



高职高专“十一五”规划教材

服装 结构制图

成月华 王兆红 © 主编



FUZHUANG
JIEGOU ZHITU



化学工业出版社



高职高专“十一五”规划教材

服装 结构制图

成月华 王兆红 ◎主 编
闫永忠 ◎副主编

FUZHUANG
JIEGOU ZHITU



化学工业出版社

· 北 京 ·

服装结构制图

元 00.00 份 家

本书科学、系统地阐述了服装平面结构制图的原理及运用,书中列举了大量编者在教学和实践中的实例,并结合流行时尚,详尽地介绍了服装结构的变化规律、设计技巧。全书共分六章,内容包括:绪论、下装结构制图、上装结构制图、童装结构制图、针织服装结构制图、特殊体型的服装结构制图等。

本书实用性、指导性强,在生产和教学中均有一定的实用价值。本书为高职高专服装设计与服装工艺专业教材,也可作为在职服装专业技术人员或服装爱好者学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

服装结构制图/成月华,王兆红主编. —北京:化学工业出版社,2007.7
高职高专“十一五”规划教材
ISBN 978-7-122-00625-7

I. 服… II. ①成…②王… III. 服装-制图-高等学校:技术学院-教材 IV. TS941.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 087084 号

责任编辑:陈有华 蔡洪伟
责任校对:宋 玮

文字编辑:谢蓉蓉
装帧设计:尹琳琳

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:化学工业出版社印刷厂
787mm×1092mm 1/16 印张14¼ 字数335千字 2007年7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:23.00 元

版权所有 违者必究

高职高专服装类专业规划教材 编审委员会

主 任	马腾文					
副主任	侯建平	巨德辉	李晓春	潘福奎	钱晓农	王 晶
	王兆红	吴金铭	夏国防	闫永忠	殷广胜	张 泰
委 员	白莉红	白 爽	成月华	戴孝林	邓鹏举	邓树君
	杜丽玮	冯道常	冯素杰	侯家华	侯建平	胡 月
	巨德辉	李金强	李 俊	李晓春	刘青林	刘荣平
	刘瑞璞	罗 峥	马腾文	潘福奎	钱晓农	任雪玲
	尚 丽	邵献伟	石吉勇	孙汝洁	孙有霞	王 晶
	王培娜	王 茜	王 强	王雪菲	王兆红	吴金铭
	夏国防	许崇岫	许继红	许瑞超	闫永忠	殷广胜
	张富云	张吉升	张巧玲	张 泰	张文斌	张艳荣

(以上均按姓氏汉语拼音排列)

前言

目前,随着教育的不断深入,服装新技术和新设备的更新,服装结构制图技术已有了很大的发展,各服装院校对专业教材提出了新的要求。本教材是为了培养既有服装专业结构制图知识,又具有实际动手能力,善于组织管理的高级服装专业人才而编写的。

书中较详尽、全面地论述了服装平面结构制图的原理及其运用,从人体体表的特征出发,到人体曲面的平面结构处理方法;从人体活动引起的体表变化,到成衣规格的制定方法和组成;从服装基础纸样的制作,到上、下装各类服装造型的结构制图原理及应用规律等作了全面系统的阐述。本书对童装及针织服装的结构设计方法进行了详尽的介绍,建立了相应的结构设计模式,同时对特殊体型的服装结构构成规律进行了定量和定性的分析。书中列举了从便服到礼服的各式服装的结构设计方法,实例丰富,分析透彻,深入浅出,可操作性强,具有较强的科学性、适用性和涵盖性,特别强调了能力的培养,突出了高职教育的特点。本书实用性、指导性强,在生产和教学中均有一定的实用价值。本书为高职高专服装设计与服装工艺专业教材,也可供在职服装专业技术人员或服装爱好者学习参考。

本书由成月华、王兆红主编,闫永忠副主编。第一、三章由成月华、王兆红编写;第二、四章由闫永忠、李海兰编写;第五、六章及附录由宋勇编写。全书由成月华统稿。

本书由张文斌主审。在编写过程中,得到了有关院校的领导、老师及同行们的大力支持,谨此一并表示感谢!

