

样品承认书

Parts Approval Sheet

生产供应商：SHENZHEN NQI
NETWORK COMMUNICATION LTD

物料名称： FPC ANT

Supplier

Parts Name

适用项目： B42

NQI 规格 FPC gold-plated/left earphone

Type/Spec

Bluetooth antenna

品 牌： NQI

Parts No

Brand

客户料号： 1EAN-2310-107

送样日期： 2025/06/12

Quantity

Send out Date

文件编号： NQI-RD-SPEC-20250607

承认日期： _____

Document No

Approve Date

样品版本： V10

Version

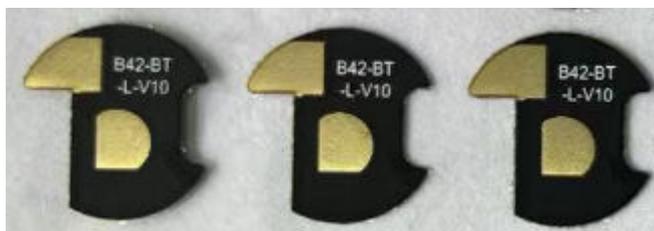
| Supplier | | Customer | |
|-------------|-------------|------------------|--------------|
| Approved By | Prepared By | Engineering Dept | Quality Dept |
| | | | |

深圳市国质信网络通讯有限公司
SHENZHEN NQI NETWORK COMMUNICATION LTD
7-103,KANGLI CITY,NO.66 PINGJI RD, LONGGANG DISTRICT, SHENZHEN

目录

| | |
|----------------------------|-------|
| 一. 样品及说明..... | 4 |
| 二. 测试设备及项目..... | 5-6 |
| 三. 暗室 (chamber) 连接及坐标..... | 6-7 |
| 四. 天线匹配络..... | 7 |
| 五. 天线电性能测试数据..... | 7-9 |
| 六. 天线结构图纸..... | 10 |
| 七. 重点尺寸检验报告..... | 11 |
| 八. 天线包装图纸..... | 12 |
| 九. 环境及可靠性试验..... | 13-14 |

一. 样品图片&天线装配图及说明 (Sample picture and description) :



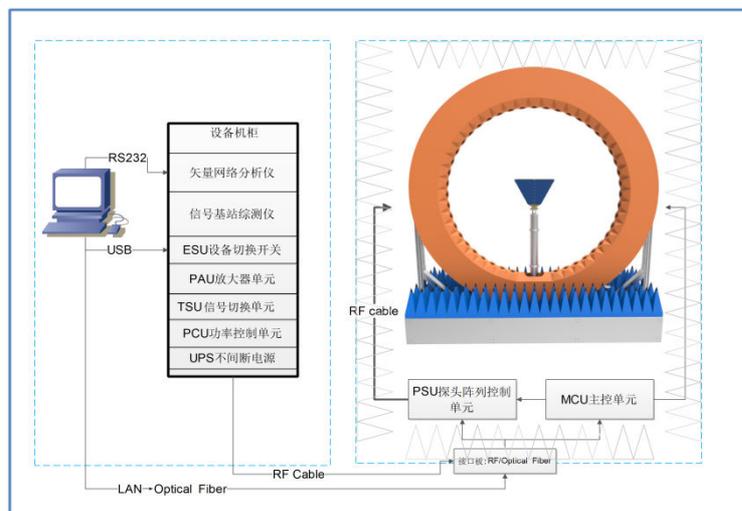
| 电气参数说明 (Electrical Specifications) | |
|---------------------------------------|----------------|
| 频率范围 (Frequency range) | (2400-2500)MHz |
| 特性阻抗 (impedance) | 50 ohm |
| 电压驻波比 (VSWR) | ≤ 3.0 |
| 峰值增益 (Gain) | -3.81 DBi |
| 极化形式 (Polarization) | 水平 |
| 辐射方向 (Radiation direction) | 全向 |
| 连接方式说明 (Connection Mode Description) | |
| 连接器 (connector) | / |
| 线缆规格 (Cable specifications) | / |
| 工作/储存温度 (Working/Storage temperature) | |
| 工作温度 (Working temperature) | -30°C ~ 65°C |
| 储存温度 (Storage temperature) | -30°C ~ 75°C |

