

21 世纪服装专业系列教材

服装结构与设计与制板工艺

主 编 张 华 匡才远

副主编 范毓麟 侯庆兵 王金全

东南大学出版社

· 南京 ·

前 言

现代服装工程是由款式造型设计、结构设计和工艺设计三部分组成。结构设计既是款式造型设计的延续和发展,又是工艺设计的基础和准备。

目前,服装行业的人才,特别是应用型人才比较紧缺,为了适应服装教学的需要,对《服装结构与制板》一书进行了重新修订,增补了新知识、新观念,删减了部分不恰当和不适应于教学的内容,针对性更强,也更为实用。本书根据服装专业的教学特点,较为透彻、系统地介绍了女装、男装的结构设计意识,服装结构设计的基础知识,男女装结构原型及领、袖结构设计的基本原理,裙装、裤装、男上装、女上装等结构设计变化规律,以及样板制作等知识;通过具体实例诠释了结构设计基本原理及基本规律。

在本书编写过程中得到了各服装院校领导和老师的大力支持,吴亚军、于永波、李荣、连科军、顾丽红、王琼、蔡雪青等参与了本书部分插图的绘制工作,汪静娴协助文稿整理,在此一并感谢。

由于编者水平有限,书中疏漏之处,恳请广大读者提出建议。

编 者

2009年11月

目 录

1 基础理论	1
1.1 服装结构设计课程概述.....	1
1.1.1 课程性质.....	1
1.1.2 服装结构设计任务.....	1
1.1.3 服装结构设计方法.....	1
1.1.4 服装结构设计理论与方法的发展.....	2
1.2 服装结构的基本概念和术语.....	3
1.2.1 基本概念.....	3
1.2.2 线的分类与名称.....	3
1.2.3 部位术语.....	4
1.2.4 常见的工艺形式.....	4
1.2.5 部件术语.....	5
1.3 服装结构制图符号、代号与工具	5
1.3.1 服装结构制图符号.....	5
1.3.2 服装部位及代号.....	6
1.3.3 制图工具.....	7
1.4 服装结构设计与人体的.....	7
1.4.1 人体区域与服装结构设计关系.....	7
1.4.2 人体各控制部位与服装结构设计的关系.....	9
1.5 人体测量	11
1.5.1 人体测量方法	11
1.5.2 测量项目	13
1.5.3 非接触人体测量技术的应用	14
1.6 服装成衣规格的制定标准及方法	15
1.6.1 标准	15
1.6.2 国家服装号型标准的运用	16
2 制板基本原理.....	23
2.1 制板步骤和要求	23
2.1.1 制板步骤	23
2.1.2 制板要求	24
2.2 推板	26
2.2.1 定义	26
2.2.2 要求	27

2.2.3	缩放方法	27
2.2.4	确定十字基准线	29
2.2.5	建立放缩点和相关的放缩量	30
3	裙装结构设计原理及制板	32
3.1	裙装概述	32
3.1.1	起源	32
3.1.2	分类	32
3.1.3	结构特征	32
3.2	基本裙结构设计原理与制板	33
3.2.1	款式分析	33
3.2.2	系列规格制订	33
3.2.3	结构图	34
3.2.4	由结构图转换成样板	35
3.2.5	推板	36
3.3	裙装分割、施褶设计原则	37
3.3.1	裙装分割设计原则	37
3.3.2	裙装施褶设计原则	40
3.4	各类裙款实例解析	43
3.4.1	鱼尾裙	43
3.4.2	高腰大摆裙	45
3.4.3	不对称一步裙	47
3.4.4	斜裙	49
3.4.5	两截裙	51
4	女裤结构设计原理及制板	54
4.1	基本裤型的结构设计	54
4.1.1	裤子分类	54
4.1.2	裤装结构原理与设计	54
4.2	女裤结构设计变化	60
4.2.1	女式筒形裤	60
4.2.2	女式锥形裤	61
4.2.3	女式喇叭裤	62
4.2.4	低腰喇叭裤	64
4.3	裙裤结构设计	64
4.3.1	裙裤	64
4.3.2	大摆裙裤	67
5	女装原型在服装结构设计中的应用	70
5.1	女装原型产生及原理	70

