

第一章

女装结构设计基础理论



第一节 服装结构设计概论

服装作为文明发展和社会进步的象征，是一个国家、民族文化的重要组成部分，它综合反映了人们的生活方式和经济水平，同时形象地体现了人们的思想意识和审美观念。一件服装的完成要经历服装造型设计、服装结构设计、服装工艺设计。服装结构设计是指对服装的构成及各部件间的组合关系进行设计。服装结构设计既是实现服装造型设计的根本，又是服装工艺设计的准备与前提。服装结构合理与否，不仅会影响到服装的美观性、舒适性，还会对服装加工的便利性产生一定的影响。

一、服装

在国家标准中对服装的定义为缝制并穿于人体起保护和装饰作用的制品，其同义词有“衣服”和“衣裳”，中国古代称之为“上衣下裳”。最广义的服装除了躯干与四肢的遮蔽物之外，还包含了以手部（手套）、脚部（鞋子、凉鞋、靴子）与头部（帽子）的遮蔽物及玩具、包、其他饰品为主的服饰品等。

在人类社会发展的早期，服装的雏形就已经出现。古代人把身边能找到的各种材料做成简陋的“服装”，用以保护身体。人类最初的衣服是用兽皮制成的，包裹身体的最早“织物”是用麻类纤维和草制成的。在原始社会阶段，人类开始有简单的纺织生产，通过采集野生的纺织纤维，搓绩编织以供制作服装。随着农、牧业的发展，人类可以选择的纺织原料渐渐增多，制作服装的工具由简单到复杂不断发展，服装用料品种也日益增加。织物的原料、组织结构和生产方法的发展改变了服装形式。用粗糙坚硬的织物只能制作结构简单的服装，有了更柔软的细薄织物才有可能制作出复杂而有轮廓的服装。最古老的服装是腰带，用以挂武器等必需物件，装在腰带上的兽皮、树叶以及编织物，就是早期的裙子。

古代服装一般可分为以下两种基本类型：

（1）块料型。块料型衣服由一大块不经缝制的衣料组成，包缠或披在身上，有时用腰带捆住挂在身上，如古埃及人、古罗马人和古希腊人穿着的服装。

（2）缝制型。缝制型衣服如用织物或裘革裁切并缝制成的小褂和最早的裤子。这种原始服饰直到现在还存在于许多民族之中，如爱斯基摩人和中亚一些民族所穿的服装。

对现代社会而言，服装已经是每个人装饰自己、保护自己、给自己和家人带来便捷的必需品，不仅仅为穿，还是一种身份、一种生活态度、一个展示个人魅力的表现。



二、设计

设计可以从两个方面来理解，一是从纯粹观念的角度，认为设计是一种改造客观世界的构思和想法；二是从学科发展演变的角度出发，认为设计是一种行业性的称呼。按照第一种观点，设计的历史可以追溯至人类产生之初，甚至可以说设计的出现是人类产生的标志。按照第二种说法，则设计只是指工业革命之后围绕机器化生产进行的“有目的的活动”。

设计同时也是把一种计划、规划、设想通过视觉的形式传达出来的活动过程。人类通过劳动改造世界，创造文明，创造物质财富和精神财富，而最基础、最主要的创造活动是造物。设计便是对造物活动进行预先的计划，可以把任何造物活动的计划技术和计划过程理解为设计。

三、服装结构设计的含义

服装结构设计，是一门从造型艺术角度去研究与探讨人体结构与服装款式关系的学科。在服装设计学科中，造型设计、结构与工艺设计三者是有机联系、不可分离的。工艺设计是完成造型结构的加工缝制过程；结构设计在造型设计与工艺设计之间起着承上启下的作用；造型设计是根据服务对象，确立服装造型的最终效果。

现代服装结构设计也称为服装构成，主要分为平面结构设计和立体造型设计两种方式。

（一）平面结构设计

所谓平面结构设计，是通过测体，在人体模特上找准领围、袖窿、胸围、腰围、臀围的位置与围度，画好线，做记号，制成服装原型，并按其式样加以推移变化，或者根据数字计算公式，并结合人体与服装的立体形态，在纸上或面料上绘制出服装结构，并获取服装样板的服装构成技术，又称为平面裁剪。随着服装工艺技术的发展，平面结构设计衍生出原型法、基型法、标注法等构成方法。平面裁剪方法有助于初学者掌握服装裁片与人体立体结构的密切关系，它是服装结构设计的基础。

