



高职高专“十一五”规划教材

服装

工业制板

戴孝林 许继红 主编



FUZHUANG
GONGYE ZHIBAN



化学工业出版社



高职高专“十一五”规划教材

服装 工业制板

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,全书由概述、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、服装生产工艺文件、服装排版排料、服装工业样板管理等章节组成。

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. —北京:化学工业出版社,2007.8

高职高专“十一五”规划教材
ISBN 978-7-122-00661-5

I. 服… II. ①戴…②许… III. ①服装-结构设计-高等学校:技术学院-教材②服装量裁-高等学校:技术学院-教材 IV. TS941

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第103028号

责任编辑:蔡洪伟 陈有华

文字编辑:谢蓉蓉

责任校对:凌亚男

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:化学工业出版社印刷厂

787mm×1092mm 1/16 印张12 $\frac{3}{4}$ 字数302千字 2007年8月北京第1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:19.80元

版权所有 违者必究

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

杜丽玮 冯道常 冯素杰 侯家华 侯建平 胡 月

巨德辉 李金强 李 俊 李晓春 刘青林 刘荣平

刘瑞璞 罗 峥 马腾文 潘福奎 钱晓农 任雪玲

尚 丽 邵献伟 石吉勇 孙汝洁 孙有霞 王 晶

王培娜 王 茜 王 强 王雪菲 王兆红 吴金铭

夏国防 许崇岫 许继红 许瑞超 闫永忠 殷广胜

张富云 张吉升 张巧玲 张 泰 张文斌 张艳荣

(以上均按姓氏汉语拼音排列)

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与生产实际高度统一，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的领导和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

目录

第一章 绪论

1

- 第一节 服装工业制板简介 2
 - 一、服装工业制板概念和特征 2
 - 二、服装工业制板的内容 2
 - 三、工业制板与结构制图(纸样)的区别与联系 3
 - 四、服装工业制板的类型 3
- 第二节 服装工业制板的CAD技术 4
 - 一、服装CAD现状 4
 - 二、知名服装CAD/CAM系统简介 5
 - 三、服装CAD的特点 6
- 思考与练习 7

第二章 服装工业制板基础

9

- 第一节 服装结构制图(纸样)知识 10
 - 一、服装款式造型的审视与分解 10
 - 二、结构线的特征与设计 11
 - 三、服装结构平衡 11
 - 四、衣身结构形态的分解 12
 - 五、结构制图 13
 - 六、结构纸样分解 13
 - 七、女装整体结构 13
 - 八、男装整体结构 15
 - 九、童装整体结构 18
- 第二节 服装工业制板的准备 19
 - 一、服装技术资料的分析 19
 - 二、工业制板与面料性能 19
 - 三、工业制板与成衣号型系列规格 22
 - 四、服装结构制图(纸样)设计 22
- 第三节 服装工业制板基础知识 23
 - 一、单位换算与部位代号 23
 - 二、常用服装部位的中英文名称 24
 - 三、服装工业制板符号 25

| | |
|-----------------------|----|
| 四、服装工业制板的工具与材料 | 30 |
| 第四节 服装工业样板 | 30 |
| 一、服装样板与服装工业样板 | 30 |
| 二、服装工业样板的分类 | 31 |
| 三、服装工业样板的不同加放量 | 31 |
| 四、服装工业样板的夹角处理技术 | 32 |
| 五、服装工业样板的标记技术 | 32 |
| 六、服装工业样板的检查与管理 | 35 |
| 思考与练习 | 36 |

第三章 服装成衣规格设计

37

| | |
|--------------------|----|
| 第一节 服装标准 | 38 |
| 一、服装标准化 | 38 |
| 二、服装号型标准的制定 | 39 |
| 三、我国服装号型标准概况 | 40 |
| 第二节 服装号型系列 | 40 |
| 一、服装号型 | 40 |
| 二、服装号型系列 | 41 |
| 三、服装号型系列表 | 42 |
| 第三节 成衣规格设计 | 55 |
| 一、服装成衣规格设计 | 55 |
| 二、成衣系列规格设计 | 55 |
| 三、成衣系列规格设计实例 | 56 |
| 思考与练习 | 58 |

