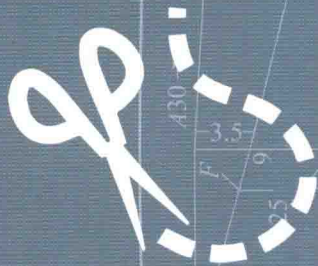


高职高专“十三五”规划教材

服装工业制板

宋勇 曲长荣 主编
张淼 李松燧 吴燕 副主编

FUZHANG GONGYE
ZHIBAN



化学工业出版社

高职高专“十三五”规划教材

服装工业制板

宋勇 曲长荣 主编
张淼 李松焜 吴燕 副主编

FUZHUANG GONGYE
ZHIBAN



化学工业出版社

· 北京 ·

本书以服装企业样板师、工艺员的工作流程为导向,以完成典型服装款式推板工作所需能力与素质要求为依据,设置服装工业推板、服装工业制板和服装工业排料三大模块、九个任务。主要内容包括筒裙、男西裤、男衬衫、女时装、男西装五个典型服装款式的推板,根据设计图进行工业制板(读图)、根据企业订单进行工业制板(读单)、根据样衣实物进行工业制板(读衣),最后还介绍了服装工业排料基础知识及裁剪方案的制订。

本书为高职高专院校服装专业教材,也可供服装企业技术与管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

服装工业制板/宋勇,曲长荣主编. —北京:化学工业出版社,2017.1
ISBN 978-7-122-28678-9

I. ①服… II. ①宋…②曲… III. ①服装量裁-教材 IV. ①TS941.631

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第304912号

责任编辑:蔡洪伟
责任校对:王静

文字编辑:林媛
装帧设计:王晓宇

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:北京缤索印刷有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张11¹/₂ 字数290千字 2017年2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:48.00元

版权所有 违者必究



本书的编写内容直接服务于我国众多服装企业，企业要求能独立设计和制作适应工业化生产的成衣样板，并能综合服装风格、服装号型、服装材料、缝制工艺、生产设备等因素进行修正调板，以适应不同类型的服装企业文化和相关制板工作岗位。

教材内容直接从企业对制板师岗位任务进行梳理重组。选取了筒裙、男西裤、男衬衫、女时装、男西装五个典型服装款式推板为基础任务，根据企业类型和产品类别设计了根据设计图进行工业制板（读图）、根据企业订单进行工业制板（读单）、根据样衣实物进行工业制板（读衣）三个提升任务，为满足企业制板岗位的能力需求设计了综合任务。综合任务是对企业技术岗位工作的直接体验，包括绘制排料图和制订裁剪方案。基础任务采用递进式，提升任务采用平行并列式，综合任务创设情境式。

本书的内容组织彻底打破了原有的知识体系，完全按照我国现有服装产业的运行模式和相关服装企业的类型、岗位任务的能力要求和企业制板方式设计了九大任务，并按照工作过程设立了五个主要工作步骤。以培养学生能力和传授知识为主，兼顾产业服务和职业技能培训鉴定，创设工学结合的学习情境。任务内容按教学规律从简单任务到复杂任务的逻辑关系进行排列，从基础任务到提升任务再到综合任务，服装款式从筒裙到西装，操作过程从任务描述到任务拓展。

本书由宋勇、曲长荣任主编，张淼、李松麟、吴燕任副主编。其中任务一和任务五由宋勇编写，任务二和任务六由曲长荣编写，任务三和任务七由吴燕编写，任务四和任务八由李松麟编写，任务九由张淼编写。此外张岳、张琼、张秀英、刘洛君参加了本书部分内容的编写和整理工作。全书由宋勇统稿。

本书的编写得到了山东众多企业的大力支持，许多服装、款式、订单都是服装企业所提供的。此外，山东服装职业学院领导和同事也给予了宝贵的指导和有力的支持。在此一并表示真诚的感谢！由于水平和能力有限，加之时间仓促，书中难免有许多不足之处，恳请各位师生或读者朋友批评指正。

