

电子元器件老化测试项目有哪些

产品名称	电子元器件老化测试项目有哪些
公司名称	深圳市讯科标准技术服务有限公司营销部
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路723号强荣东工业区E2栋二楼
联系电话	0755-23312011 18002557368

产品详情

在电子产品在加工过程中，由于经历了复杂的加工和元器件物料的大量使用，无论是加工缺陷还是元器件缺陷，都可分为明显缺陷和潜在缺陷，明显缺陷指那些导致产品不能正常工作的缺陷，例如短路/断路。而潜在缺陷导致产品暂时可以使用，但在使用中缺陷会很快暴露出来，产品不能正常工作。潜在缺陷则无法用常规检验手段发现，而是运用老化的方法来剔除。如果老化方法效果不好，则未被剔除的潜在缺陷将终在产品运行期间以早期失效（或故障）的形式表现出来，从而导致产品返修率上升，维修成本增加。

概念

老化（Burn

in）老化也称“老练

”，是指在一定的环境温度下、较长的

时间内对元器件连续施加[环境应力](#)，而环境应力筛选（ESS：Environment Stress Screen

）则不仅包括[高温应力](#)，还包括其他很多应力，例如温度循环、随机振动等，通过电-热应力的综合作用来加速元器件内部的各种物理、化学反应过程，促使隐藏于元器件内部的各种潜在缺陷及早暴露，从而达到剔除早期失效产品的目的。

老化是属于环境应力筛选的一种。

作用1.对于

工艺制造过程中可能

存在的一系列缺陷，如表面沾污、引线焊

接不良、沟道漏电、[硅片裂纹](#)

、氧化层缺陷和局部发热点等都有较好的筛选效果。2.对于无缺陷的元器件，老化也可促使其电参数稳定。

老化测试项目

主要的老化试验项目是：

1、光老化测试：

光老化是户外使用材料受到的主要老化破坏，对于室内使用材料，也会受到一定程度的光老化。模拟光老化主要的

三种灯源各有优异，碳

弧灯早发明使用，建立的测量体系较早、很多

日本标准和[纤维材料](#)

方面的标准都使用碳弧灯，但由于碳弧灯价格较高、性能不够稳定（灯管使用90小时后需要更换），已经逐渐被氙弧灯、紫外灯代替。氙灯在模拟自然光方面有较大优势，价格也相对较低，适合多数产品的使用。紫外灯产生的是400nm以下的光，能较好地加速模拟自然光中紫外线对材料的破坏作用，加速因子比氙灯要高，光源稳定性也比氙灯要好，但容易产生非自然光产出的破坏（尤其是UVB灯）。QLH-010

主要应用范围：户外、室内使用的橡塑、涂料、油墨产品，通讯、电器等设备外壳，汽车件、摩托车配件。

2、热老化

主要参考标准：GB/T 7141、ASTM D3045、JIS K 6257等

热老化箱具备程序功能，可以通过程序设定温度变化，适合各种产品热老化的需要呢。

主要应用范围：各种产品耐热老化测试，如PCB板、电器中绝缘橡胶、长寿命需求产品（如斜拉索大桥用外套料，使用年限要20年以上）等，考察材料随着使用时间的推移，产品性能的变化状况，考察产品使用的可靠性。

3、湿热老化

主要参考标准：通用标准有GB/T 15905、GB/T 2573等。

另外还可以根据不同的产品标准、企业标准设定湿度、温度的变化曲线，适合各种复杂的湿热老化测试。产品使用过程中，容易受到温度和湿度的双重影响，对于一些对水敏感的材料，如PET、PBT等，需要进行湿热老化测试，以评定是否适合在潮湿的环境下长期使用。

4、盐雾老化

主要参考标准：GB/T 10125、GB/T 12000、ASTM D117、JISZ2371等标准

进行[中性盐雾](#)

、酸性盐雾、铜离子加速

盐雾测试。主要用于模拟大气中的溶解于水蒸汽中

的[氯化钠](#)

对涂层、镀层等保护层以及金属地材的腐蚀作用，尤其是沿海地区及内陆盐湖周边地区，空气中盐分较高，产品很容易受到盐雾腐蚀。主要适用产品：各类涂料，如建筑外墙涂料、船用涂料、货柜用涂料等，各类镀层。

5、臭氧老化

主要参考标准：GB/T 7762、GB/T 24134、GB/T 13642、HG/T 2869、JIS K 6259、ASTM D 1149。

主要考察橡胶耐臭氧性能（橡胶中含有大量双键，容易受到臭氧攻击，尤其是在动态使用或者是拉伸时，臭氧对橡胶的破坏更加严重），也可以考察TPU、EPDM等新型弹性体的抗臭氧性能。。

6、高低温循环

主要参考标准：GB/T 2423，JG/T 25建筑涂料涂层耐冻融循环性测定法等标准，可以按照不同产品标准中，关于高低温循环、冻融循环的相关测试方法来开展试验。主要用于建筑涂料、特殊环境使用设备等检测。

四、**电子元器件**老化测试注意事项为了使老化取得满意的效果，应注意下面几点：
老化设备应有良好的防自激振荡措施。

瞬间脉冲

可能会损伤器件。老化后要在标准或规范规定的时间内及时测量，否则某些老化时超差的参数会恢复到原来的数值。

为保证**晶体管**

能在高结温下老化

，应准确测量晶体管热阻。对于集成

电路来说，由于其工作电压和**工作电流**

都受到较大的限制，自身的结温温升很少，如不提高环境温度很难达到有效地老化所需的温度。因此，常温静态功率老化只在部分集成电路（**线性电路**和数字电路）中应用。