



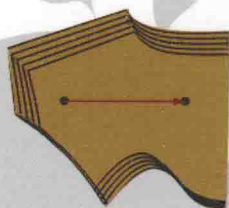
“本科教学工程”全国服装专业规划教材
高等教育“十二五”部委级规划教材

成衣纸样 CAD精准放码

CHENGYI ZHIYANG
CAD
JINGZHUN FANGMA

杨雪梅 编著

- > CAD辅助成衣纸样精准放码
- > 易学实用的详尽放码步骤
- > 直观明了的放码原理解析



化学工业出版社



“本科教学工程”全国服装专业规划教材
高等教育“十二五”部委级规划教材

成衣纸样CAD 精准放码

杨雪梅 编著



化学工业出版社

·北京·

本书对纸样基础结构、服装款式结构特点与人体穿着关系进行分析说明,总结实际生产中常用的各种电脑放码系统操作方法,用原型纸样分析说明了每种成衣纸样放码方法的具体应用及适用的服装类型;同时,全书深入浅出地阐述了成衣纸样电脑放码技术的基础原理,结合实际生产流程,针对生产成衣产品的特殊部位的放码要求,结合系统功能详细说明具体操作过程,并且根据服装产品大类详细说明不同款式特点及成衣纸样放码操作的过程。本书内容理论与实际相结合、系统全面地论述成衣纸样借助电脑放码系统精准放码的应用与实践。

本书可以作为高等院校服装专业的教学用书,也可以作为服装企业从业人员的工具书参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

成衣纸样 CAD 精准放码/杨雪梅编著. —北京:化学工业出版社, 2013. 7

“本科教学工程”全国服装专业规划教材

高等教育“十二五”部委级规划教材

ISBN 978-7-122-17393-5

I. ①成… II. ①杨… III. ①服装裁缝-高等学校-教材 IV. ①TS941.63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 101204 号

责任编辑:李彦芳

装帧设计:史利平

责任校对:宋 夏

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 刷:北京云浩印刷有限责任公司

装 订:三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张13 字数336千字 2013年9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:29.80元

版权所有 违者必究

“本科教学工程”全国纺织服装专业规划教材编审委员会

主任委员 姚 穆

副主任委员（按姓名汉语拼音排列）

【纺织专业】 李 津 潘志娟 邱夷平 沈兰萍 汪建华 王鸿博 于永玲
张尚勇 祝成炎

【服装专业】 刘静伟 李运河 刘炳勇 谢 红 熊兆飞 邹奉元 赵 平

【轻化专业】 兰建武 宋欣荣 阎克路 杨 庆 郑今欢 朱 平

委 员（按姓名汉语拼音排列）

蔡光明	白 燕	本德萍	毕松梅	陈桂林	陈建伟	陈明艳	陈 思	陈 添
陈 廷	陈晓鹏	陈学军	陈衍夏	陈益人	陈 莹	程德山	储长流	崔 莉
崔荣荣	戴宏钦	邓中民	丁志荣	杜 莹	段亚峰	范福军	范学军	冯 岑
冯 洁	高 琳	龚小舟	巩继贤	关晋平	管永华	郭建生	郭 敏	郭 嫣
何建新	侯东昱	胡洛燕	胡 毅	黄 晨	黄立新	黄小华	贾永堂	江南方
姜凤琴	姜会钰	瞿银球	兰建武	李德俊	李春晓	李 虹	李建强	李 明
李 强	李瑞洲	李士焕	李素英	李 伟	李晓久	李晓鲁	李晓蓉	李艳梅
李营建	李 政	廖 军	梁 军	梁列峰	梁亚林	林俊雄	林晓新	林子务
凌文漪	刘常威	刘今强	刘让同	刘 陶	刘小红	刘晓刚	刘 越	吕立斌
罗 莹	罗以喜	罗云平	孟长明	孟春丽	倪武帆	牛建设	潘福奎	潘勇军
钱晓明	乔 南	权 衡	任家智	尚新柱	邵建中	沈 雷	沈 勇	沈一峰
石锦志	宋嘉朴	睦建华	孙恩乐	孙妍妍	孙玉钗	汤爱青	陶 辉	田孟超
庾 武	万忠瑜	汪建华	汪 澜	王 蕾	王春霞	王 浩	王家俊	王 健
王利平	王琪明	王士林	王祥荣	王 鑫	王 旭	王燕萍	韦 炜	魏春霞
魏玉娟	邬红芳	吴 洪	吴济宏	吴建川	吴明华	吴赞敏	武继松	奚柏君
肖 丰	谢光银	谢 琴	谢志敏	邢明杰	邢建伟	熊 伟	徐 静	徐开元
徐山青	许瑞琪	徐 东	许云辉	薛瑰一	薛 元	闫承花	闫红芹	杨 莉
杨庆斌	杨瑞华	杨雪梅	杨佑国	叶汶祥	翼艳波	尹志红	尤 奇	余志成
袁惠芬	袁金龙	翟亚丽	张广知	张龙琳	张 明	张启泽	张如全	张瑞萍
张小良	张一心	张 翼	张永芳	张 瑜	张增强	赵 慧	钟安华	周 静
周衡书	周 蓉	周文常	周文杰	周义德	朱宏达	朱洪峰	朱焕良	朱进忠
朱正峰	宗亚宁	邹专勇						

