

非单色针织品耐日晒色牢度 试验方法探讨

杨艳

(天津市针织技术研究所, 天津 300193)

摘要:介绍了部分纺织品耐日晒色牢度的测试标准,重点探讨了非单色纺织品耐日晒色牢度的检测方法。以11种深浅色拼接或深浅色交织、印花纺织品为测试试样,标准测试方法是将面料中的深、浅色部分分别暴晒,然后分别评级;文中采用对非单色面料进行整体暴晒,然后分别对面料中的深、浅色评级。结果显示,试验方法和标准方法所得结果基本一致,并指出,试验方法更符合人们的穿衣规律,这对非单色纺织品耐日晒色牢度标准的修订具有一定的意义。

关键词:耐光色牢度;耐日晒色牢度;蓝色羊毛标样;非单色针织品;暴晒;深浅色拼接

中图分类号:TS 187

文献标志码:A

文章编号:1000-4033(2012)10-0064-03

纺织品使用过程中通常是暴露光线下的,光能破坏染料从而导致众所周知的“褪色”,使有色纺织品变色,一般变浅,发暗^[1]。耐光色牢度又称耐日晒色牢度,就是纺织品在光照条件下变色程度的判定标准,具体来讲就是指纺织品的颜色在使用及穿着过程中对日晒作用的抵抗力及受日光作用变色的程度。

纺织品中的服装在穿着过程中受日光照射多的地方容易变浅或变色,而照射不到或照射少的地方不变或变化轻,造成原来颜色一致的产品颜色深浅不一,影响穿着美观。随着我国加入世界贸易组织WTO以及纺织品贸易配额制的取消,我国印染厂和服装厂接到的国外定单越来越多^[2],对纺织品质量的要求也越来越严格,其中染色织物的耐光色牢度就是一个很重要的质量指标,我国纺织行业很多产

品标准也都将其作为一个重要的考核指标列入其中。

1 耐日晒色牢度等级要求

为了保证产品质量,国内纺织服装产品标准对耐日晒色牢度等级做了具体的规定。此处仅以优等品、一等品、合格品为例,国标或行标中

对针织T恤衫^[3]、针织运动服^[4]、针织学生服^[5]、针织休闲服^[6]、针织工艺衫^[7]、针织泳装^[8]、毛针织物^[9]的标准等级如表1所示。

从表1可以看出,深色产品的考核指标明显高于浅色产品的考核指标。

表1 国标或行标中部分纺织服装产品耐日晒色牢度要求

产品		优等品	一等品	合格品
针织T恤衫	深色	≥4	≥4	≥4
	浅色	≥4	≥3	≥3
针织运动服	深色	≥4	≥4	≥3
	浅色	≥4	≥3	≥3
针织学生服	深色	≥4	≥4	≥3
	浅色	≥4	≥3	≥3
针织休闲服	深色	≥4~5	≥4	≥4
	浅色	≥4	≥3	≥3
针织工艺衫	深色	≥4	≥4	≥3
	浅色	≥3	≥3	≥3
针织泳装	深色	≥4	≥4	≥3
	浅色	≥4	≥3	≥3
毛针织物	深色	≥4	≥3~4	-
	浅色	≥3	≥3	-

作者简介:杨艳(1987—),女,试验员。主要从事针织产品的检测工作。

无论是单色或是多种颜色的组合色,试样的耐日晒牢度会随染料浓度变化而不同,同一种染料在同一种纤维上染色,染料浓度高的深色织物,染料在纤维上的聚集体颗粒愈大,单位质量染料暴露于空气、水分子中的面积愈小,耐日晒色牢度愈高。而染料浓度低的浅色织物,其大部分染料呈单分子状态,也就是染料在纤维上的分散度很高,每个分子都有同样的机会受到光、空气和水分的作用,其耐日晒色牢度就低^[10]。这也正是许多产品标准中深色产品耐日晒色牢度指标要求高、浅色产品指标要求低的原因。

2 非单色针织品的耐日晒色牢度测试

在日常生活中,消费者所接触到的纺织品经常会出现深浅色交织或者是深浅色拼接、吊染、印花等情况,消费者也更偏好于选择这类的服装来凸显自己的个性。但是,检测行业对于非单色产品的耐光色牢度检测方法没有统一明确的规定,大部分试验室在进行非单色针织品耐日晒色牢度测试时,因产品标准、质量等级不同,执行的方法有所不同,我所在进行非单色针织品耐日晒色牢度试验时一律按最严格的指标曝晒。

