

商实图书
东华出品

纺织服装高等教育“十二五”部委级规划教材

[第三版]

FUZHUANG
SHENGCHAN
LIUCHENG
YU
GUANLI
JISHU

服装生产流程 与管理技术

主编 蒋晓文 副主编 周捷

东华大学出版社

纺织服装高等教育“十二五”部委级规划教材

服装生产流程与管理技术(第三版)

FUZHUANG SHENGCHAN LIUCHENG YU GUANLI JISHU

主 编 蒋晓文

副主编 周 捷

东华大学出版社

内 容 提 要

本书以研究服装工业化生产的理论与实践为中心,主要介绍服装生产概况、生产准备、裁剪、黏合、缝制、整烫、检验、包装、储运等工艺过程,以及生产计划与控制、作业研究与管理、服装质量标准、成本管理等管理过程,对各工艺过程的工艺参数、工艺设备、技术质量要求及品质控制等进行了分析与研究,最后还介绍了服装厂基本建设情况。

图书在版编目(CIP)数据

服装生产流程与管理技术/蒋晓文主编.—3 版.

—上海:东华大学出版社,2013.9

ISBN 978-7-5669-0364-8

I. ①服... II. ①蒋... III. ①服装工业—生产流程②服装工业—生产管理 IV. ①F407.866.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 220324 号

责任编辑 杜亚玲

封面设计 潘志远

服装生产流程与管理技术(第三版)

主编:蒋晓文 副主编:周 捷

东华大学出版社出版

上海市延安西路 1882 号

邮政编码:200051 电话:(021)62193056

新华书店上海发行所发行 句容市排印厂印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:13.5 字数:330 千字

2013 年 9 月第 3 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5669-0364-8/TS·436

定价:32.00 元

前言 (第三版)

.....

《服装生产流程与管理技术》(第二版)已出版四五年,得到了高等服装院校师生和社会读者的肯定和认同,2010年12月荣获中国纺织服装教育学会颁发的“十一五”部委级优秀教材,2012年11月荣获中国纺织工业联合会科学技术奖三等奖。这些荣誉使我们感到欣慰,但更多地我们感到了责任和压力,我们有责任把书编写得更好,为广大读者提供更好的专业图书。

本次修订主要对书中一些不准确之处进行了删除和修改,重做了一些图、表。本次编写修订工作由西安工程大学的蒋晓文完成。感谢东华大学出版社编辑的耐心与支持,感谢西安工程大学刘艳君教授为本书提供了部分图片。

希望本修订教材同样能获得广大读者的喜爱,并恳请提出宝贵意见。

10.21. 周五.

编者

14:00-16:00 闭卷

胡七真

前言

.....

近年来,我国服装工业化生产取得了长足的进步,在生产形态和高科技自动化设备等方面都有了新进展,服装生产逐渐由劳动密集型向知识、技术密集型转化。为了适应我国服装工业化生产管理人才培养的需要,本书结合我国的国情,从理论与实践上系统地阐述了有关服装生产流程与管理的基础知识以及其应用方法,具有图文并茂、深入浅出、注重实用等特点。

本书可作为大、中专院校服装专业教学之用,也可供服装工厂工程技术人员、管理人员参考。

本书第十章的第一、二节和第十一章的第一节由梁亚林副教授编写,其余内容由蒋晓文和周捷编写。

本书在编著过程中参阅了较多的国内外文献,主要参考文献列于书后,在此向这些文献的编著者谨致谢意。

笔者还要向所有关心、爱护、支持、帮助这本书写作和出版的同志表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,书中难免有缺点和错误,热诚欢迎广大读者批评指正。

编者

目录

第一章 绪论

1

第一节 服装工业发展简史

1

第二节 服装工业发展现状及前景

3

第三节 服装厂概况

4

第四节 服装生产管理及原则

5

第二章 生产准备

7

第一节 材料准备及管理

7

第二节 服装材料的检验测试

12

第三节 服装材料的预缩与整理

25

第四节 服装材料耗用预算

29

第五节 服装样品试制

30

第六节 服装生产信息文件

35

第七节 服装生产技术文件

37

第八节 服装样板管理

38

第三章 裁剪工艺 41

- 第一节 裁剪分床 41
- 第二节 排料及画样 46
- 第三节 铺料工艺管理 59
- 第四节 推刀工艺管理 65
- 第五节 裁剪设备及其原理 68
- 第六节 验片、打号及捆扎 71
- 第七节 计算机在裁剪工程中的应用 72