5.1.1	女装原型	70
5.1.2	女装原型的量	71
5.1.3	女装原型特征	72
5.1.4	女装原型与成衣的关系	72
5.1.5	原型法与比例分配法的关系	72
5.2	女装原型构成与绘制	73
5.2.1	女装原型绘制及成型原理	73
5.3	女装原型与服装结构设计原理	76
5.3.1	女装原型省道	76
5.3.2	省道转移在设计中的应用	78
5.3.3	省道变化与前后衣片定位	82
5.3.4	女装原型与服装成衣宽松量关系	83
5.4	女装原型运用及实例解析	86
5.4.1	服装结构部件的主次关系	86
5.4.2	女装原型应用一般步骤	86
5.4.3	女装原型整体应用	86
5.4.4	女装原型应用示例	87
6	女装领袖结构设计原理及应用	95
6.1	女装衣领结构原理与变化	95
6.1.1	衣领结构分类	95
6.1.2	领窝的平面制图的原理	96
6.1.3	无领型衣领结构造型	97
6.1.4	立领结构设计原理与造型变化	100
6.1.5	翻领结构设计原理与造型变化	102
6.1.6	坦领绘制原理与造型变化	104
6.1.7	驳领绘制方法与造型变化	107
6.2	女装衣袖结构原理与变化	112
6.2.1	衣袖、袖窿和款式造型的关系	113
6.2.2	一片基础袖和两片袖关系与制图原理	115
6.2.3	插肩袖分析与制图应用	117
6.3	领袖在女装款式设计中的运用	120
6.3.1	育克式波浪长大衣	120
6.3.2	连肩袖分割式大衣	121
6.3.3	连衣领开刀式长大衣	122
7	男装原型及结构设计	124
7.1	男装原型与男装结构设计的基本原理	124
7.1.1	男装原型	124
7.1.2	袖子结构设计原理	125

7.1.3 领子结构设计原理.....	128
7.2 各类男装结构设计.....	130
7.2.1 男西装结构设计.....	130
7.2.2 男衬衫结构设计.....	133
7.2.3 男夹克结构设计.....	136
7.2.4 男裤结构设计.....	140
参考文献.....	143

1 基础理论

章节提示:

本章介绍了服装结构设计课程的性质、任务以及方法;讲述了服装结构的基本概念和术语;介绍了一些常见的服装结构制图符号、代号和工具;扼要地阐述了服装结构设计与人体的关系;全面讲述了人体测量;着重讲解了系列尺寸制定的标准。

1.1 服装结构设计课程概述

1.1.1 课程性质

服装结构设计学是服装专业的主干课程,是研究以人为本的服装结构平面分解和立体构成规律的科学。其知识结构涉及人体工程学、服装材料学、服装卫生学、服装款式设计、服装生产工艺、美学等多方面的知识,是艺术与科技相互融合、理论与实践相结合的实践性较强的学科。

1.1.2 服装结构设计的任务

现代服装工程是由款式造型设计、结构设计和工艺设计三部分组成的。结构设计既是款式造型设计的延续和发展,又是工艺设计的基础和准备。

一方面,它要对款式造型、内部结构有深刻的理解,将这种理解通过平面的或者立体的方式表达出来,同时要处理好服装构成中各个部件的形态、部位、数量的吻合,修正造型设计中不可分割和不合理的部分。另一方面,结构设计也为缝制工艺提供了全套结构合理、规格齐全的工艺样板,为制定服装工艺标准提供依据。因此,服装结构设计在服装工程中起着承上启下的作用。

1.1.3 服装结构设计的方法

目前服装结构设计的方法有两大类,即平面结构与立体结构设计。

1) 平面结构设计

平面结构设计是按照指定的服装款式,结合人体穿着时动静态及舒适性的需求,运用一定的计算公式、变化原理,通过平面结构制图的方法,将服装整体结构分解为平面结构图的设计方法。该方法适用于立体形态相对简单、款式固定的单件或者批量生产的服装,具有成本低、效率高、理论性强、稳定性好、适用性广泛等优点。

平面结构设计的方法很多,目前最常用的有原型法和比例法两种。

(1) 原型法

原型法是依据人体的净体尺寸,计算出人体主要部位尺寸与人体其他部位的一系列相

关比例关系,绘制成最简单的基础样板,又称为原型。然后,在原型的基础上,根据服装款式的需要进行结构变化,制成较为复杂的结构图的方法。

原型法适合于款式相对较为复杂的服装结构设计,但结构变化需要一定的经验和审美观。常见的原型有美国原型、英国原型、日本文化式原型、日本登丽美式原型,东华大学根据华东地区人体测量数据建立了东华原型等。

(2) 比例法

比例法是以成衣尺寸为依据,按照款式要求,直接计算出衣片各部位的比例关系,并绘制成服装结构图的方法。比例法具有简便、快速的特点,对于成批生产的大众产品很适宜,但不适合款式多变和复杂的服装结构制图。历史上我国服装界一直使用该方法。