由于编者水平有限,且时间紧,书中疏漏之处恳请专家、同行及广大读者批评指正。

编者
2007年3月

目录

第一章 绪论

1

第一节 服装结构制图概述	2
一、性质	2
二、课程要求	2
三、服装结构制图方法	3
四、制图规则	4
五、结构制图符号和制图工具	4
第二节 服装与人体	7
一、人体构成	7
二、人体的比例	10
三、不同年龄的人体体型特征	10
四、人体测量	10
第三节 服装号型标准	13
一、服装号型基础知识	13
二、号型与规格	14
思考与练习	16

第二章 下装结构制图

17

第一节 裙装结构	18
一、裙装的分类及其名称	18
二、裙装与人体体型特征的关系	19
三、裙装基础结构制图	20
四、裙装结构制图	22
第二节 裤装结构	30
一、裤装的分类及其名称	30
二、裤装与人体体型特征的关系	31
三、裤装基型结构制图	35
四、裤装结构制图	37
思考与练习	44

第三章 上装结构制图

45

第一节 衣身结构	46
----------	----

一、衣身与人体体型特征的关系	46
二、上装原型的绘制	49
三、衣身平衡	52
四、衣身结构变化	68
第二节 衣领结构	71
一、衣领的基础结构	71
二、无领结构	73
三、立领结构	74
四、翻折领结构	83
五、衣领结构设计	88
第三节 衣袖结构	93
一、衣袖结构种类	93
二、袖身与人体体型特征的关系	94
三、圆袖结构	99
四、连袖结构	101
五、插肩袖结构	101
六、落肩袖结构	104
七、衣袖结构设计	104
第四节 女装整体结构制图	107
一、女装基本测量部位	107
二、衬衫类	108
三、连衣裙	113
四、休闲装	115
五、西装	120
六、大衣	122
第五节 男装整体结构制图	125
一、男装基本测量部位	125
二、衬衫类	126
三、休闲装	128
四、男西装	131
五、中山装	135
六、大衣	136
思考与练习	139

一、儿童的体型特征·····	142
二、童装基础结构制图·····	144
三、童装原型的运用·····	146
第二节 童装款式结构制图·····	150
一、婴儿期服装·····	151
二、幼儿期服装·····	151
三、学童期服装·····	154
四、少年期服装·····	157
思考与练习·····	160

第五章 针织服装结构制图

161

第一节 针织服装概述·····	162
一、针织服装的分类·····	162
二、针织面料的特点·····	163
三、针织服装结构制图的特点·····	164
第二节 针织服装结构制图·····	165
一、针织内衣结构制图·····	165
二、针织外衣·····	177
思考与练习·····	185

第六章 特殊体型的服装结构制图

186

第一节 特殊体型概述·····	187
一、特殊体型的制图方法·····	187
二、纸样修正法的具体步骤·····	187
三、特殊体型制图符号·····	188
第二节 上体形态特征及服装纸样修正·····	188
一、肩部·····	188
二、胸部·····	191
三、背部·····	192
第三节 下体形态特征及服装纸样修正·····	193
一、凸腹体·····	193
二、臀部·····	194
三、腿部·····	196
第四节 服装弊病分析及处理方法·····	197
一、下装弊病及修正方法·····	198
二、上装弊病及修正方法·····	200
思考与练习·····	204

