

纺织服装高等教育“十二五”部委级规划教材

# 女装成衣结构设计

## · 下装篇

侯东昱 编著



东华大学出版社

纺织服装高等教育“十二五”部委级规划教材

# 女装成衣结构设计

## • 下装篇

侯东昱 编著

东华大学出版社

## 内容提要

本书为服装专业的系列教材之一,以女性人体的特征、服装的款式设计为基础,系统阐述了成衣裙子、裤子部分结构设计原理、变化规律、设计技巧,有很强的理论性、系统性和实用性。本书重视基本原理的讲解,分析透彻、简明易懂、理论联系实际、规范标准,符合现代工业生产的要求。

本书图文并茂、通俗易懂,结构图采用 CorelDraw 软件,图样清晰,标注准确,适合作为高等院校服装专业的教材,也可供服装企业女装制版人员及服装爱好者进行学习和参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

女装成衣结构设计·下装篇/侯东昱编著. —上海:东华大学出版社,2012.3

ISBN 978-7-5669-0026-5

I. ①女… II. ①侯… III. ①女服—结构设计—高等学校—教材 IV. ①TS941.717

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第053243号

责任编辑 库东方

封面设计 李 博

### 女装成衣结构设计·下装篇

侯东昱 编著

东华大学出版社出版

(上海市延安西路1882号 邮政编码:200051)

新华书店上海发行所发行 上海崇明县裕安印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:14 字数:349千字

2012年5月第1版 2012年5月第1次印刷

ISBN 978-7-5669-0026-5/TS·312

定价:29.00 元

# 前言

服装结构设计以体现人体自然形态与运动机能为目的,是对人体特征的概括与归纳。服装结构设计是一门艺术和科技相互融合、理论和实践紧密结合的学科,涉及了人体科学、材料科学、美学、造型艺术、数学与计算机技术等各种知识,具有综合性。

服装结构设计作用于从服装设计到服装加工的中间环节,女装成衣结构设计(下装篇)为女装成衣设计的学习奠定了基础,是实现女装设计思想的根本,也是服装设计初学人员必备的业务素质之一。

随着科学技术的飞速发展,在我国出现了多种服装结构设计的方法,包括传统的比例法、日本原型法、立体裁剪法、数字法等。服装结构设计的发展也与时俱进,体现在以下几个方面:(1)对人体尺寸的计算、测量、统计和分析,将结构设计提高到理论的高度,注重服装穿着后的舒适性。(2)依据人体运动的特性,研究人们在不同场合下的活动特点和心理特点,使服装更加舒适美观。(3)将理论和实践相结合,综合比较比例法、原型法和传统立裁法三种制图方法,扬长避短。(4)在结构设计时考虑款式设计和工艺设计两方面的要求,准确体现款式设计师的构思,在结构上合理可行,在工艺上操作简便。

本书通过讲述女性人体结构特点,使读者全面地理解和掌握女下装结构设计方法。详细阐述了女下装各部件结构变化规律和设计技巧,具有较强的理论性、系统性和实用性。全书共分为两章,包括成衣裙子、裤子部分结构设计原理,河北科技大学胡玉良副教授参与编写了第二章裤子结构设计部分。本书有很强的理论性、系统性和实用性,从基础到应用阶段逐步展开,循序渐进,内容通俗易懂,每章节都以经典款式作为结构设计范例,详细分析讲解,使其更加符合现代工业生产的要求,为我国服装产业的提升与技术进步及服装国际竞争力的增强做出积极的贡献。本书所建立的理论体系和实践方法来源于长期的生产实践,重视基础理论的讲解,有助于读者科学地掌握原理,并学会运用规律。本书的另一特点是用CorelDRAW软件精确绘图,以图文并茂的形式详细分析了典型款式的结构设计原理和方法。

在书中制图、插图等编写过程中,河北科技大学设计艺术学专业服装设计及理论方向研究生东谦、李鹏做了大量工作,在此表示感谢。

在编著本书的过程中参阅了较多的国内外文献资料,在此向文献编著者表示由衷的谢意!

