



高等职业教育“十二五”创新型规划教材
高等职业教育课程改革项目研究成果

服装生产实训教程

主审 闵 悦

主编 刘水妹 张小美



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



高等职业教育“十二五”创新型规划教材
高等职业教育课程改革项目研究成果

服装生产实训教程

主 审 闵 悦
主 编 刘水妹 张小美
副主编 李淑敏 余真平

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 提 要

《服装生产实训教程》是服装结构设计与应用系列教学用书中的一本。本教材对服装生产的流程进行了全面讲解,并以图、表的形式体现了服装生产管理的规范化,具有较强的可操作性,可使学生系统地了解 and 掌握服装生产第一线的相关知识和管理方法。

本书图文并茂、简洁易懂,不仅可供高职服装专业师生使用,也可供广大服装生产企业的管理人员学习和参考。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

服装生产实训教程 /刘水妹,张小美主编. —北京:北京理工大学出版社, 2010. 8

ISBN 978-7-5640-3651-5

I. ①服… II. ①刘… ②张… III. ①服装工业—生产管理—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①F407.866.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第158696号

出版发行 / 北京理工大学出版社

地 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

发行电话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京市通州京华印刷制版厂

开 本 / 710毫米×1000毫米 1/16

印 张 / 9.5

字 数 / 212千字

版 次 / 2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷

定 价 / 25.00元

责任校对 / 张沁萍

责任印制 / 母长新

图书出现印装质量问题,请与本社市场部联系,电话:(010)68944990

编审委员会

学术顾问 张 欣 西安工程大学服装与艺术设计学院教授, 博士生导师
郭绮莲 香港理工大学纺织与制衣学系副教授, 博士生导师

丛书主编 刘瑞璞 北京服装学院教授, 硕士生导师
张晓黎 四川师范大学服饰文化研究所所长, 教授, 硕士生导师
丛书主审 钱晓农 大连工业大学服装学院院长, 教授

专家成员 (排名不分先后)

易洁伦 香港理工大学纺织与制衣学系副教授, 博士生导师
沈 雷 江南大学服装学院服装系主任, 教授
国家教育部服装教育指导委员会委员
张 辉 北京服装学院教授
陈建伟 青岛大学服装学院教授
李素英 南通大学纺织服装学院教授
毕松梅 安徽工程科技学院纺织服装系教授
中国纺织服装教育学会理事
侯东昱 河北科技大学纺织服装学院教授
王同兴 哈尔滨学院艺术与设计学院院长, 教授
张德君 黑龙江建筑职业技术学院纺织服装学院教授
陈国芬 浙江纺织服装职业技术学院服装学院教授
邓咏梅 西安工程大学服装与艺术设计学院副教授
张 刚 湖南工业大学包装设计艺术学院副教授
陈明艳 温州大学美术与设计学院副教授
徐 彬 陕西服装艺术职业学院副教授
常利群 陕西服装艺术职业学院副教授
段 婷 江西服装职业技术学院时装设计学院副院长, 副教授
江西省纺织工业协会服装设计师专业委员会副主任
闵 悦 江西服装职业技术学院服装工程学院副院长, 副教授
周文辉 江西服装职业技术学院管理学院副院长, 副教授
郑 军 山东服装职业技术学院副教授
古丽苏木·买买提 新疆服装设计师协会常务理事
李启明 浙江省宁波市服装协会副会长
杉杉集团有限公司副总裁
张明杰 雅戈尔西服厂总经理
梁 平 江西(共青)鸭鸭集团有限公司研究所所长
陈 挥 宁波市服装协会常务理事
宁波培罗成集团有限公司品牌总监
三仁堂品牌顾问机构总经理

前言

服装生产实训教程

Preface

实践环节的教学是整个教学过程的重要组成部分,旨在培养学生的创新意识和实践能力,是实现应用型人才培养目标的重要教学环节。模拟实训是在高等职业技术教育原有的教学模式基础上的一项重大的教学模式(方式、方法)的演进,是采取了校内和校外全方位、立体式、市场化了的全新的教育教学实践。

