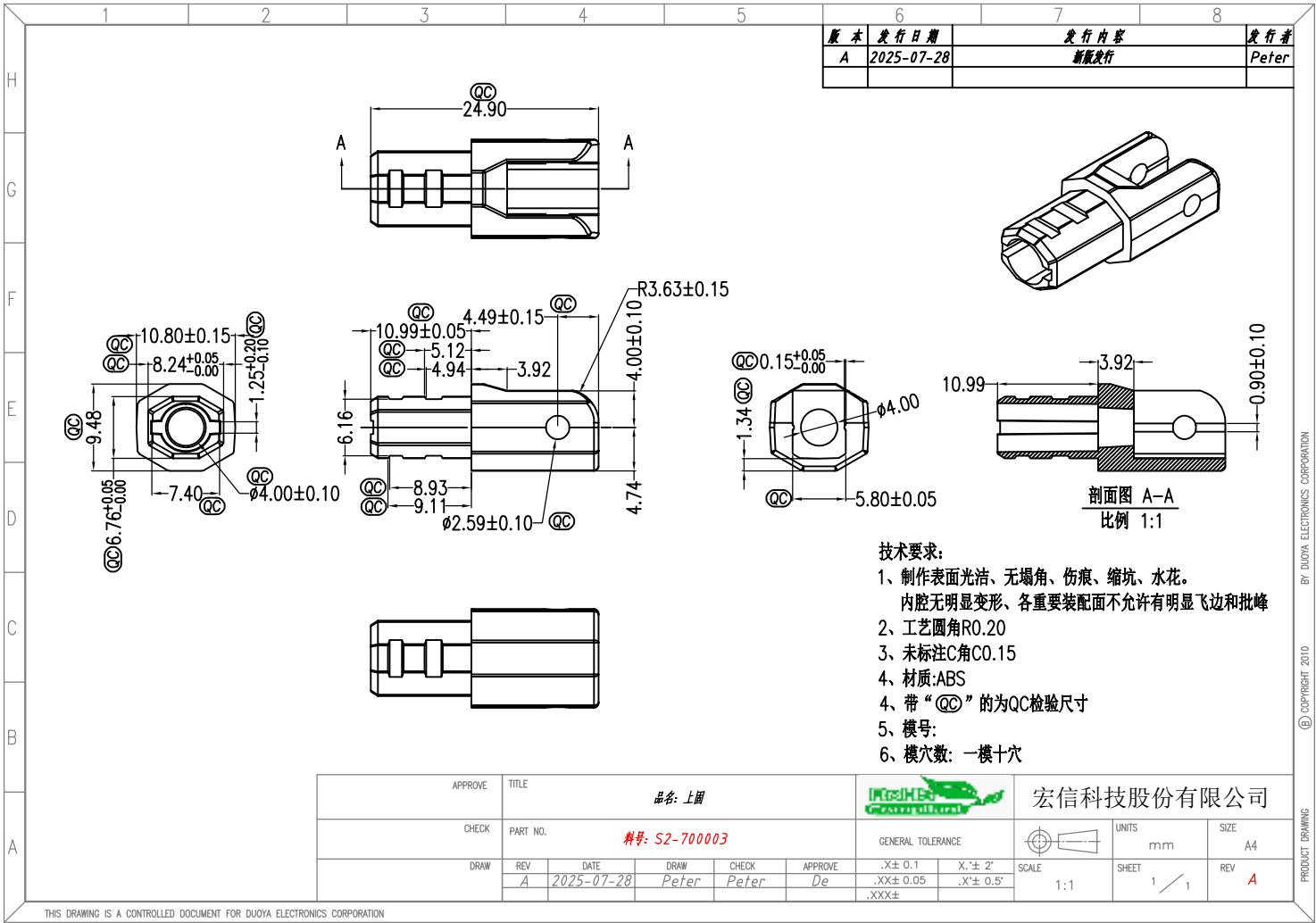
Channel(MHz) 5 1 5 0	Channel(MHz) 5 5 0 0	Channel(MHz) 5 8 5 0
ZX-Plane Total	ZX-Plane Total	ZX-Plane Total
		
