

中等职业学校规划教材

服装制板与推板

李凤香 连杰 主编
李丹 副主编



化学工业出版社

· 北京 ·



服装是中华民族灿烂文化的组成部分。

服装工业制板技术是服装生产企业的技术支柱,制板是最重要的技术性生产环节之一。服装生产企业如果没有良好的工业制板人员,就不会生产出造型合体、视觉美观的服装成品。所以说,服装工业制板技术水准将直接关系到服装成品的品质和它的商品性。

通过对服装企业的调查发现,有不少大学生分配到服装企业后对服装工业制板、放码技能不够重视,对一些成衣的相关服装技术标准、国家标准、企业标准等不够清楚。企业希望服装院校能加强这方面的教学内容,重视企业对人才的需要。这些多多少少地对我有所触动,也是我要编写本书的原始想法。

从教20年来,我一直有个教学信念:教学要实用、教学为社会、教学要效率、要更上一层楼。正是受之影响,为了适应职业教育发展新形势,提高职业教育的教学质量,全面实施素质教育,完成中等职业教育的培养目标,主动适应劳动力市场对人才素质的需求,根据当前中等职业学校服装专业教学实际情况,我们深入地进行了理论研讨,并结合多年的教学实践经验,针对新时代学生的特点,本着博采众长、融合提炼的原则,编写了本书。

本书在编写过程中采用的基型是辽宁省服装协会副会长王肿女士集多年丰富的经验,根据原型的优点结合我国服装制作的实际总结而形成的一套理论。

本书由李凤香、连杰主编,李丹副主编,参加编写的人员还有毕云霞、徐宝康等。另外,在编写过程中,我们得到了沈阳市服装艺术学校教师畅瑛、丛艳君、关高原老师的协助,在此一并致谢。

本书在编写过程中,参考了一些图书的有关资料,在此谨向相关作者致以谢意。

本书共分六章。重点讲述了服装工业制板的基本理论及实际操作范例。在讲解中还特别介绍了服装样板设计及服装推板方法的灵活性,而不拘泥于一种方法,力求使读者较轻松愉快地掌握该书的基本内容。

本书具有图文并茂、由浅入深、通俗易懂的特点,在编写中坚持理论与实践相结合、素质教育与能力培养相结合的原则,具有一定的系统性、直观性和可操作性。

限于编者水平,书中难免有不足之处,敬请广大读者批评指正。

编者

2009年5月



第一章 绪论	1
第一节 服装工业制板基础知识	1
第二节 服装制板前的准备	6



第二章 服装样板推板依据	21
第一节 服装号型规格系列的产生	21
第二节 服装号型的分档	23
第三节 样板扩缩的依据	28
第四节 样板扩缩方法	31



第三章 服装打板与推板	34
第一节 服装原型结构设计制图	34
第二节 原型样板推板方法	42
第三节 下装样板推板与应用	45
第四节 上装样板推板与应用	55



第四章 服装推板方法简介	92
第一节 服装局部推板实例	92
第二节 服装等分法推板实例	100
第三节 服装标值推板分档实例	103
第四节 服装样板投影射线推画法实例	105

第五节 服装推板的灵活性	111
--------------------	-----



第五章 计算机在服装工业中的应用 ... 114

第一节 服装 CAD/CAM 技术应用的概况 ...	114
第二节 服装 CAD 系统的功能	116
第三节 服装 CAD 技术的发展趋势	118
第四节 服装 CAD 样板设计	122
第五节 服装 CAD 样板扩缩	129



第六章 服装工业样板管理 131

第一节 工业样板的检验与封样	131
第二节 工业样板的编号管理	141
第三节 服装技术文件	144



参考文献 154

第一章

绪 论

服装工业制板是服装生产企业必不可少的、十分重要的技术性生产环节,也是能否准确实现服装款式造型目的之根本。服装工业制板技术水准直接关系到服装成品的品质和它的商品性。所谓工业样板,广义上是指包括成衣制造企业生产所使用的一切服装样板,但说到服装工业样板,常常是指一整套从小号型到大号型的系列化样板。

设计制定服装工业样板,首先要有过硬的服装结构设计知识。工业样板的设计实际上是服装结构设计的继续和提高,又是服装结构设计的实际应用。但工业制板又不同于单纯的服装结构设计,工业制板有着其自身的特有要求。它首先要符合成衣的工艺要求,其次必须要正确设计由净样板转放成毛样板,还要考虑整个流水工艺对服装样板造型的影响。这些要求的难度远大于单纯的结构图设计。

其次,设计制定服装工业样板必须要懂得服装相关的专业标准,例如“全国服装统一号型”的相关内容之规定、服装公差规定的具体内容、服装企业内部技术标准等。

再次,设计制定服装工业样板必须要有一定的画线绘图能力。服装板型的优劣(服装纸样设计的平面图形)直接反映在人体穿着服装成品的效果上,线条流利、图形优美的样板成品后造型美观,穿着者感觉舒适。这些都需要制板者在绘制工业样板时将各种线条,特别是一些弧形线条等绘画准确,使线形优美。