在当代服装行业时尚流行趋势的驱动下,在模拟实训教学中也要求我们用市场需求意识(理念)来主导教学(内容)。为了适应现代服装企业人才培养的需要,江西服装职业技术学院利用近几年对国内外服装行业的调研、教学和科研成果,吸收企业经验,并参考国内外有关服装生产的著作编写了本教材。

本教材对服装生产的流程进行了全面讲解,并以表格的形式使服装生产管理规范化,具有较强的可操作性,可使学生系统地了解 and 掌握服装生产第一线的相关知识和管理方法。

本书图文并茂、简洁易懂,不仅可供高职服装专业师生使用,也可供广大服装生产企业的管理人员学习和参考。

本教材由江西服装职业技术学院的刘水妹、张小美担任主编,李淑敏、余真平担任副主编,各章节内容由编委会成员共同研究商议编写,由江西服装职业技术学院服装工程学院的闵悦副教授主审。在编写的过程中得到了许多领导和同事的热心帮助和支持,在此一并致谢。

由于编写时间仓促,编者水平有限,本书难免有不足和错误之处,敬请读者批评指正,提出宝贵意见。

编者

目 录

服装生产实训教程

Contents

绪 论/1

- 第一节 服装工业发展简史及特点/2
- 第二节 国内外服装生产现状及前景/2
- 第三节 服装企业的分类及特点/4

第一章 服装工业生产流程及发展趋势/5

- 第一节 服装工业生产流程/6
- 第二节 服装工业发展趋势/7

第二章 服装企业产品开发/11

- 第一节 服装新产品开发/12
- 第二节 市场调查与设计方案/19
- 第三节 服装企业接单流程/21

第三章 服装生产准备/25

- 第一节 物料准备/26
- 第二节 样品试制与工业样板/32
- 第三节 报料/43
- 第四节 服装生产工艺单/45

第四章 服装裁剪工程/49

- 第一节 裁剪车间简介/50
- 第二节 服装裁剪分配方案/52
- 第三节 排料工序管理/55
- 第四节 拉布方式与设备/59
- 第五节 裁剪工艺要求与设备/62
- 第六节 工票、捆扎与对色标签/67

第五章 服装缝制工程/71

第一节 服装生产设备/72

第二节 服装生产设备的使用与保养/79

第三节 服装流水线设计/85

第四节 服装生产小组的设计与管理/120

第五节 服装企业的组织结构/128

第六章 服装后整工程/133

第一节 锁眼、钉扣与套结/134

第二节 剪线头与除污渍/136

第三节 整烫/137

第四节 包装/143

参考文献/146

绪 论

第一节 服装工业发展简史及特点

一、世界服装工业发展简史

距今十万年前,人类祖先使用骨针、筋线将兽皮、树叶缝合成片包裹身体;公元前300年,人类进入青铜器时代,开始使用铜针;14世纪出现了钢针;1790年,英国人托马斯·逊特发明了手摇链式线迹缝纫机;1829年,法国人西蒙纳制造出有实用价值的链式线迹缝纫机;1832年,美国人亨特发明了锁式线迹缝纫机;1851年,美国人胜家兄弟俩设计制造出全金属的锁式线迹缝纫机;1890年,出现了电动缝纫机。

服装工业未来的发展有以下几个趋势。

- (1) 高速化: 机器转速由初始的300 r/min发展到今天的10 000 r/min。
- (2) 省力、机械化、自动化: 自动切线装置、缝针自动定位装置。
- (3) 计算机控制程序化: 数控缝纫机、计算机控制专用缝纫机。

二、服装工业生产的研究内容

- (1) 服装衣料之间的组合配置关系。
- (2) 服装衣料与缝线之间的配置关系。
- (3) 服装生产与加工设备的配置关系。
- (4) 制品成衣的工序分析和组合。
- (5) 制品成衣的品质控制。

