



“十三五”普通高等教育本科部委级规划教材

羊毛衫生产工艺与设计

Y

ANGMAOSHAN SHENGCHAN
GONGYI YU SHEJI

周 建 编著

国家一级出版社



中国纺织出版社

全国百佳图书出版单位



“十三五”普通高等教育本科部委级规划教材

羊毛衫生产工艺与设计

周 建 编著

 中国纺织出版社

内 容 提 要

《羊毛衫生产工艺与设计》以羊毛衫生产工艺知识和技能为基础,以提升新产品开发设计能力为宗旨,对毛衫生产工艺流程、羊毛衫测量和规格尺寸的制定、横机结构与主要机件的功能以及如何解读与填写生产工艺单作了简要介绍;重点介绍了羊毛衫常用组织及其编织、羊毛衫生产过程、羊毛衫设计程序以及羊毛衫装饰设计与工艺、装袖类板型原理与生产工艺。同时将羊毛衫专业用语的书面语、企业用语及英文对照以附录的形式列在书后,以便读者参考。

本书可作为高等院校艺术设计专业与纺织工程专业针织方向的教材或教学参考用书,也可供羊毛衫行业工程技术人员、管理人员、营销人员以及所有编织爱好者参考。

图书在版编目(CIP)数据

羊毛衫生产工艺与设计/周建编著. —北京:中国纺织出版社, 2017. 5

“十三五”普通高等教育本科部委级规划教材

ISBN 978 - 7 - 5180 - 3547 - 2

I. ①羊… II. ①周… III. ①羊毛制品—毛衣—生产工艺—高等学校—教材 ②羊毛制品—毛衣—设计—高等学校—教材 IV. ①TS184. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 093912 号

策划编辑: 孔会云 责任编辑: 符 芬 责任校对: 王花妮
责任设计: 何 建 责任印制: 何 建

中国纺织出版社出版发行

地址: 北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码: 100124

销售电话: 010—67004422 传真: 010—87155801

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: faxing@c-textilep.com

中国纺织出版社天猫旗舰店

官方微博 <http://weibo.com/2119887771>

北京玺诚印务有限公司印刷 各地新华书店经销

2017 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 10.5

字数: 180 千字 定价: 49.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社图书营销中心调换

前言

回顾历史,中国有灿烂辉煌的服饰文明,有世界公认的“衣冠之国”的美誉。

20世纪80年代,改革步伐催生了中国“现代服装教育”的发端,新老教师共同奋斗,经过多年的努力,使中国服装教育走上了大发展之路。

我国的服装教育,不论是“服装设计与工程专业”,还是“服装与服饰设计专业”,较多培养的是机织服装方面的知识、理论与技术,取得了一定的成绩,一批批毕业生在企业中发挥着重要作用。

在现代服装教育中,针织服装方向与机织服装方向相比,明显薄弱。企业中很少有学校毕业生做针织服装设计或工艺师。我国虽然是针织服装生产大国,但不是针织服装设计强国。目前,羊毛衫企业中设计师有限,多为工艺师。他们大多是初中或高中毕业,在企业从拉横机开始慢慢过渡到工艺师,然后兼顾产品设计。这批人技术娴熟,然而缺少系统的艺术和设计方面的教育,审美难以适应新时代的要求,这些工艺师支撑着我国针织服装的过去、现在,但未来需要科学、技术与艺术相融合的综合人才,尤其是在“创新发展”新理念的驱动下,针织业需要迅速建立起一支羊毛衫设计师队伍。

广东是中国针织服装大省,现代化针织企业集中在常平、大朗、深圳、惠州,书中第一章羊毛衫工艺流程的图,都是作者在大企业亲自拍摄。广东的羊毛衫行业已从手摇横机跨越到电脑横机阶段,但学生还是要从手摇横机开始学习,亲自动手拉横机来编织毛衫样片,识别不同织物组织以及线圈结构和特性尤为重要。横机原理需要在操作中逐步掌握,只有了解了横机机件的功能与作用,才能轻松编织或缝合一件羊毛衫,为羊毛衫设计打下坚实的工艺技术基础。

