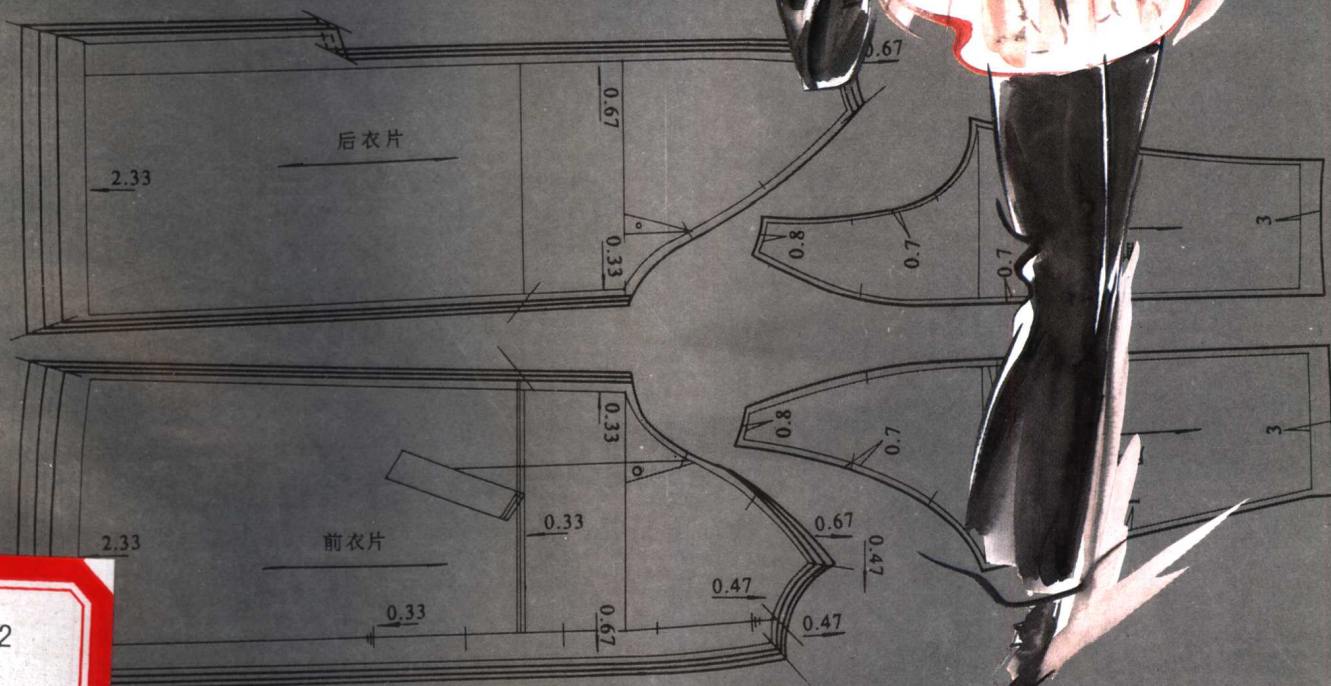


上海

朱光尧 编著

时装 裁剪 入门必备



41.2

中国纺织大学出版社

上海服装结构设计

朱光尧 编著

中国纺织大学出版社

内 容 提 要

本书从理论和应用角度,全面系统地论述了服装结构设计的特点、内容、变化原理和方法、国家新的服装号型系列的推广以及服装样板设计技法。书中涉及技术内容广泛,分析较透彻,图文并茂,深入浅出,对于各类服装的结构设计均有较详细的阐述,有较强的实用性。

本书是服装专业技术书,可用作高、中等院校服装专业师生的教学参考书,也可作为服装设计、生产技术人员和服装设计爱好者的专业用书。

责任编辑 邵 静

封面设计 赵 需

陈 彬

上海服装结构设计

朱光尧 编著

中国纺织大学出版社出版

(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 江苏丹阳兴华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 13.75 字数 35.2 万

1996 年 9 月第 1 版 1996 年 9 月第 1 次印刷

印数 00001—10000

ISBN7-81038-085-0/TS·11

定价: 14.80 元

前 言

服装设计所包含的三大设计中,造型设计是灵魂,结构设计是核心,工艺设计是重要组成工序。它们之间有机地联系,互相渗透,互为补充,而在后一设计进程中总是不断修正和完善前一设计,达到服装成品的外形与内在质量的完美统一。

服装设计应突出结构设计的核心地位,从服装结构设计的概念出发,了解服装人体的结构特征,确定服装人体测绘和服装规格,推广国家新的服装号型系列,着重研究服装样板与服装造型的关系、服装样板与服装规格的关系。服装结构设计所得到的样板是具体体现服装造型和规格的图形,人体是检验结构设计准确与否的根本依据。单件制作时画出的结构图的优劣将决定一件衣服是否适体美观,而工业批量生产时制定的服装样板,更是批量服装质量优劣的保证,因此无论是服装专业的学员、业余爱好者,还是服装厂的技术人员,都应努力掌握正确、合理、规范、简洁的服装结构制图方法,“准”而“快”地制作出适合我国人体体型的有权威的各式服装样板。

