

# 男装结构与缝制要领

马丽群 王文杰 主编

NANZHUANG JIEGOU YU  
FENGZHI YAOLING



化学工业出版社

# 男装结构与 缝制要领

马丽群 王文杰 主编

NANZHUANG JIEGOU YU  
FENGZHI YAOLING



化学工业出版社

· 北京 ·

本书从服装结构设计理论入手,全面系统地介绍了男装的结构设计与缝制要领、款式设计及纸样调整。运用男装典型的衬衫、背心、男大衣、风衣款式设计对纸样技术做了案例分析。

本书既可供各类服装职业院校的师生学习,亦可作为服装企业男装设计、制版及工艺人员学习和培训的参考教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

男装结构与缝制要领/马丽群,王文杰主编. —北京:  
化学工业出版社, 2016. 7

ISBN 978-7-122-27175-4

I. ①男… II. ①马…②王… III. ①男服-结构设计  
②男服-服装缝制 IV. ①TS941.718

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第115101号

---

责任编辑:张彦  
责任校对:王素芹

装帧设计:王晓宇

---

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:三河市延风印装有限公司  
787mm×1092mm 1/16 印张11 字数272千字 2016年9月北京第1版第1次印刷

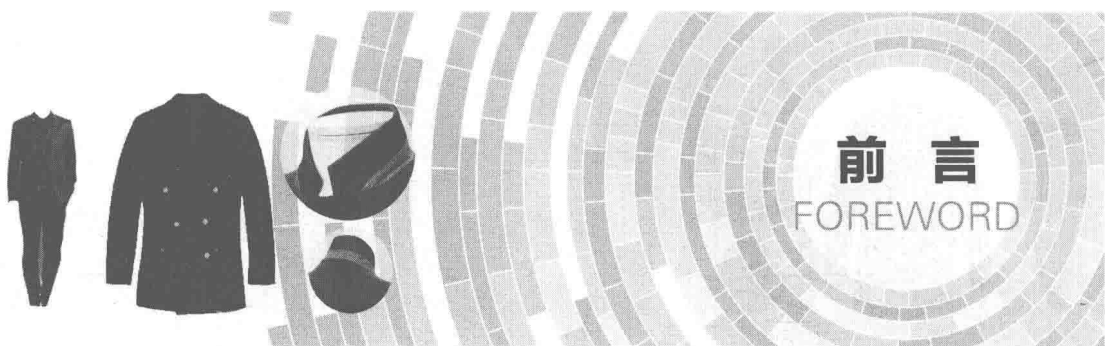
---

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:39.80元

版权所有 违者必究

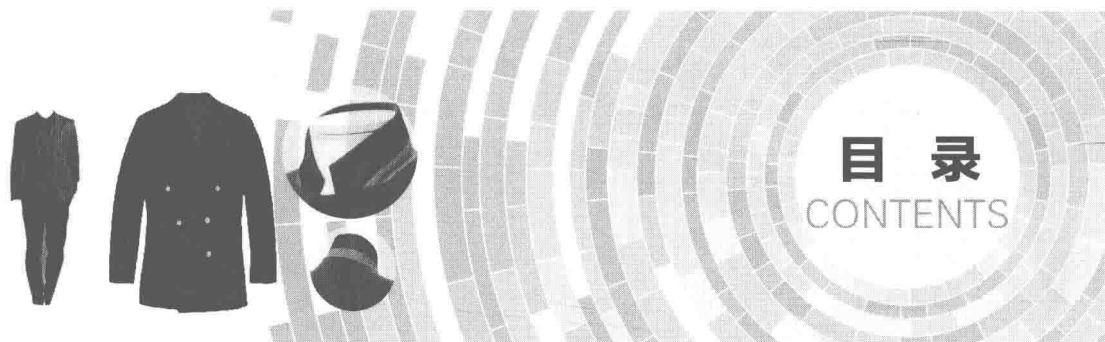


现代的服装设计主要由造型设计、结构设计和工艺设计三部分组成。服装结构设计是承上启下的中间环节，是服装构成要素内在关系的设计。主要是将服装款式细节化、具体化、数据化的一系列工作，是服装设计的重要组成部分。我国比较广泛应用的是原型法和比例分配法以及两者相结合的基型法。笔者通过多年的教学实践经验，将两种方法相结合融入到服装结构设计中，将国外先进的设计方法和技术与我国传统的设计精髓结合在一起，既丰富了结构设计的内涵，又使结构设计更加简洁、快速。通过近几年的实践教学经验证明，运用这种方法培养出来的学生，不仅专业知识扎实，而且工作适应性强，这也是本书的特色所在。本书主要阐述了服装造型构成的规律和结构设计原理，并注重理论和实践相结合，有较强的理论性、实践性、系统性。

本书由马丽群、王文杰主编，何歆、吴璞芝、胡扬副主编，李君、叶淑芳参加了本书的编写工作。本书在编写过程中得到了服装行业的朋友、学校师生的大力支持，在此一并表示感谢！

