

# 固色剂 SF-W 在深黑色服装革基布上的应用

黄身荣

(福建南纺有限责任公司,福建 南平 353000)

**摘要:**采用固色剂 SF-W 对深黑色服装革基布进行整理,探讨了固色剂 SF-W 的用量、焙烘温度、焙烘时间和整理液 pH 值对织物摩擦牢度的影响,优选出最佳整理工艺:固色剂 SF-W 25 g/L,二浸二轧(轧余率 80%),整理液 pH 值 6.5,100 °C 焙烘 4 min,整理后的织物干摩擦牢度达到 4 级,湿摩擦牢度达到 3 级,色光稳定,满足客户需求。

**关键词:**服装革基布;固色剂;湿摩擦牢度

**中图分类号:**TS195

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-0356(2019)01-0029-02

黏胶服装革基布,以黏胶纤维为主要原料,具有手感柔软、吸湿性强、透气性好、穿着舒适等优点,是制作高档服装革的理想面料。而织物的湿摩擦色牢度作为一项重要的服用性能指标,也越来越受到人们的重视。特别是深黑色染料,一般要求干摩擦牢度要达到 4 级以上,湿摩擦牢度要达到 3 级以上。

目前,改善湿摩擦牢度的措施主要有:选择合适的染料及进行染料拼色;加强织物前处理和染色工艺的控制;充分水洗和皂洗以去除浮色;加强染色用坯布的监管;控制染色布面的 pH 值;进行适当的后处理,如固色和平滑处理。

对于深黑色织物,即使采取以上措施,干摩擦牢度只能达到 3-4 级,湿摩擦牢度也只有 2-3 级,还是达不到要求。因此,需要采用专用的固色剂对染色织物进行特殊后处理,以满足客户的要求。

本试验采用新型固色剂 SF-W,它是一种高分子聚合物,具有阳离子性和反应性基团,能与阴荷性染料结合形成不溶性的色淀,又能与纤维和染料中的活性基团交联、成膜,在织物表面形成一层立体网状保护薄膜,从而把染料包覆在纤维上,有效地提高织物的摩擦牢度。

## 1 试验

### 1.1 材料、药品和仪器

**材料:**1/1 纯黏织物(18 tex/18 tex×2,220 根/10 cm×114 根/10 cm,幅宽 175 cm,吴江荣宇);1/1 黏纤维标准贴衬织物(20 tex/30 tex,280 根/10 cm×320 根/10 cm,上海纺织工业技术监督所)。

**药品:**淀粉酶(福州金迪),JFC(沙县梅峰),固色剂 SF-W(福州金迪),工业盐(江西富达),直接耐晒黑 VSF600%(福州金迪),皂洗剂(沙县梅峰),柔软剂(沙县梅峰),纯碱(分析纯),醋酸(分析纯)。

**收稿日期:**2018-10-28;**修回日期:**2018-11-04

**作者简介:**黄身荣(1972-),男,福建南平人,工程师,主要从事 PU 革基布染整生产加工工作,E-mail:18659989560@163.com。

**仪器:**标准摩擦牢度仪(南通宏大),SWR1400 卷染机(无锡宏达),LSR103 立式轧水干燥机(上海川沙),标准光源箱(南通宏大)。

### 1.2 卷染工艺

坯布退浆(淀粉酶 12 g/L,工业盐 10 g/L,95 °C, JFC 4 g/L,45 min)→热水洗(80 °C,30 min)→染色(染料 5%owf,工业盐 30 g/L,95 °C,60 min)→热水洗(50 °C,15 min)→皂洗(皂洗剂 8 g/L,70 °C,30 min)→热水洗(50 °C,15 min)→柔软整理(柔软剂 10 g/L,50 °C,30 min)。

### 1.3 固色工艺

染色布→浸轧(不同用量 SF-W,轧余率 80%,二浸二轧)→烘干。

### 1.4 测试方法

参照 GB/T3920-1997《纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度》测试干、湿摩擦牢度。

## 2 结果与讨论

### 2.1 固色剂 SF-W 用量的确定

采用不同用量的固色剂 SF-W,按 1.3 节工艺对织物进行固色处理,结果见表 1。

表 1 SF-W 的用量对摩擦牢度和色光的影响

项 目	用 量/g·L <sup>-1</sup>						
	0	10	15	20	25	30	35
干摩擦牢度/级	2	2-3	3	3-4	4	4	4-5
湿摩擦牢度/级	1-2	2	2	2-3	3	3	3
色 光	不变	不变	不变	不变	不变	偏红	偏红

注:二浸二轧,轧余率 80%,110 °C 焙烘 5 min,整理液 pH 值 6。

固色剂 SF-W 的用量直接影响其成膜的厚度、均匀性和完整性以及膜的强度和韧性。若用量太少,则活性基团的含量较少,其在纤维表面形成的膜不够完整、致密,不能将纤维表面的染料完全包覆,湿摩擦牢度就会很差;若用量太大,又浪费助剂。