第一节 服装工业制板基础知识

一、服装制板的基本概念

1. 成衣

成衣是近代机器大规模生产时出现的新概念,它是指服装生产商根据标准号型而生产的批量成品服装。它是相对于在裁缝店里定做的衣服和自己家里制作的衣服而出现的一个概念。现在一般商场、服装店等出售的服装都是成衣。

2. 板

板即样板,就是为制作服装而制定的结构平面图,俗称服装纸样。广义上是指为制作

服装而剪裁好的各种结构设计纸样。样板又分为净样板和毛样板，净样板就是不包括缝份的样板，毛样板是包括缝份、缩水等在内的服装样板。

3. 母板

母板是指推板时所用的标准板型，是根据款式要求进行正确的、裁剪好的结构设计纸板，并已使用该样板进行了实际的放缩板，产生了系列样板。所有的推板规格都要以母板为标准进行规范放缩。一般来讲，不进行推板的标准样板不能叫做母板，只能叫标准样板，但习惯上人们常将母板和标准样板的概念合二为一。

4. 标准板

标准板是指在实际生产中使用的、正确的结构纸样，它一般是作为母板使用的，所以习惯中有时也称标准板为母板。

5. 样

一般是指样衣，就是以实现某款式为目的而制作的样品衣件或包含新内容的成品服装。样衣的制作、修改与确认是批量生产前的必要环节。

6. 打样

打样就是缝制样衣的过程，打样又叫封样。

7. 制板

制板即服装纸样设计，为生产制作服装而制定的各种结构样板。它包括纸样设计、标准板的绘制和系列推板设计等。

8. 传样

传样是指成衣工厂为保证大货（较大批量）生产的顺利进行，在大批量投产前，按正常流水工序先制作少量的服装成品（20~100件不等）。其目的是检验大货的可操作性，包括工厂设备的合理使用、技术操作水平、布料和辅料的性能和处理方法、制作工艺的难易程度等。

9. 服装推板

现代服装工业化大生产要求同一种款式的服装要有多种规格，以满足不同体型消费者的需求，这就要求服装企业要按照国家或国际技术标准制定产品的规格系列，全套的或部分的裁剪样板。这种以标准母板为基准，兼顾各个号型，进行科学的计算、缩放，制定出系列号型样板的方法叫做规格系列推板，即服装推板，简称推板或服装放码，又称服装纸样放缩。

在制定工业标准样板与推板时，规格设计中的数值分配一定要合理，要符合专业要求和标准，否则无法制定出合理的样板，也同样无法推出合理的板型。

10. 驳样

驳样是指“拷贝”某服装款式。例如，买一件服装，然后以该款为标准进行纸样模仿设计和实际制作出酷似该款的成品。又如，从服装书刊上确定某一款服装，然后以该款为标准进行纸样模仿设计和实际制作出酷似该款的成品。

11. 整体推板

整体推板又称规则推板，是指将结构内容全部进行缩放，也就是每个部位都要随着号型的变化而缩放。例如，一条裤子整体推板时，所有围度、长度、口袋以及省道等都要进行相应的推板。本书所讲的推板主要指整体推板。

12. 局部推板

局部推板又称不规则推板，它是相对于整体推板而言的，是指某一款式在推板时只推

某个或几个部位，而不进行全方位缩放的一种方法。例如，女式牛仔裤推板时，同一款式的腰围、臀围、腿围相同而只有长度不同，那么该款式就是进行了局部推板。

二、服装制板常用术语

服装制板术语的作用是统一服装制图中的裁片、零部件、线条、部位的名称，使各种名称规范化、标准化，以利于交流。

常用服装制板术语如下。

1. 净样

服装实际尺寸，不包括缝份、折边等。

2. 毛样

服装裁剪尺寸，包括缝份、折边等。

3. 画顺

光滑、圆顺地连接直线与弧线、弧线与弧线。

4. 劈势

直线的偏进，如上衣的撇胸、下衣的撇腹。

5. 翘势

水平线的上翘，如裤子后翘，是指后腰线在后裆缝线处的抬高量。

6. 门襟

衣片的锁眼一边。

7. 里襟

衣片的钉扣一边。

8. 止口

指前身门襟和里襟、领子、袋盖、裤子腰头等边缘缝合的地方。

9. 袖窿门

指上衣前后身缝合处的袖窟窿，它构成了袖根的横度、深度、高度和弯度。

10. 叠门

门襟和里襟相叠合的部分。

11. 贴边

门襟、里襟下面与衣里缝合的部分。

12. 过肩

也称复势、育克，如男衬衫或夹克衫肩部上的双层或单层布料。

13. 驳头

贴边第一粒纽扣上端向外翻出的部分。

14. 省

又称省缝，指根据人体曲线形态所需缝去的部分。

15. 褶裥

根据人体曲线所需，有规则折叠或收拢的部分。

16. 克夫

又称袖头，指缝接于袖子的下端的部分。

17. 分割

根据人体曲线形态或款式要求而在衣片或裤片上增加的结构缝。

18. 公共线

服装样板推档公共线是服装样板推档中各档规格的重叠线。公共线的确定直接影响到服装样板推档的推移方向，基本点确定以后才能确定公共线。表 1-1 列出了服装样板推档常用的公共线。