由于笔者才疏学浅，时间短促，在编写过程中难免有疏漏之处，欢迎各位专业同仁和各大院校师生以及广大读者批评指正。

编者



## Chapter 1

# 第一章 男性人体与服装结构设计理论 / 001

## 第一节 男性人体结构特征 / 001

- 一、男性人体比例、骨骼、肌肉的生理状态 / 001
- 二、男性人体横截面的特征及与服装之间的关系 / 011
- 三、男装设计特点及工艺要求 / 013

## 第二节 男性人体测量 / 014

- 一、男性人体静态测量 / 015
- 二、男性人体动态测量 / 019
- 三、男装成衣测量 / 022

## 第三节 男装制图符号及成衣规格 / 024

- 一、服装结构制图符号和代号 / 024
- 二、专业术语解读 / 026
- 三、服装号型与规格 / 032

## 第四节 男装的分类 / 036

- 一、按穿着部位分 / 036
- 二、按穿着用途分 / 037
- 三、按服装造型分 / 038

## Chapter 2

# 第二章 男裤装的结构设计与缝制要领 / 039

## 第一节 男裤装的三种基本版型 / 039

- 一、“A”形 / 039
- 二、“H”形 / 041
- 三、“V”形 / 042

## 第二节 裤子基本型制图 / 043

- 一、裤子各部位结构线名称 / 043
- 二、放松量参考值 / 044
- 三、基本型制图原理 / 044

## 第三节 裤子变化 / 046

- 一、口袋变化 / 046
- 二、育克变化 / 047
- 三、腰头变化 / 048

- 四、裤口变化 / 048
- 五、分割变化 / 048
- 六、综合变化 / 049

#### 第四节 男西裤制图与工艺流程 / 049

- 一、男西裤制图原理 / 049
- 二、排料、裁剪 / 057
- 三、制作流程 / 059

### Chapter 3

## 第三章 男西服的结构设计与缝制要领 / 063

### 第一节 男西服分类 / 063

- 一、按功能分 / 063
- 二、按轮廓分 / 064

### 第二节 男子上装原型制图 / 065

- 一、男上装各部位结构线名称 / 065
- 二、放松量参考值 / 066
- 三、原型制图原理 / 067

### 第三节 男西装结构变化 / 070

- 一、衣领结构设计 / 070
- 二、袖子结构设计 / 073
- 三、口袋结构设计 / 076

### 第四节 男西装制图与工艺流程 / 077

- 一、单排扣男西服制图原理 / 080
- 二、双排扣男西服制图原理 / 082
- 三、男子中山装制图原理 / 084
- 四、男子礼服制图原理 / 086
- 五、排料、裁剪 / 088
- 六、标准男西服制作流程 / 093

### Chapter 4

## 第四章 男衬衫款式设计 / 102

### 第一节 男衬衫的分类 / 102

- 一、按穿着场合分 / 102
- 二、按轮廓分 / 103

### 第二节 男衬衫的结构变化 / 104

- 一、衣领结构设计 / 104
- 二、袖口结构设计 / 104
- 三、口袋结构设计 / 104

### 第三节 男衬衫制图与工艺流程 / 104

- 一、休闲类男衬衫制图原理 / 109
- 二、礼服类男衬衫制图原理 / 111
- 三、普通类男衬衫制图原理 / 113
- 四、排料、裁剪 / 115
- 五、男衬衫制作流程 / 115

第一节 男背心的分类 / 118

- 一、按穿着场合分 / 118
- 二、按轮廓分 / 120

第二节 男背心款式结构变化设计 / 121

- 一、男背心领子结构设计 / 121
- 二、男背心门襟结构设计 / 122
- 三、男背心下摆结构设计 / 122

第三节 男背心制图与工艺流程 / 122

- 一、礼服类男背心制图原理 / 125
- 二、普通类男背心制图原理 / 126
- 三、双排扣男背心制图原理 / 128
- 四、排料、裁剪 / 130
- 五、男背心制作流程 / 131

第一节 男大衣、风衣的分类 / 133

- 一、按穿着场合分 / 133
- 二、按用途分 / 135

第二节 男大衣、风衣款式结构变化设计 / 136

- 一、男大衣、风衣领子结构设计 / 136
- 二、男大衣、风衣门襟结构设计 / 136
- 三、男大衣、风衣袖子结构设计 / 137

第三节 男大衣、风衣制图与工艺流程 / 138

- 一、礼服类男大衣、风衣制图原理 / 140
- 二、普通类男大衣、风衣制图原理 / 143
- 三、休闲类男大衣、风衣制图原理 / 146
- 四、排料、裁剪 / 148
- 五、男大衣、风衣制作流程 / 150

第一节 男西裤的纸样调整与修正 / 153

- 一、特殊体型的调整 / 153
- 二、裁剪、缝纫调整 / 157

第二节 男西服的纸样调整与修正 / 161

第三节 男大衣、风衣的纸样调整与修正 / 165

- 一、标准男大衣的款式特征 / 165
- 二、特殊体型的征状与补正 / 165



## 男性人体与服装结构设计理论

### 第一节 男性人体结构特征

#### 一、男性人体比例、骨骼、肌肉的生理状态

人体的基本构造是由骨骼、肌肉、韧带、脂肪、皮肤五大部分组成的，它们是决定人体体型特征的基本因素。骨骼是人体的结构框架，它是由206块不同形状的骨头组合而成，骨骼由关节连接在一起，既对体内器官起保护作用，又能在肌肉伸缩时起杠杆作用。骨骼决定着人体的外部形体特征，制约着人体外形的体积和比例。人体区域通常由人体中相对稳定的部分组成，形成大的体块。这些体块由关节或支撑点连接着，我们把连接体块的部分叫作连接点，连接点运用在结构设计时强调的是结构的内在功能性。骨骼的外面是肌肉，其作用是配合不同功能的骨骼在关节的作用下做屈伸运动。人体的肌肉中，许多表层肌和皮肤连接，直接表现为人体外形，一些深层肌也直接或间接的影响着人体的外形特征。因此，研究肌肉连接系统的构成特征，对服装造型结构的理解和设计有直接的指导作用。基本纸样的分割片、省缝和结构线的设计都是依此进行的。皮肤则是作为保护层覆盖人体，形成人体的体表，其组织密集而薄，一般不会对外形构成很大的影响，但是皮下脂肪的增多或减少会影响人体正常的外部特征，这是需要注意的问题。

