深圳市恒博通讯科技有限公司

承认书

客户名称 Customer Name: 深圳市铁头科技有限公司

项目名称 Project Name: GD2509

规格描述 Product Spec: 内置 2.4-FPC 天线

料　号 Customer P/N: 31112.00047.00.00

版　本 REV: V1.0

日　期 Date: 2025.10.20

制 作 drawing	审 核 check	批 准 approved

客户承认 Customer Approve

审 核 check	批 准 approved	承 认 approval

目录

Index

一、封面 Cover ----------1

二、目录 Index ----------3

三、电性能指标 Electrical Performance Index--------4

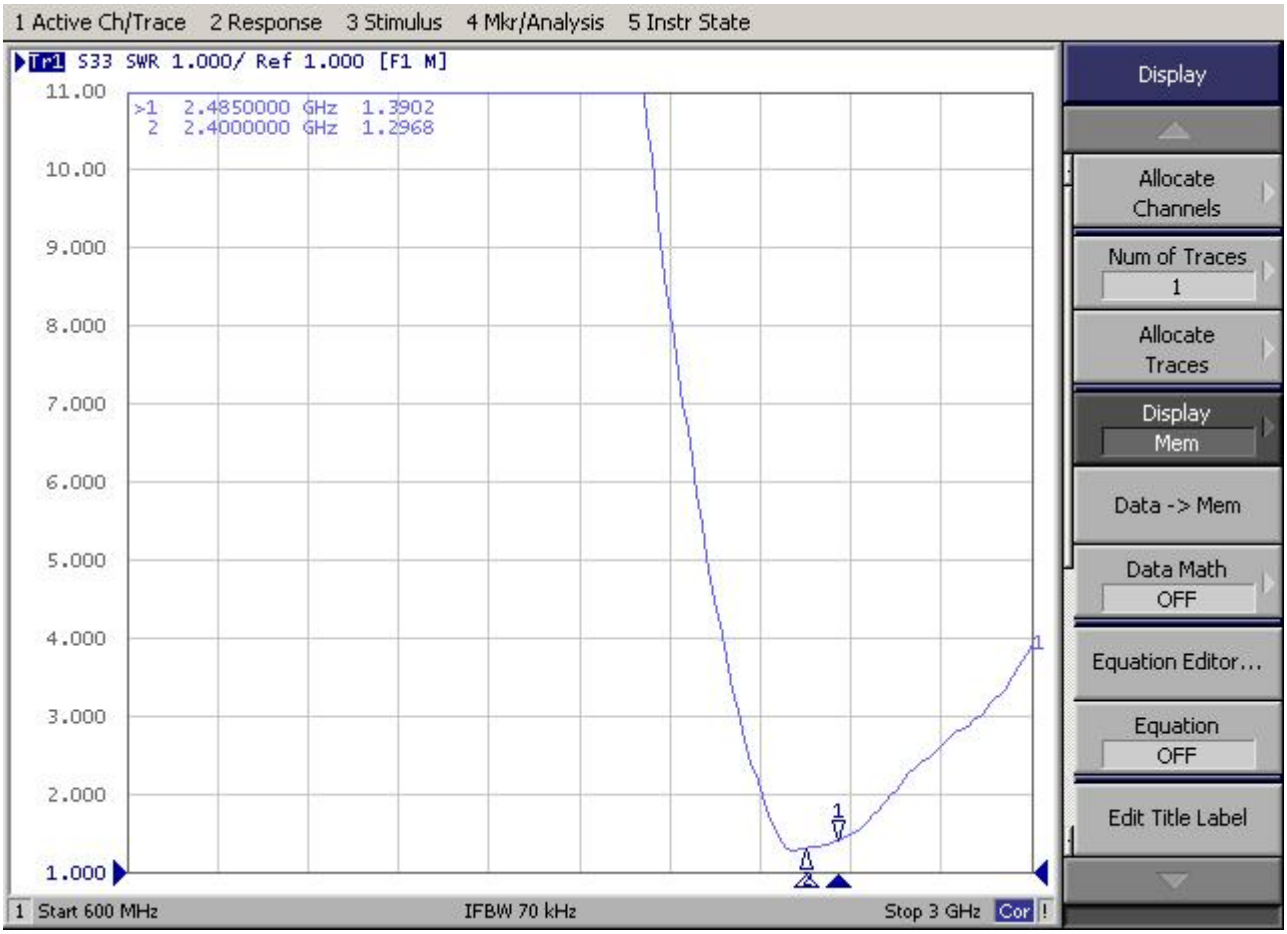
四、测试报告 Test report ----------5/8

三、电性能指标 Electrical Performance Index

电 器 性 能 指 标		Electrical Specifications	
频率范围: 2400-2500 MHZ		2400-2500MHZ	
电压驻波比	≤2.0	VSWR	≤2.0
增益	≤-0.19 DBI	GAIN	≤-0.19 DBI
辐射方式	全向	Radiation	OMNI
极化方式	线极化	Polarizatin	LINEAR
输入阻抗	50 Ω	Input Impedance	50 Ω
机 械 性 能 指 标		Mechanical Specifications	
