



高等服装实用技术教材

Fuzhuang Gongyi
Kongchan Yu Liucheng

服装生产

陈霞 张小良等/编 著

工艺与流程

FUZHUANG SHE

GYI YU LIUCHENG

- ◎ 结合实践生产中被广泛应用的实例介绍
- ◎ 介绍相关领域的新工艺、新技术
- ◎ 围绕服装批量生产流程的工作实际
- ◎ 全面地阐述了服装生产工艺的基本理论和应用

 中国纺织出版社

高等服装实用技术教材

FUZHUANG SHENGCHAN
GONGYI YU LIUCHENG

服装生产工艺与流程

陈霞 张小良 等编著

 中国纺织出版社

内 容 提 要

本书围绕服装批量生产流程的实际工作,以研究服装工业化生产理论与实践为中心,系统、全面地介绍了服装生产过程的主要环节及各环节的生产工艺与技术要求。全书共十一章,主要包括服装工艺基础知识、服装生产准备、服装裁剪工艺、缝制工程、熨烫塑形工艺、服装质量控制与分析、成衣后整理工艺、服装辅料的应用工艺、特殊面料生产工艺处理和成衣缝制工艺与流程等内容。

本书着重对服装生产工艺进行了全面细致的分析和阐述,以适应服装高等教育改革和工业化生产发展的需要。本书适合作为服装高等教育的专业教材,也可作为服装专科教育或成人教育的专业教材及从事服装生产技术和管理等各类服装企业人员学习和使用。

图书在版编目(CIP)数据

服装生产工艺与流程/陈霞等编著. —北京:中国纺织出版社, 2011. 1

高等服装实用技术教材

ISBN 978-7-5064-6906-7

I. ①服… II. ①陈… III. ①服装—生产工艺—高等学校—教材 IV. ①TS941.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第198390号

策划编辑:刘晓娟 责任编辑:韩雪飞 责任校对:寇晨晨
责任设计:何建 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 三河市永成装订厂装订

各地新华书店经销

2011年1月第1版第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:22.75

字数:408千字 定价:38.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

序

Preface

纺织服装工业是我国历史悠久的传统产业，在解决我国“三农”问题、城镇职工就业、增加资金积累、带动第三产业发展以及促进民营企业发展等方面都发挥了重大作用。经过“十五”时期的快速发展，我国纺织服装工业现已形成拥有纤维、纺织、织造、染整、服装等上、中、下游衔接配套的完整产业体系，产能不断扩大，产品结构日趋多样。可以看出，在纺织服装出口贸易中，服装出口处于主导地位。在纺织服装出口总额中，尽管加工贸易出口仍占较高比重，但一般贸易出口呈现出快速增长势头，纺织服装产业的创汇能力与附加值正在提升，这些都推动了我国纺织服装产业的结构升级。

“十一五”期间，我国纺织服装工业进入后配额时代，尽管目前欧盟、美国对我国纺织服装产品出口增长过快采取了设限措施，导致我国纺织服装产品出口存在一些不确定因素，但国际纺织服装产品市场进一步开放与国内纺织服装产品市场进一步增长是必然的趋势，我国纺织服装工业将面临新的机遇和挑战。目前，我国服装企业多数为中小型企业，而且以乡镇集体企业、民营企业或三资企业为主，因此，在未来的市场竞争中，我国纺织服装企业要提升核心竞争力与可持续发展能力，一方面需要加快经营规模的扩张与经营创新，开展二次创业；另一方面，需要培养或储备大量既懂服装生产工艺，又懂服装生产技术与管理的实用型、经营型、技术型、管理型人才。

“高等服装实用技术教材”系列丛书正是针对服装行业发展的形势及服装企业对人才需求的特点编写而成的，具有实用性和可操作性。该套丛书2000年出版以来，深受服装企业及服装职业技术教育院校的欢迎。目前该套丛书结合服装行业发展实际需求，进行了较大的修订，增加了新的形式与内容，可以作为服装专业的配套教材或在服装企业经营管理层及有志于服装企业经营管理人员的参考丛书，该套丛书也被正式指定为广东省服装设计与工程专业自考教材。