（二）立体造型设计

立体造型设计通常称为立体裁剪，是指直接将布料披挂在人体或人台上，利用大头针、标记线、剪刀等工具，直接根据服装款型在人体模特或者人台上进行裁剪的造型过程。也就是在人体模型上进行衣片结构的处置与款式造型，然后通过平面裁剪的方法来调整和校正，也可以在人体上做些修正。采用这种方法可以直观地将整体结构分解成基本部件，边分析款式特征边进行造型，操作简便，并且可以使服装与人体紧密结合，协调一致。

平面裁剪与立体裁剪是相辅相成、相互结合、缺一不可的。



第二节 服装结构基础

一、服装款式

服装款式是由服装成品的外形轮廓、内部衣缝结构及相关附件的形状与安置部位等多种因素综合决定的。服装款式主要来源于实物样品、实物纸样、照片、杂志图片、设计画稿等。对于实物样品，只要对它进行仔细

观察、测量,就可以制作出与实物样品非常吻合的成品服装。对于实物纸样,只要根据裁剪、工艺要求,也可以制作出所想要的成品服装。但对于照片、杂志图片、设计画稿等,据以制作出所想要的成品服装就比较困难一些,尤其是款式复杂的服装,因为照片等一般只有正面图(或附背面图),不能全方位地对服装进行观察,更不能具体地测量其规格。因此,以下着重介绍如何看懂设计意图和领会设计意图,其中有些内容也适用于观测实物样品。

正确理解服装款式设计意图,一般从服装品种名称、款式结构、外形轮廓、线的造型和用途、服装各部件的组合关系及其具体尺寸和比例六个方面进行考虑。

(一) 品种名称

首先要了解所设计服装的基本品类,包括穿着对象的性别、年龄,以及适合穿着的季节、区域、用途、穿着方式等条件的重要内容。从穿着对象的性别、年龄来看,凡由性别不同形成的男、女服装和由老、幼差别形成的中老年服装、儿童服装等品种,无论在款式造型还是面料色彩纹样上都有明显的差别。从穿着季节与区域来看,一年四季根据气候的变化,人们的衣着分为春秋装、夏装、冬装。以冬装为例,在北方为了抵御寒冷,大衣的面料保暖且厚实,并且穿着时要套在保暖衣外,因此放松量要大;而在南方气温较高,大衣的面料不宜太厚,穿着时一般套在西服外,用于抵挡风沙,因此放松量相对较小。

(二) 款式结构

款式结构又称为服装式样,是指服装外形结构中反映服装部件或零部件组合形式等的内容。如前、后片是收腰还是宽腰,是收省还是分割;衣领可能是立领或关门领,是翻领或无领;衣袖是圆装袖或插肩袖,是连袖还是前圆后插肩袖;袖与衣身组合中采用平缝结构还是倒缝结构,是分开缝还是包缝;在门襟部位有单排扣、双排扣、双襟、偏襟、半襟、通开襟、正开襟、偏开襟、插肩开襟、明门襟、暗门襟之分,是有缉止口还是无缉止口结构;在袋形有贴袋、开贴袋、插袋、挖袋等不同,以及后片是做缝还是不做缝,开后衩还是无衩等。凡在服装外形能直接观察到的部件特征,均属于款式结构的特点。

(三) 外形轮廓

外形轮廓又称为造型。不同的外形轮廓有着不同的造型特征。常见的有H、X、A、V、T、O型。H型具有安详、庄重、流畅不贴身的特点。X型具有窈窕、优美,体现女性体型曲线自然美感的特点。A型具有稳重安定,充满青春活力和上紧下松的特点。V型具有夸张肩部,体现男性魅力的特点。T型具有简单、大方,呈自然皱褶状的松身特点。O型具有夸张肩部、收缩下摆、显示夸张柔和的特点。从以上造型特点中知道,服装的外形轮廓基于但不完全等于人的体型,其中适应人的体型,直接呈现人体的线条、风韵的服装,属紧身合体造型;用夸张和修饰人体的方法,创造出时代流行的服装,属宽松或局部合体的造型。

