

染整生产



疑难问题解答

RAHZHENGSHENGCHANWENHAWENTIJIEDA

唐育民 编

 中国纺织出版社

染整生产



疑难问题解答

本书是《染整生产》教材的配套用书，旨在解决生产中的疑难问题。

主编：张三





YINRANXINJISHUCONGSHU

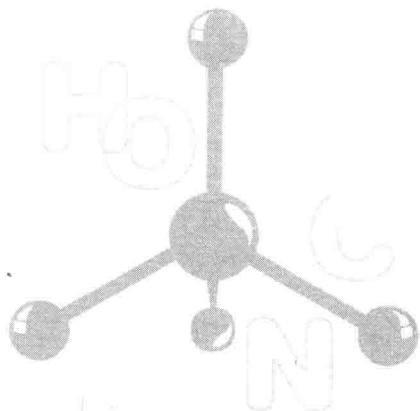
印染新技术丛书

90138994

生产整染 疑难问题解答

唐育民 编

RANZHENGSHENGCHAN
YINANWENTIJIEDA



 中国纺织出版社

内 容 提 要

本书根据实际生产所提出的问题,介绍了棉、毛、丝、麻、化纤及其混纺织物、针织物、丝绸、纱线在染整生产中遇到的疑难问题和解决方法。在写法上力求深入浅出,既有实践经验,又有理论阐述,并介绍了国内外 21 世纪新型纺织纤维、新型染料及染整新技术。本书采用问答形式编写,内容包括:纺织纤维篇、染整前处理篇、染料与配色篇、染色与印花篇、后整理篇、表面活性剂与助剂篇共 450 题。

本书可供色织、针织、丝绸、印染及助剂等行业有关技术人员及工人阅读,也可供纺织院校有关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

染整生产疑难问题解答/唐育民编. —北京:中国纺织出版社, 2004. 3

(印染新技术丛书)

ISBN 7-5064-2871-7/TS·1762

I. 染… II. 唐… III. 纺织品—染整—问题 IV. TS190.6-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 002898 号

策划编辑:李东宁 责任编辑:冯 静 责任校对:陈 红
责任设计:何 建 责任印制:黄 放

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街 6 号 邮政编码:100027

电话:010-64160816 传真:010-64168226

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: faxing@c-textilep.com

中国纺织出版社印刷厂印刷 各地新华书店经销

2004 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

开本:880×1230 1/32 印张:14.5

字数:361 千字 印数:1—4000 定价:30.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

前言

纺

织工业从纺织纤维开始,通过纺纱、织造、染整等环节而形成纺织商品供应市场。其中染整生产工序繁多、工艺复杂,许多因素都将对产品性能产生影响,甚至稍有疏忽,就会造成疵品。因此,在染整生产中经常出现一些问题,而一时又无法解决。为适应读者需要,编者曾在《染整技术》杂志开辟“染整生产中疑难问题解答”专栏,先后为读者解决很多疑难问题,10多年来深受广大读者厚爱和关心。

所谓“疑难问题”并非指染整生产中的“绝症”,而是读者对染整生产中某一环节或技术问题缺乏一定的认识 and 了解;或一时找不到解决问题的方法。解决问题的方法往往可通过多种渠道,正如此书中所解答的问题,有的是编者多年从事染整生产的实践经验;有的是通过理论分析;有的是散见于国内各类纺织染整刊物及印染界前辈和同行出版的相关著作和文献资料。

在中国纺织出版社和《染整技

术》杂志编辑部的大力支持下,编者搜集和参考了有关资料补充了新的内容,并将这些疑难问题解答按染整生产工序,以问答形式编写成书,旨在帮助读者在遇到疑难问题时,可找到一本较为合适的参考资料,或为读者解决问题而出谋划策。全书共分六篇:纺织纤维篇、染整前处理篇、染料与配色篇、染色与印花篇、后整理篇、表面活性剂与助剂篇。在每个篇章前加以概述,以帮助读者了解本章主要内容。全书部分篇章承蒙崔浩