Phi 02D	Phi 90 2D	Theta 90 2D
		

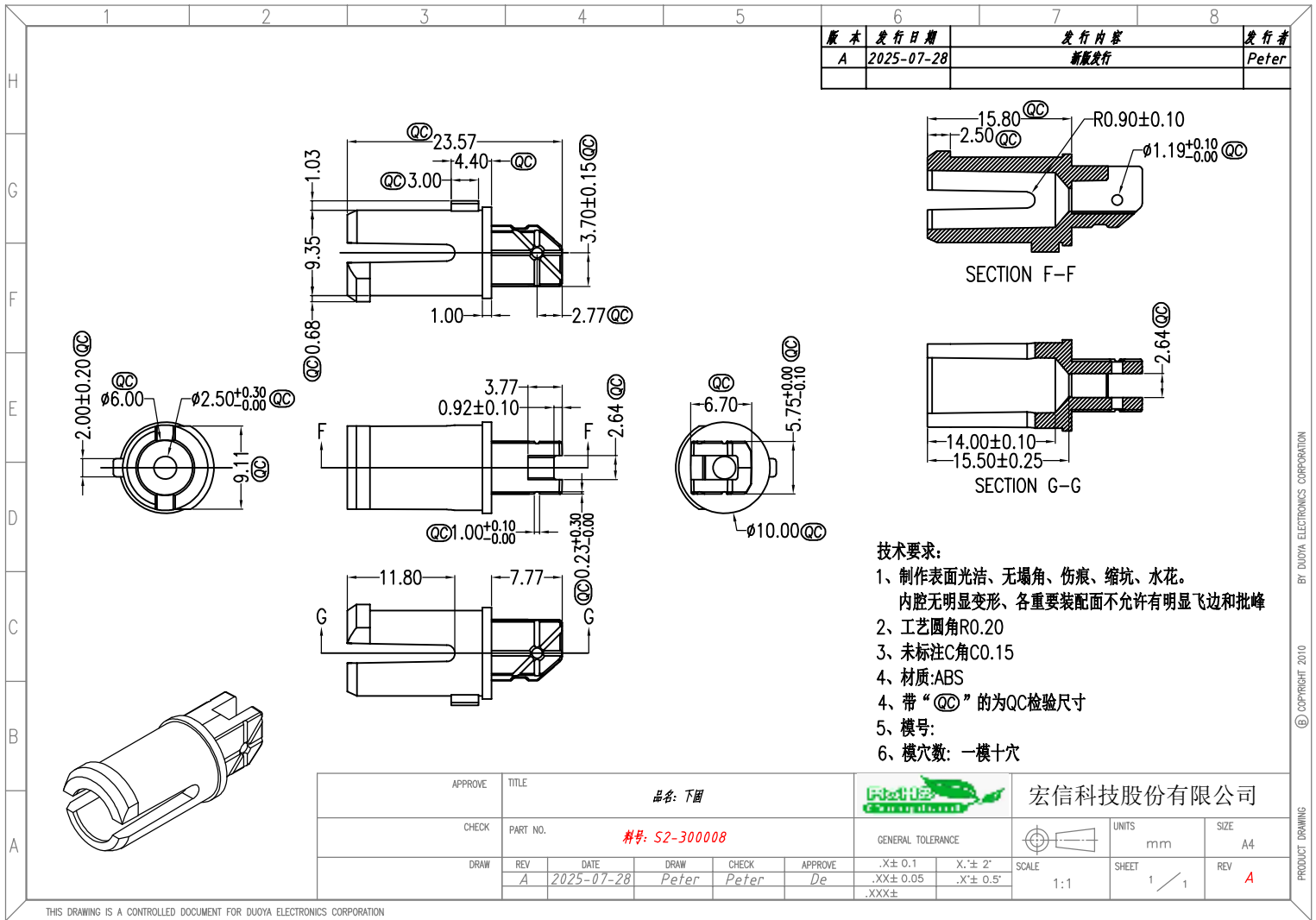


⑤	IPEX	第一代	金色	1	
④	杆套	ABS	黑色	1	
③	上固	ABS	黑色	1	
②	下固	ABS	黑色	1	
①	5.8G射频线	φ1.37线	黑色	1	
序号	品名	材料/规格	颜色	数量	备注

宏信科技股份有限公司							
第三角法		项目	茂傑	日期	2025-05-10		
未注公差参见标准	○	名称	5.8G-外置天线	设计	杨冰		
10以下 ±0.10	◎	料号	NF2-2Z0084-RS	射頻	杨冰		
10~20 ±0.12	⊥	客户料号		审核	谭智杨		
20~40 ±0.15	∠	请勿实测图纸		单位	比例	FIT	版本
40以上 ±0.20	∠						T:A