比例法主要有胸度法和短寸法两类。

胸度法是根据胸围尺寸推算出上衣其他部位比例尺寸而进行结构制图的方法。最常用的是十分法。

短寸法是先测量出人体胸部、肩部、背部等部位的尺寸,然后按照这些数据进行结构制图的方法。常用于制作高度贴体的服装结构图。

2) 立体结构设计

立体结构设计是将样布直接披覆在人体或人体模型上,边观察、边设计造型、边裁剪的设计与裁剪相结合的服装结构设计方法。立体结构设计属于三维空间性的构思和操作,完全依靠设计者的服装设计造型和款式的意境,凭借作者的立体结构设计技术和经验在人体模型上进行艺术创作。可用于立体形态较为复杂、不能直接确定其平面结构图、材料悬垂性较好的服装结构设计,有利于研究复杂造型与平面制图之间的关系,效果直观。

立体结构设计的方法按设计的形式分,可以分为整体构成设计法和局部构成设计法。

整体构成设计法是整套服装全部用立体结构设计的方法在人体模型上进行创作和裁剪。

局部构成设计法是服装的某一部位结构采用立体结构设计,而其余均采用平面结构设计。

1.1.4 服装结构设计理论与方法的发展

我国的高等服装教育事业起始于 20 世纪 70 年代末,发展于改革开放。随着服装作为一种专业被纳入高等教育的轨道,服装结构设计成为高校服装专业的必修课,结构设计方法从简单的依靠经验发展到依靠数学推导和立体构成规律,使服装结构设计理论更科学、更系统,理论与实践的严密性、合理性得到深化。进入 80 年代后,随着计算机技术的发展,服装工业技术也随之得到迅速发展。服装 CAD 是一种集服装结构与计算机图形学、数据库、网络通讯等多学科于一体的综合性高新技术,实现了服装纸样的技术开发与设计。近年来,高等院校开展了自动化服装结构设计研究,即只需要用户提供人体测量数据就可以根据用户设定的体型和款式进行自动化、个性化服装结构设计。

1.2 服装结构的基本概念和术语

1.2.1 基本概念

(1) 服装结构:服装结构是指服装各部件和各层材料的几何形状以及相互间组合的关系。包括服装各部位外轮廓线之间的组合关系,部位内部的结构线以及各层服装材料之间的组合关系。

(2) 人体与服装结构形式:任何一款服装都要穿在人体上,通过人体完美地表现,使服装更具魅力。从服装适合人体的角度分析,服装的整体结构形式可以分为平面结构和立体结构。

① 平面结构的服装:平面结构的服装将人体视为二维物体,忽略了人体曲面体的特征,将衣身做成了平面结构形式的服装,像中国古代服装就是最典型的平面结构。这种服装穿在人体上,在胸、背、腰、肩胛、腋窝处等部位不能贴体,产生许多宽裕量。尤其使服装正面加宽,侧面过窄,没有“体”的厚度,服装必须做得较肥大,因而,服装穿在人体后,在服装的两侧产生许多褶皱,显得很不好看。

② 立体结构的服装:将人体视为一个复杂的、由若干个曲面组成的三维集合体,既考虑人体有宽度、高度,又考虑人体具有一定厚度。在结构设计中,将平面的服装材料通过省、褶、分割等各种结构处理方法形成立体形态的服装。这类服装在人体的前、后、左、右等方向都形成一定空隙,使服装具有多方位的运动舒适感。服装可以做得很合体,在肩、胸、背、腰、腋窝等曲面部位无宽裕量,服装外观无褶皱且美观。

(3) 结构制图:运用平面结构设计方法在纸上或面料上绘出服装结构线的过程。按照服装的成品尺寸制图,不包括缝头和贴边的结构制图方法称为净粉制图。在结构制图时,衣片的外轮廓线及内部分割线中已经包括了缝头和贴边的量的结构制图方法称为毛粉制图。

(4) 款式设计图:体现服装款式的造型图。是设计部门为表达款式造型及各部位加工要求而绘制的,一般为单线墨稿。

(5) 结构设计图:通过对服装进行平面结构设计,用曲、直、斜、弧线等图线将服装立体造型分解并展开成平面的能反映衣片结构关系和尺寸的图。结构设计图作为资料存档或技术交流时一般采用1:5比例,而制作样板时则采用1:1比例。

(6) 服装样板与纸样:将1:1结构设计图按一定缝制工艺要求、内外结构关系分解为多片不重叠结构的图形,并加入适当的缝头及贴边的量,就形成了样板,俗称纸样。用于家庭个人使用的一般称“纸样”,通常为单一规格尺寸。用于工业批量化生产使用的一般称“样板”,通常为系列规格尺寸。

(7) 工业样板:一套规格从小到大的系列化样板。工厂将在一个规格的服装基础样板上缩放出一整套不同规格的样板的过程称为“推板”。工业样板由于使用次数较多而常采用质地较硬、耐磨性较好的纸板。