##### （一）人体结构划分

从体块上分，人体是由头部、躯干、上肢和下肢四大区域构成。在各区域中又可分别划分出主要的组成体块，这些体块呈现固定状态，并由连接点连接，形成依据人体构造和运动规律所制约的动态体。男性人体由于生理的原因，骨骼、肌肉比女性发达，男子体型与女子体型之间存在着很大的差别。男、女性型的差异主要表现在躯干部、上下躯部分外观呈倒梯形的状态，这是由组成男性的肩部、颈部、胸廓、上肢、腰部、臀部的形体体积和骨骼、肌肉、脂肪的特定结构所决定的（图1-1）。

##### 1. 头部

头部造型在服装纸样设计中涉及的比较少，只在帽子或连衣帽衫款式，如一些功能性很

强的雨衣、羽绒服、防寒服、风衣等需加帽子的款式设计中才加以考虑。在帽子结构设计时不注重研究头部的细部,只需要考虑头部的形状和体积等因素便可。头部的形状为蛋形,因此,头部结构只需在从平面到球体的设计原理过程中考虑。

## 2. 躯干

躯干是由颈、肩、胸、腰、臀五个局部组成。其中胸、腰、臀三大块是人体的主干区域。胸、腰、臀的差额变化直接影响结构设计的变化以及服装造型的变化。因此,它们是影响纸样变化的最大因素,在纸样设计中使用的机会也最多。

(1) 颈部 颈部是人体躯干中最活跃的部分,将头部与躯干连接在一起。男性颈粗而短,喉结突显,颈围大于女性。圈围截面呈倒三角的桃形。为了弥补粗、短的缺陷,增加脖颈长度的视觉感。所以男装的领子设计 requirements 是领子较贴近脖颈,领围不宜离开脖颈过多。领外表坡度也相对小于女领,过大倒伏的领型结构较少。立领、立翻领尤其西服驳领的领位设计较低,露出脖根较多,以衬托脖颈,达到增高的外观美感。

(2) 肩部 男性肩宽而平,肩膀浑厚宽阔,上肢长而粗壮。由于男体呈上宽下窄的倒梯扇面形体型,这一特点使男装在轮廓设计方面强调肩部的造型设计,因此在服装结构设计中肩线部位便更加重要,决定造型的形态风格。

(3) 胸部 解剖学中的胸部包括前后胸部,服装结构设计中称胸部的后面为“背部”,前后胸的分界以肋线为基准,肋线即身体厚度中央线。男性胸部厚实宽大,胸大肌为方形,呈漫形弧凸状,胸乳峰不显著而且相对稳定平缓。男性胸廓的块状结构以及体表线条硬朗、平直的特征,决定了男上装的外观平整,起伏变化较小。

(4) 腰部 腰部除后面的体表有脊柱之外无其他骨骼。男性腰部比女性偏低且粗,前腰部凹陷不明显,胸腰差、腰臀差比女性小,因而变动幅度小。后腰节比前腰节长,后背至后腰部位曲度较大。因此在腰线以上后衣片长度比前衣片长。

(5) 臀部 腰线以下至下肢分界线之间的躯干部位。服装结构设计中臀沟的处理与人体该部位的形态及舒适性有直接关系。男性骨盆相对女体窄而短、髋窄臀厚。由于骨盆和大腿根部裆的状态决定了裤子的立裆比女性要短。

胸部和臀部是以腰线划分的,胸部和臀部虽是固定的体块,但由于腰节的屈动,使躯干形成以腰节为连接点的运动体。因此,作用于躯干的结构就不单是静态造型,还要考虑腰部的活动规律。不仅如此,由于胸部与上臂连接着,当上衣设袖子时,亦要注意肩关节的活动规律。

## 3. 上肢

上肢是由对称的上臂、前臂和手三部分组成。上臂和前臂为固定体块,中间由肘关节连接,臂部的形态特征与服装结构设计有较大关系。手腕到指尖为手部。当上肢自然下垂时,其中心线并不是直线,从人体侧面观察,前臂呈向前略有倾斜的状态;当手心向前时,下臂向外侧略有倾斜;整个上肢自上而下逐渐由粗变细形成两个柱状相连的运动体。上肢与肩部的区分是以袖窿弧线为基准线,袖窿弧线为通过肩端点、前腋点、后腋点并穿过腋下的曲线。整个上肢可以前后摆动、侧举和上举,活动范围较大。上臂与前臂之间可以屈伸,前臂还可以 $180^{\circ}$ 转动。因此在服装结构设计和制作中,除要注意上肢的静止形态,还要了解运动中的形态特征,掌握上肢活动的规律以使更好地运用在服装结构设计中。