本套丛书由中国纺织出版社组织惠州学院服装系（又称西纺广东服装学院）一批多年从事服装教学工作的教师编写。西纺广东服装学院与香港旭日集团合作办学二十多年，培养了大量服装企业第一线实用型经营管理人才，深受服装企业的欢迎与好评，其新颖的办学模式在珠江三角洲地区产生了广泛的影响，享有较高的声誉，并得到了中国纺织工业协会全国纺织服装教育学会的肯

定。我们编写这套丛书，旨在总结西纺广东服装学院合作办学的成果，并通过这套丛书与从事服装教育的广大工作者及从事服装企业经营管理的同仁进行广泛交流，共同促进我国服装行业的发展。

本套丛书包括《成衣基础工艺》、《成衣生产工艺》、《服装纸样设计（第2版）》、《实用服装立体裁剪》、《成衣纸样电脑放码》、《服装设计学》、《服装品质管理（第2版）》、《实用服装专业英语》、《服装企业督导管理》等十余册，由惠州学院服装系吴铭、刘小红担任编委会主任，参加编写的人员包括刘小红、刘东、杨雪梅、范强、李秀英、陶均、张小良、万志琴、严燕连、冯麟、陈霞、王秀梅、陈学军、宋惠景、罗琴、徐丽丽、李郁纯等。希望本套教材能受到广大读者的欢迎，不足之处恳请读者批评指正。

丛书编委会

2010年6月

前言

Foreword

本着在教学方面要紧跟企业实际生产步伐的宗旨,从“培养服装高级应用型人才”的教学角度出发,本教材在专业内容的广度、深度、实用性和科学性等方面进行了必要的整合,希望能综合地培养学生的专业理论知识和实际生产的管理能力。教材的很多内容凝聚了几位作者在服装生产工艺方面多年来的教学、课题研究和在服装企业实践的成功经验,紧紧围绕服装批量生产流程的实际工作,对服装生产过程的主要环节及各环节的生产工艺与技术要求进行了讨论,并结合服装企业的发展状况,介绍相关的新工艺、新技术,使教材更能体现时代的发展。本书所述的生产工艺,均适用于工业化生产加工的实际操作,如成衣缝制工艺与流程的内容,均是在实践生产中被广泛应用的实例介绍,具有较强的指导性。

本教材主要作为服装高等教育的专业教材及服装专科教育或成人教育的服装专业教材,也可作为从事服装生产技术和管理等各类服装企业人员学习和参考用书。

本教材陈霞、张小良为主要编写者,陈霞负责全书的统稿和定稿工作。教材内容共十一章,具体编写分工如下:第一章、第二章、第五章、第六章、第九章、第十一章由惠州学院服装系陈霞编写,第三章、第七章由惠州学院服装系张小良编写,第四章由惠州经济职业技术学院陈文焰编写,第八章、第十章由惠州学院服装系冯麟编写。

教材在编写过程中参阅了一些国内外相关书籍和网上文献资料,在此向有关著者表示诚恳谢意!同时,陈俊林、田华清同学对本书部分图片的制作付出了辛勤的劳动,在此表示衷心感谢!

本书由于编者研究水平和实践经验有限,难免有疏漏不足之处,敬请读者批评指正,并提出宝贵意见和建议。

编著者

2010年12月

目录

Contents

第一章 绪论	1
一、工业生产的要求 /	1
二、服装生产流程 /	2
第二章 服装工艺基础知识	6
第一节 缝针与缝线 /	6
一、缝针 /	6
二、缝纫线 /	12
第二节 线迹结构性能及应用 /	15
一、线迹类型 /	15
二、常用线迹的结构性能与用途 /	16
三、200类线迹结构与应用 /	22
四、影响缝迹牢度的因素 /	26
第三节 缝型的分类及应用 /	28
一、缝型的分类 /	28
二、国际标准缝型标号及图示 /	30
三、缝型的形态 /	31
四、缝口的质量要求 /	31
五、缝型用工具夹 /	33
第四节 基础缝纫工艺 /	36
一、基础缝型的缝制 /	36
二、特殊缝型的缝制 /	38
第三章 服装生产准备	42
第一节 进料准备 /	42
一、进料原则 /	42
二、进料准备方法 /	43
三、材料选择标准 /	43
第二节 材料的检验与整理 /	44

