

# 张家港纺织品酚黄变色牢度检测 面料耐海水色牢度检测

产品名称	张家港纺织品酚黄变色牢度检测 面料耐海水色牢度检测
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司
价格	1300.00/件
规格参数	品牌:GFQT 周期:5-7 测试标准:国标或指定标准
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	13545270223

## 产品详情

纺织品酚黄变色牢度是浅色纺织品的重要性能指标,ISO 105 X18:2007 测试方法能够在一定程度上模拟和评价纺织品的酚黄变性能,解析了该标准的内容和影响因素,结果表明:(1)酚黄变现象不是由自然环境引起,而是材料加工中广泛使用了相关化学物质;(2)酚黄变过程具有时温等效性,可通过试验条件掌控试验时间和黄变程度;(3)压力对结果影响微弱,密封程度则影响明显,测试后试样短时间放置对评级影响较小.因此,在使用相同标物的前提下,该标准方法试验准确程度主要把握温度、保温时间和密封性。

黄变是光、热、氧、水和化学物质等因素的单一作用或综合作用下导致材料表面变黄的现象.黄变现象普遍存在于浅色纺织品的生产、储运和使用过程中,其中酚类物质引起的黄变在锦纶等化纤产品中较为常见,引起这一现象的主要原因为化纤面料或包装材料在生产加工中使用了含有空间位阻的酚类化合物作为抗氧化剂.酚类抗氧化剂中丁基苯酚(简称BHT)价格便宜,应用\*广泛.BHT可与氮氧化物发生复杂的化学反应形成黄色醌甲基类化合物.[1]1因此,使用含有BHT的包装材料,或织物含有BHT时,易导致纺织品发生酚黄变现象.纺织品的酚黄变测试\*早为Courtaulds、Marks&Spencer等公司的内部测试方法,随后被各大国际检测机构和公司采用,成为贸易验货的重要检测项目.在这些测试方法基础上,2007年形成了\*\*\*\*

ISO 105 X18:2007 Textiles-Tests for color fastness-Part X18:Assessment of the Potential to Phenolic Yellowing of Materials,并指定James H.Heal公司和SDL Atlas公司生产的黄变试纸和控制布为测试标物.[2]该方法仅适用测试由酚类化合物引起的纺织品黄变色牢度,其测试结果并不能反映纺织品由其他原因导致的黄变程度.该方法是含硝基酚类化合物的试纸提供氮氧基团与织物中的抗氧化剂反应,加速模拟织物黄变的过程.目前我国还没有同类标准出台.本研究对纺织品酚黄变测试方法ISO 105-X18:2007的内容和影响因素进行了解析。

### 1试验

#### 1.1材料及仪器

织物:取具有代表性的部位剪成(100±2)mm×(30±2)mm试样,纱线或纤维需编织成相同大小的试样;玻璃片(100±1)mm×(40±1)mm×(3±0.5)mm;烘箱温度(50±3) ;耐汗渍色牢度仪,压力(5±0.1)kg;测试纸(100

$\pm 2$ )mm  $\times$  (75  $\pm$  2)mm,密度(88  $\pm$  7)g/m<sup>2</sup>,纤维素含量>98%,用<0.1%的2,6-二叔丁基-4-硝基苯酚溶液浸泡,可使控制布黄变 3级;控制布:(100  $\pm$  2)mm  $\times$  (30  $\pm$  2)mm白色锦纶,黄变色牢度 3级;薄膜:不含BHT的聚乙烯薄膜,厚63  $\mu$ m,尺寸 (400  $\pm$  5)mm  $\times$  (200  $\pm$  5)mm;评级使用符合ISO 105 A03的沾色灰卡。

## 1.2操作步骤

每个测试包内用7片玻璃片夹住6片试纸,5块试样和1块控制样(如图1).并用不含BHT的聚乙烯薄膜把玻璃片和测试样密封。

将试纸对折,把每个样品单独放在试纸中间,然后用玻璃片夹住.如试样少于5块仍要用7片玻璃片;把测试包放在耐汗渍色牢度仪(每个耐汗渍色牢度仪上\*多可放3个测试包)上,施加(5  $\pm$  0.1)kg的压力,放在(50  $\pm$  3) 的烘箱中保温16 h  $\pm$  15 min.取出测试包冷却.

## 1.3评级

在打开测试包后30 min内评级,否则样品暴露于空气中可能会褪色;检查控制布变黄至少达到3级,如果没达到3级需重新测试;将试验后试样和原试样比较,用ISO 105 A03沾色灰卡评价试样的酚黄变色牢度等级,也可采用ISO 105 A04方法进行仪器评级.

## 1.4报告

报告应包括标准号、环境条件和酚黄变色牢度等级及其他必要信息。

## 2测试方法研究

对该方法研究的主要内容为测试时间、温度、压力等.为提高测试结果的精密度,未采用沾色灰卡评级,而是采用仪器测试黄变程度,结果以测试样与原样间的CIELAB色差表示.试验采用了James H.Heal测试标物、SDL Atlas耐汗渍色牢度仪、X-Rite 528/LP型分光密度计D65光源、上海跃进隔水恒温培养箱,并以James H.Heal控制布为测试样。

### 2.1黄变反应过程研究

由图2可以看出,60  $\pm$  保温8 h与50  $\pm$  保温16h的黄变程度接近,50  $\pm$  保温6 h与40  $\pm$  保温16 h的黄变程度接近.根据阿累尼乌斯方程,温度每升高10 K,化学反应速率加快1倍.可见,酚黄变过程符合一般化学反应的时温关系,酚黄变过程的实质是酚类化合物与氮氧化合物的化学反应过程.酚黄变试验可通过升高温度来缩短时间,达到快速测试的目的。