本书在写作中,立足步骤式教学,从认识横机开始,通过不同织物,辨认线圈结构、意匠图、编织图以及符号表示;使没有接触过羊毛衫工艺的学生,也能不知不觉地入门;下一步再了解各种毛衫的板型原理与计算公式。然后慢慢进入设计教学,再教授羊毛衫特有的装饰手法以及应用设计案例,在此基础上提升产品的设计能力。

期盼有志攀登羊毛衫设计高峰的学生们耐心学习毛衫工艺与计算。粤语称工艺师为吓数师,因为掌握了生产技术对企业非常重要。艺术生的优点是艺术审美与形象思维,需要加强理性计算与技术方面的学习。理科生要成为优秀的设计师,必须全面通读前时代大师的作品,方能推出与众不同的设计与工艺。

本书的写作力求有所突破,追求实用、详细、步骤性强、信息量大、缩短学校教学与企业实际生产之间的距离。在成书过程中得到了许多朋友的支持与帮助,在此十分感谢。任何设想都难免有疏漏,望同行不吝提出意见或建议,以便后续补充完善,为我国针织服装教育贡献力量。

周 建

2017年于广东白云学院

目录

第一章 概述	001
第一节 羊毛衫生产工艺流程	001
第二节 羊毛衫测量和规格尺寸的制定	003
第三节 横机的结构与主要机件的功能	008
第四节 解读与填写羊毛衫生产工艺单	011
第二章 羊毛衫常用组织及编织	016
第一节 纬平针组织及编织	016
第二节 罗纹组织及编织	018
第三节 移圈组织及编织	022
第四节 集圈组织及编织	025
第五节 波纹、空气层组织及编织	027
第六节 提花组织及编织	030
第三章 羊毛衫生产过程	035
第一节 平方密度计算与样片的制作	035
第二节 羊毛衫生产过程	036
第三节 羊毛衫缝合与后整理技术	046
第四章 装袖类套头衫板型与生产工艺	053
第一节 女圆领套头衫板型设计原理与工艺计算	053
第二节 女式弯夹肩缝套头衫生产工艺	060
第三节 男装入夹、弯夹套头衫生产工艺	068
第四节 男T恤及衬衫领长袖衫生产工艺	076
第五章 插肩袖类套头衫板型与生产工艺	082
第一节 女圆领斜插肩袖套头衫板型设计原理与工艺计算	082
第二节 圆领斜插肩袖类套头衫生产工艺	087

第六章 羊毛衫设计与思维程序	096
第一节 羊毛衫款式分类与平面图画法	096
第二节 羊毛衫造型分类与设计	103
第三节 羊毛衫设计程序	115
第七章 羊毛衫装饰工艺与应用设计	121
第一节 毛球、流苏、补花工艺设计	121
第二节 缝花、钩花的工艺设计	124
第三节 织边、织带的做花工艺设计	135
第四节 毛皮、木珠和木环的应用设计	138
第五节 烫钻钉珠的工艺设计	139
参考文献	143
附录1 毛衫各部位名称书面用语、行业用语及英文对照	144
附录2 毛衫常用织物组织书面用语、行业用语及英文对照	145
附录3 毛衫生产工艺与工艺单书面用语、行业用语及英文对照	146
附录4 毛衫设备与横机机件名称书面用语及英文对照	148
附录5 毛衫纱线与附件术语书面用语及英文对照	150
附录6 毛衫款式与领、袖型书面用语及英文对照	151
附录7 毛衫设计常用术语书面用语及英文对照	152
附录8 毛衫常用色彩书面用语及英文对照	153
附录9 毛衫工艺单中的有关单位换算	154
附录10 罗纹排针方式一览表	155
附录11 毛衫常用组织线圈结构与符号及编织图示一览表	156
附录12 毛衫钩针步骤与符号表示法一	158
附录13 毛衫钩针步骤与符号表示法二	160

第一章 概述

本章知识点

1. 初步了解羊毛衫生产工艺流程。
2. 掌握羊毛衫各部位的测量方法，认识成衣规格尺寸制订的意义。
3. 认识横机外观结构与机件名称，并了解其功能、作用。
4. 解读与填写羊毛衫生产工艺单。