- 一、材料的检验 / 44
- 二、织物测试 / 46
- 三、材料的预缩与整理 / 47
- 第三节 产前样品试制 / 48
 - 一、样品试制分类 / 48
 - 二、产前样品试制的原则 / 49
 - 三、样品试制程序 / 49
- 第四节 用料预估 / 52
 - 一、面料用量预估 / 52
 - 二、用线量预估 / 53
 - 三、成本估算 / 57

第四章 服装裁剪工艺 60

- 第一节 裁剪方案的制订 / 60
 - 一、裁剪方案制订的意义及其内容 / 60
 - 二、制订裁剪方案 / 61
 - 三、裁剪方案的表示方法 / 62
 - 四、裁剪分床的方法和技巧 / 65
 - 五、裁剪分配方案的选择 / 66
- 第二节 排料工艺与设备 / 67
 - 一、排料的概念及原则 / 67
 - 二、排料图的绘制及程序 / 67
 - 三、条格料的排料工艺 / 68
 - 四、排料工艺的要求 / 69
 - 五、排料的设备 / 69
- 第三节 拉布工艺与设备 / 71
 - 一、拉布的概念 / 71
 - 二、拉布的工艺要求 / 71
 - 三、拉布的方法 / 72
 - 四、拉布衔接 / 72
 - 五、拉布设备 / 73
- 第四节 裁剪工艺与设备 / 75
 - 一、裁剪的概念 / 75
 - 二、裁剪的工艺要求 / 75
 - 三、裁剪设备 / 75
- 第五节 对色验片、工票与捆扎 / 77

- 一、对色验片 / 77
- 二、工票 / 78
- 三、捆扎 / 79

第五章 缝制工程 81

- 第一节 缝制设备 / 81
 - 一、通用缝纫机 / 82
 - 二、专用缝纫机 / 84
 - 三、装饰用缝纫机 / 88
 - 四、特种自动缝纫机 / 89
- 第二节 缝纫辅助器的应用 / 91
 - 一、引导类辅助器 / 91
 - 二、折叠类辅助器 / 91
 - 三、包边类辅助器 / 91
 - 四、打褶类辅助器 / 94
 - 五、暗线类辅助器 / 94
- 第三节 缝制加工方式 / 95
 - 一、单独整件缝制 / 95
 - 二、粗分工序加工 / 96
 - 三、细分工序加工 / 97
- 第四节 缝制工序的划分和工序编制 / 98
 - 一、缝制工序的划分 / 98
 - 二、工序编制 / 101
- 第五节 缝纫作业的改进 / 108
 - 一、工作台的工程设计与改进 / 108
 - 二、缝纫动作的设计与改进 / 109
 - 三、改善设备性能及有效应用缝纫辅助器 / 110

第六章 熨烫塑形工艺 112

- 第一节 熨烫的作用和分类 / 113
 - 一、熨烫的作用 / 113
 - 二、熨烫加工分类 / 114
- 第二节 熨烫要素和定形机理 / 115
 - 一、熨烫的基本要素 / 115
 - 二、熨烫机理和过程 / 116
- 第三节 手工熨制作业 / 117

- 一、工艺参数的选择 / 117
- 二、熨制设备 / 119
- 三、熨制操作技术和基本要求 / 123
- 第四节 机械蒸汽熨烫作业 / 124
- 一、压制作业 / 125
- 二、蒸制作业 / 127