第二节 国内外服装生产现状及前景

一、我国服装生产现状及前景

从1994年开始,我国服装产量居世界第一,服装出口额居世界第一,成为服装生产、出口大国。

我国服装工业发展的现状如下。

- (1) 生产手段落后。
- (2) 工贸脱节。
- (3) 大批量生产,周期长,交货慢。
- (4) 生产管理落后。
- (5) 面辅料生产落后。

我国服装工业发展的前景如下。

- (1) 成衣化生产。
- (2) 重视设计,小批量,多品种。
- (3) 发展出口创汇。

二、国际服装市场状况

世界公认的六大时装中心：法国的巴黎、意大利的米兰、英国的伦敦、日本的东京、德国的慕尼黑、中国的香港。

世界十大服装生产国和地区：美国、德国、意大利、法国、英国、荷兰、韩国、中国及中国台湾和香港地区。

世界十大服装出口国：美国、加拿大、中国、德国、奥地利、澳大利亚、荷兰、比利时、挪威、西班牙。

三、国内外服装生产状况

1. 国外服装生产技术特点

(1) 有先进设备、成熟工艺、新型材料，且不断采用新技术适应新产品的生产。

(2) 服装加工技术向自动化、立体化方向发展。

(3) 注重产品的流行性，用工业化的生产进行小批量、高档服装加工，效益较好。

(4) 重视服装品牌的发展、有良好的商业信誉和企业形象。

(5) 具有手工高档时装的概念。

(6) 服装CAD、CAM的广泛运用。

(7) 缝纫设备专业化、高速化，粘合、整烫设备自动化，使制作工艺简化，效率提高。

(8) 生产管理科学化。

2. 我国服装生产技术特点

(1) 服装工业处于变革时期，生产类型由大批量、少品种、长周期转向小批量、多品种、短周期发展。

(2) 服装生产采用的面料、辅料已多样化，新技术、新材料广泛使用。

(3) 重视服装品牌的发展、企业经营向集团化规模发展。

(4) 服装中机械化、专业化程度逐步提高。

(5) 服装生产管理主要靠经验、生产工序多、工艺较复杂。

(6) 逐步建立信息网，采集国际服装流行信息。

3. 目前我国服装市场存在的不足

(1) 交货期不能保证：从包装、确定运输方式到运输、交货的时间长，影响外商订货。

(2) 服装的性能标志不清晰：标明面料的成分、洗涤、熨烫、保存方法是否褪色等标志不齐全，不清晰。

(3) 在国际贸易中，绿色壁垒成为服装贸易中的新阻碍，而我国的服装企业对服装绿色环保意识不强。

(4) 同批货，由不同地区、不同厂家加工生产，服装质量不稳定。

第三节 服装企业的分类及特点

一、服装企业的分类

(1) 服装企业按行业性质分为制造和销售两大类型。制造又分为自营品牌及OEM方式,销售则分为自营品牌及分销代理两种方式。当然,实际上也有一些服装企业同时兼有以上几种经营类型。

(2) 服装企业按产品品种分为西服生产企业、衬衫生产企业、内衣生产企业等。

(3) 服装企业按服装面料分为梭织生产企业、针织生产企业、毛衫生产企业、皮革生产企业、泳装生产企业、婚纱及晚礼服生产企业等。

(4) 服装企业按企业规模分为大型企业、中型企业、小型企业等。

(5) 服装企业按生产方式分为成衣制作型生产企业、单件制作型生产企业等。

二、服装企业生产的特点

(1) 服装企业生产品种多变、产品复杂,且批量小、周期短,往往一个工厂同时交叉生产多种规格的产品。

(2) 服装企业所涉及的原辅材料众多,工艺处理复杂多变。

(3) 服装企业生产由于工艺复杂,一件产品往往需要几十道甚至上百道制作工序才能完成,因此服装企业是劳动密集型企业,技术管理环节多,因素复杂。

(4) 服装企业一般生产规模不大,管理机构的人员配备不完备,而且管理人员往往身兼数职,管理基础比较薄弱。

第一章

服装工业生产流程及发展趋势

第一节 服装工业生产流程

一、生产准备

1. 商品规划

根据市场销售情况、时装情报以及流行预测情报等,确定企业生产何种产品、每种产品大致的生产数量等计划。

2. 款式设计

企业用于生产的款式图应包括服装的效果图,并附有面料的品种、色彩和图案等内容,最好画出服装正面和背面的结构图。此外,服装设计人员进行款式设计时,还需考虑服装成品的成本,如面辅料费用、加工费、运输费及生产周期等的估算。