编者

2016年11月



目录

CONTENTS



第一模块 服装工业推板

Page 001

任务一 筒裙工业推板 / 001

任务描述 / 001

任务要求 / 001

知识点一 服装工业制板 / 002

知识点二 服装工业样板 / 003

知识点三 服装工业推板 / 004

任务分析 / 008

任务实施 / 009

任务拓展 / 014

任务二 男西裤工业推板 / 015

任务描述 / 015

任务要求 / 015

知识点一 服装工业制板的基础知识 / 015

知识点二 服装CAD技术在工业制板中的应用 / 023

知识点三 服装工业制板的量型关系及要求 / 026

知识点四 板房介绍 / 027

任务分析 / 029

任务实施 / 029

任务拓展 / 037

任务三 男衬衫工业推板 / 039

任务描述 / 039

任务要求 / 039

知识点一 服装工业样板的加放量技术 / 039

知识点二 服装工业样板的标记技术 / 041

知识点三 服装工业样板的检查与管理 / 042

任务分析	/ 044
任务实施	/ 045
任务拓展	/ 053
任务四 女时装工业推板	/ 056
任务描述	/ 056
任务要求	/ 056
知识点一 服装标准	/ 056
知识点二 服装号型	/ 057
知识点三 成衣规格设计	/ 064
任务分析	/ 066
任务实施	/ 066
任务拓展	/ 076
任务五 男西装工业推板	/ 078
任务描述	/ 078
任务要求	/ 078
任务分析	/ 078
任务实施	/ 079
任务拓展	/ 093

第二模块 服装工业制板

Page 095

任务六 根据实物进行服装工业制板	/ 095
任务描述	/ 095
任务要求	/ 095
知识点一 服装工业制板流程	/ 096
知识点二 成衣测量方法	/ 098
知识点三 实物样品工业制板要求	/ 099
知识点四 工艺文件编制	/ 099
任务分析	/ 106
任务实施	/ 107
任务拓展	/ 122
任务七 根据订单进行服装工业制板	/ 123
任务描述	/ 123
任务要求	/ 123
知识点 企业外贸订单的分析	/ 124
任务分析	/ 124

任务实施	/ 127
任务拓展	/ 134
任务八 根据效果图进行服装工业制板	/ 136
任务描述	/ 136
任务要求	/ 136
知识点 服装效果图分析	/ 136
任务分析	/ 137
任务实施	/ 138
任务拓展	/ 149

第三模块 服装工业排料

Page 150

任务九 综合应用	/ 150
任务描述	/ 150
任务要求	/ 150
知识点一 服装排料	/ 151
知识点二 裁剪方案制订	/ 157
任务分析	/ 161
任务实施	/ 161
任务拓展	/ 167

附录1 服装制板师考试大纲

Page 168

附录2 服装工业制板任务书

Page 171

参考文献

Page 177

第一模块

服装工业推板



任务一

筒裙工业推板

任务描述

该任务主要是掌握筒裙工业推板的过程，并以此为载体理解工业制板、工业样板和工业推板的概念。掌握筒裙推板中公共线的选取、设置关键点等的知识，理解裙类推板方法并能够举一反三。本任务宏观上采用“实例驱动”，在微观上采用“问题引导”“启发式教学”以及用“边做边演示”的方法讲解工业纸样毛板制作技巧，同时要求学生“边看边做”，使学生对筒裙制作工业纸样从感性认识上升为理性认识，掌握筒裙工业推板技能。对知识进行归纳总结，通过本任务的完成帮助学生寻求新旧知识的联系及所学知识与相关学科的联系。

任务要求

1. 学生准备好制图工具。
2. 教师准备好1 : 1筒裙样板一份，用于推板演示。
3. 教师引导学生共同分析款式图，包括款式分析、结构分析、工艺分析和成品规格分析。
4. 学生准备好1 : 5筒裙样板，用于实践操作。



一、服装工业制板的概念

服装工业制板是指提供合乎款式要求、面料要求、规格尺寸要求和工艺要求的一整套利于排料、划样、裁剪、验片、缝制、后整理的纸样（Pattern）或样板的过程，是成衣加工企业有组织、有计划、有步骤、保质保量地进行生产的保证。

狭义的服装工业制板主要是指打板（打制母板）。广义的服装工业制板包括打板（打制母板）和推板（推档放缩）两个主要部分。

款式要求是指样板的款式要与客户提供的样衣，或经过修改的样衣，或款式图及设计师的设计稿的式样相符。面料要求是指根据样板所制作的成衣应考虑面料的性能，如面料的缩水率、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。规格尺寸是指根据样板所制作的成衣规格需与根据服装号型而制定的尺寸或客户提供生产该款服装的尺寸相一致，它包括关键部位的尺寸和小部件尺寸等。工艺要求是指熨烫、缝制和后整理的加工技术要求需在样板上标明，如在缝制过程中，缝型是采用双包边线迹还是采用锁边线迹等不同的工艺。

