

21世纪职业教育重点专业教材

蛋白质纤维 制品的染整

周庭森 等编 戴鸿峰 审

编写

大纲

根据国家教育部统一教材

中国纺织出版社

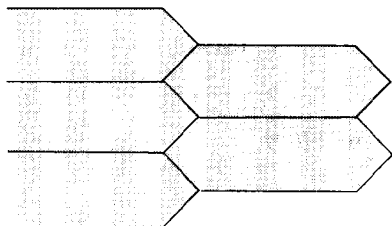
21 世纪职业教育重点专业教材

—— 根据国家教育部统一教学大纲编写

蛋白质纤维制品的染整

◎ 周庭森 等编

◎ 戴鸿峰 审



中国纺织出版社

内 容 提 要

本教材重点介绍羊毛织物和蚕丝织物的练漂、染色和整理加工工艺及设备。对蛋白质纤维制品的其他各种如毛绒线、毛衫、绞丝、丝绒、真丝针织物及真丝绸成衣等的前处理、染色和整理也作了介绍。本教材特别注重理论与生产实际相结合,对常见病疵进行了分析,适合于当前行业发展的需要,实用性强。

本教材可作为高、中等职业学校染整技术专业学生教学用书,也可供印染厂技术人员和管理人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

蛋白质纤维制品的染整/周庭森等编.——北京:中国纺织出版社,2002.1

(21世纪职业教育重点专业教材)

ISBN 7-5064-2014-7

I.蛋… II.周… III.蛋白质纤维—染整 IV.TS190.62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 039576 号

策划编辑:李东宁	特约编辑:严婉如	责任编辑:范 森
责任校对:楼旭红	责任设计:胡雪萍	责任印制:刘 强

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—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

2002年1月第一版第一次印刷

开本:850×1168 1/32 印张:8.125

字数:211千字 印数:1—3000 定价:22.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

21 世纪职业教育重点专业教材

染整技术专业编委会

主 任:高 敏(全纺教育学会中教分会会长)

副主任:朱焕良(纺织职业教育教学指导委员会副主任、
东北电力学院艺术学院院长)

余建春(全纺教育学会中教分会副会长、广州大
学纺织服装学院院长)

朱世林(常州纺织服装职业技术学院正校级调
研员)

王建庆(全纺教育学会中教学会副会长、纺织职
业教育教学指导委员会副主任、常州纺
织服装职业技术学院院长)

编 委(按姓氏笔划排序):

王 宏	田 恬	申春华	冯西宁	许瑞超
李晓春	李连祥	朱丽年	沈志平	陆宁宁
郑光洪	周庭森	罗巨涛	杭伟明	贺仰东
段富娥	咎惠云	夏建明	夏 冬	曹修平
谢 冬	解子燕	蔡苏英		

**全国纺织教育学会
教材编辑出版部人员名单**

主 任：梁 善

常务副主任：孙兰英

副 主 任：郑 群 贾成文 高 敏 倪阳生

成 员：王蕴强 朱苏康 张家钰 荆 涛 刘 予

王建庆 朱慧春 张荣生 朱德明 高宗玉

卞 葆 包含芳 张福龙 王延丰 郑伟良

出版者的话

按照教育部《面向 21 世纪教育振兴行动计划》，全国纺织教育学会组织各专业教学指导委员会编写了纺织服装类 21 个重点专业的指导性教学计划和教学大纲。

专业指导委员会根据教育部审定通过的专业教学改革方案和指导性计划以及对课程安排、课时、教学内容的要求，组织最有权威和教学经验的教师编写了这套教材。

本套教材内容丰富，充分反映生产实际中的新知识、新技术、新工艺和新方法，注意文化基础课和专业课的衔接，注意按不同工种、不同技能和不同层次提出要求，按“基础模块”、“选用模块”、“实践教学模块”等部分编写，在教学上有较大的灵活性和适用性，便于全国各地学校根据教学的具体情况加以选用。