表 1-1 服装样板推档常用的公共线

类别	部位	方向	公 共 线
上装	衣片	纵向	前后中心线、胸背宽线
		横向	上平线、袖窿深线、衣长线
	袖片	纵向	袖中线、前袖窿线
		横向	上平线、袖山高线
	衣领	纵向	领中线
		横向	领宽线
下装	裤装	纵向	前后挺缝线、侧缝直线
		横向	上平线、直裆高线、裤长线
	裙装	纵向	前后中线、侧缝线
		横向	上平线、臀高线

19. 档差

档差是指服装样板扩缩相邻号型系列之间各个部位规格的等差量。例如女装的号型系列如下：

155/80A 中，衣长 68cm，胸围 96cm，肩宽 40cm；

160/84A 中，衣长 70cm，胸围 100cm，肩宽 41cm；

165/88A 中，衣长 72cm，胸围 104cm，肩宽 42cm。

其衣长的档差为 2cm，胸围的档差为 4cm，肩宽的档差为 1cm。档差是样板扩缩的数量依据。档差数值的大小可根据款式需要及分档的数量来决定，一般分档的数量越多，档差数值越小。

20. 服装推档基本点

在服装样板扩缩时，常选定一个不变动的点，使缩放时各个号型的线条互不重叠或重叠最少，把这个点叫做基本点。每片样板在号型扩缩时都需要选定一个固定点，并以此作为基本点。一般上衣前片设在胸围线和胸宽线的交叉点上；后片设在背中线和胸围线的交叉点上；袖片设在袖中线与袖山深线的交叉点上；裙片设在前后中心线与臀围线的交叉点上；裤片设在裤中线与立裆线的交叉点上等。如图 1-1 所示。

21. 扩缩控制点

把衣片外轮廓线的交点叫做服装样板扩缩控制点，它是样板扩缩的分坐标原点。扩缩控制点分为主要控制点和辅助控制点，主要控制点是按照分坐标扩缩，辅助控制点按照相应的比例来扩缩。如图 1-2 所示，点 A、J、A'、J' 都是扩缩控制点。

