

高职高专“十二五”规划教材

# 服装 工业制板

第二版

戴孝林 许继红◎主编



FUZHUANG  
GONGYE ZHIBAN



化学工业出版社

高职高专“十二五”规划教材

# 服装 工业制板

第二版

戴孝林 许继红◎主编



FUZHUANG  
GONGYE ZHIBAN



化学工业出版社

·北京·

本书是一本系统介绍服装工业制板基础理论、基本原理以及实际应用的实践性很强的读物，全书由绪论、服装工业制板基础、服装成衣规格设计、服装工业制板——推档放缩原理、经典服装款型工业制板实例、不同类型服装工业制板、服装工艺文件、服装排版排料、服装工业样板的管理等章节组成。

本书内容丰富翔实，理论透彻，实践充分，可操作性强；书中采用了大量的实例，图文并茂，方便读者学习与参考。

本书作为高职高专院校服装专业教材，可供中等职业院校服装专业师生选用，也可供服装行业从事服装技术工作的技术人员参考阅读。

#### 图书在版编目 (CIP) 数据

服装工业制板/戴孝林, 许继红主编. —2 版. —北京:  
化学工业出版社, 2011. 10  
高职高专“十二五”规划教材  
ISBN 978-7-122-12284-1

I. 服… II. ①戴…②许… III. 服装量裁-高等职业  
教育-教材 IV. TS941. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 184364 号

---

责任编辑: 蔡洪伟 陈有华  
责任校对: 战河红

装帧设计: 尹琳琳

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司  
787mm×1092mm 1/16 印张 12 $\frac{1}{4}$  字数 285 千字 2012 年 1 月北京第 2 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 24.00 元

版权所有 违者必究

# 前言

服装工业制板是服装生产企业十分关键的职业岗位，是连接订单（样品）与生产（成衣）的纽带，在服装款式造型、结构设计、成衣制造的三大构成环节中，起承上启下的作用。岗位的基本要求是具有进行服装资料的分析、服装材料性能测试、服装款式结构设计（工业打板）、工业推板、工业制板、生产工艺文件编制、排版划样、核料报价、质量标准控制、生产协调等综合性较强的知识与技能结构，是服装生产企业最具科技含量的工作岗位，同时又是知识与技能结合较为完美的岗位。

《服装工业制板》一书正是基于这个要求，以企业工业制板职业岗位的能力为导向，以知识与技能为主线，在理论与实践两个方面做到相互协调与统一。内容不仅涵盖了该岗位所必备的知识与技能，同时也做了相应的拓展，如服装工艺文件的编写、服装排版排料、工业板房的管理等，努力做到将服装基础理论与生产实际高度统一，使其更具实用价值。

本书第一版自2007年出版至今已重印多次，受到广大使用者的欢迎和好评。由于近几年教学改革推进和服装产业的发展，第一版教材中有些内容已不能满足教学需求，因此为了更好地服务于广大读者，作者对本书进行了修订。本次修订在保持本书主题结构不变的情况下，主要是对表和图的更换，其中表是根据最新的“国家标准”进行的更换；图重新做了一遍，效果和专业性大大加强。通过本次修订使教材更具实用性和使用价值。

全书共分九章，其中第一章、第二章、第四章、第五章由戴孝林编写，第三章、第六章由许继红编写，第七章、第八章、第九章由曲长荣编写，全书由戴孝林负责统稿、修订。

本书在成书过程中得到了有关院校领导与广大同仁的支持与帮助，在此深表谢意。同时也感谢东华大学服装学院的张文斌教授在百忙之中抽出时间对本书进行的审稿与指导。由于编者水平有限，时间仓促，加之服装行业知识与技能更新较快，不足之处敬请批评指正。

编者  
2011年7月

# 第一版前言

我国服装工业不仅肩负着国内十几亿人口的着装使命，而且也承担着为世界众多发达国家和地区的人们加工生产服装的重任。不断发展的服装行业需要大量理论与实践结合较好的高素质服装人才，要求他们具备在相关的工作岗位上将所学理论知识转化为实际的分析和解决问题的能力。