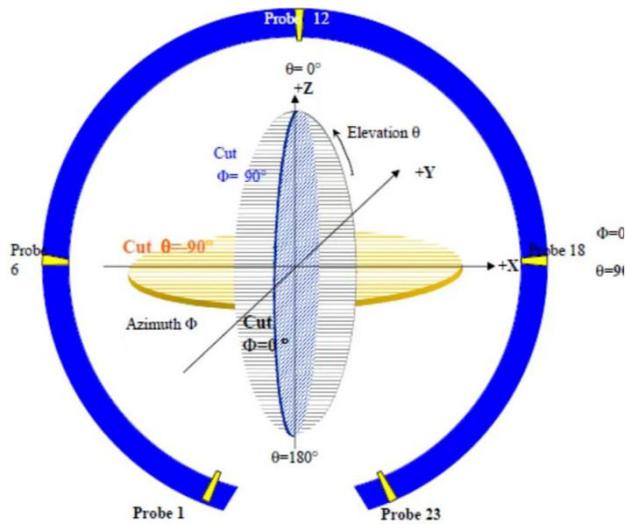
二. 测试设备及项目 (Test equipment and items) :

| 类别 (Class) | 测试项目 (Test item) | 设备 (Equipment) |
|----------------------------|--|---|
| 1. S parameter | 1. 回波损耗(RL) 2. 驻波比 (VSWR) 3. 史密斯原图(Smith chart) | 网分 (VNA) : Agilent E5071B R&S ZVB8 Protek A333 |
| 2. 耦合测试 (Coupling testing) | 1. 发射功率 (MAX Power) 2. 接收灵敏度 (MIN Sens) | 1. 2G/3G Tester: Agilent 8960 2. The coupling box: TESCOM TC-5060A 3. 3D Chamber: ETS 3D Chamber (5x3x3) |
| 3. 3D 无源测试 (Passive Test) | 1. 效率 (Effeciency) 2. 增益 (Gain) 3. 辐射方向图 (Radiation pattern) | 1. 3D Chamber: TEM24 3D Chamber(5x5x5) ETS 3D Chamber (5x3x3) 2. 网分 (VNA) : Agilent E5071B R&S ZVB8 |
| 4. 3D 有源测试 (Active Test) | 1. 3D 功率 (TRP) 2. 3D 灵敏度 (TIS) 3. 吞吐率 (Throughput rate) | 1. 3D Chamber: TEM24 3D Chamber(5x5x5) ETS 3D Chamber (5x3x3) 2. 2G/3G Tester: Agilent 8960 3. 4G Tester: MT8820C/CMW500 4. WIFI/BT/NB-iot Tester: CMW500 5. 5G Tester: SP9500-CTS 6. Head: HEAD-P10 (FACE-P10) |

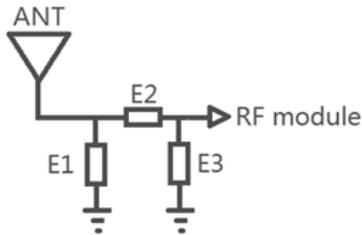


三. 暗室连接及坐标 (Chamber connection and coordinates) :





