

张祖芳 编 著
纪万秋



SHANGHAI STYLE
上海服饰

设计 裁剪 缝纫
讲座丛书

原型法结构设计要领

上海科学技术出版社

Block Construction Essentials

上海服饰·设计裁剪缝纫讲座丛书

原型法结构设计要领

张祖芳 纪万秋 编著

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书是从日本文化式原型结构设计原理出发,揭示人体构造与服装构成的要素和原理,以及服装造型与平面结构设计的关系和规律。从衣身、衣袖、衣领、下装及其他部位的设计来进行分析,对样板进行设计处理和修正,书中以图文结合的方式,分类阐述了服装造型与结构设计原理和要素,总结了原型法服装结构设计方法的优点和要点。本书是一本较为全面、系统地介绍服装结构设计要领的专业书,内容通俗易懂、所用术语规范、插图表达清晰,具有一定的实用价值。本书既可作为服装专业学生的补充教材,也可供从事服装工作的科技人员、服装设计人员、服装企业生产技术人员作为参考工具书,同时也适用于广大服装业余爱好者参阅。

上海服饰·设计裁剪缝纫讲座丛书

原型法结构设计要领

张祖芳 纪万秋 编著

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路450号 邮政编码 200020)

新华书店上海发行所经销 商务印书馆上海印刷股份有限公司印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 9 字数 230 000

2001年7月第1版 2001年7月第1次印刷

印数 1—6 000

ISBN7-5323-6060-1/TS·531

定价: 18.80 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向本社出版科联系调换

11/2001

前 言

随着社会的进步和人民生活水平的提高,服装朝着个性化、多样化、时尚化方向发展。人们在追求穿着舒适的同时,更注重美观和装饰效果,这样就对服装设计提出了更高的要求。服装设计按工作内容分为三部分,即款式设计、结构设计、工艺设计,而结构设计是承上启下,是连接服装艺术造型和缝制加工的关键环节,也是实现其造型效果的根本手段。

本书从文化式原型结构设计原理出发,揭示人体构造与服装构成的要素和原理,以及服装造型与平面结构设计的关系和规律。本书是以衣领、衣袖、衣身、裙、裤及其他部件的结构形式来进行分类的,书中以图文结合的手法,阐述了服装结构设计的原理、要领及补正方法,层次清晰,内容独特、全面、严谨、实用。

在国际上通用的原型结构设计,是以人为本、立体为主、善于变化的设计方法,所以,比较合理科学,且好学易学,笔者运用此法,经过长期大量的教学实践及企业运作,均收到显著的效果,意外的惊喜往往是教学最大的收获。

本书参阅了国外最新资料,并结合国内服装结构设计存在的问题,凭借丰富的教学实践及长期的专业经验,汇集了服装结构设计中看看是小、其实不然的点点滴滴,是一本较为全面、系统地介绍服装结构设计要领的专业书,内容通俗易懂、所用术语规范、插图表达清晰,具有一定的实用价值。本书既可作为服装专业学生的补充教材,也可作为从事服装工作的科技人员、服装设计人员、服装企业生产技术人员参考工具书,同时也适用于广大服装业余爱好者参阅。

一个优秀的服装设计师,不能仅满足于量体裁衣,更应使自己的作品能掩盖与调节人的短处,张扬与美化人的长处。而生活中的你我,人人都是设计师,因为天天面临选择,选择就是设计,但愿我们天天选择一个美丽。

張祖芳

1. 服装制图符号与部位代号	1
2. 制图常用工具	2
3. 成年女子尺寸规格参考表	4
4. 初次绘制原型时需注意的问题	5
5. 无领服装领围线的设计与修正	12
6. 衬衫领领下口线的绘制方法	15
7. 如何使立领更美观	18
8. 男式衬衫领的制图要素	20
9. 平翻领领下口线的修正	21
10. 驳领的绘制方法	22
11. 驳领及挂面的配置	24
12. 各种领型示意图	26
13. 无袖服装袖窿弧线的修正	28
14. 如何确定袖山高	31
15. 普通袖缩缝量的确定	33
16. 落肩袖的绘制方法	36
17. 各类泡泡袖的样板制作	38
18. 插肩袖的结构要领及样板制作	44
19. 二片袖的原型制图方法	49
20. 各种袖型示意图	51
21. 胳膊处于静止状态时与袖的关系	53
22. 胳膊运动时与袖的关系	54
23. 前肩、后肩特殊体型袖原型的修正	55
24. 肩宽变化时对袖窿线的影响	56
25. 袖窿线与袖山线的结构关系	57
26. 肩章袖的结构要点	58
27. 方袖窿袖型的结构设计	60
28. 强调肩部造型的插肩袖结构设计	62

