



# 承 认 书

## APPROVAL SHEET

客户名称 Customer Name

产品型号 Product Model

客户料号 Customer P/N

规格描述 Specifications

**915MHz 天线,出线长 100mm  
1.13 线, 1 代 Ipex**

联兆料号 Lianzhao P/N

**LZANT-10994-A**

制作日期 Date Prepared

**2023.12.27**

制作版本 Revision

**1.0**

| 联兆电子          |          |          |
|---------------|----------|----------|
| 制作 (Prepare)  | 品质 (DQE) | 研发 (R&D) |
|               |          |          |
| 客户 (Customer) |          |          |
| 采 购 (PUR)     | 品质 (QC)  | 研发 (R&D) |
|               |          |          |

制造厂商：东莞市联兆电子有限公司

东莞地址：东莞市长安镇霄边社区振安东路新河工业园 162 号 1 栋 2 楼

电 话：0769-21018679

网 址： [www.leenz.cn](http://www.leenz.cn)



# 目 录

## Index

|    |                                    |     |
|----|------------------------------------|-----|
| 一、 | 封面 ( Cover )                       | 1   |
| 二、 | 目录 (Index)                         | 2   |
| 三、 | 产品规格 (Product Specification)       | 3   |
| 四、 | 可靠性测试 (Reliability Test)           | 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 |



## 产品规格 Product Specification

### A. 电性能 Electrical Characteristics

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| 频率 Frequency                | 915MHz |
| 电压驻波比 VSWR                  | < 2.0  |
| 效率 Efficiency               | 30%    |
| 增益 Peak Gain                | 1dBi   |
| 阻抗 Impedance                | 50 Ohm |
| 极化 Polarization             | Linear |
| 水平波瓣宽度 Horizontal Beamwidth | 360°   |
| 垂直波瓣宽度 Vertical Beamwidth   | 30°    |
| 不圆度                         | ±4     |

### B. 材料&物理性能 Material & Mechanical

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 射频线类型 Cable Type    | 黑色 1.13 线, 出线 100mm |
| 接头类型 Connector Type | 一代 iPex             |
| 天线尺寸 Dimension      | 5*48±2mm            |
| 重量 Weight           | 0.002Kg             |

### C. 环境 Environmental

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| 工作温度 Operation Temperature | - 40°C ~ +75 °C |
| 存放温度 Storage Temperature   | - 45°C ~ +80 °C |
| 湿度 Humidity                | ≤95%            |

