

PATTERN-MAKING & SEWING

纺织服装高等教育“十二五”部委级规划教材

服装结构与设计与 缝制工艺基础 (2版)

BASIC FASHION PATTERN-MAKING
AND SEWING TECHNOLOGY

严建云 郭东梅 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

服装结构与 缝制工艺基础

(第2版)

BASIC FASHION PATTERN-MAKING
AND SEWING TECHNOLOGY

严建云 郭东梅 编著

东华大学出版社 · 上海

图书在版编目(CIP)数据

服装结构与缝制工艺基础/严建云,郭东梅编著. —2版

—上海: 东华大学出版社, 2015.8

ISBN 978-7-5669-0878-0

I. ①服… II. ①严… ②郭… III. ①服装结构—结构设计 ②服装工艺 IV. ①TS941

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第180825号

服装结构与缝制工艺基础(2版)

Fuzhuang Jiegou Sheji yu Fengzhi Gongyi Jichu

严建云 郭东梅 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 电话: (021) 62193056

新华书店上海发行所发行

苏州望电印刷有限公司印刷

开本: 889×1194 1/16 印张: 9.25 字数: 326千字

2015年8月第2版 2015年8月第1次印刷

ISBN 978-7-5669-0878-0/TS·638

定价: 25.00元

前言

服装结构设计作为服装专业的核心课程之一,贯穿服装专业教学的始终,是实现设计的手段和缝制工艺的基础,也是产品由设计到生产的关键环节,在服装生产中起着承上启下的作用。服装工艺是服装成品最终实现的必要手段,影响着服装的品质。这两块内容都是技术性很强的工作,联系非常密切。

本教材的每一章都把服装结构与相应的服装工艺内容相结合编写,知识结构系统、全面、新颖,理论和实践紧密结合,思路清晰,实现了服装结构与工艺教学的很好衔接,有较高的学习、参考和使用价值。本教材是编者根据多年教学经验,以长期的实践为基础,从服装专业生产和教学的需要出发,参阅大量的资料编写而成的。本教材中所配插图均采用线描图形与照片相结合,清晰明了、易懂。通过对本教材的学习,读者能够较快地掌握服装结构设计技术及缝制工艺方法与程序。

作为系列教材之一的《服装结构与缝制工艺基础》,是本系列教材的基础。本书较全面地介绍了服装结构设计和服装工艺设计的相关基础知识。本书共八章,内容包括服装结构制图的基础知识、人体体形特征与测量、服装结构构成方法、女装原型结构、女装衣身原型省道设计、领袖结构设计、服装基础缝制工艺等,总体上突出了理论知识的应用和实践能力的培养,有很强的实用性。

本书由广西工学院严建云负责编写绪论、第一、三、四、五、六、七、八章以及全书的统稿、审稿;郭东梅编写本书第二章和第六章的第一节;基础缝纫工艺的实物缝制演示由何晓芳完成;朱林群绘制了图书的部分配图;于野负责本书内容的资料收集。

本书既可作为大专院校服装专业的教材,也可作为服装爱好者的参考用书。由于编者水平有限,难免存在疏漏、不足之处,望广大读者批评指正,并欢迎读者在使用的过程中提出宝贵意见。

编者

绪 论

现代服装工程是由款式设计、结构与工艺设计三部分组成。同属技术设计范畴的结构设计和工艺设计是实现服装款式最终造型的重要组成部分,是现代高等院校服装专业的重要专业理论课。款式设计、结构与工艺设计三者是相互作用的(图1)。服装结构设计是款式设计的延伸和发展,揭示了服装细部的形状、数量、吻合关系;服装工艺设计是服装成品最终实现的必要手段,影响着服装的品质。服装结构设计和工艺设计的最终目的是使服装造型的结构组织合理化。