本书是一本适应广大服装专业师生、服装技术人员和服装设计业余爱好者的专业技术书籍。书中从服装结构制图基础开始,首先介绍国内普遍采用的比例分配法,讲解平面结构的基本形态,使读者能对基本形态的结构图有一清晰的认识,进而分析服装结构制图设计的原理、方法以及变化形态,并以实例完整而系统地加以分析运用,巩固提高。然后在此基础上采用国际上流行的时装设计的原型法,对基本型的变形款式进行原型变化,使读者能对基本型运用原型的旋转、剪切折叠、展开和点移法,对绘制出变形款式的结构图有较全面的认识,进一步掌握结构制图设计技法。因此书中的比例分配法和原型法的有机结合,既考虑了国情,又着眼于国际潮流。最后,推出有较强实用性的服装样板设计,服装样板制作、推档和服装驳样设计实例。作者企望以更好的形式,更全面地将服装结构制图设计介绍给广大读者。

本书在编写过程中,曾得到具有丰富教学实践经验的中、老前辈吴世椿、顾惠生先生的支持和帮助,由中国纺织大学服装学院服装系主任许树文副教授主审,由姜月玲同志描绘了所有的插图,且得到有关领导的支持,在此一并表示感谢。同时敬请广大读者提出宝贵意见,以便进一步改进和提高。

编者

1996年4月于上海

目 录

第一章 服装结构设计概念	1
一、结构设计的定义	1
二、结构设计的内容	1
三、结构设计的原理	1
第二章 服装人体的结构特征	3
一、长度比例	3
二、围度比例	4
三、人体各部位分析	7
四、模拟人体表皮解剖图	8
第三章 服装人体测绘和服装规格	10
一、测绘和规格	10
二、服装长度测量标准和规格	12
三、服装围度、宽度测量标准和规格	15
四、女式上、下装加放量参考表	17
第四章 国家服装号型系列	19
一、号型系列的基本概念	19
二、男子服装号型系列表	22
三、女子服装号型系列表	32
四、儿童服装号型系列表	42
第五章 服装结构制图基础	49
一、结构制图概念和通用符号	49
二、平面结构的基本形态	50
三、平面结构的变化形态	67
第六章 服装结构制图设计	86
一、设计的专业特点	86
二、女装结构制图设计实例	86
三、男装结构制图设计实例	106
第七章 原型结构制图设计	116
一、文化式服装原型结构制图	116
二、中国原型(基型)结构制图	121
三、结构制图设计技法	124
第八章 服装样板设计	164

一、服装样板设计的重要性	164
二、服装样板制作的规格依据	164
三、服装样板制作和推档	165
四、服装样板的设计制作实例	169
五、服装驳样的设计制作实例	197

第一章 服装结构设计的概念

一、结构设计的定义

在现代服装工程中,款式设计、结构设计、工艺设计是服装现代工业化分流设计的基本流程。如果说,款式设计称为第一服装设计的话,那么结构设计就称为第二服装设计,工艺设计很自然地称为第三服装设计。款式设计的主要任务是把设计师构思中的服装款式形象,用绘画效果图的方法表现出来,在款式、造型、色彩、材料、结构、工艺、穿着对象、环境、价位、功能性等诸方面形成了一种初步的设计假想,它奠定了服装设计的基础,把握了设计的总体方向和基本调子。结构设计既是款式设计的延续和发展,又是对款式设计的一种检验。可以这样说,结构设计是服装分流设计的重心,是款式构想图形的具体化,即把立体、空间和艺术性的设计假想,逐步制作成为服装平面或立体结构图形。因此,它需要严密的科学性、高度的技术性、承上启下的设计联贯性。

近年来,随着服装工业技术的迅猛发展,电脑、激光、机械装备同人们智力型设计紧密结合起来,结构设计已逐步进入科学化、系列化、规范化、标准化和量化的新阶段。这是当今信息时代国际服装新潮流发展的必然趋势。它对提高成衣质量,保证产品适销对路,适应现代工业化服装工程技术和工程管理的科学化具有重大的意义。

二、结构设计的内容

现代服装科学的发展,使人们对设计的科学性、机理性和系列性有了深刻的认识,三大设计的分工概念完全是这种认识的产物。那么,服装结构设计到底包括哪些内容呢?可以说,假如款式设计是服装艺术形态构成的话,那么,结构设计就是服装技术性真实模型的落成。假如款式设计产生于社会的实际需要,那么,结构设计就更有把握将服装真实模型沉浸在艺术性、技术性和社会性所交融的海洋之中,这就大大地扩大了服装结构设计的内容。服装结构设计已成为一个庞大的、既具有外延表现力又富有内涵意义的技术性科学。结构设计一般包括以下一些内容:服装人体的结构特征、人体测绘和服装规格、国家服装号型系列、结构制图基础、结构制图设计、原型结构设计技法、服装样板设计等七大部类。

