

尼龙老化的检验问题

吕志新

我们作了十多年尼龙防老化的研究工作，老化终点检验指标是以伸长值下降为零，这是不十分科学的，用这种方法是找不到规律性的。因为伸长值在很大程度上是尼龙塑料含水量多少的标志。尼龙塑料中吸水愈多伸长愈多。即使经过老化试验的试片，伸长值降为零后，只要再吸水就又有伸长性能了。此外，在老化过程中，虽然伸长值为零了，但强度并未下降或下降很少，或上升，这怎么能叫老化了呢？尼龙塑料的含水量对强度的影响也很大。以尼龙66为例吸水大于2.7%之后，强度在530kg/cm²左右，在基本无水的情况下，强度在930kg/cm²左右，相差400kg/cm²左右。由于水分的干扰，使尼龙66的强度相差这么大，所以新出现了老化过程中的所谓“返老还童”现象和无规律的现象。因为现在没有排除水份对测试的干扰，所取的初始强度只有700kg/cm²左右。它不是无水时的强度，所以水分一烘出时，强度就又上升了（在这段时间内老化引起的强度下降小于水被烘出所引起的强度上升）。我们都知道，尼龙的吸水速度很慢，加入防老剂之后对吸湿速度和吸湿量均有影响，要使样品保持恒湿是很难办到的。所以必须改变现有的终点检验指标，可改成以强度为主要的终点检验指标。而且在整个测试过程中必须排除水份的干扰。考虑尼龙类塑料亲水的特性，以及水份对强度和伸长值的干扰，我们必须创立一套尼龙类在老化过程中的检测方法。例如：必须以强度为主要指标，而废除过去以伸长值作为检验指标的方法。具体作法如下：①首先测尼龙的初始强度，把试片放入120°C，10mm汞柱以下真空度的烘箱中烘24小时，消除了压力，减少了残余的水含量，这时的水含量在0.05%以下。取出放入干燥器内冷却一小时，然后测其拉伸强度，一共测五个试片，求取无特殊情况下的平均值。②经老化试验的试片亦采用上述的同样过程测其强度。这样，在整个过程中均排除了水份的干扰，才能找出规律性，才有可能选出最佳配方。

论文降重、修改、代写请加微信（还有海量Kindle电子书哦）



免费论文查重，传递门 >> <http://free.paperyy.com>

阅读此文的还阅读了：

1. [尼龙纤维水泥基复合材料的老化性能研究](#)
2. [尼龙66人工光老化性能研究](#)
3. [纸张的老化及检验](#)
4. [尼龙老化的检验问题](#)
5. [尼龙1010老化试验研究](#)
6. [方便米饭研究现状及问题应对探讨](#)
7. [增强尼龙6老化试验小结](#)
8. [写给妹妹们——保湿学分班](#)
9. [尼龙老化机理研究进展](#)
10. [玻纤增强尼龙6材料环境吸湿老化研究](#)