



全国纺织高职高专规划教材



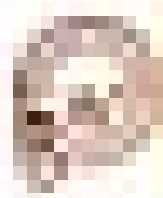
印染概论

第二版

YINRAN
GAILUN

郑光洪 蒋学军 杜宗良 编

 中国纺织出版社



中国纺织出版社出版

印染概论

第二版



中国纺织出版社

ISBN 7-5066-5555-5

中国纺织出版社



全国纺织高职高专规划教材

印染概论

(第二版)

郑光洪 蒋学军 杜宗良 编



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书概述了有关纺织品前处理、染色、印花、整理的基本知识,对主要染整设备附有示意图,对染整工艺做了简单的应用介绍。同时结合近年来国内外染整行业的发展趋势,增加了漂、染、印、整等方面的应用新技术,并对禁用染料、清洁生产、印染废水处理的基本知识也做了专门介绍。

本书为纺织高职学校非染整专业学生染整概论课程的专用教材、也可供纺织、印染、化纤等行业的工程技术人员和营销人员参阅。

图书在版编目(CIP)数据

印染概论/郑光洪,蒋学军,杜宗良编.—2版.—北京:中国纺织出版社,2005.2(2006.9重印)

全国纺织高职高专规划教材

ISBN 7-5064-3226-9

I. 印… II. ①郑…②蒋…③杜… III. 染整—高等学校: 技术学校—教材 IV. TS19

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第143127号

策划编辑:李东宁 责任编辑:阮慧宁 责任校对:余静雯
责任设计:李 然 责任印制:何 艳

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

邮购电话:010-64168110 传真:010-64168231

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

E-mail:faxing@c-textilep.com

中国纺织出版社印刷厂印刷 三河永成装订厂装订

各地新华书店经销

1991年6月第1版 2005年2月第2版

2006年9月第13次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:15.75

字数:309千字 印数:63501—66500 定价:30.00元

ISBN 7-5064-3226-9/TS·1914

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

序

翻开中国教育史,早在 19 世纪 60 年代,在清政府的洋务运动中,就已经孕育出职业教育的萌芽。民国初年,职业教育得到了初步发展。新中国成立之后,我国的职业教育才进入了一个新的历史时期,建立了社会主义职业教育体系,为我国国民经济的恢复、发展和工业基础的奠定做出了历史性的贡献。然而,由于当时对职业教育缺乏准确的界定和社会对职业教育的认可程度不高,阻碍了职业教育的发展。随着我国社会、经济的不断发展和教育改革的逐步深入,职业教育的地位才逐步被社会、国家所重视。特别是 1996 年和 1998 年,当时的国家教委和后来的教育部先后提出“三改一补”和“三多一改”的大力发展高等职业教育的方针,全国高等职业院校才如雨后春笋般地发展起来。

纺织高等职业技术学院就是在这样的背景下建立和发展起来的,目前已发展成为纺织行业各类教育中一支重要的教育体系。

为了使纺织高等职业技术教育健康稳步发展,中国纺织服装教育学会高职高专教学工作委员会按照《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》的有关要求,在制定了纺织高职高专专业目录(指南)的基础上,召开了专门工作会议,成立了 6 个专业教学指导委员会和相关教材编写委员会,并与中国纺织出版社及东华大学出版社一道规划了纺织高职高专首批教材三十余种。在中国纺织服装教育学会高职高专教学工作委员会的直接领导下,在全国纺织高职高专院校、中国纺织出版社和东华大学出版社的积极支持参与下,在各个教材编写委员会的共同努力下,终于完成了首批纺织高职高专全国统编教材,以期满足纺织高职高专院校教学的需要。

尽管有如此众多的单位、院校、部门和众多的专家、教授、学者的共同努力,但仍不能说这套教材已经尽善尽美,错误及不准确之处在所难免。希望广大同行、教师和使用及时提出宝贵意见,以期提高这套教材的整体质量。

中国纺织服装教育学会
高职高专教学工作委员会

全国高职高专染整专业教材编写委员会

主任委员 夏建明

副主任委员 杭伟明 蔡苏英

委员 (按姓氏笔画排序)