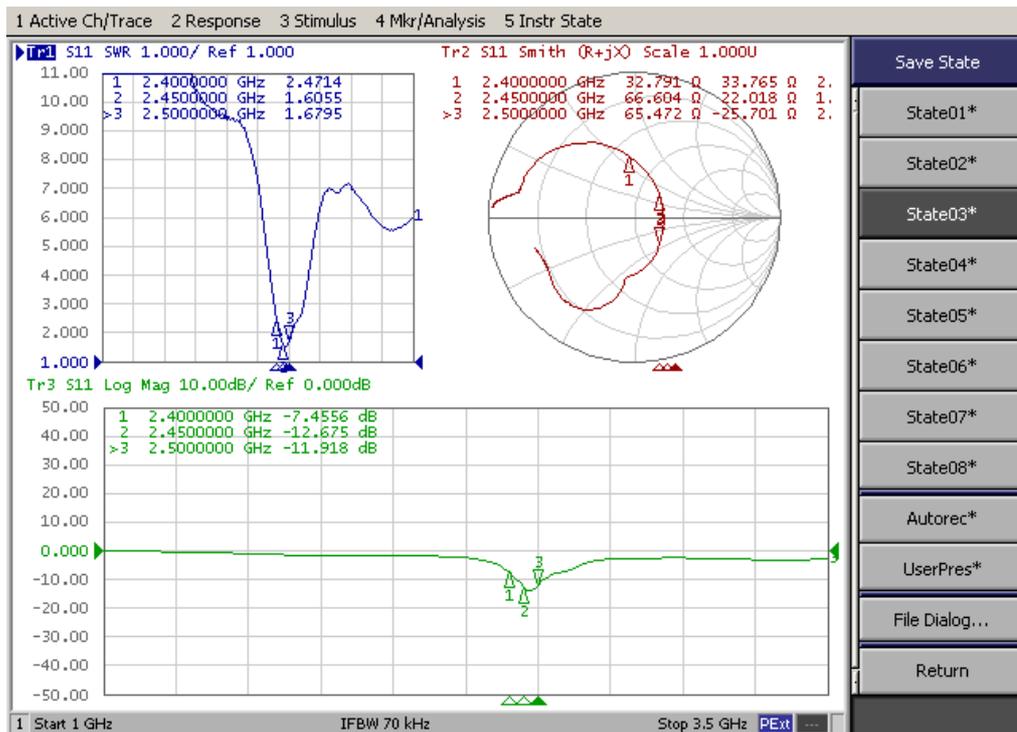
四. 天线匹配网络 (Antenna matching network) :



| Element | L (Value) |
|----------|-----------|
| E1(0201) | NC |
| E2(0201) | 0.6 NH |
| E3(0201) | NC |

五. RL/VSWR/Smith Chart (回波损耗/驻波比/Smith)

