

第 3 章 原型平面构成设计

本章导读

服装结构设计，是在原型基础上进行的。依据不同服装品种的规格，只需制作中间号型的原型，然后进行服装结构变化制图，制作样板。其他号型的样板，可以利用推板技术进行放大或缩小。原型是进行服装结构制图和变化的基础，只有利用某种服装制图方法，制作出准确、规范的各种原型，掌握了服装结构设计的原理，才能随心所欲地对变款服装进行结构变化制图。本章内容主要叙述服装原型的概念、原型的意义、原型的分类及服装原样的制作方法。因此本章内容十分重要，希望通过认真学习，能够掌握本章内容与方法。

本章知识点

- ◆ 服装设计学概论
- ◆ 服装设计对CAD软件的基本要求
- ◆ 服装结构设计原理
- ◆ 服装结构设计方法
- ◆ 原型平面构成的方法

3.1 服装原型概念

任何物体都有一个不同的原始基本形状，这个形状就叫作“原型”。服装的原型是根据人体的提醒特征来确定的。理论上每个人都具有自己的服装原型，为了裁剪制作服装的方便，我们将服装原型分为女装、男装、童装三个原型种类系列。

由于服装原型反映了正常人体外观的基本形状，应用原型进行服装制图，能够确保服装与人体的吻合。由于服装原型是承载服装变化基本功能的服装部件，应用原型进行服装制图，能够最大限度地进行款式变化。为服装设计师进行创造性设计、研究服装结构、将服装效果图转化为服装裁剪图，提供了可靠、灵活的裁剪制图方法。

3.1.1 服装原型的由来

服装原型的诞生，应该说是早期立体剪裁的产物，它最早出现于欧美，而不是很多人认为的日本。近半个世纪以来，发达国家的服装样板设计，大都采用服装原型应用技术，尤其是女样板设计。应该说原型裁剪在一定程度上替代了立体剪裁对于基础纸样分析、理解的作用。服装结构设计已开始向科学化、系列化、规范化和标准化的方向发展，这是当今国际服装潮流发展的必然趋势。

日本是东方最早研究服装原型的，中国人与日本人的身体型是非常相近的，文化式服装原型在我国的传播和应用较为广泛，最初又叫“洋服裁剪法”。由于其制图方法简单易学，结构原理浅显易懂，便于省道的转移和结构的变化，于是成为服装专业院校的结构教育课程，国内许多服装专业院校的结构老师结合我国人体特征，变化出了实用的中国式原型。

3.1.2 服装原型的种类

按原型的流派来分

- ▶ 英、美、意等欧派：此类原型是根据欧美等国的人体体型而设计的原型，适合人体曲面起伏大、省量大的情况。如图3-1所示为美式原型的袖子制版。

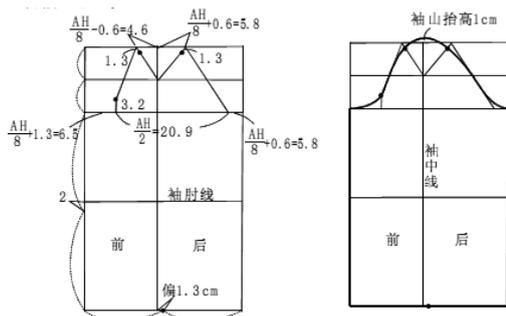


图 3-1 欧派美式的原型袖子制版

- ▶ 日本派：最典型的有两类，一种为文化式原型，另一种为登丽美原型。日本属亚洲黄种人，与我国的人体体型较接近，原型的差异程度较小，可以为我们所用。如图3-2所示为日本文化式原型的基本图形和部位名称；如图3-3所示为登丽美原型各部位名称。

