

# 质检报告-LED产品可靠性测试项目有哪些

产品名称	质检报告-LED产品可靠性测试项目有哪些
公司名称	国瑞中安集团-全球法规注册
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市光明区凤凰街道塘家社区光明高新产业园凯科技工业园(一期)2#厂房一层B座103
联系电话	13316413068 13316413068

## 产品详情

LED产品近年来发展迅速。随着应用的增加，质量风险面临更多挑战，特别是当新工艺和材料不断更换时。为了质量保证，寿命改进和故障分析，需要一个有效的系统来帮助制造商和设计人员进行初步验证和定期监控。目前，主要的国际组织才开始制定LED产品的通用规范；我们所拥有的是通常用于分立半导体的规格(例如用于汽车电子的AEC Q-101)，因此主要制造商倾向于建立他们自己的产品批准或质量控制标准。与一般电子设备不同，LED的主要控制因素是电流，LED产品对ESD非常敏感；LED产品产生的热量也是寿命的关键因素。

## LED产品可靠性测试需要测试哪些项目

静电放电(ESD)测试：

LED元件的ESD电阻低于通用IC。除非添加齐纳二极管，否则大多数制造商无法保证ESD分类。然而，他们中的大多数已将HBM > 2KV和MM > 1KV设定为目标。

湿度敏感度等级(MSL)测试：

大多数LED产品不属于此类别。然而，对于表面贴装器件(SMD)，该测试有助于发现产品的防潮性，这可以促进生产控制。

热阻( $\theta_{th}$ )和 $T_j$ 的估算：

由于关键的散热问题，当环境温度高时，光衰减在LED中加速。因此需要更好的散热设计。测量热阻可以帮助客户找到适当的散热模型或选择更合适的材料来延长产品的使用寿命。

老化测试：

通过电流，温度和湿度条件的不同组合进行测试。我们还提供DOE Energy Star LM-80的验证服务。

寿命估算：

典型的耐久性测试，计算产品的活化能，以获得更准确的产品寿命估算。

脉冲测试：

这是一种模拟实际使用条件的快速但严格的测试。该测试可以用高温或低温储存室或循环温度室进行。这是对极端条件的加速模拟。

环境压力测试：

典型的压力测试包括温度循环测试(TCT)和温度/湿度循环测试。前者主要利用材料的热膨胀系数不匹配(CTE不匹配)特征来揭示安装后元件的结构风险;后者通过其呼吸效应揭示产品的质量问題。

机械应力测试：

这些测试包括不同的推/拉，振动，冲击等模式，器件安装在PCB上。它需要根据产品的预期应用和环境条件适当规划测试条件，以揭示产品缺陷。

气体腐蚀试验：

腐蚀性气体包括含盐雾和酸性气体。由于当前空气污染严重影响地球环境，空气中酸性气体凝结产生的酸性流体是影响LED材料的关键因素;除了内部光学反射的快速恶化外，外部老化效应还会引起产品的变色问题。

沙/尘和雨(IP)测试：

终端产品对水和灰尘的保护需求很高，特别是在户外使用时。需要进行限制性测试以确保产品具有可靠的配置。

其他测试：

其他常用测试包括早期失效筛选，可焊性测试，压力测试(PCT)，耐热性测试等。