附录

205

附录一 加工指示书·····	206
附录二 缝制工艺表·····	208
附录三 生产制造单·····	209

参考文献

第一章 绪论

- 第一节 服装结构制图概述
- 第二节 服装与人体
- 第三节 服装号型标准

学习目标

1. 了解并掌握服装结构制图的概念、学习要求;
2. 了解服装与人体体型特征之间的关系;
3. 掌握人体测量的意义、要领及方法;
4. 了解服装号型基础知识。

第一节 服装结构制图概述

一、性质

服装结构设计是高等职业技术学院服装专业的专业理论课之一，是研究以人为本的服装结构平面分解和立体构成规律的学科，其知识结构涉及服装造型设计、服装工艺设计、服装材料学、服装卫生学、人体解剖和人体测量学、美学和数学等，是一门艺术和科技相融合，理论和实践密切结合的学科。

款式设计、结构设计、工艺设计是服装工程现代化分流设计的基本流程。结构设计着重于服装形、线、意的表达，是服装造型设计的深入和补充，是工艺设计的准备和依据，可以说，结构设计是服装分流设计的重心，能实现造型设计的意图，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、高度的科技性、承上启下的设计连贯性。其研究内容有以下几个方面：①服装与人体曲面之间的关系，反映在平面状态下的衣片结构线与立体状态的人体曲面之间的相互对应；②服装自身各部件之间的配合关系及变化原理，如衣身的结构设计原理及变化规律，领子与领圈的配合，袖窿与袖子的配合，省、褶、浪的构成及变化，省的移位与变形，各类附件的组装位置、大小比例，平面分解与立体构成的内在联系和变化规律等，使各衣片能准确组装配合，与造型设计效果一致；③人体的运动变化对服装造型的影响；④结构制图与生产工艺的研究，要求服装制图既要考虑服装造型的美观、合体，又要考虑工艺设计的可行性、经济性和方便性，结构设计要符合生产工艺。服装结构制图与生产实际有着密切的关系，有较强的实用性和技术性，它不但要求有必要的理论知识，还要有较强的实践能力，只有勤动脑，反复练习，不断总结，才能理论与实践相结合，提高结构设计水平和实际操作能力，成为一名具有实力的服装结构制图工作者。

近年来，随着服装工业技术的迅速发展，电脑、激光、机械设备同人类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、计量化和规范化，服装工业技术得到迅速的发展，如人体体型数据采集、结构纸样设计、系列样板缩放、排料裁剪等都采用了省时省工、效率高的先进设备。非接触式三维人体计测装置、计算机辅助服装款式造型设计系统、色彩设计系统、二维和三维的纸样设计系统、自动排料系统、自动裁床等新技术新设备的采用，使得服装科技得到迅猛的发展。这些从理论和实践方面都大大地丰富了课程的知识结构，同时又对本课程的内容提出了更严谨、规范、科学的要求，以体现当代服装设计的科技水平。

二、课程要求

服装结构制图是服装从款式造型到成品造型的手段，用造型来体现服装与人体结构的技术美，是构成服装成品造型的物质基础，是达到实现服装造型设计意图、保证服装成品规格、质量标准的具体依据，是组织指导生产的技术文件，以形状表现的服装制作工艺文件，最终以服装裁剪纸样的形式出现。

通过本课程的学习,应使学生达到下列基本要求:

- ① 熟悉人体体表特征与服装点、线、面的关系,了解人体活动引起的体表变化及性别、年龄、体型等差异与服装结构的关系。
- ② 理解服装结构与人体曲面之间的关系,掌握服装规格的制定方式和表达形式,服装部件、部位的结构设计原理和制图方法。
- ③ 掌握服装基础制图方法及在各类款式结构设计中的运用,解析整体结构的稳定性与相关部位的吻合关系,掌握省道的变换、衣片分割、抽褶等技巧,以适应各种款式造型的需要。
- ④ 具有审视服装效果图的能力,按其结构组成、各部位比例关系和具体规格等因素绘制平面结构图。
- ⑤ 掌握基本的立体裁剪方法和技巧,进行整体塑型的非平面结构设计。
- ⑥ 能进行特体服装结构分析和制图。