书中难免存在疏漏和不足,恳请专家和读者指教。

编著者

2011年12月

# 目录

## 第一章 裙子结构设计

1

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 第一节 裙子概述 .....                     | 1  |
| 一、裙子简述 .....                       | 1  |
| 二、裙子的分类 .....                      | 1  |
| 三、裙子的各部位名称 .....                   | 4  |
| 四、裙子的面、辅料简介 .....                  | 4  |
| 第二节 裙子的构成原理 .....                  | 5  |
| 一、裙子与人体下半身体态的关系 .....              | 5  |
| (一) 裙子基本立体形态与平面展开图的制图原理 .....      | 5  |
| (二) 裙子的基本立体形态与人体因素 .....           | 6  |
| (三) 下半身人体基本立体形态与人体躯干平衡的关系 .....    | 8  |
| 二、裙子的围度 .....                      | 12 |
| (一) 人体腰部和臀部的机能设计及裙子腰围加放量设计原理 ..... | 12 |
| (二) 腰臀差的比例分配原则 .....               | 13 |
| (三) 人体动态尺度对裙子开衩和下摆尺寸的设计要求 .....    | 18 |
| 第三节 基础裙型变化设计实例分析及工业样板处理 .....      | 20 |
| 一、裙原型的结构制图 .....                   | 20 |
| (一) 裙原型的尺寸制定 .....                 | 20 |
| (二) 裙原型的基本结构制图 .....               | 21 |
| (三) 精确裙原型的基本结构制图 .....             | 23 |
| 二、紧身裙实例分析 .....                    | 25 |
| (一) 紧身裙款式说明 .....                  | 25 |
| (二) 紧身裙面料、里料、辅料的准备 .....           | 26 |
| (三) 紧身裙结构制图 .....                  | 26 |
| (四) 紧身裙纸样的制作 .....                 | 29 |
| (五) 紧身裙工业样板 .....                  | 39 |
| 三、适身裙(直筒裙)实例分析 .....               | 44 |
| (一) 适身裙款式说明 .....                  | 44 |
| (二) 适身裙面料、里料、辅料的准备 .....           | 44 |
| (三) 适身裙结构制图 .....                  | 45 |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| 四、半适身裙 (A 字裙) 实例分析 .....             | 45         |
| (一) 半适身裙款式说明 .....                   | 45         |
| (二) 半适身裙面料、里料、辅料的准备 .....            | 47         |
| (三) 半适身裙结构制图 .....                   | 47         |
| (四) 半适身裙工业样板 .....                   | 50         |
| 五、宽松裙实例分析 .....                      | 53         |
| 实例一: 斜裙 .....                        | 53         |
| 实例二: 半圆裙 .....                       | 57         |
| 实例三: 全圆裙 .....                       | 61         |
| <b>第四节 分割线裙型设计实例分析及工业样板处理 .....</b>  | <b>66</b>  |
| 一、横向分割裙型 .....                       | 67         |
| 实例一: 横向育克分割裙 .....                   | 67         |
| 实例二: 横向变化省裙 .....                    | 72         |
| 二、竖向分割裙型 .....                       | 73         |
| 实例一: 六片裙结构设计 .....                   | 75         |
| 实例二: 八片裙结构设计 .....                   | 81         |
| 实例三: 五片分割衣衿裙 .....                   | 86         |
| 三、斜向分割裙型 .....                       | 90         |
| 实例一: 小波浪曲线分割褶裙 .....                 | 90         |
| 实例二: 斜向分割覆腰褶裙 .....                  | 94         |
| 实例三: 螺旋斜向分割裙型 .....                  | 98         |
| <b>第五节 褶裥裙型变化设计实例分析及工业样板处理 .....</b> | <b>103</b> |
| 一、规律褶裥裙型 .....                       | 104        |
| 实例一: 西服裙 .....                       | 104        |
| 实例二: 侧缝褶裙 .....                      | 113        |
| 二、无规律褶裥裙型 .....                      | 119        |
| 实例一: 多层碎褶塔裙 .....                    | 119        |
| 实例二: 遮盖式多层碎褶塔裙 .....                 | 122        |
| <b>第六节 组合裙型变化设计实例分析 .....</b>        | <b>123</b> |
| 一、分割线与规律褶的组合裙 .....                  | 123        |
| 二、分割线 with 无规律褶的组合裙 .....            | 124        |
| 三、变体的组合裙 .....                       | 125        |
| 四、分割线与规律褶的组合裙实例 .....                | 125        |
| (一) 分割线与规律褶的组合裙款式说明 .....            | 125        |
| (二) 分割线与规律褶的组合面料、里料、辅料的准备 .....      | 125        |
| (三) 分割线与规律褶的组合裙结构制图 .....            | 126        |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 五、分割线与无规律褶的组合裙实例 .....    | 127 |
| 实例一：高腰鱼尾裙 .....           | 127 |
| 实例二：花瓣缩褶裙 .....           | 131 |
| 六、不对称无规律褶组合裙 .....        | 134 |
| (一) 贝壳褶裙款式说明 .....        | 134 |
| (二) 贝壳褶裙面料、里料、辅料的准备 ..... | 135 |
| (三) 贝壳褶裙结构制图 .....        | 135 |
| 七、方形裙 .....               | 137 |
| (一) 方形裙款式说明 .....         | 137 |
| (二) 方形裙面料、里料、辅料的准备 .....  | 138 |
| (三) 方形裙结构制图 .....         | 139 |
| 思考题 .....                 | 143 |

## 第二章 裤子结构设计

144

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第一节 裤子概述和裤子的分类 .....          | 144 |
| 第二节 裤子的基本结构设计原理 .....         | 148 |
| 一、裤子结构线名称、作用和专业术语 .....       | 148 |
| (一) 裤子结构线名称和作用 .....          | 148 |
| (二) 与裤子相关的专业术语 .....          | 150 |
| 二、裤子的面、辅料简介 .....             | 151 |
| (一) 裤子面料的分类 .....             | 151 |
| (二) 裤子辅料的分类 .....             | 152 |
| 三、基本裤(女西裤)结构设计 .....          | 152 |
| (一) 女西裤款式说明 .....             | 152 |
| (二) 女西裤面料、里料、辅料的准备 .....      | 153 |
| (三) 女西裤结构制图 .....             | 153 |
| (四) 女西裤工业样板 .....             | 157 |
| (五) 女西裤排料图 .....              | 157 |
| 四、裤子部位控制与结构原理 .....           | 160 |
| (一) 裤子部位控制 .....              | 161 |
| (二) 人体下体动态特征与裤子的结构关系 .....    | 162 |
| 第三节 裤型变化与结构设计实例 .....         | 164 |
| 一、女低腰紧身喇叭裤结构设计 .....          | 164 |
| (一) 女低腰紧身喇叭裤款式说明 .....        | 164 |
| (二) 女低腰紧身喇叭裤面料、里料、辅料的准备 ..... | 165 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| (三) 女低腰紧身喇叭裤结构制图 .....        | 165 |
| (四) 女低腰紧身喇叭裤工业样板 .....        | 170 |
| (五) 女低腰紧身喇叭裤排料图 .....         | 172 |
| 二、女高腰连腰锥形裤结构设计 .....          | 173 |
| (一) 女高腰连腰锥形裤款式说明 .....        | 173 |
| (二) 女高腰连腰锥形裤面料、里料、辅料的准备 ..... | 173 |
| (三) 女高腰连腰锥形裤结构制图 .....        | 174 |
| (四) 女高腰连腰锥形裤工业样板 .....        | 178 |
| (五) 女高腰连腰锥形裤排料图 .....         | 180 |
| 三、女裙裤结构设计 .....               | 181 |
| (一) 女裙裤款式说明 .....             | 181 |
| (二) 女裙裤面料、里料、辅料的准备 .....      | 182 |
| (三) 女裙裤结构制图 .....             | 182 |
| (四) 女裙裤工业样板 .....             | 185 |
| (五) 女裙裤排料图 .....              | 187 |
| 四、女牛仔裤结构设计 .....              | 187 |
| (一) 女牛仔裤款式说明 .....            | 187 |
| (二) 女牛仔裤面料、里料、辅料的准备 .....     | 189 |
| (三) 女牛仔裤结构制图 .....            | 189 |
| (四) 女牛仔裤工业样板 .....            | 193 |
| (五) 女牛仔裤排料图 .....             | 195 |
| 五、女西式短裤结构设计 .....             | 195 |
| (一) 女西式短裤款式说明 .....           | 195 |
| (二) 女西式短裤面料、里料、辅料的准备 .....    | 197 |
| (三) 女西式短裤结构制图 .....           | 197 |
| (四) 女西式短裤工业样板 .....           | 201 |
| (五) 女西式短裤排料图 .....            | 203 |
| 六、裤子的变化款结构设计实例分析 .....        | 203 |
| 实例一: 宽松款裙裤 .....              | 203 |
| 实例二: 无弹性面料的前片无省女筒裤 .....      | 206 |
| 实例三: 弹性面料前片无省微喇裤 .....        | 209 |
| 思考题 .....                     | 213 |



