

承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客户 Customer:

品牌 Brand: 金航标

品名 Description: 4G 天线

规格/型号

Specification

/part no: 1.0dBi@700~960MHz,2.0dBI@1710~2690MHz

外置天线, SMA 公头公针, 黑色剑形圆头天线

日期 Date: 2023.02.22

备注 Remark:

承认签章后请回复一份（或复印件）给我司，其余由贵公司留作存档。如果在签章的承认书（或复印件）回复给我司之前，下了有关此规格产品的订单且又无特别说明，那么我司就确定贵司已完全承认了。Please return one specification or one copy of it with your chop and signature of approval and retain the others for your record. In the event of an order being placed for this part number before the chop and signed with specification (or copy) is returned and without special explanation, it will be assumed that full approval have been given.

客户签字盖章:

| 拟制/日期 CHECKED/DATE | 审核/日期 AUDITOR/DATE | 批准/日期 APPROVED/DATE |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| | | |

规格书

客户料号

Customer P/N:

规格描述

Specification 1.0dBi@700~960MHz, 2.0dBi@1710~2690MHz 外置
天线, 50ohm, SMA 公头公针, 黑色剑形圆头天
线

品名 Description: 4G 天线

供应商 Supplier:

生产商 Producer:

备注 Remark:

承认签章后请回复一份（或复印件）给我司，其余由贵公司留存存档。如果在签章的承诺书（或复印件）回复给我司之前，下了有关此规格产品的订单且又无特别说明，那么我司就确定贵司已完全承认了。Pleasereturnonespecificationoronecopyofitwithyourchopandsignatureofapprovalandretain the others for your record. In the event of an order being placed for this part number before the chop and signed with specification (or copy) is returned and without special explanation, it will be assumed that full approval have beengiven.

| 拟制/日期 CHECKED/DATE | 审核/日期 AUDITOR/DATE | 批准/日期 APPROVED/DATE |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Zhang Bingxiang 2023.02.22 | Wu Qianjin 2023.02.22 | Luo Daxun 2023.02.22 |

履历表

| 版次号 | 修改章节 | 修改页码 | 生效日期 | 变更内容 | 更改记录人 |
|------|------|------|------|------|-------|
| V1.0 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

规格书目录

| | |
|----------|----|
| 实物照片 | 5 |
| 电气参数 | 5 |
| 机械参数 | 5 |
| 工作/储存温度 | 5 |
| 结构图纸 | 6 |
| 环境与可靠性试验 | 7 |
| 测试设备 | 9 |
| 天线装配位置 | 9 |
| 测试参数 | 10 |

一. 实物图片(Picture)



二. 电气参数 (Electrical parameters) :

| | |
|-----------------------------|--|
| Frequency 频率范围 | 700~960&1710~2690MHz |
| Impedance 特性阻抗 | 50Ω |
| S.W.R. 电压驻波比 | 3.0≤700~960MHz,2.5≤1710~2690MHz |
| Antenna Gain 增益 | 1.0dBi±0.5@700~960MHz 2.0dBi±0.5@1710~2690MHz |
| Polarization 极化形式 | 垂直极化 |
| Return Loss 回波损耗 | -6.0dB MAX@1710~2690MHz |