二、服装工业制板的流程

1. 客户提供样品（Sample）及订单（Order）

- (1) 分析订单；
- (2) 分析样品；
- (3) 确定中间标准规格；
- (4) 确定制板方案；
- (5) 绘制中间规格纸样；
- (6) 封样品的裁剪、缝制和后整理；
- (7) 依据封样意见共同分析；
- (8) 推板；
- (9) 检查全套纸样是否齐全；
- (10) 制订工艺说明书和绘制一定比例的排料图。

2. 只有订单和款式图或服装效果图和结构图但没有样品

- (1) 详细分析订单；
- (2) 详细分析订单上的款式图或示意图（Sketch）；
- (3) 其余各步骤基本与第一种情况的流程（3）[含（3）]以下一致，只是对步骤（7）要多与客户沟通，最终达成共识。

3. 仅有样品而无其他任何资料

- (1) 详细分析样品结构；
- (2) 面料分析；
- (3) 辅料分析；

(4) 其余各步骤基本与第一种情况的流程(3)[含(3)]以下一致,进行裁剪、仿制(俗称“扒样”)。

三、服装工业制板与单裁单做的区别

单裁单做的服装满足人体的造型要求,对象是单独的个体。而服装工业纸样研究的对象是大众化的人,具有普遍性的特点。

单裁单做采用的方式是制板人绘制出纸样后,再裁剪、假缝、修正,最后缝制出成品;但成衣工业化生产是由许多部门共同完成的,这就要求服装工业制板详细、准确、规范,尽可能配合默契,一气呵成。

在质量上,服装工业纸样应严格按照规格标准、工艺要求进行设计和制作,裁剪纸样上必须标有纸样绘制符号和纸样生产符号,有些还要在工艺单中详细说明。服装工艺纸样上有时标记上胸袋和扣眼等的位置,这些都要求裁剪和缝制车间完全按纸样进行生产,才能保证同一尺寸的服装规格如一。而单裁单做由于是一个人独立操作,就没有这些标准化、规范化的要求了。



知识点二

服装工业样板

一、服装工业样板的概念

服装工业样板是服装企业从事生产活动所使用的标样纸板,它是在服装结构图的基础上,增加周边放量、定位标记、文字标记等样板信息然后裁制成的纸样。

服装工业样板是以批量生产为目的,并且具备工业化生产所需要的各种要素,是服装产品在工业化生产中工艺和造型的标准与技术依据。

二、服装工业样板分类

服装工业样板主要分为裁剪样板和工艺样板(见图1-1)。

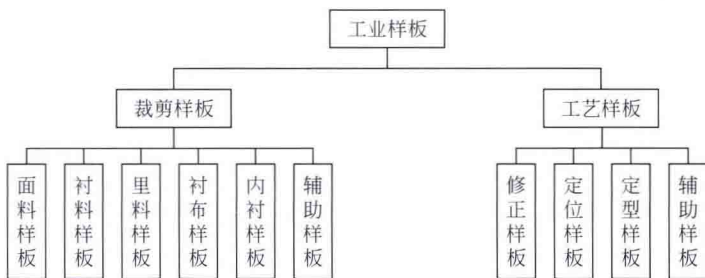


图1-1 工业样板分类

1. 裁剪样板

(1) 面料样板 要求结构准确,纸样上标注正确、清晰。

(2) 里料样板 宽度一般比面料样板大 $0.2 \sim 0.3\text{cm}$,称为坐缝量;长度一般比面料样板小一个折边,有些服装会使用半里。如面料与里料之间还有内衬,如棉夹克,里料样板应更长些,以备缉好内衬棉后做一定的修剪。