22. 单向扩缩控制点

单向扩缩控制点是指在推板过程中，沿着一个方向扩缩，一般是指扩缩控制点位于 X 轴或 Y 轴上，也有的点是位于坐标轴的附近，其移动的量很小，可忽略不计，这样的点

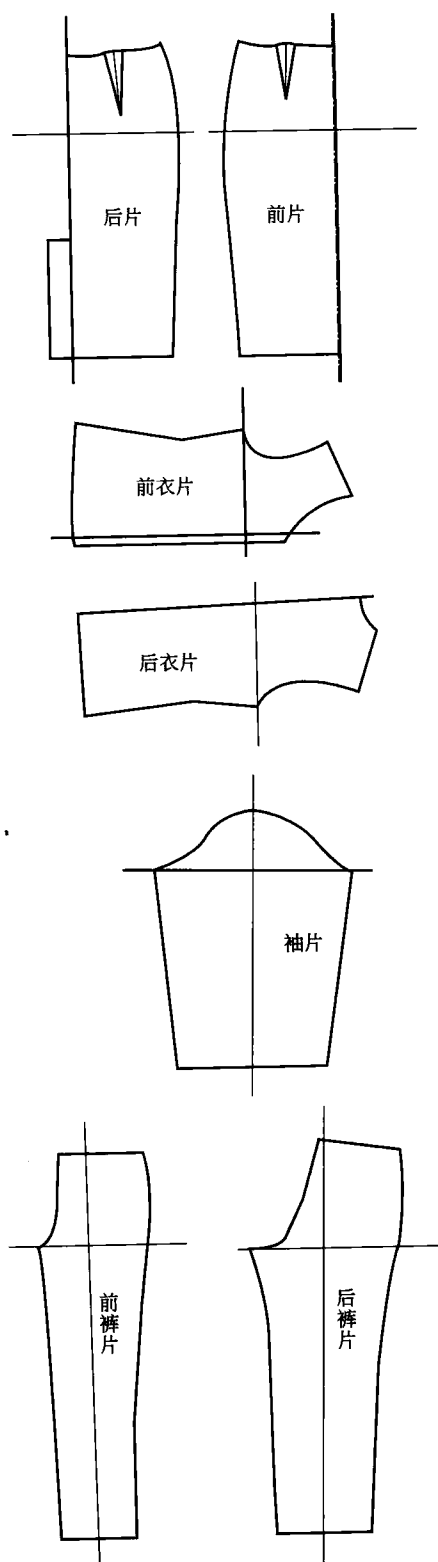


图 1-1 固定点的位置设定举例

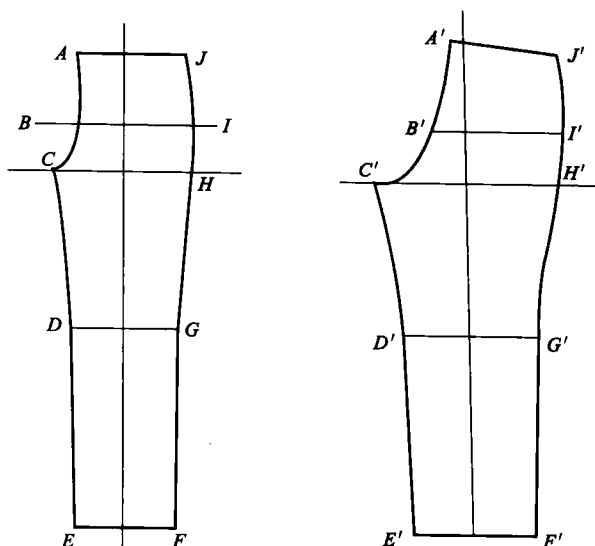


图 1-2 裤子样板扩缩控制点举例

也属于单向扩缩控制点。另外，在工业生产样板中，其变化很小的部位均采用单向扩缩控制点。如图 1-2 所示，点 C、H、C'、H' 都是单向扩缩控制点。

23. 双向扩缩控制点

双向扩缩控制点是指向两个方向扩缩的点，这样的点需要沿着 X 轴、Y 轴找坐标交点。双向扩缩控制点是样板扩缩中最常见的，但都是主要控制点。如图 1-2 所示，点 A、B、D、E、F、G、I、J 都是双向扩缩控制点。

第二节 服装制板前的准备

一、常用材料与工具

服装工业样板扩缩常用的材料与工具包括制板纸、制板工具、切板工具三类。制板技术人员不仅要了解专业的工具，更重要的是要熟练地掌握它们。在工业生产中，服装样板扩缩是批量服装生产的保证，因此专业的工具就显得尤为重要。常用材料与工具见表 1-2。

表 1-2 常用材料与工具

类别	名称	用途及要求
制板纸	纸样纸	用于样板制图，具有一定强度和软度，既可折叠又可卷装，但不易变形
	裱卡纸	用于小批量服装样板，该纸韧性较好、厚度适中、表面光洁
	坐标纸	用于服装工业样板扩缩中，适合于找坐标点用
	样板纸	具有一定的厚度和重量，呈黄色、白色，用于绘制基本样板
制板工具	直尺	一般长度为 20cm、30cm、50cm 或 100cm，具有透明性的最佳，金属或木质的也可
	三角板	三角形的尺子，其中有一个角是直角，另外两个角是锐角
	曲线板	弯曲的塑料工具尺，用于绘制弧线部位，如袖窿弧线与领窝弧线
	弯尺	一般用于绘制较长距离的弧线，用有机玻璃或木质制成

类别	名称	用途及要求
制板工具	软尺	也叫皮尺,长 150cm,是测量人体部位的制板工具
	钢板尺	一般在 200cm 左右,供检查核对样板用
	铅笔	是绘图的专用工具,常用的号型有 2H、H、HB、B、2B,还有红蓝铅笔
	圆规	是绘制曲线圆弧的工具,可调节间距,如用于裙摆、褶边等部位
	人台	是人体的模型,是检验样板的工具,人台上缝线包括前后中心线、腰节线、肩线、领窝线、公主线等
	锥子	用于上下层定位,扎眼用
切板工具	大头针	用于定位多层纸样
	点线器	也叫描线器,通过齿轮在线迹上滚动来复制样板
	打孔机	用在制成纸样的边缘处打对位孔
	订书器	用在样板制作中纸样间的订合
	夹子	用于固定多层样板
	胶带	用于包滚样板四周边缘,防止边缘磨损,延长样板的使用寿命
	图章	用于样板上表明号型、货号及规格等用
	边章	凡经检查合格的样板,须在四周加盖印章,不可随意更改
	剪刀	是服装用专业剪刀,一般有 9 英寸 ^① 、11 英寸和 12 英寸等几种规格,由于纸样对剪刀的损伤大,所以用于剪切纸板和面料的剪刀不能混用

① 1 英寸=0.0254 米。

二、常用制图符号

1. 服装结构制图线条

在服装结构设计过程中会出现许多线条,其中不仅有制图过程中的横向、纵向基础线,而且有服装与零部件的轮廓线、尺寸标示线、特殊工艺线(如缝纫明线)等。要使纸样清晰明确,就必须用不同的形式对各种线条加以区分,见表 1-3。

表 1-3 服装结构制图线条

序号	图线名称	图线形式	图线宽度/mm	图线用途
1	粗实线		0.9	衣片轮廓线、部位轮廓线
2	细实线		0.3	图样结构线、尺寸线和尺寸界线
3	虚线		0.6	叠面下层轮廓影示线
4	点划线		0.6	对折线(对称部位)
5	双点划线		0.3	折转线(不对称部位)