第一节 羊毛衫生产工艺流程

一、制定生产工艺流程的意义

羊毛衫生产工艺流程制定得是否合理，对降低企业生产成本、争取更多利润、提高生产效率、缩短生产周期等都有直接影响。严格把握工艺流程中的每一环节是企业产品质量的保证，在市场竞争中也起着非常重要的作用。因此，了解羊毛衫生产工艺流程必不可少。

二、生产工艺流程的要求与作用

羊毛衫生产工艺流程从上蜡工序起，一直到装箱发货共 13 个环节，如图 1-1 所示羊毛衫生产工艺流程。

1. 上蜡 羊毛衫编织之前，给纱线上蜡，目的是促使纱线顺滑，避免编织时断纱与减少损耗，同时提高编织速度。

2. 织片 根据款式特点与生产工艺设计，操作者按要求编织前片，从起口、罗纹转纬平针及收夹花、开领、落片等程序，包括织物组织都在织片过程中完成。最简单的套头衫有身前、身后各一片，袖左、袖右各一片，领罗纹一片，一共织五片。

3. 缝合 羊毛衫缝合有专用的缝盘机。根据织片的横机型号选择对应的缝盘机，将织片缝合成具有立体感的羊毛衫。

4. 挑撞 挑撞是指缝合后将间纱拆除，埋线头，缝领、脚（下摆位置）、袖口，补漏针、豁边、破洞等。大型针织羊毛衫企业专设挑撞车间。

5. 洗水 洗水包括缩绒、去污、柔软三个环节，通过洗水使羊衫织物具有光泽与柔软的手感，更具良好服用性能。



图 1-1 羊毛衫生产工艺流程

6. 脱水 脱水在离心脱水机或洗缩机中直接洗后脱水。使织物在 4min 左右脱去所含水分，脱水后的含水率在 20% ~ 35%，之后再烘干为宜。

7. 烘干 烘干的目的是加速织物干燥。棉纱产品一般用高温烘干 40 ~ 45min，不用过冷风。羊毛、羊仔毛、雪兰毛、兔毛等混纺产品一般用中温烘干 20 ~ 25min，也不用过冷风。人造毛、丝绒产品一般低温烘干 15 ~ 18min，需过冷风 5min。

8. 照灯 照灯的目的是对羊毛衫缝合后进行检查，通过亮光检查织物线圈是否漏针，尤其羽状毛纱必须采用照灯这一手段检查。若发现脱圈，用与羊毛衫织物色差较大的线头作记号。

9. 查补 根据检查结果的记号，全部手工修补整理。大型羊毛衫企业专设查补车间。

10. 烫衣 按规格尺寸选择相应板型，用蒸汽熨斗定型熨烫与整理。

11. 钉附件（车唛） 这一环节是装拉链，钉纽扣，及缝商标与配饰等。

12. 小包装 检验每一件成品是否有工艺缺陷及次品，再配吊牌，之后每件成品衬上夹纸版，折叠整齐装入塑料袋。

13. 大包装 装箱多以单色单码，也有单色杂码或多色单码的形式。总之，根据客户要求选择其一。

对于有特殊装饰工艺的羊毛衫款式，如绣花、补花工艺，要在片状时进行。如果是烫钻工艺，可在成衣熨烫与整理后进行。总之，按工艺要求可行性插入上述某一环节之间。

羊毛衫生产工艺流程有三次查衫修正，4、8 和 9 环节，也有的在片状时就要查一次，那么总共就四次检查整理，这样是为了确保羊毛衫的质量。

第二节 羊毛衫测量和规格尺寸的制定

羊毛衫测量分人体测量和成品测量两项。人体测量可以作为某个人羊毛衫成品尺码的依据。若是大批量生产，应依据羊毛衫系列成品规格表（表 1-1 和表 1-2），再根据羊毛衫款式设计要求作相应的选择或调整。

人体测量时必须使用厘米制软尺，以求标准单位的规范和统一。测量要认真观察人体体形的共同点和特殊点，软尺松紧适宜，按规定顺序进行测量并作记录。人体测量是羊毛衫设计师、工艺师必须掌握的一项技术。