序

Preface



教育是推动经济发展和社会进步的重要力量,高等教育更是提高国民素质和国家综合竞争力的重要支撑。近年来,我国高等教育在数量和规模方面迅速扩张,实现了高等教育由“精英化”向“大众化”的转变,满足了人民群众接受高等教育的愿望。我国是纺织服装教育大国,纺织本科院校 47 所,服装本科院校 126 所,每年 2 万余人通过纺织服装高等教育。现在是纺织服装产业转型升级的关键期,纺织服装高等教育更是承担了培养专业人才、提升专业素质的重任。

化学工业出版社作为国家一级综合出版社,是国家规划教材的重要出版基地,为我国高等教育的发展做出了积极贡献,被原新闻出版总署评价为“导向正确、管理规范、特色鲜明、效益良好的模范出版社”。依照《教育部关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见》(教高[2011]1 号文件)和《财政部教育部关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见》(教高[2011]6 号文件)两个文件精神,2012 年 10 月,化学工业出版社邀请开设纺织服装类专业的 26 所骨干院校和纺织服装相关行业企业作为教材建设单位,共同研讨开发纺织服装“本科教学工程”规划教材,成立了“纺织服装‘本科教学工程’规划教材编审委员会”,拟在“十二五”期间组织相关院校一线教师和相关企业技术人员,在深入调研、整体规划的基础上,编写出版一套纺织服装类相关专业基础课、专业课教材,该批教材将涵盖本科院校的纺织工程、服装设计与工程、非织造材料与工程、轻化工程(染整方向)等专业开设的课程。该套教材的首批编写计划已顺利实施,首批 60 余本教材将于 2013~2014 年陆续出版。

该套教材的建设贯彻了卓越工程师的培养要求,以工程教育改革创新为目标,以素质教育、创新教育为基础,以行业指导、校企合作为方法,以学生能力培养为本位的教育理念;教材编写中突出了理论知识精简、适用,加强实践内容的原则;强调增加一定比例的高新奇特内容;推进多媒体和数字化教材;兼顾相关交叉学科的融合和基础科学在专业中的应用。整套教材具有较好的系统性和规划性。此套教材汇集众多纺织服装本科院校教师的教学经验和教改成果,又得到了相关行业企业专家的指导和积极参与,相信它的出版不仅能较好地满足本科院校纺织服装类专业的教学需求,而且对促进本科教学建设与改革、提高教学质量也将起到积极的推动作用。希望每一位与纺织服装本科教育相关的教师 and 行业技术人员,都能关注、参与此套教材的建设,并提出宝贵的意见和建议。

姚穆
2013.3

前言



Preface

“卓越工程师教育培养计划”是从“本科教学工程”角度，针对有关高等教育教材发展当中面临的新形势和新需求，提出如何结合纺织服装产业转型升级的产业大形势，建设出版一套能适应纺织服装产业需求，符合经济和产业发展规律，兼顾到“高、新、奇、特”的教材，并使教材成为承担起“政、产、学、研”相结合的知识载体。

依据“本科教学工程”全国服装专业规划教材的基本编写原则，本书始终以“放缩量、人体和服装造型的密切统一是成衣纸样放码技术的关键”，如何将服装成衣工艺技术、款式特点与现代科技有机结合，合理应用，最大限度地发挥计算机辅助服装成衣设计的功能，作为编写宗旨。“精准”是指在放码操作之前，先从服装款式与人体的着装关系分析放码档差，达到造型不变且能快速完成成衣纸样的放码。

本书从纸样基础结构、款式结构特点与人体穿着关系进行分析说明，加强实践操作说明；放码知识体系完整，用原型纸样分析说明每种方法的具体应用及适用的服装类型，做到深入浅出地阐述成衣纸样电脑放码技术的基础原理；整理了实际生产中，针对生产服装产品特殊部位的特殊放码要求，结合系统功能详细说明具体的操作；根据服装产品大类详细说明不同款式特点及成衣纸样放码操作的过程。本书内容先进实用，兼顾服装企业需求的同时，做到理论与实际结合、系统全面地论述成衣纸样电脑放码系统应用与实践，既适合用于服装院校的教材，也可作为服装从业人员的学习用书。