29. 横向条纹服装胸省的确定	63
30. 无贴边和里领的单层上装的制作	65
31. 口袋大小的确定	66
32. 腰线不分割的连衣裙侧缝的处理	69
33. 变形钮扣的扣眼大小的确定	70
34. 男原型的绘制和衬衫制图	71
35. 裙子腰围尺寸的确定	74
36. 裙腰省量的分配	75
37. 如何制作好喇叭裙	78
38. 如何利用裙子纸样制作裙裤	81
39. 腰围大小可变化的裙子制图	82
40. 简单、快速的喇叭裙制图	84
41. 裙下摆线弊病的修正	86
42. 裙腰下口处形成横向皱褶的修正	86
43. 裤子常见的弊病修正	88
44. 裤子的种类、测量与制图	90
45. 臀腰差较大或较小裤子纸样的修正	93
46. 不同造型裤后档弧线的变化差异	94
47. 中老年人裤子制作时注意的要素	96
48. 裤里布的裁剪、缝制要点	100
49. 前裤片褶裥倒向不同时位置的确定	101
50. 原型倾倒方法和倾倒量	101
51. 特殊体型原型的修正	103
52. 中老年体原型的修正	107
53. 身体变化后对旧原型的修正方法	110
54. 上装假缝时多余皱褶的修正	113
55. 大衣假缝补正的方法	116
56. 暗裥裙前中心褶裥豁开的缘由和修正	118

57. 肥胖型儿童体原型的修正和裤子制图 121

58. 不同的肩斜度纸样的结构修正 123

59. 两种不同肩部约克造型的结构设计 125

60. 连颈帽的配置与制图 130

61. 如何将标准纸样进行放大和缩小 131

62. 工业样板的细部修正 132

63. 放缝的注意事项 134

后记 136

1 服装制图符号与部位代号

一、制图符号

制图符号是为了使制图便于识别与交流而制定的比较统一规范的制图标记。每一种标记

都代表着一定的意思,因此,了解这些符号对于读图与制图都有着重要的意义。如表1-1所示。

表 1-1

符 号	名 称	说 明	符 号	名 称	说 明
	基本线	裁剪服装时首先划出的基本细实线		塔克线	表示衣片折叠后缉的线迹
	实线	实线是以直、横、斜、弧等线条来构成完整的衣片轮廓线		对称符号	两个部位尺寸相同
	等分线	表示衣片某部位分成相等的等分		重叠符号	表示裁片交叉重叠
	连折线	表示两层衣片是对折起来而不是剪开的,这种线常用于背中line、驳口线等		领	表示某部位需要折进去的部分(如裤子的前领、衬衫后背的折领等)
	双点划线	用于服装折边部分		省略符号	省略长度的标记
	虚线	有的用来表示衣服部位之间的关系,有的是制图时的辅助线		罗纹符号	表示装罗纹口(如衣服的下摆、袖口等)
	归拢	根据体型需要,衣片在缝制时某些部位必须缩紧、合拢		拔宽	根据体型需要,衣片在缝制时某些部位必须拉伸
	省道	是根据人的体型,需要缝进去的部分(如胸省、肩省、裤子后省等)		距离线	表示裁片某部位与虚线之间的距离,箭头表示某部位的距离
	明线号	缉明线的标记		拼接号	表示服装零部件的拼接标记
	直角符号	表示两条直线垂直相交成 90° 直角		拼接符号	表示服装的部件需要拼接
	径向符号	表示布料的纵向		碎褶符号	用于衣片需要收缩的部位
	顺向符号	表示毛线的顺向		开省符号	省道需要剪开的标记
	钮眼位	钮扣眼的位置		钻眼符号	裁片某部位定位标记
	钮位	钮扣的位置		刀口线	裁片某部位对刀标记
	净样号	裁片无缝头的标记		司马克	用于服装装饰
	毛样号	裁片有缝头的标记		衬的符号	表示衬头