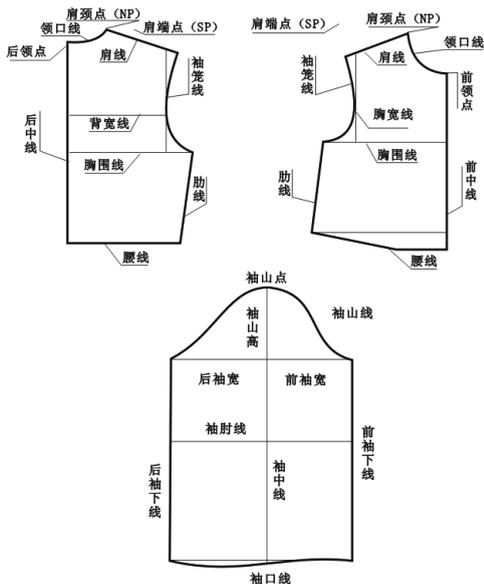


图 3-2 日本传统文化式原型各部位名称

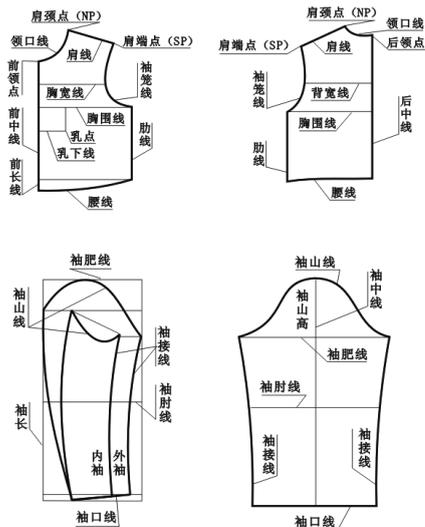


图 3-3 登丽美原型各部位名称

- ▶ 中国派：我国目前的原型也比较多，都是20世纪80年代借鉴了日本原型，再结合我国自己的平面裁剪方式总结而来的。如图3-4~图3-8所示为中国式原型的基本图形和各部位名称。

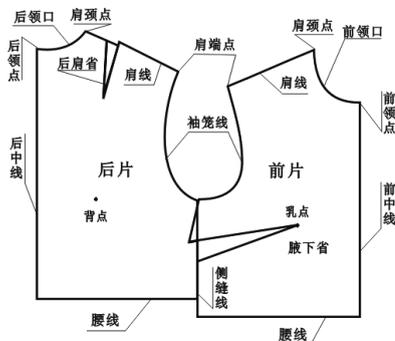


图 3-4 女装上衣原型

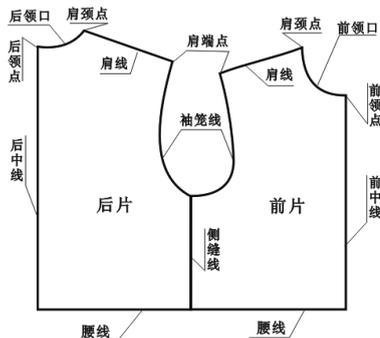


图 3-5 男装上衣原型

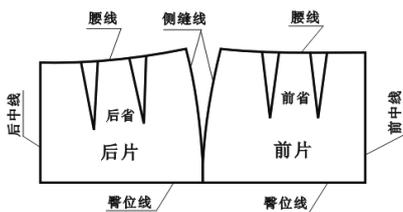


图 3-6 西式裙原型

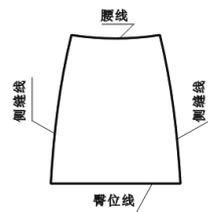


图 3-7 多片裙原型

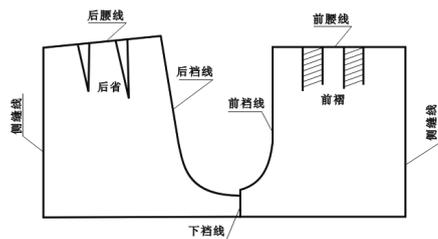


图 3-8 裤子原型

3.2 原型平面构成设计

当我们要绘制一个款式的结构图时，只需要调用原板，不需要太多的计算，仅仅通过运用适合的线条和标记，在结构图上清楚地标注出省道位置和缝型，就能获得该款式的正确结构设计板。