市场上服装工艺设计系统有点系统和线系统两类，本书所选软件是从应用广、市场占有率高、具有系统代表性等多方面考虑，选择了ET服装工艺设计系统（线系统）作为本书的服装专业软件操作系统，书中实例由深圳布易科技有限公司的软件服务总监梁越提供，并由她审核书中所有实例，特此致谢。

本书力图从服装造型角度论述电脑放码基础原理与操作技巧在成衣生产中的应用，但仍难免有不足之处，欢迎广大读者提出宝贵意见和建议，以利本书的改进和提高。

编著者
2013.3

目录

Contents

◎ 第一章 成衣纸样基础知识	1
第一节 本章要点及关键专业术语	1
一、本章要点	1
二、本章关键专业术语	2
第二节 成衣纸样基础	4
一、服装成衣纸样的作用	4
二、服装成衣纸样的设计	5
三、服装成衣纸样设计流程	7
四、服装成衣纸样的种类	9
五、服装成衣纸样的放码要求	11
第三节 成衣纸样制作的要求和做法	12
一、成衣纸样制作的要求	12
二、衣片纸样的缝边和折边	12
三、边角的设计	14
四、剪口的表示	15
五、布纹线方向的表示	15
六、缩水处理	15
第四节 成衣标准与规格	16
一、我国服装标准与分档数值	16
二、日本服装号型档差表	21
三、英国服装号型档差表	23
四、美国服装号型档差表	26
五、德国服装号型档差表	28
六、法国服装号型档差表	30
第五节 成衣号型系列设计	31
一、成衣号型配置设计	31
二、成衣系列尺寸设计	32
三、号型档差的确定	49
思考题	50
◎ 第二章 成衣纸样放码原理	51
第一节 本章要点及关键专业术语	51
一、本章要点	51
二、本章关键专业术语	52
第二节 解读成衣放码	53

一、针对标准规格系列服装放码	53
二、从标准体放码得到非标准体服装	54
三、从特体放码得到相应特体服装	54
第三节 放码部位比例关系	55
一、高度或长度的放码部位选择及比例关系	55
二、围度尺寸变化比例关系	56
第四节 放码基准点的定位	61
一、放码的原理来自于数学中任意图形的相似变换	62
二、服装各类不同衣片的不动轴位置	65
三、放码量是带方向的矢量	67
思考题	71

◎ 第三章 放码方式 72

第一节 本章要点及关键专业术语	72
一、本章要点	72
二、本章关键专业术语	73
第二节 目视法	75
一、放码方法及思路	75
二、第三代女装标准基本样目视法放码步骤	76
第三节 比值法	83
一、放码方法及思路	83
二、第三代女装标准基本样比值法放码步骤	84
第四节 公式法	90
一、放码方法及思路	90
二、第三代女装标准基本样公式法放码步骤	91
第五节 等分放码法	97
一、放码方法及思路	97
二、第三代女装标准基本样等分放码法步骤	97
第六节 切割法	100
一、放码方法及思路	100
二、第三代女装标准基本样上衣切割法放码步骤	100
第七节 放码规则复制法	104
一、放码方法及思路	104
二、规则复制法放码步骤	106
思考题	111

◎ 第四章 板型校正及修改 112

第一节 本章要点及关键专业术语	112
一、本章要点	112
二、本章关键专业术语	112
第二节 板型校核	114
一、基准板正确	114
二、档差无误	116
三、放码规则准确	117
四、网状图均匀	118
五、相关部位尺寸数据	118
第三节 板型的修改	122
一、板型形状的修改	122
二、板型尺寸修改	122
思考题	126

◎ 第五章 特殊部位放码规则及实例	127
第一节 本章要点及关键专业术语	127
一、本章要点	127
二、本章关键专业术语	127
第二节 袖窿部位	128
一、已知夹值长度档差进行放码	128
二、已知袖窿弧线档差进行放码	130
三、放码保证袖窿弧线与袖山弧线的容量差一致	131
第三节 腰部	135
一、腰头的内部部件放码	135
二、口袋与腰分割线平行	136
三、裙贴放码	138
第四节 其他部位	139
一、旋转放码	139
二、裤片上的菱形放码	141
思考题	142
◎ 第六章 成衣纸样放码规则及实例	143
第一节 本章要点及关键专业术语	143
一、本章要点	143
二、本章关键专业术语	143
第二节 制服放码规则实例	143
一、制服款式特点分析及号型配置设计	143
二、常规制服款式的放码实例	144
第三节 时装变款放码规则实例	165
一、时装款式特点及号型配置设计	165
二、时装放码实例	165
第四节 童装放码规则实例	173
一、童装款式特点及号型配置设计	173
二、童装放码实例	174
第五节 内衣放码规则实例	178
一、内衣款式特点及内衣号型配置设计	178
二、内衣放码实例	179
思考题	185
◎ 第七章 ETSYSTEM 服装放码系统	186
第一节 ETSYSTEM 系统简介	186
一、文字菜单栏	187
二、工具条	187
三、号型层及层选择	187
四、ETSYSTEM 中后缀名及常用文件	187
五、ETSYSTEM 中的快捷键	187
六、ETSYSTEM 中的放码常用工具	189
七、ETSYSTEM 中的放码菜单重点工具	193
第二节 数字化仪板应用	193
一、数字化仪板的种类	193
二、数字化仪板的构成	193
三、数字化仪板输入样板的方法	194
四、样板输入的步骤	195
◎ 参考文献	200