### D. 产品照片 Photo



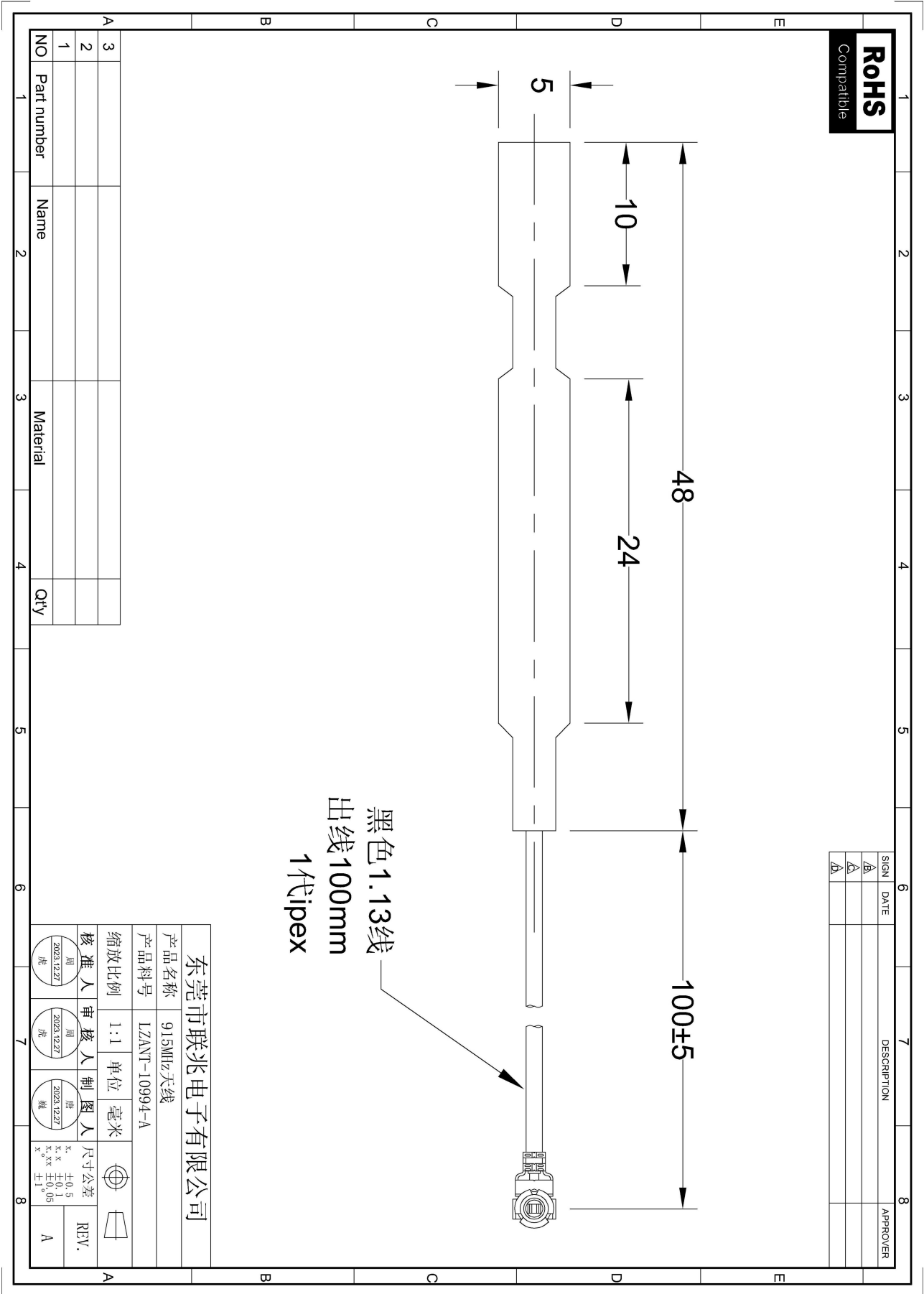


## 可靠性测试 Reliability Test

| 项目      | 测试条件                                                                                                         |                                                                | 规格                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|
| 储存环境    | 在没有指定的情况下测试温度、湿度、气压如下：<br>1.温度为-30℃~+80℃<br>2.相对湿度为 45%-85%<br>3.气压为 86kpa-106kpa                            |                                                                | 电气机械性能正常            |
| 高低温试验   | 在 85℃与-40℃之间进行 5 次循环，然后在正常条件下 1-2H，检查外观质量。                                                                   |                                                                | 尺寸应满足规定并应满足于机械、电气性能 |
| 耐恒定湿热实验 | 相对湿度 95±3%，试验温度：40℃.持续 2H 作用后，试品取出后 5min 之内测定电气性能，试品在正常条件下 1-2H，检查外观质量                                       |                                                                | 尺寸应满足规定并应满足于机械、电气性能 |
| 振动试验    | 振频范围 10-55HZ，位移幅值：0.35MM，加速度幅值：50.0M/S，扫频循环次数：30 次                                                           |                                                                | 电气机械性能正常            |
| 跌落试验    | 1m 高空跌落                                                                                                      |                                                                | 电气机械性能正常            |
| 拉拔力测试   | 用推拉力计测试仪器测试其承受力度：≥5N                                                                                         |                                                                | 电气机械性能正常            |
| 耐电压     | 1. 绝缘火花电压 1.5KV<br>2. 护套火花电压 1.5KV<br>3. 绝缘对护套耐电压 0.5KV                                                      |                                                                | 电气机械性能正常            |
| 衰减值     | 2.0(nominal)<br>2.9(nominal)<br>3.2(nominal)<br>3.7(nominal)<br>4.3(nominal)<br>4.8(nominal)<br>5.3(nominal) | 1GHz<br>2GHz<br>2.4GHz<br>3.0GHz<br>4.0GHz<br>5.0GHz<br>6.0GHz | 3.3dB/m (at20℃)     |



产品图纸Product Drawing:



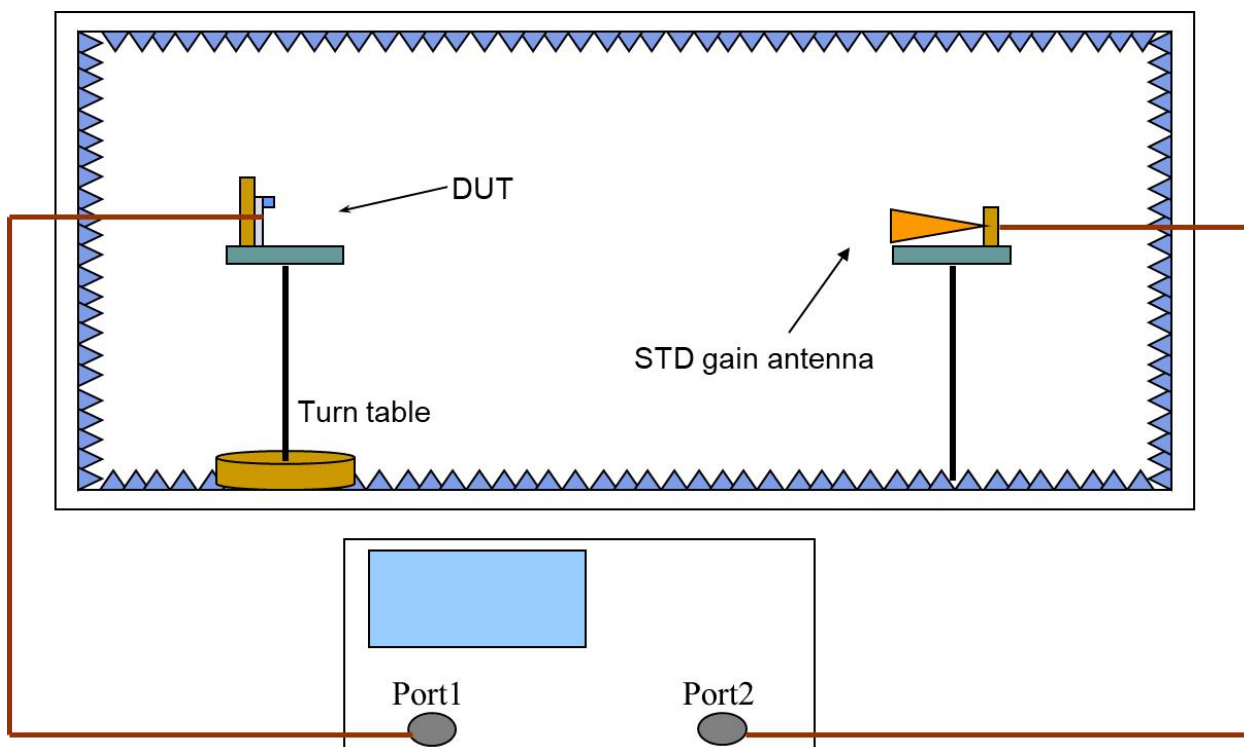
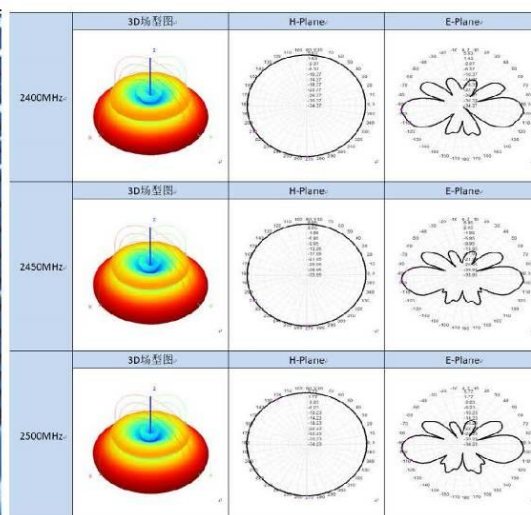
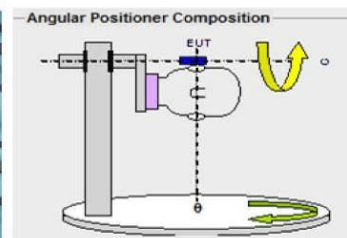
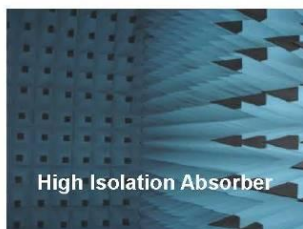


## 测试设备及条件 Test Equipment & Conditions

1、网络分析仪 Network Analyzers: Keysight E5071C

2、3D暗室测试系统 3D Chamber Test System

.Chamber Size: 9 x 5 x 4 m<sup>3</sup>  
.Freq. Range: 0.4 ~ 18.0 GHz  
.Double Ridge Horn Antenna  
.VNA: Agilent E5071C  
.3D Turning Table and Positioner  
.ADT Solution 3D Testing Software