3.2.1 原型结构设计的测量与计算

如图 3-9 所示为单省原型袖的结构设计图。

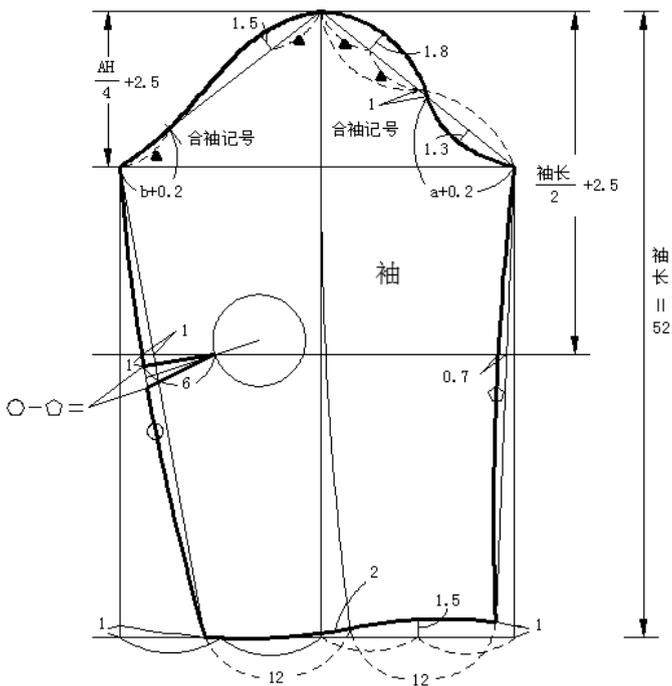


图 3-9 单省原型袖的结构设计图

1. 测量部位

原型平面设计的测量部位是：以日本文化式原型为例，日本文化式原型只需测量胸围、背长、袖长三个尺寸，颈围与肩宽的确定不够准确，最好结合我国中间标准体增加测量部位，如颈围、总肩宽。

2. 尺寸加放

原型法裁剪的尺寸加放分两步进行，第一步先考虑人体基本合体松量加放 10cm 左右；第二步再根据款式和结构风格进行加放或缩小。

具体可参考如下：晚装、礼服等贴体风格的服装，胸围加放量再紧胸围的尺寸上加放 0~2cm；贴体的单件上衣，如女式时装衬衫在净胸围的基础上加放 4~6cm；合体的普通衬衣或单件外套在净胸围的基础上加放 8~10cm；宽松衬衣为 12~20cm；西装为 8~10cm；大衣为 15~20cm。

