

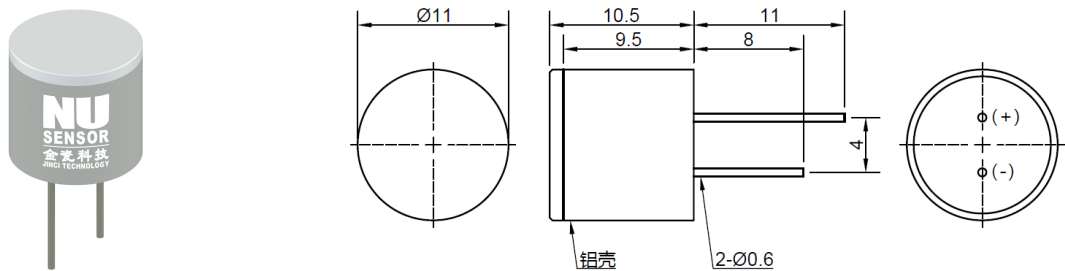
# 超声波传感器

## 规格书

产品名称：高频型超声波传感器  
产品型号：NU400E11TR-1  
文件编号：JC20260105

|     |               |     |   |
|-----|---------------|-----|---|
| 供应商 | : 深圳市金瓷科技有限公司 | 采购商 | : |
| 编写  | : 袁群富         | 检测  | : |
| 审核  | : 黎永剑         | 审核  | : |
| 批准  | : 金奕          | 批准  | : |
| 日期  | : 2026.01.05  | 日期  | : |

## 1. 产品图片及尺寸



## 2. 电气特性

|   | 描述     | 参数        | 备注                    |
|---|--------|-----------|-----------------------|
| 1 | 工作频率   | 400KHz±4% | 常温 25±3 (°C )         |
| 2 | 抗阻/相位  |           | 见附图 图 1               |
| 3 | 综合灵敏度  |           | 见附图 图 2               |
| 4 | 静态电容   | 170Pf±20% | 1KHZ / 25±3°C         |
| 5 | 方向角度   | 7°±2°     | -6dB                  |
| 6 | 最高驱动电压 | 300Vp-p   | 脉冲宽度 0.8ms<br>间隔 60ms |
| 7 | 工作温度   | -20~+80°C |                       |
| 8 | 储存温度   | -40~+85°C |                       |

### 3. 环境特性

|                                                      | 项目   | 测定条件                                                                                                                   | 判定                                   |
|------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1                                                    | 温度特性 | 产品需在短路状态下进行试验；环境温度在-40±3 (°C) 温度段稳定 30min，升温至 25±3 (°C) (常温)温度段稳定 30min，升至+85±3 (°C) 温度段稳定 30min；测试均为从试验箱取出 2min 内完成测试 | 在中心频率下,此三个温度范围内,与初始值对比，灵敏度变化量不超过 30% |
| 2                                                    | 湿热试验 | 产品需在短路状态下进行试验；<br>温度：60±2°C；<br>湿度：RH 90 ~ 95%；<br>时间：100 小时；<br>取出后在正常大气压下恢复 2H                                       | 在中心频率下，与初始值对比，灵敏度变化量不超过 30%          |
| 3                                                    | 冲击试验 | 加速度：正弦100G (980m/s <sup>2</sup> )<br>方向：3 个方向 (X/Y/Z)<br>冲击次数：3 次 / 每方向                                                | 在中心频率下,与初始值对比，灵敏度变化量不超过 30%          |
| 4                                                    | 振动试验 | 振幅：1.5mm，频率：10 ~ 70Hz<br>扫频周期：5 分钟<br>时间：3 个方向各 3 小时                                                                   | 在中心频率下,与初始值对比，灵敏度变化量不超过 30%          |
| 5                                                    | 高温试验 | 产品需在短路状态下进行试验；<br>在 + 85°C的高温下放置120 小时；<br>取出后在正常大气压下恢复2H                                                              | 在中心频率下,与初始值对比，灵敏度变化量不超过 30%          |
| 6                                                    | 低温试验 | 产品需在短路状态下进行试验；<br>在 - 40°C的低温下放置120小时；<br>取出后在正常大气压下恢复 2H                                                              | 在中心频率下,与初始值对比，灵敏度变化量不超过 30%          |
| 7                                                    | 温度循环 | 产品需在短路状态下进行试验；<br>低温： - 40±3°C /1 H；<br>高温： + 85±3°C /1 H；<br>循环次数：50次；<br>完成后取出在正常大气压下恢复2H；<br>注：先低温后高温               | 在中心频率下,与初始值对比，灵敏度变化量不超过 30%          |
| 8                                                    | 跌落试验 | 高度：1m 高度自由跌落至混凝土地面，次数：10 次                                                                                             | 在中心频率下,与初始值对比，灵敏度变化量不超过 30%          |
| 注：每种试验为单独试验，试验品不少于 5PCS。常温条件 T=25±3°C，H=45 ~ 65%R.H。 |      |                                                                                                                        |                                      |