染整技术专业“21 世纪职业教育重点专业教材”共分 12 册，分别是《染整化学基础》(理论部分)、《染整化学基础》(实验部分)、《染料化学》、《染整助剂及其应用》、《纤维化学》、《纤维素纤维制品的染整》、《蛋白质纤维制品的染整》、《合成纤维及混纺纤维制品的染整》、《纺织品印花》、《染整实验》、《染整设备》、《印染产品的质量控制》。

由于教材体系改变,内容变化很大,时间又仓促,整套教材难免有疏漏之处,敬请广大读者不吝赐教,以便修订,使之日臻完善。

该书在编写审校过程中,承蒙东华大学、苏州大学材料工程学院、浙江工程学院、常州纺织服装职业技术学院、浙江纺织职业技术学院、河南纺织高等专科学校、成都纺织高等专科学校、江苏省丝绸学校、济南纺织工业学校、湖北纺织服装学校、中国纺织科学研究院、江苏省纺织工程学会染整分会、宁波市化工设计研究院、宁波印染厂、宁波丝绸印染厂、南方印染厂等单位派专家、教授、工程技术和研究人员参加审校会,并提出很多宝贵意见,在此一并表示感谢。

全国纺织教育学会教材编辑出版部

序

染整技术专业“21 世纪职业教育重点专业教材”之《蛋白质纤维制品的染整》分册,是根据国家教育部统一教学大纲,由全国纺织教育学会组织行业专家、资深教师编写的。

按照高、中等职业学校教学特点和教学要求,染整工艺学教材力求在系统叙述染整工艺基本原理的基础上,尽可能结合当前行业的生产实际和发展方向,较多地增加生产实践知识,重视技能的培养,为此将染整工艺学分成《纤维素纤维制品的染整》、《蛋白质纤维制品的染整》、《合成纤维及混纺纤维制品的染整》及《纺织品印花》四个分册。

《蛋白质纤维制品的染整》编写人员如下:第一篇由黑龙江省纺织工业学校张永霞编写;第二篇由江苏省丝绸学校杭伟明编写第一、三、五、八章,王珏编写第二、四章,周庭森编写第六、七章。全书由周庭森高级讲师整理和统稿。

本教材在编写、整理过程中得到各有关学校、工厂领导的大力支持,在此表示衷心的感谢。

本教材承蒙上海第一丝绸印染厂享受国务院特殊津贴的戴鸿峰

高级工程师(教授级)在百忙中仔细审阅,提出了许多宝贵意见,特此致谢。

由于编者水平有限,经验不足,书中难免会有不妥甚至错误之处,敬请读者批评指正,以便今后修正补充。

编 者

2001 年 7 月

目 录

第一篇 毛纤维制品的染整

第一章 绪论	1
第二章 羊毛练漂	7
第一节 引言.....	7
第二节 洗毛.....	8
第三节 羊毛的炭化.....	13
第四节 羊毛漂白.....	19
第三章 毛织物的湿整理	22
第一节 引言.....	22
第二节 准备工程.....	23
第三节 烧毛.....	25

第四节	煮呢	27
第五节	洗呢	33
第六节	缩呢	39
第七节	脱水及烘干	45
第四章	毛织物染色	48
第一节	引言	48
第二节	酸性染料染色	53
第三节	酸性媒染染料染色	60
第四节	金属络合染料染色	66
第五节	活性染料染色	70
第五章	毛织物的干整理	76
第一节	起毛	76
第二节	剪毛	81
第三节	刷毛	83
第四节	烫呢	84
第五节	蒸呢	86
第六节	电压	89
第六章	毛织物特种整理	92
第一节	防缩整理	92
第二节	防蛀整理	96

第三节	防水整理·····	97
第七章	毛绒线染整·····	100
第一节	绒线洗涤·····	100
第二节	绒线的漂白·····	102
第三节	绒线染色·····	102
第八章	毛衫染整·····	106
第一节	缩绒·····	106
第二节	毛衫漂白·····	108
第三节	染色·····	109
第四节	整烫定形·····	111