三、服装结构制图方法

服装结构的发展经历了漫长的岁月,经过了由低级阶段向高级阶段发展的过程。远古时代,人类的祖先为适应大自然的生存环境,学会了用兽皮、树叶等材料缝合成片包裹身体,那时的服装只是简单的披挂、缠绕,尚无结构可言。随着社会经济的发展和文化的进步,生产工具的更新和工艺方式的改变,人们对服装的要求越来越高,由简单粗糙的廓型发展为合体舒适美观的造型。服装结构设计在传统构成方法的基础上,结合现代科技成果和国外先进技术,形成了从立体到平面,又从平面到立体的多元化造型技术。目前,服装结构构成方法大体分为两大类:平面法和立体法。

1. 平面法

平面法就是按服装控制部位的尺寸,结合人体的体型特征、绘画法则及变化原理,运用一定的计算方法,对各种服装款式在纸上或面料上绘出平面分解的纸样。当今人们采用的平面法有基型法、原型法、比例法、短寸法等。

(1) 基型法 以服装最基本部位的尺寸为依据,确定一个基础纸样,再以基础纸样为基型,根据人体特征和服装的款式风格,运用加放、剪切、折叠、拉展等技术手段对局部造型进行调整,作出所需的平面结构图。这种方法是以人体为本,适用于各种款式变化,制板速度快,广泛被企业所采用。

(2) 原型法 以标准人体主要控制部位的净体规格为依据制作服装原型,再根据服装基本部位的尺寸和款式特点在原型上作加放、展开或移位等处理,作出所需的平面结构图。这种方法以人体为基础,变化灵活,处理方法多样,具有广泛的通用性,但原型只是结构设计的过渡形式,在运用方面相对难掌握一些。

(3) 比例法 这是我国服装结构平面制图的传统方法,以服装基本部位的规格尺寸为依据,运用比例形式表达,求出各细部规格尺寸,完成结构制图。用该法操作时衣片各部分的比例、数值、公式等都以服装款式为出发点,一步到位,简明快捷易学,但要运用得得心应手还需有相当的实践经验。

(4) 短寸法 该法除测得人体主要部位尺寸外,加测各有关部位,如肩宽、胸宽、背宽

等,再按一定的计算公式求出制图所需的全部数据,绘制服装结构纸样。

2. 立体法

立体法又称立体的裁剪法,是指直接在人体或人体模型上铺放面料,根据款式要求和面料的性能,在造型的同时剪去多余部分的面料并别样固定,从而使设计具体化。这是一种古老而又年轻的结构设计方法,早在13世纪,欧洲的一些国家已采用立体法来裁制衣服,并沿用至今。操作所用的主要工具是人体模型,人体模型的尺寸要尽量与穿着者的人体尺寸相一致,面料在人体模型上别样和修正时,要注意面料的丝绺方向。立体法是平面法的返祖,是平面法的再改进,设计师用三度空间的思维方式来进行设计、制作,根据服装款式的需要任意决定取舍,因而制作的服装贴合人体,衣身线条自然流畅,是一种方便直接、操作简便的裁制手段。但立体法也有它的局限性,由于人体模型和人体之间存在一定的差异,使服装的放松量不好估计,手法难以掌握,同时设计成本高,效率低,不适用于工业化大生产,而在高级时装制作和表演性、艺术性强的服装领域中有所运用。

无论是平面法还是立体法,都是以人体为依据产生并发展起来的,相互取长补短,各有所长,都有一定的优缺点。各种方法应用起来虽有差异,但基本原理是相同的,都是为了使服装和人体完美结合。

四、制图规则

(1) 先基础线、再结构线 任何服装的结构制图,都要先画出纵向和横向的基础线,再画出服装构成部件的轮廓线和能引起服装造型变化的结构线。制图时通常由上而下,由左至右进行。

