

# 塑料老化测试温度和时间，塑料化验机构

产品名称	塑料老化测试温度和时间，塑料化验机构
公司名称	无锡万博检测科技有限公司
价格	100.00/件
规格参数	
公司地址	无锡市经开区太湖湾信息技术产业园16楼
联系电话	13083509927 18115771803

## 产品详情

塑料老化测试温度和时间，塑料化验机构

塑料热老化试验温度依据材料的品种、使用要求、试验目的来确定。

塑料试验温度选择的原则是:在不造成严重变形、不改变老化反应历程的前提下,尽可能提高试验温度,以在较短时间内获得可靠的结果。

通常选取温度上限是:对于热塑性塑料,就低于其软化点,对热固性塑料,低于其热变形温度,易分解塑料低于其分解温度,或者通过探索性试验选取不致造成试样分解或明显变形的温度。

温度下限:能产生必要的老化速率,常比实际使用温度高 20~40 。

紫外人工老化试验

(一)塑料的实验室光源曝露试验

实验室光源(人工气候)曝露试验是采用模拟和强化大气环境中主要因素的一种人工加速老化实验方法,可以在较短时间内获得近似常规大气曝露的结果。

这一方法模拟大气环境中的五个主要因素:阳光、空气()气、温度、降雨。其中以阳光较为主要分为。

1、氙弧灯:

氙弧灯的光谱范围为波长大于 270nm 的紫外光、可见光和红外辐射。经适当滤光后其光谱能量分布与日光中紫外可见光部分较相似。因此,氙弧灯分光辐照度分布在现用的人工光源中模拟性较好,但氙灯紫外分布增加较少,因此老化加倍速率较低。

2、碳弧灯:

碳弧灯的光谱能量分布比较接近太阳光,但在 370~390nm 波长间紫外线比较集中。碳弧灯模拟性虽不及氙灯,但加倍速率比氙灯高。日本标准用的较多。

### 3、荧光紫外灯

荧光紫外灯发射相当部分 300nm 以下波长的光能,使材料老化降解反应的机理发生变化,因此模拟性较差,但加倍速率很高。

#### B、试验温度

空气温度的选择,以材料使用环境较高气温为依据,比其稍高一些,常选 50 左右。氙灯黑板温度的选择以材料在使用环境中材料表面较高温度为依据,比其稍高,多选  $63 \pm 3$ ,当然也可选择其它温度。但试样辐照温度不可过高,特别是对温度敏感的材料。因为温度过高,试验结果可能主要不是光氧老化,而是热效应的结果,如:PVC。因此氙灯老化时要注意防止试样过热,开放式碳弧灯,则要加强空气流动,以免温升过高。

#### C、相对湿度

相对湿度对材料老化的影响因材料品种不同而异,以材料在使用环境所在地年平均相对湿度为依据,通常在 50~70%范围选择。

#### A、光源

光源选择的原则是:人工光源的光谱特性应与导致材料老化破坏较敏感的波长相近,并结合试验目的和材料的使用环境来考虑。

研究表明,日光的近紫外线区(300~400nm)波长范围的辐射是引起塑料老化降解的主要因素。通常此外辐射强度增大,材料老化速率加快。因此,人工光源在紫外区的能谱分布愈近似太阳在此区的谱线,则光源的模拟性愈好。

现在上推荐三种光源:氙弧灯、碳弧灯、荧光紫外灯。

空气温度的选择,以材料使用环境较高气温为依据,比其稍高一些,常选 50 左右。氙灯黑板温度的选择以材料在使用环境中材料表面较高温度为依据,比其稍高,多选  $63 \pm 3$ ,当然也可选择其它温度。

但试样辐照温度不可过高,特别是对温度敏感的材料。因为温度过高,试验结果可能主要不是光氧老化,而是热效应的结果,例如:PVC。因此氙灯老化时要注意防止试样过热,开放式碳弧灯,则要加强空气流动,以免温升过高。

D、降雨周期的选择以自然气候的降雨为依据。上降雨时间/不降雨时间多选 18min/102min 或 12min/48 min、3min/17min、5min/25min。但以凝露形式存在的水分对加速暴露试验可能影响更大,因此以明暗周期循环的暴露往往要规定凝露时间。

人工老化降雨采用蒸馏水或去离子水。因水质中的矿物质可能在样品表面造成污迹。

#### E、辐照度

不同种类的塑料对光谱的吸收是有选择性的,即有其特别敏感的光谱区。过高的辐照度可能并不一定能使老化降解加速,反可能造成异常的结果。因此,辐照度的选择应适宜。

#### F、试样

试样尺寸规格通常根据暴露后的性能测试方法确定。如果受试材料是挤塑件、模塑件、片材等,试样可从暴露后的制品上裁取。这取决于试验的具体要求和材料的特性。如缺口冲击强度试样,其缺口必须在暴露前切制,并且缺口面向光源暴露。对于边缘易层离的材料,如复合材料,就以片材形式暴露,并在暴露后截取试样。从暴露试样截取试样时,应尽可能使试样与材料的固定架或与支承架的距离至少为 20mm。在裁样过程中,决不能从暴露面上除去任何部分。测试前对试样进行适当的状态调节是很重要的。有些塑料的性能湿度很敏感,状态调节的时间可能需要比 GB2918 规定的长,特别是对于暴露在恶劣气候条件下的试样。

对比试样应贮存在正常实验条件下黑暗处,较好在 GB2918 规定的标准环境中。

在些材料在黑暗贮存会改变颜色,特别是老化后的试样,因此,试样在暴露后,当暴露面干了之后就必须尽快进行颜色测定或目测对比。

注意:应定期变换暴露试样的位置,以减少任何暴露的局部不均匀性。