接口形式	IPEX-3 代	Input connector	IPEX-3 代
天线材质	FPC	Antenna materia	FPC
工作温度	-30℃~+80℃	Working Temperature	-30℃~+80℃
工作湿度	40~85%	Working Humidity	40~85%

四、测试报告 Test report

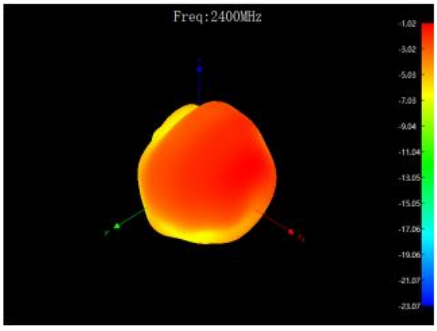
1. S11 数据

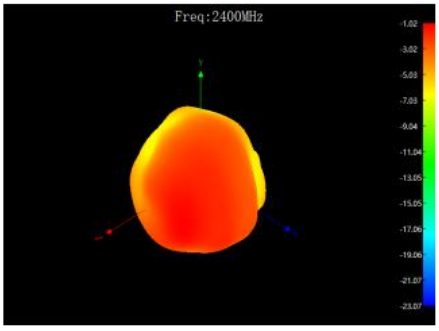


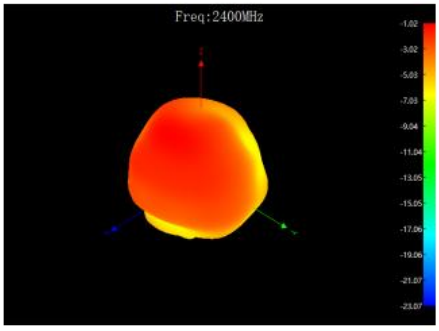
2.天线增益效率

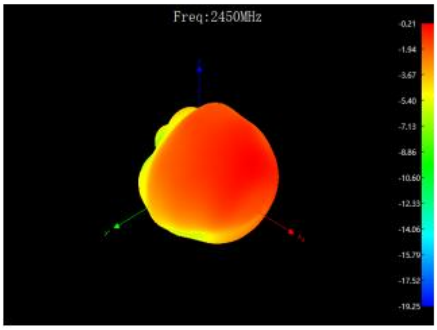
Frequency/Mhz	MaxGain/dBi	Efficiency / %
2400	-1.23	34.25
2410	-0.58	34.58
2420	-0.86	35.52
2430	-0.19	34.76
2440	-0.35	33.15
2450	-0.72	34.28
2460	-0.96	33.16
2470	-0.98	32.36
2480	-0.84	34.45
2490	-0.89	32.62
2500	-1.06	32.47

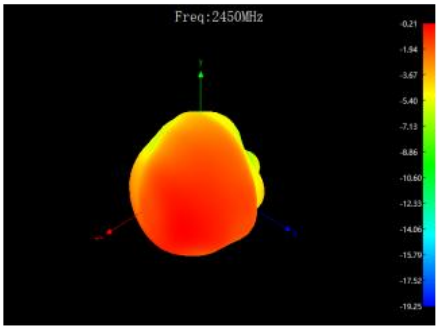
3.天线方向:

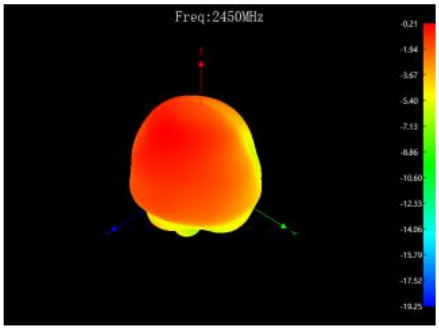

Freq:2400MHz
-1.02
-3.02
-5.03
-7.03
-9.04
-11.04
-13.05
-15.05
-17.06
-19.06
-21.07
-23.07