三、结构设计的原理

服装人体构成、数学构成和几何图形的构成是结构设计的三大原理。

1 服装人体构成

服装人体构成即人体结构特征同一般的艺术用、医用人体构成有明显的区别。服装人体

构成研究的目的，主要是为服装结构的科学性、正确性和合理性服务。因此，它既不需要艺术用人体上的比例夸张、明暗层次，也不需要医用人体的那种生理特点、病理性分析等等。服装人体构成主要研究的是适合于服装结构上的点、线、面和体积的实际结构特征，一般有人体的长度比例、围度比例、横断面解剖、纵切面解剖、服装模拟人体表皮解剖、服装三维空间结构原理及人体活动的舒展幅度等。

2 数学构成

数学构成指的是服装结构设计中的数学概念。上述的服装人体构成中的长度、围度的比例关系自然是一种数学构成。在人体测绘、制订服装号型系列规格的时候，也自然是一种数学构成。另外，在计算人体穿着的空隙量和放松量时，在结构制图的公式计算时，都要涉及到数学概念。特别在结构制图的设计中，为了使图形精确，经常要运用初、高等数学中的几何轨迹作图、圆周率、三角函数、立体几何、微积分等数学原理。可以这样说，数学构成已成为现代工业服装结构设计中一种高效、速成、简便和精确的服装实模设计，对现代服装的工业生产将起到很大的作用。

3 几何图形的构成

在国际上有一种很典型的设计流派，把设计的概念理解为平面和立体几何图形的组合或分解，这种奇妙的、变幻莫测的组合或分解，形成了不计其数的款式、结构和空间立体构成的效应，具体表现在现代派的服装设计中。说得具体一些，服装的结构可理解为若干个不规则的大面和更多的小面的组合，从理论上讲，也就是三维空间构成。这是一个几何图形的构成问题，也是当今解决结构设计的一个关键性课题，已逐步引起国内外同行的重视。

由于人体是一个自然的造型体，有隆起部位，有凹陷部位，服装结构要达到合体、适体、像体的标准，使其平面结构图形完全成为人体的“缩影”，就必然在局部位置上画划各种形状的省位或裱位。有时为了达到美化、夸张和变形的效果，还会在服装的结构上分布各种各样的分割线、装饰线，使服装的轮廓线出现特有的感觉。这些是完全符合结构设计的三大原理的。总之，结构设计要以款式效果图为依据，着重于服装的形、线、意的表达。一个构图新颖、设计完美的款式，配上刻画形象、有板有眼的结构设计图，才称得上服装造型上的初步成功。

第二章 服装人体的结构特征

运用数学统计的概念,人们曾经对真实女性人体作过长度比例、围度比例的实际测绘和计算,也曾经对各种标准人体模型作过同样的实验性测绘和计算。因此,在这样的基础上得出服装标准人体的长度、围度的比例数值具有相当程度的可靠性,为人们进一步研究服装人体工程学提供了第一性的数据资料。

运用解剖学的原理,研究真实女性和服装模型各部位的横断面、纵切面的结构特征和形状,并勾画出服装模拟人体表皮解剖图,为服装人体工程设计创造了规范化的条件。总之,理解服装人体的结构特征对结构设计来说,是一个相当重要的前提,只有理解了,感觉到了,才能创作出完美的结构图形,才能符合服装总体设计的方向和要求。

一、长度比例

中国女子的身高,习惯上按七个头或七个半头的比例计算。在研究一般生活服装时,亦需要这种符合实情的折算依据。在设计外销产品(不包括亚洲地区)以及时装表演服、流行时装时,人体长度比例可按实情改为八个头或八个半头的长度计算。

此外,在行业中还有用人体总体高的百分比值来计算服装长度的方法。这种方法与人体比例用分头法计算服装长度是一致的,见表 2-1 和图 2-1、图 2-2。

表 2-1 我国女性服装标准人体长度比例表 (图 2-1、图 2-2)

人体各部位名称	身高	颈长度	乳峰位	腰位	臀高	直裆	手臂长度	上臂长度	小臂长度	手掌长度	腿长度	大腿长	小腿长	足高
序 号	0-1	2-3	3-4	3-5	5-6	5-7	8-9	8-10	10-11	11-9	6-12	6-13	13-14	14-12
与头的长度比例	7	$\frac{1}{4}$	1	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{1}{5}$	3	$\frac{1}{3}$	1	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$
占总体高的比例	100%	3.6%	14.3%	24%	16%	17.3%	43%	19%	14.3%	10%	48%	23%	21%	3.6%

图 2-1、图 2-2 中:

- 0-1 为总体高即身高,由头顶至足跟的长度;
- 2-3 为颈长度,由颈下水平线至肩、颈联合点的长度;
- 3-4 为乳峰位,由肩、颈联合点至乳峰的长度;
- 3-5 为腰位,由肩、颈联合点至腰部最细处的长度;
- 5-6 为臀高,由腰部最细处至臀部最丰满处的长度;