# 第一章 裙子结构设计

## 【学习目标】

1. 了解人体下半身体态特征；
2. 掌握裙摆与步距之间的关系；
3. 掌握裙子的基本裙型设计方法以及分割线裙型的结构设计方法；
4. 掌握裙型的设计规律及变化技巧；

## 【能力目标】

1. 能根据裙型的具体款式进行材料选择，并能根据具体人体进行各部位尺寸设计；
2. 能正确运用裙型中的分割线和褶裥等元素进行设计；
3. 能根据人体体型特点进行裙型的结构制图；
4. 能根据裙型的具体款式进行制版，要求既符合款式要求，又符合制作需要。

## 第一节 裙子概述

### 一、裙子简述

裙子，是一种围在腰部以下的服装，多为女性穿用。人们通常所说的裙子是指以独立形式存在的，但有时也指连衣裙中的下半部分。裙装是下装的两种基本形式之一（另一种是裤装）。它是人类最早的服装。因其通风散热性能好，穿者方便，行动自如，样式变化多端诸多优点而为人们所广泛接受，一般从成人女子到少女都被穿用。

现代时装不仅要注重其实用性，而且还要重视其自由着装的个性，所以裙子也不例外。特别是组合变化多的服装已成为流行的主流，裙子所起的作用也越来越引起人们的关注，它的形状与着装也越来越向多样化发展。裙子根据各个时代的不同要求与流行，经历了各种演变至今，已成为不可缺少的服种之一。