由表 1 可知,随着 SF-W 用量的增加,织物的干摩擦牢度由 2 级提升到 4-5 级,湿摩擦牢度从 1-2 级

提升到3级;当用量为25 g/L时,固色剂在织物表面生成连续、均匀的薄膜,再增加用量,干、湿摩擦牢度提升效果不大,而且处理后的织物色光偏红。因此,SF-W的用量选择为25 g/L。

## 2.2 焙烘温度的确定

采用不同的焙烘温度,按1.3节工艺对织物进行固色处理,结果见表2。

表2 焙烘温度对摩擦牢度的影响

温度/℃	干摩擦牢度/级	湿摩擦牢度/级
80	3	2
90	3-4	2-3
100	4	3
110	4	3
120	4	3

注:二浸二轧,轧余率80%,SF-W用量25 g/L,焙烘时间5 min,整理液pH值6。

由表2可知,固色剂SF-W在一定的温度下才具有反应活性,升高温度,其反应活性增加,织物的色牢度也随之提高;而且SF-W具有良好的成膜性,在较低温度就可以有效成膜;同时也具有较强的反应性,在较低温度下能自交联或与染料、纤维素纤维反应,在100℃烘干即可保证其成膜和反应;再提高温度,干、湿摩擦牢度提升效果不大。因此,焙烘温度选择100℃。

## 2.3 焙烘时间的确定

采用不同的焙烘时间,按1.3节工艺对织物进行固色处理,结果见表3。

表3 焙烘时间对摩擦牢度的影响

项目	未固色	时间/min					
		1	2	3	4	5	6
干摩擦牢度/级	2	2-3	3	3-4	4	4	4
湿摩擦牢度/级	1-2	2	2	2-3	3	3	3

注:二浸二轧,轧余率80%,SF-W用量25 g/L,焙烘温度100℃,整理液pH值6。

由表3可知,固色剂SF-W在合适温度下焙烘一定的时间,才能生成完整致密的膜结构。焙烘时间太短,固色剂大分子链与纤维大分子结合不够充分,容易

从织物上脱落而影响色牢度。随着焙烘时间增加,织物的摩擦牢度也相应提高;当焙烘时间超过4 min后,摩擦牢度基本不变。因此,焙烘时间选择4 min。

## 2.4 整理液pH值对固色剂效果影响

用醋酸或纯碱调节整理液的pH值,按1.3节工艺对织物进行固色处理,结果见表4。

表4 不同pH值对织物摩擦牢度及整理液状态的影响

pH值	干摩擦牢度/级	湿摩擦牢度/级	整理液状态
4	3-4	2-3	澄清
5	3-4	2-3	澄清
6	4	3	澄清
7	4	3	澄清
8	4	2-3	微浊
9	3-4	2	混浊

注:二浸二轧,轧余率80%,SF-W用量25 g/L,100℃焙烘4 min。

由表4可知,整理液pH值较低时,会造成固色剂分子链上的活性基团失活,降低其与纤维的结合力。整理液pH值为碱性时,其稳定性下降,影响其使用性能,严重时会造成布面油斑。当整理液pH值为6-7时,溶液澄清,固色效果最好。因此,为保持整理液的稳定性,pH值定为6.5。

## 3 结论

(1)固色剂SF-W对深黑色服装革基布摩擦牢度提升效果明显,干摩擦牢度达到4级,湿摩擦牢度达到3级,色光稳定,满足客户的需求。

(2)优化后的整理工艺:固色剂SF-W 25 g/L,二浸二轧(轧余率80%),整理液pH值6.5,100℃焙烘4 min。

## 参考文献:

- [1] 杨海桥.深浓色纯棉织物的湿摩擦牢度[J].印染,2003,(11):12-13.
- [2] 徐洁,朱泉.湿摩擦牢度提升剂WPU的应用工艺[J].印染,2006,(24):18.

# Application of Fixing Agent SF-W on Deep Black Garment Leather Base Cloth

HUANG Shen-rong

(Fujian Nanfang Textile Co., Ltd., Nanping 353000, China)

**Abstract:** The deep black garment leather base cloth was treated with fixing agent SF-W. The effect of the dosage of fixing agent SF-W, baking temperature, baking time and pH value of finishing liquid on the rubbing fastness was discussed. The optimum finishing process was as follows: fixing agent SF-W 25 g/L, two dip two rolling (rolling rate 80%), the pH value of the finishing liquid was 6.5, baking at 100℃ for 4min. The dry rubbing fastness of the finished fabric reached 4 grades and the wet rubbing fastness reached 3 grades, and color was stable. The needs of customer were met.

**Key words:** garment leather base cloth; fixing agent; wet rubbing fastness