

承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客户 (Customer) : 恺安电子

产品 (Product) : 2.4G 白色扁平外置天线 191.3mm

1.13mm 黑色双锡线 一代 IPEX 线长 130mm

型号 (Model) : HWY-24EL-5W-1923

料号 (Part Number) : 118C-13041008801-K

制作人 (Written By) : 唐绍君

签发时间 (Issued Date) : 2024.08.26

客户 CUSTOMER:

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

中嘉 Zhongjia:

射频 R&D DEPT	工程部 ENGINEER R&D DEPT	批准 APPROVED
唐绍君	唐石同	曾佑广

地址 ADD: 广东省东莞市黄江镇长龙社区翔龙路 3 号

No.3 Xianglong Road, Changlong community, Huangjiang Town, Dongguan
City, Guangdong Province

邮箱 Email: zyg713@126.com/gendanyuan01@126.com

电话 TEL: 0769-81773130 / 186 8030 6792

目 录

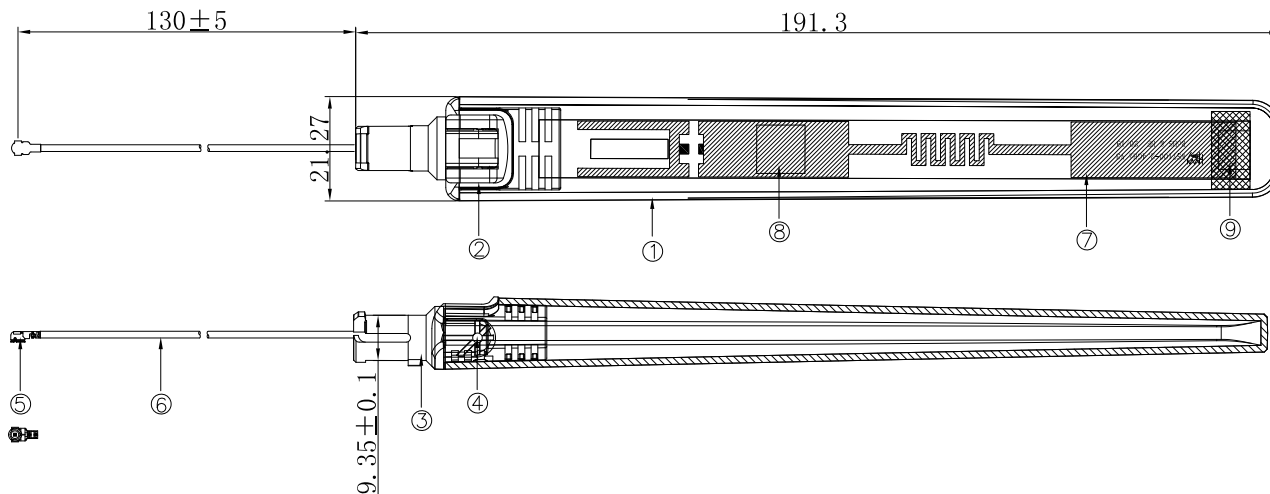
Index

一、 封面 (Cover)	1
二、 文件变更履历表 (Document Change Resume)	2
三、 目录 (Index)	3
四、 基本参数 (The basic parameters)	4
五、 工程图纸 (Product Drawing)	5
六、 测试设备 (Test Equipment & Conditions).....	6
七、 性能测试报告 (Test Report)	7~9
八、 天线图片(Antenna Picture).....	10
九、 包装方式 (Tee Packingway)	11

基本参数The basic parameters:

A. 电气特性 (Electrical Characteristics)	
频率 Frequency	2400 MHz ~2500MHz
电压驻波比 VSWR	≤ 2.0
效率 Efficiency	>50%
特性阻抗 Impedance	50 Ohm
极化 Polarization	Linear
增益 Gain	5 dBi
辐射方式 Radiation	全向
B. 机械参数 (Mechanical parameters)	
电缆类型 Cable Type	1.13mm 黑色
连接器类型 Connector Type	MHF Plug
尺寸 Dimension	130mm
天线颜色 Antenna Colour	白色
C. 工作/储存温度 (Operating/ Storage Temperature)	
工作温度 Operation Temperature	- 40 °C ~ + 65 °C
贮存温度 Storage Temperature	- 40 °C ~ + 65 °C