1.2.2 线的分类与名称

(1) 基础线:在结构制图过程中使用的纵向和横向的基础线条,是细实线。

(2) 轮廓线:构成服装部件或成型服装的外部造型的线条,是粗实线。

(3) 结构线:能引起服装造型变化的服装部件外部及内部的缝合线的总称。即轮廓线和衣片内部的分割线均属结构线。

(4) 相关结构线:处于服装同一部位的需要通过加工(缝合或粘合)而组合在一起的结构线。相关结构线是成对出现的,要求相关结构线既存在一定数量上的吻合,又要在外形上存在一定形状上的配合。

(5) 尺寸线:在结构设计图中表明衣片线段长短的指示线。

1.2.3 部位术语

(1) 肩部:指人体肩端点至颈侧点之间的部位。

① 小肩宽:颈侧点至肩端点之间的宽度。

② 冲肩:胸宽线至肩宽线之间的距离。

③ 落肩:肩端点与颈侧点水平线间的垂距。

(2) 胸部:对应人体躯干上部最丰满的部位。

① 横开领(领口宽):衣片制图时,领窝弧线水平的宽度。

② 直开领(领口深):衣片制图时,领窝弧线垂直的深度。

③ 门襟:锁眼的衣片。

④ 里襟:钉扣的衣片。

⑤ 止口:门、里襟的边沿。

⑥ 搭门:门、里襟叠在一起的部位。

⑦ 扣眼:钮扣的眼孔。

⑧ 眼距:扣眼间的距离。

⑨ 驳头:门、里襟上部翻折部位。

⑩ 串口:领面与驳头面的缝合处。

(3) 臀部:对应人体躯干下部最丰满的部位。

① 上裆:腰头上口至裤脚分叉处之间的部位。

② 中裆:脚口至臀部 $1/2$ 处。

③ 横裆:上裆下部最宽处。

④ 下裆:横裆至脚口间的内侧部位。

(4) 腰节:服装腰部最细处。

(5) 底边:衣服下部边沿部位。

1.2.4 常见的工艺形式

(1) 省:为适合人体及服装造型的需要,将部分面料缝去,作出衣片曲面状态的工艺形式。省由省尖、省边、省底组成。

(2) 裥:为了适合体型及服装造型的需要,将部分面料折叠熨烫形成折缝的工艺形式。

(3) 褶:为适合人体和造型的需要,将一部分衣料缩缝而形成的自然褶皱的工艺形式。褶具有很强的立体感、运动感、装饰性和肌理效果。

(4) 分割线:为了适合人体和造型的需要,将衣身、袖身、裙身、裤身等部位进行分割形成的结构线。

(5) 衩:为服装穿脱、行走方便以及服装造型需要而设置的开口形式。

1.2.5 部件术语

- (1) 衣身:符合于人体躯干部位的服装部件,是服装的主要部件。
- (2) 衣领:围于人体颈部,起保护和装饰作用的部件。
- (3) 衣袖:符合于人体手臂的服装部件。
- (4) 腰头:与裤、裙身缝合的带状部件。可将裤、裙固持在腰部。

1.3 服装结构制图符号、代号与工具

1.3.1 服装结构制图符号

服装结构制图符号是为方便技术交流、准确阅读图纸内容,使图纸规范而统一制定的标记。表 1-1,表 1-2,表 1-3 是服装结构制图最基本的制图符号。

表 1-1 结构制图图线

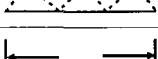
序号	名 称	符 号	使 用 说 明
1	粗实线		表示服装或部位的轮廓线,线宽 0.9 mm
2	细实线		表示制图的基础线、尺寸线、尺寸界线、引出线,线宽 0.3 mm
3	虚 线		下层面料的轮廓线、缝纫明线,表示轮廓线线宽 0.6 mm,表示缉明线线宽 0.3 mm
4	点划线		对折线,裁片连折不可裁开的线条,线宽 0.6 mm
5	双点划线		折转线,用于裁片的折边部位,线宽 0.3 mm
6	等分线		表示某部位划分为若干相等距离,等分符号虚线宽 0.3 mm
7	尺寸线		表示裁片某部位起始点之间的距离,线宽与细实线同
8	省道线		表示裁片需收省道形状,一般用粗实线表示

表 1-2 服装制图符号

序号	名 称	符 号	使 用 说 明
1	经向号		表示服装材料布纹经向的标记
2	拼接号		表示相邻裁片需拼接
3	省略号		表示省略裁片某部位的符号,常用于长度较长而结构图中无法画出的那部分
4	缩缝号		表示裁片某部位需要用缝线抽缩的符号