将服装结构与服装工艺进行结合,既有利于服装结构设计与服装工艺设计教学的衔接,也有利于服装结构课程的实践教学。

服装结构与工艺课程的知识结构涉及人体解剖学、人体测量学,服装造型设计学、服装生产工艺学、美学等,是艺术与技术相融合、理论与实践相结合的注重实践的课程。

服装结构与工艺课程的教学旨在使学生能系统的掌握服装结构的内涵,包括整体与部件结构的解析方法、相关结构线的吻合、平面与立体构

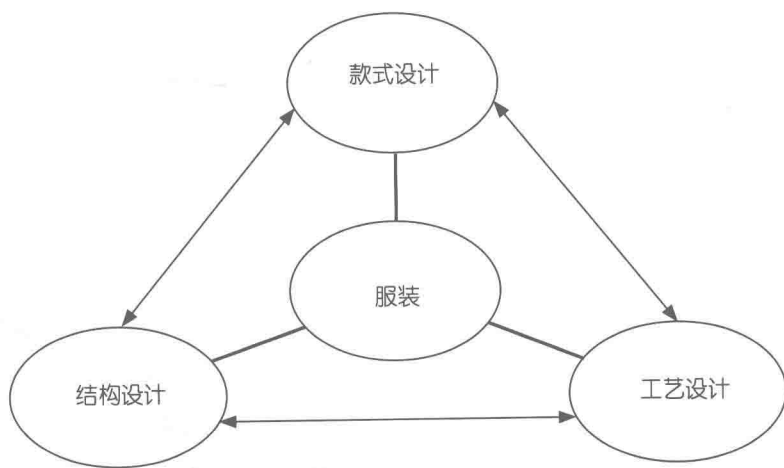


图1 现代服装工程的三部分组成关系图

成的各种设计方法等基本方法,通过结构设计的理论教学训练和工艺制作的动手实践学习,培养具有纸样结构设计能力和工艺生产能力的人才。

服装结构设计和其他自然科学一样,是在人类认识自然、改造自然的过程中产生和发展起来的。大约在距今40万年前的旧石器时代,人类就开始穿用毛皮的衣物了。在漫长而艰辛的游牧生活中,早期人类靠狩猎为生,生活的经验教会了他们用兽皮简单地披挂于身上防寒护体。距今约5~10万年前,人类已会牙咬来软化兽皮,用

动物的筋腱缝合毛皮。距今约1万年前的新石器时代,人类发现了麻、毛等天然纤维,并利用这些纤维材料纺织成布料,由于布料比兽皮更具柔软、轻便、舒适等特性,逐步取代了兽皮而成为制作服装的主要材料。

布料出现之前,人类使用兽皮作为制作服装的材料,兽皮的尺寸及形状由于受材料的限制,几乎是原样披挂于身上,布料产生的初期,人们也只会将整块布料披挂裹缠于身上作为服装。到古希腊、古罗马时期,其穿着方式已很丰富,古希

古人通过布料在人体上的披挂、裹缠、抽褶、束结等方式,形成丰富多样的外观造型。

古罗马时期,人们已不仅限于将整块长方形的布料批裹于人体上,还进一步将布料裁剪成圆形或六边形的“toga”进行穿着。这是最初出现通过裁剪进行造型的服装,以后又出现了缝制的服装和裤子,以便于商人或士兵的旅行和防寒护体。随着纺织、裁剪和缝纫技术的发展,人们进行服装造型的方法也日益丰富和完善。如将布料织成圆形披挂于人体上形成特殊的悬垂效果,或将布料中心剪个洞套于身上或通过裁剪形成带袖的服装等。这些裁剪缝纫手艺逐渐成为一种工艺性很强的行业技术。

到了欧洲中世纪早期,服装趋于保守、古板,服装的款式造型单调,制作工艺发展缓慢。14世纪下半叶,伴随着欧洲的文艺复兴,服装业一改过去的面貌,追求豪华、精致、繁琐的装饰风格。从此以后,具有变化快,流行性特点的时装也应运而生。法国巴黎逐渐成为欧洲时装中心,法国宫廷服装追求做工精细、裁剪合体,这种要求促进了服装裁剪、制作工艺的提高。17世纪以后,出现了专为宫廷制作高级时装的设计师,服装裁剪不再单靠经验进行结构制图,还将数学知识、人体的尺寸应用于结构设计中,使服装裁剪更加精确、合体。在服装结构设计中,这些设计师根据经验及人体的主要尺寸制作粗略的结构图,在此基础上,根据穿着者的体形及尺寸进行修改调整,裁剪缝制服装,直到最佳的造型效果为止。再以此服装为准拷贝成服装纸样(结构图),以便今后使用。服装纸样逐渐成为服装剪裁的依据。这种剪裁方法逐渐完善发展成为服装结构设计方法之一——平面裁剪法。1871年英国

伦敦出版的《绅士服装的数学比例和结构模型指南》更是将服装结构平面裁剪法纳入近代科学技术的轨道。另一方面一些专为贵族阶层设计制作高级时装的“Couturier”如现代时装之父——Charles Frederick Worth 依然延用传统方法,将布料在人体或人台进行造型设计,再制作成服装纸样。这种结构设计方法发展为后来的立体裁剪法(classic french draping or moulage)。

18至19世纪欧洲的产业革命爆发,发明了纺织机、缝纫机等,为服装的工业化批量生产创造了必要的条件。为适应服装批量生产的需要,为提高生产率,追求高额利润,服装的标准尺寸逐步被服装厂商所接受,并应用于服装生产中,使服装能满足大众的穿着需求。同时服装纸样设计业愈加显示出在服装生产中的重要性。服装纸样的优劣直接关系到批量服装的质量,因此优秀的服装企业都拥有一套完善的服装纸样体系,纸样设计部门也成为现代制衣企业的重要技术部门。随着制衣业的发展,各个国家都根据本国的情况制定了人体的尺码标准,为成衣规格制定提供了可靠依据,也使纸样设计更加科学、精确、标准。近年来,服装CAD更为服装的纸样设计、排料、裁剪等提供了更为现代化的技术手段。

我国传统的结构设计基本上是按照平面结构形式进行的,直至19世纪末才引入了西方的服装制作技术。20世纪70年代末,随着服装作为一门专业被纳入我国高等教育的范围,国外先进、科学的服装结构设计技术如原型裁剪法逐渐被引入并推广。进入20世纪80年代以后,随着计算机技术的发展,服装工业技术也随之得到迅猛的发展,各种先进设备的辅助使用,使得服装结构设计更加合理,更加科学。