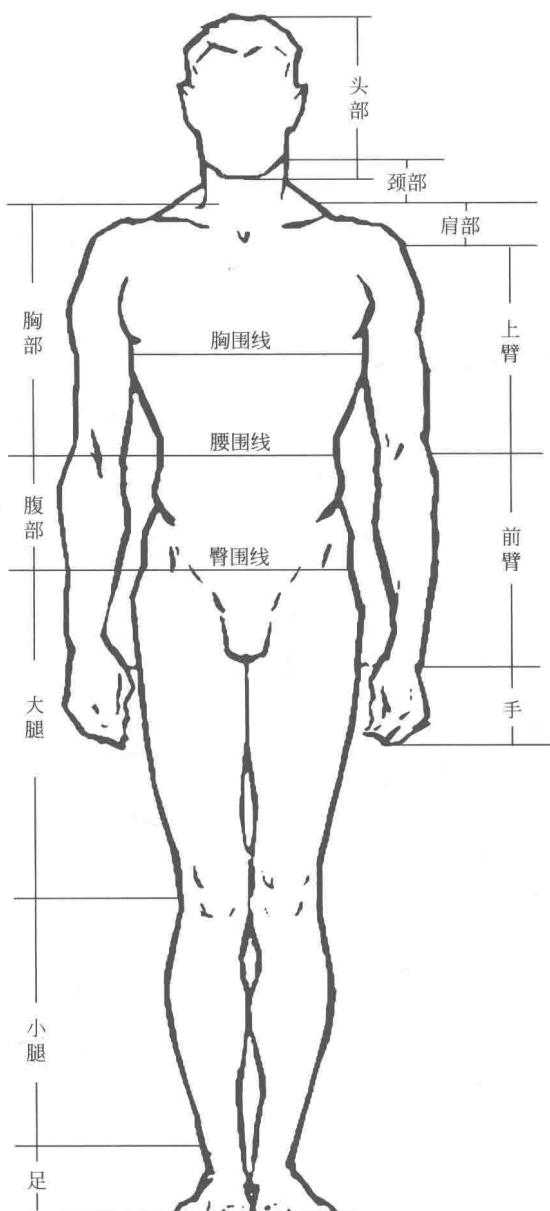


图 1-1 人体结构划分

#### 4. 下肢

下肢由对称的大腿、小腿和足组成。大腿和小腿之间由膝关节相连，自由活动。小腿与足之间由踝关节连接，自由活动。腿部的形体特征为上粗下细，近似于倒锥形体块。大腿肌肉丰满、粗壮，小腿后侧形成“腿肚”。从正面观看，腿部的大腿从上至下略向内倾斜，而小腿近于垂直状；从侧面看，大腿略向前弓，小腿略向后弓，形成S形曲线。脚踝以下为足部。

### (二) 人体的骨骼

人体全部的骨骼总数为206块，这些骨骼大都是成对生长的，只有少数是单独生长的。它们以人类自然生长的秩序组合成人体骨架，人体骨骼的大小决定着人体外形的大小和高

矮，骨骼构造极其复杂而独特。在进行结构设计时，为了使服装更加适合人体，满足人体的基本活动量，掌握其运动规律是十分重要的。这里只对作用于服装结构产生影响的骨骼和骨系关系加以说明（图1-2）。

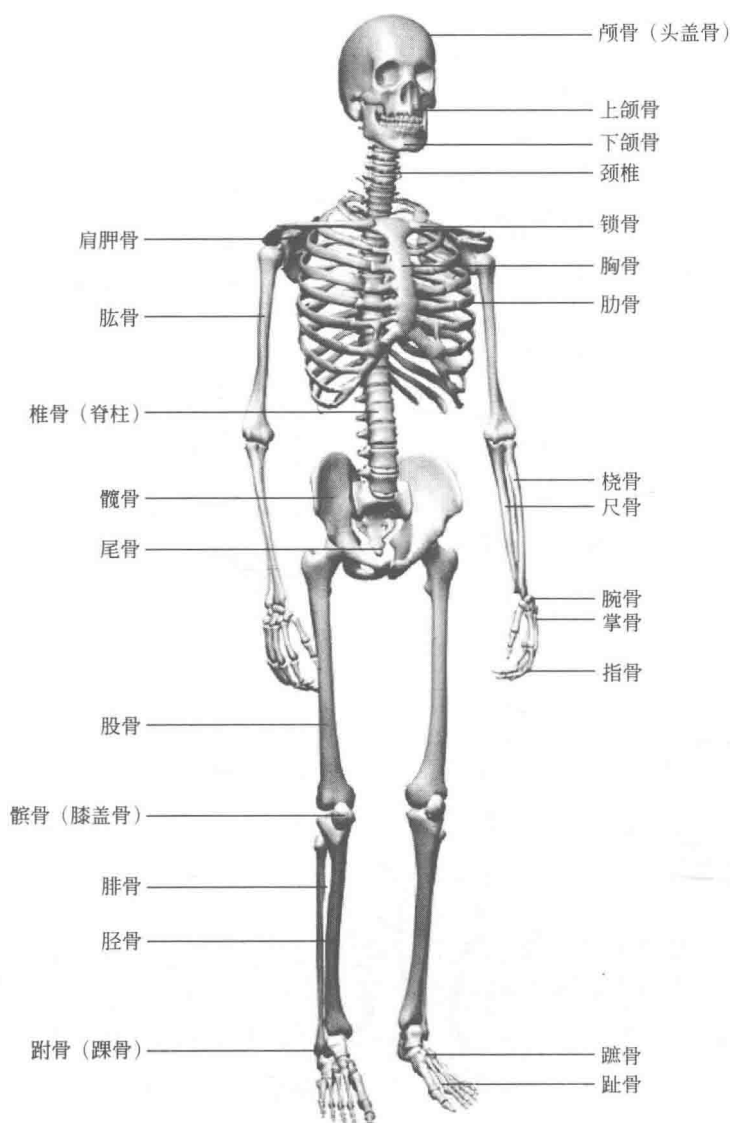


图1-2 人体基本骨骼构造

（1）头盖骨 人体的头盖骨可以近似看作是一个椭圆球体，其围度宽和高度长是确定帽宽和帽长大小的依据。

（2）脊柱 脊柱是人体躯干的主体骨骼，是由颈椎、胸椎、腰椎三部分组成，颈椎接头骨，腰椎接髌骨，因为脊柱是由若干个骨节连接而成，因此脊柱整体都可屈动，且整体呈S形曲线。对服装结构产生影响的主要有两处，一是颈椎，颈椎共有七块，第七颈椎点即后颈点，是服装结构设计中很重要的一个点，它不仅是头部和胸部的连接点，也是这两部分的交界点，是测量背长、颈围的基准点；二是腰椎，腰椎共有五块，第三块为腰节，是胸部和臀部的交界点，因此，常常作为服装结构的腰线标准，也是测量腰围线的理论依据。

(3) 胸部骨系 胸部骨系是构成胸廓骨架的骨骼系统,主要有锁骨、胸骨、肋骨、肩胛骨等。

① 锁骨。位于颈和胸的交接处,在胸部前面的上端呈一对略像S状稍带弯曲的横联长骨。它的内侧与胸骨相连,外侧与肩峰相连。在服装结构中,为服装颈窝点的标准。锁骨的外端与肩胛骨、肱骨上端会合构成肩关节并形成肩峰,也就是服装结构中的肩点。端肩或溜肩的体型均是由锁骨与胸骨连接角度的状态决定的。