第一章

成衣纸样基础知识

本章概述服装成衣纸样的基础知识，各节分别介绍成衣纸样基础、成衣纸样制作的要求和做法、成衣标准与规格，还介绍了一些相关知识、简单例题等内容。

此外，还希望读者通过本章的学习了解计算机技术在纸样设计中的应用。

第一节 本章要点及关键专业术语

一、本章要点

成衣工业化（Ready-made Industry）产生于 19 世纪初，是随着欧洲资本主义近代工业的兴起而发展起来的。目前，服装业已成为全球化程度最高的产业之一，其人才密集、技术密集、知识密集的设计与营销环节，逐步成为现代服装企业的主体与核心，形成了新产业模式的发展特征。服装生产企业经历了从手工制造模式到批量化生产模式的工业化转变。中大型服装企业的现代新产业制造模式是利用计算机网络获取流行资讯、市场动态及管理日常生产经营活动中的人流、物流和资金流运动的信息；服装生产各单元以 CAD/CAM/FMS/CAPP/CAQ 等设备为主并实现单元体流程自动化集成，立体整烫和系列组合整烫；企业生产流程管理实现数字化管理系统运行的模式。这些都是我国服装企业增强与世界发达国家竞争实力的新产业发展模式。

随着经济及高科技计算机技术和全球经济一体化的高速发展，时尚流行的周期变得越来越短，服装企业进入个性化、短周期、小批量、快交货、零库存的敏捷制造时期，使得当今的市场环境变得日益复杂多变。企业必须尽快转变传统的生产经营模式，与现代化工艺技术和设备相接轨，适应市场变化。由于服装工业化生产配置了产品生产流水线，使用数字化产品和专业流水线等设备，使企业提高了生产效率和产品质量，降低了成本，进行产业升级后，走集约化社会大生产之路，实现了有相当数量的中低档产品向中高档、品牌产品转移和发展，对数字化技术人才的应用能力要求也越来越高。

成衣是以集成的、系列的内容描述了服装产品所具有的一定规模的生产过程。服装成衣纸样是企业从事服装生产使用的一种基准板，是将服装效果设计的立体形态按照一定的结构形式分解成平面板型。这种板型也称为服装成衣纸样，它在排料、划样、裁剪、缝制过程中起着模板、模具的作用，有着命令性质的纸样，能确保高效而准确地进行服装工业化生产，同时也是检验产品形状、规格、质量的依据。现代服装工业化生产的显著特点是品种多、加工工序细化，这就要求贯穿于服装成衣生产全过程的基准板必须达到全面、系统、准确、标

准。这种服装成衣纸样通常也称为工业纸样或工业样板。

二、本章关键专业术语

1. 成衣

成衣是指近代出现的按标准号型、成批量生产的成品服装。这是相对于裁缝店里定做的衣服和自己家里制作的衣服而言的。现在的百货商店和服装专卖店中出售的都是成衣。



成衣是根据人体类型测定的标准系列尺寸，以一定批量生产的服装商品。

2. 成衣纸样

成衣纸样是服装厂实行大批量生产的重要技术资料，是指导各生产部门开展生产的技术依据。裁床裁布、缝纫工人缝制、指导生产，以及整理、装订、质检等生产环节都必须以成衣纸样为中心，也就是说工业化服装生产的整个过程都贯穿着成衣纸样的使用。成衣纸样也称为样板、基准板、模板等。

3. 缝份

缝份又称缝头、缝边、做缝，是指缝合衣片所需的必要宽度。由于结构制图中的线条大多是净尺寸线，所以在将结构制图分解成纸样之后必须加放一定数量的缝份才能满足工艺要求。不同部位要求的缝份量不同，通常为 1cm。



在服装 CAD 系统中，折边的操作也在加放缝份工具中完成，只是针对底摆线的加放缝份量大于 1cm，智能性强的系统，通常可自动对衣片增加缝份并对大于 1cm 的缝份量自动调整缝型。

4. 缝型

缝型是指一定数量的衣片和线迹在缝制过程中的配置形式。缝型不同，对缝份的要求也不同。缝份一般为 1cm，但特殊部位需要根据实际的工艺要求确定加放量，常用的有分缝、倒缝、明线倒缝、来去缝、包缝、弯绗缝及搭缝等。