一、羊毛衫测量部位与测量法

羊毛衫在人体上主要测量部位如图 1-2 所示。

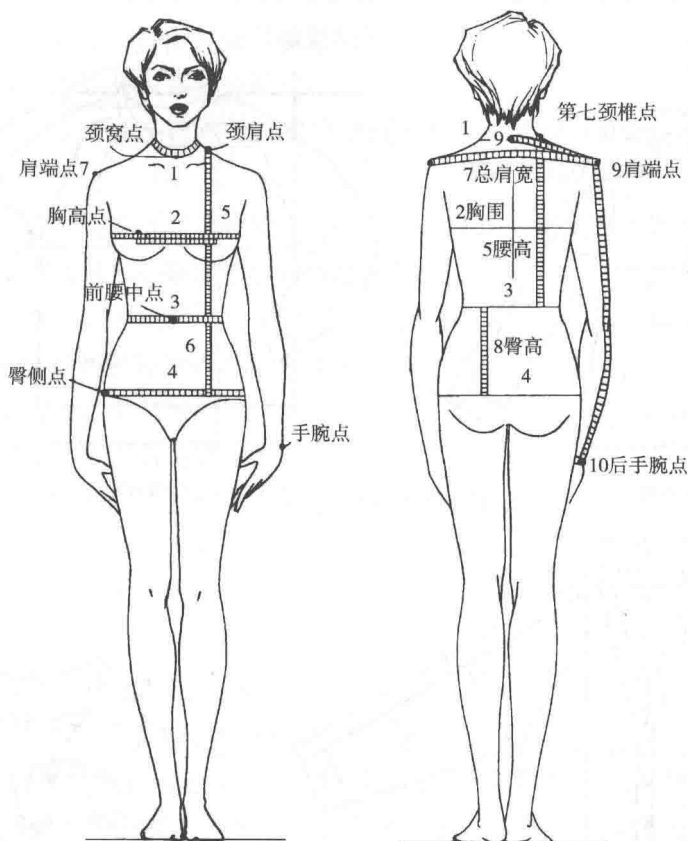


图 1-2 人体上羊毛衫主要测量部位

1. 领围 在颈根部绕一周，从前颈窝点，后经第七颈椎点，会合前颈窝点，加 1cm 松量。

2. 胸围 在胸高点(乳房最高点)水平绕一周,加4~16cm松量,4cm为紧身,8cm为合体,12cm为松体,16cm为特松。

3. 腰围 在腰最细处,经前腰中心点,水平绕一周,加10cm松量。

4. 臀围 在臀部最丰满处,持水平围量一周,加4cm松量。

5. 腰高 从颈肩点向下通过胸高点至腰最细处,向上1cm调整织物下垂。

6. 衫长 从颈肩点经胸高点至腰最细处,直至臀围最丰满处。

7. 肩宽 左肩端点至右肩端点的距离。

8. 臀高 从腰围处至臀部最丰满处的距离。

9. 袖长 从肩端点至后手腕点的距离为装袖长。从后第七颈椎点经肩端点直至后手腕点为插肩袖长(后中度)。

10. 袖口宽 在后手腕点水平围量一周,加5~7cm松量。

二、羊毛衫成品各部位名称与测量法

羊毛衫成品各部位名称与测量法如图1-3所示,图中数字为下面介绍各部位的序号。

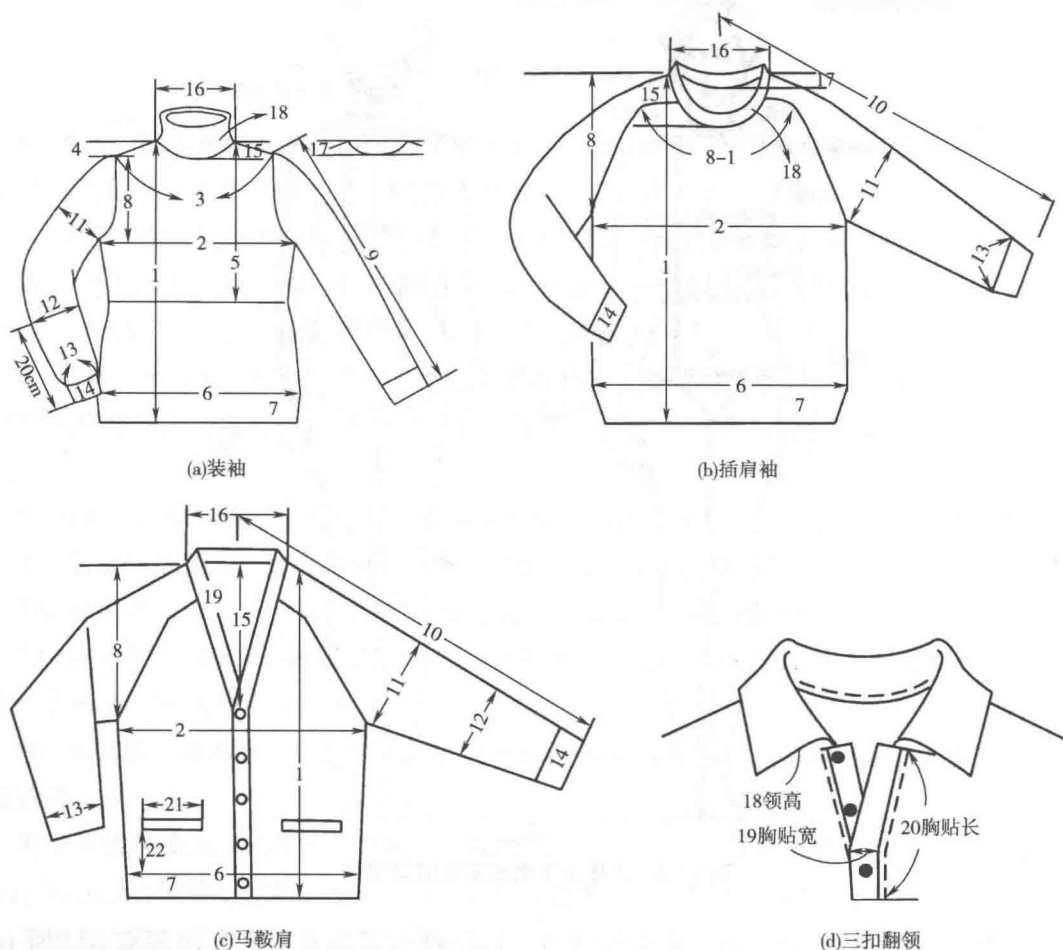


图1-3 羊毛衫成品主要测量部位

1. **衫长** 领贴边至衫脚(衣底摆)底边的尺寸。
2. **胸宽** 夹下2.5cm处横量的尺寸。
3. **肩宽** 从左肩缝直至右肩缝的尺寸。