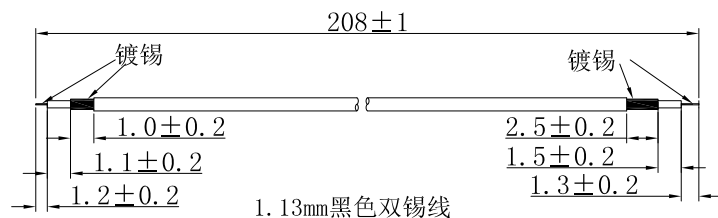
E		F		G	
版本	日期	描述		ECN NO.	NAME
A	2024. 8. 23	原始版本			杨显江



说明:

1. 频率范围: 2400 MHz ~2500MHz
2. VSWR<2.0
3. 符合ROHS环保要求

打端子



焊接PCB

⑧	Y1002000039	EVA,单面带胶,规格L*W*T=16*16*4.0mm,(中间微割,微割深度2.5~3.0mm,黑色)	1
⑧	Y1002000015	EVA,单面带胶,规格L*W*T=10*10*5.0mm,黑色,无卤	1
⑦	Y0301110062	FR-4 PCB板,尺寸L*W*T=147*12*0.6mm,WIFI 2.4~2.5GHz,5dBi,单面绿油,焊点OSP	1
⑥	Z0800000447	1.13mm 黑色普通双锡线(导体镀锡,编织镀锡)L=208mm	1
⑤	Y0406000003	1.13mm高频同轴端子	1
④	Z0101000080	销钉:白色,圆形,三段结构,总长5mm,三段外径尺寸:2.4-2.0-2.1mm	2
③	Z01010000336	下固:材质:PC+PBT,尺寸:L*OD=29.4*13mm,白色(专色号:G403C),S76下固	1
②	Z01010000335	上固:材质:ABS,尺寸:L*W*H=23.77*21.47*13.55mm,白色(专色号:G403C),S76上固	1
①	Z01010000334	杆套,材质:ABS,尺寸:L*W*H=169.9*21.27*12.63mm,白色(专色号:G403C),S76杆套	1
NO.	项目	规格描述	数量

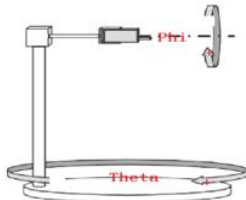
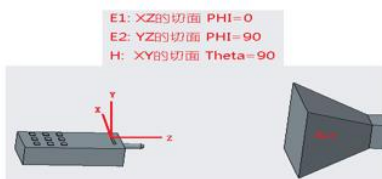
东莞市中嘉电子科技有限公司

产品型号:	HWY-24EL-5W-1923		
物料名称:	2.4G外置天线		
料号:	C0111000793	单位:	mm
客户料号:	118C-13041008801-K	版次:	01
审核	日期	视角	页码 1/1

试验设备和条件 Test Equipment & Conditions

1. 网络分析仪 Network Analyzers :HP8753D
2. 通信测试装置 Communications Test Set:
3. 三维暗室试验系统 3D Chamber Test System:广屏

网络分析仪：HP8753D



测试系统

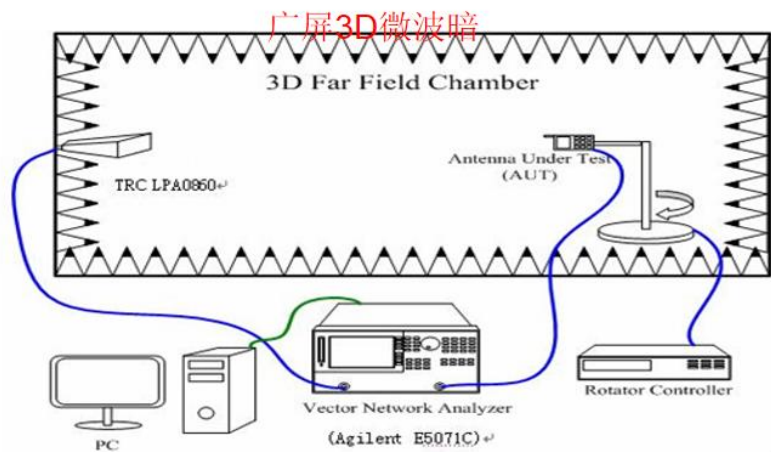


图. 1. 微波暗室内部仪器设置 r.