### 二、裙子的分类

裙装的款式千变万化，种类和名称繁多，从不同的角度有不同的分类。

#### 1. 按裙子的长度分类

根据长度分类，裙子可分为微型迷你裙、迷你裙、露膝短裙、及膝短裙、过膝裙、中长裙、长裙、拖脚面长裙，如图 1-1 所示。

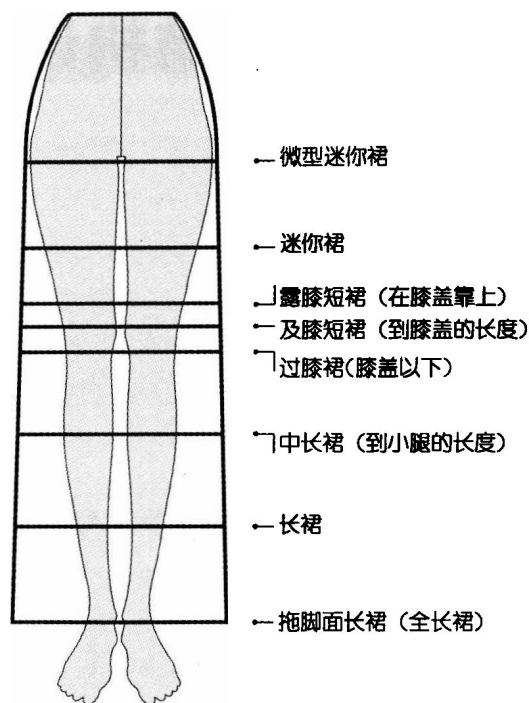


图 1-1 按裙子的长度分类

## 2. 按裙腰的高低形态分类

根据裙腰的高低形态分类，裙子可分为低腰裙、无腰裙、装腰裙、连腰裙、高腰裙等，如图 1-2 所示。

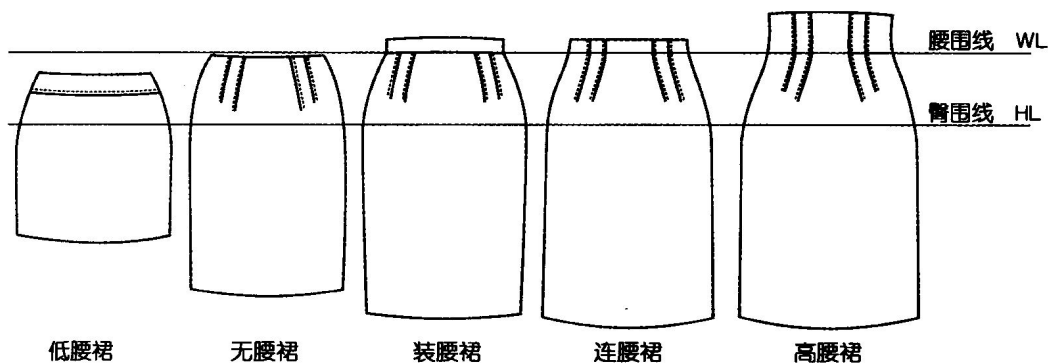


图 1-2 按裙腰的高低形态分类

## 3. 按裙子的外部廓型分类

按文字表示法可分为紧身裙、适身裙、半适身裙、宽松裙等，如图 1-3 所示。

按字母表示法可分为 H 型、A 型、X 型、O 型、T 型等。

## 4. 按裙子的内部结构分类

(1) 按分割线：四片裙、六片裙、八片裙、多片裙、育克裙等，如图 1-4 所示。

- (2) 褶裙：规律褶裥和无规律褶裥，如图 1-4 所示。
- (3) 组合裙：育克褶裙、多片鱼尾裙等，如图 1-4 所示。

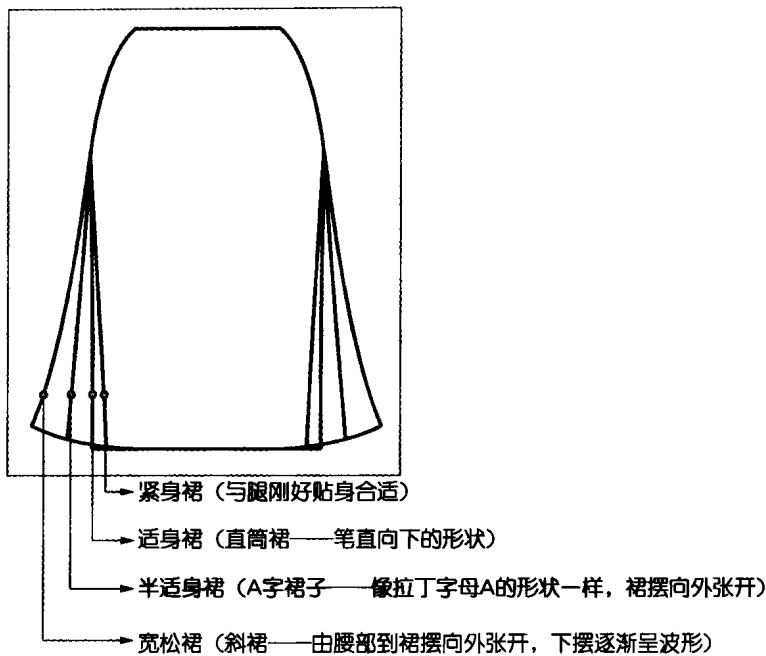


图 1-3 按裙子的外轮廓形态分类

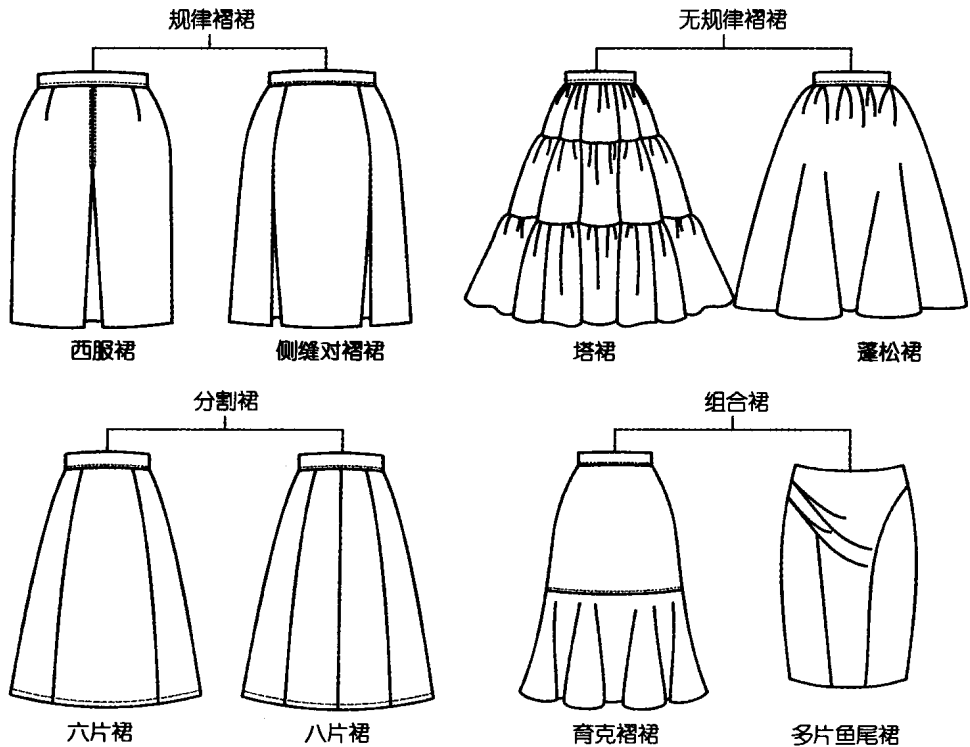


图 1-4 按裙子的内部结构分类

### 三、裙子的各部位名称

以直筒裙为例进行说明裙子的各部位名称，如图 1-5 所示。

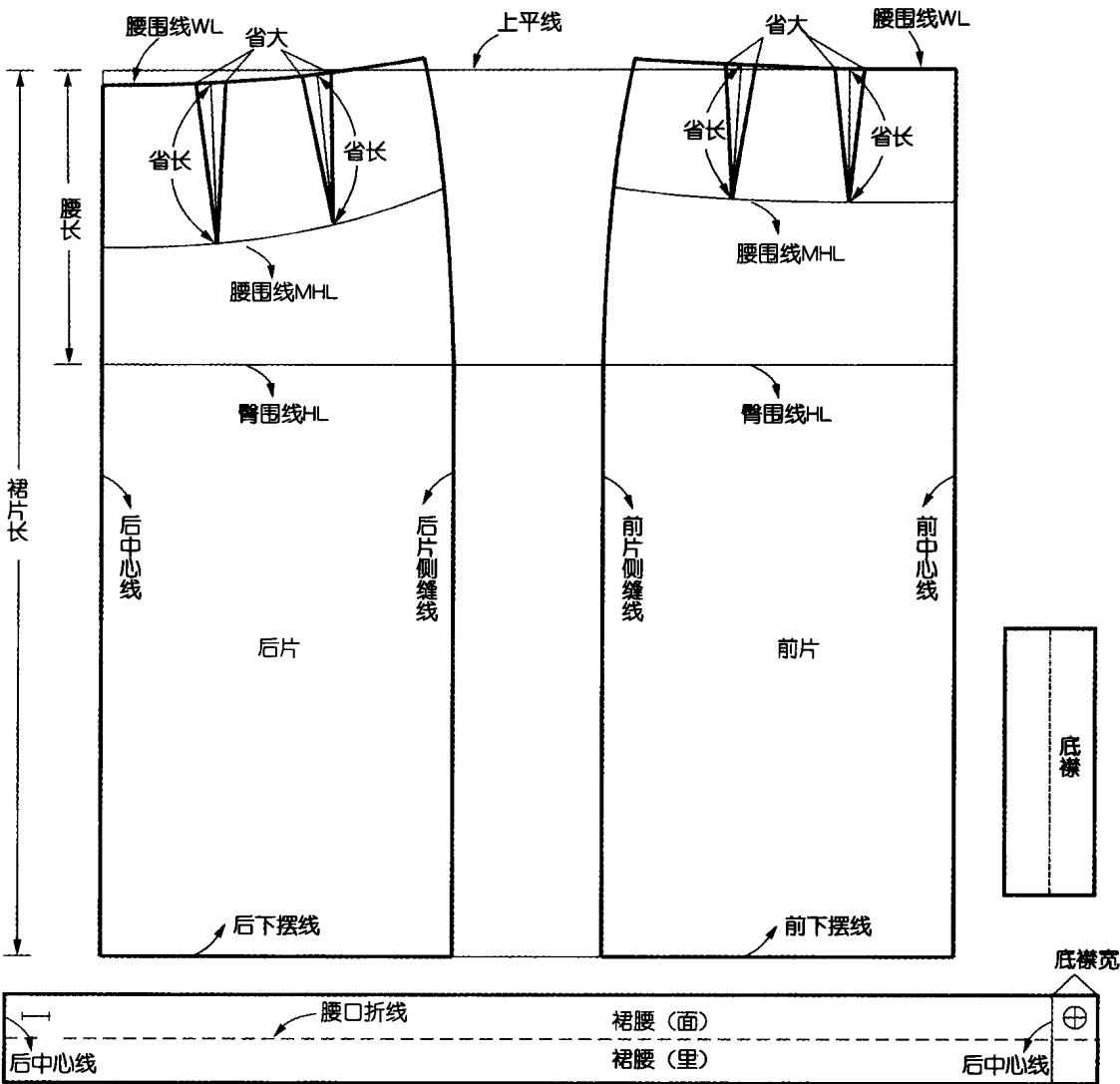


图 1-5 直筒裙各部位名称