第四章 服装工业制板——推档放缩原理

59

| | |
|---------------------------|----|
| 第一节 服装工业制板——推档放缩的原理 | 60 |
| 一、样板推档放缩的基本原理 | 60 |
| 二、样板推档放缩原理运用 | 62 |
| 第二节 服装工业制板——推档放缩方法 | 62 |
| 一、基准线（坐标轴）的选择 | 62 |
| 二、放缩点 | 65 |
| 三、放缩量 | 65 |
| 四、样板的推档放缩方法 | 66 |
| 第三节 服装工业制板——推档放缩的步骤 | 67 |
| 一、工业制板的步骤 | 67 |
| 二、工业制板——推档放缩的要求 | 68 |
| 三、推档放缩中“量与型”的关系 | 69 |

| | |
|-----------------------|----|
| 第四节 服装工业样板的制作 | 70 |
| 一、系列样板的绘制(分档) | 71 |
| 二、系列生产样板的制作 | 71 |
| 三、工业样板的检验 | 71 |
| 四、样板的校正与统一 | 71 |
| 五、服装工艺文件 | 72 |
| 六、审核——所有技术资料的审核 | 72 |
| 思考与练习 | 72 |

第五章 经典服装款型工业制板实例

73

| | |
|------------------------|----|
| 第一节 女西服裙工业制板 | 74 |
| 一、女西服裙成衣系列规格设计 | 74 |
| 二、基础纸样设计与绘制 | 74 |
| 三、样板推档放缩 | 75 |
| 四、推档检查与调整 | 78 |
| 五、系列样板绘制(分档) | 78 |
| 六、服装工艺文件(工艺书)的编制 | 79 |
| 七、所有技术资料的审核 | 79 |
| 第二节 男西裤工业制板 | 79 |
| 一、男西裤成衣系列规格设计 | 79 |
| 二、基础纸样设计与绘制 | 80 |
| 三、样板推档放缩 | 81 |
| 四、推档检查与调整 | 85 |
| 五、系列样板绘制(分档) | 85 |
| 六、服装工艺文件(工艺书)的编制 | 86 |
| 七、所有技术资料的审核 | 86 |
| 第三节 男衬衫工业制板 | 86 |
| 一、男衬衫成衣系列规格设计 | 86 |
| 二、基础纸样设计与绘制 | 87 |
| 三、样板推档放缩 | 87 |
| 四、推档检查与调整 | 93 |
| 五、系列样板绘制(分档) | 93 |
| 六、服装工艺文件(工艺书)的编制 | 94 |
| 七、所有技术资料的审核 | 94 |
| 第四节 男西服工业制板 | 94 |
| 一、男西服成衣系列规格设计 | 94 |
| 二、基础纸样设计与绘制 | 95 |
| 三、样板推档放缩 | 97 |

| | |
|------------------|-----|
| 四、推档检查与调整 | 102 |
| 五、系列样板绘制(分档) | 102 |
| 六、服装工艺文件(工艺书)的编制 | 103 |
| 七、所有技术资料的审核 | 103 |
| 第五节 男大衣工业制板 | 103 |
| 一、男插肩袖大衣成衣系列规格设计 | 103 |
| 二、基础纸样设计与绘制 | 105 |
| 三、样板推档放缩 | 107 |
| 四、推档检查与调整 | 111 |
| 五、系列样板绘制(分档) | 111 |
| 六、服装工艺文件(工艺书)的编制 | 112 |
| 七、所有技术资料的审核 | 112 |
| 思考与练习 | 112 |

第六章 不同类型服装工业制板

113

| | |
|-----------------|-----|
| 第一节 服装效果图工业制板 | 114 |
| 一、服装款式造型结构分析 | 114 |
| 二、服装效果图工业制板图例分析 | 114 |
| 三、成衣系列规格设计 | 115 |
| 四、基础纸样设计与绘制 | 116 |
| 五、样板推档与放缩 | 117 |
| 六、推档检查与调整 | 119 |
| 七、系列样板绘制(分档) | 119 |
| 八、服装生产工艺文件编制 | 120 |
| 九、所有技术资料的审核 | 120 |
| 第二节 服装外贸制单工业制板 | 120 |
| 一、外贸制单技术资料的分析 | 120 |
| 二、外贸制单工业制板实例分析 | 121 |
| 三、基础纸样设计与绘制 | 123 |
| 四、样板推档放缩 | 124 |
| 五、推档检查与调整 | 126 |
| 六、系列样板绘制(分档) | 126 |
| 七、服装生产工艺文件编制 | 127 |
| 八、所有技术资料的审核 | 127 |
| 第三节 服装实物样品工业制板 | 127 |
| 一、实物样品工业制板要求 | 127 |
| 二、实物样品工业制板实例分析 | 128 |
| 三、基础纸样设计与绘制 | 131 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 四、样板推档放缩····· | 131 |
| 五、推档检查与调整····· | 133 |
| 六、系列样板绘制(分档)····· | 134 |
| 七、服装工艺文件(工艺书)的编制····· | 135 |
| 八、所有技术资料的审核····· | 135 |
| 思考与练习····· | 135 |