二、部位代号

在进行服装结构设计时，为了制图清晰明了，有时采用部位代号制，所谓代号实际上是

取部位名称的英文单词的第一个字母。如胸围代号为“B”，长度代号为“L”等，详细说明如表 1-2 所示。

表 1-2

序 号	部 位	代 号	序 号	部 位	代 号
1	衣 长	L	11	腰 围 线	WL
2	裤 长	L	12	臀 围 线	HL
3	裙 长	L	13	中臀围线	MIIL
4	袖 长	L	14	肘 线	EL
5	胸 围	B	15	袖 窿 长	AH
6	臀 围	H	16	肩 点	SP
7	腰 围	W	17	前 颈 点	FNP
8	肩 宽	S	18	后 颈 点	BNP
9	领 大	C	19	侧 颈 点	SNP
10	胸 围 线	BL	20	胸 点	BP

制图常用工具

制图工具分为结构制图工具和样板制作工具两类，如图 2-1 所示。了解和掌握这些工具的功能及使用方法，对于提高制图和样板制作水平十分有益。

- 1. 米尺。以公制为计量单位的直尺，长度为 100cm，质地为木质或有机玻璃，在制图中用于长直线的绘制及服装纵向部位的测量。
- 2. 角尺。两边夹角为 90° 的尺子，现多用直角三角板代替，其用途是绘制垂直相交的线段。
- 3. 弯尺。两端成弧线状的尺子，主要用于绘制侧缝线、袖缝线等，对初学制图的人有一定的辅助作用。
- 4. 比例尺。绘图时用来度量长度的尺子，其刻度是按不同的放大与缩小比例而设置的，

常用的有三棱比例尺、三角比例尺等。

- 5. 曲线板。绘制曲线用的工具，分为大小多种规格，小号板用作缩小制图，大号板可用作 1：1 制图，在绘制袖窿、袖山、领圈、裤子裆线等弧线时非常方便。
- 6. 蛇形尺。又称自由曲线尺，其内芯为扁形金属条，外层为软塑料，质地柔软、可塑性强，用于测量人体曲线及结构制图中弧线的长度。
- 7. 直线笔。绘墨线用的笔，由于它的笔尖是针管状的，所以又称针管笔，它与各种尺子配合使用时，不容易沾污画面，直线笔的笔尖通常有 0.3mm、0.6mm、0.9mm 三种型号，在缩小制图中分别用于基础线、尺寸标注和结构线的绘制。

8. 铅笔。实寸作图时,基础线选用H型或HB型,结构线选用2B型。在缩小制图时,基础线可用H型或2H型,结构线用HB型。

9. 大头针。固定衣片用的针,常用于试衣补正或立体构成。

10. 锥子。裁剪时钻眼作标记的工具。

11. 裁剪剪刀。剪切纸样或衣料用的工具,其型号有9#、10#、11#、12#等数种,其特点是刀耳长、刀柄短、手握角度舒适。

12. 花齿剪。刀口是锯齿形的剪刀,用作裁剪样布,制作样卡或附于设计图上的布样。

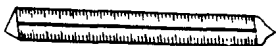
13. 插盘。又称“压线器”,在服装样板制作时很实用,可以将结构图中所分割出的衣片,逐片压印在另一张纸上,从而获得各部件的样板。