(四) 线的造型和用途

服装衣片是由不同的直线与曲线连接而成的。这些线可能是外形轮廓线,也可能是各种省、缝、褶裥、装饰迹线,也可能是衣身分割线。对于衣身分割线,要分清其是功能性分割线还是装饰性分割线。功能性分割线往往包含一部分省道在分割线中,而装饰性分割线往往是把衣片进行分割之后再进行缝合。

(五) 服装各部件的组合关系及其具体尺寸和比例

服装往往是由不同的衣片组合而成的,这些衣片互相之间又存在着一定的比例关系。衣服长度往往以腰围线、臀围线、身高等为基准;肩宽往往以实际肩宽为标准进行相应的增减;袋口大往往以胸围大为基准。如腰节



线下面的挖袋袋口大，男装一般为 $B/10+5$ cm 左右，女装一般为 $B/10+4$ cm 左右；对于腰节线下的贴袋，男装袋口大一般为 $B/10+6$ cm 左右，女装一般为 $B/10+5$ cm 左右，袋长一般为袋口大的 1.2 倍，袋盖高度一般为袋长的 $1/3$ ，袋口位置一般位于腰节下 7 ~ 8 cm 等（B 为胸围代号）。

二、常用服装术语

服装术语是指服装业界内的专业用语，也是常用词汇，起到统一规范的作用，便于业内人士传授技艺及交流经验。常用的服装术语包括部位术语、部件术语和制图术语。

（一）部位术语

部位术语可分为上装部位术语、下装部位术语和其他部位术语。

1. 上装部位术语

上装部位术语见表 1-1。

表1-1 上装部位术语

名 称	说 明
肩缝	前肩与后肩拼接在一起的部位
总肩	左肩点经过后颈点至右肩点之间的宽度
前过肩	肩缝向前衣片做出移位而形成的分割部位
后过肩	肩缝向后衣片做出移位而形成的分割部位
门襟	锁扣眼所在的衣片
里襟	与门襟相对应，钉扣所在的衣片
门襟止口	门襟的边沿
门襟翻边	向外翻的门襟边
搭门	也称叠门，是指门襟和里襟相重叠的部位，通常会按照面料的厚度确定搭门量的大小
门襟贴边	也称挂面，是指门襟反面比搭门宽的贴边
扣眼	纽扣的眼孔，分为锁眼与滚眼两种。滚眼指用面料做的扣眼；锁眼指用线锁光毛边的扣眼
假眼	实际不开眼口，起装饰作用
眼距	扣眼之间的距离，具体需要根据服装风格来确定
扣位	纽扣的位置，必须与扣眼位置相对应
单排扣	在里襟上钉一排纽扣
双排扣	在里襟与门襟上各钉一排纽扣
领口	也称领圈或领窝，根据人体颈部的造型需要，在衣片上方绘制的结构线，也是前、后衣身与领身缝合的部位，是衣领结构设计的基础；或是独立作为衣领造型的部位
领嘴	领底口末端至门襟与里襟止口的部位
驳头	衣身与领身相连，向外翻折的部位

名 称	说 明
驳口	驳头翻折的部位
串口	驳头面与领面的缝合线
袖窿	绗袖的部位
摆缝	也称侧缝，袖窿下面与前、后衣身的缝相连接的部位
后背缝	在后衣片中间作的一条纵向分割线，目的是更符合人体的曲线或是出于结构造型的需要
底边	衣服下摆的边沿

2. 下装部位术语

下装部位术语见表 1-2。

表1-2 下装部位术语

名 称	说 明
上裆	从腰头上口至两条裤腿分叉处之间的部位，它是关系裤子整体造型舒适度的重要部位
中裆	从脚口至臀围之间距离的二分之一处，它是关系裤子造型的重要部位
下裆	从横裆位置直至脚口之间的部位
侧缝线	裤子前后片拼接处并缝合的外侧线
裤中线	也称烫迹线，裤子前、后片的中心直线
前上裆线	裤前片的上裆缝合部位
后上裆线	裤后片的上裆缝合部位

3. 其他部位术语

其他部位术语包括各种类型的省道及褶、裥等，具体见表 1-3。

为了适应人体结构和服装造型设计的需要，利用工艺手段将衣片上浮起余量去掉而形成的造型结构称为省道，一般分布于人体形态较凸出的部位。省道分为省尖和省底两部分。根据分布的部位不同，可将省道进行分类，见表 1-3。