第二篇 蚕丝纤维制品的染整

第一章	绪论·····	113
第二章	蚕丝织物的练漂·····	119
第一节	概述·····	119
第二节	蚕丝织物的脱胶·····	120
第三节	常用脱胶设备及方法·····	125
第四节	柞蚕丝织物的练漂·····	143
第五节	练漂常见疵病分析·····	147

第六节 脱胶质量评定	148
第三章 蚕丝织物的染色	150
第一节 引言	150
第二节 酸性染料染色	157
第三节 直接染料染色	167
第四节 中性络合染料染色	170
第五节 活性染料染色	173
第六节 真丝织物染色常见疵病分析	179
第四章 蚕丝织物的整理	186
第一节 引言	186
第二节 一般机械整理	187
第三节 化学整理	198
第五章 绞丝的精练与染色	208
第一节 桑蚕丝的精练和丝胶固着	208
第二节 桑蚕丝的染色	212
第六章 丝绒织物的染整	222
第七章 真丝针织绸的染整	228
第八章 真丝绸成衣染整	234
主要参考文献	241

第一篇 毛纤维制品的染整

第一章

绪论

毛织物、毛绒线和毛衫等都是毛纤维的制品。所谓毛织物,除纯毛织物外,也包括动物毛与其它纤维混纺或交织的毛型织物以及纯化纤仿毛型织物等。毛纺工业所用的动物纤维除羊毛外,还有兔毛、骆驼绒、牦牛绒、山羊绒等,但以羊毛为主。羊毛织物手感柔软、质地坚牢、光泽柔和,并且拥有良好的弹性及保暖性。本篇所述毛纤维制品主要指羊毛织物。

一、毛织物的品种与品名编号

(一)毛织物的品种

毛织物品种很多,但按毛织物加工工艺的不同来分,主要可分精纺(梳)毛织物和粗纺(梳)毛织物两大类。

精纺毛织物身骨紧密、富有弹性、呢面光洁、织纹清晰、手感丰满柔软且具有自然光泽。这类毛织物适宜做春秋季节和夏令服装。精纺产品按其风格来分,又分精纺薄型织物和精纺厚型织物两种。其中的薄型织物如凡立丁、派力司等是夏季用衣料,这些产品要求呢面平整光洁,手感要滑、挺、爽或者滑、挺、糯;厚型织物主要用作春秋季节衣

料,要求织物手感丰满活络、有弹性,同时还要具有相当的身骨和自然光泽,如哔叽、华达呢、花呢等。

粗纺毛织物大多做冬季服装用,这类产品纱支较粗,成品厚重,质地较紧密,呢面丰满,织物表面有整齐的绒毛覆盖,保暖性强,光泽好。粗纺毛织物的风格变化较多,一般分纹面织物、呢面织物、立绒织物、顺毛织物和拷花织物等。纹面织物要求织纹清晰可见,如粗花呢;呢面织物要求织物表面覆盖平整的短绒毛,织纹模糊不清,如制服呢、麦尔登呢、女式呢、海军呢等;立绒织物要求绒毛耸立整齐,如女立绒大衣呢;顺毛织物要求绒毛顺伏整齐,如顺毛大衣呢;拷花织物要求绒毛耸立整齐,呈现出人字形或斜形等花纹,如拷花大衣呢。

(二)毛织物的品名编号

毛织物生产具有品种多、批量小的特点,在加工时,为有效地组织生产,加强各道工序的质量管理,国家对毛织物实行统一编号。

1. 精纺织物品名编号 精纺织物的品名编号由五位数组成。从左起:

第一位数字表示织物的原料成分。其中:“2”表示为纯毛织物;“3”表示为混纺织物;“4”表示为纯化纤织物。

第二位数字表示织物大类名称。其中:“1”表示为哔叽、啥味呢类;“2”表示为华达呢类;“3”、“4”表示为中厚花呢类;“5”表示凡立丁类;“6”表示女式呢类;“7”表示贡呢类;“8”表示薄花呢类;“9”表示其它类。

第三、第四、第五位数字表示产品规格的顺序号,参见表 1-1-1。

表 1-1-1 精纺产品的品名编号

品 名	纯毛织物	混纺织物	纯化纤织物
1. 哔叽类 啥味呢类	21001~21500	31001~31500	41001~41500
2. 华达呢类	21501~21999	31501~31999	41501~41999