- 5-7 为直裆，由腰部最细处至耻骨的长度；
- 8-9 为手臂长度，由肩峰至中指尖的长度；
- 8-10 为上臂长度，由肩峰至肘鹰突的长度；
- 10-11 为小臂长度，由肘鹰突至手腕骨下端的长度；
- 11-9 为手掌长度，由手腕骨下端至中指尖的长度；
- 6-12 为腿长度，由臀高点至足跟底的长度；
- 6-13 为大腿长度，由臀高点至髌骨的长度；
- 13-14 为小腿长度，由髌骨至足踝骨下端的长度；
- 14-12 为足高，由足踝骨下端至足跟底的长度。

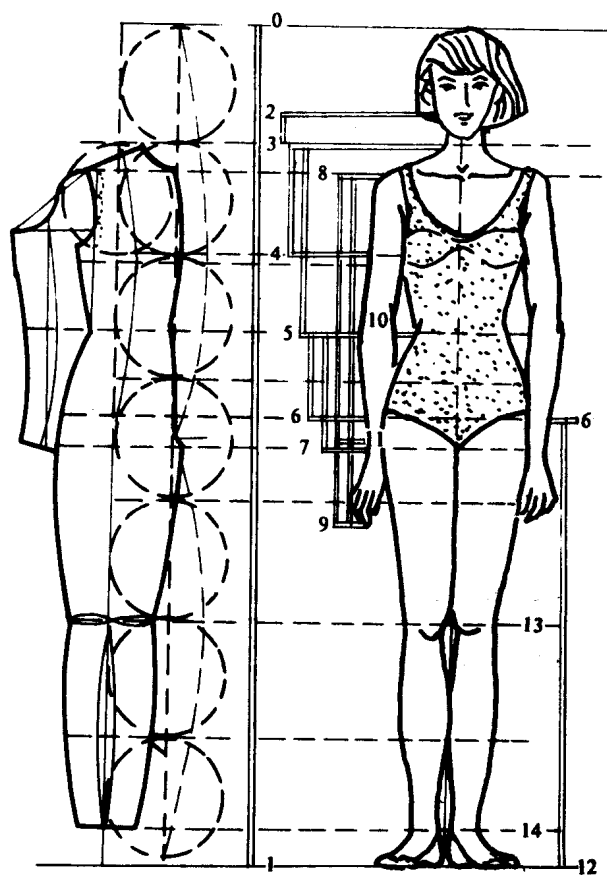


图 2-1 女性服装标准人体正面长度比例图

二、围度比例

围度比例见表 2-2 和图 2-3、图 2-4。

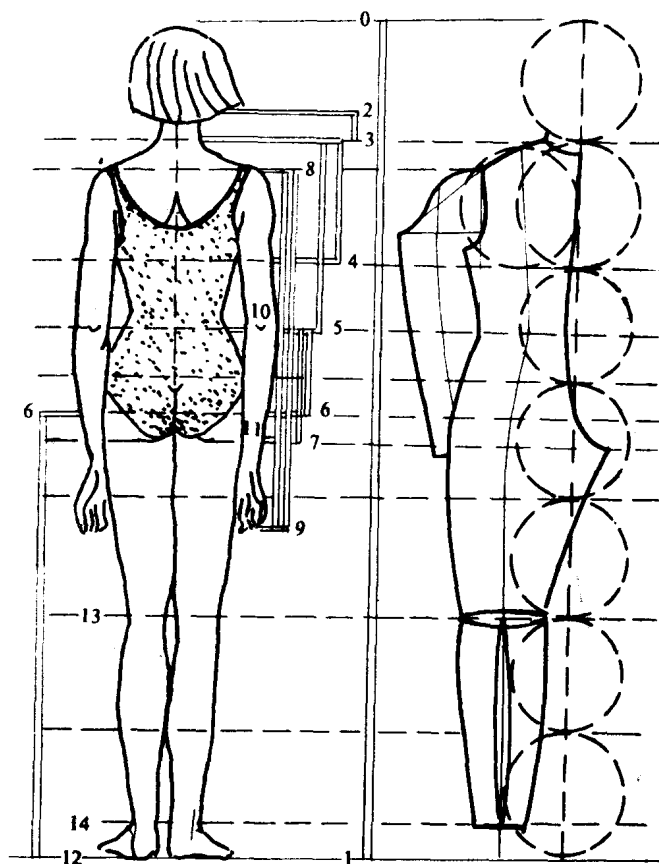


图 2-2 女性服装标准人体背面长度比例图

表 2-2 我国女性服装标准人体围度比例表 (图 2-3、图 2-4)