2. 服装结构制图代号

在服装结构制图中一般用各部位英文单词的首位或几位为代号,见表 1-4。

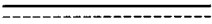
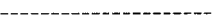
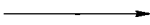
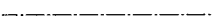
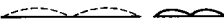
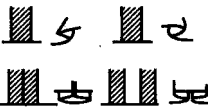
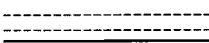
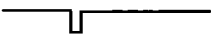
3. 服装结构制图符号

在结构设计过程中,除了服装结构制图代号与线条示意之外,还有一些基本的制图符号(见表 1-5)。充分掌握这些制图与生产符号,将有助于人们指导与组织生产,提高产品质量。

表 1-4 服装结构制图代号

序号	部位名称	制图代号	序号	部位名称	制图代号
1	衣长	L	11	肩点	SP
2	裤长	L	12	胸点	BP
3	裙长	L	13	前颈点	FNP
4	袖长	SL	14	后颈点	BNP
5	胸围	B	15	侧颈点	SNP
6	臀围	H	16	胸围线	BL
7	腰围	W	17	腰围线	WL
8	肩宽	S	18	臀围线	HL
9	领围	N	19	中臀围线	MHL
10	袖窿弧长	AH	20	肘线	EL

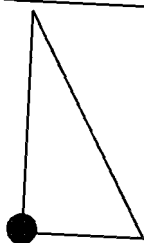
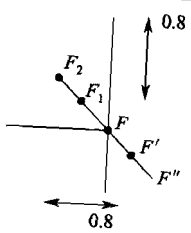
表 1-5 服装结构制图符号

名 称	符 号	名 称	符 号
制成线		对直丝符号	
辅助线		顺毛向符号	
贴边线		省	
等分线			
相同符号		活褶符号	
直角符号			
重叠符号		缩褶符号	
整形符号		拨开符号	
剪切符号		归拢符号	
明线符号		对位符号	

4. 服装样板扩缩符号

服装工业样板扩缩符号与服装结构制图符号不同，它具有明显的方向性，这是在样板扩缩时应着重注意的一点。表 1-6 列出了本书使用的扩缩符号。服装样板扩缩符号的目的是为了整体统一、规范，便于识别样板。

表 1-6 服装样板扩缩符号

符号				
名称	基准点	表示方向	扩缩轮廓线	扩缩放大图样
用途	样板扩缩时的固定点	箭头表示扩缩方向	中间粗线是母板轮廓线,两边细线是扩缩的轮廓线	为了视觉需要,把扩缩点放大

三、服装样板的分类与管理

(一) 分类

服装工业样板是工业化生产重要技术准备工作,工业化生产水平越高,样板的种类就会越多。服装工业样板贯穿于整个生产过程,是服装每一道工序中生产质量的衡量标准。服装工业样板一般有两种分类方法。

1. 按照有无缝份分类

(1) 净样板 净样板不包括缝纫所用的缝份、贴边等,是成衣样板。

(2) 毛样板 毛样板包括缝纫所用的缝份、贴边、自然回缩量等。由于技术要求不同、面料的厚薄不同、款式品种不同,所以样板各个部位所加的缝份也不同。常规的品种要求缝份为 1cm,如果是包缝则为 1.2~1.5cm,双层缝合部位可放 1.5cm,底边、袖口、裤口、裙摆窝边为 3~5cm。自然回缩量在没有测试依据时,可按 1%来放量,特殊面料经过测试结果来放量。如图 1-3 所示是西服袖样板图例,虚线为净样板,实线为毛样板。