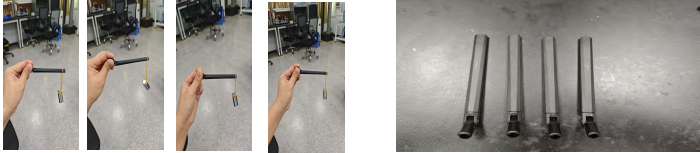




宏信科技股份有限公司

一、弯折测试报告

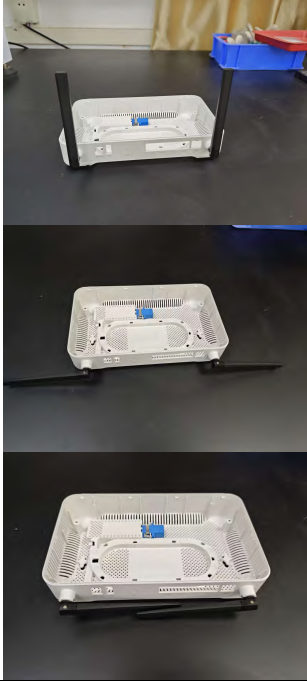
日期：2025/07/31

客 户	茂傑	机种名称	ABS 塑胶壳	测试数量	4Set
测试项目	测试要求	测试结果	判定	佐证图片	
弯折测试	1、杆套与固定座弯折状态3个方向、天线打开伸直状态3个方向各10次，共60次	杆套与固定座折状态3个方向验证后段落感良好。	OK		

二、天线侧压测试报告

客 户	茂傑	机种名称	ABS 塑胶壳	测试数量	4Set
测试项目	测试要求	测试结果	判定	佐证图片	
天线侧压测试报告	固定座压力测试，第一状态3个方向施加8N的力。第二状态向3个方向施加8N的力。	保持5秒以上固定座不松脱。	OK		

三、天线旋转耐久测试报告

客 户	茂傑	机种名称	ABS 塑胶壳	测试数量	4Set
测试项目	测试要求	测试结果	判定	佐证图片	
天 线 旋 转 耐 久 测 试 报 告	180度可旋转天线： 1）测试前保证天线机械、电气功能正常，不可有物理损坏； 2）将天线底座弯折成与连接头垂直的方向 3）将天线安装在对应机种的固定台上，并弯折天线底座使之与连接头成垂直方。 4）以人工或机械的方式向左旋转天线底座至水平位置（90度），然后旋转到原来的位置，再向右旋转天线底座至水平位置（90度），然后旋转到原来的位置，整个往复计数 1次。 5）测试频率每分钟30~40次，共旋转1000次	测试完成后天线无明显的物理损坏，且测试后天线旋转头还具备固定天线旋转位置的功能，主设备的限位结构无损伤	OK		

四、线缆拉力测试

客 户	茂傑	机种名称	ABS 塑胶壳	测试数量	4Set
测试项目	测试要求	测试结果	判定	佐证图片	
线 缆 拉 力 测 试	1) 固定住固定头,对天线转轴处施加3kgf的拉力,力量达到3kgf时保持2S; 2) 固定整机,在天线端沿轴向施加3kgf拉力,在3kgf保持2S, 20次	1) 固定住固定头,对天线转轴处施加3kgf的拉力,力量达到3kgf时保持2S; 2) 固定整机,在天线端沿轴向施加3kgf拉力,在3kgf保持2S, 20次	OK		

五、天线抗拉测试

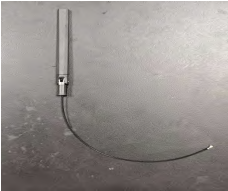
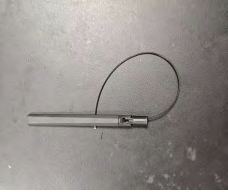
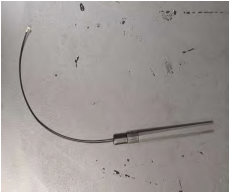
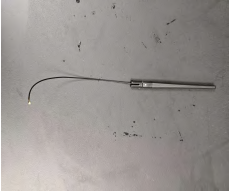
客 户	茂傑	机种名称	ABS 塑胶壳	测试数量	4Set
测试项目	测试要求	测试结果	判定	佐证图片	
天 线 抗 拉 测 试	1) 固定固定座; 2) 向杆套施加5kgf的拉力保持2S,重复20次 3) 固定座与杆套装配完好不脱落	固定座与杆套装配完好未脱落	OK		

六、整机跌落测试报告

客 户	茂傑	机种名称	ABS 塑胶壳	测试数量	4Set
测试项目	测试要求	测试结果	判定	佐证图片	
整机跌落测试	1) 高度1m； 2) 在大理石地面受控跌落 6个面，共计两个循环；	测试完成后杆套无开裂 样品机械功能需正常 (不同项目配重不同， 项目开发时确认)；	OK		
测试： 杨冰				确认： 谭智杨	