人体各部位名称	头围	颈围	上臂围	手腕围	手肘围	腋围	上胸围	下胸围	腰围	臀围	中臀围	大腿围	周档	膝围	小腿围	足围
序 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
占净胸围	65%	40%	34%	20%	30%	46%	100%	91%	75%	110%		66%	77%	44%	44%	27%
占净臀围												60%	70%	40%	40%	25%
占大腿围														67%	67%	

图 2-3、2-4 中:

- 1 为头围, 指头颅的周长;
- 2 为颈围, 指颈根部的周长;
- 3 为上臂围, 指上部手臂最饱满处的周长;

- 4 为手腕围，指手腕骨下端部位的周长；
5 为手肘围，指绕肘鹰突处一周的周长；

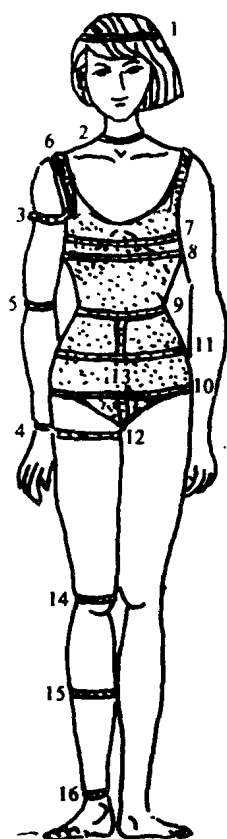


图 2-3 女性服装标准人体正面围度比例图

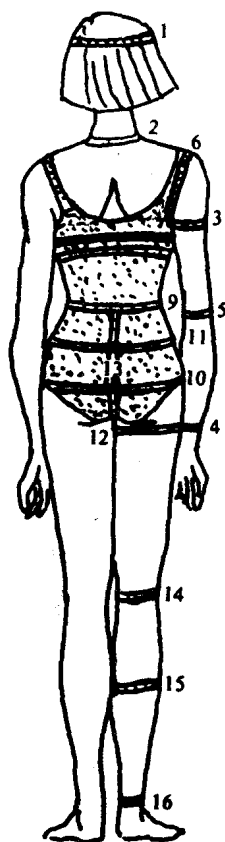


图 2-4 女性服装标准人体背面围度比例图

- 6 为腋围，指肩峰至腋窝底部的周长；
7 为上胸围，指经过乳峰顶点的净体胸围周长；
8 为下胸围，指避开乳峰点的净体胸围周长；
9 为腰围，指腰部最细处的周长；
10 为臀围，指臀部最丰满处的周长；
11 为中臀围，指臀高二分之一处的周长；
12 为大腿围，指大腿根部处的周长；
13 为周档，指前腰位中点至后腰位中点，其中经过胯的长度；
14 为膝围，指绕膝盖位的周长；
15 为小腿围，指小腿最丰满处的周长；
16 为足围，指足踝骨根部处的周长。

三、人体各部位分析

进行模拟女性人体横向剖面分析（见图 2-5），对理解服装人体结构是很重要的，特别是对确定服装规格尺寸的放松量，勾画结构线和制订制图计算公式等方面有密切的关系。

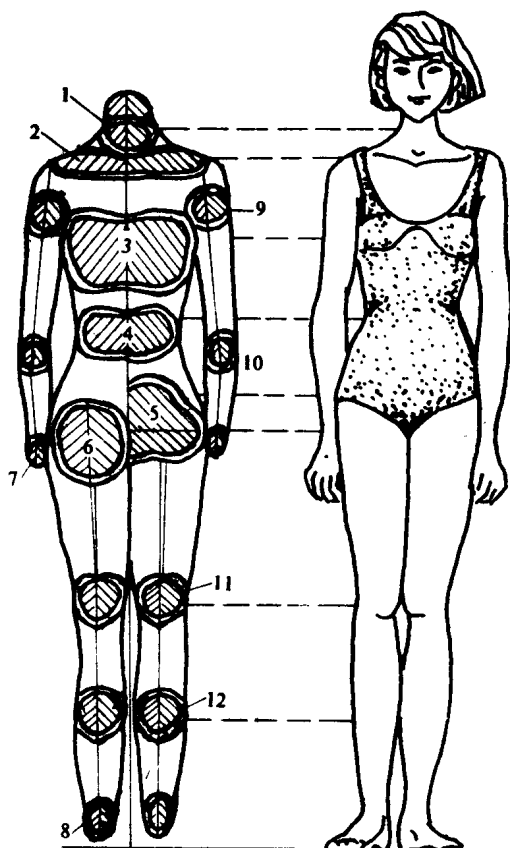


图 2-5 女性服装标准人体横向剖面图

在图 2-5 女性服装标准人体横向剖面图中：1 为人体颈部横向剖面图形，呈鸡心形；2 为人体肩部横向剖面图形，呈弯弓形；3 为人体胸部横向剖面图形，呈双耳形；4 为人体腰部横向剖面图形，呈环形；5 为人体臀部横向剖面图形，呈仿梯形；6 为大腿部，7 为手腕部，8 为足节部，均呈不规则椭圆形或称“O”型；9 为上臂围，10 为肘围，11 为膝围，12 为小腿围，均呈近似圆形。