服装工业制板是服装生产企业十分关键的职业岗位，是连接订单（样品）与生产（成衣）的纽带，在服装款式造型、结构设计、成衣制造的三大构成环节中，起承上启下的作用。岗位的基本要求是具有进行服装资料的分析、服装材料性能测试、服装款式结构设计（工业打板）、工业推板、工业制板、生产工艺文件编制、排版划样、核料报价、质量标准控制、生产协调等综合性较强的知识与技能结构。是服装生产企业最具科技含量的工作岗位，同时又是知识与技能结合较为完美的岗位。

《服装工业制板》一书正是基于这个要求，以企业工业制板职业岗位的能力为导向，以知识与技能为主线，在理论与实践两个方面做到相互协调与统一。内容不仅涵盖了该岗位所必备的知识与技能，同时也做了相应的拓展，如服装工艺文件的编写、服装排版排料、工业板房的管理等，努力做到将服装基础理论同生产实际高度统一，使其更具实用价值。

全书共分九章，其中第一章、第二章、第四章、第五章由戴孝林编写，第三章、第六章由许继红编写，第七章、第八章、第九章由曲长荣编写，全书由戴孝林负责统稿。

本书在成书过程中得到了有关院校领导与广大同仁的支持与帮助，在此深表谢意。同时也感谢东华大学服装学院的张文斌教授在百忙之中抽出时间对本书进行的审稿与指导。由于编者水平有限，时间仓促，加之服装行业知识与技能更新较快，不足之处敬请批评指正。

编者  
2007年5月

# 高职高专服装类专业规划教材 编 审 委 员 会

主 任	马腾文					
副主任	侯建平	巨德辉	李晓春	潘福奎	钱晓农	王 晶
	王兆红	吴金铭	夏国防	闫永忠	殷广胜	张 泰
委 员	白莉红	白 爽	成月华	戴孝林	邓鹏举	邓树君
	窦俊霞	杜丽玮	冯道常	冯素杰	韩邦跃	贺树青
	侯家华	侯建平	胡 月	巨德辉	李海涛	李金强
	李 俊	李先国	李晓春	刘 蕾	刘青林	刘荣平
	刘瑞璞	刘沙予	罗 铮	马腾文	潘福奎	柒丽蓉
	钱晓农	任雪玲	尚 丽	邵献伟	石吉勇	孙金平
	孙汝洁	孙有霞	王惠娟	王 晶	王培娜	王 茜
	王 强	王雪菲	王兆红	吴金铭	吴玉娥	夏国防
	许崇岫	许继红	许瑞超	闫永忠	殷广胜	张朝阳
	张富云	张吉升	张巧玲	张 泰	张文斌	张艳荣
	郑 军					

(以上均按姓名汉语拼音排列)

# 目录

## 第一章 绪论 1

- 第一节 服装工业制板简介 ..... 2
  - 一、服装工业制板的概念及内容 ..... 2
  - 二、工业制板与结构制图（纸样）的区别与联系 ... 2
  - 三、服装工业制板的类型 ..... 3
- 第二节 服装工业制板的 CAD 技术 ..... 3
  - 一、服装 CAD 现状 ..... 3
  - 二、服装 CAD 的特点 ..... 4
- 思考与练习 ..... 5

## 第二章 服装工业制板基础 7

- 第一节 服装工业制板基础知识 ..... 8
  - 一、单位换算与部位代号 ..... 8
  - 二、常用服装部位的中英文名称 ..... 9
  - 三、服装工业制板符号 ..... 10
  - 四、服装工业制板的工具与材料 ..... 14
- 第二节 服装工业制板的流程 ..... 15
  - 一、服装技术资料的分析 ..... 15
  - 二、工业制板与服装材料性能 ..... 15
  - 三、工业制板与成衣号型系列规格 ..... 17
  - 四、服装结构制图（纸样）设计 ..... 17
  - 五、服装结构图形的审核 ..... 18
  - 六、服装结构工艺纸样制作——服装结构图形的分解 ..... 18
  - 七、服装样品的制作 ..... 18
  - 八、样品确认与结构纸样的修正 ..... 18
  - 九、样板（纸样）推档与缩放 ..... 18
  - 十、服装工业样板制作 ..... 18
  - 十一、服装生产工艺文件的编写 ..... 19
  - 十二、验板 ..... 19
- 第三节 服装工业样板 ..... 19