3. 绘制纸样

绘制纸样是将款式图上的效果图做成服装成品的第一步,起桥梁作用。在生产中,绘制纸样是一项关键性的技术工作,不仅关系到服装产品能否忠实体现设计者的要求和意图,同时对服装加工的工艺方法也有很大的影响。目前,纸样绘制方法主要有原型法、比例分配法、立体裁剪法等。

4. 试制样衣

纸样绘出后,需通过制作样衣,检验服装设计和纸样设计是否合乎要求、订货的客户是否满意。如不符合要求,则应进行分析,若是设计的问题,需重新设计款式;若是纸样的毛病,需修改纸样,直到制成的样衣符合要求为止。

5. 绘制生产用样板

根据确认的样衣纸样和相应的号型规格系列表等技术文件,绘制基型样板并推出所需号型的样板。基型样板的尺寸常选用中心号型(如170/88A)的尺寸,在此基础上按照号型规格系列表进行推板,最后得到生产任务单中要求的各规格生产用系列样板,供排料、裁剪及制定工艺时使用。

6. 制定工艺

根据服装款式或订单的要求,依据服装产品国家标准,以及企业自身的生产状况,由技术部门确定产品的生产工艺要求和工艺标准、关键部位的技术要求、辅料的选用等内容。此外,技术部门还应制定出缝纫工艺流程等有关技术文件,以保证生产有序进行。

7. 验布和预缩

面料进厂后,必须经过验布工序,这是服装成品质量的基本保证。经检验的面料如果收缩变形较大,还需进行预缩处理,以避免服装成品的规格尺寸与标定的规格尺寸产生较大差异。

二、裁剪工程

1. 裁剪方案的制定

裁剪工程亦称为“分床”。制定裁剪方案时,首先要决定某批生产任务需在

几个裁床上完成、每个裁床铺几层面料、每层面料上排几个规格、每个规格排几件,以免造成不必要的浪费。

2. 排料

排料是按确定的裁剪方案将裁床上所有衣片样板进行科学的排列,在尽量提高面料利用率的同时,还要考虑裁剪的难易程度等加工因素。

3. 铺料和裁剪

当排料图被确认无误后,铺料、裁剪的任务是按照排料图的长度和裁剪方案所确定的层数将面料平铺到裁床上,用相应的裁剪工具将面料裁成所需衣片。

4. 验片、打号和分包

经裁刀裁出的衣片不能立即送至缝纫车间,为保证裁片的质量,应检查所有裁片是否符合裁剪工艺要求,如上下层裁片尺寸是否超差。为防止各匹或同匹面料间的色差影响成品外观,需对裁片进行打号,以确保同层同规格的裁片缝合在一起。

5. 粘合

粘合为使服装外表挺括美观,在某些部位需粘上相应的粘合衬布。裁片在进入缝制车间之前,使用粘合设备对需加粘合衬的裁片进行粘合加工。

三、缝制工程

服装工业生产中,各裁片缝制的方法和加工顺序与单件制作有很大不同,服装各零部不能随意缝合,必须由技术或管理人员先制定出相关的工艺流程和标准、工时定额、工序编制方案等文件,再将各加工部件按照要求布置给相应的作业员,然后进行组合加工。为保证最终产品具有较高的质量,在整个缝制过程中,要加强中间熨烫(小烫)和中间检验工序,力求将不合格产品的数量控制在最低点。

缝制工程所涉及的人员、设备较多,工艺也较复杂,是整个服装生产的重要组成部分。

四、整烫工程

缝制车间加工出的服装成品仍为半成品,因其在加工过程中受到挤压、揉搓等外力,易出现褶皱和压痕,影响成品外观,需经过熨烫工序对服装进行整烫。

经整烫的服装产品需经过最后检验,通过终检确定合格的产品,经清扫整理后,包装待运;不合格产品,需修整后再作处理。终检时要按照产品标准严格控制,不能让残次品混入正品之中,以免影响企业信誉。

第二节 服装工业发展趋势

随着机械化、自动化等高新技术在服装工业中的应用,服装生产方式从传统的劳动密集型逐步转向资本密集型和知识密集型,这表明服装工业已向前进了一大步。

一、发展中的服装工业

1. 情报网系统

利用互联网,随时收集世界各地的时装情报、流行趋势及市场信息等,与此同时,企业还可将产品出厂后的销售情况及时输入计算机,以便于统计和处理。国外许多服装生产厂家已与百货公司或服装店联网,用来调查市场销售和 demand 情况,以便于企业及时组织生产或随时调货。