进行模拟女性人体纵向剖面分析（见图 2-6），同样对理解人体结构是很重要的，对加深人体的整体和分部的立体概念，进一步从理论上分析研究服装科学原理有极大的用处，并将大大提高人们对服装平面和空间造型的能力，使服装结构设计更有成功的把握。

在图 2-6 女性服装标准人体纵向剖面图中：1 为颈部纵向剖面图形，呈正方形；2 为胸、背部纵向剖面图形，呈仿直角梯形；3 为腰部纵向剖面图形，呈近似倒梯形；4 为腹、臀部纵向剖面图形，呈不对称圆鼓形；5 为大腿部纵向剖面图形，呈倒梯形；6 为小腿部纵

向剖面图形，呈弯弓形；7为手臂腋部纵向剖面图形，呈“O”形；8为上臂部纵向剖面图形，呈门洞形；9为小臂部纵向剖面图形，呈腰鼓形。

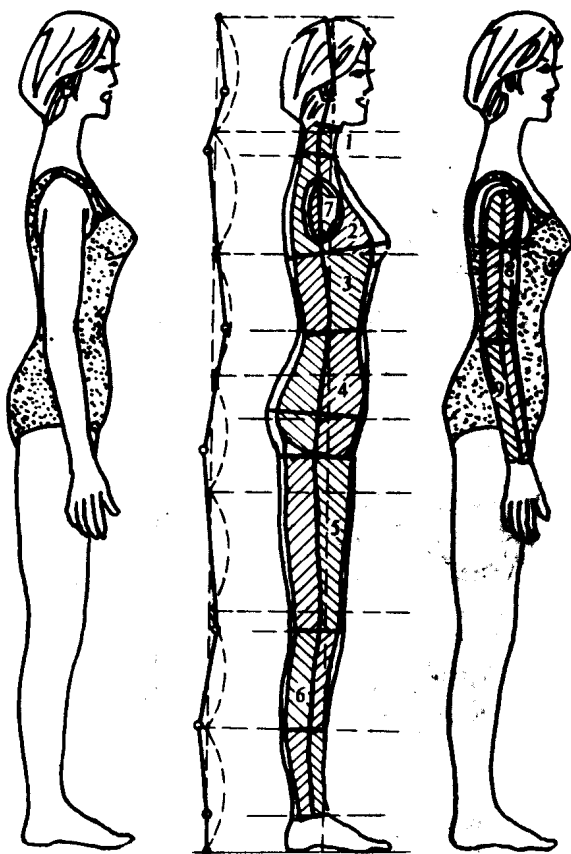


图 2-6 女性服装标准人体纵向剖面图

四、模拟人体表皮解剖图

有了对服装人体的长度、围度比例关系的了解，又通过对人体横剖面和纵剖面的实验过程，对人体整体、分部的形状和结构特征有了详尽的概念之后，运用几何体构成的原理，勾画出服装模拟人体表皮解剖图是有科学依据的。这是服装人体工程学研究的一个崭新的课题，是一切从事服装结构设计的工程技术人员所迫切需要解决的课题。

下面显示的服装模拟人体表皮解剖图（见图 2-7）是以女性为例。总体高（即身高）160 cm，净体胸围 80 cm，臀围 88 cm，手臂长 53 cm。

1 人体前身表皮解剖图序号的数值

① 136 cm, ② 38 cm, ③ 98 cm, ④ 22.5 cm, ⑤ 15.7 cm, ⑥ 16.3 cm, ⑦ 27.3 cm, ⑧ 40 cm, ⑨ 37 cm, ⑩ 6.3 cm, ⑪ 6 cm, ⑫ 5.3 cm, ⑬ 18.3 cm, ⑭ 4.3 cm, ⑮ 3 cm, ⑯ 8.3 cm, ⑰ 14 cm, ⑱ 21 cm, ⑲ 16 cm, ⑳ 6 cm, ㉑ 9 cm, ㉒ 9.3 cm, ㉓ 12 cm, ㉔ 8.3 cm, ㉕ 8.3 cm, ㉖ 5 cm, ㉗ 2 cm, ㉘ 1.3 cm, ㉙ 1.3 cm。

