

◆ 印染职工技术读本

YINRAN ZHIGONG JISHU DUBEN

染色

RANSE

徐克仁 编著
上海印染行业协会组织编写



中国纺织出版社

◆ 印染职工技术读本 ◆

染 色

徐克仁 编著
上海印染行业协会组织编写



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书详细介绍了机织物染色时常用的各类染料的基本结构、染色理论及设备,系统地阐述了各类染料的染色工艺及操作,同时介绍了各种混纺、交织织物的染色方法及质量控制等,并对工厂实际生产运转中经常发生的一些具体问题进行了分析并提出了相应的解决办法。本书还介绍了近年来开发的新型纤维的织物染整工艺。

本书内容结合生产实际,力求详细实用,可操作性强,可作为印染技术工人学习的教材,也适用于印染厂技术人员参考和企业管理干部阅读。

图书在版编目(CIP)数据

染色/徐克仁编著;上海印染行业协会组织编写。—北京:中国纺织出版社,2007.1

(印染职工技术读本)

ISBN 978-7-5064-4248-0

I. 染… II. ①徐…②上… III. 染色(纺织品)—技术培训—教材 IV. TS193

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 001811 号

策划编辑:李东宁 责任编辑:邱红娟 责任校对:余静雯

责任设计:李 歆 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-textile.com>

E-mail:faxing@c-textile.com

中国纺织出版社印刷厂印刷 三河市永成装订厂装订

各地新华书店经销

2007年1月第1版第1次印刷

开本:880×1230 1/32 印张:12.125

字数:275千字 印数:1—4000 定价:28.00元

ISBN 978-7-5064-4248-0/TS·2330

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

印染职工技术读本编委会

主 编：陈良田

副主编：钱孝玲 王祥兴 王德懋

编 委：陈良田 钱孝玲 王祥兴 施国千

冯开隽 薛嘉栋 徐克仁 胡平藩

王中夏 费浩鑫 杨栋樛 方元祥

序言

由原上海印染工业公司编写的“印染工人技术读本”丛书出版至今已 24 年了。在这二十几年中, 纺织纤维、设备、染料、助剂、工艺等发生了巨大的变化, 而且随着行业总体文化水平的提高, 新的国家职业标准要求的确定以及职业培训的需求, 原读物已明显不适用了。印染企业需要职工技术读本的呼声越来越高。应中国纺织出版社的邀请, 上海印染行业协会组织行业专家编写了这套“印染职工技术读本”。希望本套图书的出版能为印染企业培训工作提供适用的教材, 为提高职工的业务技能提供自学读本。

我们在编写这套技术读本时, 确定了这样几个原则: 1. 以印染企业技术工人为主要读者对象; 2. 读者的文化程度为中学; 3. 以印染企业生产技术为着眼点, 具有实际应用意义; 4. 立足于“五个基本”, 即基本原理、基本工艺、基本操作、基本要求和对常见生产质量的基本分析; 5. 参考 1982 年由上海印染工业公司编写的“印染工人技术读本”的框架, 对现行的生产技术及今后的发展进行了重新编写。

参加这套新技术读本编写的同志, 多数是曾担任过厂长、总工程师、技术科长和车间主任的工程技术人员, 都具有较深的理论基础、丰富的生产经验。编写人员的分工是:《印染前处理》——冯开隽、薛嘉栋,《染色》——徐克仁,《印花》——胡平藩,《雕刻与制版》——王中夏、胡平藩,《整装》——费浩鑫、杨栋樑,《印染机械及维修保养》——方元祥,《织物染整基础》——胡平藩, 由陈良田、钱孝玲、王祥兴、施国千等对全套书进行审核。

这套技术读本,主要是针对技术工人编写的。在编写中,力求语言通俗易懂,理论联系实际,实用性强,可作为印染职工培训教材,也可供管理、技术人员参考阅读。

因为印染行业职工,特别是生产第一线的人员文化程度参差不齐,生产岗位和技术经验不同,每本书在编写过程中把握一个准确的深浅度比较难,肯定会有偏深、偏浅之感,甚至可能有不当之处,恳请读者谅解并指正。

上海印染行业协会

2006年10月

推荐图书书目:染化类

	书 名	作 者	定价(元)	
工 具	【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	
	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	中国纺织工业协会 产业部组织编写	60.00	
书	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)	贝聿泷	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	
	英汉染整词汇	岑乐衍等	80.00	
	汉英染整词汇	岑乐衍等	80.00	
	高 等 教 材	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	