14. 模型架。有半身或全身的人体模型,主要用于造型设计、样衣补正及立体构成。种类有男、女和儿童三种,质地有硬质和软质两种。

15. 样板纸。服装用的样板纸有两种:一是牛皮纸,用于基样绘制或存档用纸样。二是卡纸,用于生产用样板的制作。



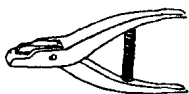
角尺



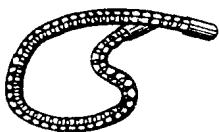
比例尺



弯尺



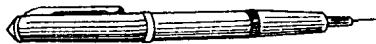
对位器



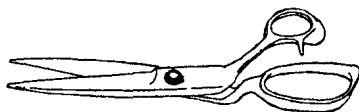
蛇形尺



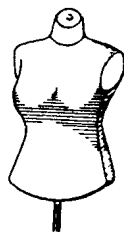
锥子



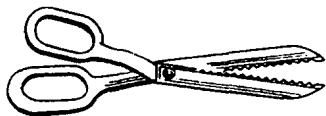
直线笔



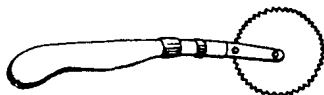
剪刀



模型架



花齿剪



插盘

图 2-1 制图常用工具示意图

3 成年女子尺寸规格参考表

表 3-1 单位: cm

部 位		号 型		S		M			L		XL		XXL
围 度 尺 寸	胸 围 (B)	76		82			88		96		104		
	腰 围 (W)	58	58	62	63	63	70	72	80	84	90		
	中 臀 围(MH)	78	80	82	86	86	89	92	94	100	106		
	臀 围 (H)	82	86	86	90	90	94	98	98	102	108		
	腕 根 围	35		37			38		40		41		
	上 臂 围	24		26			28		30		32		
	肘 围	26		28			29		31		31		
	腕 围	15		16			16		17		17		
	手 掌 围	19		20			20		21		21		
	头 围	54		56			56		57		57		
	颈 围	35		36			38		39		41		
	宽 度 尺 寸	肩 宽	38		39			40		41		41	
背 宽		34		36			38		40		41		
胸 宽		32		34			35		37		39		
乳 间 距		16		17			18		19		20		
长 度 尺 寸	身 高	148	156	156	164	156	164	156	156	156			
	总 长	127	134	134	142	134	142	135	135	135			
	背 长	36.5	37.5	38	39.5	38	40	39	39	39			
	后 腰 节 长	39	40	40.5	42	40.5	42.5	41.5	41.5	41.5			
	前 腰 节 长	38	40	40.5	42	41	43.5	43	44.5	44.5			
	乳 下 距	24		25			27		28		29		
	臀 长	17		18	19	18	19	18	19	19			
	上 裆 长	25		26	27	27	28	28	30	30			
	下 裆 长	63	68	68	72	68	72	68	72	72			
	袖 长	50		52	54	53	54	54	53	53			
	肘 长	28		29	30	29	30	29	29	29			
	膝长 (WL至膝)	53	56	56	60	56	60	56	56	56			
体 重 (kg)		43	45	48	50	52	54	58	62	66	72		

※此表数据既可以作为制图过程中的参考标准，也可以作为量体的参照数据。



4 初次绘制原型时需注意的问题

初学者第一次绘制原型时,首先面对的问题是尺寸测量的准确性。上装原型需测量的基本尺寸是胸围、背长和袖长,下装原型需测量的尺寸是腰围、臀围和裙长,对于测量部位的具体要求,可参照后面的尺寸测量方法。上装原型分为衣片和袖片。衣片原型的绘制最常用的方法是根据背长和胸围来进行各部位的尺寸分配。但也有以定寸法进行绘制的。定寸法无