5. 面料纸样

面料纸样是裁剪纸样之一，一般是加有缝份和折边量的毛样板，用于服装面料裁剪。为了便于排料，最好在纸样的正反两面都做好完整的标识，如纱向、号型、名称、数量等。要求结构准确，纸样标示正确、清晰。

6. 里料纸样

里料纸样也属于裁剪纸样。里料裁剪的纸样是根据面料特点及生产工艺要求制作的，一般比面料纸样的缝份大 0.5~1.5cm，留出缝制过程中的清剪量，在有折边的部位，里子的长度可能要比衣身纸样还少一个折边量。

7. 衬料纸样

裁剪纸样还有一种衬料。衬布有织造衬和非织造衬、缝合衬和黏合衬之分。不同的衬料、不同的使用部位，有着不同的作用与效果，服装生产中经常结合工艺要求有选择性地使用衬料。衬料纸样的形状及属性是由生产工艺决定的，有时使用毛样板，有时使用净样板。

8. 纱向

纱向是裁剪纸样完成后必须标注的纸样资料之一。它能指导裁床工人正确地排放布料，也是计算机辅助排料系统调排衣片文件时的依据。一般来说，排放布料应保证纱向与布料的布边平行，据此可确定裁剪布料是直纹、横纹还是斜纹。对于要求顺毛裁剪的布料，纱向更

为重要。

9. 净样板

净样板是指不包括车缝所用缝份、贴边等的结构纸样。

10. 毛样板

毛样板是指包括车缝所用缝份、贴边、自然回缩量等的结构纸样。

11. 号型规格

号型规格是国家颁布的服装标准中所指定的号型,是根据大部分人体的规律和可生产性使用需要,选出有代表性的部位,经合理归类设置的。进行新产品和新客户开发的时候,可借鉴各地区区域性号型规格。

12. 成品规格

成品规格是成衣产品主要部位的规格,也称成衣规格。成品规格是在国家号型的基础上,根据款式造型要求进行各主要部位加放量的增减后形成的,是衡量服装产品质量的准绳,也是服装制图打板、放码的主要尺寸依据。

13. 配属规格

配属规格也属于成品尺寸。它们虽然不是主要尺寸,但对服装总体规格组合起重要的协调、配合作用,甚至影响穿着和外观效果。在放码工作完成后,对各个号型板的部位进行数据检查,配属规格可作为核查依据。

14. 成衣系列规格

成衣系列规格是成衣产品规模化设计、生产、管理和流通所依据的规范参数。基本纸样的参数来源于成衣的中间标准规格,成衣生产纸样就是在基本纸样上按照成衣系列规格放码完成的。

15. 刀口

在指定要素上做对位剪口。形式有普通刀口、要素刀口和指定刀口三种。做任何一种形式的刀口均要指示衣片净线。

16. 修改及删除刀口

指修改已做好刀口的数值,或删除刀口。修改刀口时只能一次框选一个刀口,删除刀口时可以一次框选多个刀口。框选刀口后按下 Delete 键,可删除刀口;框选刀口后按下 Ctrl 键,可以修改刀口的方向;框选刀口后按下 Shift 键,可以修改刀口的起始端;框选刀口后在 NONE 里选择所需选项,右键结束,可修改刀口形状。

17. 打孔

在裁片上生成指定半径孔的标记。在输入框输入打孔半径,左键指示打孔位置即可。

18. 裁片拉伸

裁片拉伸是指将裁片上的指定部位拉长或减短。左键一次性框选参与拉伸的要素,右键出现对话框,在拉伸量处填写数值后,左键确认移动的方向,则移动完毕。移动量只能根据屏幕上水平、垂直方向来移动。

19. 自动生成朴

对加过缝边的裁片,自动生成下摆或袖窿朴。在输入框内输入数值,左键选择需要生成朴的基线,右键结束选择,左键指示朴的放置位置即可。此时,原裁片上会有“朴”的标识,新裁片上也会有“朴”的布料属性。

20. 变形缝合

通过对曲线要素的拼合,使之形成省量转移。左键选择成品固定侧要素,并指示起点端点;然后,左键选择展开侧要素,并指示起点端点;接着左键再选择窗口要素,并指示起点



端点。结束后可以用形状对接、裁片合并将变形后的裁片拼回大身衣片。

21. 缝边刷新

当裁片上的净线被调整后,将缝边自动更新。这个操作是针对操作界面内所有裁片的。刷新后,裁片自动增加布纹线,布纹线的方向可在系统属性设置里调整,也可以在裁片属性里重新设置。

22. 修改缝边宽度

调整裁片局部缝边的宽度。当缝边宽度等于或大于系统属性设置中设定的宽度时,自动变成反转角。

23. 缝边角处理

将缝边中的指定边变成指定角的形式。常规的有延长角、反转角、切角、折叠角、直角和延长反转角等等,更多的缝边角处理选择“专用缝边角处理”功能进行设置。

4. “Δ”表示移动量,如档差量。

第二节 成衣纸样基础

一、服装成衣纸样的作用

服装成衣纸样,是服装生产裁剪和缝制过程中的技术依据,是产品规格质量的直接衡量标准,起着标准模具和板型的作用。成衣纸样的质量优劣,会直接决定或影响裁片和成品的质量。