推荐图书书目:染化类

	书 名	作 者	定价(元)
高 等 教 材	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
	【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
【其他】			
物理化学实验	刘廷岳	35.00	
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	
高 职、 高 专 教 材	【全国纺织高职高专规划教材】		
	纤维化学及面料	杭伟明主编	28.00
	染料化学	路艳华主编	28.00
	染整专业英语	李振华主编	35.00
	染整设备	廖选亭主编	34.00
	染整技术(第一册)	林细姣主编	35.00
	染整技术(第二册)	沈志平主编	36.00
	染整技术(第三册)	王宏主编	26.00
	染整技术(第四册)	林杰主编	32.00
	染整助剂	夏建明主编	26.00(估价)
	基础化学(上册)	戴桦根主编	35.00
	基础化学(下册)	刘妙丽主编	32.00

推荐图书书目:染化类

	书 名	作 者	定价(元)
高 职 、 高 专 教 材	染整废水处理	王淑荣主编	28.00
	染整技术实验	蔡苏英主编	42.00
	印染概论(第二版)	郑光洪等编	30.00
	针织物染整工艺学	李晓春主编	45.00
	【21世纪职业教育重点专业教材】		
	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
中 等 职 业 教 育 教 材	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
	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	28.00	
雕刻与制版	上海印染行业协会	26.00	
织物染整基础	上海印染行业协会	28.00	
印染前处理	上海印染行业协会	30.00	

推荐图书书目:染化类

	书 名	作 者	定价(元)
生 产 技 术 书	【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
	高分子材料导电和防静电技术及应用	赵择卿等	46.00
	【印染新技术丛书】		
	纺织品清洁染整加工技术	吴赞敏	30.00
	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】			
非织造布用粘合剂	程博闻	30.00	
染整助剂应用测试	刘国良	32.00	
【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	

推荐图书书目: 染化类

	书 名	作 者	定价(元)
生 产 技 术 书	新型纺织测试仪器使用手册	慎仁安主编	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	余一鸮	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
	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
	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	
功能纤维与智能材料	高洁等	28.00	
	【其他】		
	印染企业管理手册	无锡市明仁纺织印染 有限公司	35.00
	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

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

中国国际贸易促进委员会纺织行业分会

中国国际贸易促进委员会纺织行业分会成立于1988年,成立十多年来,致力于促进中国 and 世界各国(地区)纺织服装业的贸易往来和经济技术合作,立足为纺织行业服务,为企业服务,以我们高质量的工作促进纺织行业的不断发展。

► 简况

■ 每年举办(或参与)约20个国际展览会
涵盖纺织服装完整产业链,在中国北京、上海和美国、欧洲、俄罗斯、东南亚、日本等地举办
■ 广泛的国际联络网
与全球近百家纺织服装界的协会和贸易商会保持联络
■ 业内外会员单位2000多家
涵盖纺织服装全行业,以外向型企业为主
■ 纺织贸促网 www.ccpitex.com
中英文,内容专业、全面,与几十家业内外网络链接
■ 《纺织贸促》月刊
已创刊十六年,内容以经贸信息、协助企业开拓市场为主线
■ 中国纺织法律服务网 www.cntextilelaw.com
专业、高质量的服务

► 业务项目概览

► 中国国际纺织机械展览会(每两年一届,逢双数年在北京举办)
► 中国国际纺织面料及辅料博览会(每年分春夏、秋冬两届、分别在北京、上海举办)
► 中国国际家用纺织品及辅料博览会(每年举办一届)
► 中国国际服装服饰博览会(每年举办一届)
► 中国国际产业用纺织品及非织造布展览会(每两年一届,逢双数年举办)
► 中国国际纺织纱线展览会(每年举办一届)
► 中国纺织品服装贸易展览会(美国纽约)(每年6月份在美国纽约举办)
► 中国纺织品服装贸易展览会(德国)(每年在德国举办)
► 组织中国服装企业到美国、日本、欧洲及亚洲等其他地区参加各种展览会
► 组织纺织服装行业的各种国际会议、研讨会
► 纺织服装业国际贸易和投资环境研究、信息咨询服务
► 纺织服装业法律服务

更多相关信息请点击[纺织贸促网 www.ccpitex.com](http://www.ccpitex.com)