续表

品 名	纯毛织物	混纺织物	纯化纤织物
3. 中厚花呢类	22001~22999	32001~32999	42001~42999
4. 中厚花呢类	23001~24999	33001~34999	43001~44999
5. 凡立丁类(包括派力司)	25001~25999	35001~35999	45001~45999
6. 女式呢类	26001~26999	36001~36999	46001~46999
7. 贡呢类	27001~27999	37001~37999	47001~47999
8. 薄花呢类	28001~28999	38001~38999	48001~48999
9. 其它类	29501~29999	39501~39999	49501~49999

编号时应注意以下几点:

(1)如果织物规格多,三位数字不够用,可在后面用括号加“2”字,重新编号。如 27001(2)~27999(2)。若还不够用,可再顺序下去。

(2)一个织物品种如有几个花型,可在品名号后加横线及花型序号,如 25001—1;25001—2 等。

(3)编号时可用英文字母表示生产该产品的地区和工厂。第一个字母:“P”代表北京,“S”代表上海,“T”代表天津,等等;第二个字母代表工厂,如北京第二毛纺厂生产的纯毛凡立丁编号为 PD25001。

2. 粗纺织物品名编号 粗纺织物品名编号与精纺织物相同,也是由五位数字组成:

第一位数字表示原料成分。其中:“0”表示为纯毛织物;“1”表示混纺织物;“7”表示纯化纤织物。

第二位数字表示织物大类名称。其中:“1”表示为麦尔登类;“2”表示为大衣呢类;“3”表示海军呢类;“4”表示为制服呢类;“5”表示为女式呢类;“6”表示为法兰绒类;“7”表示为花呢类;“8”表示为大众呢类;“9”表示其它类。

第三、第四、第五位数字表示织物不同规格的顺序编号,参看表 1-1-2。

表 1-1-2 粗纺产品的品名编号

品 名	纯毛织物	混纺织物	纯化纤织物
1. 麦尔登类	01001~01999	11001~11999	71001~71999
2. 大衣呢类	02001~02999	12001~12999	72001~72999
3. 海军呢类	03001~03999	13001~13999	73001~73999
4. 制服呢类	04001~04999	14001~14999	74001~74999
5. 女式呢类	05001~05999	15001~15999	75001~75999
6. 法兰绒类	06001~06999	16001~16999	76001~76999
7. 花呢类	07001~07999	17001~17999	77001~77999
8. 大众呢类	08001~08999	18001~18999	78001~78999
9. 其它类	09001~09999	19001~19999	79001~79999

3. 毛毯产品编号 毛毯产品编号由四到五位数字组成:

第一位数字“6”表示毛毯;第二位数字表示毛毯产品类别。其中:“1”表示素毯(棉×毛);“2”表示素毯(毛×毛);“3”表示道毯(棉×毛);“4”表示道毯(毛×毛);“5”表示提花毯(棉×毛);“6”表示印花毯;“7”表示格子毯;“8”表示特殊加工毯。

第三位数字表示原料:0~3 表示为纯毛;4~6 表示为混纺;7~9 表示为纯化纤。

第四、五位数字表示不同规格的顺序号。参看表 1-1-3。

表 1-1-3 毛毯产品的品名编号

品 名	纯毛织物	混纺织物	纯化纤织物
1. 素毯(棉×毛)	610××~613××	614××~616××	617××~619××
2. 素毯(毛×毛)	620××~623××	624××~626××	627××~629××
3. 道毯(棉×毛)	630××~633××	634××~636××	637××~639××
4. 道毯(毛×毛)	640××~643××	644××~646××	647××~649××
5. 提花毯(棉×毛)	650××~653××	654××~656××	657××~659××
6. 印花毯	660××~663××	664××~666××	667××~669××
7. 格子毯	670××~673××	674××~676××	677××~679××
8. 特殊加工毯	680××~683××	684××~686××	687××~689××