② 胸骨。胸骨位于胸前壁的正中,是肋骨内端汇合的中心,是一块上宽下窄、前凸后凹的扁骨。

③ 肋骨。肋骨共有12对24根,在人体前面和胸骨相连,后端全部与胸椎相连,前端与胸骨连接构成完整的胸廓。胸廓形状近似于蛋形,上小下大。前面上半部明显向前隆起,后部弧度较小。

④ 肩胛骨。位于背部上端两侧,呈对称状态,形状为倒三角形的扁平骨。其三角形的上部凸起为肩胛棘,它是构成肩与背部的转折点,在纸样设计中常作为后衣片肩省和过肩线设计的依据。在肩胛棘的外前方,有较大扁平的突起称为肩峰,肩峰是决定肩宽的测定点。

(4) 上肢骨系 上肢骨系呈现左右对称状态,由肱骨、尺骨、桡骨和掌骨构成上肢的骨系。

① 肱骨。为上臂骨骼。上端与锁骨、肩胛骨相接形成肩关节,并形成肩凸,这是上衣肩部造型的依据。下端与尺骨和桡骨相连。其表面形状是浑圆、丰满的状态。

② 尺骨和桡骨。均为下臂的骨骼。当人体手掌向前自然朝前时,两根骨头是并列的,形成内为尺骨、外为桡骨的状态。它们的上端与肱骨前端相接形成肘关节,肘关节的凸点是尺骨头,肘关节只能前屈。前端与掌骨连接构成腕关节。腕关节的凸点也是尺骨头,它主要作为基本袖长的标准。且在手臂自然下垂时,手臂呈一定的弯曲,在服装结构设计中作为设计袖身造型的重要依据。

③ 掌骨。掌骨由10块骨头组成,加上指骨的38块骨头,形成完整的手部骨骼。各块骨骼之间由关节相接而成,可完成复杂、灵活的运动。

(5) 骨盆 骨盆是由两侧髌骨、耻骨、骶骨和坐骨构成。骶骨连接腰椎,故也称骨骶椎,它下方两侧是髌骨与下肢股骨连接,呈臼状形,称为大转子,它是测定臀围线的标准。由于骨盆介于躯干和下肢之间,因此,无论是上装还是下装的结构设计都应考虑其运动的功能性。骨盆在人体的骨骼中是最能体现男女性体型差异的部位。

(6) 髌骨 由上部的髌骨、下部的坐骨、前部的耻骨三块骨头结合构成。髌骨在外侧与大腿骨连接成为股关节,其活动范围很广,在制作裤子时要充分考虑股关节的构造与运动。

(7) 下肢骨系 下肢骨系由股骨、髌骨、胫骨、腓骨和足骨组成。

① 股骨。为大腿的骨骼,是人体中最长的骨头,上端与髌骨连接构成股关节;下端与髌骨、胫骨、腓骨会合成膝关节。在外上侧有突出的大转子,是下装制作重要的测定点。

② 髌骨。通常所说的膝盖骨,形状似龟甲,正置于股骨、胫骨和腓骨会合处的中间,组成膝部关节,该关节只能后屈。

③ 胫骨和腓骨。均是小腿骨骼,胫骨位于内侧,腓骨长在外侧,胫骨和腓骨的上端与髌骨、股骨会合,前端与踝骨相接,形成踝关节。腓骨与踝骨会合处的凸起点为腓骨头,它是裤长的基本点。

④ 足骨。足骨由26块骨头构成。脚踝骨居于外侧突出点,是测量裤长的基准点。

### (三) 人体的关节点

人体由头部、胸部、臀部、上臂、前臂、手、大腿、小腿、足九大体块构成，体块间的连接点即关节，它决定人体的运动特点与运动范围。关节既有静态的形状和尺寸，又有动态的形状和尺寸。

关节的种类可以大体上分为两种，一是如同头盖骨那样，骨与骨之间连接紧密，几乎处于不动状态下的不动关节；二是由肌肉等连接组成的可动关节。根据运动状态来分，关节从上至下分别为颈椎关节、肩关节、腰椎关节、肘关节、腕关节、大转子、膝关节和踝关节（图1-3）。它们起着控制和改变人体运动的范围与方向的作用，也是决定人体的重心和保持平衡的重要部位。