一、服装工业样板及其分类 .....	19
二、服装工业样板的不同加放量 .....	20
三、服装工业样板的夹角处理技术 .....	21
四、服装工业样板的标记技术 .....	21
五、服装工业样板的检查与管理 .....	23
思考与练习 .....	24

### 第三章 服装成衣规格设计 25

第一节 我国服装号型标准概况 .....	26
第二节 服装号型系列 .....	26
一、服装号型 .....	26
二、服装号型系列 .....	27
三、服装号型系列表 [最新版 GB/T 1335. (1-2)— 2008、GB/T 1335. (3)—2009] .....	28
第三节 成衣规格设计 .....	41
一、服装成衣规格设计 .....	41
二、成衣系列规格设计 .....	41
三、成衣系列规格设计实例 .....	42
思考与练习 .....	44

### 第四章 服装工业制板——推档放缩原理 45

第一节 服装工业制板——推档放缩的原理 .....	46
一、样板推档放缩的基本原理 .....	46
二、样板推档放缩原理运用 .....	48
第二节 服装工业制板——推档放缩方法 .....	48
一、基准线（坐标轴）的选择 .....	48
二、放缩点 .....	52
三、放缩量 .....	52
四、样板的推档放缩方法 .....	53
五、服装工业制板——推档放缩要求 .....	54
第三节 服装工业制板——量型关系 .....	55
一、服装工业制板中的“量与型” .....	55
二、工业制板中“量与型关系” .....	55
第四节 服装工业样板的制作 .....	57
一、系列样板的绘制（分档） .....	57



二、成衣工艺分析 .....	57
三、系列生产样板的制作 .....	57
四、工业样板的检验 .....	57
五、样板的校正与统一 .....	58
六、服装工艺文件 .....	58
七、审核——所有技术资料的审核 .....	58
思考与练习 .....	58

## 第五章 经典服装款型工业制板实例

59

第一节 女西服裙工业制板 .....	60
一、女西服裙成衣系列规格设计 .....	60
二、基础纸样设计与绘制 .....	60
三、样品制作与确认，结构图形或纸样的修正 .....	61
四、样板推档放缩 .....	61
五、推档检查与调整 .....	64
六、成衣工艺分析 .....	64
七、系列样板绘制（分档） .....	65
八、服装工艺文件（工艺书）的编制 .....	66
九、所有技术资料的审核 .....	66
第二节 男西裤工业制板 .....	66
一、男西裤成衣系列规格设计 .....	66
二、基础纸样设计与绘制 .....	67
三、样品制作与确认，结构图形或纸样的修正 .....	67
四、样板推档放缩 .....	68
五、推档检查与调整 .....	72
六、成衣工艺分析 .....	72
七、系列样板绘制（分档） .....	72
八、服装工艺文件（工艺书）的编制 .....	73
九、所有技术资料的审核 .....	73
第三节 男衬衫工业制板 .....	74
一、男衬衫成衣系列规格设计 .....	74
二、基础纸样设计与绘制 .....	75
三、样品制作与确认，结构图形或纸样的修正 .....	76
四、样板推档放缩 .....	76
五、推档检查与调整 .....	80
六、成衣工艺分析 .....	80
七、系列样板绘制（分档） .....	81

八、服装工艺文件（工艺书）的编制 .....	81
九、所有技术资料的审核 .....	81
第四节 男西服工业制板 .....	82
一、男西服成衣系列规格设计 .....	82
二、基础纸样设计与绘制 .....	84
三、样品制作与确认，结构图形或纸样的修正 .....	86
四、样板推档放缩 .....	86
五、推档检查与调整 .....	91
六、成衣工艺分析 .....	91
七、系列样板绘制（分档） .....	91
八、服装工艺文件（工艺书）的编制 .....	93
九、所有技术资料的审核 .....	93
第五节 男大衣工业制板 .....	94
一、男插肩袖大衣成衣系列规格设计 .....	94
二、基础纸样设计与绘制 .....	95
三、样品制作与确认，结构图形或纸样的修正 .....	98
四、样板推档放缩 .....	98
五、推档检查与调整 .....	101
六、成衣工艺分析 .....	102
七、系列样板绘制（分档） .....	102
八、服装工艺文件（工艺书）的编制 .....	103
九、所有技术资料的审核 .....	103
思考与练习 .....	103