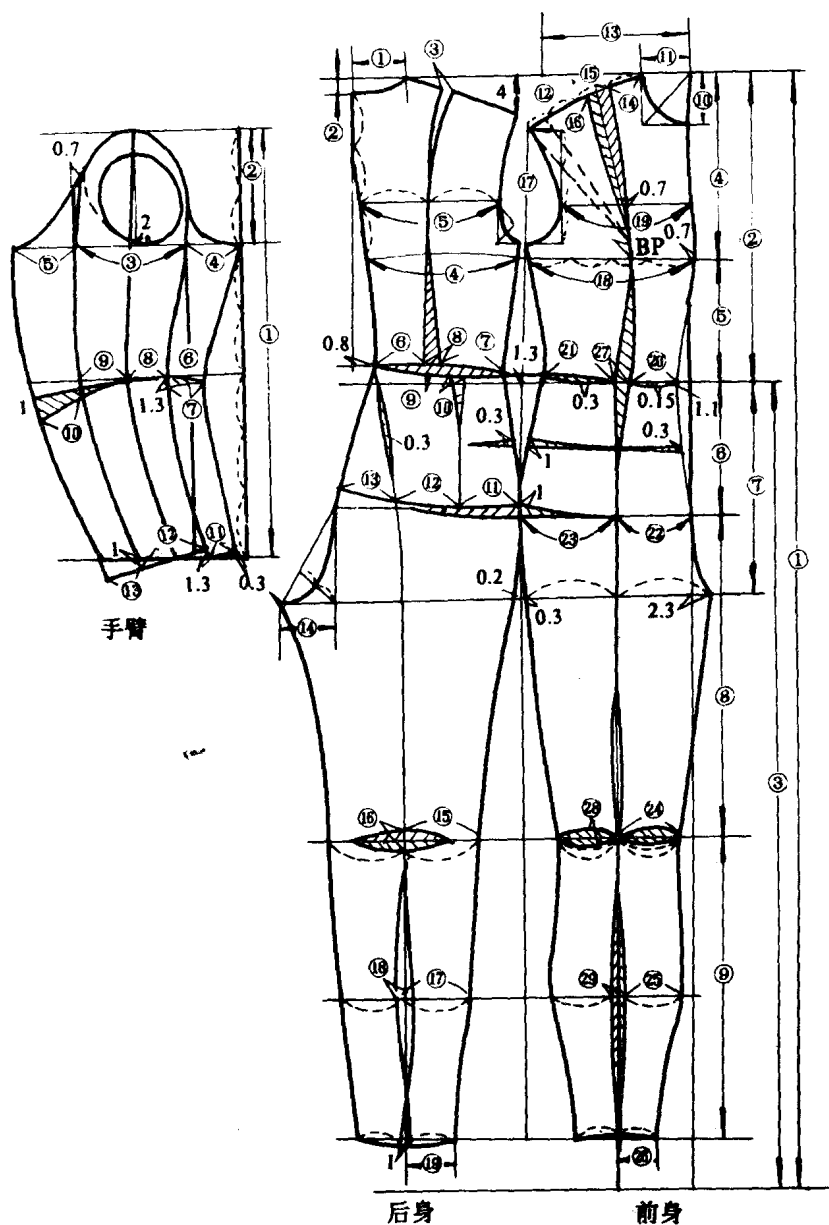


图 2-7 女性服装模拟人体表皮解剖图

2 人体后身表皮解剖图序号的数值

① 6.3 cm, ② 2 cm, ③ 1.2 cm, ④ 19 cm, ⑤ 17.3 cm, ⑥ 6 cm, ⑦ 9 cm, ⑧ 1.7 cm, ⑨ 0.7 cm, ⑩ 1.7 cm, ⑪ 7.3 cm, ⑫ 7.7 cm, ⑬ 8 cm, ⑭ 7 cm, ⑮ 9.3 cm, ⑯ 2.3 cm, ⑰ 9.3 cm, ⑱ 2 cm, ⑲ 6 cm.

3 人体手臂表皮解剖图序号的数值

① 53 cm, ② 14.3 cm, ③ 13.7 cm, ④ 6.3 cm, ⑤ 7.3 cm, ⑥ 2.3 cm, ⑦ 5 cm, ⑧ 5 cm, ⑨ 6.3 cm, ⑩ 6.3 cm, ⑪ 3.7 cm, ⑫ 7.7 cm, ⑬ 4 cm.

第三章 服装人体测绘和服装规格

一、测绘和规格

服装的人体测绘包括测量和绘制两部分。测量一般分为长度、围度和宽度的测量；绘制一般可按测量的数值和人体的结构特征，运用技术性的绘制方法，描述出人体静态直立的图形，图形可分为正面、侧面和背面。

服装规格主要是指服装的长度、围度和宽度的标准尺寸。长度标准一般按总体高的百分比值来计算，也可以按人体明显部位的标记来测量确定。如上衣的衣长一般以手的虎口位为标记点；又如裙长一般以膝盖位为标记点等等。围度标准一般由穿着服装的空隙量和规格的放松量来决定。宽度标准一般指的是肩宽度，以肩峰间的长度和放松量来决定。