测试数据 Test Data:

反射损失 Reflection loss/电压驻波比 VSWR

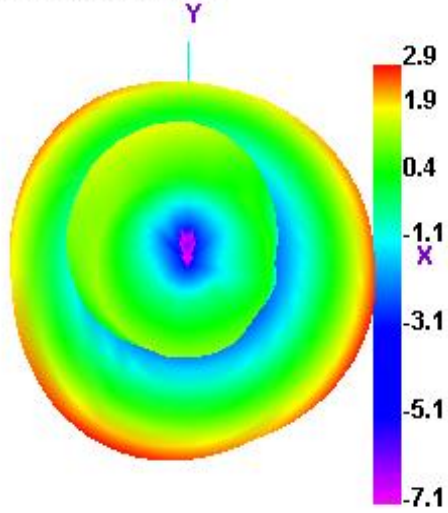


2. 4G 效率&增益 Efficiency&Gain:

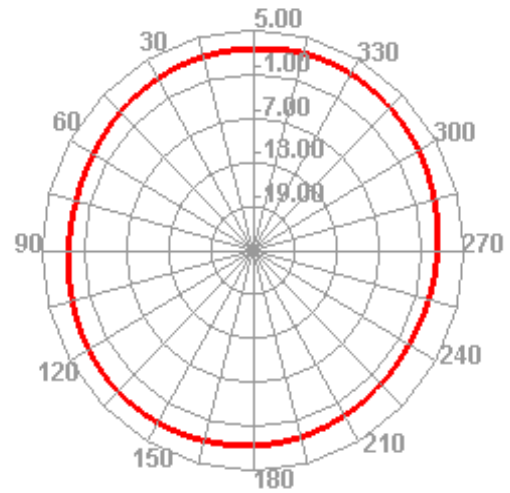
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)
2400	73.01	-1.37	5.88	3.73
2410	76.95	-1.14	3.2	1.05
2420	75.9	-1.2	4.25	2.1
2430	81.02	-0.91	3.7	1.55
2440	84.24	-0.75	5.03	2.88
2450	82.55	-0.83	5	2.85
2460	80.99	-0.92	4.96	2.81
2470	79.99	-0.97	4.93	2.78
2480	76.31	-1.17	4.72	2.57
2490	78.45	-1.05	5.98	3.83
2500	78.47	-1.05	4.13	1.98