成衣以集成的、系列的内容描述了服装产品所具有的一定规模的生产过程。

1. 服装造型严谨,变化灵活

服装成衣纸样是建立在科学的计算和严谨的制图方法之上的,纸样制作过程中始终以服装的立体造型为目标,经过反复比较、修正,最后确定标准的成衣纸样。以成衣纸样为模板,应用放码原理放码出其他号型的衣片误差小、保型性高,由此制成的服装造型严谨。



现代服装生产以小批量、多品种、个性化的产品模式进行生产,随着计算机技术在服装领域的广泛应用,利用纸样设计系统的参数设计方法将服装成衣纸样的结构及外观进行灵活多样的变化,通过对纸样的剪接产生新的结构形式或外观造型,并且变化过程中会免除一些烦琐的计算。

2. 提高生产效率

服装的生产效率直接影响企业的生产成本及经济效益,服装成衣纸样作为工业生产的模板,应用于裁剪、缝制、后整理各个工序中,对于提高生产效率发挥着巨大的作用。服装成衣纸样已经成为衡量企业技术资产的一项主要依据。可以说没有服装成衣纸样,就没有今天的服装工业化大生产。因此,作为一名服装设计师,若想使自己的设计作品适应市场及生产的需要,熟练掌握服装成衣纸样的制作技术是非常必要的。

3. 提高面料利用率

利用服装成衣纸样进行排料,能够最大限度地节约用料,降低生产成本,提高生产效益。在排料过程中,将不同款式或不同规格号型的纸样,同样面料的套排在一起,使衣片能够最大限度地穿插,从而达到提高面料利用率的目的。

4. 提高产品质量

在现代服装工业化生产中,服装纸样几乎贯穿于每一个环节,从排料、裁剪、修正、缝制、定形、对位到后整理,始终起着规范和限定作用。因此,从工业流水线上生产出的服装,标准统一,质量有保证。

二、服装成衣纸样的设计

服装设计是包括造型设计、结构设计、工艺设计的系统工程。造型设计师是对某种服装立体形态的创意或策划设计,结构设计师是将造型设计师所创造的立体形态按照一定的结构形式分解成平面的图形,工艺设计师是将平面衣片按照一定的生产工艺加工成立体的服装,以检测造型设计师的设计效果。在这一系统工程当中,由立体形态分解产生平面图形,到对生成的平面图形加放缝份等后工艺处理,完成符合生产加工的纸样过程,即是服装成衣纸样的设计。服装成衣纸样设计是一项认真细致的技术工作,它能够体现企业的生产水平和产品档次。具体地说,服装成衣纸样设计是提供表现款式造型要求、满足面料要求、符合规格尺寸和适合工艺要求的一整套利于裁剪、缝制、后整理的纸样设计过程。

(一) 成衣纸样设计的要求

1. 表现款式要求

款式要求是指客户提供的样衣,或经过修改的样衣,或款式图的式样的要求。

2. 满足面料要求

面料要求是指面料的性能,如面料缩水率、面料的热缩率、面料的色牢度、面料的倒顺毛和面料的对格对条等要求。

3. 符合规格尺寸

规格要求是指根据服装号型系列而制定的尺寸或客户提供生产该款服装的尺寸,它包括关键部位的尺寸和小部件尺寸等要求。



在服装纸样设计系统中,根据实际生产和客户情况,分别建立所需尺寸表文件。有尺寸表文件支持的纸样文件,可实现自动制板或自动放码的功能。

4. 适合工艺要求

工艺要求是指熨烫、缝制和后整理的加工技术要求,如在缝制过程中,缝口是采用双包边线迹还是采用锁边(包缝)线迹等不同的工艺。



在样板设计过程中,版型修板、检查等操作,在服装CAD系统中,非常方便,尤其是参数化设计的样板文件,可以进行自动修改,实现自动化设计。

另外,服装成衣纸样设计也为成衣加工企业生产的顺利进行提供了保障,是服装工业制定技术标准的依据,是裁剪、缝制和部分后整理的技术保证,是生产、质检等部门进行生产管理、质量控制的重要技术根据。

(二) 成衣纸样的结构设计

按成衣纸样结构设计的效果图的获得来分,主要有两种形式,一是根据自行设计的着装效果或结构效果图进行纸样结构设计,二是客户提供样品,然后分析样品进行纸样结构设计。

1. 自行设计

依据服装结构效果图进行服装纸样结构设计时,一般应注意以下三方面。

(1) 服装结构效果图是设计师对服装整体造型的概括性表现。有时为了突出设计师的个性,往往采用夸张的表现手法。因此在制作样板之前,要认真体会设计意图,分析结构特征,在充分理解其造型特征、款式风格以及装饰和配色特点的基础上,选择最科学的结构设计方式。