第四章 黏合工艺 73

- 第一节 黏合衬的种类及作用 73
- 第二节 黏合衬的质量要求 75
- 第三节 黏合机理及黏合过程 76
- 第四节 黏合设备 78
- 第五节 黏合工艺技术要求 79
- 第六节 黏合工艺品质控制 82

第五章 缝制工艺 85

- 第一节 缝制概述 85
- 第二节 缝针与缝线 86
- 第三节 线迹与缝型 88
- 第四节 缝制设备 101
- 第五节 生产类型的划分 102
- 第六节 服装生产过程的组织与管理 104
- 第七节 缝制流水线的生产组织 110
- 第八节 缝制工艺设计 113
- 第九节 缝制工艺设备配置 117

第十节	缝制工艺技术质量要求	120
第十一节	缝制工艺辅助工具的应用	122
第十二节	缝制工艺品质控制	122

第六章 熨烫工艺与设备 125

第一节	熨烫的意义与作用	125
第二节	熨烫定型机理	126
第三节	熨烫工艺设备	127
第四节	熨烫工艺参数的制定	128
第五节	熨烫定型技术质量要求	132
第六节	熨烫工艺品质控制	133

第七章 服装后整理、包装及储运 135

第一节	服装后整理	135
第二节	服装产品包装	137
第三节	服装产品储运	140

第八章 服装生产的计划与控制 141

第一节	生产计划的主要指标及编制步骤	141
第二节	生产能力计划	142
第三节	生产能力的分析与平衡	143
第四节	生产作业计划	145
第五节	生产计划的实施与控制	146

第九章 作业研究与管理 155

第一节	作业方法研究	155
-----	--------	-----

第二节	工序分析	157
第三节	动作分析	159
第四节	作业测定	161
第五节	时间研究	165

第十章 服装的质量管理 169

第一节	基本概念	169
第二节	服装质量保证体系	174
第三节	服装质量控制	175
第四节	服装质量检验及标准	181
第五节	ISO9000 系列国际标准	183

第十一章 服装成本管理 185

第一节	服装成本及成本管理	185
第二节	服装产品的成本分析和计算	186
第三节	服装标准成本的制定	189
第四节	服装产品成本控制	190

第十二章 服装厂基本建设 193

第一节	服装工厂基本建设概述	193
第二节	服装工厂设计依据与程序	198
第三节	服装厂厂址选择与整体布局	200
第四节	服装工厂技术经济指标	204

参考文献 206

第一章 绪 论

.....

第一节 服装工业发展简史

服装工业的发展水平,是以生产力水平体现的,生产工具和设备是生产力水平的具体表现。下面我们以服装原料、缝制工具和设备的使用为引线,梳理服装工业发展的脉络。

一、世界服装工业发展简史

远古时期,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,随着金属制造技术的发展,金属针的形状、结构不断改进,一直沿用至今;

1790 年,英国人托马斯·逊特发明了世界上第一台缝制皮鞋用的单线链式线迹手摇缝纫机;

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,并成立胜家公司;

1859 年,胜家公司发明了脚踏式缝纫机;

1890 年,胜家公司发明了电动机驱动缝纫机,从此开创了缝纫机工业的新纪元。

电动缝纫机问世后,服装加工开始由手工加工转变为机械加工,大大提高了生产效率。缝制设备也在使用中不断得到改进,呈现以下三个发展趋向:

- (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。如自动切线装置、缝针自动定位装置。
- (3) 电脑控制程序化。如数控缝纫机、电脑控制专用缝纫机。

二、我国服装工业发展简史

早在远古时代,我们的祖先采用树皮、草葛遮身;

北京周口店的山顶洞人用骨针及动物的筋线缝制兽皮衣服;

距今 5 000 年以前,我们的祖先掌握了纺纱织布、养蚕制丝等技术;

1890 年,中国从美国引进了第一台缝纫机;

1905 年,上海首先开始制造缝纫机零配件,并建立了一些零配件生产小作坊;

1928 年,上海协昌缝纫机厂生产出了第一台工业用缝纫机。同年,上海胜美缝纫机厂也生产出第一台家用缝纫机;

1949 年以前,整个旧中国缝纫机产量很低,年产量不足 4 000 台,缝制设备市场主要由美国胜家公司垄断;

新中国成立以后,缝制机械工业得到了充分的发展,形成了一批骨干企业,主要生产普通家用缝纫机和低档工业用缝纫机。后来开发了特殊用途的缝纫机,家用缝纫机实行了通用化、标准化。缝制设备向着高速化、系列化方向发展,电子、电脑技术也在缝纫机上得到广泛的应用。