(3) 衬料样板 衬料有无纺与有纺、可缝与可粘之分,根据不同的面料、部位、效果,有选择地使用,衬料样板一般要比面料小0.3cm。

(4) 内衬样板 介于面料与里料之间,主要起到保暖的作用,常用内衬有毛织物、弹力絮、起绒布、法兰绒等。内衬经常缝合在里料上,但挂面处内衬是缝在面料上的。

(5) 辅助样板 一般较少,只起到辅助裁剪的作用,例如夹克中松紧长度样板,用于挂衣的织带长度样板。

2. 工艺样板

(1) 修正样板 用于校正裁片。

(2) 定位样板 净样和毛样之分,主要用于半成品中某些部件的定位。

(3) 定型样板 只用在缝制加工过程中,保持款式某些部位的形状,应选择较硬而又耐磨的材料制作。

(4) 辅助样板 与裁剪用纸样中的辅助纸样有很大的不同,只在缝制和整烫过程中起辅助作用。



知识点三

服装工业推板

一、推板基础知识

1. 推板的概念

服装生产企业批量生产多种规格的成衣产品,是为了满足消费者选择不同号型成衣的需要。这就需要制板人员按照相关技术标准来绘制多规格、多尺码的全套工业样板。按照服装号型档差规格,以母板(一般为中间号型样板)为基准,兼顾各个号型系列关系,进行科学计算、放缩,打出同款多规格号型系列样板的过程,称推板或放码。

2. 推板的依据

在进行推板前,首先应对母板进行核对;其次应以人体或服装各部位的规格档差为依据设置产品的规格系列,进行全套工业样板的推移与放缩。规格系列可分为号型规格、成品规格、配属规格三大类。

3. 推板的方法

服装推板的方法很多,虽然形式上有所不同,但原理是一致的,都是将母板进行放大、缩小,从而取得相似形。服装推板的主要方式为人工放码和计算机辅助放码。利用计算机CAD辅助系统进行推板,准确、快速而直观,在服装企业生产中应用比较广泛。人工放码是服装推板技术的基础。常用的有以下几种方法:

(1) 点放码法 也称为坐标法。首先确定样板上一基点为坐标原点,以此原点建立纵横坐标轴线后,进行不同规格衣片各个控制点以及样板轮廓参量值的计算并绘制出所需规格衣片样板的方法。

(2) 线放码法 按人体与服装关系对样片进行纵向、横向的切分,然后以部位所需展开量按正确的变化方向推移各切分单元,并最终使推移后的衣片轮廓符合规格尺寸的要求。

(3) 擦剪法 以小号规格标准纸样为基础,分别移动相应宽度和长度,一次擦剪一个部位,依次完成,见图1-2所示。

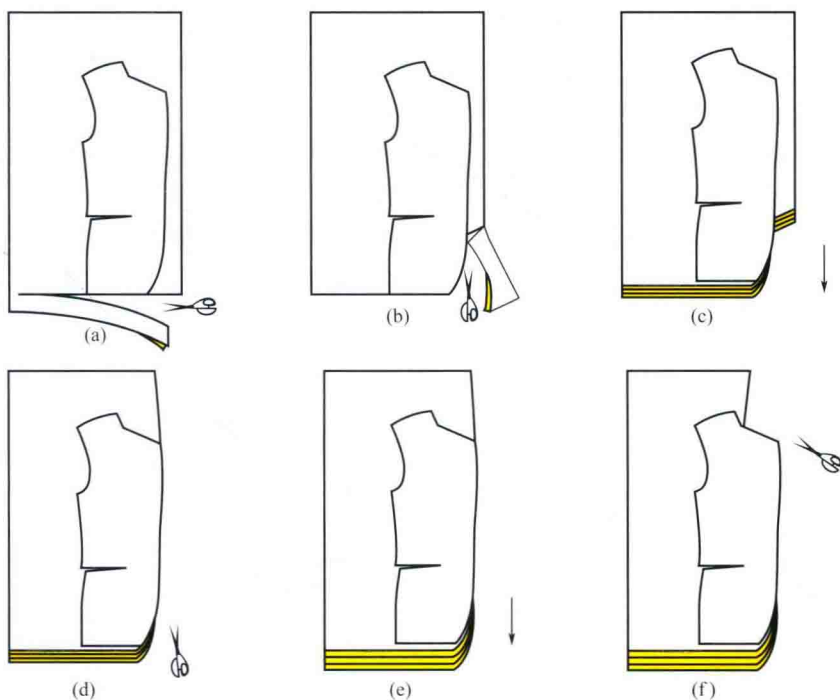


图 1-2 摺剪法

(4) 等分连线法 在样板上连接最小和最大号的各控制点，并进行多级等分后，连接完成各个号型服装样板的方法。

二、推板的原理

1. 线段的缩放

如图 1-3 所示，线段 $AB = 8\text{cm}$ ， AB 线段上有 C 、 D 、 E 三点，如果 AB 加长 2cm 成为线段 $A'B'$ ，那么，按推板的要求 C 、 D 、 E 三点如何进行相应变化为 C' 、 D' 、 E' 对应点？