2. 服装CAD的广泛应用

利用计算机进行款式设计,图案设计,纸样绘制、修改,推板及排料工作,使企业从效果图到排料图这一阶段的工作时间大大缩短。

3. 综合自动化裁剪车间

采用具有自动对齐布边、自动控制铺布张力,甚至有自动对条对格功能的全自动铺布机完成铺布工作;利用全自动裁剪机可与CAD联机,也可由其自身的计算机中心控制,按照磁盘上的排料图文件,自动进行样板或衣片的裁剪;最后,由裁片标签机完成打号任务。

自动化裁剪车间在节约大量人力、减轻工人劳动强度、提高生产效率的同时,铺布质量得到提高,裁片质量也更易于保证。

4. 灵活生产系统

在缝制车间采用柔性材料传送装置,如由柔性吊挂线将某件服装的所有衣片按设定的程序依次吊挂传输到指定工位,这样便避免了以往将衣片成捆传递带来的车间半成品堆放混乱、解捆和扎捆时间长、衣片易折皱、整烫工作量加大等弊病。

此外,自动开袋机、自动绗袖机、自动纳驳头机、省缝机等技术含量较高的缝纫机在生产线上的应用,使服装缝纫加工质量更有保证,生产速度加快。

5. 整烫手段提高

具有各种形状烫模的熨烫机,令服装的立体造型更加容易,免去了以往传统“推、归、拔、烫”的手工操作,外观质量易于保证。

此外,立体人形架熨烫机的使用,使服装外观效果更好,更具立体感,而且不会破坏织物表面状态,熨烫绒面织物或毛感较强的织物时,表面毛感不会丧失。

6. 立体真空包装、吊挂储运

能消除因折叠包装运输而造成的折皱,进一步提高服装档次。

先进技术及设备的引入,使服装整体生产的周期大为缩短,有助于提高企业自身的竞争能力。但在国内,上述先进设备的普遍应用还存在一定困难。除设备本身价格昂贵,耗电、耗汽量大等因素外,国内服装行业从业人员整体素质不高,对服装行业现状、发展的认识不足,对新设备的开发和新技术的应用能力不够,以及国内人工费用相对便宜等状况,限制了服装先进设备和技术的应用与推广。

二、服装工业展望

未来的服装工业将综合运用自动化技术、现代管理技术、信息技术、系统工

程技术,使服装企业的各生产要素有机地集成并优化,形成一种新型的服装生产系统。

1. 服装CAD发展动向

服装CAD技术的发展可归纳为以下三方面。

(1) 计算机的三维设计,利用计算机实现三维款式设计、二维纸样绘制及纸样完成后的立体造型显示。

(2) 提高数据的传输速度。

(3) 简化系统的操作。

2. 操作自动化

在以往的服装生产中,高科技及其设备只起辅助的作用,而今开发的自动化设备,正在取代某些工序中技术要求较高的手工操作,使服装加工过程中所包含的劳动技术成分大为降低、人为因素减少,即人逐渐成为辅助角色,而产品加工质量的稳定性却大幅度提高。

(1) 日本重机(JUKI)公司新研制的过肩自动缝合机(Yoke Attaching Machine),用于男衬衫的制作,在自动绱过肩的同时,自动折出后身衣片的褶裥,并使缝制后的半成品自动归位。该公司生产的立体绱袖机是由计算机控制机械手,在立体人形上完成衣袖与衣身的自动缝合,自动化程度高,缝出的袖山立体感强,外形丰满。

(2) 德国杜克普公司的研制重点放在各机械设备的联动上,如自动绱袋机将口袋的折叠、定位及其与衣身的缝合等动作设计成一系列的连续作业,从而减少了大量的手工操作。该公司的超声波裁剪机也比较引人注目,裁剪刀以超声波的频率运动,适用于小批量生产。