然高级工程师和刘国良高级工程师审稿,并提出很多宝贵意见,在此表示感谢。

由于编者业务水平有限,书中很多问题解答不够全面或存在错误,诚恳希望广大读者给予指正。

中国纺织工程学会染整

专业委员会会刊

《染整技术》编辑部

唐育民

2003年6月

第一章 纺织纤维篇

第一节 纺织纤维概述	001
第二节 纺织纤维疑难问题解答	003
1. Lyocell、Tencel 和 Newcell 三种纤维有何区别? 有何特性?	003
2. 除 Tencel 外,近年来国际上还有哪些流行新纤维?	004
3. 大豆蛋白质纤维是一种什么纤维? 有哪些主要特性? 能否做服装?	005
4. PEET 纤维是什么纤维? 它与氨纶有何区别?	005
5. 改性涤纶目前有哪些品种? CDP、ECDP、ADP 纤维分别代表哪种改性涤纶?	006
6. 什么是棉型、毛型、中长型化纤? 它们的含义是什么?	007
7. 网络丝、变形丝、空气变形丝等是怎样形成的?	008
8. 为什么棉纤维素耐碱不耐酸? 其作用机理是什么?	008
9. 锦纶有哪些品种? 其中锦纶 6 与锦纶 66 的耐热性有何区别?	009
10. PBT 纤维是一种什么纤维? 它的主要用途是什么?	011
11. 马海毛是什么纤维? 它在纺、织、染加工中有何要求?	011
12. 什么叫微纤维? 目前有哪些纤维可以制成微纤维? 其用途前景如何?	012
13. Modal 纤维是否是环保纤维?	013
14. 聚乳酸纤维是一种什么纤维? 有哪些特殊优点?	013
15. 纤维素纤维与还原剂、氧化剂等作用对纤维有无影响?	014
16. 超棉是一种什么纤维?	014
17. 用蟹壳、虾皮能制成纺织纤维吗?	014

18. PET、PBT、PTT 三种纤维分别代表何种纤维? 各有哪些特征?	016
19. 什么叫功能性陶瓷纤维?	016
20. 什么叫 Lycra 纤维?	020
21. 蜘蛛丝能做纺织纤维吗? 它有哪些特性?	020
22. 在坯布中夹杂其他纤维时,有无一种快速简捷定性鉴别各种纤维的方法?	021
23. 对涤/棉布进行混纺比测定时,请问是否有一种快速测定方法?	024
24. 某工厂经常使用涤纶、锦纶、腈纶三种纤维,为防止筒子脚混用,用何种方法可快速鉴别?	025
25. 涤纶的定形温度是怎样测定的?	025
26. 为什么维纶织物在熨烫时不能用湿布作衬布?	026

第二章 染整前处理篇

第一节 染整前处理概述	027
第二节 前处理疑难问题解答	027
1. 染整加工前的原布检验有何重要性?	028
2. 请问织物缝头时,何种织物适用于平缝,何种织物适用于假缝或环缝?	029
3. 在坯布前处理加工中,由于棉纤维的成熟度不同,经煮练、漂白后织物黄白不一,甚至染色后有深浅条花或横档染疵,应如何鉴别棉纤维的成熟度?	029
4. 请问胰酶和 BF—7658 酶在退浆工艺中如何使用? 各有哪些要求?	030
5. 退浆前如何鉴别织物经纱上的不同浆料?	031

6. 毛/涤织物烧毛时,呢面上出现不规则经向直条或斜条状毛痕,如何克服?	033
7. 在 LMH066—160 氧漂机上加工丝/麻交织物。该产品的经纱为 2.2~2.4tex 的丝,纬纱为 19.6tex 的细麻纱。请问如何合理制订练漂工艺?	034
8. 有一家工厂生产医用脱脂纱布,由于硫酸盐的灰分和白度、水溶性物质、荧光沾附等指标达不到《欧洲药典》标准而影响出口。如何合理制订煮、漂工艺?	035
9. 蒽醌及其衍生物在棉织物煮练中的作用及其机理是什么?	036
10. 液氨丝光的效果与常规烧碱丝光有何主要区别?	037
11. 纱线煮练采用立式高压煮纱锅,怎样合理操作才能保证煮纱质量?	038
12. 纱线煮练时采用多大浴比为宜?	039
13. 纱线煮练为什么产生上、中、下三层毛细管效应不同? 如何处理不同毛效的纱线?	039
14. 纱线煮练后产生黄斑、碱斑、污斑的原因何在?	040
15. 纱线煮练结束后,采用焖锅的方法,是否可提高煮练效果?	040
16. 纱线煮练后为什么不能堆放时间过长,而以随用随煮为好?	040
17. 纱线煮练为何又分碱水煮练和清水煮练?	041
18. 为什么清水煮练纱在漂白后放置一定时间白度会下降? 甚至会泛黄?	041
19. 纱线丝光机有哪几种形式? 纱线丝光时烧碱浓度控制在什么范围为好?	041
20. 纱线丝光时,纱线的含水率以多少为宜? 纱线上机前应如何妥善保管?	042
21. 纱线丝光时上机框长应该控制多少为宜? 机上冲洗为什么要用热水?	042
22. 为什么有的丝光纱线手感发硬?	043
23. 纱线丝光不均,有丝光花产生,不知何原因造成?	043