了解各关节的基本构造与变化规律及可动范围后，对制作出机能性很强的服装很有用处，对服装的部位造型与松量的确定也有很大帮助。

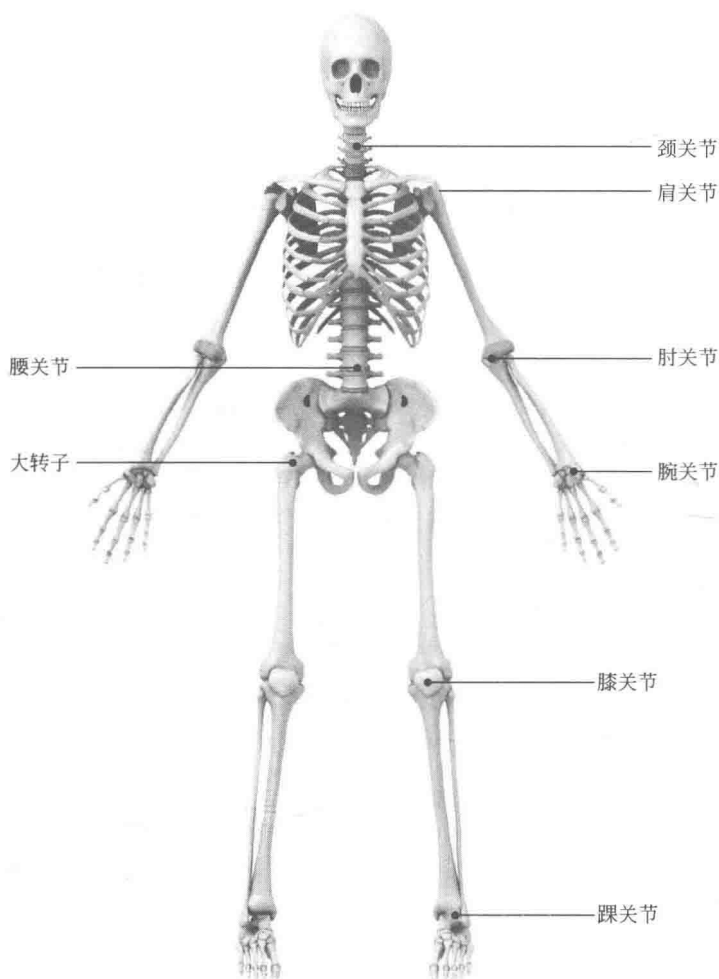


图1-3 人体各体块间的连接点

(1) 颈关节 颈关节是头部与胸部的连接点。它是一个造型略向前倾的不规则的圆柱体，整体呈上细下粗的造型。它的活动范围较小，领型设计更注重颈关节的静态结构，在领型设计时要注意在领上口与颈围之间留出足够的间隙。

(2) 肩关节 肩关节是胸部与上肢的连接点。它的活动范围很大,主要以向上和向前运动为主。袖窿形状的椭圆形造型取材于肩关节的椭圆形截面。作为袖山和袖窿的结构设计,要特别注意腋下和后身的余量,而前身由于活动余量较小和造型平整的缘故,尺寸要保守和严谨。在服装结构袖窿与袖山的设计中,要特别注意后袖窿与背部的松量。

(3) 腰关节 腰关节是胸部与臀部的连接点。它的活动范围较大,前后左右都有其一定的活动范围。在日常行为中,腰部以前屈为主。因此,当服装设计中出现通过腰部部位时都应作动态结构处理,加以相应的放松量。

(4) 肘关节 肘关节是上臂和前臂的连接点。它的活动范围是向前运动,形成以肘为凸点的袖子结构,特别是贴身袖的设计,都以肘点作为基点确定肘省和袖子的分片结构。

(5) 腕关节 腕关节是前臂和手的连接点。既是测量袖长的重要基准点,也是测量人体腕围的基准点,腕围是影响袖口设计尺寸的重要参考值。

(6) 大转子 大转子是臀部和下肢的连接点。它的运动幅度很大,特别是前屈,同时由于运动的平衡关系,左右大转子的运动方向是相反的,导致人体的伸展空间更加的大。因此,对服装部位的要求更加的严格。

(7) 膝关节 膝关节是大腿与小腿的连接点。它的运动方向与大转子相反,活动范围也小于大转子。正常情况下以后屈为主要运动方向。膝关节对裤子的结构影响较大,主要决定裤子的膝围线位置及裤管的松量。

(8) 踝关节 踝关节是小腿和足的连接点。踝关节是测量裤长的重要基准点,也是测量人体踝围的基准点,踝围是影响裤子裤口设计尺寸的重要参考值。

由于人体的基本连接点都具有各自的运动特点和较复杂的运动机能,这就构成了对服装运动结构制约的关键因素。在纸样设计中,遇到有连接点的地方都要加倍小心,特别是那些活动幅度较大的连接点。而在这些部位并没有明显的标记,像腰节、臀围线、肩点、颈点等容易造成应用上的模糊,尤其是经验不足的设计者更要慎重。这就需要设计者对人体的基本构造有十分深刻的了解。

## (四) 人体的肌肉

人体的肌肉总数为600余块,占身体总重量的40%,它们基本成对生长。它的构成形态和发达程度与服装造型关系极大,各种体型的变化或特殊体型,就会引起结构设计中不同的处理方法,从而保证服装的美观、得体。人体的肌肉结构极为复杂,作为用于服装设计的人体肌肉结构和形态的研究,主要是对直接影响人体外形的浅层肌和少数对服装造型有作用的深层肌进行说明和分析,以达到理解人体正常运动的作用和人体外部造型的目的。

如果说了解人体骨架是认识人体运动机能在纸样设计中的制约作用的话,那么,了解人体肌肉的构成则是理解纸样设计如何体现人体造型美的需要(图1-4)。

### 1. 头部、颈部肌肉

头部肌系与服装关系不大。胸锁乳突肌是人体颈部的浅层肌肉,共有一对,这块肌肉运动时,会在肩部产生不同的造型,如前凹后凸的造型,因此必须在结构设计或工艺设计时进行相应处理,如作肩线前短后长的结构处理或作前拔的工艺处理形式。