目 录

绪 论

第一章 服装结构制图基础知识

1

第一节 基本概念

1

第二节 服装结构制图工具与图线符号

1

一、服装结构制图工具

1

二、服装结构制图符号

2

三、服装结构制图部位代号

6

四、服装结构制图名称

7

第三节 服装结构制图一般规则

9

一、服装结构制图图纸布局

9

二、服装结构制图比例

10

三、服装结构制图字体与尺寸标注

10

四、服装结构制图长度计量单位(公制、市制与英制的转换)

11

第二章 人体体形特征与测量

12

第一节 人体体形特征

12

一、人体体表区域划分

12

二、人体骨骼结构特征

13

三、人体肌肉结构特征

14

四、脂肪和皮肤

16

五、人体轮廓特征

16

第二节 人体体形测量与成衣测量

18

一、人体测量方法

18

二、人体测量的基准点及测量部位

18

三、成衣测量

23

第三节 人体静态与动态特征参数

24

一、人体静态特征参数

24

二、人体动态尺度参数与结构设计

25

第四节 服装成品规格与号型系列

26

一、服装成品规格的构成

26

二、服装成品规格的来源

26

三、服装号型系列

26

第三章 服装结构构成方法

30

第一节 结构构成方法种类

30

一、平面构成

30

二、立体构成

30

	三、平面、立体相结合的构成	30
第二节	平面结构构成方法	30
	一、原型法(间接法)	30
	二、非原型法(直接法)	31
第四章	女装原型结构	32
第一节	人体曲面研究	32
第二节	女装原型的选择	37
	一、原型的必备条件	38
	二、原型的分类	38
	三、衣身原型的立体形态	39
	四、箱形原型和梯形原型的关系	41
	五、衣身原型与人体的关系	41
第三节	主要女装原型结构制图	42
	一、第六代文化式女装原型——衣身原型与袖原型	42
	二、第七代文化式女装原型——衣身原型与袖原型	46
	三、东华女装原型——衣身原型	49
	四、裙原型	51
第四节	女装原型结构分析	52
	一、原型关键尺寸的设定	52
	二、三种原型的主要结构数据分析与对比	53
第五章	女装衣身原型的省道设计	57
第一节	女装衣身原型省道构成	57
	一、省道的概念	57
	二、省道的分类与作用	57
	三、省道转移的原则	59
	四、省道设计	59
第二节	省道转移设计变化	59
	一、省道转移方法	59
	二、省道转移变化设计	61
	三、省道转移的实际应用	64
第三节	褶、榈的结构与设计变化	67
	一、褶、榈分类	67
	二、褶、榈构成方法	68
	三、褶、榈的变化应用	68
第四节	分割线结构及变化	70
	一、分割线的分类	70
	二、分割线的变化应用	70
第五节	省道变化设计的综合应用	72
第六章	领、袖结构设计及综合应用	76
第一节	领子结构设计	76

一、领形简介	76
二、各种领形的结构设计	77
第二节 袖子的结构设计	84
一、袖子简介	84
二、袖子的结构原理与设计	85
第三节 女上衣纸样的综合设计	94

第七章 服装工艺基础知识

99

第一节 服装工艺缝制工具	99
一、裁剪工具	99
二、缝制与整理工具	99
第二节 服装工艺常用术语	101
一、概念性术语	101
二、缝制操作技术用语	101
第三节 工艺制作相关知识	104
一、缝针、缝线和线迹密度的选配知识	104
二、放缝与贴边	105

第八章 服装基础缝制工艺

107

第一节 手针工艺	107
一、基础手针工艺	107
二、装饰手针工艺	109
第二节 手工熨烫工艺	111
一、熨烫的作用	112
二、熨烫的条件	112
三、手工熨烫的常用工具及使用	113
四、熨烫方法分类和应用	113
第三节 基础缝制工艺	115
一、基础缝型工艺	115
二、基础零部件缝制工艺	118
第四节 女衬衫缝制工艺	124
一、女衬衫外形概述与规格尺寸	124
二、女衬衫用料与裁片分配	124
三、女衬衫的主要质量指标	125
四、女衬衫缝制程序及方法	127

附表 1 人体尺寸测量表	132
---------------------	-----

附表 2 英、美、日女装规格和参考尺寸	133
----------------------------	-----

附表 3 英式女装原型(套装原型)	137
--------------------------	-----

附表 4 美式女装原型(青年型)	138
-------------------------	-----

参考文献	140
-------------	-----

第一章 服装结构制图基础知识

第一节 基本概念

1. 服装结构

指将款式造型设计的构思及形象思维形成的立体造型的服装转化为多片组合的平面结构。是研究服装结构的内涵及各部件的相互组合关系,研究服装与人体之间的对应关系。服装结构由服装造型和功能所决定。它可根据设计方式不同,分为平面构成和立体构成两大类。

2. 平面构成

亦称为“平面裁剪”。指运用一定的计算方法,分析平面设计图所表现的服装造型结构组成的数量、廓形的吻合关系,通过某些直观的试验方法,将服装整体结构分解成基本部件的平面设计过程。现在使用的平面构成法主要有比例法和原型法两种。

3. 立体构成

亦称为“立体裁剪”。指直接在人体模型或者人体上铺放面料,通过拉展、剪切、折叠等方式进行款式造型设计的过程。它的直观性决定了它是最严谨的服装造型方法。它起源于 13 世纪