L 左耳

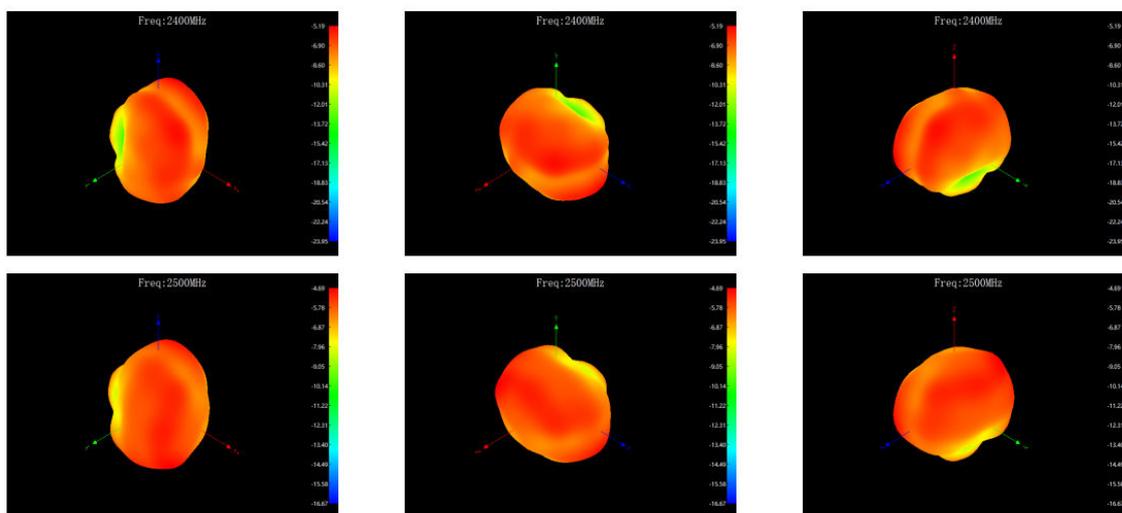


五 5.1 增益及效率

5.1.1 L 左耳（自由空间）

| Frequency/Mhz | MaxGain/dBi | Efficiency / % |
|---------------|-------------|----------------|
| 2400 | -5.19 | 20.16 |
| 2410 | -5.31 | 20.3 |
| 2420 | -5.27 | 20.71 |
| 2430 | -5.13 | 20.65 |
| 2440 | -4.74 | 20.74 |
| 2450 | -4.06 | 22.24 |
| 2460 | -3.81 | 22.56 |
| 2470 | -4.18 | 23.94 |
| 2480 | -4.82 | 23.03 |
| 2490 | -4.85 | 23.63 |
| 2500 | -4.69 | 24.06 |