24. 纱线丝光光泽度不足的因素有哪些?	044
25. 某厂有两台八辊筒纱线丝光机,能否介绍其工艺路线及操作要求?	045
26. 纱线丝光时,为什么浸碱时间要控制在 120s? 时间过长、过短是否可以? 为什么丝光时辊筒要作正、反向回转?	045
27. 什么叫松堆丝光? 松堆丝光与常规丝光工艺有何区别?	046
28. 氯系新型漂白剂是何种漂白剂? 它有哪些特征? 使用效果如何?	047
29. 某工厂加工一批纯涤纶漂白布,用 DT 增白剂增白后,有时发现泛黄现象,不知何故?	048
30. 某针织厂加工腈纶增白绒线时,发现用国产荧光增白剂 DCB 与拜耳公司的勃朗可风 DCB 相比,其白度值相差 5%~10%,不知如何应用可达到同样白度值?	049
31. 某针织厂生产 18.22tex/2 汗布及 9.77tex/2 汗布精漂汗衫,为节省成本用次氯酸钠漂白,怎样制订缩碱、煮练、氯漂工艺?	049
32. 次氯酸钠漂白后用大苏打脱氯或硫酸脱氯,各有哪些利弊?	050
33. 原硅酸钠与硅酸钠有什么区别? 用原硅酸钠作氧漂稳定剂是否可行?	050
34. 双氧水稳定剂品种较多,在选购和应用中如何进行定性、定量检验?	051
35. 某厂引进亚氯酸钠漂白设备,拟生产涤/棉织物,如何制订亚漂工艺?	053
36. 什么是毛织物的双漂工艺?	054
37. 纱线用次氯酸钠漂白时,如何控制漂液温度、浓度和时间?	055
38. 有人主张纱线在漂白前酸洗或在漂液上加酸,以此提高白度,此法是否可取?	056
39. 纱线用次氯酸钠漂白时,漂液可否连续使用?	056
40. 双氧水用于纱线漂白有哪几种方式?	057

41. 纱线用双氧水漂白时,对水质有无要求?	057
42. 某厂引进亚氯酸钠纱线漂白机一台,拟生产纯棉、维纶、涤纶、锦纶纱线,如何制订亚漂工艺?	057
43. 纱线汽蒸漂白如何制订工艺? 其质量情况如何?	058
44. 用增白剂 CH 加工腈纶纱线,发现白度达不到要求,增白剂用量增加到 2.5% (o. w. f.) 也无济于事,应如何解决?	059
45. 过醋酸是何种化合物,能否用于织物漂白?	059
46. 加工一批棉/氨交织袜,氨纶含量为 7% 左右。用双氧水漂白、增白剂 VBL 增白后白度为 97%,而来样白度要求达到 106%,不知如何提高白度?	060
47. 黄洋麻纱可否漂白? 其工艺如何?	061
48. 羊毛用双氧水或二氧化硫脲漂白,何种效果较好? 对设备有无要求?	061
49. 漂白、增白后的纱线放置一定时间后为什么会出现泛黄?	063
50. 为什么荧光增白剂的用量过多,织物白度反而下降? 各种增白剂用量有无标准?	063
51. 麻棉混纺织物采用双氧水——尿素漂白工艺有何特点?	065
52. 有一种复合型多功能固体氧漂助剂 197,能实施快速氧漂工艺,而且在漂白液中不需加烧碱、渗透剂、氧漂稳定剂、精练剂等,其应用效果如何?	065
53. 何谓节能漂白工艺?	066
54. 何谓亚一氧漂白工艺?	067
55. 什么叫 Tanetex GEO 氧漂工艺?	067
56. 某床单厂仅有 M083 高温高压立式煮布锅,有效容量为 8m^3 ,能容布(或纱)1.0~1.5t,能否在此设备上实施煮漂一浴法? 如何制订煮漂一浴法工艺及操作要求?	068
57. 在 O 型高温高压喷射染色机上能否实施涤/棉织物快速退、煮、漂一浴法? 如何制订工艺处方?	069
58. 一家印染厂想加工 T/C 中厚织物,如何制订退、煮、漂短流程工艺?	070