3.2.2 原型结构设计制图方法

下面我们以文化式裙原型为例，介绍其设计流程。文化式裙原型是最简单的裙原型之一，它能保证自动地将腰至底摆的各部分调整为恰当的比例。

根据 160/66A 的号型，设计裙原型的规格尺为：

裙长 = 55 W = 68 H = 94

范例——文化式裙原型结构设计

01 先绘制裙原型的基础线，如图 3-10 所示。

02 找前、后腰围及中臀线，如图 3-11 所示。

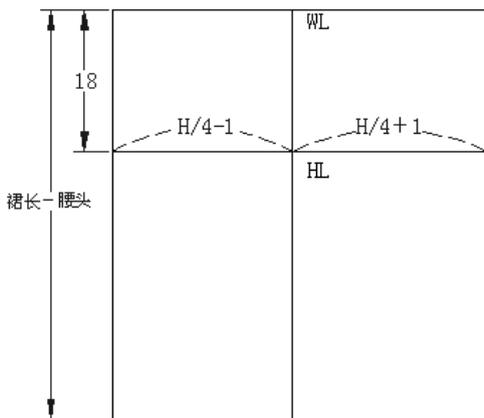


图 3-10 绘制裙原型的基础线

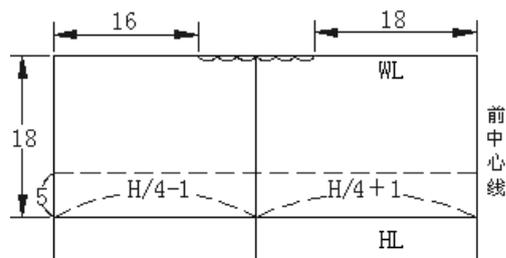


图 3-11 找前、后腰围及中臀线

03 画腰弧线和侧缝线，如图 3-12 所示。

04 画前、后腰省，如图 3-13 所示。

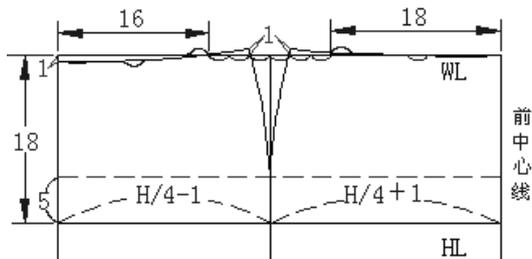


图 3-12 画腰弧线和侧缝线

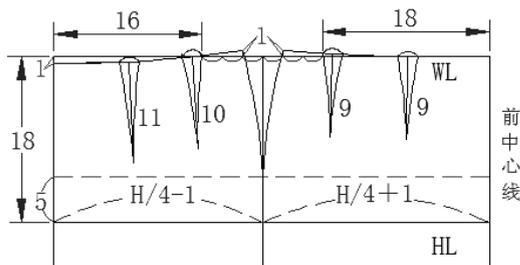


图 3-13 画前、后腰省

05 将省尖延伸 3.8cm 找到中枢圆的位置后画出各自的中枢圆，规范标注各部位尺寸，再将结构线的线宽设定为 0.9mm。裙原型的绘制完成，如图 3-14 所示。

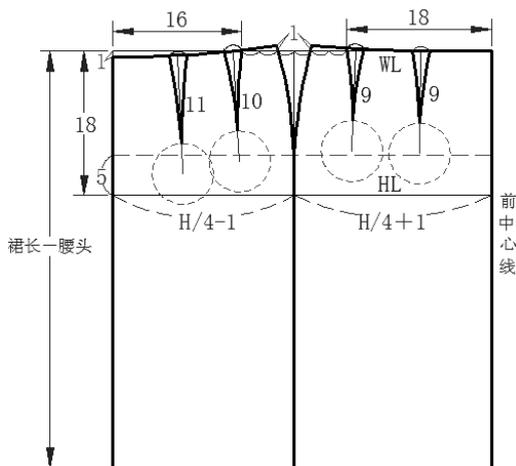


图 3-14 完成裙原型绘制

3.3 核心进阶案例——原型衣身图样的绘制技巧

服装结构制图包含四大部件的绘制，即：身、袖、裙和裤，本案例将利用 AutoCAD 2016 强大的平台以原型构成法作为实例，详细讲解原型衣身图样的绘制方法与步骤。

下面通过 AutoCAD 2016 打制成年女性原型上衣，逐步了解原型上衣的构成和图形软件的一些基本操作要领。本案例分 3 个步骤来完成：创建成品规格尺寸表、绘制衣身图形和尺寸标注。

3.3.1 创建成品规格尺寸表

在服装结构设计过程中第一个步骤就是建立成品规格尺寸表，将服装打板所需要的各部位数据准确地列出来。AutoCAD 应用程序具备创建表格的强大功能，为用户提供了方便。