(2) 充分理解结构效果图中线条的造型及用途,将立体形态中的造型线,如直线、曲线、外形轮廓线等,转化成平面形态中的结构线,如省、缝、褶裥、装饰线迹等。有些分割线条的设计既有装饰作用,又有造型功能,如经过胸部的分割线,既增加了服装的美感,又使胸省和腰省融进分割线中。在样板设计中,不仅要考虑线条在平面中的形状,还要考虑服装成形后立体的视觉效果。

(3) 充分理解服装各部件间的组合关系和相互间的比例关系,按照部件与整体之间的比例关系来判定具体尺寸。服装中主要部位的长短、宽窄、大小、位置,是以相应部位的人体比例为标准计算的,但是也有些部件没有相关的计算公式,这类部件的造型可以通过反复调整长与宽的比例来实现与设计图相同的视觉效果,如贴袋、袋口等。有些部件可以依据与其他部位的比例关系来判定其规格,如袋口大小、袋盖宽度、口袋高度、分割线的位置等。

2. 客供样衣

在某些服装订单中,需要对客户提供的样品实物进行原样复制,任何一处的不相符均有可能引起客户的不满而导致产品退货。要使生产的产品最大限度地和客供样品一样,在样板设计之前,首先要对客供样衣进行由整体到局部的观察和测量,通过对样衣的全面分析,了解其结构特点、工艺要求、面料的塑性特点、分割线的形状及其布局、部件配比与组合情况等,在获得一定的感性认识及相应数据的基础上,再进行样板制作。纸样完成后是否合格,还需经过以下9方面的核查。

- (1) 服装设计效果图结构表现是否清楚。
- (2) 效果图与服装样本是否相符。
- (3) 客户提供的纸样与服装实样是否相符。
- (4) 客户提供的纸样是否错漏。
- (5) 如要求更改服装实样,有否详细说明。
- (6) 附加说明是否准确。
- (7) 附件说明是否有错漏。
- (8) 客户提供的服装试样材料是否完整或缺。
- (9) 客户临时更改资料,必须以书面形式确认。

(三) 成衣纸样的规格设计

在服装成衣纸样设计环节中,服装规格的建立是非常重要的。它不仅是制作基础样板不可缺少的数据,而且是产生不同规格或号型系列样板的依据。服装规格设计是一项科学而细致的工作,要在综合考虑产品特点、号型标准、工艺标准、市场定位等多种因素的基础上,科学而合理地设计适合客户群的规格系列。

1. 国家服装号型标准

服装工业化生产要求有一套比较科学和规范的工业成衣号型标准,以供成衣设计者使用,供消费者参考。服装号型标准,是国家对各类服装进行规格设计所作的统一技术规定。号是指人体的身高,以厘米(cm)为单位表示,是设计和选购服装长短的依据。型是指人

体的胸围或腰围,以厘米(cm)为单位表示,是设计或选购服装肥瘦的依据。

2. 客户提供的号型标准

不同国家或地域的人的体型特征不同,完全依靠本国的号型标准不能满足用户的需要,特别是在接一些外贸订单时,客户一般会提供相应的号型规格标准。所以,从事外贸订单加工业务或自营产品出口的企业,必须按照客户提供的号型标准或其国家的号型标准来确定服装的规格。

 在计算机辅助纸样设计系统中,尺寸表文件中包含部位名称、号型、参数。建立完成的尺寸表,可在放码系统中自动转换为档差表。

3. 体现款式造型特征

服装款式造型是对人体着装后的轮廓和外在形态的总体设计。不同的服装款式其造型及结构也不同,有的服装是上松下紧的“V”字形,有的是上紧下松的“A”字形,也有的是模拟人体的“X”形造型。在长度方面要参照设计图中上下身的比例关系及号型标准中有关人体数据进行设定。在围度方面要根据不同的造型要求选择相应的放松量。

4. 体现面料的塑性特点

服装面料是服装设计中三大要素之一,服装规格设计必须体现面料的塑性特点。例如,对于有弹性的面料,应根据其弹性的大小适当减少放松量。即使是同种面料,因纱向不同其塑性特点也不尽相同,如经向特点是结实、挺直,不易伸长变形;纬向纱质柔软;斜纱向伸缩性大,具有良好的可塑性,成形自然、丰满。在规格设计时必须综合考虑以上因素。另外,还必须充分考虑面料的缩率,即缩水率和热缩率。应根据缩率的大小计算出各部位的加放量。