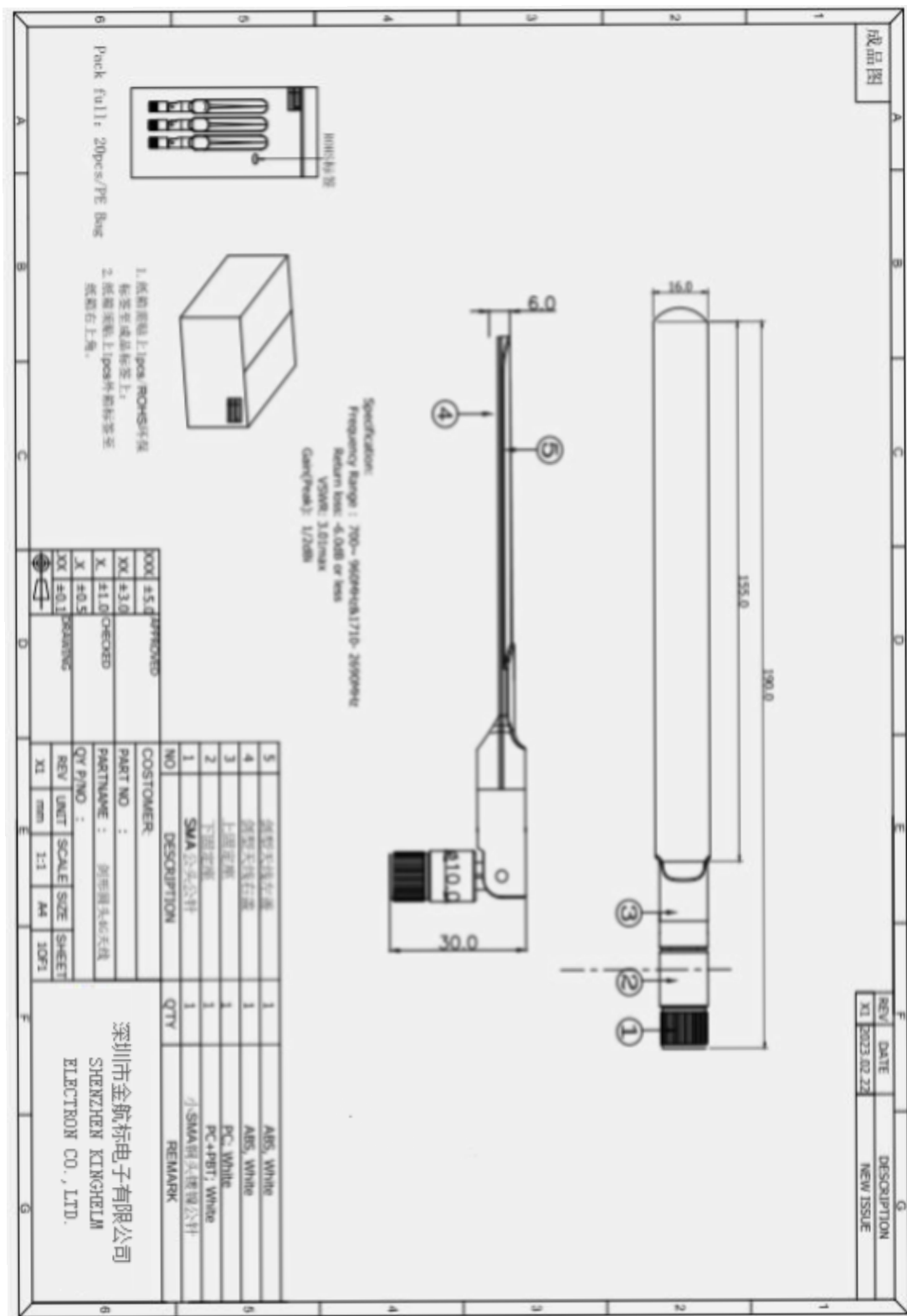
三. 机械参数(Mechanical parameters):

| | |
|--------------------------------|------------|
| Antenna Colour 天线颜色 | 黑色 |
| RF Cable Model 射频线型号 | RG178, 透明棕 |
| Connect Type 接口方式 | SMA 公头公针 |

四. 工作/储存温度 (Operating/ Storage Temperature) :

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Operating Temperature 工作温度 | -40~85℃ |
| Storage Temperature 储存温度 | -40~80℃ |

五. 结构图纸:



六. 环境与可靠性试验:

1、环境试验

| 高低温恒湿试验报告 | | | | | | |
|-----------|---|-------|-----------------------------|--------|----|----|
| 试验项目 | 高温、低温、恒湿试验 | | | | | |
| 试验样板名称 | 刀型天线 | 测试日期 | 2023.01.15 | | | |
| 实验/检测设备 | 恒温恒湿试验箱网络分析仪 | 测试数量 | 5PCS | | | |
| 检验标准 | 1. 金属表面镀层无脱落、裂痕、起皱等不良；非金属部分不能有变色、破裂、变形、脱胶等不良。 2. 电气测试符合设计要求；电压驻波比测试合格。 | | | | | |
| 试验名称 | 试验项目 | 要求 | 试验方法 | 实际测试数据 | 结果 | |
| | | | | | 样品 | 判定 |
| 高温试验 | 温度 (°C) | +85±3 | 按照 GB2423.1-89 第 9 章规定的方法进行 | +85 | 1 | 合格 |
| | 试验样品温度稳定时间 (h) | 12 | | 1.2 | 2 | 合格 |
| | 试验持续时间 (h) | 1 | | 2.3 | 3 | 合格 |
| | 恢复时间 (h) | 1 | | 1 | 4 | 合格 |
| | | | | | | 5 |
| 低温试验 | 温度 (°C) | -40±3 | 按照 GB2423.1-89 第 8 章规定的方法进行 | -40 | 1 | 合格 |
| | 试验样品温度稳定时间 (h) | 1 | | 1.2 | 2 | 合格 |
| | 试验持续时间 (h) | 2 | | 2.4 | 3 | 合格 |
| | 恢复时间 (h) | 1 | | 1.1 | 4 | 合格 |
| | | | | | | 5 |
| 恒定湿热试验 | 温度 (°C) | +40±2 | 按照 GB2423.3-93 第 5 章规定的方法进行 | +42 | 1 | 合格 |
| | 相对湿度 (%) | 90-95 | | 92 | 2 | 合格 |
| | 试验持续时间 (h) | 21 | | 22 | 3 | 合格 |
| | 恢复时间 (h) | 1 | | 1.1 | 4 | 合格 |
| | | | | | | 5 |

2、盐雾试验

| 盐雾试验报告 | | | | |
|--------|---|-------------------|--------------|----|
| 试验项目 | 盐雾试验 | | | |
| 试验样板名称 | 刀型天线 | 测试日期 | 2023. 01. 15 | |
| 设备名称 | 盐雾腐蚀试验箱 | 测试数量 | 5PCS | |
| 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 | | | |
| 盐溶液浓度 | 52g/L | 盐溶液 PH 值: 6.5-7.2 | 试验周期: 24h | |
| 实际测试数据 | 55g/L | 盐溶液 PH 值: 6.8 | 试验周期: 26h | |
| 试验标准 | 按照 GB/T10125 《人造气氛腐蚀试验、盐雾试验》进行试验；结果按照 GB/T6461-2002 《金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级》评级。 | | | |
| 试验结果 | | | | |
| 编号 | 耐腐蚀等级 | 实际测试数据 | 评定结果 | 备注 |
| 1 | Rp/Ra=10/10vsB | Rp/Ra=10/10vsB | 合格 | |
| 2 | Rp/Ra=10/10vsB | Rp/Ra=10/10vsB | 合格 | |
| 3 | Rp/Ra=10/10vsB | Rp/Ra=10/10vsB | 合格 | |
| 4 | Rp/Ra=10/10vsB | Rp/Ra=10/10vsB | 合格 | |
| 5 | Rp/Ra=10/10vsB | Rp/Ra=10/10vsB | 合格 | |