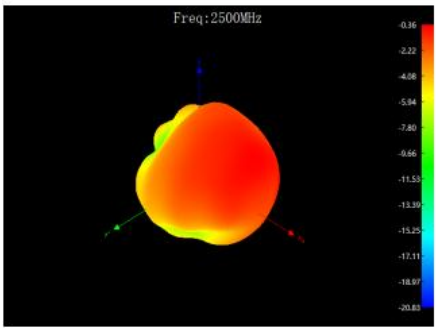

Freq:2400MHz
-1.02
-3.02
-5.03
-7.03
-9.04
-11.04
-13.05
-15.05
-17.06
-19.06
-21.07
-23.07

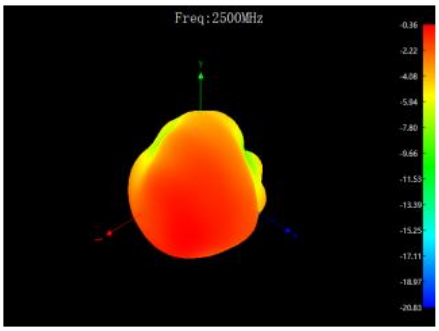

Freq:2400MHz
-1.02
-3.02
-5.03
-7.03
-9.04
-11.04
-13.05
-15.05
-17.06
-19.06
-21.07
-23.07

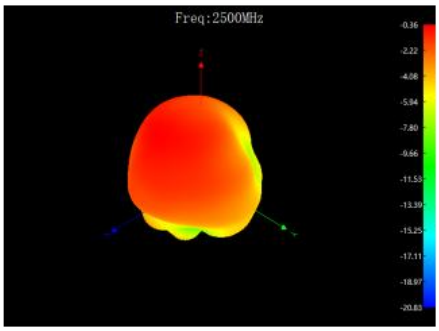

Freq:2450MHz
-0.21
-1.94
-3.67
-5.40
-7.13
-8.86
-10.60
-12.33
-14.06
-15.79
-17.52
-19.25


Freq:2450MHz
-0.21
-1.94
-3.67
-5.40
-7.13
-8.86
-10.60
-12.33
-14.06
-15.79
-17.52
-19.25