人体各部位的测量方法见表 3-1 及测量示意图图 3-1。

表 3-1 人体各部位的测量方法

序号	部 位	被测者姿势	测 量 方 法
1	身高	赤足取立姿放松	用测高仪测量从头顶至地面的垂距
2	颈椎点高	赤足取立姿放松	用测高仪测量从颈椎点至地面的垂距
3	坐姿颈椎点高	取坐姿放松	用测高仪测量从颈椎点至凳面的垂距
4	全臂长	取立姿放松	用圆杆直角规测量从肩峰点至桡骨茎突点的直线距离
5	腰围高	赤足取立姿放松	用测高仪测量从腰围点至地面的垂距
6	胸围	取立姿正常呼吸	用软尺测量经乳头点的水平围长
7	颈围	取立姿正常呼吸	用软尺测量从喉结下 2 cm 经第七颈椎点的围长
8	总肩宽(后肩横弧)	取立姿放松	用软尺测量左右肩峰点间的水平弧长
9	腰围(最小腰围)	取立姿正常呼吸	用软尺测量在肋弓与髂嵴之间最细部的水平围长
10	臀围	取立姿放松	用软尺测量臀部向后最突出部位的水平围长

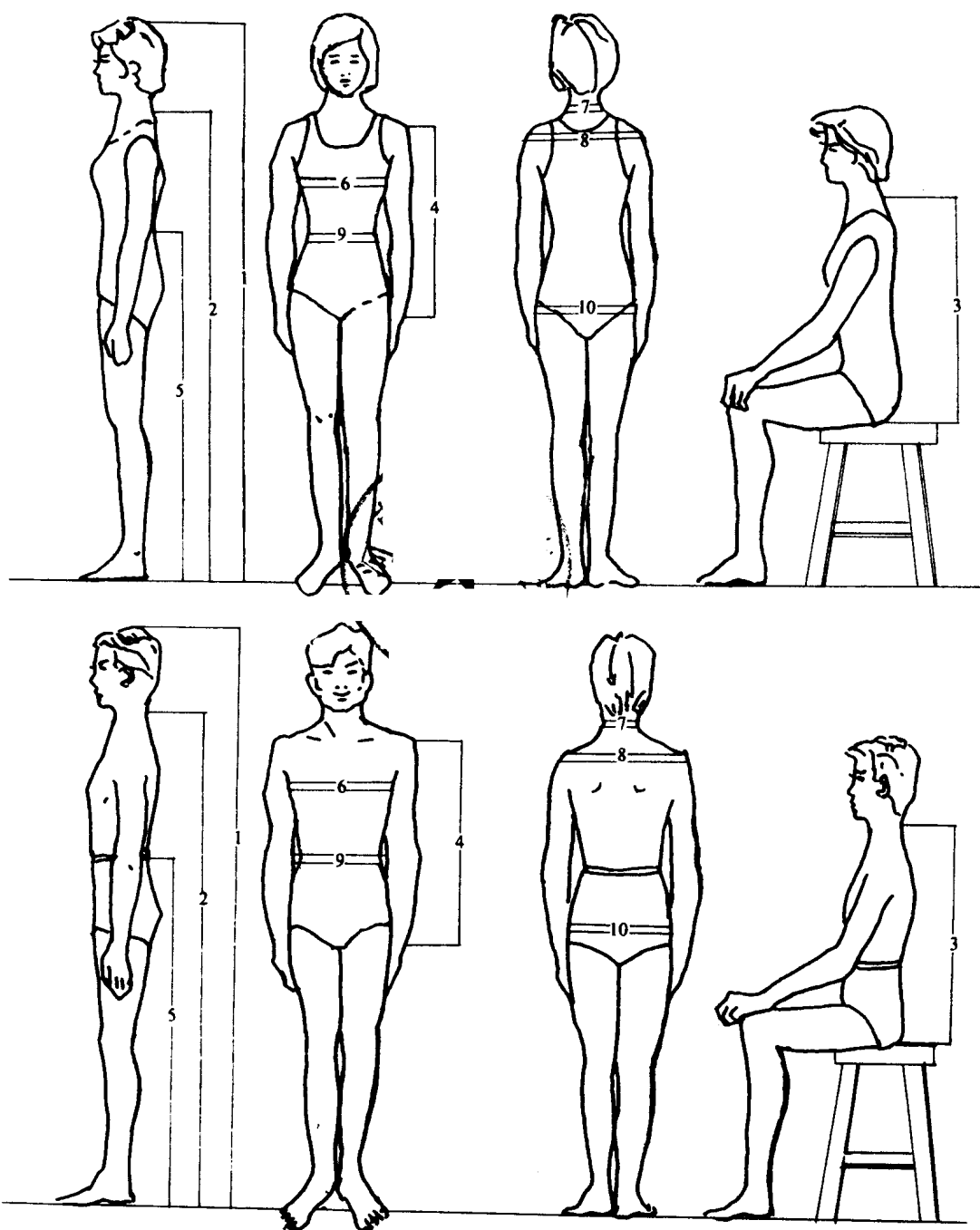


图 3-1 测量示意图

1—身高；2—颈椎点高；3—坐姿颈椎点高；4—全臂长；5—腰围高；6—胸围；

7—颈围；8—总肩宽(后肩横弧)；9—腰围(最小腰围)；10—臀围。