论对于胖的人和瘦的人都比较适合,并且制作的原型也比较合体,不过非常麻烦,不适合于初学者。而下装裙原型即使不绘制,而采用直接制图也比较容易,所以省略不绘制。

图4-1所示是女装原型的各部位名称,熟悉其基本结构后,易于后面问题的理解。另外,对于男子原型我们将在后面加以介绍。

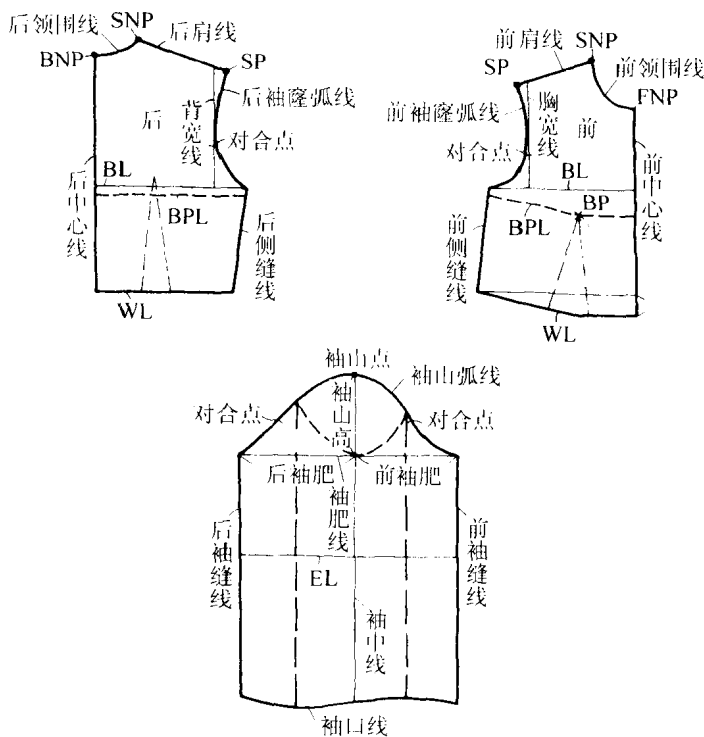


图 4-1 原型各部位名称

一、原型的绘制顺序

初次绘制原型的另一个问题是不知该如何下手,该以怎样的顺序进行绘制。图4-2、图4-3所示是原型基础线的绘制顺序,各步骤都以符号标注出来。前后衣身原型绘制大致分为4个过程:首先绘制横向、纵向基础线;然后根据背长、胸围尺寸确定出前后中心线、腰围线;

再依次按图所示确定出侧缝线、胸宽线、背宽线;最后将各点连接,绘制出肩线、领高弧线、袖窿弧线,完成原型制图。初学者只要按照图所示的顺序,就可以轻而易举地绘制出原型。具体各部位的尺寸分配,如图4-2、图4-3所示。具体绘制步骤如下:

1. 绘制前后衣身原型

第一步，绘制横向、纵向基础线。

(1) 纵向取背长，横向取胸围的 $\frac{1}{2}$ 加 5cm 宽松量作一长方形，背长的下端为腰节线，右端为前中心，左端为后中心。

(2) 绘胸围线，由上端往下量 $B/6+7\text{cm}$ (定数尺寸)，作水平线，它决定的是袖窿深。

(3) 绘背宽线，由后中心线向右在胸围线上量取 $B/6+4.5\text{cm}$ (定数尺寸)，作垂直线。

(4) 绘胸宽线，由前中心线向左在胸围线上量取 $B/6+3\text{cm}$ (定数尺寸)，作垂直线。

(5) 绘摆缝线，胸围线中点作一垂线。

第二步，绘制衣片轮廓线。

(6) 定后横开领位置，在上端从后中心线向右量取 $B/20+2.9\text{cm}$ 。

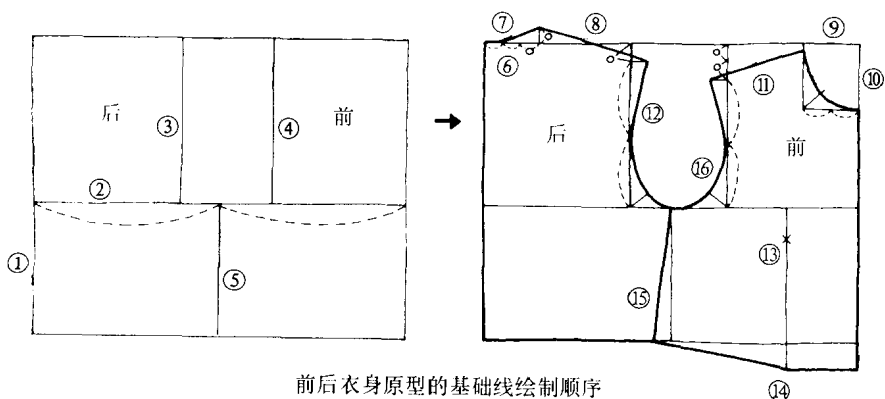
(7) 定后直开领位置，取 $1/3$ 后横开领大，与后横开领线垂直，画顺后领弧线。