## 第六章 不同类型服装工业制板

105

第一节 效果图类服装工业制板 .....	106
一、服装款式造型结构分析 .....	106
二、服装效果图工业制板图例分析 .....	106
三、成衣系列规格设计 .....	107
四、基础纸样设计与绘制 .....	108
五、样板推档与放缩 .....	109
六、推档检查与调整 .....	111
七、系列样板绘制（分档） .....	111
八、服装生产工艺文件编制 .....	112
九、所有技术资料的审核 .....	112
第二节 单证类服装工业制板 .....	113
一、外贸制单技术资料的分析 .....	113

二、外贸制单工业制板实例分析 .....	114
三、基础纸样设计与绘制 .....	116
四、样板推档放缩 .....	118
五、推档检查与调整 .....	119
六、系列样板绘制(分档) .....	120
七、服装生产工艺文件编制 .....	120
八、所有技术资料的审核 .....	121
第三节 实物样品类服装工业制板 .....	121
一、实物样品工业制板要求 .....	121
二、实物样品工业制板实例分析 .....	122
三、基础纸样设计与绘制 .....	124
四、样板推档放缩 .....	124
五、推档检查与调整 .....	127
六、系列样板绘制(分档) .....	127
七、服装工艺文件(工艺书)的编制 .....	129
八、所有技术资料的审核 .....	129
思考与练习 .....	129

## 第七章 服装工艺文件

131

第一节 服装工艺文件 .....	132
一、服装工艺文件的概念 .....	132
二、服装工艺文件的种类 .....	132
三、服装生产工艺文件的内容 .....	133
第二节 服装工艺文件的编制 .....	133
一、编制工艺文件的依据与要求 .....	134
二、编制工艺文件的具体要求 .....	134
三、工艺文件编制的内容与方法 .....	134
四、工艺文件的执行与检查 .....	137
第三节 服装生产工艺文件编写格式 .....	138
一、封面 .....	138
二、首页 .....	138
三、正文 .....	139
四、其它事项 .....	142
五、服装生产工艺文件实例 .....	142
思考与练习 .....	146

## 第八章 服装排版排料

147

第一节 服装排版 .....	148
一、裁剪分床方案设计 .....	148
二、裁剪分床方案的表达方法 .....	149
三、服装裁剪分床方案实例 .....	149
第二节 服装排料 .....	150
一、服装排料划样的形式 .....	150
二、排料划样的准备工作 .....	151
三、排料划样的基本要求 .....	153
四、服装排料划样基本原则 .....	154
五、特殊衣料排料划样 .....	157
六、铺料 .....	161
第三节 服装耗料计算 .....	164
一、实际耗料计算 .....	164
二、面积换算 .....	165
三、近似耗料计算 .....	165
思考与练习 .....	165

## 第九章 服装工业样板的管理

167

第一节 工业样板的检验与保存 .....	168
一、样板的检验 .....	168
二、样衣的检验 .....	173
三、工业样板的保存 .....	173
第二节 工业样板的管理 .....	173
一、服装工业样板编号 .....	173
二、工业样板的管理 .....	174
三、服装工业样板的领用 .....	175
思考与练习 .....	176

## 附录 服装部件名称中英对照与解释

177

## 参考文献

183

# 第一章 绪论

- 第一节 服装工业制板简介
- 第二节 服装工业制板的CAD技术



## 学习目标

了解服装工业制板的基本概念和特征，服装CAD技术在工业制板中的运用，常用系统软件的功能及特点。掌握什么是服装工业制板。

## 第一节 服装工业制板简介

### 一、服装工业制板的概念及内容

#### 1. 服装工业制板的概念

服装工业制板是指为服装工业化生产提供一整套合乎款式特点、面料要求、规格数据与成衣工艺要求的且利于裁剪、缝制、后整理的生产样板的过程；是成衣生产企业有组织、有计划、有步骤、保质保量、顺利地进行生产的保证。主要包含打板（打制母板）、推板（推档放缩）以及样板制作这三个主要部分。