59. 纯棉 18.22tex 针织汗布是否可在新型喷射溢流染色机上进行煮、漂—浴法? 请列出特白布和漂底布的煮漂工艺。	071
60. 现有绳状煮布锅、水洗机、M006B 绳状氯漂机、LMH201 丝光机及大卷装染色机, 拟在上述设备上加工 90.9tex × 90.9tex (51 × 46), 1.117m 亚麻与棉混纺织物, 如何制订练漂工艺? 要求成品白度 75% 以上, 经向强力 500N, 纬向强力 400N 以上。	072
61. 用柞蚕丝下脚生产柞绢纺, 能否采用练漂—浴法, 同时还提高白度?	073
62. 纯棉织物可否用次氯酸钠实施退、煮、漂—浴法?	073
63. 什么是 Raco-yet 前处理工艺?	074
64. 维/棉针织坯布适用何种前处理—浴法工艺?	075
65. 如何掌握冷轧堆前处理的带液量?	075
66. 纱线练漂可否采用冷堆工艺? 如何实施?	076
67. 如何合理制订苧麻/棉混纺织物的前处理工艺?	077
68. 棉纱线筒子练漂—浴法如何合理操作? 包括络筒的要求和练漂操作。	079
69. 棉织物前处理可否用酶氧—浴法, 具体工艺如何?	081
70. 涤腈/麻棉交织物如何制订练漂工艺?	082
71. 在高温高压染色机上是否可以实施棉纱线冷堆练漂工艺? 具体工艺如何?	083
72. 净棉酶是什么? 它在前处理工艺中有哪些优点?	084
73. 在冷轧堆前处理中, 有时加入过硫酸钾, 有何作用?	086
74. 在色织布大整理中如何实施退、煮、漂—浴法? 它对染料有何要求?	087
75. 真丝电力纺能否采用精练、漂白一步法工艺?	088
76. 床单厂原用煮布锅煮练后在绳状设备上进行氧漂, 现欲改为煮布锅煮漂—浴工艺, 是否可以? 其效果和经济效益如何?	088
77. 腈/棉针织绒布怎样进行前处理?	089

78. 何谓无碱退、煮、漂工艺?	090
79. 棉/氨(纬)弹力织物怎样合理制订前处理工艺?	091
80. 绳状设备能不能加工涤/棉织物? 产生皱纹和布边严重卷边等问题,如何解决?	092
81. 加工一批纯棉漂白布,在仓库中贮存已近一年,发现布面有泛黄及局部出现黄绿色、浅咖啡色斑点,上下各层都有,试问这些疵病是怎样产生的? 能否消除?	093
82. 渍斑(渍经、渍纬)是练白绸坯常见疵病,如何除去或减轻其污渍程度?	095
83. 真丝色织物精练后存在手感发硬、搭色、沾色、浮灰等问题,如何改善?	095
84. 丝绸坯经圈绸、钉线、扣襻,然后精练,经常出现练皱,是什么原因造成的? 如何防止练皱?	096
85. 真丝绸精练后,绸面出现不规则的白雾状斑迹,如何防止或改善?	096
86. 怎样防止真丝绸精练时产生灰伤?	098
87. 真丝绸精练后白度不足是什么原因造成的?	099
88. 生产 11153 电力纺,在生产中长期存在白度不高、吊襻皱多、灰伤、条印、皱印等问题,不知如何解决?	100
89. 纯棉织物用次氯酸钠漂白时,为什么会产生潜在损伤?	101
90. 毛织物在煮呢加工中常见水印、呢面不平整、鸡皮皱、搭头印、边深浅、呢面歪斜、折痕、沾色等疵病,产生的原因是什么? 应如何防止?	102
91. 毛织物漂白产品易产生白度不足、呢面泛黄、污色渍、色飞毛、漂白小洞等疵病,如何防止?	105
92. 毛纺厂将散毛进行炭化后,羊毛经常出现损伤,不知何故?	106
93. 加工一批丝毯,经向是涤/棉线,纬向是粗纺桑蚕丝。采用预浸、弱练、复练、漂白、增白等工艺,发现最终成品白度欠佳,不知如何改善? 检验脱胶程度除用脱胶率计算外,有无其他简易方法?	107