第七章 服装工艺文件

137

| | |
|-----------------------|-----|
| 第一节 服装工艺文件····· | 138 |
| 一、服装工艺文件的概念····· | 138 |
| 二、服装工艺文件的种类····· | 138 |
| 三、服装生产工艺文件的内容····· | 139 |
| 第二节 服装工艺文件的编制····· | 139 |
| 一、编制工艺文件的依据与要求····· | 140 |
| 二、编制工艺文件的具体要求····· | 140 |
| 三、工艺文件编制的内容与方法····· | 140 |
| 四、工艺文件的执行与检查····· | 143 |
| 第三节 服装生产工艺文件编写格式····· | 144 |
| 一、封面····· | 144 |
| 二、首页····· | 144 |
| 三、正文····· | 145 |
| 四、其它事项····· | 148 |
| 五、服装生产工艺文件实例····· | 148 |
| 思考与练习····· | 152 |

第八章 服装排版排料

153

| | |
|--------------------|-----|
| 第一节 服装排版····· | 154 |
| 一、裁剪分床方案设计····· | 154 |
| 二、裁剪分床方案的表达方法····· | 155 |
| 三、服装裁剪分床方案实例····· | 155 |
| 第二节 服装排料····· | 156 |
| 一、服装排料划样的形式····· | 156 |
| 二、排料划样的准备工作····· | 157 |
| 三、排料划样的基本要求····· | 159 |
| 四、服装排料划样基本原则····· | 160 |
| 五、特殊衣料排料划样····· | 163 |
| 六、铺料····· | 167 |
| 第三节 服装耗料计算····· | 170 |

| | |
|----------|-----|
| 一、实际耗料计算 | 170 |
| 二、面积换算 | 171 |
| 三、近似耗料计算 | 171 |
| 思考与练习 | 171 |

第九章 服装工业样板的管理 173

| | |
|----------------|-----|
| 第一节 工业样板的检验与保存 | 174 |
| 一、样板的检验 | 174 |
| 二、样衣的检验 | 179 |
| 三、工业样板的保存 | 179 |
| 第二节 工业样板的管理 | 179 |
| 一、服装工业样板编号 | 179 |
| 二、工业样板的管理 | 180 |
| 三、服装工业样板的领用 | 181 |
| 思考与练习 | 182 |

附录 服装部件名称中英对照与解释 183

参考文献 189

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、服装工业制板概念和特征

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要求、面料要求、规格尺寸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. 服装工业制板的特征

- ① 工业制板与结构制图（纸样）有明显的区别与联系的特征。
- ② 工业制板包括三个方面的内容：打板、推板、制作。
- ③ 工业制板主要是按照结构制图的净样轮廓线条进行，通过加放缝份后才能成为工业样板。
- ④ 工业制板的综合性特征：对服装从造型—结构—制作—后整理等工艺均应有较高的掌握。
- ⑤ 工业制板的系列性要求：包括系列规格制板、系列工业样板。
- ⑥ 工业制板是一项技术性很强、要求很高的工作。要求做到标准、齐全、精致、一丝不苟，准确无误。
- ⑦ 工业制板的最终结果是服装工业样板。

二、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推放，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。

三、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水问题。

(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。

四、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、擦剪法，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: 美国格柏 (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, 其中美国的格柏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、知名服装 CAD/CAM 系统简介

1. 国外服装 CAD/CAM 系统

(1) 美国格伯 (Gerber) 公司创立于 1968 年, 有近 40 年的研发历史, 系国际领先的服装 CAD/CAM 系统之一。该系统由款式设计系统 (Artworks)、纸样及推板排料系统 (Accumark)、全自动铺布机 (Spread)、自动裁剪系统 (Gerbercut)、吊挂线系统 (Gerbermover)、服装设计 with 立体试衣系统 (V-Stitcher)、量体裁衣系统 (Made to Measure)、生产资料管理系统 (PDU) 等组成, 系统的主要特点如下。

① 系统提供多种绘图工具, 扩大设计师的创作空间。设计师利用光笔可按更接近于自身的习惯进行面料、款式、服饰配件的设计, 操作简单、效率提高。② 采用工作站的形式实现纸样设计、推板和排料的一体化, 并在多视窗口环境内可进行同步操作纸样设计、整批处理纸样的推板和排料等。③ 具有 UNIX 的多用户、多任务能力, 兼备同步作业, 有强大的联网功能。