七. 测试设备



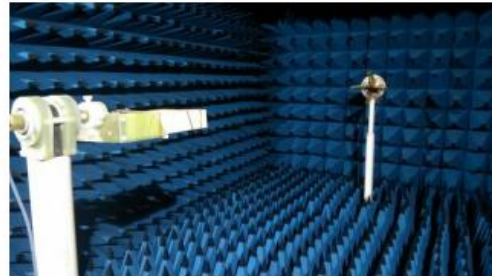
安捷伦 E5071C 网络分析仪



HP 8594E 频谱分析仪



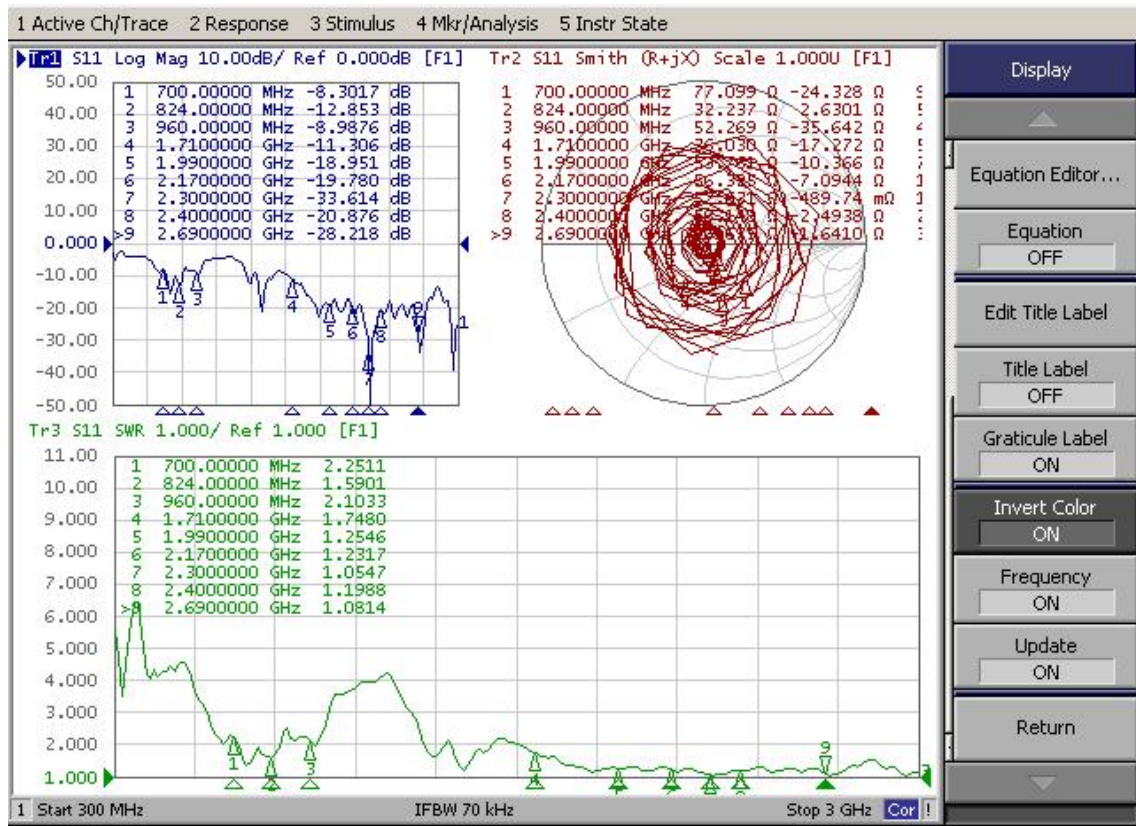
CMW-500



微波暗室

八. 测试参数

1, V.S.W.R&Return Loss



2, 增益&效率

| Frequency ID | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Frequency (MHz) | 700.0 | 880.0 | 960.0 | 980.0 | 1720.0 | 1880.0 | 1980.0 | 2100.0 | 2180.0 | 2200.0 | 2300.0 | 2400.0 | 2500.0 | 2600.0 | 2700.0 |
| Gain (dBi) | 0.63 | 0.48 | 2.06 | 1.01 | 3.57 | 2.40 | 2.90 | 2.60 | 3.64 | 4.23 | 1.89 | 2.31 | 1.91 | 1.54 | 0.65 |
| Efficiency (%) | 29.84 | 49.86 | 60.48 | 55.39 | 64.61 | 67.43 | 74.16 | 60.55 | 66.28 | 67.16 | 54.50 | 60.29 | 62.41 | 49.61 | 31.05 |

3, 场形图