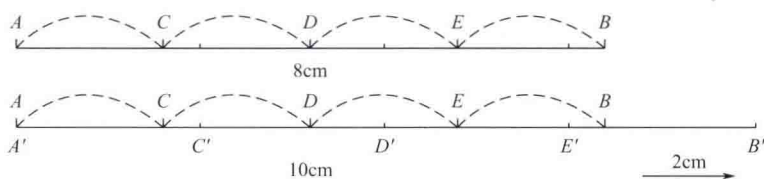


图 1-3 线段缩放

首先看 C 点， $AC = 2\text{cm}$ ， $AB = 8\text{cm}$ ， AC 线段是 AB 线段总长中的一部分，当 AB 增加 2cm 时， AC 线段是 AB 线段长度的几分之一，那么， AC 线段也就增加 2cm 的几分之一，计算如下：

$$CC' = AC/AB \times 2 = 2/8 \times 2 = 0.5\text{cm}$$

$$DD' = AD/AB \times 2 = 4/8 \times 2 = 1\text{cm}$$

$$EE' = AE/AB \times 2 = 6/8 \times 2 = 1.5\text{cm}$$

线段 AB 上的 C 、 D 、 E 三点与线段 $A'B'$ 上的 C' 、 D' 、 E' 相似。



2. 几何图形的缩放

服装推板的原理与几何中图形相似变化的原理一致，服装的推板就是以衣片各部位规格档差通过相关的分配比例对衣片进行系列样板缩小或放大的全部过程。

推板一般是以二维坐标体系中的交点为基准点，在 X 轴上确定衣片围度或宽度的横向变化的增减量，在 Y 轴上确定衣片长度或深度的纵向变化的增减量，因此，衣片各个控制点即需要放码的放码点在 X 轴和 Y 轴方向上的数值变化共同决定该放码点的移动方向和移动量。

衣片轮廓复杂需要设置多个放码点，反之则少。下面以简单的正方形轮廓变化为例进行服装推板原理的引入分析，以边长10cm正方形为母板，推制出边长12cm正方形，见图1-4所示。