的欧洲,并一直沿用至今。

4. 基础线

是结构制图过程中使用的纵向和横向的基础线条。横向基础线有衣长线、胸围线、袖窿深线、横裆线、髀骨线等;纵向基础线有搭门线、侧缝线、撇门线、裤挺缝线等。

5. 轮廓线

指构成成型服装或者服装部件外部造型的最终线条。包括领窝弧线、袖窿弧线、袖山弧线、门襟止口线、裆弯线、省道线等。

第二节 服装结构制图工具与图线符号

一、服装结构制图工具

服装结构制图过程中,虽然对制图工具没有严格的要求,但是对于一些常用的工具,初学者应该要了解并能熟练掌握,这是作为一名合格制图者的基础条件之一。而且服装工业生产中,制板的专门工具是实现严格按照工艺规格和品质标准进行生产的重要保证。下面介绍的是适用于个人的常用工具(表 1-1、图 1-1)。

表 1-1 常用结构制图工具

序 号	名 称	说 明
1	直 尺	用于绘制直线及测量直线段距离,常用的直尺有20cm、50cm、100cm等长度
2	比例尺	绘图时用来度量长度的工具,其刻度按长度单位缩小或放大若干倍,主要用在纸样设计的缩图绘制上面
3	曲线尺	用于绘制曲线、弧线,使制图弧线光滑
4	卷 尺	以公制为计量单位的尺子,一般带有厘米读数,主要用于量体和测量纸样弧长
5	量角器	用于测量、绘制不同的角度线
6	样板用纸	要求具有一定的强度和厚度,我国现在常用的是卡片纸和牛皮纸

(续表)

序 号	名 称	说 明
7	铅 笔	要求使用专用的绘图铅笔,常用的号型有2H、H、HB、B及2B等
8	画 粉	主要用于把纸样复制到面料上
9	剪 刀	用于剪切纸样或者衣料,有9英寸、10英寸、12英寸等规格。剪纸的剪刀与剪布的剪刀要分开使用
10	圆 规	画圆用的绘图工具
11	大头针	固定衣片用。常用于服装立体裁剪和纸样修正
12	描线器	主要用于复制纸样
13	双面复写纸	主要用于与描线器配合复制纸样
14	人 台	有半身和全身的。主要用于造型设计、试样补正、纸样修整等
15	工作台	通常是制板和裁布时使用的,要求台面平整,大小以长120~140cm,宽80~90cm,高80~85cm为宜

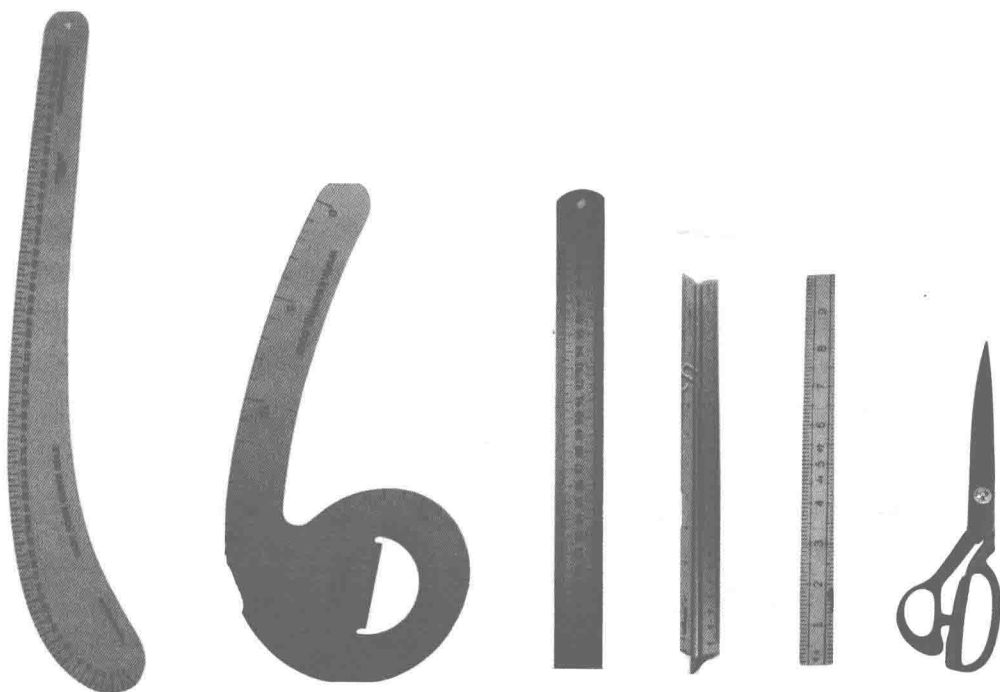


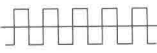
图1-1 部分制图工具

二、服装结构制图符号

在服装结构制图中,若只用文字说明结构图缺乏准确性和规范性,也不符合简化和快速的要求,且由于理解的差异还容易造成误解,故服装行

业也规定了一些通用的制图符号。服装结构制图不像机械制图那样要求百分百的精准,但是一样有标准和规范的要求。下面介绍我国国家标准中常用的服装结构制图符号以及英美国家的常用结构制图符号(表1-2、表1-3,图1-2、图1-3)。