三、服装成衣纸样设计流程

按照成衣工业生产的方式,服装成衣纸样设计流程可以分成三种状态:有样品和订单;有订单或款式结构设计图但没有样品;只有样品,没有其他任何资料。

1. 有样品和订单

这种方式是大多数服装生产企业,尤其是外贸加工企业经常遇到的,由于它比较规范,所以供销部门、技术部门、生产部门以及质量检验部门都乐于接受。对于绘制工业纸样的技术部门,必须按照以下流程去实施。

(1) 分析订单。

① 面料分析:缩水率、热缩率、倒顺毛、对花位置、对格对条等。

② 规格尺寸分析:具体测量的部位和方法、小部件的尺寸确定等。

③ 工艺分析:裁剪工艺、缝制工艺、整烫工艺、锁眼钉扣工艺等。

④ 款式图分析:在订单上有生产该服装的结构图,通过分析大致了解服装的构成。

⑤ 包装装箱单分析:单色单码(一箱中的服装不仅是同一种颜色,而且是同一种规格)、单色混码(同一颜色不同规格)、混色混码(不同颜色、不同规格),平面包装、立体包装等等。

(2) 分析样品 从样品中了解服装的结构、制作工艺、分割线位置、小部件组合、各部位数据等等。

(3) 确定中间标准规格 针对这一规格进行各部位尺寸分析,了解它们之间的相互关系,有的尺寸还要细分,从中发现规律。

(4) 确定制板方案 根据款式的特点和订单要求,确定是用比例法还是用原型法或其他制板设计方法等。

(5) 绘制中间规格的纸样 这种纸样有时又称为封样纸样,客户或设计人员要对按照这份纸样缝制成的服装进行检验并提出修改意见,确保在投产前产品合格。

(6) 封样品的裁剪、缝制和后整理 这一过程要严格按照纸样的大小、纸样的说明和工艺要求进行操作。

(7) 完成成衣生产的基准板 依据封样意见共同分析,从中找出产生问题的原因,进而修改中间规格的纸样,最后确定投产用的中间标准号型纸样,即成衣(工业)纸样。

(8) 依据最优用布率原则进行排料设计 排料图是裁剪车间画样、排料的技术依据,它可以控制面料的耗量,对节约面料、降低成本起着积极的指导作用。

(9) 检查全套纸样是否齐全 在裁剪车间,一个品种的批量裁剪,铺料少则几十层,多则上百层,而且面料可能还存在色差。应避免因缺少某些裁片补裁而造成色差。

(10) 制定工艺说明书 服装工艺说明书是缝制应遵循和注意的必备资料,是保证生产顺利进行的必要条件,也是质量检验的标准。

以上10个步骤全面概括了绘制服装成衣纸样的全过程,这仅是广义上的服装成衣纸样的含义,只有不断实践,丰富知识,积累经验,才能真正掌握其内涵。

2. 有订单或款式结构设计图但没有样品

这种情况增加了服装成衣纸样绘制难度,一般常见于比较简单的典型款式,如衬衫、裙子、裤子等。要绘制出合格的纸样,头脑中不但需要积累大量类似的服装款式和结构组成的素材,而且还要有丰富的制板经验。主要的流程有:

(1) 详细分析订单。这包括订单上的简单工艺说明、面料使用及特性、各部位测量方法及尺寸大小、尺寸之间的相互配合等等。

(2) 详细分析订单上的款式结构效果图。从款式结构效果图上了解服装款式的大致结构,与以前遇到的类似款式进行比较,对于不合理的结构,按照常规在绘制纸样时作适当的调整和修改。

其余各步骤基本与第一种情况的流程3(含流程3)以下一致。只是对步骤7需深刻了解,不明之处,多向客户咨询沟通,不断修改,最终达成共识,并做备忘记录,同时让客户确认。总之,绝对不能在有疑问的情况下就匆忙投产。

3. 只有样品,无其他任何资料

这种方式多发生在内销的企业产品中。由于服装市场有多品种、小批量、短周期、高风险的特点,于是有少数小型服装企业借鉴一些款式新、销路好的服装款式,把其作为样品参考进行生产,主要流程有:

(1) 详细分析样品的结构 分析分割线的位置、小部件的组成、各种里子和衬料的分布、袖子和领子与前后片的配合、锁眼及钉扣的位置确定等等,进行关键部位的尺寸测量和分析、各个部件位置的确定和尺寸处理,确定各缝口的工艺加工方法、熨烫及包装的方法等。最后,制定合理的订单。

(2) 面料分析 这里是指大身面料的成分、花型、组织结构等,各部位使用衬的规格,根据大身面料和穿着的季节选用合适的里子,针对特殊的要求(如透明的面料)需加与之匹配的衬里,有些保暖服装(如滑雪服)需加保暖的内衬等材料。

(3) 辅料分析 包括拉链的规格和用处,扣子、铆钉、吊牌等的合理选用,橡皮筋的弹性、宽窄、长短及使用的部位,缝纫线的规格等等。