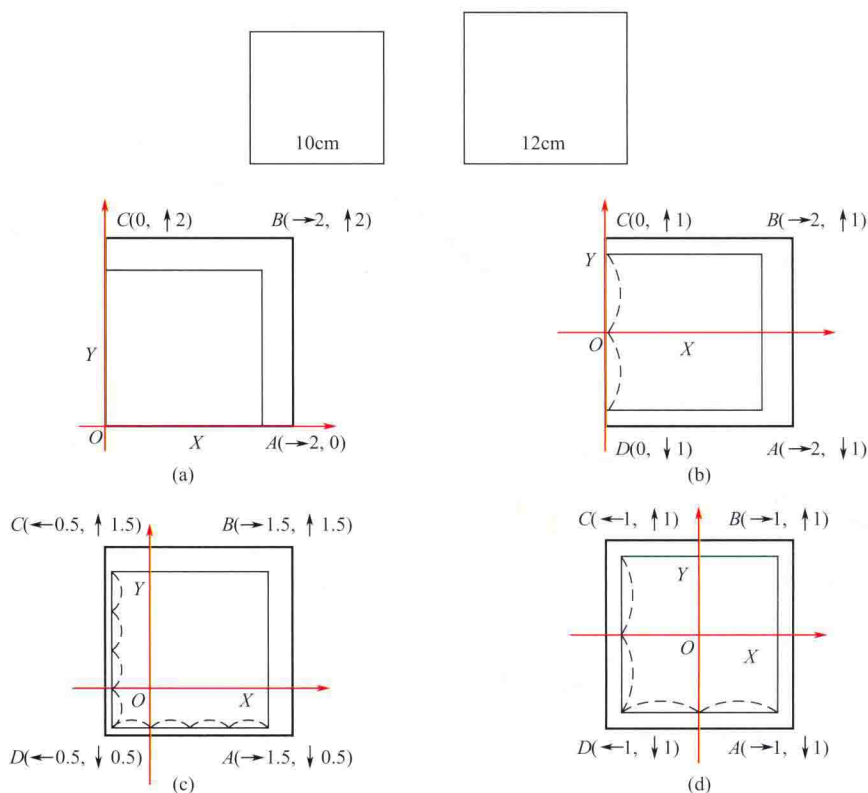


图 1-4 正方形的缩放方式

通过分析上面几个图形的缩放方式可知，虽然坐标原点选择不同时，图形上每个放码点需要推移变化的量不同，但最终获得的图形结果却是一致的。只是有的方法较为简单，有的较为复杂。因此，服装工业推板时，应尽可能简单推送，降低复杂推移方式所带来的失误。

3. 服装推板原理分析与放缩量计算

(1) 放缩量的类别

① 规格档差 即各个号型规格之间的差值，通过号型规格表可以获得。比如衣长档差、胸围档差等显性放缩量。

② 部位档差 是指样板具体部位各个号型之间的差值，通过公式计算或比例关系而获得。比如领宽档差、胸宽档差等隐形放缩量。

(2) 放缩量的取值 服装推板中各控制部位的放缩量是按照该部位的计算公式求出来的。本书中所使用的推板计算方法与比例制图中所使用的计算方法基本相同,但推板过程中的公式计算与结构制图中的公式计算还是有区别的。

① 服装结构制图过程中比例计算的基数是服装成品尺寸,而服装推板过程中比例计算的基数却是服装各号型之间的规格档差。

② 服装推板过程中比例计算公式是删除了调节值的,主要是因为样板设计过程中,已对衣片做了相应的调节,此调节数在推板时不起作用了。

③ 服装推板过程中某些控制点或控制部位可以采用该部位所占整体比例进行推算。

④ 对一些无法计算、影响不大的微小部位,可按造型的比例做出微小的分档处理或调整。

⑤ 服装推板中也有些基本不变的部位,如搭门宽、领嘴、省道、折边宽等其它小部件。

三、推板的流程

1. 确定基准线

纵、横两条基准线是推板中各号型尺码的两条公共线。坐标原点就是这两条基准线的交点。设置合理的基准线可以使推移后的整个衣片轮廓清晰简洁,还可以减少推板数据计算的工作量。当然,不同类型的服装款式基准线位置选择可以不同,同时也可采用不同的推板形式与方法。

(1) 确定原则

- ① 要适应人体体型变化规律。
- ② 有利于保持服装造型、结构的形似。
- ③ 便于推画放缩和纸样的清晰。

(2) 选取条件

- ① 两条线条相互垂直。
- ② 一般是直线或曲率小的曲线。

服装推板中基准线的选择见表 1-1。

表 1-1 常用服装推板基准线的选择

部位名称		基准线可供选择的内容	
上装	衣身	横向	上平线、袖窿深线、腰节线、底边线
		纵向	前后中线、胸宽线、背宽线
	袖子	横向	袖山深线、袖肘线
		纵向	袖中线、前袖直线
	领子	横向	领下口线、领上口线
		纵向	前中线
下装	裤子	横向	腰围线、横档线、裤口线
		纵向	前后挺缝线、侧缝直线
	裙子	横向	腰围线、臀围线
		纵向	前后中线、侧缝线

2. 确定放码点

服装推板是衣片廓形的放大与缩小,衣片轮廓的复杂程度是放码点确定的依据,一般宽



松类型的服装放码点较少，合身型的服装放码点较多。

衣片主要控制部位轮廓点须设定为放码点，且一些局部关键造型点也要设定为放码点。

衣片放码点设置越多，推板误差相对也越少。但是，设置放码点太多会增加计算量，要根据实际情况的需要灵活运用。

3. 确定推移方向

服装推板过程中各个放码点都包含推移量的变化和推移方向的限制。不同位置的放码点的推移量和推移方向也不相同。但须注意较大尺码衣片各个控制点的推移方向始终是远离坐标原点的。