#### 2. 服装工业制板的内容

(1) 打制母板 根据服装款型的不同表达方式进行服装款型的结构分析，确定成衣系列规格，进行母板的制作。

(2) 推档放缩 将母板制作成样衣并确认，修正母板，以准确无误的母板为基础，按样板推档放缩要求进行系列规格的堆放，得到系列规格样板图形（一图全档或直接板型）。

(3) 样板制作 按服装工业化生产要求制作相应的服装生产所需样板，如裁剪与工艺系列样板等。

(4) 工艺文件编制 根据服装生产特点，编写服装生产工艺文件。

### 二、工业制板与结构制图（纸样）的区别与联系

#### 1. 基础作用

服装工业生产中的样板是以结构制图（纸样）为基础，结构制图（纸样）是工业制板的前提，结构制图（纸样）正确与否关系到工业样板的标准与否，而结构制图（纸样）恰恰又是工业制板的母板或称原型。

#### 2. 两者区别

(1) 结构制图（纸样） 只是绘制系列规格号型中的一个号型（一般取中间号型规格）；而工业制板需要将一个系列规格号型所包含的系列样板一片不漏地绘制出来，系列化要求较高。

(2) 结构制图（纸样） 适合单件或数量较少的服装生产，有时可省略一些部件或其它纸样的绘制；工业制板适用于大批量服装生产，必须全面详细地绘制出结构制图（纸样），制作出所有生产所需样板，同时在原始阶段就必须考虑服装生产中的缩率

问题。

(3) 结构制图(纸样) 在操作过程可省略其中的程序,如可直接在面料上进行操作(单件服装结构设计时);而工业制板则必须严格按照规格标准、工艺要求进行设计和制作,样板上必须有相应合乎标准的符号或文字说明,还必须有严格的详细的工艺说明书;标准化、系列化、规范化极强。

### 三、服装工业制板的类型

(1) 人工制板 工具简单、直观、方便;较耗时,有误差,投入较低。

- ① 推档法。以比例、比率进行计算,形成一图全档的图形。
- ② 推划法。直接在样板纸上进行推划,能够形成一次一片的板型。
- ③ 推剪法。扩号、擦剪,可形成一次多片的推档效果。

(2) 计算机辅助制板法(CAD) 快捷,方便、精确,投入较高。

- ① 直接法。在计算机上直接用鼠标绘制结构图形后再进行处理,精度不高。
- ② 输入法。人机直接交流,快捷、精确。通过数字划仪或照相技术输入中档板型后进行处理,该方法为目前服装CAD制板的主流形式。

## 第二节 服装工业制板的CAD技术

### 一、服装CAD现状

#### 1. 国外服装CAD现状

国外服装CAD技术发展至今已有近40年的历史,20世纪70年代初由美国率先推出服装CAD之后,相继有法国、德国、日本、英国、意大利、西班牙、瑞士、前苏联等国家和地区先后研制开发出CAD系统,其中影响较大的国外品牌有:美国格伯(Gerber)CAD/CAM系统;法国力克(Lectra)CAD/CAM系统;美国派吉姆(PGM)CAD/CAM系统;西班牙艾维(Investronica)CAD/CAM系统;德国艾斯特(Assyst)CAD/CAM系统;加拿大派特(PAD)CAD/CAM系统。

国外服装CAD技术使用普遍,欧洲服装CAD系统在服装企业使用率达90%以上,全世界服装CAD/CAM系统的销售量以每年30%速度递增,年销售额超过300万美元的服装企业均配备服装CAD/CAM系统,台湾的普及率也达40%以上,泰国、菲律宾达20%。服装CAD技术的普遍使用,使得服装技术精确度与效率大幅度提高。但由于投资较大,实际综合利用率偏低,潜力尚未完全开发。因此许多国外的服装CAD制造商,将重心向服装CAM(计算机辅助制造)等单元技术转移,向CAD/CAM(计算机辅助制造系统)/MIS(信息管理)/FMS/ERP(企业资源管理系统)等综合服装生产系统发展,即计算机集成制造系统(CIMS)等领域迈进。