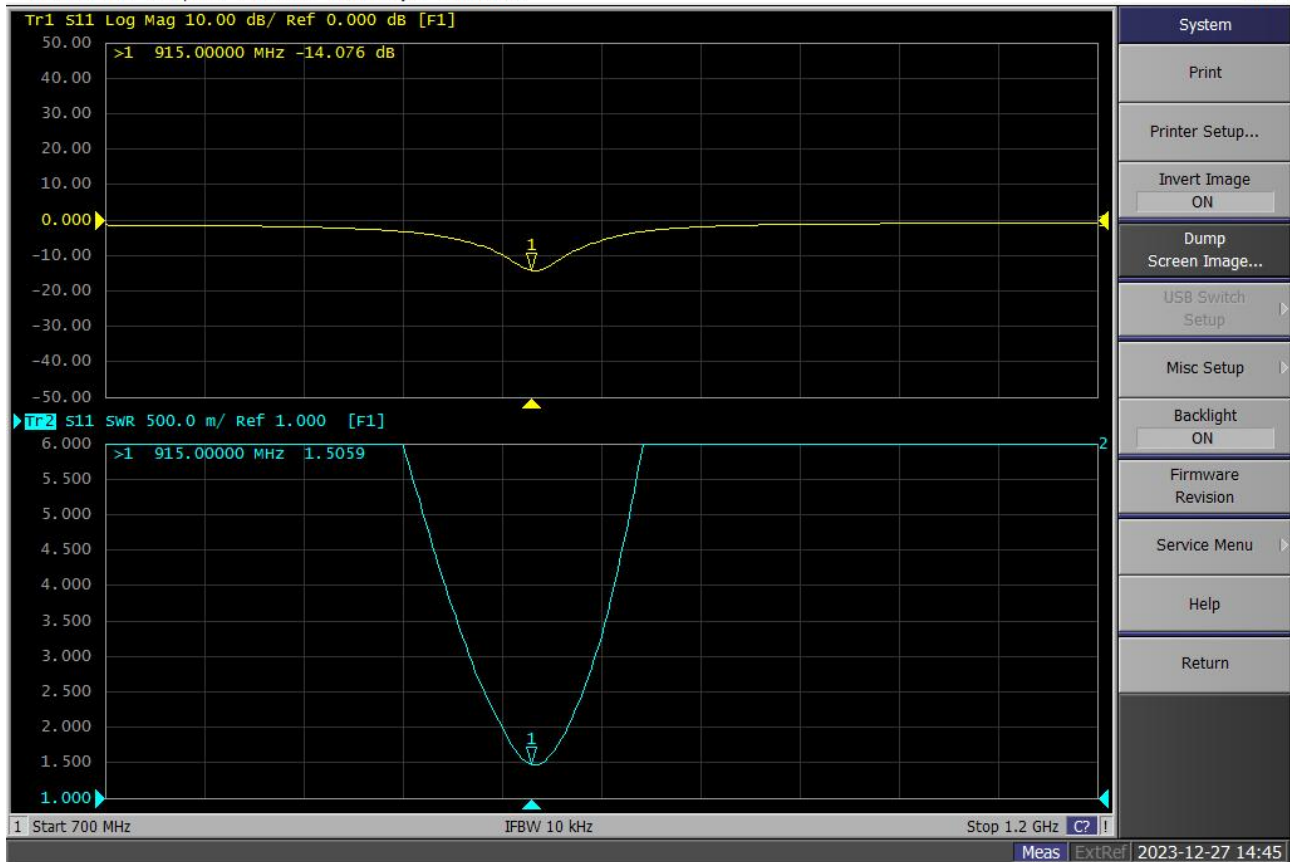


## 电压驻波比 VSWR

E5063A Network Analyzer

1 Active Ch/Trace 2 Response 3 Stimulus 4 Mkr/Analysis 5 Instr State

Resize





效率&增益**Total Efficiency& Gain:**

| Frequency(MHz) | Gain(dBi) | Efficiency(%) |
|----------------|-----------|---------------|
| 900            | 0.1       | 24.2          |
| 905            | 0.1       | 23.9          |
| 910            | 0.3       | 25.2          |
| 915            | 0.7       | 27.4          |
| 920            | 1.1       | 30.7          |
| 925            | 1.7       | 35.1          |
| 930            | 2.0       | 37.8          |



场型图