### 2. 躯干肌肉

躯干肌肉主要由胸大肌、腹直肌、腹外斜肌、前锯肌、斜方肌、背阔肌、臀大肌等肌肉

组成，它们的结构关系构成躯体的基本状态。

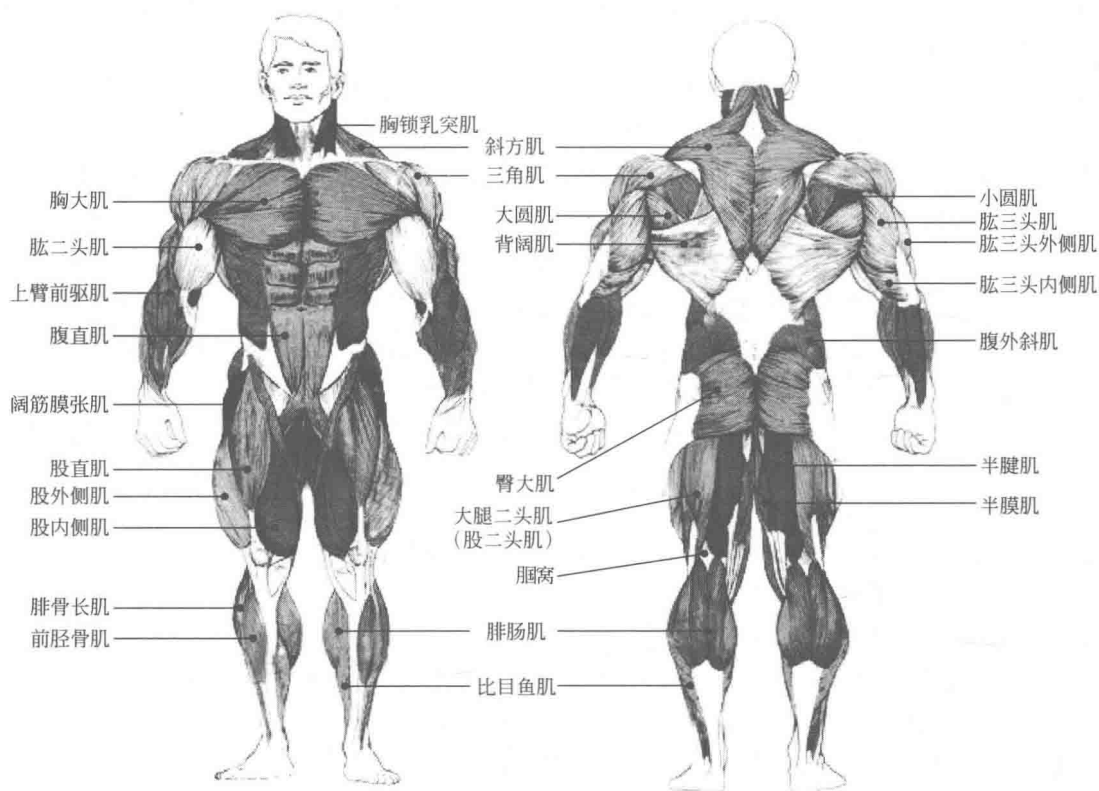


图1-4 人体各体肌肉

(1) 胸大肌 较大面积地覆盖于人体胸骨两侧，呈对称状态，形状像展开的扇形，外侧与肩三角肌会合形成腋窝。胸大肌为胸廓最丰满的部位，是测定胸围线的依据。

(2) 腹直肌 覆盖于腹部前面的肌肉，通常称为八块腹肌，上与胸大肌相连，下与耻骨相连，腹直肌与耻骨连接，并与大腿的股直肌会合，故称腹股沟。由此得到测量腰围和测量腹围的依据以及腹股壑状的外部形体。腹直肌虽然与耻骨相连接，但它对服装外形不构成影响，而腹凸和腰凹的形体对纸样设计是很重要的。

(3) 腹外斜肌和前锯肌 包裹腹直肌，斜行向上人体外侧，止于肋骨，形成腹部侧部的肌肉。由于腹外斜肌靠下生长，前身上接前锯肌，后身上接背阔肌，它们的汇合处正位于腰节线上，形成了躯干中最细的部位，所以一般测量腰围线时，以腰的最细部位正好是这两块肌肉的结合处。左右两侧的腹外斜肌同时运动时，人体处于前屈的状态。单侧运动时，脊柱向运动的一方屈曲，身体两侧呈相反的运动状态。

(4) 斜方肌 为人体背部较发达的肌肉，也是覆盖于人体肩背部最浅层的肌肉，男性更为突出。它上起头部枕骨，向下左右伸展至肩胛骨外端，其下部延伸至胸椎尾端，在后背中央构成硕大的菱形肌肉。由于斜方肌上连枕骨，左右与肩胛骨外端相接，其外缘形成自上而下的肩斜线，由此可见，斜方肌愈发达肩斜程度就愈大，肩背隆起愈明显。因此，斜方肌不仅男女有差别，也可以影响肩部和背部的结构造型。同时，斜方肌与胸锁乳突肌的交叉结构形成了颈与肩的转折，把该转折点看作颈侧点，斜方肌越发达，其肩斜度就越大，同时颈侧处隆起越明显，在纸样设计中被确定为标准的侧面领口轨迹。

(5) 背阔肌 位于斜方肌下端两侧, 两侧斜行向上, 止于上臂部, 形成背部隆起, 男性更为突出。背阔肌可将上肢拉下, 还可将上臂向后拉, 使背部的活动量远远大于胸部, 另外, 左右背阔肌下方中间相夹的是腰背筋膜, 因为腰背筋膜不是肌肉组织, 而是一种很有韧性的薄纤维组织, 位于腰部, 因此背阔肌与腰部构成上凸下凹的体型特征, 在结构设计当中应特别注意这一特性, 一般纸样背部收腰正是使服装既贴合人体又要给人体一定的活动量及舒适量的考虑。

(6) 臀大肌 位于腰背筋膜的下方, 臀大肌向后隆起形成臀部最丰满的肌肉, 与它对应的前身为耻骨联合的三角区, 由于臀大肌的顶峰与大转子凸点在同一截面上, 并与大转子后方形成臀窝, 因此后身躯干呈明显的“S”形, 特别是女性表现得尤为突出。