(3) 美国纺织成衣科技公司(Textile Clothing Technology Company, TC)。近年来研究的各种服装自动化设备及机械手技术,正由实验阶段逐步转向商品化,如自动化女裤成衣机、休闲裤自动机。这两种自动化专用设备,包括计算机自动缝机、自动传递架、自动折叠手及视觉记录系统。所有的运行动作由视觉系统监视,以确保缝制加工的质量。

TC的另一个宏大目标是计划在未来能研制出一种奇妙的成衣机械,即将喂入的面料直接变为服装成品。

3. 服装CIMS的兴起与探索

随着计算机技术、自动化技术、信息技术和人工智能等高科技的迅速发展,在企业管理体系中,一种新的概念和模式正逐渐形成,即计算机集成制造(Computer Integrated Manufacturing, CIM)。计算机集成制造系统(CIMS)是通过计算机硬、软件,将企业中许多单项自动化技术,如柔性生产系统(FMS)、计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助生产(CAM)、管理信息系统(MIS)等日趋成熟的单元,在计算机网络和数据库管理系统的基础上进行集成,使企业的生产管理迅速、准确、便捷,在提高产品质量、降低生产成本、缩短交货周期等方面达到总体最佳,从而提高企业对市场的快速反应能力。此点与服装生产的“新、短、快”的要求恰恰吻合。因此, CIM的思想很快被服装工业所接受,许多国家都在实施服装CIMS的研究工作(图1-1)。



图1-1 服装计算机集成制造系统 (CIMS)

(1) 英国的CIMTEX。此研究项目的主要目标有两个：一是建立示范中心，二是在有关领域开展研究。包括服装CAD二维与三维的自动转化，服装CAM的自动铺布、裁剪、分层、缝纫、自动整烫和包装储运等全部制造单元的集成，以及用机器视觉进行面料评估和成品检验等，在欧洲产生了较大影响。

(2) 美国佐治亚学院的服装CIMS。把服装企业的功能分解为市场和产品开发、计划和生产准备、生产制造、客户服务、分销、工艺和质量控制六类活动，通过寻找该六类活动之间的关系，得出服装CIMS的功能结构模块。

(3) 日本兄弟公司和法国力克公司的综合服装控制系统 (Total Apparel System, TAS)。在公用数据库和计算机网络的基础上，把款式设计、纸样设计、自动铺布、裁剪、生产线控制系统、吊挂传输系统和各种缝纫设备有机地集成，以便迅速而准确地完成生产任务。

TAS系统硬件包括数据库计算机、圆形工作站、数据化仪器、自动裁床、生产线控制计算机、局域网控制器、吊挂传输设备及所需工位数量的操作终端。软件由管理、设计、生产和销售四大模块组成，实现从接受订单到成衣发货全过程的控制。生产效率提高12%，加工时间缩短25%。

此外，美国的Gerber公司、西班牙的Inestronica公司等也相继推出各自的服装CIMS，新加坡、中国香港等地也建立了服装生产示范中心，探讨服装CIMS的实施问题。服装CIMS在世界范围的兴起，对服装工业的发展必将产生很大的影响，传统的服装企业模式正面临强烈的冲击和挑战。

我国服装工业虽起步较晚，但发展很快。以中国服装研究设计中心为主的服装CIMS研究工作，已从1991年开始，经过几年的努力，建成了预期的示范生产线，标志着我国服装工业开始登上一个新的台阶。

4. 整烫自动化

20世纪90年代初美国出现了第一套“睡衣隧道整理设备”，每小时生产能力可达500~3600件服装成品。隧道整理设备配有蒸汽喷雾、烘干定型等装置，整理和定型效果良好，在自动输送轨道中自动完成套袋工作，从而形成一个完整的自动整理包装流程。

5. 成衣染色技术

成衣染色技术发展很快，目前，英、美、日、意、德等国家都在开发成衣染色的新技术。成衣染色设备已从第一代浆液染色机，发展为第二代转筒染色机；成衣染色范围从天然纤维发展到粘胶纤维、维纶、锦纶和涤纶混纺织物成衣的染色。

成衣染色的优势较为明显：①生产周期短，以往先染布后制衣的周期要8~12周，甚至更长，而先制衣后染色的周期只需两周左右；②成衣的手感较好；③由于染色时成衣不受拉伸作用，有利于服装缩水问题的改善。