第七章 服装质量控制与分析 130

第一节 质量控制表述与服装疵点界定 / 130

- 一、质量控制的基本表述 / 130
- 二、服装疵点的界定 / 131
- 第二节 成衣质量控制内容 / 131
- 一、成衣投产前的质量控制 / 131
- 二、成衣生产中的质量控制 / 136
- 第三节 服装尺寸量度操作 / 142
- 一、尺寸标准偏差 / 143
- 二、衬衫夹克类服装的尺寸量度 / 143
- 三、长裤类的尺寸量度 / 145
- 四、裙子测量方法 / 147
- 五、连衣裙测量方法 / 147

第四节 成品质量检验与疵病分析 / 149

- 一、成品检验 / 149
- 二、服装疵病的总体成因分析 / 151
- 三、上装疵病的成因分析 / 151
- 四、下装疵病的成因分析 / 153
- 五、其他疵病的成因分析 / 154

第八章 成衣后整理工艺 155

第一节 洗水工艺 / 155

- 一、洗水简介 / 155
- 二、洗水前准备 / 156
- 三、常见洗水方法 / 157
- 四、几种特殊的洗水方法 / 161
- 五、洗水后处理 / 163

第二节 印染工艺 / 164

- 一、染色工艺 / 164

二、印花工艺 / 167	
第三节 外观修整工艺 / 171	
一、污渍修整 / 171	
二、线头修整 / 175	
三、瑕疵修整 / 176	
第四节 成品的整理工艺 / 177	
一、折叠整理工艺 / 177	
二、包装整理工艺 / 178	
三、检针整理工艺 / 181	
第九章 服装辅料的应用工艺	183
第一节 衬布的应用工艺 / 183	
一、黏合衬 / 184	
二、毛衬 / 193	
三、树脂衬 / 193	
四、非织造衬布 / 194	
第二节 里料与支撑物 / 195	
一、里料 / 195	
二、支撑物 / 197	
第三节 服装用紧扣材料的应用 / 203	
一、纽扣 / 204	
二、拉链 / 206	
三、钩扣、尼龙子母搭扣和绳带 / 209	
四、紧扣材料的选择 / 210	
第四节 服装标志 / 210	
一、标志的种类 / 210	
二、使用标志的基本要求和附着工艺 / 215	
第十章 特殊面料生产工艺处理	216
第一节 轻薄面料 / 217	
一、轻薄面料的工艺特征 / 217	
二、轻薄面料的加工工艺要点 / 217	
三、常见问题与处理方法 / 219	
第二节 绒毛面料 / 222	
一、绒毛面料的工艺特征 / 222	
二、绒毛面料的加工工艺要点 / 223	

三、常见问题与处理方法 / 225

第三节 弹性面料 / 226

一、弹性面料的工艺特征 / 226

二、弹性面料的加工工艺要点 / 226

三、常见问题与处理办法 / 228

第四节 皮革面料 / 230

一、皮革面料的工艺特征 / 230

二、皮革面料的加工工艺要点 / 231

三、常见问题与处理方法 / 232

第五节 涂层面料 / 232

一、涂层面料的工艺特征 / 232

二、涂层面料的加工工艺要点 / 233

三、常见问题与处理方法 / 237

第十一章 成衣缝制工艺与流程 240

第一节 裙类服装的缝制 / 240

一、休闲 A 型裙 / 240

二、旗袍 / 246

第二节 上衣类服装的缝制 / 258

一、男装衬衫 / 258

二、针织 T 恤衫 / 271

第三节 裤类服装的缝制 / 278

一、牛仔裤 / 278

二、男装西裤 / 295

第四节 西式上装的缝制 / 312

一、男西式马甲 / 312

二、男西服 / 320

参考文献 350

第一章 绪论

课题内容：服装工业生产要求与流程

课题时间：2 课时

教学目的：让学生初步了解组成服装生产流程的主要环节与内容，加深学生对服装工业化生产概念的认识。

教学方式：以教师课堂讲述与分析为主，以视频展示为辅。

教学要求：使学生了解服装工业化生产的流程与组成内容。

一、工业生产的要求

工业化生产的服装产品，其服务对象是广大的消费者，一般按服装标准号型进行生产，其产量也较大。所以，在批量生产时，除了要考虑产品应满足消费者的使用要求外，还应考虑工业生产要求。服装工业生产的要求，主要包括经济要求和加工要求两个方面。