2. 4G 方向图 Patten

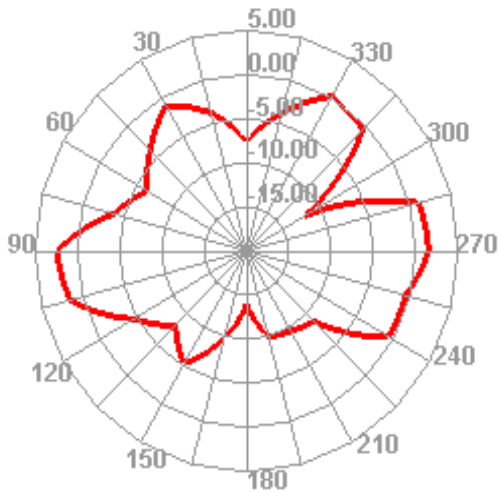
2400.000MHz



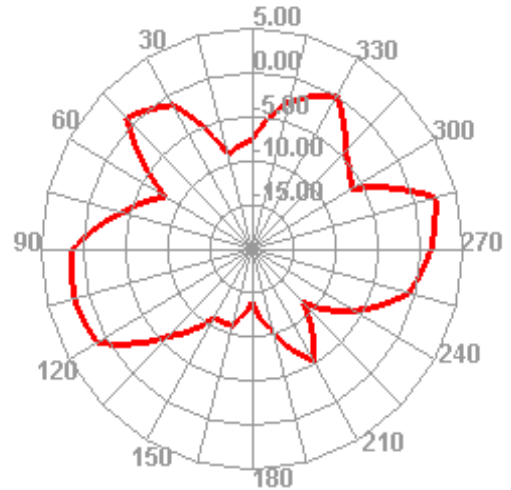
2400.000MHz H



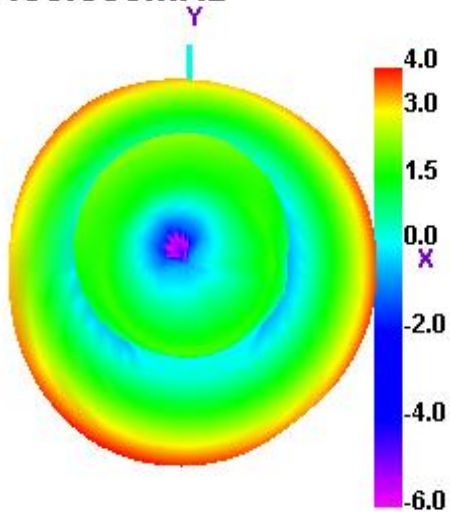
2400.000MHz E1



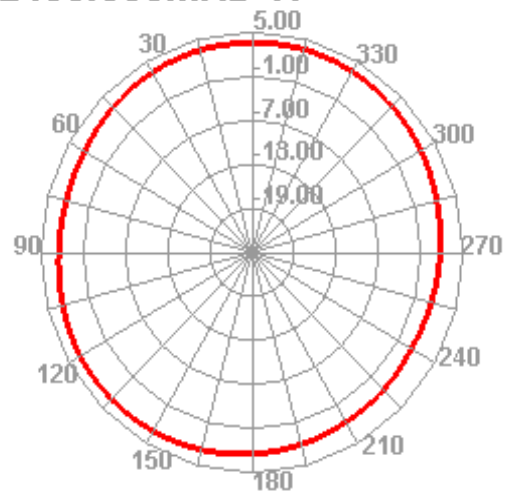
2400.000MHz E2



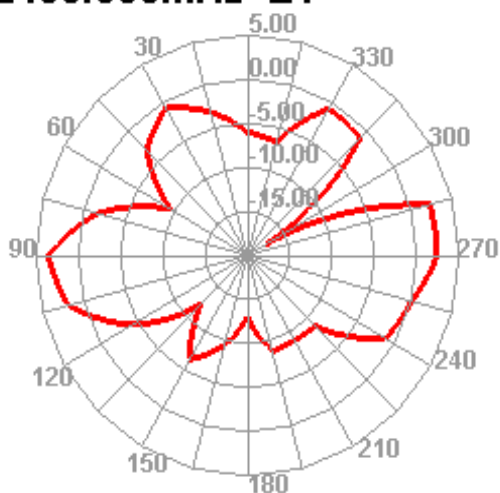
2450.000MHz



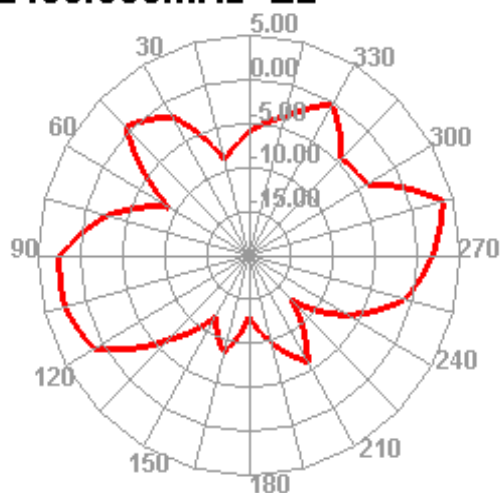
2450.000MHz H



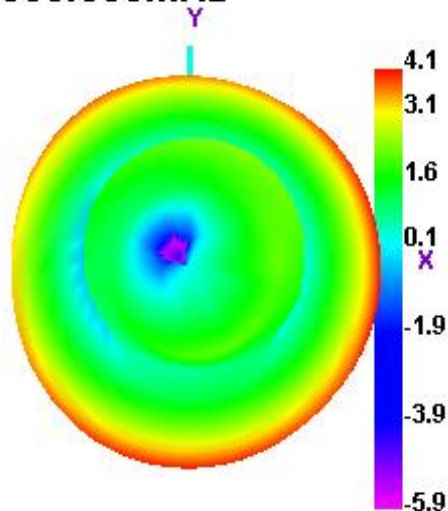
2450.000MHz E1



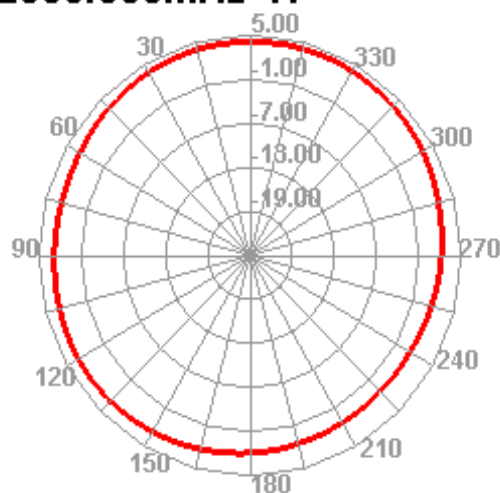
2450.000MHz E2