(2) 先主件、后副件。

(3) 先长度、后宽度。

(4) 先净样、再加缝份 净缝制图是按照服装成品的尺寸制图,图中不包含缝份和贴边,在结构图经校对准确无误后,再加画缝份线,进行毛样制图,以保证制图的准确性。

五、结构制图符号和制图工具

1. 部位代号

服装结构制图中的部位代号常用相应英文单词的首写字母表示(见表1-1)。

表 1-1 服装制图部位代号

部位	胸围	腰围	臀围	领围	胸高点	衣长	肩宽	袖口	袖长	袖窿弧长
代号	B	W	H	N	BP	L	S	CF	SL	AH

2. 结构制图符号

服装除款式变化外,还需进行收省、褶裥、归拔等结构或工艺处理,这些在进行结构制

图时，都是用符号表示。制图符号是指表达一定制图内容的，具有一定形式、名称和用途的特定记号（见表 1-2）。

表 1-2 服装制图常用符号

符 号	名 称	作 用
	基础线	制图时用来确定部件的位置,结构图的基础线、尺寸线、尺寸界线、引出线
	轮廓线	服装和零部件的轮廓线
	连折线	表示整体连折,不剪断
	等分线	将某部分划分成若干相等距离的几份
	省道线	省道设计部位和衣片需缝进去的尺寸
	弧线	某个线段的弯曲度
	角度	部位角度的大小
	经向线	服装材料布纹方向的标志,设置时通常与布纹经向平行
	褶裥线	打褶裥的部位和衣片需缝进去的尺寸
	交叉线	相关裁片交叉重叠的部位和大小
	拔开线	衣片需拔开的部位
	归拢线	衣片需归拢的部位
	缝缩量	衣片缝合时需收缩或抽褶的部位
	距离线	表示裁片某部位起始点与终止点之间的距离,箭头指示到部位轮廓线
	拼接线	表示相关衣片拼合在一起
	省略号	省略衣片某部位的记号,常用于长度较长而结构图无法画出的部件
	同尺寸号	表示两衣片的尺寸大小相等
	刀口线	表示衣片某部位需剪切,一般作在衣片的轮廓线上

3. 服装制图的标注

① 必须标明制图比例。制图比例是指图中所画尺寸大小与服装实际尺寸之比，图纸上所标的尺寸数据，是服装各部位的实际尺寸，一律以厘米（cm）为单位。

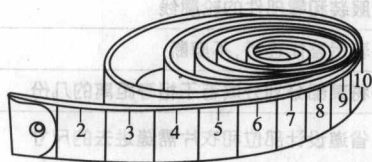
② 每个部位尺寸只应在纸样上标注一次，并应标在该结构最清晰的图形上，标注细小的局部结构图纸时，可引出图外标注。

③ 必须表明纸样使用时摆放的方向与面料经纬向的关系，图上各个定位点、归拔部位等符号都要标注清楚。

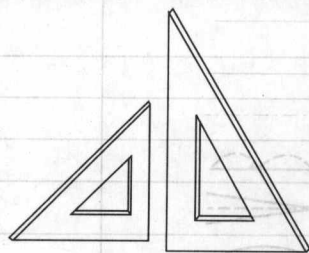
4. 结构制图工具

米尺：以公制为计量单位的尺子，长度为 1m，质地为木质和塑料等，一般用于测量结

构制图中的长线条和绘制长直线（见图 1-1）。
 角尺：两边成 90° 的尺子，主要用于绘制垂直相交的线段，质地有塑料、木质两种。
 三角尺：三角形的尺子，又名三角板，一般其中一角为直角，其余为锐角，可用来度量
 和作出大小不同的角，质地有塑料和木质等（见图 1-2）。