### 四、裙子的面、辅料简介

服装的三大要素分别是款式、色彩和材料，其中材料是最基本的要素。服装材料是指构成服装的各种原材料的总称，它可分为服装面料和服装辅料。

#### 1. 面料的分类

要根据不同季节和穿用目的分别选用不同类型的面料进行裙装设计。夏季的裙装多选择

轻薄、合身、柔软、清爽、吸湿性、透气性、悬垂感较好的面料，例如，棉、麻、丝绸、乔其纱等；冬季的裙装则多选用防皱耐磨、轻盈保暖、悬垂挺括、质地厚实的毛呢、华达呢、毛涤混纺等面料。

## 2. 辅料的分类

(1) 里料分类。要根据不同的裙装形态选用不同的里料来与之相配，醋酸纤维、涤纶、乔其纱、真丝、电力纺等为几种常用里料。

(2) 衬料分类。夏季的裙子需要考虑透气性，衬料往往选用薄布衬或薄纸衬，防止裙片出现拉长、下垂等变形现象。

(3) 其他辅料。

① 拉链：长 50 ~ 60cm，常在后中缝使用；长 15 ~ 18cm，常在侧缝使用。

② 纽扣或裤钩：裙腰用直径为 1 ~ 1.5cm 的纽扣或裤钩。

除此之外还有很多装饰用的辅料，比如花边、蕾丝、丝带、珠片等。

## 第二节 裙子的构成原理

裙子是相对于上衣和同为下装的裤子而言，它所要求的机能性相对要少些。这是因为上衣与裤子在考虑它们的基本松量的同时，还要考虑到手臂与下肢的活动对其的影响，而这些对裙子的影响都是非常小的，因为裙子没有裆部的连接设计，它在受到大运动量时，裙片上下还可以有个滑动作缓冲。因此，对于裙子结构设计的要求，往往考虑的是在合体的前提下的最基本要求。

裙子设计的原理主要是下半身人体体态对结构设计的影响，主要考虑的是以下三个方面：一、下半身人体体态。二、围度方面，包括：人体腰部和臀部的机能设计；腰臀差的比例分配原则；人体动态尺度对裙子开衩和下摆尺寸的设计要求。三、长度方面，主要考虑不同裙长与下摆尺寸的设计关系。