表1-3 其他部位术语

名 称	说 明
肩省	为了塑造前胸与后背之间隆起的部位，分为前肩省和后肩省。前肩省是将前中心线处的多余部分收掉，使前胸隆起；收后肩省是为了符合肩胛骨的隆起状态
侧缝省	省底位于侧缝线上，主要为了使前胸隆起的状态更贴合人体结构
腰省	省底位于腰部，为了更好地塑造胸部的隆起状态及腰部的曲线美
肋省	省底位于肋下部位，目的是使服装的造型突出人体的曲线美



续表

名 称	说 明
肚省	位于前衣身腹部，一般与大袋口搭配设计，使省道呈隐藏状态，常用于腹部突出体型的服装造型
褶	根据造型的需要，使服装更加适合体型，将衣料的一部分做少许收进，上端固定呈缝合状态，而下端不必缝合，呈活口形状。褶的种类多样，主要有连续性抽褶与非连续性抽褶
裱	根据造型的需要，使服装更加适合体型，将衣料的一部分进行折叠熨烫而成。裱的种类多样，包括顺裱、箱型裱、隐形裱等
衩	出于服装的穿脱功能及造型的需要，在衣身、袖身、裤身、裙身等部位进行分割所形成的缝，主要有刀背缝、公主分割线等多种形式
塔克	在裱的基础上，将衣料折成连口，然后缉一道细缝，主要起装饰作用

（二）部件术语

部件术语见表 1-4。

表1-4 部件术语

名 称	说 明
衣身	覆盖在人体躯干部位，分为前衣身和后衣身两部分，是服装的主要结构组成部分
衣领	绕人体颈部一周的服装结构，对颈部主要起保护和装饰的作用
领座	也称底领，可以单独作为领身部位，也可以与翻领缝合或连裁在一起形成新的领身
翻领	与底领缝合或连裁在一起的领身部分
底领口线	也称装领线，领身与领窝需缝合在一起的部位
领上口线	领身最上口的部位
外领口线	翻领部分的外部轮廓结构线，其长短及弯曲度的变化决定了翻领松度
翻折线	底领与翻领分开的折叠线，其位置与形状会受衣领形状及翻领松度的影响而发生变化
翻驳线	将驳头向外翻折所形成的折线
衣袖	覆盖在人体手臂部位的服装部件，根据服装整体造型需要产生丰富的变化
袖山	袖片最上端与衣身袖窿相缝合的部位
袖缝	袖片之间的缝合线，按照其所在部位可以分为前袖缝、后袖缝、中袖缝及其他分割袖缝等形式
袖肥	袖片的横向距离
大袖	衣袖的大袖片部件
小袖	衣袖的小袖片部件
袖口	位于衣袖最下端的边沿部位
袖克夫	缝制在衣袖的下口的部件，起收紧和装饰袖型的作用

名 称	说 明
口袋	用于插手或装物品的部件，其实用性很强，根据服装的款式风格可以变化出多种造型
腰头	腰口处与裤身、裙身相缝合的部位
袷	在服装中起扣紧或牵吊等作用的部件，同时也会对服装整体造型起到装饰作用

制图术语在下文进行介绍。

三、服装结构制图及相关规范

(一) 服装结构制图线条

1. 按功能分

服装结构制图线条按功能可分为基础线、轮廓线和结构线。

(1) 基础线。基础线指服装结构制图过程中使用的纵向和横向的基础线条。上衣常用的横向基础线有上平线、衣长线、胸围线、袖窿深线、腰围线、臀围线等线条；纵向基础线有门襟止口线、前中心线、后中心线、前胸宽线、后背宽线、侧缝线等。

下装常用的横向基础线有腰围线、臀围线、横裆线、中裆线、脚口线等；纵向基础线有前侧缝直线、后侧缝直线、前上裆直线、前裆宽线、后上裆直线、后裆宽线等。

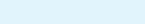
(2) 轮廓线。轮廓线指构成服装部件或成型服装的外部造型的线条，简称“廓线”，如领部轮廓线、袖部轮廓线、底边线等。