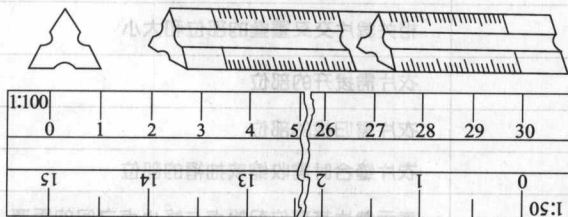
▲图 1-1 米尺



▲图 1-2 三角尺

直尺：绘制及测量较短直线距离的尺子。

比例尺：用来度量长度的工具，其刻度系按长度单位放大或缩小若干倍，常见的有三棱比例尺，其三个侧面上刻有六行不同比例的刻度系（见图 1-3）。



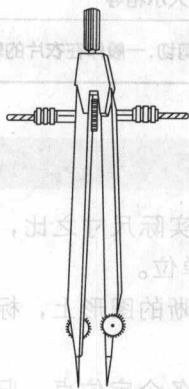
▲图 1-3 比例尺

弯尺：两侧成弧线形的尺子，主要用于绘制侧缝、袖窿等长弧线，使制图线条光滑。

圆规：绘圆用的工具（见图 1-4）。

分规：常用来截取相等线段或等分某一线段（见图 1-5）。

曲线板：绘曲线用的薄板，其边缘曲率大小不等，常用于绘袖窿、袖山、侧缝和裆缝的弧线（见图 1-6）。



▲图 1-4 圆规



▲图 1-5 分规



▲图 1-6 曲线板

鸭嘴笔：绘墨线用的工具，通常指“直线笔”。

绘图墨水笔：绘制基础线和轮廓线的自来水笔，特点是墨迹粗细一致，墨量均匀。其规格根据所画线型宽度可分 0.3mm、0.6mm、0.9mm 三种。

铅笔：实寸作图时，制基础线选用 2H 型或 H 型，轮廓线选用 HB 型或 B 型；缩小作图时，绘制基础线选用 2H 型或 H 型。

第二节 服装与人体

一、人体构成

服装是人的外包装，因人体而产生并服务于人体，服装与人体有着密切的关系，这种关系主要表现在服装与人体体表形态之间。服装结构设计以体现人体自然形态和运动机能为目的，是人体特征的概括与归纳。结构设计的依据，不是具体的数据和公式，而是具有普遍代表性的标准人体。服装设计标准，应和人体体型特征相适应，穿在身上能够产生舒适自在的感觉，并能保护身体，同时满足审美方面的需求，因此，对服装及其各部位轮廓的确认，及结构制图的平、斜、直、曲，都要求设计者从人体形态出发。服装的人体构成是服装结构制图的基础和依据，设计者必须对人体特征有详细的研究和认识，掌握大量的人体体型与人体运动方面的数据，以此为依据进行服装结构设计。

1. 人体体表主要形态特征

骨骼是人的基本形态，是人体运动的枢纽，肌肉附于骨骼和关节之上。由于人体受骨骼和肌肉的作用，及各部位皮下脂肪的影响，人体表面起伏变化非常复杂，很不规则。但从几何角度来看，人体体表可视为由许多非标准的椭圆抛物面和非标准的双曲面及其它几何曲面所构成（见图 1-7），基础纸样的结构线及其分片、分缝都是以此为依据设计的。因此，研究人体体表的构成特征将有助于对服装结构的理解。

所谓椭圆抛物面形态，是指通过该表面的两条相垂直的弧线具有相同的弯曲方向，体表呈椭圆抛物面形态的中心部位将决定服装省尖的指向和工艺熨烫归拔的伸展区域；体表呈椭圆抛物面形态的边缘部位将决定服装省口的位置和工艺熨烫归拔的收缩区域。属于非标准椭圆抛物面形态的体表部位有乳凸、肩端、腹部、臀部、肘部、膝部、肩胛部、胯部（见图 1-7）。

所谓双曲面形态，是指通过该表面的两条互相垂直的弧线具有相反的弯曲方向，体表呈双曲面形态的中心部位将决定服装省口的位置和工艺熨烫归拔的收缩区域；体表呈双曲面形态的边缘部位将决定服装省尖的方向和工艺熨烫归拔的伸展区域。属于非标准双曲面形态的体表部位有颈根部、前肩凹部、腋下部、前肘部、前胸中心部、腰部、腿根部、后背中心部、臀沟部、膝后部（见图 1-7）。

