

# 高分子材料老化测试之氙灯老化测试

产品名称	高分子材料老化测试之氙灯老化测试
公司名称	深圳市讯科标准技术服务有限公司（检测认证）
价格	.00/件
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栋华美电子厂2层
联系电话	13378656801 13378656801

## 产品详情

氙灯老化试验是模拟材料或产品在现实使用条件中涉及到的太阳光、雨水、露水等气候因素对产品产生老化的情况进行相应条件加强实验的过程，是一种人工加速耐候试验。材料或产品在户外使用长期受太阳光照、水分侵蚀等环境气候条件影响，想要了解其在户外能够使用的寿命就要模拟户外气候条件进行氙灯老化实验，当然实验的强度要比实际户外的强度要大很多，从而缩短测试时间，可以通过短时间的测试了解产品使用多少年后的老化情况。

氙灯老化试验不仅是科研生产过程中筛选配方、优化产品组成的重要手段，也是行业内产品质量检验的一项重要内容，油漆涂料，塑料，纺织品、铝塑板，汽车安全玻璃等产品标准均要求做耐候试验。

### 高分子材料的户外暴晒老化

太阳辐射的电磁波在通过空间和臭氧层时，290nm以下和3000nm以上的射线几乎都被滤除，实际到达地面的为290nm-3000nm的电磁波，其中波长范围为400-800nm（约占40%）的是可见光，波长约为800-3000nm（约占55%）的是红外线，而波长约为290-400nm（仅占5%）的是紫外线。

我们都知道，高分子材料及其制品长期暴露于户外环境下，太阳光中290nm-400nm波长范围内的紫外光，由于其能量高，且在氧的参与下，极易引发高分子材料发生自由基链式光氧老化反应；太阳光的热量及氧气的作用会造成高分子材料的热氧老化；户外环境中雨水、露水等也易导致聚合物发生吸水膨胀、水解等老化行为。由于这些原因，高分子材料及制品极易出现如变色、发脆、变硬、发粘、表面龟裂以及物理力学性能变差等现象，致使其提前失去原有功能和使用价值。

### 氙灯老化试验模拟光氧老化的光源选择

用于模拟高分子材料及其制品光氧老化的试验室光源主要有碳弧灯、金属卤素灯、荧光紫外灯、氙灯等。下图比较了太阳光及这几种试验室光源的光谱，可见氙灯可以更贴切的模拟太阳光，是目前模拟性zui hao的一种人工光源，这也是氙灯老化试验之所以成为高分子材料耐候性评价最常用测试评价方法的原因。

## 氙灯老化检测设备-氙灯老化试验箱

氙灯老化试验需要用到的测试评价设备是氙灯老化试验箱，是老化试验设备中的一种。氙灯老化试验箱采用氙灯为光源，通过模拟自然阳光中的太阳光辐射、雨水、露水等气候因素，对材料进行加速耐候性试验，以获得材料耐候性的结果。通过重现这些条件，合并成一个循环，并让它自动执行完成循环次数。它是对长期放置在户外的产品材料进行模拟，看产品是否有退色、变色、亮度下降、粉化、龟裂、变模糊、脆化、强度下降及氧化等现象，它还可以同时再现雨水与露水所带来的破坏性。用数天或数周的时间即可重现户外数月乃至数年出现的危害，氙灯老化试验数据可以帮助选择新材料，改良现有材料，以及评价配方的变化是如何影响产品的耐久性的。

## 氙灯老化检测所依据的标准

在实际应用中，需要进行氙灯老化测试的高分子材料和产品主要有：塑料、涂料、粘合剂、纺织品等合成纤维等，检测依据的标准有GB/T16422.2、AATCCTM16-2003、AATCCTM169、ASTMC1442、ASTMD4101、FordFLTMB0-116-01、GME60292、GMW3414、ISO105-B02、JASOM346、MILSTD810F、VDA621-429等等，且不同国家或行业对氙灯老化测试都制定了相应的国家标准或行业标准。因此，在进行氙灯老化检测时，主要是根据客户要求的标准来进行测试评价。