4. **肩斜** 领边底缝至肩端缝的尺寸。
5. **腰高** 领边底缝直下腰部最细处的尺寸。
6. **脚宽** 羊毛衫底摆罗纹上面横量的尺寸。
7. **脚高** 俗称罗纹顶度,指罗纹处竖量的尺寸。
8. **夹深/夹宽** 也称挂肩。夹深指肩缝至夹底垂直量的尺寸(装袖类),或领边水平至夹底的距离[图1-3(b)插肩袖]。

8-1. **夹宽** 两夹顶端点之间的距离(图1-3(b))。

9. **装袖长** 肩缝至袖底边之间的尺寸。
10. **插袖长** 从后领中间至袖底边斜量的尺寸,又称“后中度”。
11. **袖宽** 袖夹下2.5cm处横量的尺寸。
12. **袖中线** 从袖口边向上垂直20cm横量的尺寸。
13. **袖口宽** 袖罗纹上与纬平针交界横量的尺寸。
14. **袖口高** 袖口罗纹位置竖量的尺寸。
15. **前领深** 领边水平线至领窝平位缝线之间的尺寸。V领深指领边垂直至第一粒纽扣之间的尺寸。
16. **后领宽** 左边领缝线至右边领缝线间的尺寸,俗称“领宽外度”。
17. **后领深** 后领边线至后领窝平位缝线之间的尺寸。
18. **领高** 领罗纹、四平或圆筒组织的高度尺寸。
19. **胸贴宽** T恤衫胸贴边至缝迹间的尺寸。
20. **胸贴长** 胸贴上、下之间的尺寸。
21. **袋宽** 从袋左边缝至右边缝的尺寸。
22. **袋高** 另上袋贴的以脚罗纹上至袋贴下缝之间的距离。
23. **腰带长** 羊毛衫腰带长度尺寸。
24. **腰带宽** 羊毛衫腰带宽度尺寸。