4. 确定放码量

衣片放码量的确定是根据各个放码点所处坐标的位置与坐标原点主坐标的相关性计算出来的。放码点有单向缩放和双向缩放之分，凡离开 X 、 Y 两坐标的放码控制点都是双向放码点，须同时找出其在 X 轴和 Y 轴两个方向的平行变化量。

5. 拓制系列样板

拓板是将推板所得到的系列样板廓形逐号拓画出来。操作时可采用滚轮工具沿各尺码轮廓线压印在另一张样板纸上。最终逐一完成各个号型的拓画。

6. 复验与标注

- (1) 系列样板拓板和剪切工作完成后，还要对每一号型样板进行复验。
- (2) 所有号型的主要规格如衣长、胸围、袖长等，确保规格在允许的公差范围内。
- (3) 缝合尺寸相等部位，如侧缝、分割线、前后袖缝等，确保缝制工艺的实施。
- (4) 尺寸不相等部位，如袖山弧线与袖窿弧线、前后肩线等，要使不相等的差值保持在规定的范围之内。
- (5) 样板拼合检查，如将前后肩线对齐，观察袖窿弧线及领圈弧线是否圆顺，对于不符合要求的部位及时做出修正。
- (6) 在每个规格的所有样板上做标注。

任务分析

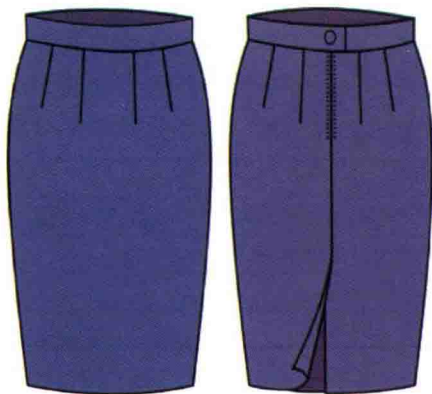


图 1-5 筒裙

筒裙是指裙子的上部符合人体腰臀的曲线形状，下摆围等于或略小于臀围的一种造型，因外形呈筒状而得名。筒裙主要把人体腰臀的曲线和下肢的修长体现出来，给人一种简洁、明了、合体的感觉。该款为普通腰筒裙，腰头门襟处钉一粒明纽扣，前、后腰口各收四个省来处理臀腰差。裙片后中缝上端装拉链，下端开衩，见图 1-5 所示。筒裙适宜四季穿着，面料的选用范围较广，不同季节可选择不同厚薄的面料。

任务实施

一、号型规格

1. 号型规格设计

选取女子中间体160/68A, 确定中心号型的数值, 然后按照各自不同的规格系列计算出相关部位的尺寸, 通过推档而形成全部的规格系列。查服装号型表可知: 160/68A对应臀围为90cm。

(1) 裙长规格的设计

裙长 = (2/5) 号 ± X。

本款筒裙 X = 1cm, 即裙长 = (2/5) × 160cm + 1cm = 65cm。

(2) 腰围规格的设计

腰围 = 人体净腰围 ± X。

本款筒裙 X = 2cm, 即腰围 = 68cm + 2cm = 70cm。

(3) 臀围规格的设计

臀围 = 人体净臀围 ± X。

本款筒裙 X = 4cm, 即臀围 = 90cm + 4cm = 94cm。

2. 系列规格表 (见表1-2)

表 1-2 筒裙系列号型

单位: cm

部位 \ 号型	150/60A XS	155/64A S	160/68A M	165/72A L	170/76A XL	档差
裙长L	61	63	65	67	69	2
腰围W	62	66	70	74	78	4
臀围H	86	90	94	96	100	4
腰宽WB	3	3	3	3	3	0

二、母板设计

1. 结构设计

选定160/68A为母板规格进行结构设计, 结构设计参考公式见表1-3。

表 1-3 筒裙计算公式

单位: cm

部位	公式	数据	部位	公式	数据
前裙长	L-腰宽	62	后裙长	L-腰宽	62
前臀宽	H/4 + 1	24.5	后臀宽	H/4 - 1	22.5
前臀高	号/10 + 1	17	后臀高	号/10 + 1	17
前腰宽	W/4 + 1	18.5	后腰宽	W/4 - 1	16.5
前省长	9 ~ 11		后省长	10 ~ 12	

2. 结构制图 (见图1-6)