（一）经济要求

经济要求是指通过合理利用材料和减少服装制作的劳动量，确保服装制作的经济合理性，即尽可能降低成本。

1. 合理利用材料

这是减少产品成本最重要的途径之一。在批量生产的服装成本中，基本材料如织物、缝线、衬料、纽扣及拉链等约占 80%，而在基本材料的花费中，织物约占 90%。所以，合理利用材料是降低服装成本首要考虑的因素，如：

（1）所设计的款式尽量采用简单结构：不同的款式结构面料耗用量相差较大，款式复杂，面料耗用量便随之增加。

（2）合理排料：运用各种技术和方法紧密排料，尽可能提高面料利用率，降低面料的损耗。

2. 减少服装制作的劳动量

在确保服装质量的前提下，应尽量减少服装加工所耗用的时间，如：

（1）设计较为简单的款式结构：款式复杂的服装，制作时所需的劳动量较大，企业用于工时工资的支出较多。另外，生产时间加长也使其他成本增加。

（2）制订合理的加工工艺：同一服装结构，可使用许多不同的制作方法，要选用加工方便、省时且符合本企业习惯的加工工艺。

（3）采用先进的设备：自动化、机械化程度较高的生产设备，不仅能提高服装的质量及生产效率，而且能减少劳动量，降低成本。

（二）加工要求

1. 成衣系列化

成衣企业通过市场预测，应在产品定位的基础上，使一批或几批产品具有相近或相似的外观特征，同时注重成衣的整体搭配方式，并

在销售环节中,注重这种成衣要素的组成配套关系,从而形成一品多种、互有关联的产品格局和市场格局。成衣系列化在增强企业活力、降低产品成本、提高企业竞争实力、促进销售等许多方面有着巨大的积极作用。

2. 注重成衣规格设计

投入市场的成衣,其尺寸的设计应根据穿着对象和产品风格具有一定的标准和规范,使消费者购买成衣时不但“有据可依”,且穿着合适。目前,工业化生产中确定成衣规格的主要依据有国家标准、地区标准、企业标准、客供标准和实测规格等。

3. 工艺制作适合批量生产

企业技术人员设计的服装款式,应高度概括考虑各种生产因素,打出的样板,应尽可能结构简单,工艺制作的方法和流程设计应更多地考虑加工的方便性,使批量加工容易操作,以降低生产成本。

4. 重视工序编制与平衡生产

服装工业生产多采用将服装产品分解成多个工序且多人合作的生产方式,所以,工序编制的工作必须做到将不同的工序合理分配给有能力做相应工序的人,且每个工人所完成的工作量需大致相当,以保持生产线平衡,使生产效率有效提高。

二、服装生产流程

在服装工业化生产中,必须根据服装的品种、款式等要求制订特定的加工手段和生产流程。服装的加工方法和流程的设计对生产效率和产品质量影响很大。虽然,由于材料、款式的不同生产形态会有所区别,但从整体上说,服装的生产过程和生产环节基本是一致的。服装工业化生产流程主要由以下几个环节组成。

(一) 产品规划与设计

应根据市场销售情况及流行预测情报等确

定企业的生产品种,并作出相应规划。

从狭义上说,服装设计只指服装的款式造型设计;从广义上说,它包括对服装造型、性能、选料、配色、规格、结构、工艺、包装等全过程的设计工作。

为了保证产品投入市场后具有良好的销售市场,服装商品设计一般要经过市场调研、款式设计和样品试制等三个阶段。

(二) 生产准备

生产准备是指在生产前根据被认定的服装商品做好物质和技术等方面的准备工作。

1. 采购材料

采购材料是指对生产某一产品所需要的面料、辅料、缝线等材料进行搭配选购,同时作出预算。

2. 材料检测

材料检测是指对各种材料进行必要的物理和化学的检验及测试,包括材料的染色牢度、缩水率试验、耐热度试验等。这些性能对服装的样板制作、加工工艺及成品性能有很大的影响,可作为重要的参考指标,以保证制成的服装成品有较高的质量。