此处以一等品为例(因为送检针织品中一等品较多,也最具有代表性),依据标准要求,测试非单色纺织品耐日晒色牢度时,应深、浅色分别曝晒然后分别评级。其中,深色部分按4级考核标准进行,应选取蓝色羊毛标样3、4级一同曝晒;浅色部分按3级考核标准进行,应选取蓝色羊毛标样2、3级一同曝晒。

然而,当消费者穿着这些深浅色交织于一体的服装时,必定是要

整件衣服暴露在光线下,接受阳光的照射,不可能把衣服上的深浅色分别暴露在光线下。因此在进行试验时,也应考虑对非单色针织品进行整体曝晒,然后分别评级,这样才能更贴近人体穿着的自然规律。

但是,因为耐日晒色牢度测试方法对于深浅色曝晒的时间存在很大差异,浅色经长时间的曝晒是否产生不同的结果。为了验证深浅色同时曝晒对纺织品耐日晒色牢度的影响,特选用一组(11份)深浅交织、印花的面料做对比试验。

3 检测方法及结果

3.1 原理

将试样与蓝色羊毛标样(蓝标)一起放在人造光源下、按照规定条件曝晒,然后将试样与蓝色羊毛标样进行变色对比,评定色牢度。白色试样(漂白或荧光增白纺织品)是将其白度变化与蓝标对比评定色牢度^[1]。即根据GB/T 8427—2008《纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度:氙灯》中方法3的规定,“试样只与两块蓝色羊毛标样一起曝晒,一块按规定为最低允许牢度的蓝色羊毛标样和另一块更低的蓝色羊毛标样。连续曝晒,直到在

最低允许牢度的蓝色羊毛标样的分段面上等于灰色样卡4级(第一阶段)和3级(第二阶段)的色差。白色纺织品晒至最低允许牢度的蓝色羊毛标样分段面上等于灰色样卡4级”进行。

3.2 试验仪器、条件与评级材料

试验仪器:ATLAS耐日晒色牢度仪。

试验条件:黑板温度50℃,检测室温度35℃,检测室湿度45%。

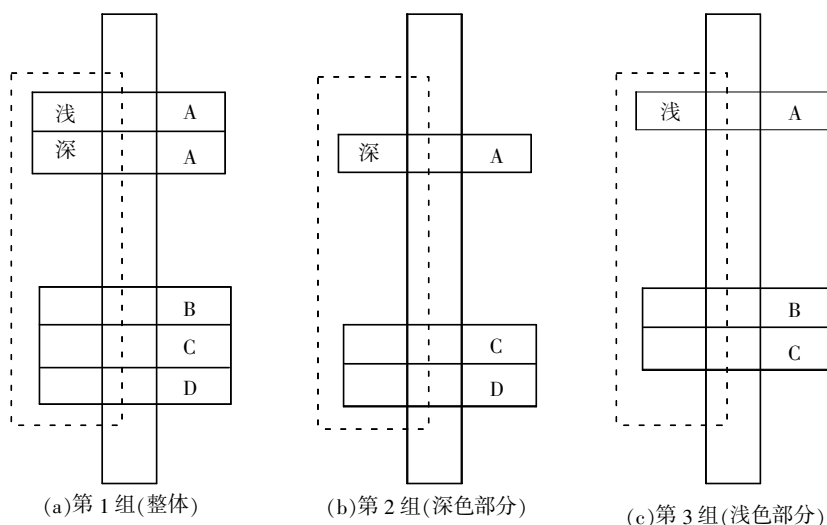
试验材料:SDC蓝色羊毛标样,GB 250评定变色用变色灰卡。

3.3 试验过程

分别取3组(各11份)试样,第1组试样(包含面料中的所有颜色)与蓝色羊毛标样2、3、4级一同曝晒;第2组试样(只取深色部位)与蓝色羊毛标样3、4级一同曝晒;第3组试样(只取浅色部位)与蓝色羊毛标样2、3级一同曝晒。当第1、2组蓝标4级、第3组的蓝标3级分别晒至灰卡4级和3级时,终止试验^[1]。具体如图1所示。