(3) 结构线。结构线指能引起服装造型变化的服装部件外部和内部缝合线的总称，如止口线、领窝线、袖窿线、袖山弧线、腰缝线、上裆线、底边线、省道、褶裥线等。

2. 按制图规范分

为方便制图和读图，对各种图线有严格的规定。常用的有粗实线、细实线、粗虚线、细虚线、点画线五种。各种制图用线的形状作用都不同，各自代表一定的含义，具体见表 1-5。

表 1-5 图线的画法和用途

名 称	形 式	宽度/mm	用 途
粗实线		0.7	服装和零部件轮廓线及完成线
细实线		0.3	制图结构的基础线、引线、轮廓基准线
粗虚线		0.5	翻折线、转折线
细虚线		0.3	缝纫明线
点画线		0.5	连折线、挂面完成线

注：同一图纸中同类图线的粗细一致。虚线、点画线画的长短和间隔应各自相同。点画线的两端应是线而不是点。服装款式图的形式不受以上规定限制。



（二）服装结构制图比例

服装结构制图比例有原始比例、缩小比例和放大比例之分，见表 1-6。

表1-6 服装结构制图比例

原始比例	1：1
缩小比例	1：2 1：3 1：4 1：5
放大比例	1.5：1 2：1 4：1

注：在同一张纸上采用相同的比例，并将比例填写在标题栏内；若需采用不同的比例，则必须在每一零部件的左上角标明比例。
服装款式图的比例不受以上规定限制。

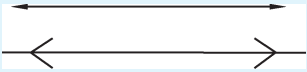
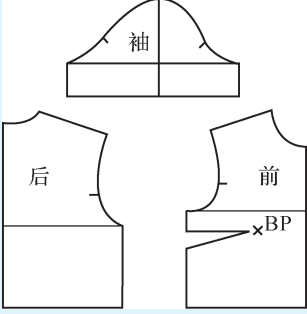
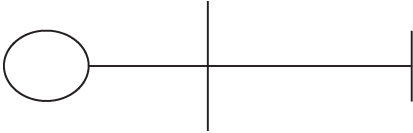
（三）服装结构制图符号

服装结构制图符号见表 1-7。

表1-7 服装结构制图符号

符号样式	名 称	说 明
	拉链	装拉链的部位
	斜纱	箭头的指向标示排料方向
	等量标	两者线段相等
	等分线	将线段平等分配
	直角标	两者垂直
	重叠	两者相互重叠

续表

符号样式	名 称	说 明
	经向	用双箭头直线标示经纱方向
	顺向	表示样板、衣片的方向，面料倒、顺毛，工艺连续性
	缩缝	用于布料缝合时收缩
	归拢	将某部位收紧变形
	拨开	将某部分拉展变形
	合并	图样合并，两片合成一片，两线并为一线
	对位	对位在服装缝制过程中是非常重要的，它能防止服装在缝制过程中的盲目性，使各衣片之间有效吻合
	缝合止点	表示缝线止口及拉链缝止的位置
	拉伸	表示向某一方向进行伸展



续表

符号样式	名 称	说 明
	收缩	表示向某一方向缩进
	纽眼	表示钉扣位置
	钉扣	表示纽扣眼的位置、大小及钉扣位置
	省道	需要缝进去的线
	钻眼位置	打扣眼的位置
	单向褶裥	需要折叠的部分，斜线上方要折在上层
	对向褶裥	需要折叠的部分，斜线上方要折在上层

（四）服装结构制图部位代号

服装部位代号是为了方便制图标注，在制图过程中表达总体规格设计的。部位代号用来表示人体各主要测量部位，国际上以该部位的英文单词的第一个字母为代号，以便于统一规范，见表 1-8。

表 1-8 服装结构制图部位代号

代 号	说 明	代 号	说 明
DL	衣长	EL	肘线
SKL	裙长	EP	肘点
SL	袖长	SNP	侧颈点
FWL	前腰节长	FNP	前颈点
BWL	后腰节长	BNP	后颈点
B	胸围	BL	胸围线
W	腰围	WL	腰围线
H	臀围	HL	臀围线
N	领围	NL	领围线
S	肩宽	SP	肩点
F	前片	CW	袖口
B	后片	FBW	前胸宽
BP	胸点	BBW	后胸宽