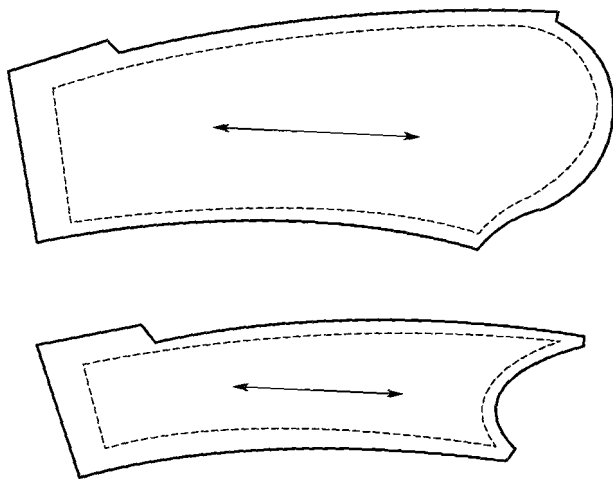


图 1-3 西服袖样板图例

2. 按照生产工序分类

(1) 排料画样工序样板

① 面料排板画样所用的样板：用于裁断车间，在裁剪面料画样时用的样板。一般称为毛板，如图 1-4 所示。面料的排板画样在服装工业生产中非常重要。

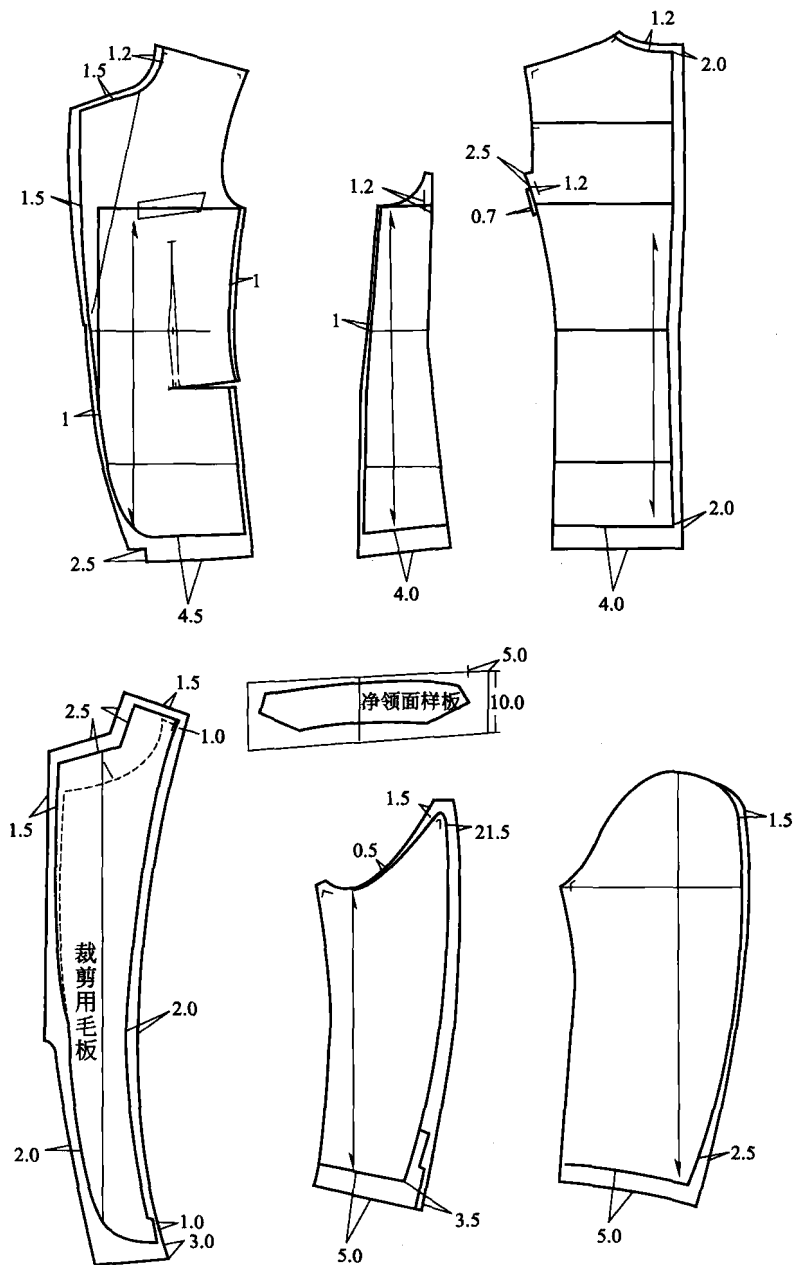


图 1-4 西服毛板图例 (单位: cm)

对于常规的面料，行业内经验可概括为八句话：“齐边平靠，斜边颠倒，凹凸互套，弯弧相交，大片定局，小片填空，经短求省，纬满在巧”。各类服装排料画样图例如图 1-5 所示。