表 1-2 中国国家标准服装制图符号

序 号	名 称	图 形	图 线 用 途 说 明
1	粗实线		服装与零部件轮廓线或者部位轮廓线
2	细实线		图样结构的基本线、尺寸线或引出线
3	虚 线		背面轮廓影示线和缝纫明线
4	点画线		衣片对称折叠线
5	双点画线		某部分需折转的线（如翻驳领的翻折线）
6	等分线		表示某部位平均等分
7	省 缝		表示省缝部位
8	缩 缝		用于布料缝合时收缩处理
9	垂 直		表示相交的两条线条成直角关系
10	标注线		表示某部位尺寸
11	顺序符号		用以表示操作的先后顺序
12	归拢符号		用以表示服装熨烫的归缩部位
13	拉 链		用以表示拉链
14	花 边		表示衣片的装花边位置
15	特殊放缝		符号上的数字表示所需缝口的尺寸
16	斜 料		表示箭头符号对应处用斜纱
17	阴 裱		裱底在下的褶裥
18	阳 裱		裱底在上的褶裥

(续表)

序 号	名 称	图 形	图 线 用 途 说 明
19	等量号	▲ □ ○	相同符号表示等长的两条线段
20	拨开符号		用以表示服装熨烫的拨开部位
21	经向符号		表示面料的直丝缕方向
22	重叠符号		表示两裁片相交叉重叠的部分
23	毛向符号		表示绒毛或图案织物的顺向 (比如灯芯绒面料)
24	锁眼符号		表示锁扣眼的位置
25	钮扣符号		表示钉钮扣的位置
26	连接 (拼接) 符号		表示某两部分对应相连, 裁片时作为一个整体
27	熨斗推移方向符号		虚线与箭头表示熨斗前进运行的方向

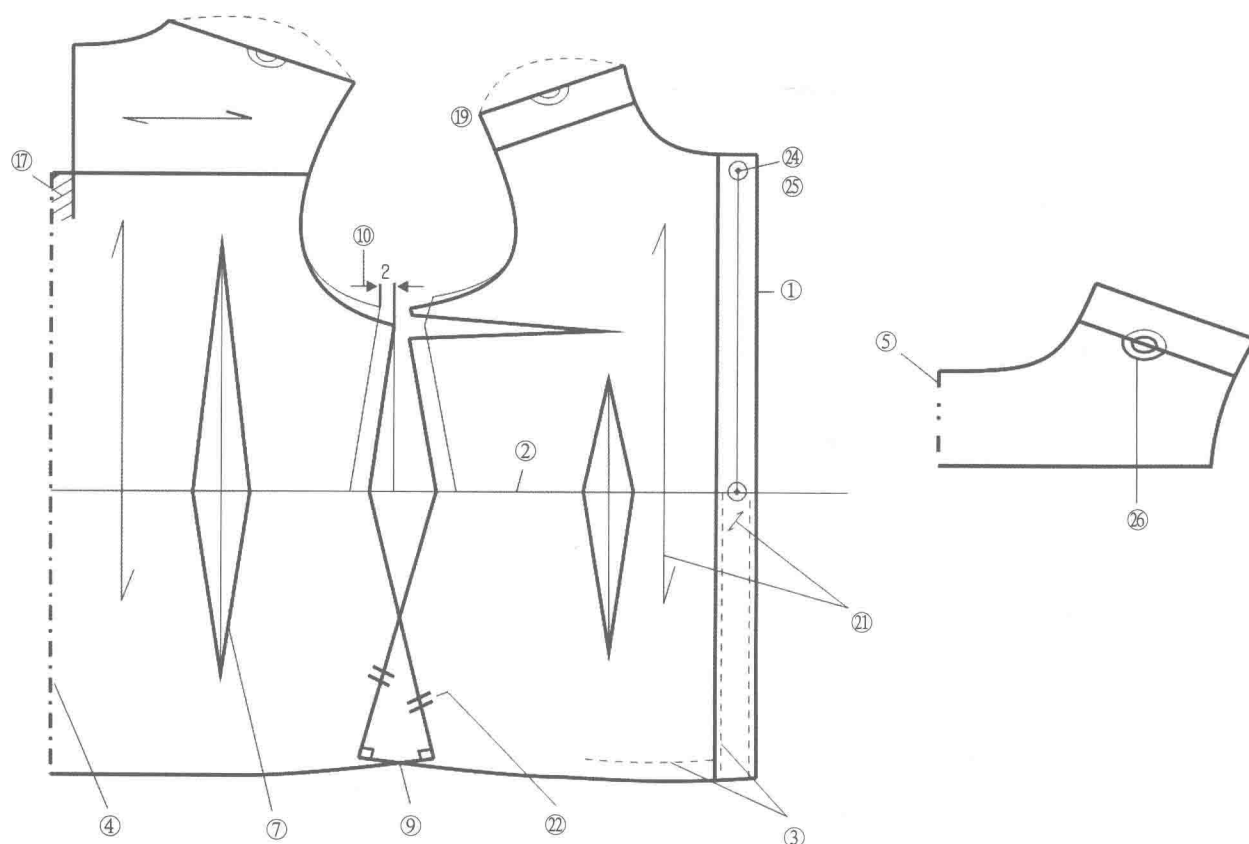
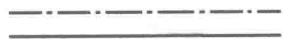
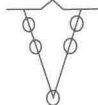
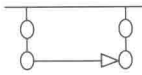
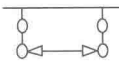