（五）服装结构制图规则

1. 服装结构制图的程序

服装结构制图的程序一般是先作衣身，后作部件；先作后衣片，后作前衣片。

对于具体的衣片来说，先作基础线，后作轮廓线和内部结构线。在作基础线时一般是先横后纵，即先定长度、后定宽度，由上而下、由左而右依次进行。作好基础线后，根据轮廓线的绘制要求，在有关部位标出若干工艺点，最后用直线、曲线和光滑的弧线准确地连接各部位定点和工艺点，画出轮廓线。

2. 服装结构制图的尺寸

服装结构制图时尺寸一般使用的是服装成品规格，即各主要部位的实际尺寸；但用原型制图时需知道穿衣者的胸围、臀围、袖长、裙长等重要部位的净尺寸。

3. 服装结构制图的图形

在结构制图中，根据使用场合需要作局部放大制图、缩小制图、净缝制图、毛缝制图等。

（1）局部放大制图。局部放大制图是指当物体某些细小结构在视图上表示不清楚或不便标注尺寸时，可以通过等比放大原图将这些结构线标注出来。



（2）缩小制图。缩小制图必须在有关重要部位的尺寸线之间，用注寸线（标注尺寸的线）和尺寸表达式或实际尺寸的方式来表达该部位的尺寸。尺寸表达式使用部位代号。

（3）净缝制图。净缝制图是按照服装成品绘制的尺寸制图，图样中不包括缝份和贴边。按图形剪切样板和衣片时，必须另加缝份和贴边宽度。

（4）毛缝制图。毛缝制图所得衣片外形轮廓线已经包括缝份和贴边，剪切衣片和制作样板时不需要另加缝份和贴边。

服装结构制图除衣片的结构图外，有时根据需要还需绘制部件详图和排料图。某些缝制工艺要求较高、结构较复杂的服装部件除作结构制图外，需加以补充说明，以便缝纫加工时做参考。排料图是记录面辅料划样时样板套排的图纸，可使用人工或计算机辅助排料系统进行样板的套排，将其中最合理、最省料的排列图绘制下来。排料图可采用衣片的1/10缩比绘制，图中注明衣片排列时的布纹经纬方向、衣料门幅的宽度和用料的长度，必要时还需在衣片中注明该衣片的名称和成品的尺寸规格。

（六）服装结构制图工具

服装结构制图工具包括服装样板制图工具和服装样板剪切工具，见表1-9、表1-10。

表1-9 服装样板制图工具

名 称	说 明
打板尺	用于测量和制图，特别是用于绘制平行线、纸样上加缝份等，一般为硬质透明且具有弹性的材料制成
弧线尺	绘制曲线专用的薄尺板，主要用于画领围、袖窿、袖山、裆缝等部位
弯形尺	尺板两侧呈弧线状，主要用于绘制裙子、裤子的侧缝线或袖缝等较长的弧线
直尺	测量较短直线距离的尺子，也用于画直线等，根据质地可分为有机板尺、不锈钢板尺等
比例尺	画图时用来度量长度的工具，刻度按长度单位放大或缩小若干倍
三角板	有一个角为直角，其余角为锐角的三角形板尺，质地为透明或半透明
量角器	在制图中测量肩斜度等角度时使用
圆规	制图时用于画圆和弧线
铅笔	铅芯规格有多种，制图时根据绘制要求进行选择
绘图墨水笔	画基础线和轮廓线时所用到的水性笔，可以分为不同的规格，绘图时要求墨迹粗细一致
橡皮	在制图中修正错误时使用的消除工具

表1-10 服装样板剪切工具

名 称	说 明
画粉	在面料上绘制衣型轮廓的工具
美工刀	裁剪纸样时使用的工具
剪刀	裁剪纸样时用到的工具
裁剪剪刀	专门用于裁剪面料的剪裁工具
花边剪刀	刀口呈锯齿状，可以将布的边缘剪出花边的效果，这种工具常用于剪裁人造革、无纺布等易松散面料，边沿具有修饰功能
样板纸	制作样板的纸张类型，一般质地较硬
滚齿轮	复制样板时用到的便利工具
大头针	在立体裁剪中用于固定衣片的针
工作台	在绘制结构图及裁剪面料时用到的工作台，台面需平整
锥子	头部呈尖锐状的金属工具，一般用于翻折领尖、钻洞做标记、缝纫时推布等