在缝制设备问世以前,我国服装业的发展居世界领先水平,主要表现为分工较细,工艺精湛。

早在鸦片战争以前,苏广地区就有了成衣、裘皮、估衣等行业。

成衣业:中式服装业,便衣业,生产长袍、马褂、旗袍、马甲等;

裘皮业:皮货业,分北帮、京帮、镇扬帮等;

估衣业:经营旧衣,兼营寿衣、新衣和裘皮衣服等;

西服业、时装业随后逐渐建立。

1956 年以前,我国服装工业以个体缝纫或小作坊为主。1956 年以后,旧行业大多撤消或重新组合成国营企业,生产中式服装大路货。其发展分两个阶段:

(1) 从合作化到改革开放前,服装工业为打基础阶段。

(2) 进入经济发展转折时期和战略发展阶段。“六五”期间,服装工业为造血型发育时期;“七五”期间,进入战略发展阶段;经过“八五”的努力,我国服装工业有了长足的发展,服装生产能力大大提高,产品质量逐步上升,出口创汇年年增长。目前我国服装产品正由产品数量优势向数量、质量优势转化。

第二节 服装工业发展现状及前景

一、国外服装生产现状及前景

服装工业是工业领域内重要的部门工业之一。20 世纪 80 年代初以来,发展中国家发展迅速并日益开放,纺织业和服装业作为劳动密集型产业技术门槛相对较低,成为这些国家的支柱产业,国际竞争加剧。

纺织品服装生产基地主要集中在亚洲,北美和欧洲。2007 年纺织服装出口金额前 10 名的国家和地区有中国内地、意大利、中国香港地区、印度、韩国、印尼、孟加拉、土耳其、柬埔寨、越南。亚洲国家凭借廉价的劳动力和丰富的资源禀赋,在纺织品服装生产数量方面占统治地位。欧美发达国家凭借着技术的优势在高档产品方面占有优势。

亚洲、欧洲、北美是国际纺织品服装的三个出口主要市场。主要进口国家和地区有美国、德国、日本、中国香港、英国和法国等。亚洲是目前世界纺织服装的主要生产和输出地,同时,亚洲本身也是一个巨大的纺织品服装消费市场。

从生产和消费趋势来看,随着经济全球化,资本、信息和商品等各种要素在全球范围内流动更加自由。在这种情况下,亚洲凭借着廉价的劳动力和独特的资源优势将进一步成为世界的纺织品服装生产基地。亚洲、欧洲和北美仍然将是世界上主要的纺织品服装消费地区。但是,在技术、工艺和创新方面,发达国家将仍然保持优势的地位。

从世界范围来看,服装生产出口国呈现出三种发展类型:

(1) 发达国家的服装工业向高质化、高技术、企业结构高级化转移。

(2) 中等发达国家在产业结构调整中,无意放弃纺织服装业,调整服装企业组织结构、产品和技术结构,努力向产品高档化方向发展。

(3) 发展中国家纷纷转向服装出口,不断提高产品质量。

因此,世界服装业呈现出双向转移的发展趋势,即服装生产结构中,知识技术密集部分向高层次国家转移,劳动密集部分向低层次国家转移。服装工业已从亚洲、北美、欧洲向非洲、拉美延伸,正向世界五大洲全面展开。

二、我国服装生产现状及前景

服装行业是我国国民经济的重要组成部分。它与人们的生产、生活密切相关,是经济和社会发展水平的重要体现。随着我国经济的快速发展和人民生活水平的不断提高,我国服装行业也得到了快速的发展。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。目前广东、浙江、江苏、山东和福建等省是我国的服装生产大省,广东、浙江、江苏、上海和山东等省(市)是我国的服装出口大省(市)。我国纺织品服装的主要出口国家和地区为美国、日本和我国香港地区等,主要进口国家和地区为日

本、我国台湾地区和韩国等。据中国海关统计数据显示,2007年1~12月,我国纺织品和服装出口总值是1756.16亿美元,与上年同比增长19.11%,占全国外贸出口总值的14.42%,其中,服装出口金额是1150.74亿美元,同比增长20.89%。纺织品和服装进口总值为187.37亿美元,同比增长3.69%,占全国外贸进口总值的1.96%。其中服装进口金额为19.69亿美元,同比增长14.71%。2007年1~12月纺织品服装实现贸易顺差1568.79亿美元。随着世界经济形势的变化,行业竞争的加剧,我国服装行业的发展会受到一定影响,行业效益有可能减速。但今后相当长一段时期内,服装行业仍将为我国经济发展作出重要贡献。