94. 亚麻能否用酶沤麻法脱胶,其效果如何?	108
95. 用国产增白剂 DCB、少量碱性紫 5BN 生产腈纶长毛绒漂白产品,成品白度总达不到要求,而且经常产生色差、色花现象,手感也较差,不知如何解决?	108
96. 纯苧麻针织物在前处理中如何合理解决刺痒问题?	109
97. 怎样使亚麻纤维的刺痒感得到较好的改善?	110
98. 在加工漂白布后,成品上出现黄色条斑,染色布出现一片片蜡条,追究原因是由于纺织厂浆纱后上蜡过多,不知有无方法将织物上的蜡去除干净,有利于漂染加工?	110
99. 织布时残留在布面上的异性纤维能否在前处理中去除?	111
100. 低支涤/棉纱线在前处理过程中怎样将棉籽壳去除?	111
101. 毛纺厂原毛除草屑一直采用传统的硫酸炭化法,造成落毛较多,对环境污染严重,目前有无新的方法?	112

第三章 染料与配色篇

第一节 染料与配色概述	114
第二节 染料与配色疑难问题解答	119
1. 德国政府已颁布法令,从 1995 年 7 月 1 日起禁止生产和进口能分解成致癌芳香胺的 20 种偶氮染料,这 20 种疑有致癌芳香胺的名称是什么?	119
2. 德国政府禁用的能分解成致癌芳香胺的 20 种偶氮染料中,包括的 118 种染料是哪些?	119
3. Oeko—Tex Standard 100 的 2002 年版,对禁用染料有哪些新规定?	121
4. 染涤纶时,常用分散橙 76 等拼染藏青及黑色,但分散橙 76 是禁用的过敏性染料,应如何寻找代用品?	122
5. 目前欧洲纺织市场对染料的开发和要求有哪些新动向?	123
6. 硫化黑 BR(200%)是否属于禁用染料?	124

7. 在禁用染料中直接染料占有相当大的比例,用何种型号的染料可以取代?	124
8. 生产纯棉色织布的现行工艺中常用到色酚 AS—G、枣红色基 GBC 和硫化黄棕 5G、6G 等染料是否属于禁用染料? 可用何种染料取代?	124
9. 目前可用来取代国际上禁用偶氮染料的新型染料有哪些?	125
10. 欧盟对禁用染料最近又有什么新的变化?	128
11. 德国拜耳公司报告新的禁用染料究竟有多少种?	129
12. 染羊毛用的染料中哪些是禁用品(包括进口和国产染料),可用哪些品种来替代?	129
13. 德司达公司近年来开发了哪些新型分散染料?	132
14. 国外的硫化染料有哪些发展新动向?	132
15. 涤纶超细纤维(细旦纤维)与常规涤纶有何不同? 有哪些分散染料可染涤纶超细纤维?	133
16. 何谓碱性染色用分散染料? 有哪些分散染料可作为碱性染色用分散染料?	134
17. 分散染料是否可染粘胶长丝?	135
18. 请具体介绍国产活性染料怎样拼色?	136
19. 请介绍进口羊毛用活性染料染色有哪些品种? 其活性基是什么?	139
20. 什么叫染料过敏性和过敏性染料?	141
21. Solfix System 是指什么染料?	142
22. 什么叫低盐活性染料?	142
23. 什么叫分散型阳离子染料?	142
24. 国外客户订单中有很多色泽名称用英文表示,请问纺织产品的色泽名有无统一命名方法,如 Garnet 和 Rubine 都是酱色,Corinth 和 Maroon 都是紫酱,如何区别?	143
25. 什么是环境激素? 有哪几种化学物质属于环境激素?	144
26. 染腈纶膨体纱,来样是浅驼、浅灰、浅咖啡等中性色,用阳离子黄 X—GL、红 X—GRL、蓝 X—BL 打样,在不同光源下对色,发现严重色变,大样生产不易控制,请问如何解决?	146