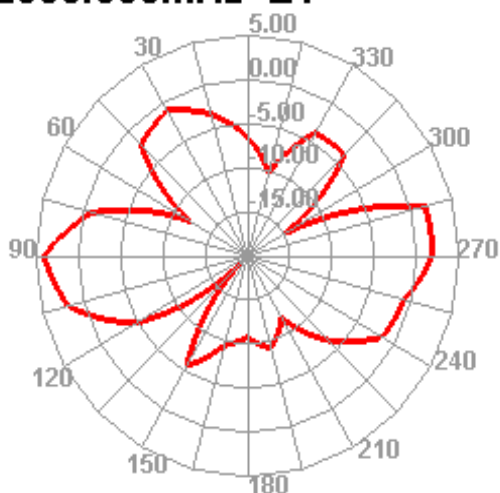
2500.000MHz



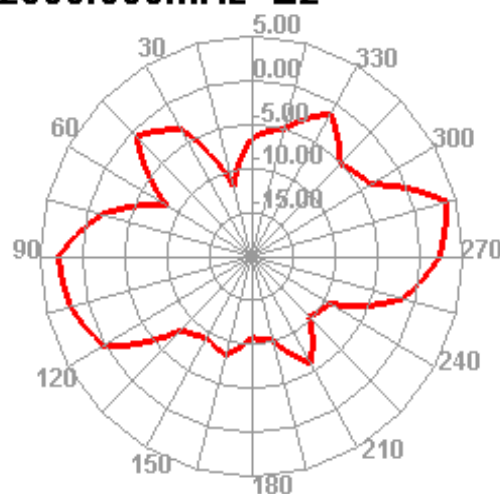
2500.000MHz H



2500.000MHz E1



2500.000MHz E2



天线图片 Antenna picture:



Product packaging specification

产品包装规范

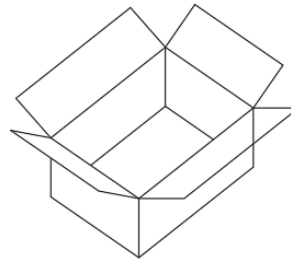
产品名称 product name:	外置天线 External antenna
说明 Description:	除非客户有特殊要求 Except for customer special requirements
版本 version :	V0



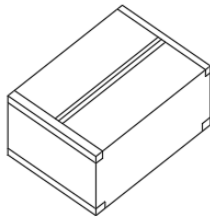
1. 天线成品



2. 天线成品用PE袋包装，数量以实际为准。



3. 装好的天线放入纸箱里（以实际数量为准）



4. 封箱，外贴我司标签或客户指定要求的标签。