(8) 绘后肩线，从上端由背宽线往下量取 $1/3$ 后横开领大，并画 2cm 为后肩端点，连接后直开领与后肩点为后肩线。

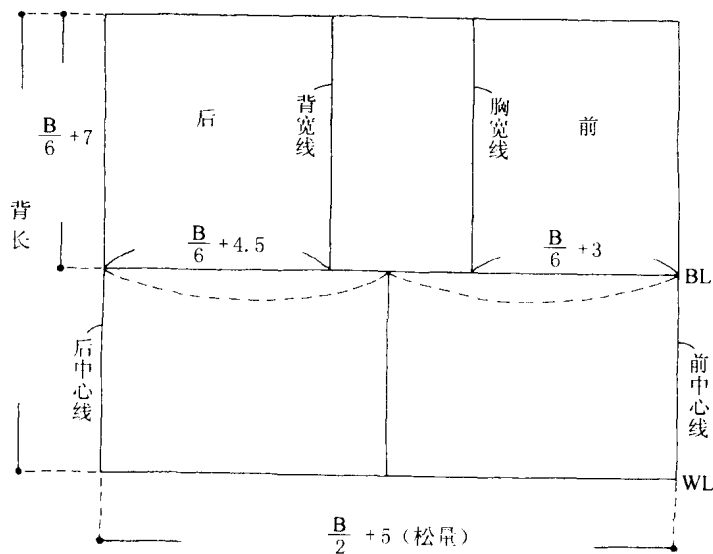
(9) 定前横开领位置，在上端从前中心线向左量取后横开领 -0.2cm 。

(10) 定前直开领位置，向下量取后横开领 $+1\text{cm}$ ，画顺前领弧线。

(11) 绘前肩线，从上端由胸宽线往下量



前后衣身原型的基础线绘制顺序



基础线的尺寸分配

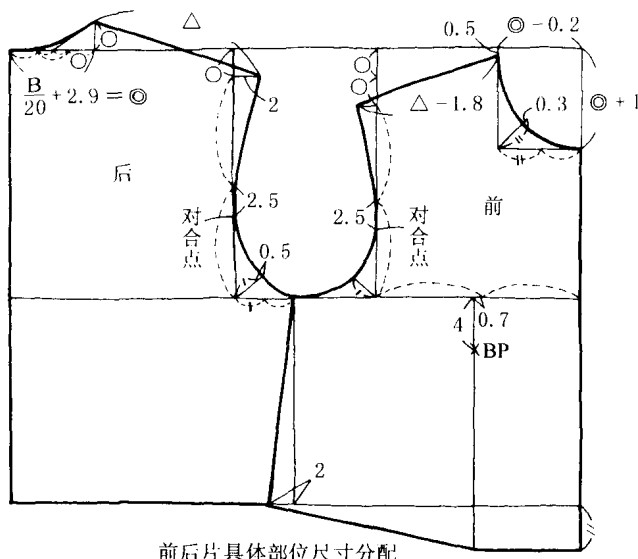


图 4-2 前后衣身原型的绘制

取后肩斜 $\times 2$ ，取一水平线，前肩线比后肩线短1.8cm，连接前直开领低0.5cm处到前肩斜水平线。

(12) 绘前后袖窿线, 从后肩端点起, 通过背宽线的中点和角平分线的基点, 画出自然的曲线, 到胸围线, 再以同样的方法作至前肩端点为止。

(13) 定胸点位置, 位于胸宽的中点偏侧缝线 0.7cm, 低于胸围线 4cm 的位置, 为胸点(BP)。

(14) 前衣片放低量(作为胸部隆起的必要部分), 距离基础线为前横开领的 $1/2$, 与胸点向下延长成直角。

(15) 绘侧缝线, 摆缝线下端向左 2 c m, 向右连接前衣片放低量, 向上连接胸围线中点。

(16) 定前后袖窿对位记号, 前后袖窿深的 $1/2$ 处各向下 2.5cm 为前后对位点。如图4-2所示。

第三步，检验前后原型样板之间的配合程度，对配合程度差的部位作适当的纠正。

第四步，按修正好的原型样板的轮廓线剪下原型以备待用。

2. 绘制袖片原型

袖片原型是以衣片原型的袖窿弧长尺寸为基准而制作的。袖窿弧长的测量是在衣身原型的袖窿弧线上,从A点到B点,用软尺竖立起来测量,所得尺寸即为袖窿弧长的尺寸,如图4-3所示。

第一步，绘制基础线。

(1) 作直角交叉的两根直线。交点向上 $AH/4+2.5\text{cm}$ 处为袖山高。

(2) 作前后袖山辅助线。前袖山辅助线, 取前AH长度, 后袖山辅助线, 取后AH+1长度。

(3) 作袖长线, 在袖中心线上从袖山高往下量取袖长尺寸。

(4) 作袖肘线, 在袖中心线上由袖山高往下量取袖长/2+2.5cm。

第二步，作袖片轮廓线。

(5) 作前袖山弧线, 二等分前袖山辅助线。在其中心点以下 1cm 处交于一点, 在袖山辅助线的 $1/4$ 处凸出 1.8cm, 在交点以下的斜线中点处凹进 1.3cm, 然后画顺。