3. 纸样设计与绘制

纸样设计与绘制是指按照所设计的款式和产品规格,绘制出服装各部位衣片的纸样样板,以作为裁剪的依据。目前,纸样绘制方法主要有原型法、比例分配法和立体裁剪法等。

4. 样品制作

样品制作是指做出服装样衣,然后进行技术鉴定。企业通过样品制作检验服装设计、纸样设计和规格尺寸等方面是否符合要求,以使样品在大量生产时作为参照的标准。

5. 制订技术文件

制订技术文件就是制订服装生产过程中所遵照的各种技术文件等,例如对服装的成品规

格、技术要求、工艺流程、工时与材料定额、质量标准、质量检验措施等做出规定,使制作过程有规可循,从而使产品的计划质量与目标质量相统一。

6. 生产流水线的设计

生产流水线的设计是指按照产品的结构和工艺程序及各工序的工艺加工量组织生产线的设计,包括计算流水线生产节拍、计算每道工序的工作量和设备数量、工序同步化设计、工作地的布置等几个方面。其目的是使加工对象在各工作地之间如流水般地朝着指定的方向有节奏地被加工和流转,使生产线连续不断地、高效率、高质量地生产产品。

(三) 裁剪工艺

裁剪工艺是进入服装生产阶段的第一道工序,是指将面料、里料、衬料和其他材料等按纸样要求剪切成合格衣片,包括验布、预缩水处理、制订排料方案、铺料、剪切以及对裁好的衣片进行检验、做标记并进行分类编号,对需要黏合的面、里辅料等在黏合机上进行黏合。

(四) 缝制工艺

缝制是服装制作中很重要的工序,是按照不同的材料、款式,采取科学合理的方法,将裁剪好的衣片缝合成为成衣,缝制工艺技术较复杂,除了要选择好线迹、缝型、机器设备和工具外,还要在工业化生产中体现合理的工序编制。

缝制工艺的设计是造型设计、结构设计、规格尺寸设计和工序编制设计的综合体现。

(五) 熨烫塑形工艺

熨烫塑形是将裁片、半成品或成品施加一定的温度、湿度、压力和时间等操作工艺,使

织物服帖、平整、在制作过程中容易处理,并可使衣服塑形美观,进一步改善服装立体造型。

熨烫在制作过程中包括布料预缩、裁片熨烫、半成品熨烫、成品熨烫等。

(六) 质量检验

质量检验的工序分为裁剪过程的质量检验;缝制过程的质量检验;成品检验和出厂检验四大类,即运用规定的手段和方法测定被检对象的质量特性,然后把测定的结果与质量标准作比较,作出是否合格的判断,从而决定被检对象能否投产并转入下一道工序或能否出厂。

质量检验的数据分两大类:

1. 计量数据

凡可以用尺度或仪器测定的数据称为计量数据,如尺寸、重量、缩水率等。

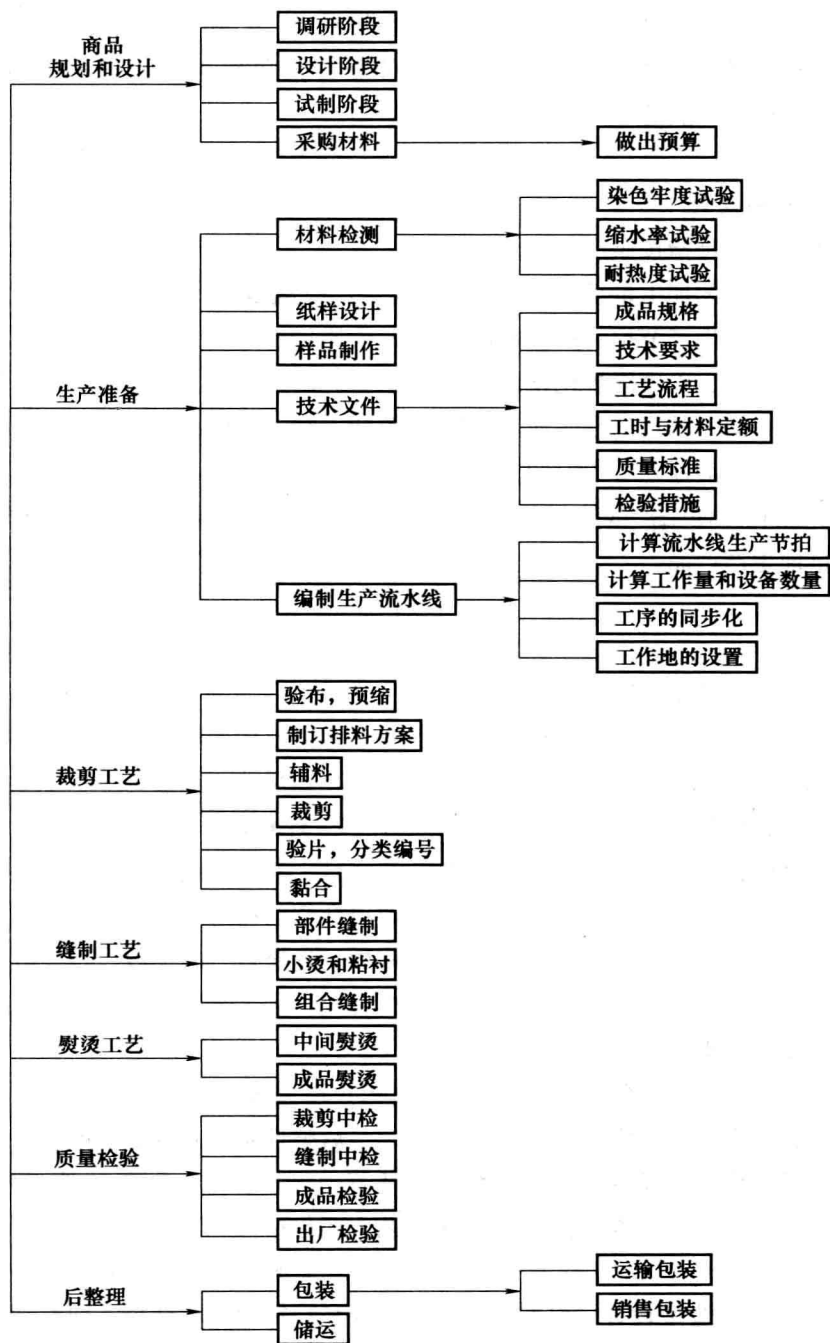
2. 计数数据

凡无法以尺度或仪器测定,只能以计数来取得数据的称为计数数据,如外观质量、不合格数、返修数、破损数、报废数等,此数据可折合成百分比来表示。

(七) 后整理

后整理是成衣缝制完成后至出货前的生产环节,包括洗水、印染、外观修整等整理工艺,还包括检验、折叠、包装储运等后续生产工作。服装后整理工序必须根据服装的材料、款式和特定的要求选择不同整理形式,同时研究不同产品所选用的包装、储运方法,还需要考虑在储藏和运输过程中对可能发生的产品损坏和质量受损而采取的防御措施,以保证产品的外观效果和内在质量。

服装工业生产流程见下页图。



服装工业生产流程组成示意

从整个服装生产过程分析，由于计算机和自动化技术被广泛地运用于服装工业中，使款式设计、裁剪、熨烫、包装等工序因大量使用CAD、CAM及多功能的组合型设备，使服装

生产逐步从劳动密集型转变到技术密集型，但缝纫工序还大量地使用人工劳动，其使用的机械设备占整个服装生产需要的大部分，生产员工数亦占总生产员工数的60%~80%。因此，

目前我国的服装生产形态的总体特征还是劳动密集型，主要是指缝纫工序的生产形态。这种生产形态极大地制约了服装生产中其他工序的高效发挥，所以，提高缝制工序的科技含量是服装企业技术攻关的主要方向之一。

■思考题

学习服装工业化生产流程的不同环节，并分析各个生产环节之间的关系。