(2) 法国力克 (Lectra) 该公司成立于 1973 年, 有较强的研发能力, 系统总体水平较高, 输入输出的质量、系统精度、可靠性及稳定性方面有很大的优势, 是 CAD/CAM 的领导品牌。系统由款式设计系统 (Graphic Instinct)、纸样设计和推板系统 (Modaris)、交互式 and 智能型排料系统 (Diamino)、资料管理系统 (Style Binder)、裁剪系统的拉布 (Progress)、条格处理 (Mosaic)、裁片识别 (Post print) 及裁剪 (Vector) 等组成, 系统的特点如下。

① 产品具备智能化、开放性并支持多种操作平台 (Windows 98、Windows NT、Windows 2000、Windows XP 以及 Linux), 使用户有较大的选择范围。② 款式设计系统采用一台智能、互动、高分辨率绘图板, 附有独特的光笔, 它能模仿毡头笔 (Felt pen)、蜡笔 (Crayon)、油画笔 (Paintbrush) 等, 操作和使用犹如一块普通画板那样自如。③ 自动由基本板生成款式并分割纸样。内建自动检查功能, 减少错误的产生, 避免重复工序, 推板的精度达到 0.1mm。④ 能处理各类面料的排料, 全新的 Optiplin II 能正确达到节约耗量, 可以提高 2%~10% 的用料, 所有数据直接传递到铺布机和自动裁剪系统。

(3) 德国艾斯特 (assyst) 款式设计系统 (Design System)、工艺制造单系统 (assy FORM)、制板和推板及款式管理系统 (assy CAD)、成本管理 (assy COST) 与排料及自动排料系统 (assy LAY & assy NEST)、裁剪系统 (assy CUT) 等。系统特点如下。

① 可以提供多种典型款式的工艺制造单。② 提供 400 多种功能, 使制板、推板和排料等更容易。③ 有三种排料界面: 铺开排料、横式菜单排料和竖式菜单排料。

(4) 美国派吉姆 (PGM) 系统包括 3D 设计系统 (图案设计、面料设计和款式设计)、纸样设计系统、排料系统和生产工艺单制作系统等模块, 系统的特点如下。

① 系统的操作平台基于 windows 98、Windows NT、Windows 2000、Windows XP。② 结合手工制板的习惯, 全程记录手工制板的思路、顺序和步骤等, 能依据成衣尺寸, 立即得到新的纸样。③ 分割后的纸样不论大小, 迅速完成自动推板。

2. 国内服装 CAD/CAM 系统

(1) 航天工业总公司 710 研究所 该研究所是我国最早进行服装 CAD 技术研究和开发的科研单位之一,在国家“七五”、“八五”科技攻关计划的支持下研制出了服装 CAD 系统,它由款式设计系统、纸样设计系统、推板系统、排料系统和试衣系统组成。系统的特色如下。

①采用了多种纸样设计方法:原型法、比例法、D 式裁剪法等。②提供了多种曲线设计工具(曲线板、NURBE 曲线、自由曲线、弧线等),使制板方便快捷。③具有整体图案色彩变化功能、织纹设计,能动态进行图案、颜色、面料的搭配。

(2) 北京日升天辰电子有限公司 日升公司是专门从事服装行业计算机应用系统的技术研究、开发和推广应用的高新技术公司,它的产品主要有:服装工艺 CAD 系统(原型制作、纸样设计、推板和排料)、量身订做系统和工艺信息生产管理系统。它的特点如下。

①Knit 原型(含放松量的成衣原型,适用比较宽松的服装)和文化式原型。②具有多种绘图工具,能准确而随意绘制各种线条,及时进行长度调整、相关的修正处理、相关的拼合检查、省道处理。③采用的切开线推板法是该系统的特色所在。④交互式的对格、对条排料,允许主对条格和辅对条格两种方式,并提供自动对位排料功能。

(3) 广州樵夫科技开发有限公司 把从事服装 CAD 技术研究和开发作为服装工作室的主要任务,目前,公司的产品由金顶针服装设计大师(即款式设计系统)、纸样设计模块、推板模块和排料模块等组成。它的特色如下。

①款式设计系统对设计者的落笔相当宽容,很适合非艺术类人员进行操作。②能准确刻画设计细节,非常贴近的三维效果显示。③选材广泛、数量庞大的各种资料库,如款式库、部件库、模特库、面料库、辅料库等。④系统强调“一工多能”,即一种工具能实现多种功能。⑤“弱化”了推板模块的作用。

(4) 杭州爱科电脑技术公司 爱科公司是我国最早进行服装 CAD 系统软件研发的公司之一,在国内享有较高的知名度。该公司的 CAD 系统由款式设计、纸样设计、推板、排料、试衣、工艺、三维、数据与生产管理等模块组成,该系统与其它服装 CAD 系统可以进行广泛的数据交换。

三、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。