续表 1-2

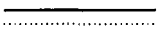
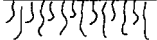
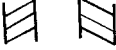
序号	名 称	符 号	使 用 说 明
5	同寸号		表示相邻裁片的尺寸大小相同
6	重叠号		表示相关裁片交叉重叠部位的标记
7	明线号		表示衣服某部位表面缉明线的标记
8	眼 位		表示衣服扣眼位置的标记
9	扣 位		表示衣服钉纽扣的位置

表 1-3 结构制图辅助用工艺符号

序号	名 称	符 号	使 用 说 明
1	拉 链		表示该部位装拉链
2	褶位线		表示裁片应收褶的工艺要求
3	裯位线		表示裁片需要折叠进去的部分,也可标记裯的分类号
4	塔克线		表示裁剪片需缉塔克的标记
5	罗纹号		表示衣服下摆、袖口等部位装罗纹边的标记

1.3.2 服装部位及代号

在服装结构设计中,为了使结构图清晰明了,往往运用简洁的符号来表达各部位的含义,其中部位代号是重要的符号之一。此外,在阅读外贸订单及专业资料时,准确识记服装各部位的名称及其代号是非常必要的。表 1-4 列举了常见的服装部位名称的中英文,以供参考。

表 1-4 服装部位及其代号

序 号	部 位	英 文	代 号	说 明
1	胸 围	Bust girth	B	指服装的胸围
2	腰 围	Waist girth	W	指服装的腰围
3	臀 围	Hip girth	H	指服装的臀围
4	领 围	Neck girth	N	指服装的领围
5	总肩宽	Shoulder	S	指服装的总肩宽
6	背 长	Back length	BAL	指服装的背长
7	长 度	Length	L	指衣、裤、裙等的长度
8	袖 长	Sleeve length	SL	指服装的袖长
9	袖 口	Cuff	CF	指服装的袖口
10	袖窿弧长	Arm hole	AH	指服装的袖窿周长
11	胸高点	Bust point	BP	指服装的胸高点

1.3.3 制图工具

服装结构设计图作为资料存档或技术交流时,一般采用 1:5 比例制图,而制作样板时则采用 1:1 比例制图。采用不同的比例制图,所使用的工具是不相同的。常用的制图工具如图 1-1 所示。

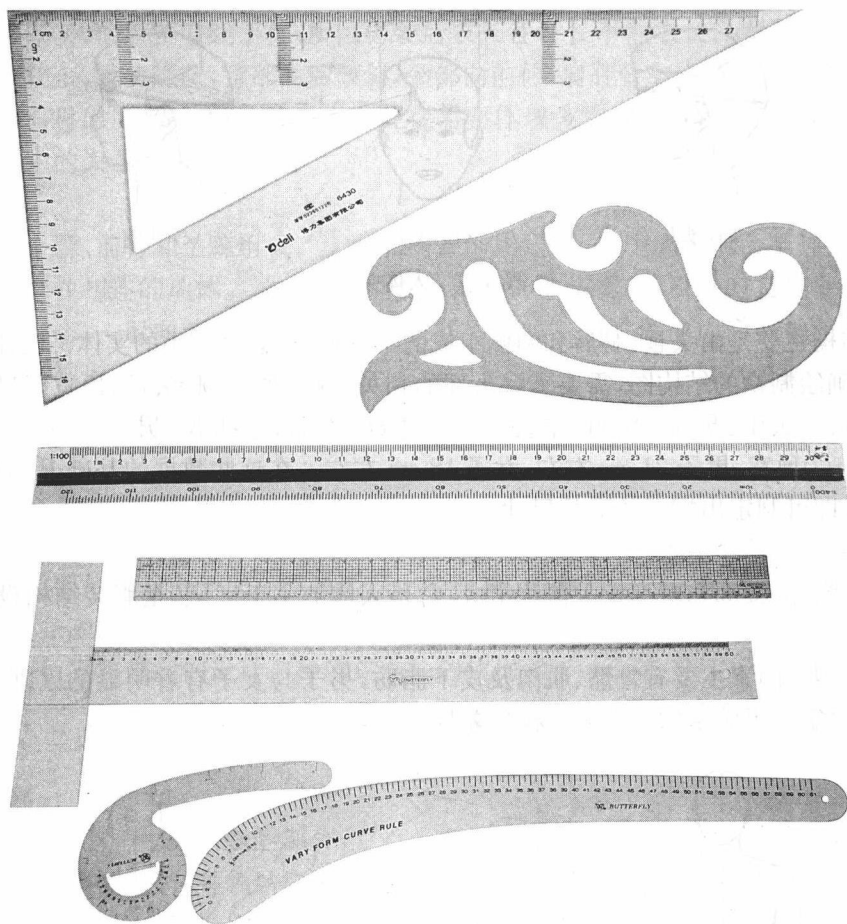


图 1-1 制图工具

1.4 服装结构设计与人体的关系

服装结构设计的依据是人体,因为任何一款服装都将附着在人体或与人体类似的人模上,这就决定了服装必须满足人体的立体形状和运动功能。因此,研究服装结构设计,首先要研究人体的外形特征、运动机能和运动范围,从而从根本上掌握服装结构设计的原理。