01 单击【绘图】工具条中的【表格】按钮, 弹出【插入表格】对话框。然后在该对话框中输入如图 3-15 所示的表格参数，完成后单击【确定】按钮关闭对话框。



图 3-15 设置表格参数

02 随后在图形区中自动插入表格，如图 3-16 所示。

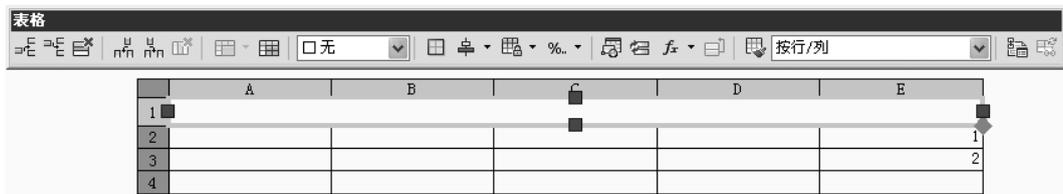


图 3-16 自动插入表格

03 双击表格，表格处于可编辑状态。然后在表格中输入文字与数字，以此创建出成品规格尺寸表格，如图 3-17 所示。

原型规格尺寸表		号/型160/84A			单位 (cm)
部位	胸围	背长	袖长		
净尺寸	84	38	50.5		
成品尺寸	94	38	52		

图 3-17 创建的成品规格尺寸表格

3.3.2 绘制原型上衣图形

原型上衣图形的绘制，可使用 AutoCAD2016 中的图形绘制工具，如直线、矩形、圆弧等。

01 在【绘图】工具条中单击【矩形】按钮, 然后在图形区绘制出如图 3-18 所示的矩形。

02 绘制袖窿深线（原型的袖窿深为 $B/6+7=21\text{cm}$ ）。在命令行输入 O（偏移命令）并按 Enter 键执行，然后在图形区中以水平直线作为偏移的参考对象，创建出偏移距离为 21 的直线（即辅助线），如图 3-19 所示。

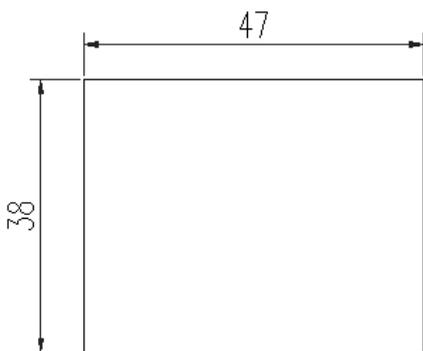


图 3-18 绘制矩形

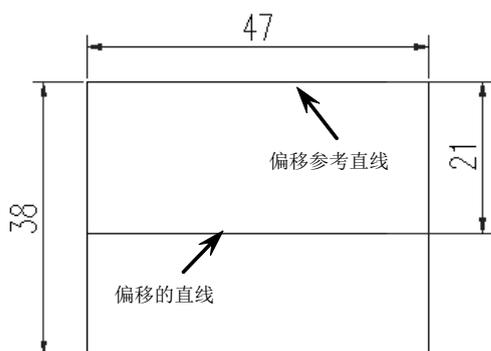


图 3-19 绘制偏移直线

技术专题

直线的绘制方法有多种。此处由于已经绘制了图形，所以在后面绘制直线时使用的是“偏移”工具，而不是“直线”工具，为此我们往往会找到快速绘制图形的方法。

03 绘制衣身侧缝线的辅助线。在命令行输入 L（直线命令），按 Enter 键执行命令后在如图 3-20 所示的两条水平直线中点位置，绘制直线。

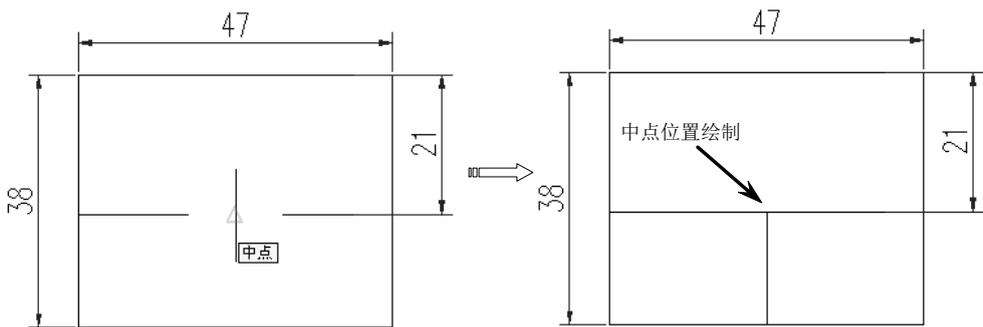


图 3-20 绘制直线

04 绘制前胸宽线和后背宽线（原型的前胸宽为 $B/6+3=17\text{cm}$ ；后背宽为 $B/6+4.5=18.5\text{cm}$ ）。使用“偏移”工具，在图形区中绘制两条偏移直线，如图 3-21 所示。