## 2. 国内服装 CAD 现状

绝大多数服装生产企业仍沿用手工操作这一传统习惯，精确度与效率较低。1998 年服装 CAD 占我国 5 万多家服装企业的 1.5%，2000 年增加到 5%，2005 年不足 10%，“十一五”计划增加到 20%~30%。目前使用状况是大中型企业偏爱使用国外知名软件，其中美国的格伯与法国的力克占国内市场的 2/3，中小型企业较青睐国产软件（国产软件价位较低）。目前我国服装企业与服装院校使用国内外服装 CAD 系统来自三十多家制造商。其中国内较有影响服装 CAD 系统如下。

- ① 航天工业总公司 710 研究所：航天（ARISA）服装 CAD 系统。
- ② 北京日升天辰电子有限公司：NAC2000 服装 CAD 系统。
- ③ 广州樵夫科技开发有限公司：樵夫（WOOD MAN）服装 CAD 系统。
- ④ 北京六合生科技有限公司：智尊宝坊服装 CAD 系统。
- ⑤ 杭州爱科电脑技术公司：爱科（ECHO）服装 CAD 系统。
- ⑥ 北京平安华艺科技发展有限公司：丝绸之路（SILK ROAD）服装 CAD 系统。
- ⑦ 台湾度卡公司：度卡（DO-CAD）服装 CAD 系统。

## 二、服装 CAD 的特点

### 1. 服装推板的方式

国外或国内的服装 CAD/CAM 制造商所产的系统均有各自的特点，但在服装推板方面常用以下几种方式。

(1) 增量法 点放码法，每一个衣片都有一些关键点，在推板时给每个点以放大或缩小的增量，即长度和围度方向的变化值，新产生的点就构成了放大或缩小纸样上的关键点，然后再绘制并连接成放大或缩小纸样。

(2) 公式法 对于纸样上的所有关键点，可以利用绘制纸样的各基本公式来计算其坐标值。

(3) 切开线法 在纸样放大或缩小的位置引入恰当、合理的割线，然后在其中输入切开量，（根据档差计算得到的分配数）即可自动放缩。

### 2. 服装 CAD 系统发展的特点

服装 CAD 的快速发展主要是信息技术和 Internet 加速推动的结果，从目前看，服装 CAD 系统的发展有以下一些特点。

(1) 集成化 服装 CAD 系统与服装企业实施计算机集成制造（CIM）、服装的电子贸易以及服装企业对市场的快速反应相结合，这种最新技术在各国呈迅速发展趋势。

(2) 实用化 随着计算机图形学和几何造型的发展，研究、开发逼真的实用 3D-CAD 系统，有效解决从服装款式设计到纸样设计的专家系统，真正实现二维、三维的转换。


(3) 智能化 充分吸收优秀服装设计师、制板师、推板师、排料师的成功经验、建立和



丰富专家知识库，使服装 CAD 系统达到智能化、自动化。

(4) 标准化 各服装 CAD 系统的研究和开发应保证系统具有一定的开放性、规范化，使各系统的数据格式保持一致，能相互交流并传递信息。

(5) 网络化 信息的及时获取、传送和快速反应，是企业生存和发展的基础。服装 CAD 系统的各种数据可通过 Internet 网络进行通讯，并与数据库技术相集成，以缩短产品开发周期，降低成本、提高质量、改进企业管理。建立企业内部局域网，共享内部资源，及时获取与传递相关信息，对外宣传自己和进行产品交易。



### 思考与练习

1. 服装工业制板的目的是什么？
2. 服装工业制板的概念与内容是什么？
3. 服装工业制板应用 CAD 技术的特点是什么？
4. 简述服装工业制板与结构制图的区别与联系。
5. 服装工业制板职业岗位需要具备怎样的知识与技能？