杭伟明	林细姣	陈晓玉	沈志平	李锦华	王 宏
曹修平	林 杰	田 丽	蔡苏英	路艳华	张 峰
戴桦根	陈祝军	刘妙丽	谢 冬	夏建明	于松华
李振华	郑光洪	王淑荣	杨蕴敏	廖选亭	夏 冬

前言

《印染概论》是按全国纺织教育学会高职高专教学指导委员会 2004 年通过的编写大纲编写的专业教材,其主要内容为纺织品的前处理、染色、印花、整理的基本知识。

书中对主要染整设备附有示意图,并结合染整工艺做了简单的应用介绍。在选材上,结合目前国内染整工艺的发展趋势,介绍了纺织品的前处理、染色、印花及整理新技术。在原版本的基础上增加了禁用染料、清洁生产和印染废水处理的基本知识。书中有些内容可根据不同专业要求在授课时加以调整或删减。本书为纺织高职学校非染整专业学生染整概论课程的专用教材,也可供纺织、印染、化纤等行业的工程技术人员和营销人员参阅。

本书由成都纺织高等专科学校郑光洪、蒋学军和四川大学纺织研究所杜宗良编写。编写人员分工如下:

郑光洪 绪论和第一章、第二章

杜宗良 第三章

蒋学军 第四章、第五章和附录

全书由郑光洪教授统稿。

本书参阅和引用了国内许多知名专家和学者的专著,在此向他们表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中的缺点和错误在所难免,欢迎批评指正。

编者

2004 年 8 月

推荐图书书目: 染色类

书 名	作 者	定价(元)
【现代纺织工程】		
纺织品标准应用	吴卫刚等	150.00
生态轻纺产品检测标准应用	周传铭等	80.00
服装标准应用	吴卫刚	90.00
棉纺手册(第三版)	本书编写委员会	230.00
印染手册(第二版)	上海印染工业行业协会	248.00
聚酯纤维科学与工程	郭大生等	100.00
化学助剂分析与应手册(上、中、下)	黄茂福	550.00
棉印染、色织纺织品手册	肖佩华	90.00
【其他】		
洗衣店经营手册(赠两张光盘)	北京布兰奇洗衣服务有限公司等编	70.00
国际纺织业标准色卡	施华民	620.00
生态纺织品标准	中国纺织工业协产业部组织编写	60.00
纺织品大全(第二版)	上海纺织工业局	80.00
聚酯纤维手册(第二版)	贝聿洸	30.00
丝绸染整手册(第二版)	陆锦昌等	80.00
毛纺织染整手册(第二版)(上、下)	上海毛麻公司	85.00/75.00
毛纺织染整工艺简明手册	本书编写组	25.00
染化药剂(修订本)(合订本)	刘正超	100.00
最新染料使用大全	本书编写组	238.00
禁用染料及其代用(第二版)	陈荣圻	36.00
英汉纺织工业词汇(合订本)	本书编写组	50.00
英汉纺织服装缩略语词汇	袁雨庭	80.00
英汉化学纤维词汇(第二版)	上海化纤(集团)有限公司等	80.00
英汉染整词汇	岑乐衍等	80.00
英语化学化工词素解析	陈克宁	28.00
日汉纺织工业词汇	本书编写组	60.00
德汉纺织工业词汇	本书编写组	8.50
俄汉纺织工业词汇	本书编写组	9.90
汉英纺织词汇	曹瑞	80.00
现代纺织词典	安瑞凤	35.00
织物词典	本书编写组	65.00