### 一、裙子与人体下半身体态的关系

#### (一) 裙子基本立体形态与平面展开图的制图原理

在设计裙型时，先将裙子造型的状态归纳成为单纯的立体几何造型，由此获得平面展开纸样的构成因素，从而获得裙子的基本立体展开图。

首先将人体简单地理解为圆柱体，圆柱体的展开图的横向为围长，纵向为高度。将外包围围在假设的圆柱形人体上，其外包围会呈现如下的状态，和假设的圆柱形人体完全吻合，在结构纸样上得到的平面展开的形式为长方形，如图 1-6 所示。

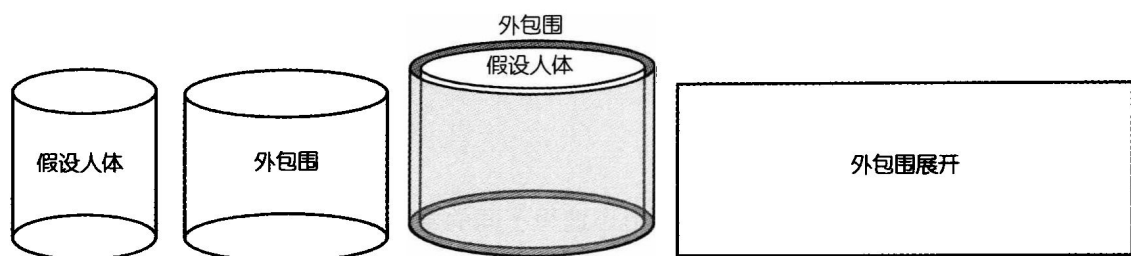


图 1-6 圆柱形立体展开

然而实际人体归纳成为单纯的立体几何造型实际上是圆台形，如果还是将圆柱形外包装包裹到圆柱形人体上，其外包装会呈现如下的状态，和假设的圆柱形人体完全不吻合，如图 1-7 所示。

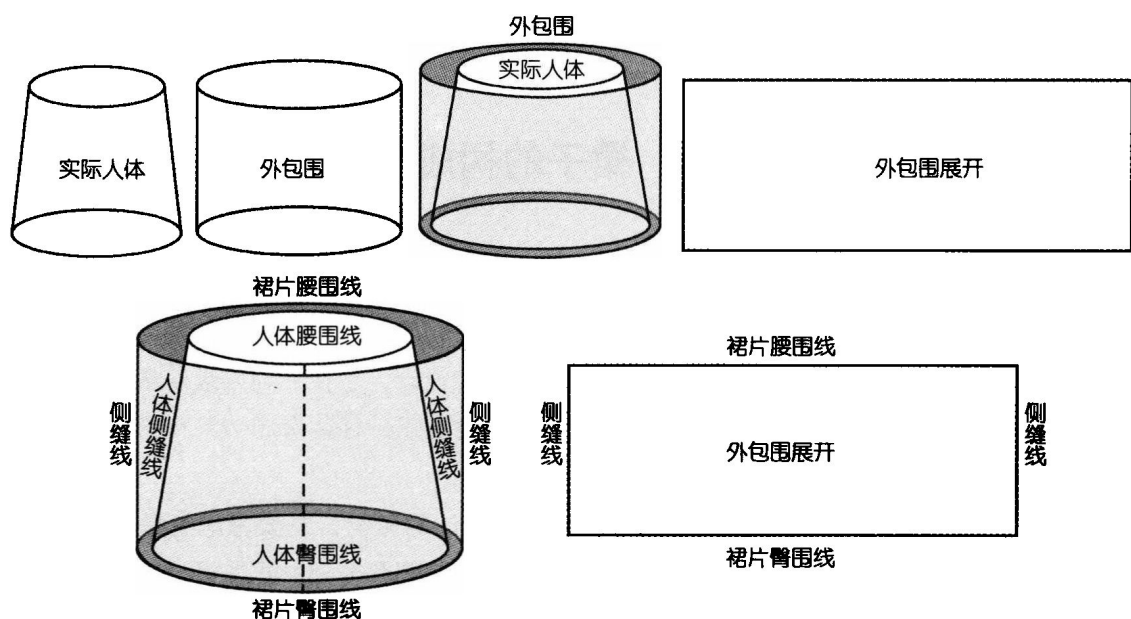


图 1-7 圆柱形和圆台形对比

我们将外包装也设计成符合人体的圆台形，其外包装会呈现如下的状态，和假设的圆台形人体完全吻合，在结构纸样的上得到的平面展开的形式为扇形，如图 1-8 所示。

通过以上的图示说明，这种圆台形得到的扇形结构才是符合人体的实际裙型结构的设计，然而，初学者在裙型设计上最容易犯的错误就是将人体腰臀差形成的圆台形的差量直接从侧缝去掉，这样所形成的外包装形态在人体的正面似乎看不出什么差别，但是在人体侧面，就会看出问题所在，如图 1-9 所示。

## （二）裙子的基本立体形态与人体因素

图 1-10 是人体下半身被筒型结构包裹后的形态（直筒裙的基本立体形态）示意图。该

中空的圆柱体，前方与腹部前突位相接触，前侧面大约在髌骨附近或是大腿的前部，侧面则与体侧的突出点相接触。不同个体之间体侧的突出位存在着较大的个体差异，有的是在臀围线的对应位置上，有的则是在大腿位的侧面位置更加突出。筒型后面与臀部后突点相接触。也就是说，直筒型裙子的基本立体构成是以人体下半身各个方向上的突出点为接触点，由此垂直向下形成柱面结构（直筒形面）。