图1-2 中国服装结构部分制图符号示意

表1-3 英、美国家常用服装符号

序 号	名 称	图 形	图 线 用 途 说 明
1	(轮廓) 线		服装与零部件轮廓线或者部位轮廓线
2	多个规格的裁剪 (轮廓) 线		不同规格的服装与零部件轮廓线、部位轮廓线
3	布纹符号		原料的直丝绺方向, 平行于布边放置
4	对折符号		对称折叠的线
5	调整线符号		拉长或缩短纸样的位置线
6	线迹符号		缝纫线迹符号 (主要是明线)
7	缝份符号		表示缝份多少的符号
8	前中或后中线 符号		表示前中线或者后中线
9	折边与缝份符号		表示折边止线与缝份边缘线
10	扣眼符号		表示扣眼总长的符号
11	扣和扣眼符号		同时表示扣眼总长位置好钉扣位置的符号
12	扣位符号		钉扣位置符号
13	按扣符号		钉按扣位置的符号
14	省道符号		表示省的大小与长度的符号, 当省道对折时用点或者小圆圈表示
15	单向褶裥符号		表示单向褶裥
16	双向褶裥符号		表示双向褶裥
17	定位符号		表示BP点位置
18	粗实线		腰围线或者臀围线符号

(续表)

序号	名称	图形	图线用途说明
19	等量符号		相同符号表示等长的两线段
20	单剪口符号		通常前袖窿用单剪口
21	双剪口符号		通常后袖窿用双剪口
22	三剪口符号		表示缝制时两边线的剪口位置与数量都相同
23	拉链符号		表示拉链缝制的位置与长度