(6) 作后袖山弧线, 在后袖山辅助线上取与前袖山辅助线 $1/4$ 长度相同尺寸的地方, 凸出 1.5cm , 然后作与前袖山弧线连接的光滑曲

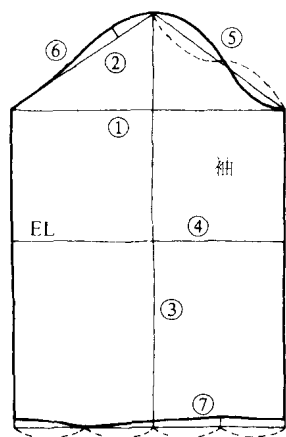
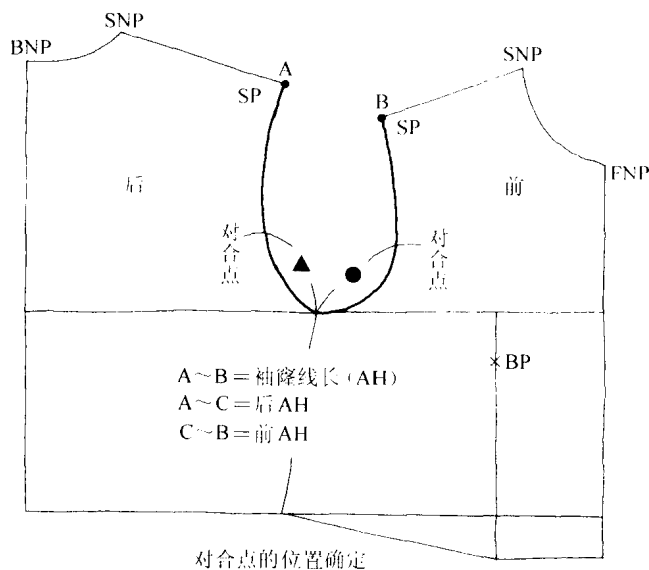
线。

(7) 作袖口弧线, 在两端起翘 1cm, 在前 1/2 袖口处凹进 1.5cm, 画顺袖口弧线。

第三步, 检验袖片原型和衣身原型之间的配合程度, 并作对位记号。

第四步,按修正好的原型样板的轮廓线剪下袖原型以备待用。

原型绘制完毕后,首先应将前后肩缝线对合,检验领窝弧线和袖窿弧线是否圆顺,若不圆顺进行修正,并在袖窿弧线上标记对合部位。



袖片原型的基础线绘制顺序

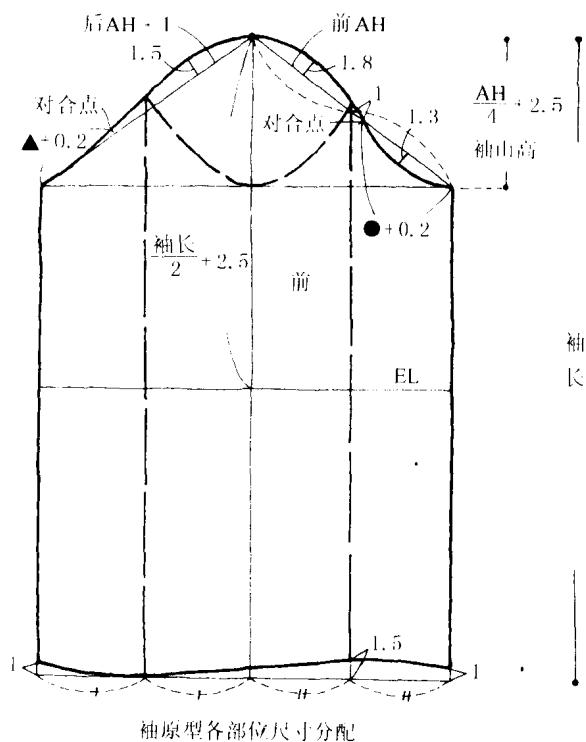


图 4-3 袖片原型的绘制

二、不同服装原型松量的控制

原型绘制时,在整个衣片中加入10cm的松量。这个量主要是考虑到人体的静态呼吸量、动态活动量和装袖后的穿着舒适性松量,由于这些原因,所以原型并非是与人体紧密贴合。一般夏装的较合体连衣裙衣片,因为原型含有服装的基本松量,所以可以运用原型基本型绘制衣片,而无需增减松量。