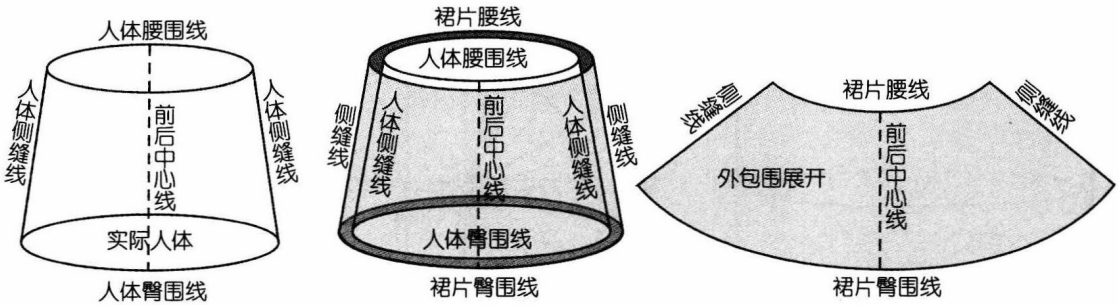


图 1-8 圆台形立体展开

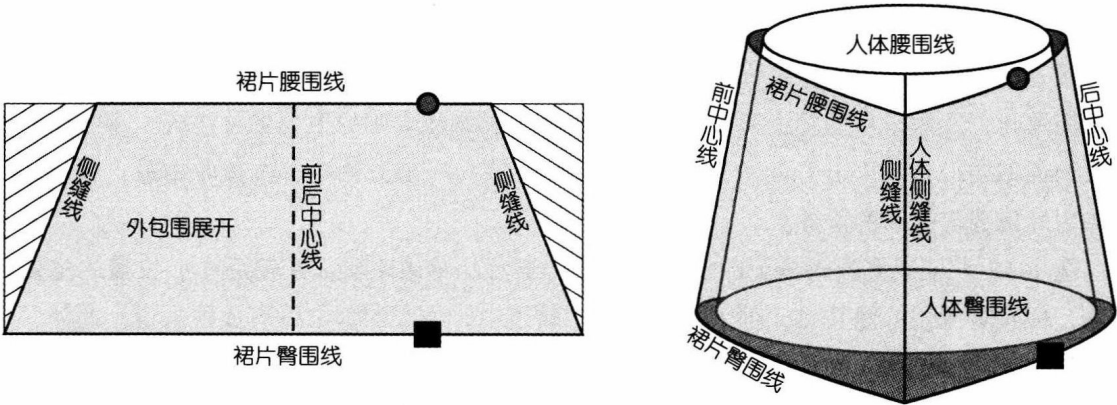


图 1-9 错误的外包围状态

因此，该直筒型裙的围度并不等于人体的臀围，是比臀围尺寸略大的下半身整体外包围长。在人体上直接用卷尺测量下半身外包围度存在着一定困难，但可以按照以下方法来计测。平面图上把包含了整体下半身的外包围线叫做下半身外包围线，这一尺寸比臀围位的尺寸（臀围）大 2～3cm 左右。在此所说的臀围长度是指不包括腹部的臀部轮廓曲线周长。

如图 1-10 所示，直筒裙立体的上部与人体之间存在着一定的空隙。为了形成裙子的立体形态，需要在腰部利用省道及其他方法使圆柱体与人体形态相贴合。

从腰围线到臀围线的体表曲面是类似椭圆球面形态一部分的复曲面，严格地说，这一复曲面结构仅在一块平面布料上形成是不可能的，但是利用布料组织的柔软性，再配合数条省

道，便可以作出接近人体曲面的结构。

图 1-11 为针对下半身重合图的外包围和腰省的各部位进行测量，并求得腰省分配量的示意图。

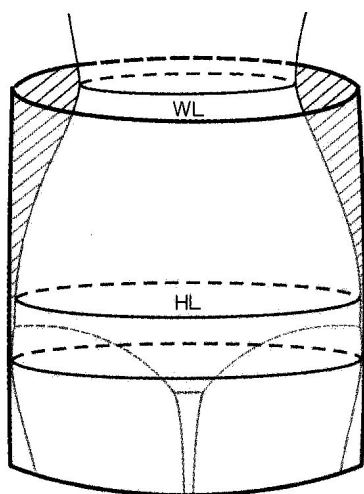


图 1-10 下半身整体外包装状态

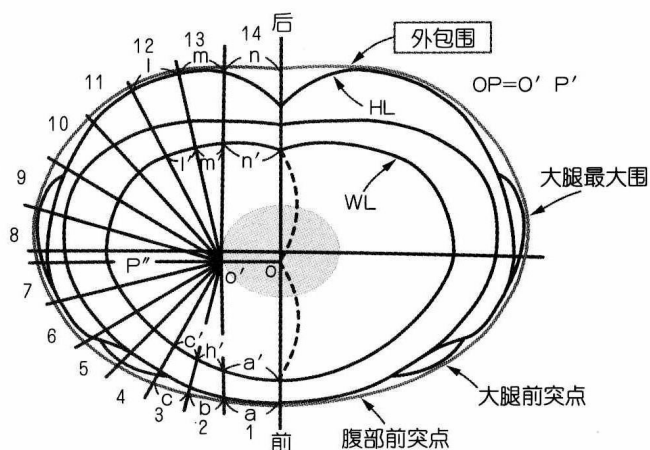


图 1-11 利用断面重合图测量腰部省量

腰省的设定基准是当视线面向站立人体的断面重合图时，腰省基本上呈垂直状态。将此理论简单化，并假设平面图上的断面重合图由两个半圆和中间的方形部分组成。将圆的中心假设为曲率中心，从中心开始做  $15^\circ$  的间隔等分，在每一部分的中心位置收省量，省量为该区域内外包围与腰围的差数。