1.4.1 人体区域与服装结构设计关系

如果对人体静态进行观察,就可以清楚地划分出头部、躯干、上肢和下肢四大区域。在

各区域中又可分出主要的组成体块,这些体块呈现稳定状态,并由连接点连接,形成人体构造。了解这些部位的具体形态和相关数据非常重要,有利于对结构设计原理的理解。

1) 头部

头部在服装结构设计中是不可忽视的一环,它是雨衣、羽绒服、风衣以及各种帽子的结构设计依据,如图 1-2 所示。

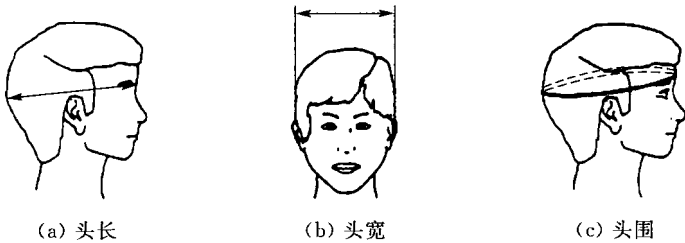


图 1-2 人体头部

帽的结构主要是由头顶、脑后和两侧组成的半圆形,呈上大下小的实体。已知帽的具体款式,要准确绘制帽的结构图,需要了解头部的相关数据,如头围、头长、顶宽等尺寸。以中号体型为例:①头围:男子 58 cm 左右,女子 54 cm 左右;②头长:男子 27 cm 左右,女子 24 cm 左右;③顶宽:男子 21 cm 左右,女子 18 cm 左右。在这些数据的基础上,适当加放一定的放松量即可制定出帽子的成品尺寸。

2) 躯干

躯干由胸部、腰部和臀部三大体块组成,它是人体的主干区域,是服装结构设计的主要依据。

影响体型的因素主要有骨骼、肌肉及皮下脂肪,男子与女子有着明显的区别,如图 1-3 所示,这就决定了男装结构与女装结构的差异。

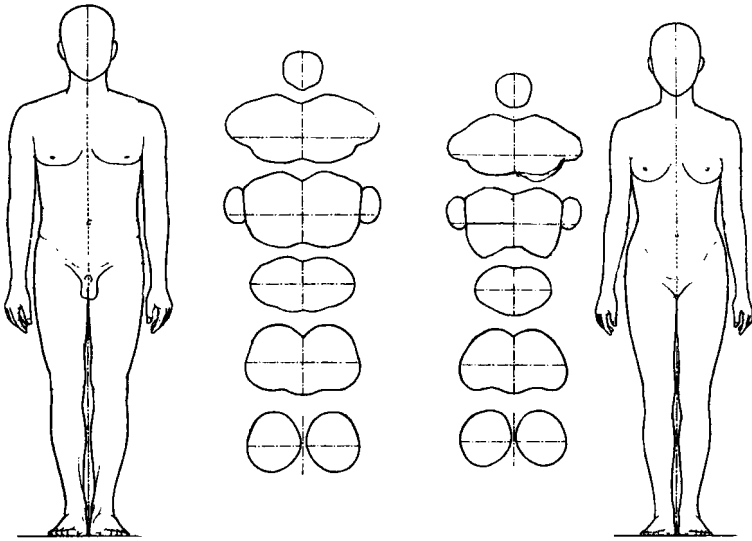


图 1-3 男女体型

(1) 骨骼

骨骼决定人体的外部形态特征,男女的骨骼有着较明显的区别。男子的骨骼粗壮而突出,女子则相反。由此反映出男女体型的特征:男子粗犷,肩较宽,胸廓大;女子柔和,肩窄小圆滑,胸廓小。由于生理上的原因,男子骨盆狭小而薄;女子胸围小于臀围,一般相差4~6 cm。

(2) 肌肉、皮下脂肪

男女的体形除了受骨骼影响外,肌肉及皮下脂肪也不可忽视。男子的肌肉较发达,特别是背部非常厚实,使后腰节线下移,所以男装后衣长往往长于前衣长。女子肌肉不发达,但是皮下脂肪较多,乳房隆起,背部向后倾斜,颈部向前伸,肩胛骨突出,臀部突出上翘,后腰凹陷,腹部前挺,显出优美的“S”曲线。女装往往需要体现该特征,也就决定了褶、省以及弹性面料在女装中的大量应用。