我国服装企业发展趋势:

(1) 服装企业向多品种、小批量和柔性加工的生产模式发展。要求企业对市场做出快速准确的反应,实现敏捷制造和销售。

(2) 企业致力于产品结构和市场结构调整,数量竞争逐渐退出主流竞争模式,进入以品牌、价值、创新为核心的新的竞争时代。全球化竞争越来越明显。客户对产品质量及质量稳定性以及交货率要求越来越高;原材料成本以及生产成本增高;原辅材料质量以及工艺水平和质量标准越来越高。

(3) 将进行新一轮的技术改造。通过引进先进设备对工序和工艺进行优化配置,从而提高劳动生产率;化解劳动力缺乏问题;解决熟练技工紧缺问题;解决制造过程中人为因素产生的质量问题;提高制造水平和管理水平。

(4) 建设和完善信息化。当今贸易全球化发展,全世界服装企业生产和供应都处在同一产业链中竞争。对信息的收集、交流、反应和决策应对快速,将成为企业竞争能力强弱的关键因素。同时发达国家商业管理的自动化和仓储物流的信息化、标准化也迫切要求我国出口服装企业加快信息化建设。

(5) 现代化企业管理势在必行。面对激烈的市场竞争,企业应采取数字化、规范化、标准化的现代管理模式。

第三节 服装厂概况

一、服装厂分类及特点

1. 分类

(1) 按产品品种分,如西服厂、衬衫厂、内衣厂等;

(2) 按服装面料分,如毛呢服装厂、丝绸服装厂、针织服装厂、裘皮服装厂等;

(3) 按行业归口管理分,如纺织厂下属服装厂、外贸服装厂、军工服装厂等;

(4) 按工厂规模分,如大型、中型、小型厂等;

(5) 按人数分,800~1 000人属大型厂,300~800人属中型厂,300人以下属小型厂,1 000人以上属特大型厂等。

2. 特点

- (1) 投资少,见效快,投资回收期短;
- (2) 占地面积小;
- (3) 劳动力密集;
- (4) 耗能少、无三废、无污染;
- (5) 培训容易;
- (6) 经营风险大。

二、服装生产方式及特点

按制作方法分：成衣生产、半定做生产、定做生产、家庭制作。
成衣化与定做生产特点,如表 1-1。

表 1-1 成衣化与定做生产特点

	成 衣 化	定 做
生产特点	1. 能科学利用专业知识 2. 有效利用人力、物力 3. 达到完善的机械化生产 4. 质量稳定,价格适中 5. 达到工业化连续生产	1. 凭个人经验制作 2. 主要用手工进行 3. 在家庭或小作坊内进行 4. 质量好,价格高

第四节 服装生产管理及原则

一、管理的概念

管理是运用科学的思想、方法和手段对企业的人力、物力、财力及其生产和经营的全部活动与进程进行计划、组织、指导、控制、协调等,作用于管理对象,以期更好地完成预定的生产和销售目标,最大限度地满足社会的需要。

二、生产管理的概念及内容

广义的生产管理是指对人、财、物等资源及计划、标准输入开始,经过生产转换过程到产品信息输出,并利用反馈的信息实行控制的全部活动过程的管理。

狭义的生产管理通常是指产品生产过程的管理,即根据企业的生产类型进行生产过程的计划、组织、控制和协调,使企业的各种生产要素和生产过程的不同阶段、环节和工序在时间上、空间上平衡衔接,紧密配合,组成一个协调的生产系统,以达到在行程上、时间上和耗费上的最优组合,为实现企业的经营计划和经营目标创造有利的条件和提供可靠的物质基础。它包括：生产准

备和组织,生产计划,生产控制。

(1) 生产准备与生产组织。指生产的准备工作、技术准备工作和组织工作。它包括工厂与车间的平面布置、产品的开发与设计、工作研究、生产过程的组织、物资管理、设备管理等。