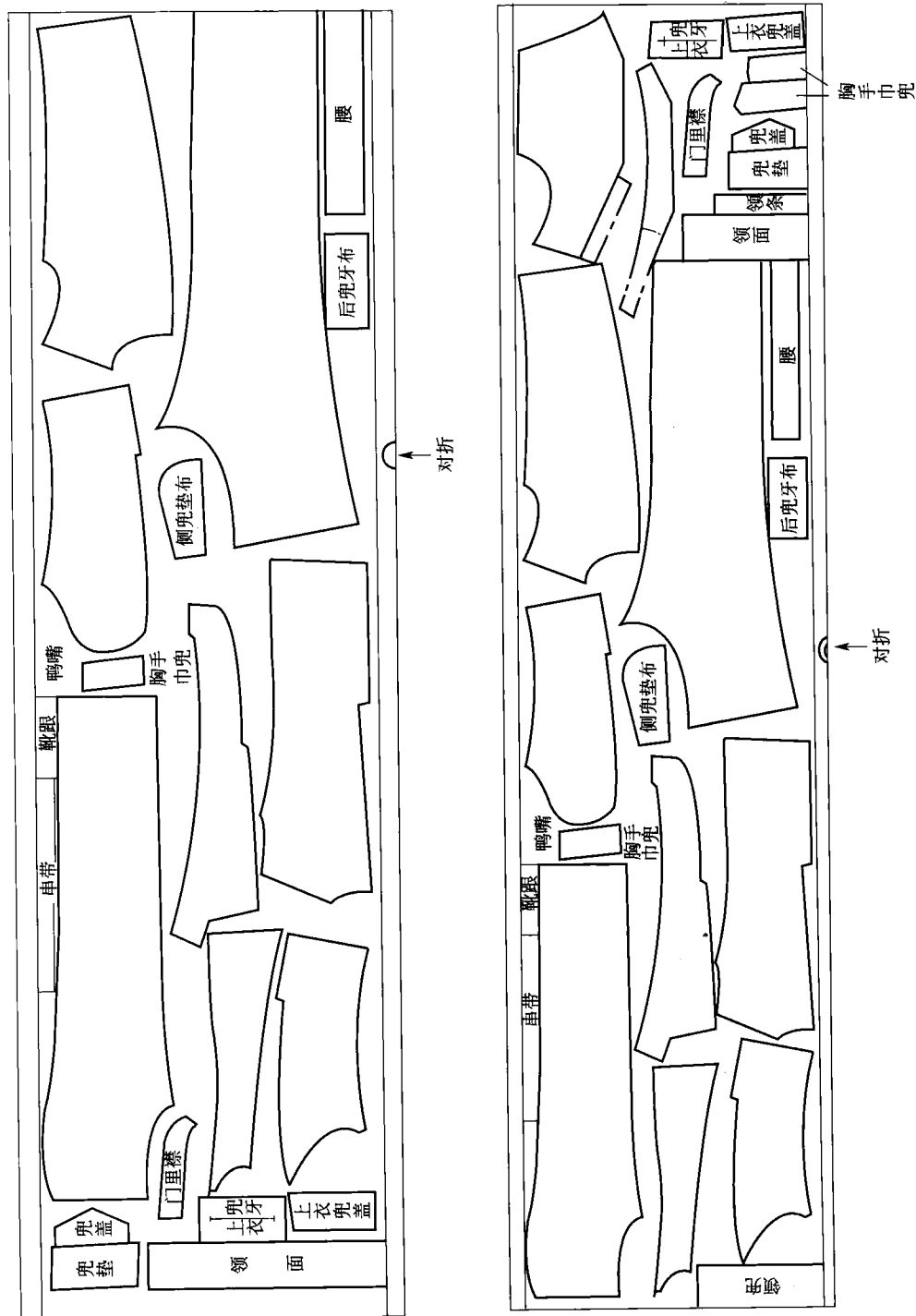


图 1-5 各类服装排料画样图例

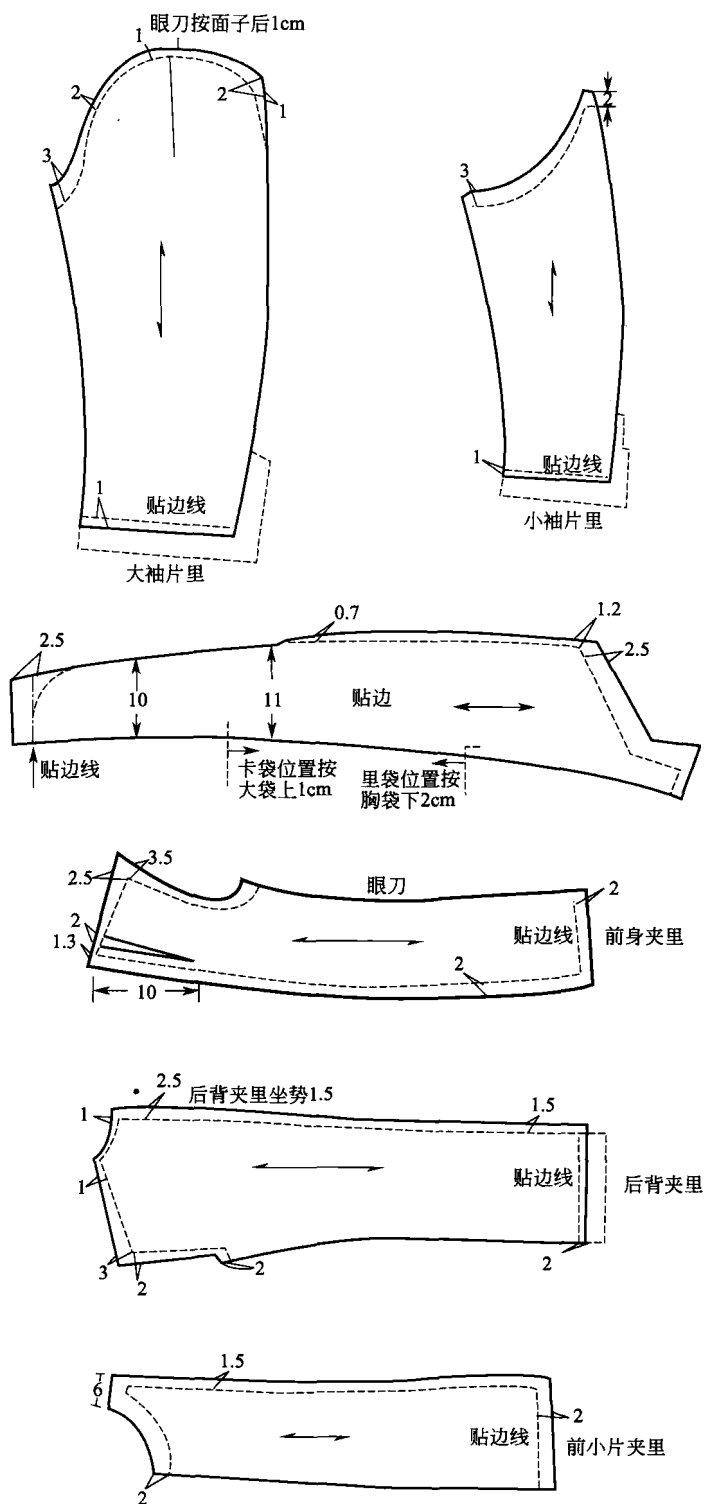


图 1-6 女西服里料样板图例 (单位: cm)



对于特殊的面料,要根据面料的特征进行特殊排板,无论从技术难度,还是精细程度,都要求比较高。如有倒顺毛的衣料、有倒顺花的衣料、对条对格的面料,在进行排板画样时最重要的是考虑到面料中“毛、光、花、条和格”的方向性,不能仅仅以省料为排料原则。

② 里料排板画样所用的样板:用于裁断车间在裁剪里料时画样用的样板。里料样板是在面料样板的基础上配置而成,为了使面、衬、里三层平服整齐,里料样板的某些部位应该略为宽松些,以免由于里子吊紧,造成服装外形不平服。里料样板图例如图 1-6 所示。里料排板画样时不像特殊面料那样复杂,只要经纬纱线符合要求即可。

③ 衬料排板画样所用的样板:用于裁断车间在裁剪衬料时画样用的样板。衬料样板不像面料样板和里料样板面积那么大,只要正确排放、巧妙安排即可。

④ 漏画样板:在涤纶薄膜或平挺、光滑、耐用不缩的纸张上排料画样后,按画样准确、细密地打孔连线,再将漏画板覆在衣料的表层上经漏粉漏画出裁剪线,作为开裁的依据。漏画样板裁剪速度快、效率高,可长久翻单使用,多用于大批量反复裁剪产品;缺点是漏画线没有直接画线清晰。