5.2 3D图（L 左耳）



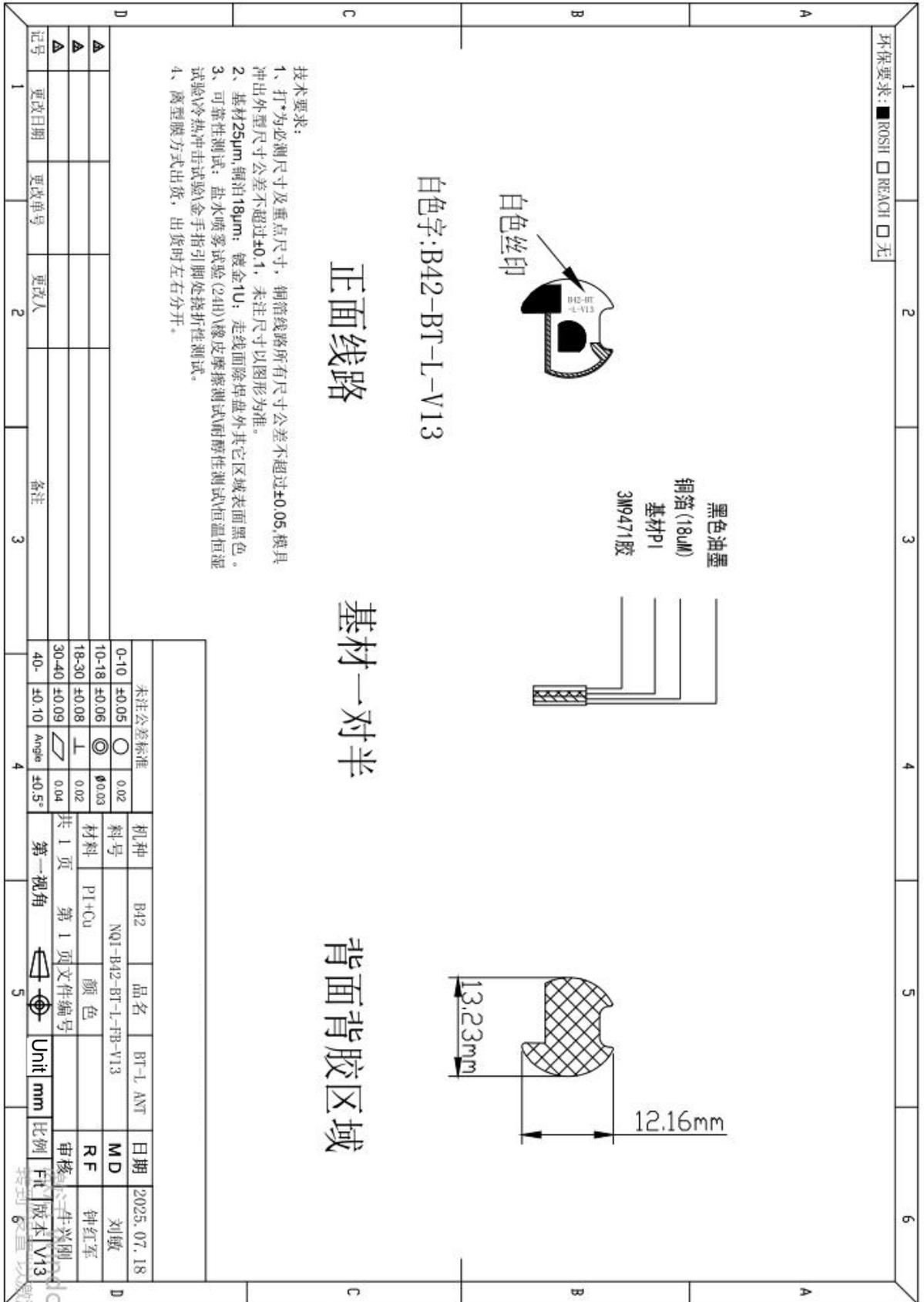
5.3 TRP&TIS OTA 数据

L 左耳

5.3.2 TRP&TIS (自由空间)

| Test | Bluetooth TRP&TIS | | |
|-----------|-------------------|--------|--------|
| Result | 0 | 39 | 78 |
| TRP (dBm) | -0.95 | -0.92 | -1.09 |
| TIS (dBm) | -86.16 | -85.39 | -84.90 |

六、天线结构图纸 (Antenna structure drawing)



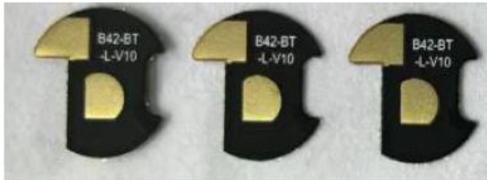
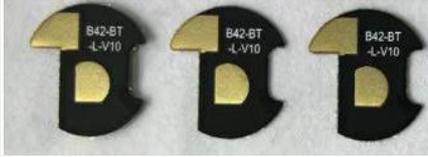
七、重点尺寸检验报告 (Key dimension inspection report) :

| 尺寸检验报告 | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|-------|-------|-------|-------|------|----|
| 客户 | 美恩微 | 项目 | B42 | | | | | | |
| 材质 | FPC | <input checked="" type="checkbox"/> 环保材料 <input type="checkbox"/> 非环保材料 | | | | | | | |
| 外观检查项目 | <input type="checkbox"/> 漏漆 <input type="checkbox"/> 断线 <input type="checkbox"/> 短路 <input type="checkbox"/> 划伤 <input type="checkbox"/> 脏污 <input type="checkbox"/> 开裂 | | | | | | | | |
| | 不良数: <u>0</u> 轻微 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 致命 外观判定结果: <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | | | | | | | | |
| 功能或尺寸检查记录 | | | | | | | | | |
| NO | 检查序号 | 尺寸公差 | 检查结果 | | | | | 检测仪器 | 判定 |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| FPC | 1 | 13.23±0.15 | 13.25 | 13.23 | 13.25 | 13.24 | 13.22 | DN | OK |
| | 2 | 12.16±0.15 | 12.18 | 12.16 | 12.14 | 12.15 | 12.17 | DN | OK |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 总体判定: 合格 <input checked="" type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> | | | 不合格处理方式: <input type="checkbox"/> 返工 <input type="checkbox"/> 特采使用 | | | | | | |
| 计量仪器代号说明: 投影仪-PP 塞规-PG 高度规-HG 角度规-AG 游标卡尺-N 数显卡尺-DN 外径千分尺-M | | | | | | | | | |
| 其它测试手段代码: 三坐标-3D 螺纹规-SG 专用治具-SE 目视-E | | | | | | | | | |
| 备注: | | | | | | | | | |
| 测定人: 刘敏 | | | | | | | | | |
| <i>深圳市国质信网络通讯有限公司</i> | | | | | | | | | |