另外,在绘制较合体服装衣片时,因为原型中含有前面讲过的装袖后的穿着舒适性松量,所以在绘制时应将这部分松量考虑进去。

在服装的实际制图过程中,往往大多数服装需再加入一定的松量,例如,现在比较流行的休闲服,而对于紧身服装,需根据流行的不同和种类的差异,在实际的原型中减去多余的松量。

三、肩省的重要性

为了适应人体后背肩胛骨的突出,原型的后肩线加大1.8cm,这个量通常有1.5cm作为省进行处理,而剩下的0.3cm就作为缩缝量。如图4-4所示。

而当领围变大或者袖窿线在肩端点变大,

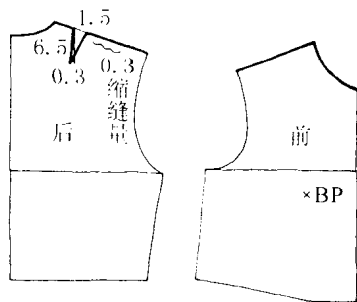


图4-4 肩省量和缩缝量的分配

使肩线变短时,这个省量可以去掉,而绘制成前后肩线相等,如图4-5所示,另外,在肩部需加入肩垫或者衣片松量很多时,因为衣片离开身体,所以即使不取肩省,也能保持完美的

造型。这样就可以如图4-6所示,只需在后肩部加入一定的缩缝量即可。这个缩缝量根据面料和设计的不同而不同。一般为0.3~0.7cm。

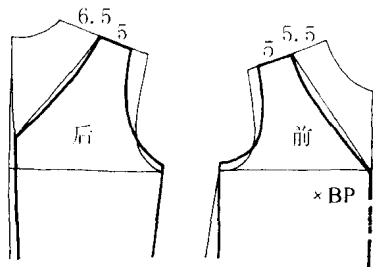


图4-5 前后肩线相等

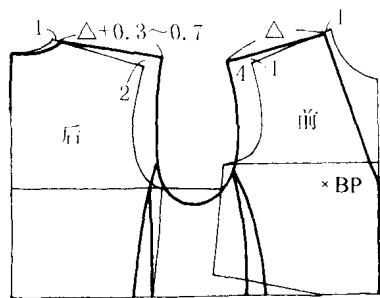


图4-6 加肩垫的肩线处理

对于缩缝的位置，可以如图4-7所示，将这个量控制在肩线的中间位置。

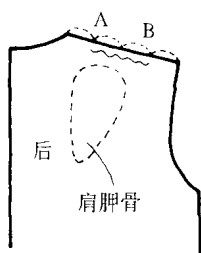


图4-7 缩缝位置的确定

四、原型侧缝的绘制

原型的前后衣片都加入了省量，前衣片的省量受乳房大小的影响。不过一般可根据图4-8所示来确定胸省量的大小。这个省量也可以将其转变为几个省，如分散成肋省和腰省，

也可以将其变为皱褶和褶裥，或者不收省而衣片离开身体。总之，根据设计的不同，可以自由变化省位。根据下图所示绘制的原型侧缝，能够保证侧缝刚好落在人体的侧中线上。

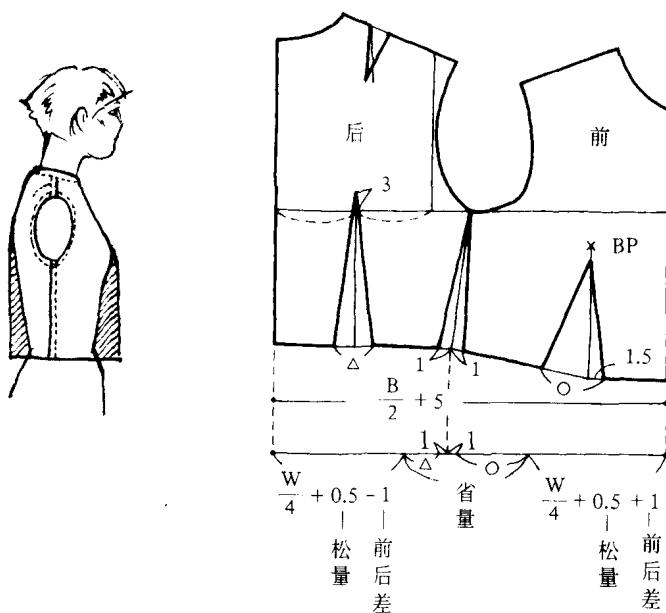


图4-8 原型省量的分配