推荐图书书目: 染化类

类书类: 日 井 井 图 书 类

书 名	作 者	定价(元)
纺织品整理学(“十五”部委级规划教材)	郭腊梅	40.00
纺织材料实验技术(“十五”部委级规划教材)	余序芬	48.00
染整工艺学教程(第一分册)(“十五”国家级规划教材)	阎克路	48.00
染整工艺学教程(第二分册)(“十五”部委级规划教材)	赵涛	48.00
纤维化学与物理	蔡再生	38.00
染整工艺实验教程	陈英	28.00
染料化学	何瑾馨	30.00
【轻化工程高等教育教材】		
新编丝织物染整	陈国强	30.00
功能纤维及功能纺织品	朱平	34.00
纺织品染整工艺学(第二版)	范雪荣	42.00
皮革加工技术	张丽萍等	35.00
【高分子材料专业双语教材】		
聚合物化学	约翰·W. 尼科尔森	35.00
【纺织工程专业双语教材】		
纺织品设计手册	杰奎·威尔逊	35.00
【轻化工程专业双语教材】		
纺织品染整基础	Warren S. Perkins	35.00
纺织品染色	阿瑟·D. 布罗德贝特	68.00
【高等院校高分子材料与工程专业系列教材】		
高分子材料生产加工设备	张瑞志	38.00
高分子材料加工原理	沈新元	45.00
高分子材料加工工艺学	邬国铭	45.00
高分子物理学(第二版)	梁伯润	35.00
高分子化学(第二版)	余木火等	34.00
微型高分子化学实验技术	马立群等	15.00
【纺织机械系列教材】		
染整机械	盛慧英	30.00
纺纱机械	周炳荣	30.00
织造机械	夏金国等	30.00
化纤机械	薛金秋	30.00
【其他】		
物理化学实验	刘廷岳	35.00

推荐图书书目:染化类

	书 名	作 者	定价(元)
高等教材	环境学概论(第二版)	樊芷云等	28.00
	高分子化学和物理	赵振河等	46.00
	染整工艺原理(一、二、三、四)	王菊生等	20.00/20.00/ 30.00/20.00
	染整工艺设备	吴立	28.00
	染整概论	张洵栓	18.00
	测色及电子计算机配色	董振礼等	23.00
【全国纺织高职高专规划教材】			
高职教材	纤维化学及面料	杭伟明	28.00
	染料化学	路艳华	28.00
	染整专业英语	李振华	35.00
	染整设备	廖选亭	34.00
	染整技术(第一册)	林细姣	35.00
	染整技术(第二册)	沈志平	36.00
	染整技术(第三册)	王宏	26.00
	染整技术(第四册)	林杰	32.00
	染整助剂	夏建明	26.00(估价)
	基础化学(上册)	戴桦根	35.00
	基础化学(下册)	刘妙丽	32.00
	染整废水处理	王淑荣	28.00
	染整技术实验	蔡苏英	42.00
	印染概论(第二版)	郑光洪等	30.00
	针织物染整工艺学	李晓春	45.00
【21世纪职业教育重点专业教材】			
高专教材	染整化学基础(理论、实验部分)	陆宁宁等	40.00
	染整助剂及其应用	罗巨涛等	23.00
	染料化学	郑光洪等	28.00
	纤维素纤维制品的染整	朱世林等	20.00
	蛋白质纤维制品的染整	周庭森等	22.00
	合成纤维及混纺纤维制品的染整	罗巨涛等	30.00
	纺织品印花	李晓春等	28.00
	染整实验	蔡苏英等	22.00
	染整设备	李连祥等	28.00
	【其他】		
	染整工程(一、二、三、四)	陶乃杰	26.00/18.00/ 28.00/20.00
	纺织染专业英语(第三版)	罗巨涛等	35.00
	化学纤维概论(第二版)	肖长发	32.00

推荐图书书目: 染化类

书 名	作 者	定价(元)
染整工艺学(一)(第二版)	夏建明等	34.00
染整工艺学(二)(第二版)	杨静新等	28.00
染整工艺学(三)(第二版)	蔡苏英等	28.00
染整工艺学(四)(第二版)	王宏等	26.00
【职工培训教材】		
染料化学基础	赵雅琴 魏玉娟	26.00
纺织材料基础	瞿才新等	22.00
印花	上海印染行业协会	32.00
雕刻与制版	上海印染行业协会	26.00
【材料新技术丛书】		
形状记忆纺织材料	胡金莲等	30.00
高性能纤维	马渝荏	40.00
先进高分子材料	沈新元	32.00
高分子材料导电和抗静电技术及应用	赵择卿等	46.00
【印染新技术丛书】		
功能纺织品	商成杰	40.00
印染技术 500 问	薛迪庚等	32.00
染整生产疑难问题解答	唐育民	30.00
印染废水处理技术	朱虹等	30.00
纱线筒子染色工程	邹衡	35.00
筛网印花	胡平藩等	36.00
天然彩色棉的基础和应用	张镁等	30.00
织物涂层技术	罗瑞林	38.00
织物抗皱整理	陈克宁等	28.00
染整试化验	林细姣	35.00
染整工业自动化	陈立秋	38.00
【织物染整技术丛书】		
毛织物染整技术	上海毛麻研究所	32.00
针织物染整技术	范雪荣	35.00
含氨纶弹性织物染整	徐谷仓等	30.00
新型纤维及织物染整	宋心远	36.00
【染整新技术丛书】		
染整新技术问答	周宏湘等	22.00
新合纤染整	宋心远	18.00
织物的功能整理	薛迪庚	15.00
【化学品实用技术丛书】		
荧光增白剂实用技术	董仲生	42.00
染整助剂应用测试	刘国良	32.00