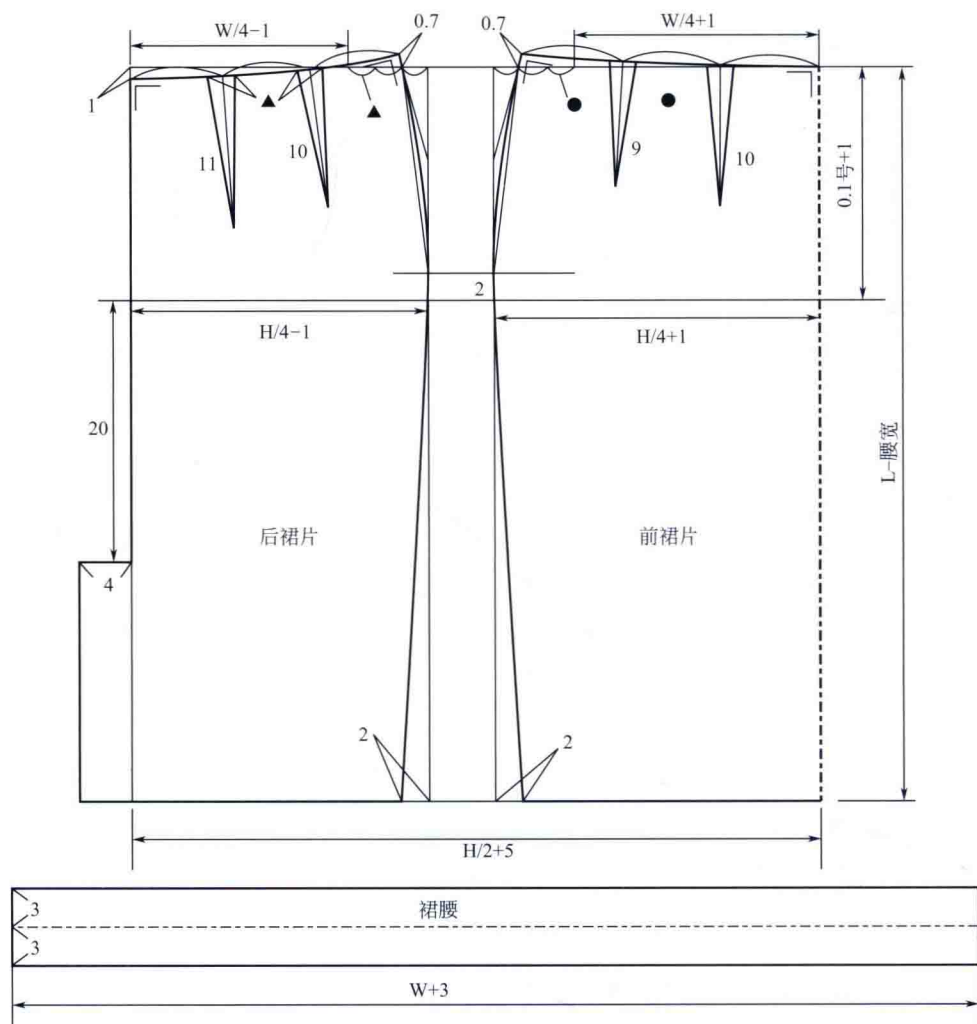


图 1-6 筒裙结构

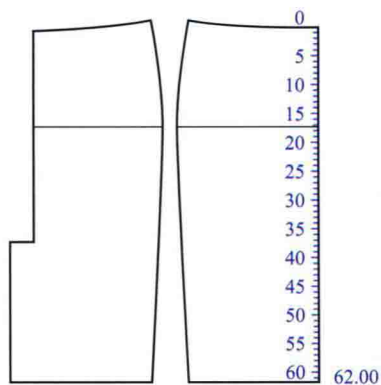


图 1-7 裙长检测

三、调板

前裙片和后裙片绘制完成后, 最重要的一个步骤就是调板, 首先对各部位尺寸进行细致核对, 其次要进行线条细部的校验, 比如腰口线与后中心线处是否垂直, 腰口线与侧缝线是否垂直等, 前后侧缝线长度是否相等, 不顺的地方要调整。为了保证收腰省后腰口弧线的顺直, 需要调整腰线的状态。如图 1-7 ~ 图 1-9 所示。