



深圳扬兴科技有限公司

可靠性测试标准

产品名称	晶振
产品类型	☐ 常规贴片产品 ☒ 49S系列产品 ☐ 贴片KHZ产品 ☐ 圆柱KHZ产品 ☐ 车规产品

修 订 记 录					
项	修订日期	版本	修订章节	修订内容	编制
1	2024-10-25	A.0	新制定	统一可靠性测试标准	陈秀明
2	2025-7-10	B.0	新修订	新增 Notice （注意）	鞠昀澎

审 核 栏

制定	鞠昀澎	审核	陈秀明	核准	潘灶凤
日期	2025-7-10	日期	2025-7-15	日期	2025-7-15

1、目的

为确保公司生产的各阶段产品在不同工作状态、环境条件下的适应性，暴露设计、材料、工艺所存在的问题，提高产品可靠性，保证产品质量。

2、适用范围

适用于公司新频率点产品和新型号产品可靠性试验及量产产品例行性可靠性试验，客诉问题验证、设计变更验证等需进行可靠性试验的产品。

3、环境管理

实验室的环境控制在 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 范围内；湿度控制在 30%—70%，实验室人员按《实验室温湿度记录表》记录每日环境点检。

4、测试标准和测试方法

检验项目	标准	检验设备	规格要求	实验数量	允收标准
可焊性	IEC60068-2-58	锡炉 二次元	即浸渍到 235°C 浸锡炉中，浸锡时间保持 3 ± 0.5 秒后取出	N=20 pcs	焊锡涂层覆盖PAD面 $\geq 95\%$
耐焊接热	IEC60068-2-58	回流焊 晶体测试仪	$260^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时间保持 10 ± 1 s	N=20 pcs	1. $\Delta\text{FL}\leq \pm 5$ ppm 2. $\Delta\text{RR}\leq 20\%*\text{ESR}$
机械振动	IEC60068-2-6	电磁振动试验台 晶体测试仪	频率10~55Hz / 振幅1.5mm,加速度 $9.81\text{m}/\text{S}^2$,时间（2小时一个周期，3个方向(X,Y,Z) 每个方向12个循环	N=20 pcs	1. $\Delta\text{FL}\leq \pm 5$ ppm 2. $\Delta\text{RR}\leq 20\%*\text{ESR}$
跌落	IEC60068-2-32	自由跌落试验机 晶体测试仪	75cm高度自由落体到3cm厚硬质木板3次，	N=20 pcs	1. $\Delta\text{FL}\leq \pm 5$ ppm 2. $\Delta\text{RR}\leq 20\%*\text{ESR}$
高温储存	IEC60068-2-2	老化炉 晶体测试仪	高温： $85^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 时间：500 h	N=20 pcs	1. $\Delta\text{FL}\leq \pm 5$ ppm 2. $\Delta\text{RR}\leq 20\%*\text{ESR}$
低温储存	IEC60068-2-1	程式恒温恒湿试验机 晶体测试仪	低温设定： $-40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 时间：500h	N=20 pcs	1. $\Delta\text{FL}\leq \pm 5$ ppm 2. $\Delta\text{RR}\leq 20\%*\text{ESR}$
温度循环 冷热冲击	IEC60068-2-14	冷热冲击试验箱 晶体测试仪	普通： -40°C ， $+125^{\circ}\text{C}$ 循环50次设定 驻留时间：15分钟 温度 持续时间 1. $-40\pm 0/-6^{\circ}\text{C}$ 30 ± 3 分钟 2. $25^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ $2\sim 3$ 分钟 3. $125\pm 4/-0^{\circ}\text{C}$ 30 ± 3 分钟 4. $25^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ $2\sim 3$ 分钟	N=20 pcs	1. $\Delta\text{FL}\leq \pm 5$ ppm 2. $\Delta\text{RR}\leq 20\%*\text{ESR}$

气密性	IEC60068-2-17	压力罐	乙醇液体罐中压力:0.4~0.6 Mpa 持续: 60min	N=20 pcs	1. $\Delta FL \leq \pm 5$ ppm 2. $\Delta RR \leq 20\% * ESR$ 3.绝缘电阻>500M Ω
-----	---------------	-----	--------------------------------------	----------	---

5. Notice (注意)

- 1. 如果您对本公司产品可靠性报告有疑问或报告中未列出, 请与我方联系, 协商解决及改进;
- 2. 本产品尽量不使用超声波焊接和超声波清洗等超声工艺, 必须使用超声波工艺的用户, 建议用户先与我方联系或进行超声波试验再批量使用产品;
- 3. 使用中有脚长要求, 下单时可以注明脚长尺寸由我方进行剪脚作业, 然后再交给用户使用;
- 4. 产品的Drive Power设置请关注规格书标注, Drive Power设置不当可能造成产品参数发生改变影响使用;
- 5. 本产品生产匹配多型号原材料, 其加工工艺一致, 产品性能参数、可靠性均符合规格书要求;
- 使用设计、工艺、材料、生产厂所、关键设备、对接人员等影响产品质量的因素有变更时, 应事先提供更改后的产品并经过质量认可后, 方可大批量供货。
- 6. 包装方式应符合运输和装卸要求, 特殊包装须经双方认可;
- 7. 售前售后服务 (AFTER SALE SERVICE)
- 若在生产过程中遇到不良品, 本公司负责调换, 并及时提交不良品的分析及改进措施报告经认可。