推荐图书书目:染化类

	书 名	作 者	定价(元)
生 产 技 术 书	经纱上浆材料	朱谱新等	36.00
	合成洗涤剂及其应用	唐育民	34.00
	【纺织新技术书库】		
	生态家用纺织品	张敏民	28.00
	PTT 纤维与产品开发	钱以竑	32.00
	新型纺织测试仪器使用手册	慎仁安	50.00
	纺织上浆疑难问题解答	周永元等	32.00
	等离子体清洁技术在纺织印染中的应用	陈杰璐	32.00
	涂料印染技术	余一鹗	24.00
	双组分纤维纺织品的染色	唐人成等	42.00
	纺织浆料学	周永元	38.00
	腈纶生产工艺及应用	[美]JAMES C. MASSON	40.00
	测色配色 CAD 应用手册	金远同等	35.00
	染整节能	徐谷仓等	25.00
	纺织品生态加工技术	房宽峻	18.00
	Lyocell 纺织品染整加工技术	唐人成等	28.00
	生态纺织品与环保染化料	陈荣圻等	35.00
	酶在纺织中的应用	周文龙	28.00
	新型染整工艺设备	陈立秋	42.00
	新型染整助剂手册	商成杰	30.00
【其他】	染整助剂新品种应用及开发	陈胜慧等	35.00
	纺织品印花实用技术	王授伦等	28.00
	纺织品物理机械染整	马晓光等	36.00
	拉舍尔毛毯的质量与检验	何志贵等	26.00
	特种功能纺织品的开发	王树根等	26.00
	纺织新材料及其识别	邢声远等	27.00
	熔纺聚氨酯纤维	郭大生等	48.00
	功能纤维与智能材料	高洁等	28.00
	漂白手册	[比利时]索尔维公司	22.00
	纺织品质管理手册	张兆麟	36.00
	现代印染企业管理	吴卫刚等	35.00
	印染技术 350 问	周宏湘	18.00
	新型染整技术	宋心远	38.00
	羊毛贸易与检验检疫	周传铭等	40.00

注 若本书目中的价格与成书价格不同,则以成书价格为准。中国纺织出版社市场营销部门市函购电话:(010)64168231。或登陆我们的网站查询最新书目:

中国纺织出版社网址:www.c-textilep.com

目录

绪 论	1
一、染整工程概述 /	1
二、印染成品质量与前工序制品质量的关系 /	2
第一章 前处理	5
第一节 前处理用水与主要助剂	5
一、前处理用水 /	5
二、前处理用助剂 /	7
第二节 前处理工艺及设备	10
一、棉及其混纺织物前处理 /	10
二、苧麻及其织物前处理 /	29
三、涤纶及新合纤织物前处理 /	31
四、蛋白质纤维织物前处理 /	39
五、其他织物前处理 /	46
六、纱线前处理 /	51
七、新型前处理工艺 /	53
第二章 染色	61
第一节 染色基础知识	61
一、染色理论概述 /	61
二、染料基础 /	62
三、染色牢度 /	65
四、禁用染料与环保染料 /	66
第二节 常用染色设备	74
一、连续轧染机 /	74
二、卷染机 /	75