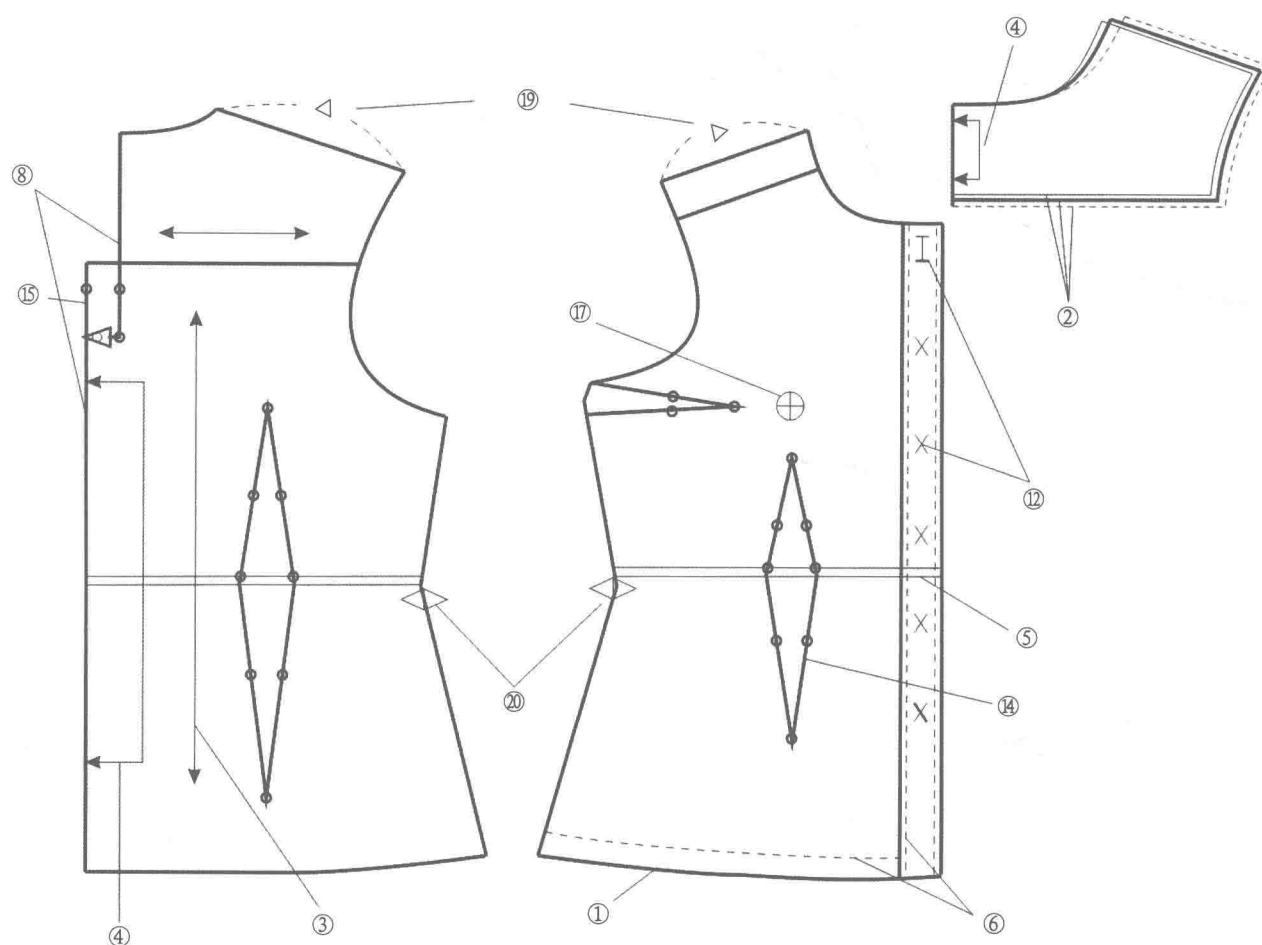


图1-3 英、美国家常用服装结构部分制图符号示意

三、服装结构制图部位代号

服装结构制图过程中,为了说明和标注的方便,会使用英文字母代替部位的中文名称进

行标注说明,例如胸围用英文字母 B 代替。本书介绍了制图过程中常用的一些主要部位代号,这些代号是服装行业通用的部位代号(表 1-4)。

表 1 - 4 服装结构制图主要部位代号

序号	中文名称	英文名称	代号	序号	中文名称	英文名称	代号
1	胸 围	Bust Girth	B	17	前颈点	Front Neck Point	FNP
2	腰 围	Waist Girth	W	18	后颈点	Back Neck Point	BNP
3	臀 围	Hip Girth	H	19	肩端点	Shoulder Point	SP
4	头 围	Head Size	HS	20	背 长	Length Waist	LW
5	领 围	Neck Girth	N	21	前中线	Front Center Line	FCL
6	腹 围	Middle Hip	MH	22	后中线	Back Center Line	BCL
7	下胸围	Under Bust	UB	23	前腰节长	Front Waist Length	FWL
8	胸围线	Bust Line	BL	24	后腰节长	Back Waist Length	BWL
9	腰围线	Waist Line	WL	25	袖 窿	Arm Hole	AH
10	臀围线	Hip Line	HL	26	袖 山	Arm Top	AT
11	领围线	Neck Line	NL	27	袖窿深	Arm Hole Line	AHL
12	腹围线	Middle Hip Line	MHL	28	袖 口	Cuff Width	CW
13	肘位线	Elbow Line	EL	29	袖 长	Sleeve Length	SL
14	膝位线	Knee Line	KL	30	肩 宽	Shoulder Width	S
15	胸 点	Bust Point	BP	31	裤 长	Trousers Length	TL
16	颈侧点	Side Neck Point	SNP	32	脚 口	Slacks Bottom	SB

四、服装结构制图名称

服装纸样的各局部名称主要是依据它所对应

的人体部位命名的。

1. 常见的衣身结构线名称

如图 1-4 所示,竖向有前中线、后中心线、胸

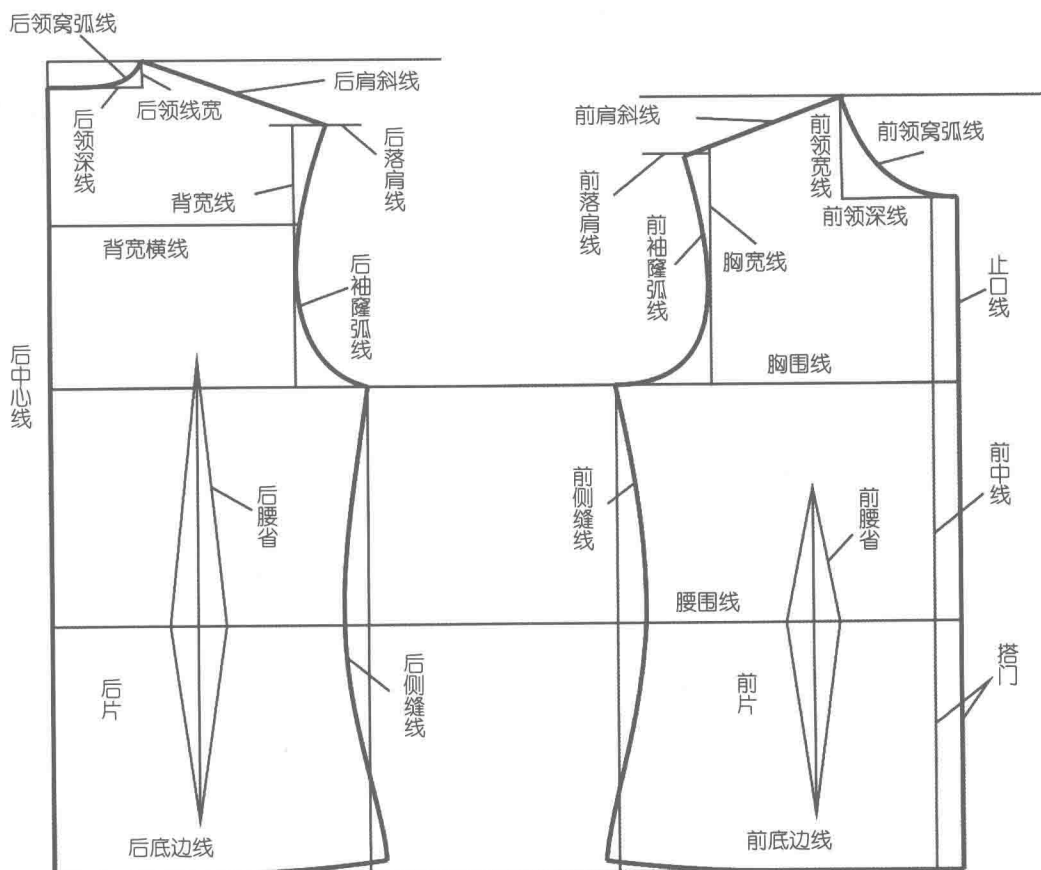
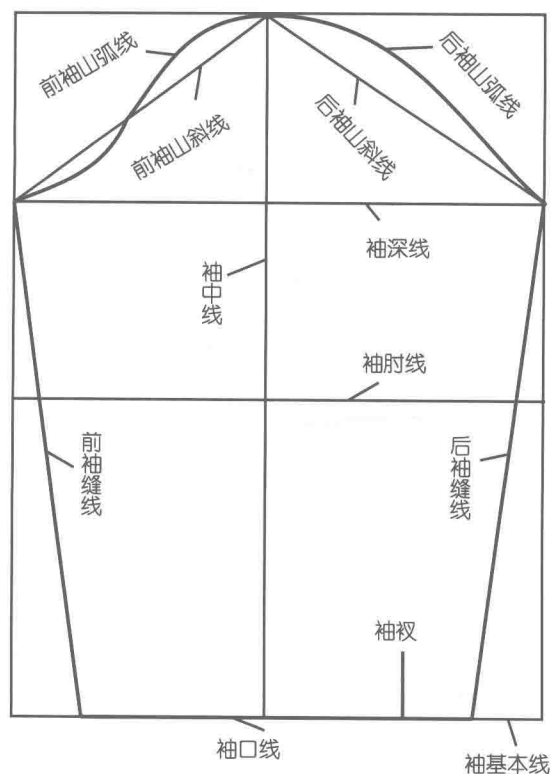


