

牛仔水洗与面料染色关系的探讨和实践

张吉升

(山东服装职业学院, 山东 泰安 271000)

摘 要: 水洗是使牛仔服装获得丰富的颜色和具有个性外观效果的重要手段, 常规的先漂后染工艺, 采用次氯酸钠和高锰酸钾等强氧化剂对靛蓝、硫化染料的剥色, 再在剥色部位进行套染, 大量的污水排放造成环境的污染。通过涂料与靛蓝等染料的套染, 在保持外观效果的同时, 有效地减小了污水排放对环境的污染。

关键词: 牛仔水洗; 涂料染色; 减小污染

Abstract: washing is an important means to make jeans obtain rich colors and individual appearance effects. The conventional bleaching and dyeing process uses strong oxidants such as sodium hypochlorite and potassium permanganate to peel indigo and sulfurized dyes, and then overprint the peeling parts. A large number of sewage discharge causes environmental pollution. Through the overprint of paint with indigo and other dyes, the environmental pollution caused by sewage discharge is effectively reduced while maintaining the appearance effect.

Key words: cowboy washing; paint dyeing; pollution reduction

前言

牛仔是一种随意性强、带有创意的特殊服装类别, 时尚的款式、新颖的外观, 从年轻时尚到成熟经典, 都体现出牛仔装的活力, 设计师可以将灵感、思维通过各种表现手法展现出来, 它的设计突破了任何一种服装在行规方面的界限, 自由、散漫、个性、包罗万象, 这也是我们迷恋牛仔装的根源。

水洗在牛仔服装的加工过程中占有重要地位, 人们对牛仔的喜爱, 也是因为它在外观、手感等方面不断突破、不断创新的结果, 市场的需求刺激了牛仔工作者不断改进、革新, 为了获得外观的新颖性和良好的手感, 要经过多道水洗工序, 使用各种水洗助剂, 使水洗工艺越来越复杂, 带来了工序繁多、污染加剧的危害, 牛仔水洗污染已经成为同印染污染相同重要的污染源, 近年来各种环保水洗方法的出现, 如激光水洗、无水水洗

等，体现了人们对水洗污染的重视，也说明我们正在努力的寻求改变。

复杂的水洗工艺是为了获得丰富的颜色和具有个性的外观效果，通过反复的扎漂、扎染、套色来实现，本质上是牛仔自身色彩的单调性所导致的，通过染色环节的改变实现简单水洗工艺获得颜色、风格的多变性，是牛仔面料染色的新使命。

1 特色牛仔水洗工艺的制作

先漂后染是牛仔增加外观色彩的常规手法，通过次氯酸钠、高锰酸钾等剥色剂对靛蓝、硫化染料进行剥色处理，在剥色部位进行直接染料、活性染料套色，实现各种花色水洗风格。举例如下：水洗效果见图 1。

步骤	工艺
退浆	枧油：2g/L； 防染剂：2g/L； 温度：60℃； 时间：10min
过清水	时间：2min
酶洗	抛光酶：5g/L； 冰醋酸：2g/L； 防染剂：2g/L； 温度：50℃； 时间：15min
过清水	时间：2min
漂洗	次氯酸钠：15g/L； 温度：50℃； 时间：8min
中和次氯酸钠	大苏打：4g/L； 温度：常温； 时间：5min
过清水	时间：2min
烘干	温度：70℃； 时间：20min
局部锰漂	以不规则的形状均匀地手刷高锰酸钾
中和高锰酸钾	焦亚：4g/L； 温度：常温； 时间：5min
过清水	时间：2min
柔软	柔软剂：6g/L； 温度：50℃； 时间：5min
烘干	温度：70℃； 时间：20min
上色	在高锰酸钾剥色部位，手刷直接染料红、绿、黄三种颜色
烘干	温度：70℃； 时间：20min



图 1

2 水洗过程中的污染现状

由以上实例可看出，为了达到独特的外观效果，需要借助化学药剂、染料等助剂的配合及多道水洗步骤，要经过 6 道处理、4 道清水处理、3 次烘干，以每道需 150L 水计算，共需 1050L 水，工艺的复杂性增加了耗水量，且伴随多种不同成分的污水排出，多次烘干、多道化学处理也对面料造成了损伤，残留的药剂对人体造成了健康危害，污水排放情况见图 2、图 3、图 4、图 5。