三、溢流、喷射染色机 / 76	
四、纱线染色设备 / 77	
五、其他染色设备 / 78	
第三节 常用染料染色	81
一、直接染料染色 / 81	
二、活性染料染色 / 84	
三、不溶性偶氮染料染色 / 86	
四、还原染料染色 / 89	
五、可溶性还原染料染色 / 92	
六、硫化染料、酞菁染料染色 / 93	
七、酸性类染料染色 / 95	
八、分散染料染色 / 97	
九、阳离子染料染色 / 100	
第四节 涂料染色	103
一、涂料染色的特点 / 103	
二、染色用涂料及粘合剂 / 104	
三、涂料染色方法及工艺 / 104	
第五节 植物染料染色	105
一、植物染料的分类及应用 / 105	
二、植物染料的染色 / 106	
三、植物染料染色存在的问题 / 107	
第六节 纱线染色	108
一、纱线染色特点 / 108	
二、还原染料纱线染色 / 108	
三、硫化染料纱线染色 / 110	
四、不溶性偶氮染料纱线染色 / 111	
五、活性染料纱线染色 / 114	
六、涤纶及其混纺纱线染色 / 118	
七、腈纶纱线染色 / 119	
第七节 染色发展动向	120
一、天然染料染色 / 121	
二、禁用染料的代用染料染色 / 121	
三、高固色率或高上染率染料的染色 / 121	

四、高染色牢度染料的染色 /	121
五、短流程染色 /	122
六、低浴比、低给液染色 /	122
七、应用计算机的受控染色 /	122
八、非水和无水染色 /	122
九、新型涂料染色 /	123
十、无盐或低盐染色 /	123
十一、应用“绿色”染色助剂 /	124
十二、低温染色 /	124
十三、物理和物理化学法增强染色 /	124
第三章 印花	125
第一节 印花设备	126
一、辊筒印花机 /	126
二、平网印花机 /	128
三、圆网印花机 /	129
四、蒸化机 /	130
五、印花花筒雕刻 /	131
六、圆网制版 /	132
七、激光制网 /	132
八、喷蜡制网 /	133
第二节 印花原糊	134
一、淀粉及其衍生物 /	134
二、海藻酸钠 /	135
三、天然龙胶和合成龙胶 /	135
四、合成增稠剂 /	135
五、原糊调制 /	136
六、涂料及其粘合剂 /	138
第三节 织物印花	139
一、直接印花 /	139
二、拔染印花 /	148
三、防染印花 /	150
四、防印印花 /	154

五、涂料印花 /	156
六、喷墨印花 /	159
七、特殊印花 /	162
第四章 整理	165
第一节 织物一般整理	165
一、手感整理 /	165
二、定形整理 /	167
三、外观整理 /	170
第二节 树脂整理	172
一、织物整理常用树脂 /	172
二、树脂整理工艺 /	173
第三节 特种整理	176
一、防水整理 /	176
二、阻燃整理 /	177
三、卫生整理 /	178
四、合成纤维及其混纺织物特种整理 /	179
五、纺织品的新型功能整理 /	180
第四节 成品检验与包装	183
一、质量检验要求 /	183
二、印染成品检查 /	185
三、量布 /	186
四、定级分等 /	186
五、包装和标志 /	186
第五章 印染废水处理	188
第一节 印染废水的产生与排放	188
一、印染废水的产生和特性分析 /	188
二、印染废水水质及水量 /	189
三、印染废水的特点和危害 /	190
第二节 印染废水处理的基本方法	190
一、预处理 /	191
二、生物处理技术 /	191

三、物化处理与其他处理技术 / 192	
第三节 不同印染废水的治理技术	195
一、棉产品印染废水治理 / 195	
二、毛纺产品印染废水治理 / 198	
三、丝绸产品废水治理 / 202	
四、麻纺产品废水治理 / 204	
第四节 印染行业的清洁生产	205
一、推行清洁生产与可持续发展 / 205	
二、清洁生产的途径 / 208	
三、印染清洁生产技术 / 208	
附录	212
附录一 禁用染料目录 / 212	
附录二 纺织品常用染色牢度标准 / 216	
附录三 纺织染整工业水污染物排放标准 / 227	
参考文献	231