图1-4 上装衣身部位的常见结构名称



宽线、背宽线、前侧缝线、后侧缝线、前袖窿弧线、后袖窿弧线等。横向有胸围线、腰围线、前肩斜线、后肩斜线、前底边线、后底边线等。

2. 袖子、领子结构线名称

竖向有袖中线、前袖缝线、后袖缝线、袖衩、领中线等。横向有袖深线、袖肘线、前袖山斜线、后袖山斜线、领底线、领外口弧线等(图 1-5)。

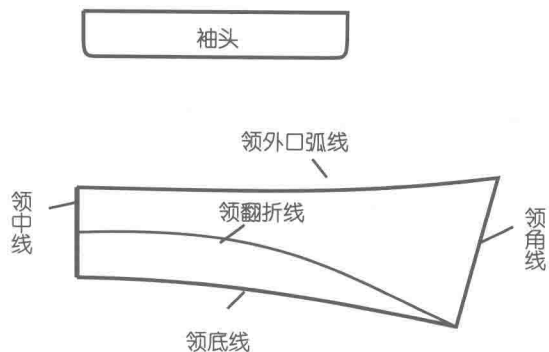


图1-5 上装领、袖部位的常见结构名称

3. 裙子结构线名称

如图 1-6 所示,竖向有前中线、后中线、前侧

缝线、后侧缝线等。横向有前腰缝线、后腰缝线、臀围线、下摆线等。

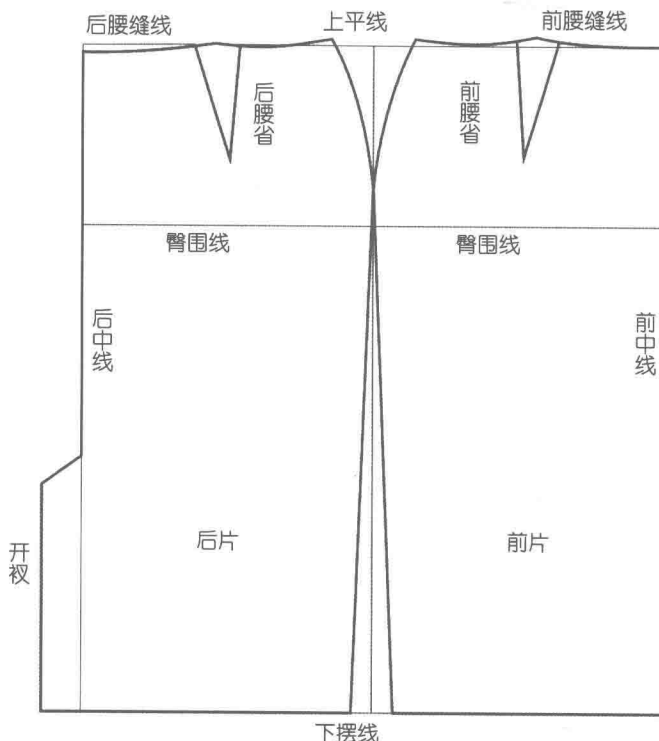


图1-6 裙片常见结构名称