⑤ 复印、晒图样板:一般是指用薄纸代替表面衣料。画样时将每一幅画样重叠多层薄纸,并间隔夹进大张复写纸,复画出多张图样。每裁剪一板活,布料表层铺一张图纸,作为裁剪的依据。优点是可以杜绝裁片留下画线痕迹,避免污染,还可以多批使用同一个版图,适用于多次翻单、大批生产的浅淡的薄料产品。

(2) 缝纫工序样板

① 校对样板:用于缝纫车间,进行缝纫前校对、修正裁片的规格时使用的样板。

② 定量样板:用于衡量某些具体部位(如部位的长度、宽度、高度之间的距离)的小样板。

③ 定型样板:用于检测部件的外观形状(如弧度、弯度、直角)和规格大小的小样板。具体用在领子、驳头、袖头、袋盖、贴袋、圆底摆等部位。西装的定型样板如图 1-7 所示。

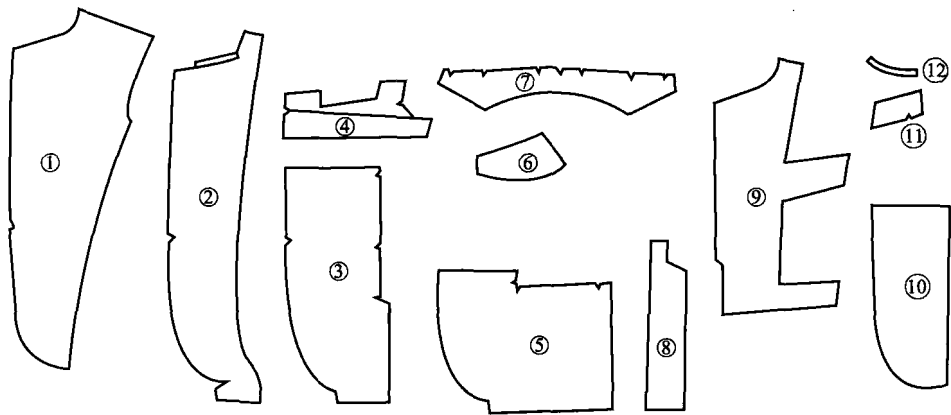


图 1-7 西装定型样板图例

①前身合对定型板;②止口定型板;③前胸省定型板;④胸手巾袋定型板;⑤大袋定型板;⑥领角定型板;⑦领面定型板;⑧后开衩定型板;⑨里袋位定型板;⑩扣位定型板;⑪假眼定型板;⑫领窝定型板

④ 定位样板:用于检查某些部件位置的准确性所用的样板。如省位样板、袋位样板、钉锁样板等,如图 1-8 所示。