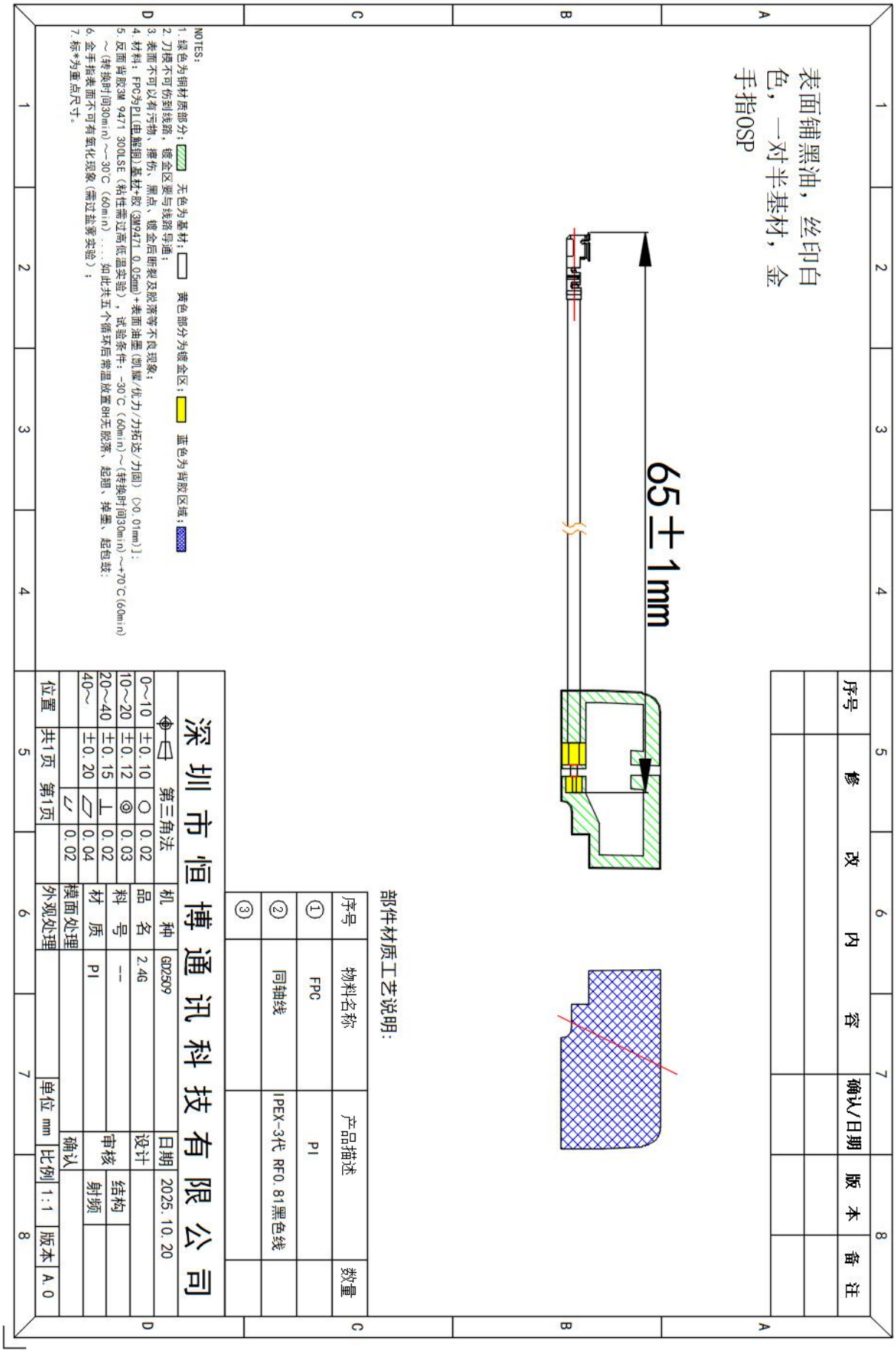

Freq:2450MHz
-0.21
-1.94
-3.67
-5.40
-7.13
-8.86
-10.60
-12.33
-14.06
-15.79
-17.52
-19.25


Freq:2500MHz
-0.36
-2.22
-4.08
-5.94
-7.80
-9.66
-11.53
-13.39
-15.25
-17.11
-18.97
-20.83


Freq:2500MHz
-0.36
-2.22
-4.08
-5.94
-7.80
-9.66
-11.53
-13.39
-15.25
-17.11
-18.97
-20.83


Freq:2500MHz
-0.36
-2.22
-4.08
-5.94
-7.80
-9.66
-11.53
-13.39
-15.25
-17.11
-18.97
-20.83

五. 工 程 图


表面铺黑油，丝印白色，一对半基材，金手指OSP
65±1mm
NOTES:
1. 绿色为铜材质部分；无色为基材；黄色部分为镀金区；蓝色为背胶区域；
2. 刀模不可伤到线路，镀金区要与线路导通；
3. 表面不可以有污物、擦伤、黑点、镀金后断裂及脱落等不良现象；
4. 材料：FPC为PI(电解铜)基材+胶(3M9471 0.05mm)+表面油墨(凯模/优力/力拓达/力固) (>0.01mm)]；
5. 反面背胶3M 9471 300LSE（粘性需过高低温实验），试验条件：-30°C（60min）～(转换时间30min)～+70°C(60min)～(转换时间30min)～-30°C（60min）....如此共五个循环后常温放置8H无脱落、起翘、掉墨、起包鼓；
6. 金手指表面不可有氧化现象(需过盐雾实验)；
7. 标*为重点尺寸。
部件材质工艺说明：
序号 物料名称 产品描述 数量
① FPC PI
② 同轴线 IPEX-3代 RF0.81黑色线
③
深圳市恒博通讯科技有限公司
第三角法
机种 GD2509
品名 2.4G
料号 --
材质 PI
模面处理
外观处理
日期 2025.10.20
设计
审核
结构
射频
确认
单位 mm
比例 1:1
版本 A.0
位置 共1页 第1页
0~10 ±0.10 ○ 0.02
10~20 ±0.12 ◎ 0.03
20~40 ±0.15 ⊥ 0.02
40~ ±0.20 ▱ 0.04
∠ 0.02
序号 修改内容 确认/日期 版本 备注