27. 染纯羊毛织物用酸性黑 ATT,湿处理牢度达不到要求,能否用其他染料替代?	147
28. 将色酚打底残液贮存继续使用时,有时发现色酚变得混浊(有絮状物及沉淀),这是什么原因?	148
29. 某厂化验室毛/腈纱染藏青色,用弱酸性嫩黄 2G、弱酸性红 G、弱酸性蓝 BGA 及阳离子黄 X-8GL、阳离子红 X-8RL、阳离子翠蓝 GB 拼色,通过多次打样发现两种纤维总不能达到均一色泽,是何原因?	148
30. 纺织品的电脑配色基础数据是怎样建立的?	149
31. 怎样提高仿色小样与大样的合格率?	151
32. 如何鉴别真、仿靛蓝染色牛仔布?	152
33. R 型活性染料的结构是什么样的? 其主要用途如何?	153
34. 用 KN 型、M 型活性染料轧染棉织物,染色后成品色光在不同光源下变色较大,特别是蓝色、草绿色、咖啡色等颜色。是否有在不同光源下不变色的染料?	154
35. 生产纯棉高支双丝光彩条布时,由于色纱要经过两次丝光,大多数活性染料的色光和牢度很难达到要求,问哪些活性染料能耐两次丝光,且牢度能达到 4 级以上(原样变色、干摩、湿摩、沾色)? 工艺中应注意哪些?	155

第四章 染色与印花篇

第一节 染色与印花概述	157
第二节 染色与印花疑难问题解答	159
1. 聚丙烯纤维(丙纶)目前是否可以染色?	159
2. B 型活性染料能否用于真丝绢纺染色,请介绍工艺处方(深咖啡色)。	160

3. 涤/锦摩丝桃皮绒的染整工艺如何?	161
4. 棉/锦织物选用何种染料染色工艺最简便、染色牢度最好?	161
5. 如何合理制订大豆蛋白质纤维织物的练漂和染整工艺?	162
6. 氨纶弹力布是否可用活性染料冷轧堆染色工艺?	162
7. 中性染料染维纶的机理是什么? 为什么大多数中性染料对维纶的染色性能较好, 而中性亮蓝 4GL 却很差?	164
8. 棉纤维是否可用变性剂 CF—A 处理来提高直接染料的染色牢度?	164
9. 染腈/棉纱线要求两种纤维色光一致, 是否可以?	164
10. 锦/棉纱线用何种染料、何种染色方法效果较好?	165
11. 缩聚染料染棉纱采用何种工艺?	166
12. 如何合理制订 PET/CDP 纤维交织物染色工艺?	167
13. 用硫化染料染色后, 是否可用碱性染料套染提高鲜艳度?	168
14. 硫化染料能否与直接染料同浴染色?	169
15. Conex 纤维可否开发用作热防护服的特种缝纫线? 如何染色?	169
16. 染黑色腈纶针织物, 采用阳离子染料三原色, 由于成本高, 可否用碱性染料三原色?	170
17. 由氨纶弹性丝/锦纶丝交织而成的经编弹力布, 采用何种染料染色最为适宜?	170
18. 氯纶用何种染料染色? 具体工艺如何?	171
19. Tencel/涤纶交织物染色时用直接、分散染料一浴法, 如何选用染料达到同色性?	171
20. 腈/棉交织物用阳离子染料和直接染料染色时, 不加防沉淀剂 1W, 是否可以染色?	172
21. 苧麻织物用直接、活性染料染色上染率较低, 可否用阳离子改性提高上染率?	173
22. 涤/腈织物轧染时对染料的选择和工艺有何要求?	174
23. 锦纶弹力丝染色时选用何种染料? 如何提高匀染度?	174