3) 上肢

上肢由上臂、前臂和手腕组成。上臂和前臂为固定体块,中间由肘关节连接,在形体上理解为两个圆柱相连的动体。这一体块是袖结构设计的依据,在设计时首先要了解手臂自然下垂时的形态,一般向前倾斜 6 cm,然后根据袖型的需要设计袖山高与袖肥。一般把与臂伏案并保持袖形不变(无皱折)的自然形状认为是标准袖型,经测量此时袖山高是 14 cm。最后,根据袖型的需要可调整袖山高。袖型越宽松,袖山就越浅,一般不超过 14 cm。反之,则超过 14 cm。

4) 下肢

下肢由大腿、小腿和足三个体块组成,中间分别由膝关节和踝关节连接,是裙类和裤类结构设计的重要依据。由于这一体块运动比较频繁,因此有必要了解其运动时的情况。当人行走时,两条腿就互相交叉,形成交叉点。经测量,交叉点距离腰节 36 cm,围度为 80 cm 左右,这两个数据将是我们设计多种款式结构的依据。

1.4.2 人体各控制部位与服装结构设计的关系

1) 颈部

颈部是人体躯干中最活跃的部分,它将头部与躯干连结在一起。其截面的形状,男子略呈桃形,女子略呈圆形,它是领结构设计的依据。服装领围线是根据颈部生理结构产生的,前有胸锁乳突肌而形成凸形,在这凸起点上确定为前颈点,前颈点与斜方肌的下部连成侧颈点,侧颈点再与第七颈椎点连成后颈点,将前颈点、侧颈点、后颈点连接画顺,就形成了领围线,如图 1-4 所示。在女装结构原型中,后横开领比前横开领大 0.2 cm。由于女子胸部前挺,背向后倾斜,为了平衡身体,颈部则自然向前延伸,颈侧点前移,后直开领要相应加深,达到 2.5 cm 左右。由于男子背部较平直,在男装结构原型中,后直开领相对较浅,一般为 2 cm 左右。

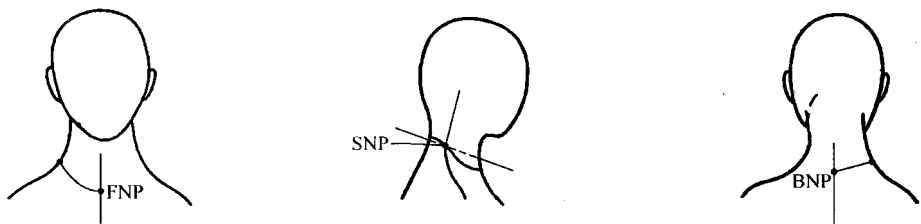


图 1-4 颈部示意图

2) 肩部

如图 1-5 所示,男体肩部正面形状呈三角形,与水平线所形成的夹角为 20° (女体略大,为 21°)。在已知小肩宽的前提下,即可推算出服装上的落肩为 $y = x \tan \theta$ (x 表示小肩宽, θ 表示肩斜角)。

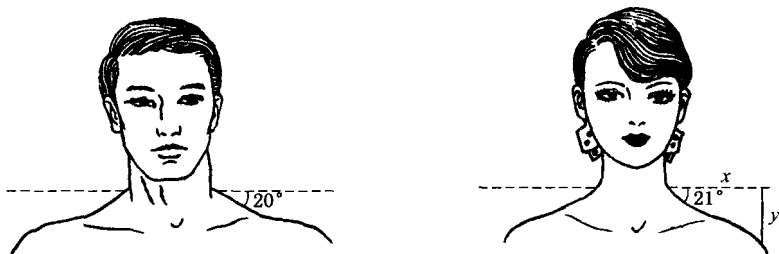


图 1-5 肩部图

由于女子背部向后倾斜较大,造成颈部向前伸,颈侧点前移,落肩加深,前后落肩总量保持不变(肩、颈夹角已稳定于 21° 左右),所以前后落肩要作相应调整:

$$\text{前落肩} = \text{小肩宽} \times \tan 21^\circ + 0.5$$

$$\text{后落肩} = \text{小肩宽} \times \tan 21^\circ - 0.5$$

3) 胸部

胸部是人体躯干上部最丰满的部位,是上衣结构设计的重要部位。女性胸部乳房形态因各人和种族不同,差异很大。但无论何种乳房形态,乳房均有方向性,方向轴向外斜,乳点位置在两个头高的位置,如图 1-6 所示。