图 1-12 为下半身腰省分配的模式示意图，虽然从结果来看，在前后中心位置的省量为负值，但实际应用中是将这一部分融入临近的省道中，中心的部位没有放置省道。此外，省量由中心向侧面过渡时逐渐加大。

因此，在裙型的结构设计上要想符合人体，我们会使用的两种基本结构设计方法：一种是省道处理，另一种是切展处理，如图 1-13 所示。

裙子的基本立体形态是包围人体下半身，经过各个方向上的突出点形成的直筒型立体形态。但在裙子的实际设计中，为了与布料的厚度和人的行走、坐立等动作相适应，必须考虑加入适度的松量。此外，裙子的实际立体形态应与基本立体相接近，并同时满足单曲面、构成简单等重要条件。

### (三) 下半身人体基本立体形态与人体躯干平衡的关系

#### 1. 人体躯干平衡的关系

认识躯干肌肉的形体状态，对于服装结构的设计是十分重要的，其中的关键在于理解躯干肌肉构成所呈现的形态特征。躯干由腰部将胸廓和臀部相连接，呈现为平衡的运动体，从静态观察其形体特征，胸廓前身最高点是胸乳点，而且此凸点相对靠近腰部；背部最高点是



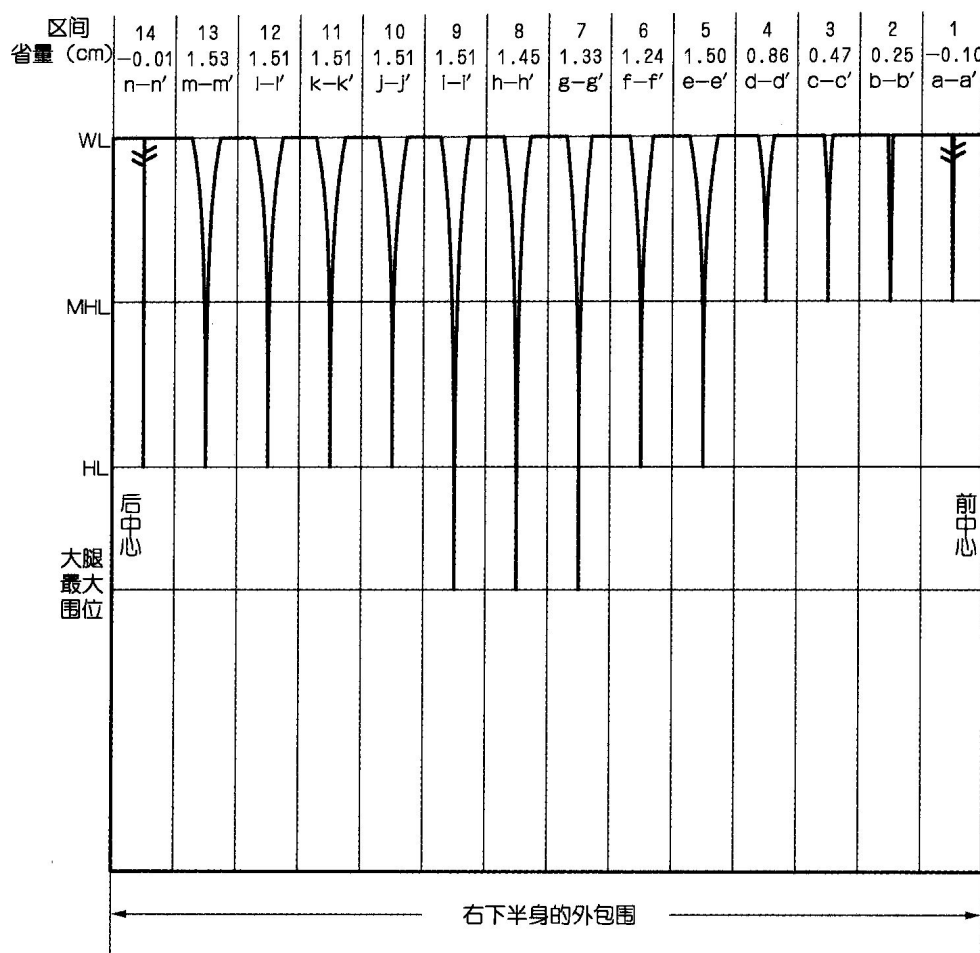


图 1-12 下半身腰省分配的模式示意图

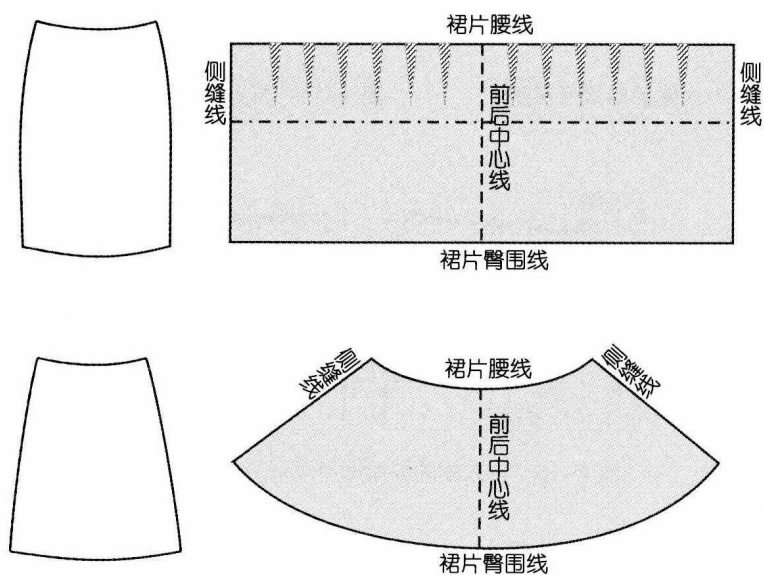


图 1-13 圆柱形和圆台形对比