05 在命令行输入 TR，双击 Enter 键执行命令后，将两条偏移的直线进行修剪，得到前胸宽线和后背宽线，结构如图 3-22 所示。

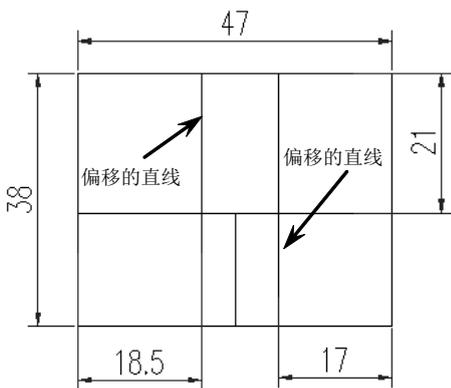


图 3-21 绘制偏移直线

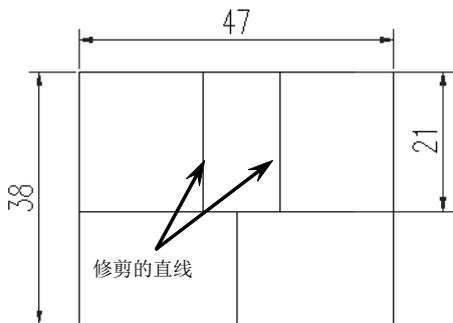


图 3-22 修剪偏移直线

06 绘制后领口宽、后领口深和后肩斜线（原型的后领口宽为 $B/20+2.9=7.1\text{cm}$ ；后领口深为后领口宽的 $1/3$ ）。使用“直线”工具，绘制出如图 3-23 所示的两条长 2.37 的直线找到后 SNP。再在后背宽线的 2.37 端点处向外绘制一条 2cm 的水平线找到后 SP。

07 至此我们会很快将后片上的 BNP、SNP、SP 三个结构点准确地找出来，随后绘制直线以连接后 SNP 与后 SP 结构点形成后肩斜线，如图 3-24 所示。

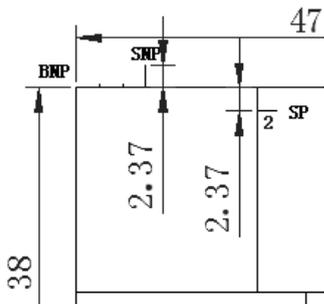


图 3-23 绘制 BNP、SNP、SP

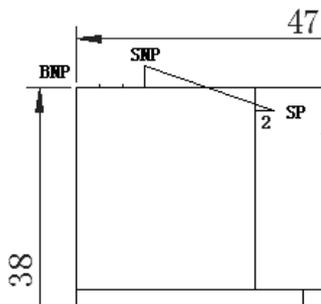


图 3-24 绘制后肩斜线

08 绘制前领口宽、前领口深和前肩斜线（原型的前领口宽为后领口宽 $7.1-0.2=6.9\text{cm}$ ，前领口深为后领口宽 $7.1+1=8.1\text{cm}$ ）。使用“直线”工具，先绘制出如图 3-25 所示的前领口宽和前领口深直线。

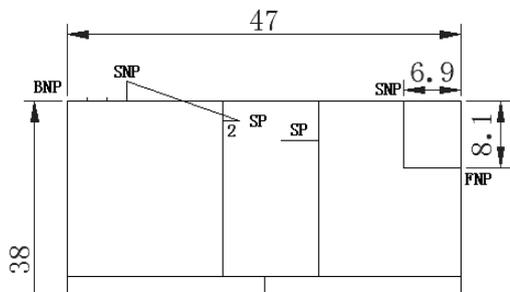


图 3-25 绘制前领口宽、前领口深直线

09 再使用“直线”工具，绘制连接前 SNP 与前 SP 结构点的斜线成为前肩斜线，前肩斜线的起点与终点为前 SNP 和前 SP，是后肩斜线的长度减 1.8cm 得来的，如图 3-26 所示。

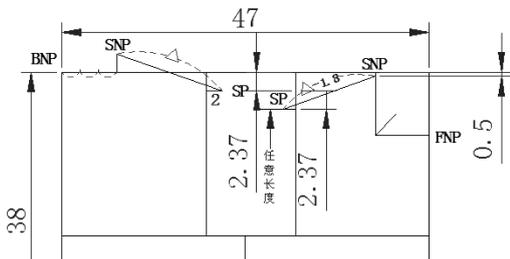


图 3-26 绘制前肩斜线

10 绘制后领窝弧线和前领窝弧线。利用菜单栏中的绘图工具将后领口宽分成三等分，使用【直线】工具绘制前领窝的角平分线，使用【多段线】工具 \square ，以后 BNP 作为起始点，后 SNP 为终止点绘制出后领窝弧线。再用【圆弧】工具以前 SNP 作为起始点，经过前领窝的角平分线的端点，连接前 FNP 绘制好前领窝弧线，如图 3-27 所示。