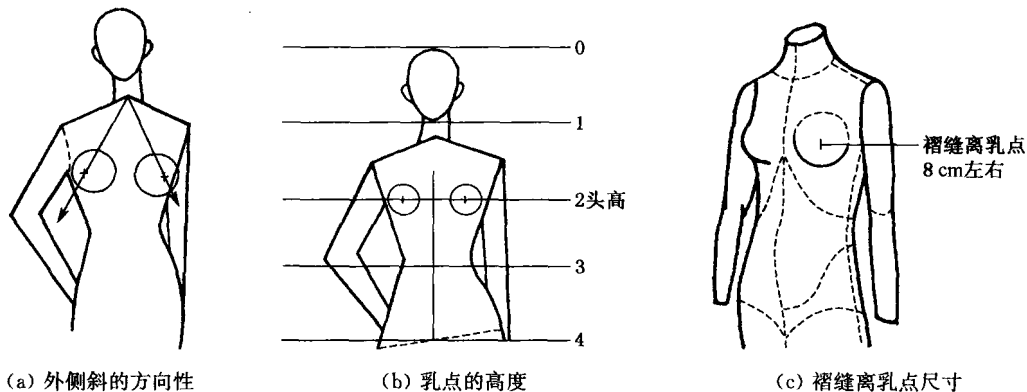


图 1-6 胸部图

为了实现女装胸部造型的美观性和结构功能的合理性,通常采用省、褶等结构工艺来处理。省的设计最常见,正确确定省的位置、省宽以及省长是非常重要的。实验结果表明,完美地表达胸部造型且满足服装功能性需求,需要两个省来实现,可选择相关的省道组合实现。例如,腰省与腋下省、腰省与袖窿省、腰省与肩省的组合等。

女性胸部的体积表现,也是服装设计中女性性别化的体现。常用省、褶等工艺形式以求空间体积来展现丰满的乳房。要把握一个重点,省尖点要与乳点保持一定的距离,大约 8 cm,目的是不破坏乳房圆锥状的形态。

4) 腰部

腰部是人体躯干最细的部位,截面呈椭圆形状,侧面是前、后交汇处比较圆顺,这就决定了在设计腰围线形状时必须与侧缝线垂直,如图 1-7 所示。如果腰围线与侧缝线不垂直,则合侧缝后腰围线呈凹陷,形成结构设计不平衡,制作后起皱。

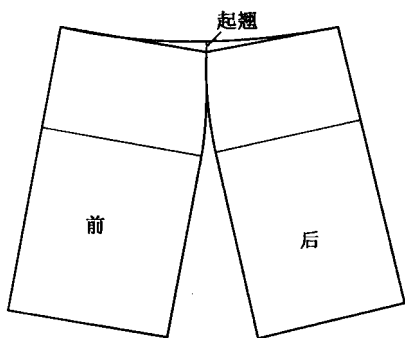


图 1-7 侧缝在腰线处起翘

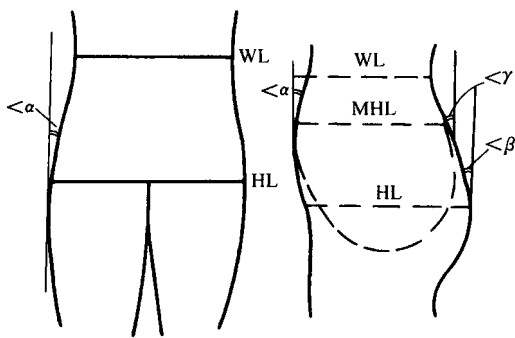


图 1-8 腰臀部位图

5) 臀部

臀部是人体躯干下部最丰满的部位,它是决定下装造型宽松还是合体的关键部位,如图 1-8 所示。它的前部较平坦(腹部),后部斜度较大,裆部形状复杂。因此,臀部的结构应该从以下方面入手:①它与腹之间的前、侧、后面的角度;②臀部的厚度;③裆部的形状。关于这些部位的角度以及有关数据,我们将在后面款式运用中作详细的分析。

思考题:

1. 人体区域与服装结构设计有什么关系?
2. 人体各控制部位与服装结构设计有什么关系?

1.5 人体测量

人体测量是服装结构设计的前提,使人体各部位的特征数字化,为服装结构设计提供可靠的数据依据,保证服装与人体的体型相适应,同时也是服装生产制定号型的基础。测量数据的准确与否直接影响到服装的规格、质量,是服装行业的重要技术之一。

1.5.1 人体测量方法

目前,世界上许多国家都在研究制定人体测量方法,作为人体测量的统一规则。人体测量正在由手工测量向计算机辅助测量、由接触式测量向非接触式测量、由二维向三维方向发展。人体测量方法根据测量工具是否与人体接触可分为直接测量法和非接触式测量方法。

1) 直接测量法

直接测量是使用测试工具对人体进行接触式测量,得到静态人体的长、宽、厚及周长等尺寸。测试工具为钢尺、触杆测量仪、皮下脂肪计等。图 1-9 所示的是一组马丁测量尺。直接测量法简单易行,为绝大多数国家所采用,但易因测试双方的主观因素引起误差。