### 3. 上肢肌肉

上肢肌系对于非特殊功能的服装结构来说, 一般不考虑肌肉外表形状的细部特征, 只作为模糊状态下的圆柱体去认识, 所以这里只对上肢外表肌肉的名称加以说明。

(1) 三角肌 起于锁骨外侧, 形成上臂外侧形状的肌肉, 使上臂举起时与胸大肌相接形成腋窝, 下端前与肱二头肌、后与肱三头肌相连。

(2) 肱二头肌 肱二头肌位于上臂前侧与肩三角肌会合, 该肌肉运动时, 使肘弯曲, 肌肉膨胀隆起。

(3) 肱三头肌 位于上臂后侧与肩三角肌会合。起始于肩胛骨和上臂上部, 止于尺骨的肘关节, 该肌肉弯曲时上臂伸直。

(4) 前臂的伸肌群和屈肌群 为组成前臂的主要肌肉, 这些肌肉控制手腕、手掌、手指的运动、伸屈功能。

### 4. 下肢肌肉

下肢肌系较为明显的是以髌骨为界点的大腿和小腿的表层肌。大腿的前中部是股直肌, 内侧细长状的是缝匠肌, 其下内侧是股内肌, 股直肌的外侧是股外肌, 在大转子外层是阔筋膜张肌, 大腿后面外侧是二头肌, 后内侧是半腱肌、半膜肌, 这些是构成大腿前部隆起的关键肌肉。由于臀大肌凸起, 大腿后部肌肉对下装结构影响不大。略给大家介绍几种。

#### (1) 大腿肌肉

① 四头肌 位于大腿前面, 面积较大的肌肉, 起始于髌骨及股骨的上部, 止于髌骨及胫骨前面上部, 该肌肉主要使膝关节伸直或弯曲。

② 二头肌 位于大腿后面外侧的肌肉, 使膝弯曲, 股关节伸直。

③ 半腱肌、半膜肌 位于大腿后面内侧, 同大腿二头肌一样, 可使膝弯曲, 股关节伸直。

(2) 小腿肌肉 前胫骨肌和腓肠肌是使脚踝及足部运动的主要肌肉。但其主要的肌肉在后部, 即由外腓肠肌和内腓肠肌组成, 这两块肌肉就是俗称的小腿肚。

## (五) 人体的比例

作为服装结构的人体比例的研究, 主要是针对标准化的人体比例加以说明。它是集中了各种人体优良的因素, 形成理想化的体型, 因此标准的人体比例不等于具体某个人的比例, 但它又适合于每个具体的人。

人体的比例包括人体总体长、总体宽比例和各部位间的相关比例, 这些比例是构成人体

体型特征的重要因素。服装结构设计中的有关比例设计，都以人体比例为基准，掌握人体比例是很有必要的。人体各部比例，一般以头高为单位计算。但因种族、地域、年龄、性别的不同而有所差异。通常划分为两大比例标准：亚洲型七头高的成人人体比例和欧洲型八头高的成人人体比例。因为这是正常成人体的标准比例，所以这两大比例关系应用最为广泛。

### 1. 七头高人体比例关系

七头高比例关系是黄种人的最佳人体比例，根据地域、种族等因素的不同稍有差异，如日本和我国南方沿海地区的人体比例标准不足七头，而我国东北地区的人体比例接近八头比例。因此在应用七头比例时不能绝对化，同时可以依此比例推出作用于纸样设计的比例关系和范围。

七头高人体比例的划分，从上至下依次为头部的长度、颌底至胸高点连线、胸高点连线至脐孔、脐孔至臀股沟、臀股沟至髌骨、髌骨至小腿中段、小腿中段至足底。在七头高比例中，人体直立，两臂向两侧水平伸直时，双手指尖端点间的距离约等于身高，也就是七个头长。这种比例关系亦适用于欧洲型八个头高的人体比例，即两臂水平伸直，双手指尖端点间的距离等于八个头长。人体直立，两臂自然下垂时，肘点和尺骨前点大约分别与腰节和大转子相重合。另外，肩宽为两个头长，即两肩点间的距离等于两个头长；从腋点至手指端点约为三个头长；下肢从臀股沟至足底为三个头长（图1-5）。

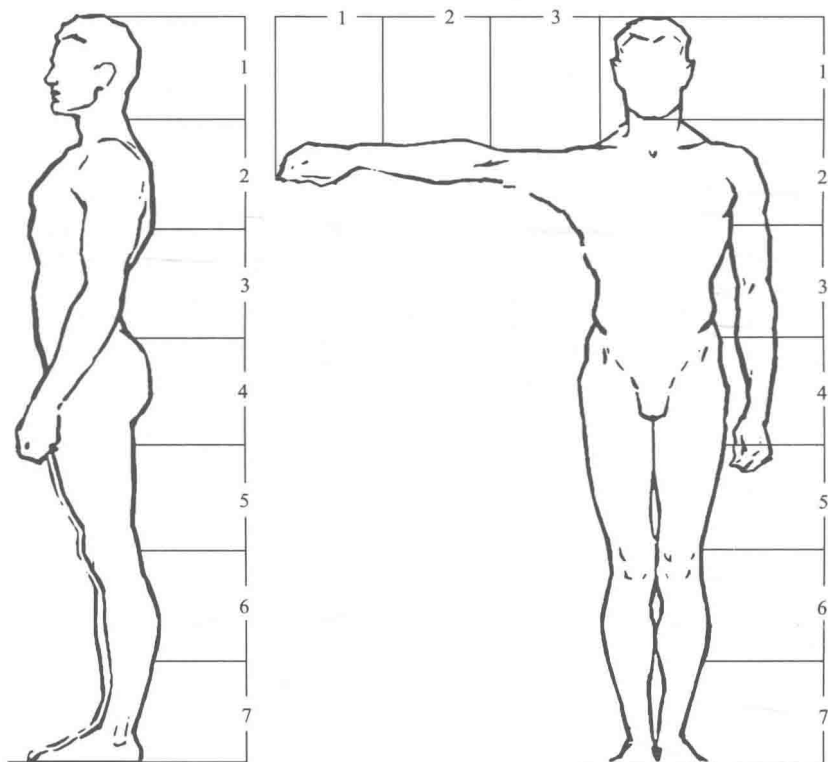


图1-5 七头高人体比例

每个年龄段的比例特点是不同的，上面所提的这种比例是指成年人的标准人体比例，应用范围最为广泛。如果对成年以前年龄阶段有所选择，则要了解不同年龄阶段的比例特点（图1-6）。