目录

第一章 概述	001
第一节 染色的基本原理	001
第二节 光与色及拼色的基本概念	003
一、光与色	003
二、色的三要素	005
三、拼色注意点	005
第三节 染料的分类、名称、性能和选择	007
一、染料的分类	007
二、染料的名称	012
三、染料的性能	014
四、染料的选择	015
第四节 染色牢度	017
一、耐日晒牢度	018
二、耐皂洗牢度	019
三、耐摩擦牢度	020
四、耐汗渍牢度	020
第五节 染色助剂	021
一、溶剂	021
二、药剂	021
三、还原剂	021
四、氧化剂	021
五、促染剂	022

六、缓染剂	022
七、润湿剂	022
八、分散剂	022
九、助溶剂	022
第六节 染色前准备	023
一、审样	023
二、打样	024
三、下达工艺生产指定书	025
第二章 直接染料染色	026
第一节 直接染料的结构、性质、分类	026
一、直接染料的化学结构及分类	026
二、直接染料的主要性能	027
三、影响直接染料染色的主要因素	028
第二节 直接染料的染色方法	030
一、直接染料的卷染	030
二、直接染料的轧染	040
第三节 提高直接染料牢度的方法	041
一、金属盐后处理	041
二、阳离子固色剂处理	042
三、其他固色剂	043
第四节 直接染料染其他纤维	044
一、再生纤维等染色	044
二、蚕丝染色	045
第五节 常用直接染料染色牢度	045
第三章 不溶性偶氮染料染色	049
第一节 打底	050

一、打底剂的分类和主要性能	050
二、打底液的制备	053
三、色酚的打底	055
四、常用色酚打底液处方	060
第二节 显色	060
一、色基的结构分类	062
二、色基重氮化及显色盐	062
三、影响偶合反应的要素	067
四、显色设备	069
五、操作注意点	070
第三节 不溶性偶氮染料的染色实例	071
一、轧染	072
二、卷染实例	074
三、常见疵病及防止方法	076
第四章 活性染料染色	078
第一节 活性染料的结构及分类	078
一、按染料母体结构分类	079
二、按活性基团分类	081
三、活性染料的一般性能	086
第二节 活性染料的染色原理	094
一、染料的上染	094
二、固色	095
第三节 活性染料的染色工艺和设备	097
一、卷染染色	098
二、活性染料的溢流或喷射染色	110
三、活性染料的轧染	114
四、活性染料的轧卷堆置染色法	119

五、短流程湿蒸工艺	121
第五章 还原染料染色	130
第一节 还原染料的结构与分类	130
一、还原染料的分类	130
二、还原染料化学结构与色泽的关系	137
三、还原染料的冠称	138
第二节 还原染料的染色原理	138
一、染料的还原	139
二、还原染料隐色体的上染	145
三、隐色体氧化	146
四、皂洗	148
第三节 还原染料的染色方法	150
一、隐色体染色法	151
二、悬浮体轧染	164
三、常见疵病及克服办法	172
第四节 还原染料对棉纤维的脆损	175
一、暴露于日光下而纤维没有脆化的染料	176
二、暴露于日光下使纤维稍有脆化的染料	177
三、暴露于日光下使纤维有脆化的染料	177
四、暴露于日光下使纤维有严重脆化的染料	177
第六章 可溶性还原染料染色	178
第一节 概述	178
一、染料的合成及应用概况	178
二、可溶性还原染料命名原则	180
第二节 可溶性还原染料的性能	180
一、一般性能	180

二、可溶性还原染料的染色亲和力	181
三、可溶性还原染料的稳定性	183
第三节 可溶性还原染料的染色原理	186
一、染料上染	187
二、显色	187
第四节 可溶性还原染料染色	193
一、卷染	193
二、轧染	199
三、可溶性还原染料染涤棉混纺织物	206
四、常见疵病及防止方法	208
第七章 硫化染料及硫化还原染料染色	210
第一节 硫化染料的结构、染色原理	211
一、硫化染料分子中硫的存在形式	211
二、硫化染料的主要性能和染色原理	212
第二节 硫化染料的防脆处理	218
一、碱性防脆剂	219
二、有机防脆剂	219
三、防脆硫化元	219
第三节 硫化染料的染色	220
一、硫化染料的卷染	220
二、硫化染料的绳状染色	227
三、硫化染料轧染染色	229
四、硫化染料染色常见疵病及克服办法	233
第四节 硫化还原染料的染色	233
一、硫化还原染料的染色方法	234
二、卷染染色参考实例及不同方法比较	235