九、环境及可靠性试验：

9.1.盐雾测试报告

盐雾测试报告

| | | | | | |
|---|---|--|---------------------|---|-----------|
| 产品名称 Product name | NQI-B42-BT-L-FB-V10 | 样品数量 Sample Q'ty | 4PCS | 测试日期 Test | 2025/6/12 |
| 客户名称 Customer | 美恩微 | 产品料号 Part/No. | NQI-B42-BT-L-FB-V10 | 产品规格 Product | FPC |
| 试验时间 Test time | ≤8H ≤12H ≤24H <input checked="" type="checkbox"/> ≤48H ≤72H | | | | |
| 测试项目 Test Item | 盐雾测试 | | | | |
| 测试要求 Test Requirement | | | | | |
| 条件项目 Condition items | 设置 Setting | | 参考标准 Reference | | |
| 盐水浓度 Concentration of salt solution | 5±1% | | GB/T10125-1997 | | |
| PH值 PH of salt solution | 6.5-7.2 | | | | |
| 试验室温度 Test room Temperature | 35±2℃ | | | | |
| 盐水桶温度 Salt solution barrel temperature | 35±2℃ | | | | |
| 饱和压力桶温度 Saturated air barrel temperature | 47±1℃ | | | | |
| 试验室相对湿度 Test room relative humidity | 85±2%RH | | | | |
| 压缩空气压力 Pressure of compressed air | 1.00±0.01KG/CM ² | | | | |
| 样品放置角度 Sample place angle | 15-30° | | | | |
| 盐雾收集量 Collected volume of salt spray | 1.0-2.0ml (80cm ² /H) | | | | |
| 试验结果 Result of measurement | | | | | |
| 1. 测试图示方法 Test diagram & test method | | | | | |
| 试验前样板 | | 试验后样板 | | 结果判定 | |
|  | |  | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 特采 | |

受控表单：NQI-ST-01

制作 Producer:刘敏 审核 Checked:王文龙

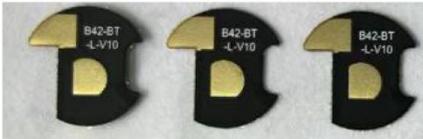
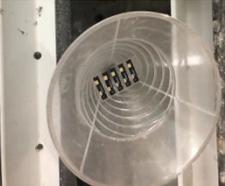
核准 Approval: 牛兴刚

9.2.低温储存试验

低温储存试验报告

报告日期 2025年06月12日

报告编号: 20250612-1

| | | | | |
|--|--|--|--|------------|
| 产品名称 PART NAME ATION | NQI-B42-BT-L-FB-V10天线 | 料号 CUSTOMER P/N | NQI-B42-BT-L-FB-V10 | |
| 客户 CUSTOMER | 美恩微 | 试验数量 CHECK QTY | 4PCS | |
| 测试标准 TEST STANDARD | 企业标准 | 测试时间 THE TEST OF TIME | 2025/06/11 - | 2025/06/12 |
| 一. 试验条件/方法 在温度为-40±3℃, 条件下放置48小时; 取出样品后常温放置2小时检查判定。 | | | | |
| 二. 判定标准 试验后, 满足如下要求, 即为合格: 1. FPC外观无变色、起泡、油墨脱落、变形, 胶粘度不变; 2. 电压驻波比 (VSWR) 测试合格 | | | | |
| 三. 试验结果 检验结果描述 1. 样品整体外观良好, FPC外观无变色、起泡、涂层脱落、变形; 2. 测试波形与封样一致。 | | | | |
| 最终判定 FINAL RESULT | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 PASS | | <input type="checkbox"/> 不合格 REJECT | |
| 检验员 INSPECTOR | 刘敏 | 审核 CHECKED BY | 王文龙 | |
| 表单编号: WI-QC-036/B01/A0 | | | | |
| 四. 试验照片 | | | | |
| 1. 试验前样品 | | 2. 试验照片 | | |
|  | |  | | |
|  | |  | | |
| 五. 试验涉及设备信息 | | | | |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 校准日期 | 下次校准时间 |
| 1 | 程式恒温恒湿箱 | LK-150G | 2025. 1. 1 | 2026. 1. 1 |