3.4 评级结果

3组试样中,深色按蓝标4、3级评级,浅色按蓝标3、2级评级,结果如表2所示。



注:A为试样;B为蓝色羊毛标样2;C为蓝色羊毛标样3;D为蓝色羊毛标样4。

图1 试验分组示例

从表 2 试验结果可以看出,对于非单色组织面料,虽然曝晒方法不同,但曝晒结果基本一致,即同时曝晒分别按深、浅色评级和深、浅色分别曝晒评级得到结果基本一致。

4 结论

随着市场的发展与进步,市场对织物的要求越来越高,服装的颜色与种类也越来越千变万化。要使色织物具有良好的日晒牢度,抱着对出厂服装负责、消费者负责的态度,就要全面综合考虑试验评级方法,照顾到各个环节和影响因素。以仿效人类穿衣规律的角度出发,无论一件衣服上是否出现深浅色交织的情况,肯定会整件穿出去并同时暴露在阳光下,所以在对同一件非单色纺织品进行耐光色牢度考核时,也应该对其进行整体曝晒,但是为了避免浅色因长时间曝晒而产生不同的结果,造成级别偏低,对于非单色针织品应该同时曝晒,然后深浅色分别评级,即深色部位对应标准中深色指标评级,浅

表 2 11 份试样试验结果

级

试样颜色	织物色彩形式	同时曝晒		分别曝晒	
		深色部分	浅色部分	深色部分	浅色部分
蓝+白色	间条交织拼色	4.00	>3.00	4.00	>3.00
紫+白色	间条交织拼色	4.00	>3.00	4.00	>3.00
深蓝+浅绿色	间条交织拼色	>4.00	>3.00	>4.00	>3.00
氧化红+白+黑色	深浅色拼接	>4.00	>3.00	>4.00	>3.00
深紫+米白色	深浅色拼接	4.00	>3.00	4.00	>3.00
深粉+米白色	深色基布 浅色印花	3.75	>3.00	3.75	>3.00
墨蓝+水粉色	浅色基布 深色印花	3.75	>3.00	3.75	>3.00
绿+白色	浅色基布 深色印花	>4.00	>3.00	>4.00	>3.00
墨蓝+耦合+白色	深浅交织花型	>4.00	>3.00	>4.00	>3.00
墨绿+米黄色	深浅交织花型	3.75	>3.00	3.75	>3.00
黑+深灰+浅灰+白色	渐变色	>4.00	>3.00	>4.00	>3.00

色部位对应浅色指标评级,这样评级结果才更合理。

参考文献

- [1]GB/T 8427—2008 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度:氙灯[S].
- [2]魏丽丽.影响活性染料染色织物的日晒牢度因素分析[J].染料与染色.2007,44(3):17-19.
- [3]GB/T 22849—2009 针织 T 恤衫[S].
- [4]GB/T 22853—2009 针织运动服[S].

- [5]GB/T 22854—2009 针织学生服[S].
- [6]FZ/T 73020—2004 针织休闲服装[S].
- [7]FZ/T 73010—2008 针织工艺衫[S].
- [8]FZ/T 73013—2004 针织泳装[S].
- [9]FZ/T 73018—2002 毛针织品[S].
- [10]朱华.浅谈活性染料耐日晒色牢度的影响因素[J].印染助剂,2008,25(3):5-8.

收稿日期 2012 年 3 月 19 日

链接

色牢度的检测

染色牢度的检测项目相当广泛,纵观国际标准组织(ISO)、美国染色家和化学家协会(AATCC)、日本(JIS)、英国(BS)等诸多标准,最常用的有耐洗、耐光、耐摩擦及耐汗渍、耐熨烫、耐气候等牢度的检测。在实际工作中,主要根据产品的最终用途及产品标准来确定检测项目,如毛纺织产品标准中规定必须检测耐日晒色牢度,针织内衣要检测耐汗渍牢度,而户外用纺织品(如遮阳伞、灯箱布、蓬盖材料)则当然要检测其耐气候色牢度。

日晒牢度:日晒牢度是指有颜色的织物受日光作用变色的程度。其测试方法是模拟日光照射后的试样褪色程度与标准色样进行对比,分为 8 级,8 级是最好成绩,1 级最差。

洗涤牢度:水洗或皂洗牢度是指染色织物经过洗涤液洗涤后色泽变化的程度。通常采用灰色分级样卡作为评定标准,即依靠原样和试样褪色后的色差来进行评判。洗涤牢度分为 5 个等级,5 级最好,1 级最差。

摩擦牢度:摩擦牢度是指染色织物经过摩擦后的掉色程度,可分为干态摩擦和湿态摩擦。摩擦牢度以白布沾色程度作为评价原则,共分 5 级,数值越大,表示摩擦牢度越好。

汗渍牢度:汗渍牢度是指染色织物入浸汗液后的掉色程度。

熨烫牢度:是指染色织物在熨烫时出现的变色或褪色程度。

升华牢度:是指染色织物在存放中发生升华现象的程度。正常织物的染色牢度,一般要求达到 3~4 级才能符合穿着的需要。