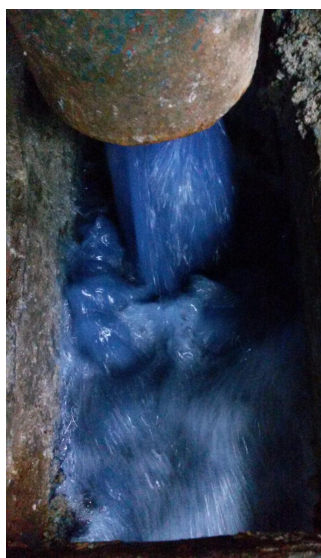


图 2 酶洗污水



图 3 次氯酸钠漂洗污水



图 4 高锰酸钾剥色污水

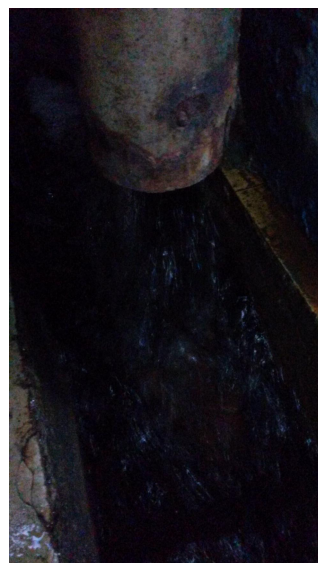


图 5 套色污水

水洗在牛仔中占有重要地位，牛仔只有经过水洗才能体现价值，我们不能做到零排放，但我们要做到尽量少排放，对水洗助剂反应的异样化是实现风格多变性的有效途径。

3 环保涂料染色牛仔面料水洗工艺

3.1 传统牛仔染色在水洗风格方面的弊端

传统靛蓝、硫化染料染色牛仔面料，水洗时采用次氯酸钠、高锰酸钾等强氧化剂的作用，破坏靛蓝、硫化染料分子结构使织物褪色，两种染料相似的水洗效果使面料不能通过水洗工艺的变化实现外观色彩上的改变，仅能从控制水洗时间实现颜色的深浅变化，因此为追求丰富外观效果，只有通过猫须、压皱、扎花等各种手工，配合高锰酸钾、次氯酸钠等助剂，进行石磨、砂洗、炒雪花、套色等处理，造成工序复杂、耗水量大、排污量大的问题，传统染色牛仔面料在水洗风格中的单调性，不能满足市场及消费者对牛仔色彩上的需求。

3.2 涂料染色牛仔面料优点

靛蓝、硫化染料染色上染率低、色光暗淡、染色流程长、水汽消耗量大，产生了大量含有染料、还原剂和烧碱的染色废水，排污严重，不符合纺织品低碳、绿色、环保的方向，实现牛仔面料染色新的工艺革新，解决靛蓝染槽数量多、排污大的问题成了行业健康发展的趋势所在。

涂料是将不溶于水的颜料借助于粘合剂的作用使其固着在织物上的一种特殊染色工艺，具有流程短、能耗低、无水洗、无污染、牢度高、色彩鲜艳等优点，一直以来广泛应用于印花中，随着人们对节能环保意识的增强，涂料作为生态环保型的染色方式，

也逐渐被应用于染色中。

为保持靛蓝牛仔传统的风格，通过涂料与靛蓝或硫化染料套染，实现涂料在牛仔染色中的应用，涂料着色力强、耐漂洗牢度高，以涂料打底可减少靛蓝染槽数量、简化染色流程、降低排污，涂料染色的环保概念不仅体现在纱线染色过程中，而且还体现在后续水洗上，涂料对高锰酸钾、次氯酸钠等剥色剂的反应与靛蓝、硫化染料不同，涂料经剥色剂、强氧化剂处理后颜色褪色少，而靛蓝、硫化染料在剥色剂的作用下褪色多，不同性能的三种染料相互套染，通过简单水洗工艺即可获得具有层次感、立体感的多元化色彩效果，改变了靛蓝、硫化染料染色牛仔面料在水洗风格上单一的现状，为牛仔花色水洗提供了便利的素材，让牛仔水洗工艺更简洁。

涂料染色牛仔面料加工过程环保、服装水洗简单、外观风格新颖，满足了服装设计师的选材需要，涂料在染色和水洗中的优势，弥补现有染色方式在水洗效果中的缺陷，使面料获得更多创意的外观风格，实现了牛仔产品的差异化生产。

4 结束语

在纺织领域我们倡导跨行业的延伸，加大原料、纱线、织造、服装设计等相关产业上下游企业的接轨，而在本行业中也要实现和倡导“为下道工序服务”的理念，改变牛仔纱线染色工艺不仅能在染色工序中降低排污，而且还可简化后道水洗工艺，减少水洗污染，为创意水洗提供便利条件，以下道工序的利润最大化、效果最大化为目标，革新影响最大的上道工序，对本行业健康发展具有深远的意义。

参考文献：

- [1]吴丽. 水洗工艺对牛仔布视觉风格的影响[D], 河北: 河北科技大学, 2013: 10-13.
- [2]房宽峻, 蔡玉青等. DBK100/FA100 在牛仔布涂料色拔中的应用[J], 印染, 2014 (14): 41-42.
- [3]宋富佳. 新型牛仔水洗技术概述[J], 纺织导报, 2014 (3): 36-38.
- [4]林丽霞. 牛仔产品艺术印染加工工艺探讨[J], 纺织科技进展, 2010(1): 59-60.
- [5]张冀鄂. 牛仔服后整理水洗加工[J], 印染, 2009(18): 29-34.
- [6]董明元. 夏季牛仔: 岱银吸湿快干牛仔产品[J], 中国纤检, 2013(24): 50-51.