(2) 生产与运作计划。指与产品有关的生产计划工作和负荷分配工作。它包括生产计划、过程计划、生产作业计划、材料计划、人员计划和负荷分配计划等。

(3) 生产与运作控制。围绕着完成计划任务所进行的检查、调整等工作。包括进度控制、库存控制、质量控制、成本控制及企业的标准化工作。

三、服装生产管理方法和特点

生产管理作为一门科学,它研究的对象是生产力的合理组织,在企业内、外条件制约下,以最小的投入取得最大的产出。在进行服装生产管理时,可分计划(plan)、执行(do)、检查(check)和处理(action)四个阶段,把成功的经验肯定下来,使之标准化,当下一次再进行同样的工作时,不必再研究、讨论、制定计划,可直接按标准进行生产。失败的要总结经验教训,防止问题再度出现,同时将本次循环中的问题提出来,转入下一循环加以解决,形成 PDCA 循环的管理模式。

为了适应企业的国际化和企业竞争的新形势,尽快提高企业管理集成度,实现生产经营一体化,已是现代生产管理的热点。比如,准时生产体系 JIT(Just In Time)、精益生产 LP(Lean Production)、敏捷制造灵活生产 AM(Agile Manufacturing)、流程再造 BPR(Business Process Reengineering)等都是先进的生产管理方式。

第二章 生产准备

第一节 材料准备及管理

材料是服装生产所需要的最基本的条件,是关系到能否保证正常生产和保证产品质量的重要因素。

一、服装生产所需材料

包括面料、辅料及机物料等三大类。

面料按其原料成分,有棉、麻、毛、丝及化纤面料,各种纤维的混纺、交织及特殊处理的面料,天然毛皮与皮革及人造毛皮、皮革等。

辅料主要有里料、衬垫料、絮填料、扣紧材料及装饰材料,还有缝纫线等等。辅料多由纺织纤维经纺织、染整及后处理而制成,此外,可由金属、树脂、塑料等材料加工而成。

机物料,主要包括设备及其零部件、易损易耗件,生产生活用的物料、各种油料、各种电料等。

二、材料准备原则

服装生产所需材料品种多而复杂。材料的准备要想能适合服装小批量、多品种的生产形式,难度较大。因此,生产前的材料准备工作必须遵循以下准则:

- (1) 根据本厂的生产能力的大小进行准备,对于新的企业要进行评估或进行试运行;
- (2) 根据本厂生产品种的种类进行准备,结合设计和工艺的具体要求

进行;

- (3) 根据本厂库存的多少进行准备,注意色泽与质量是否符合要求;
- (4) 根据本厂销售及出库等情况进行准备,对于新产品要进行预测或试销;
- (5) 根据本厂设备情况进行准备,必要时,试验后再准备;
- (6) 材料库存量应为经济订购量。

三、材料准备方法

(1) 预先准备。对于自行设计生产的服装,应尽可能使品种花色齐全;对于来料来样加工的产品,应根据客户要求,按预定材料进料。正式投产前应将所需材料全部预备齐整,并对产品款式、结构、工艺、相关技术及生产人员进行分析、计划、组织,以备正式生产。

(2) 材料进厂入库时,要进行数量核对、品质的检验。

(3) 设备备品备件应预先订购,特别对特种备品备件、专用机件,除应有必要储备外,应与设备制造厂家签订长期售后服务及长期供货合同。

(4) 各种油料电料应随用随备。各种油料因属危险品、烈味品,各种电料多属常用标准件,一般可少备或采取随用随备方法。

四、服装材料的选择

服装材料包括面料和辅料两大类。这些纺织品和非纺织品的材料和纤维不同,其性能特点也各不一样,选择时必须扬长避短,区别对待,才能保证产品的质量。

1. 面料的选择

选择的方法可以从不同角度和不同要求出发。应考虑以下几个方面:

(1) 功能。不同的服装品种具有不同的穿着功能,在选择面料时首先应该考虑面料的特性是否符合该服装功能的要求,尤其要注意特种功能的服装,对于一些新产品要进行试验。

(2) 色泽。挑选面料的色泽和图案必须与设计要求相符或相接近,同时要注意色差和染色牢度。

(3) 质感。在服装款式中常常会出现两种或几种服装面料的组合,这时面料的选择要考虑厚、薄等的质感是否协调,寿命和牢度是否一致以及质感与服装款式要求是否协调一致。

(4) 地域。由于各地区的穿着习惯不同以及温度、湿度的不同,所以要根据产品销售地区的具体要求选择面料。

(5) 工艺。各种服装有不同的工艺特点,所以挑选面料时应分析面料是否适合该款式的缝纫、熨烫、黏合等工艺要求。

(6) 价格。价格也是关系到产品在销售市场上生命力的一个重要因素,选择面料时应考虑服装的销售档次,以免造成档次过高或档次过低而影响销售。