产品咨询

**紫外线稳定性**

**众所周知，普通塑料和人造草坪使用的聚烯烃在暴露于阳光下时易降解。这种降解被称为光降解。光降解过程通常导致聚合物/产品中的聚合物链断裂。如果不在聚合物中加入稳定剂，这种循环链式反应会加速。最终，光降解会导致开裂、粉化、变色和物理性能损失。**

而聚合物光降解主要是由阳光中不可见紫外线辐射造成的。紫外线的特点是波长很短，只占不到阳光的5%。太阳紫外辐射光谱分为UVA（长波紫外线）、UVB（中波紫外线）和UVC（短波紫外线）三类。到达地球面层的紫外线辐射98%以上都是UVA，这是因为UVB和UVC几乎都被大气臭氧层吸收了。虽然UVC被完全吸收，但是有一小部分UVB到达了地球面层。与UVA相比，这一小部分UVB辐射的光降解非常强烈，因为UVB波长非常短。

如果将聚合物暴露于户外自然老化环境来测试其紫外线稳定性，测试结果真实但非常耗时。因此研制了几种风化测试方法，使用人工光源来提供加速测试程序。这些测试方法用于预测产品两年以上使用期内的紫外线稳定性。一般来说，有三种类型的人工老化光源可用于加速老化试验：UVA、UVB和氙光。这些光源的光谱与太阳光谱的关系见下表。

|  |  |
| --- | --- |
| 光源 | 与阳光相比的逼真程度 |
| UVA | 堪比紫外波段的太阳光谱，但不及其可见光和红外线等长波段 |
| UVB | 波长比UVA短。这种人造光源的光谱还包含抵达地球面层太阳辐射中不存在的短波长。这些波长对聚合物有很强的侵蚀性。 |
| 氙光 | 氙气灯发出的光最接近阳光。如果应用得当，氙光辐射效果非常接近阳光辐射。 |