2. 人体构成与服装

人体分为头、躯干、上肢、下肢四个部分，它们是由骨骼、关节、肌肉等组成，根据人体外形特征和关节活动的特点，可将人体具体划分为头部、颈部、肩部、胸部、腹部、大腿部、膝部、小腿、踝部、脚部等部位（见图 1-8）。

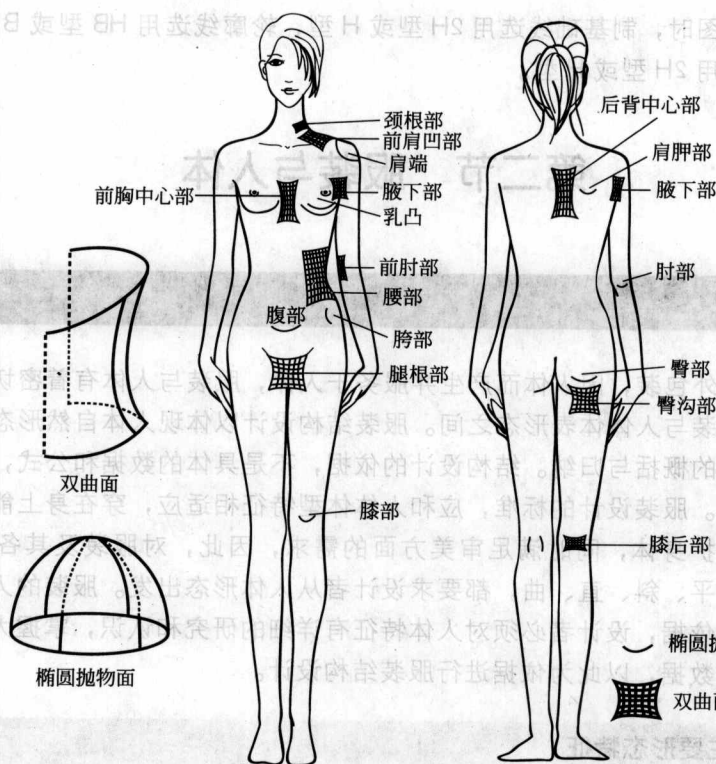


图 1-7 人体体表形态特征

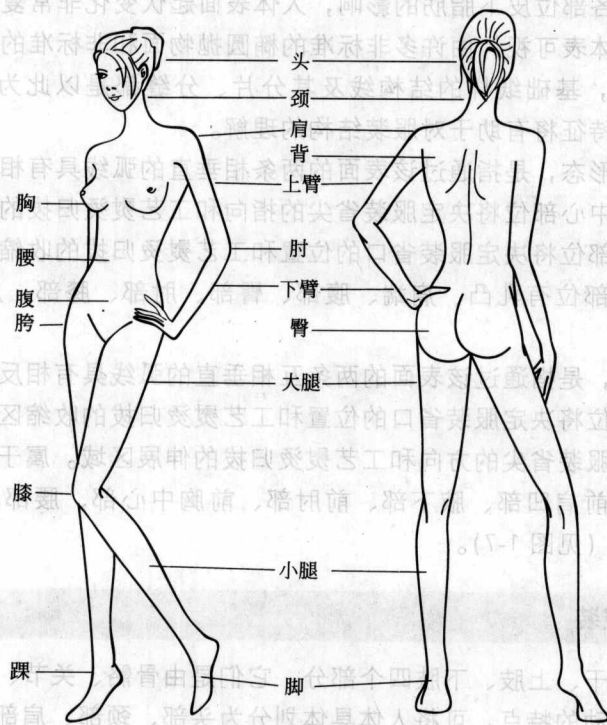


图 1-8 人体的总体构成