## 4. 注意事项

- 1) 该产品只能使用于气体环境，不能在液体中使用。
- 2) 产品进行环境特性相关试验时，需按要求在短路状态下进行试验。
- 3) 为了防止工作失效产生事故，次级产品设计时应加入防失效功能。
- 4) 如果要给本产品加上外壳，在外壳与传感器之间要用柔和的橡胶圈隔开。为了不影响传感器的振动，传感器前端面要保持自由，否则传感器性能会发生变化。
- 5) 为了防止传感器发生故障，工作失效或性能退化，应避免在如下或类似条件下使用本产品：
  - a. 强烈的冲击或振动；
  - b. 长时间处于高温和高湿环境中；
  - c. 在腐蚀性气体或海风中；
  - d. 在溶解性有机物的环境中；
  - e. 充满灰尘的环境下；
  - f. 超过允许输入电压。
- 6) 为了防止引线上产生附加应力，不要对刚焊好的引线上施加外力。如果有必要这样做，请先把引线的根部夹紧。
- 7) 质量保证期为产品交付后一年内，在保证期内由于生产方的责任而产生的有缺陷传感器可以无偿更换。如下几种情况不在保证范围内：
  - a. 用户使用或处理不当；
  - b. 用户进行改动或修理；
  - c. 任何其他不属于生产方责任的情况，如自然灾害、事故等。

本质量保证范围仅适用于产品的更换。由传感器的失效或无效而产生的任何损失以及更换产品的费用均不在此保证范围内。

## 5. 附图

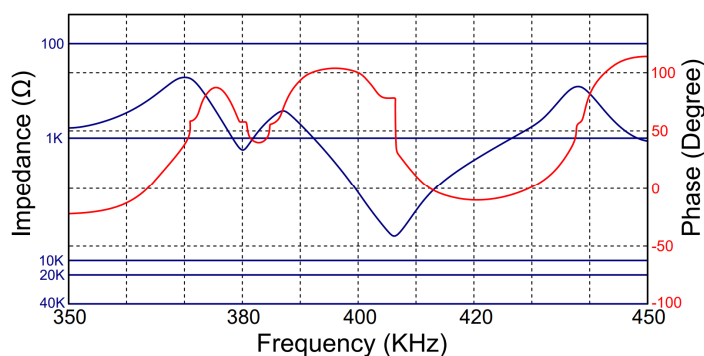


图 1

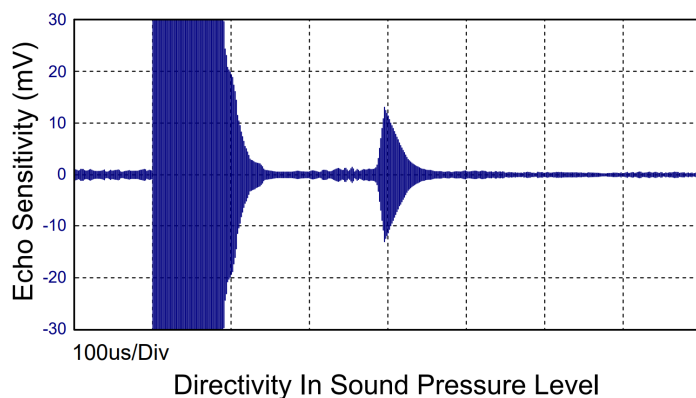
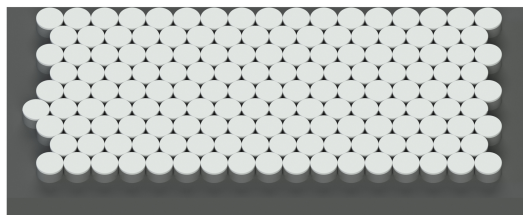
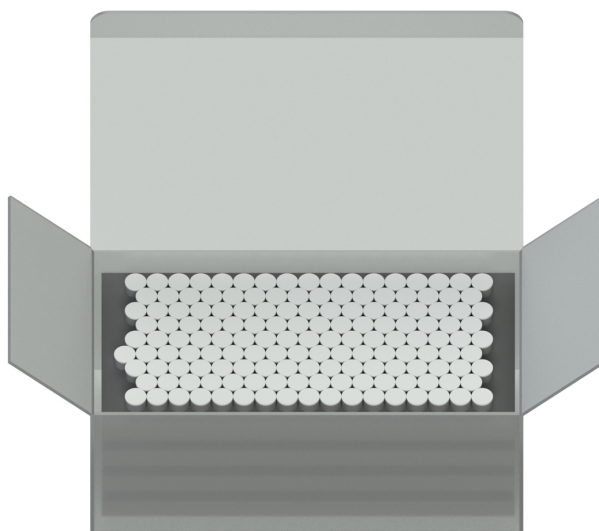


图 2

## 11. 包装明细



150 个/板



4 板，总数量：600 只

内盒尺寸：220mm\*120mm\*110mm



8 内盒，数量：4800 只

外纸箱：46Cm\*25Cm\*23Cm