11 绘制后袖窿弧线和前袖窿弧线。使用【直线】工具，绘制出如图 3-23 所示的前后袖窿的凹点，再分别找出前宽线和后背宽线的中点，利用【多段线】工具分别绘制出后袖窿弧线和前袖窿弧线，如图 3-28 所示。

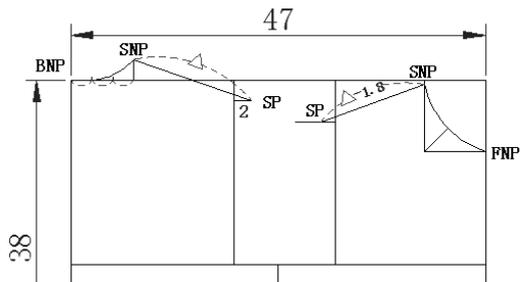


图 3-27 绘制后领窝弧线和前领窝弧线

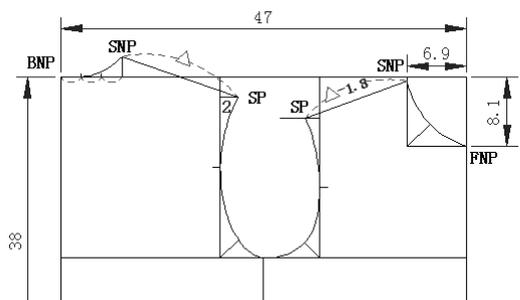


图 3-28 绘制后袖窿弧线和前袖窿弧线

12 绘制 BP 点和前后腰围线。使用【直线】工具，绘制出如图 3-23 所示的 BP 位置，再使用【直线】工具绘制好前后腰围线，如图 3-29 所示。

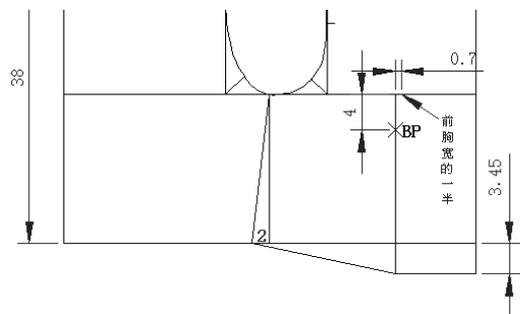


图 3-29 绘制 BP 点和前后腰围线

3.3.3 标注图形

完成所有图形绘制后要进行规范的标注。

01 文化式原型辅助线、结构点的规范标注，如图 3-30 所示。

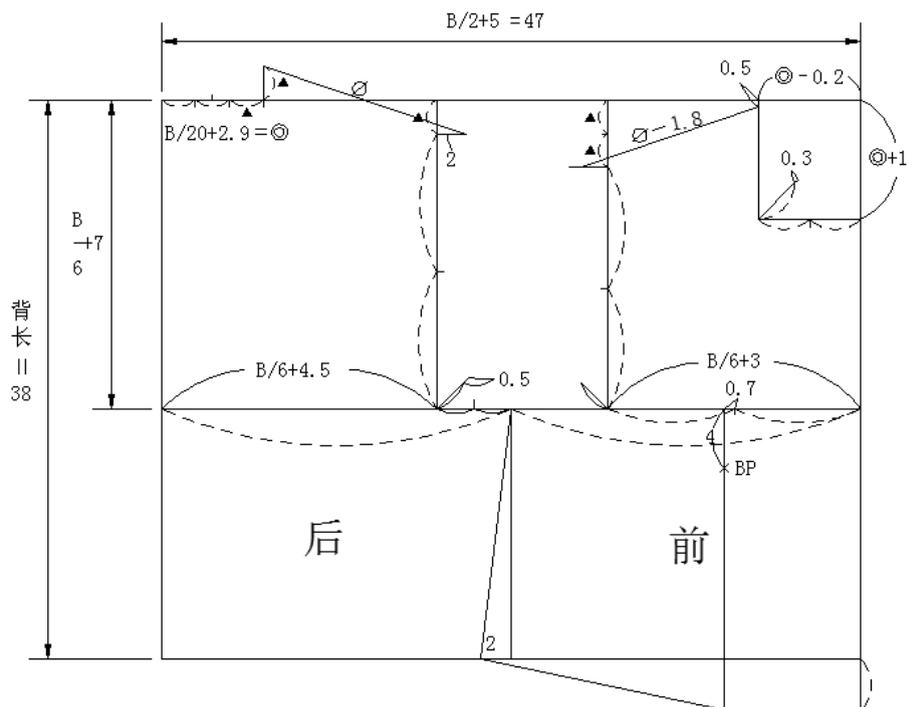