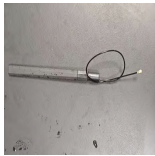
宏信科技股份有限公司
HT-TECH CORPORATION

高低温测试报告Performance test report

客户	茂傑	产品名称	天线	规格/型号	5.8G L=200mm
参考标准		样品数量	3	测试日期	2025/7/31
测试仪器 Test Instrument	高低温试验设备		厂商型号 Manufacturer's model		
测量参数设定 Measurement parameter setting					
测量条件 Measuring condition			高低温箱 高温：70℃ 低温：-40℃ 高低温极值至少保持4H		
测量环境 Measuring Environment			室温：24℃ 湿度：52℃		
参考标准 Measuring Standard			9个循环后产品表面无变色、开裂、脱胶、翘曲变形、功能丧失等异常		
测试前			测试后		
					
					
					
测试记录					
实验结果	标准	经高低温设备测试9个循环后产品表面无变色、开裂、脱胶、翘曲变形、功能丧失等异常			
	结果	OK			
测量结果	■ Passed ≤Rejected ≤仅供参考				
备注：					
测试员/日期：刘鋆 2025-7-1			审核/日期：谭智杨		

宏信科技股份有限公司
HT-TECH CORPORATION

盐雾试验报告

试验项目	盐雾试验			
试验样板名称	茂傑5.8G外置天线 L=200mm		测试日期	2025/7/31
设备名称	盐雾腐蚀试验箱		测试数量	3PCS
试验方法	将测试样板放入调制好的盐溶液试验箱内、盐雾腐蚀箱进行连续喷雾试验			
盐水浓度	5±0.5%	盐溶液 PH 值:6.5-7.2	试验周期:24h	
实际测试数据	5	盐溶液PH值:6.8	试验周期:26h	
试验标准	按照GB/T10125-1997《人造气氛腐蚀试验、盐雾试验》进行试验； 等效于国际标准ISO 9227，用于评估金属及涂层在盐雾环境下的耐腐蚀性能。 24小时盐雾试验，试验后在常温下产品指标、功能和机械性能全部正常。			
试验结果				
编号	判定标准	实际测试数据	测试前	测试后
1	无腐蚀、起泡、涂层剥落、电气性能变化	外观合格，电气性能合格		
2	无腐蚀、起泡、涂层剥落、电气性能变化	外观合格，电气性能合格		
3	无腐蚀、起泡、涂层剥落、电气性能变化	外观合格，电气性能合格		
测试人： 杨冰			审核：谭智杨	

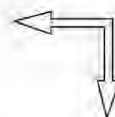
项目采用材料环保报告				
物料	环保报告编号	开始有效日期	结束有效日期	备注
ABS树脂 HP171-0P	A2250096422105003	2025/3/8	2026/3/8	
ABS树脂 HP171-0F	A22500964221030110	2025/3/3	2026/3/3	
ABS树脂 HP171-0P	A2250096422102019	2025/3/1	2026/3/1	
ABS树脂 HP171-0F	A2250052068101003	2025/3/5	2026/3/5	
PC L-1250V	CANEC250034419041	2025/2/23	2026/2/23	
PC L-1250V	EB02501033-C098	2025/1/14	2026/1/14	
PCB KB	CANEC24027314482	2024/12/12	2025/12/12	
PCB KB	CANEC24027295726	2024/12/10	2025/12/10	
同轴线 HDPE(AF)	A2250151375101007E	2025/3/18	2026/3/18	
同轴线 PE Black(XF)	A2250151375101001E	2025/3/18	2026/3/18	
同轴线 镀银铜丝	SHAFEC24025471005	2024/11/25	2025/11/25	
IPEX-1 镀金层	A2250437743101001E	2025/7/27	2026/7/27	
IPEX-1 镀银层	A2250437743101002E	2025/7/27	2026/7/27	
IPEX-1 锡磷青铜	CANEC24029407316	2025/1/3	2026/1/3	
IPEX-1 PBI	ETR24022304	2024/12/16	2025/12/16	
IPEX-1 PBI	TADECT4009805819	2024/12/15	2025/12/15	
PU泡棉	A2240489402102001E	2024/8/17	2025/8/17	
无铅锡丝	A2250102495101001E	2025/3/5	2026/3/5	
无铅锡丝	A2250102499101001E	2025/3/3	2026/3/3	
无铅焊膏	A2250102499101001E	2025/2/23	2026/2/23	

产品包装

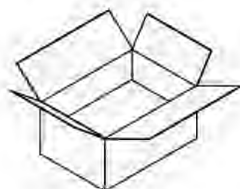
一：天线产品(Antenna products)



二：用PE封口袋, 数量以(50-100PCS)整数装, 具体实际为准 (Put them in PE bags, quantity is packed in (50-100pcs), Subject to the actual situation)



三：将装好的天线放入纸箱中(以实际数量为准) (Put the antenna in the carton)



四：封箱, 外箱贴我司生产标签和ROHS标签(最终以实际情况为准) (Seal the box and paste the production label and RoHS label on the outer box(actual situation shall prevail))