图 3-30 原型上衣结构辅助线、结构点的标注方式图

02 文化式原型结构线的线宽设定与规范标注，如图 3-31 所示。

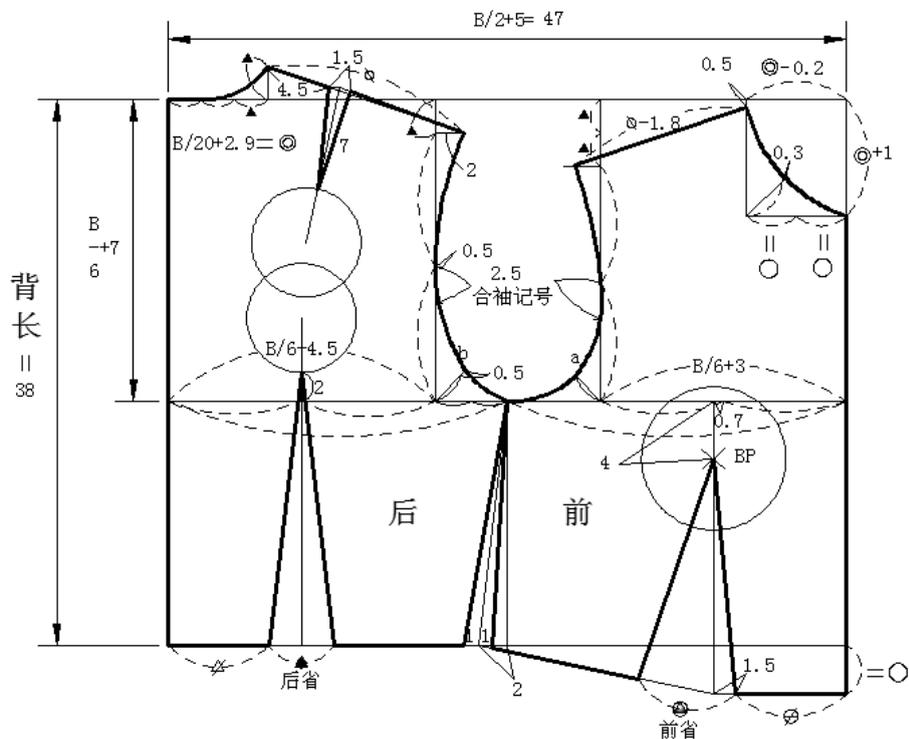


图 3-31 原型上衣结构线的线宽设定与标注方式图

3.4 本章小结

本章为理论与实践相结合的授课形式，第一要使读者了解有关服装的基础知识，如：现代服装设计学所包含的学科；结构设计在服装设计中的重要地位；现代服装工业的发展状况；结构设计师在现代服装企业中所扮演的重要角色；第二要求读者会观察人体特征——体型观察，了解衣服的构成与人体结构的关系，能够进行正确的人体测量，以便在以后的制图和样板展开中灵活运用，制出符合于人体机能实用性，又具有装饰性的服装。

首先着重讲解人体的计测部位与测体方法，教具使用要人台或请读者上台实际测量。读者要进行课上或课下的测体练习。其次还要着重讲解随着现代服装工业的高速发展，统一服装号型及编码的重要意义。

通过文化式原型的绘制过程初步了解 AutoCAD 2016 的一些基本操作，对 AutoCAD 2016 有一个基本认识。