三、羊毛衫规格尺寸的制订与应用

1. 成品规格“号型”建立的意义与价值

羊毛衫成品规格“号型”的建立,体现先进的管理运营与积极的销售态度,反映生产管理中的一重要技术指标,更是以人为本管理模式思想的体现。正规化批量生产,建立成品规格“号型”系列化是标志一个企业现代化的基本原则。

2. 成品规格“号型”的特点

羊毛衫成品规格设置以厘米(cm)为单位表示,包括男、女羊毛衫成品规格。该成品规格档次全、跨度大,“号型”之间连续性强。不仅覆盖消费者面大,还便于产品销售等。该

成品规格设置具有极大的实用性和可实施性。

3. 女羊毛衫成品规格的应用

女羊毛衫成品规格的“号”以人体身高4cm为档差，在150~174cm身高范围内共设置7个档差。“型”以胸围跨度5cm跳档，胸围在80~110cm范围内档差与其“号”匹配，形成女羊毛衫4.5系列成品规格。女羊毛衫4.5系列成品规格见表1-1。

表 1-1 女羊毛衫 4.5 系列成品规格 单位: cm

成品规格 部位名称	号型	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
		150/80	154/85	158 /90	162/95	166 /100	170 /105	174 /110
衫 长		55	56	57	58	59	60	61
胸 宽		42	44	46	48	50	52	54
肩 宽		34	35	36	37	38	39	40
肩 斜		2.5	3	3	3.5	3.5	3.5	3.5
夹 深		18/22	19/23	20/23	21/24	21.5/25	21.5/26	22/27
腰 高		34	35	36	37	38	39	40
脚 高		5	5	6	6	6	6	6
袖 长		50/70	51 /71	52/72	53/73	54/74	55/75	56 /82
袖 宽		15.5	16	16.5	17	17.5	18	18.5
袖 口		10	10	10.5	10.5	11	11	11.5
袖 罗		4	4	4	4	4	4	4
后领宽		15.8	16.2	16.6	17	17.4	17.8	18.2
前领深		7.0	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.8
领罗纹高		2 /4	2 /4	2.5/4	2.5/4.5	2.5/4.5	2.5/4.5	2.5/4.5
袖中线		11.5	11.8	12.1	12.4	12.7	13.1	13.6

女羊毛衫4.5系列成品规格囊括了中国女性体型的绝大多数，7档中两端XXS和XXL档是少数。由于羊毛衫特有的弹性特征，中间5档已基本能够满足95%消费者的需求。为避免生产过量，造成产品积压，若选XS、M、XL三档也可获得80%左右的消费者。虽然“号型”档次减少，但其跨度不变，从消费者对羊毛衫有内、外穿的不同要求，以及宽松与紧身的习惯，S档上浮到M档，或者XS档上浮到M档也是客观存在的现象，这一群体是较矮又胖者。而对于年轻女性中又高又瘦者XL档下落于M档也属正常，身高差距主要在下半身。因此，该“号型”制订与选择主要依据是胸围尺寸。

羊毛衫企业根据款式设计的宽松特点，可以上浮“号”。例如，M档人身高162cm的“号”与L档胸围100cm“型”组合，即衫长尺寸不变，从胸宽以下各部位应用“L型”系列尺寸，组合后形成162/100号型。特别说明的是，该成品规格为原型“号型”尺寸，应用时

根据具体款式灵活变化，以适应羊毛衫外衣化、时装化的需求。

该成品规格领罗纹高的/之前的数字是低圆领高尺寸，/之后的数字为中圆领高尺寸。领围的/后是英寸，因为羊毛衫缝盘机上以英寸作标记，所以成为羊毛衫生产环节中检验技术指标的行规。另外，该成品规格不仅针对装袖型的圆领弯夹斜肩款式，还适应插肩型。例如，袖长的/之后的数字为三点测量尺寸，即第七颈椎点至肩端点再到后手腕点，又称“后中度”，是插肩型羊毛衫袖长必须掌握的成品规格尺寸。

4. 男羊毛衫成品规格的应用

男羊毛衫成品规格其“号”以人体身高 2cm 为档差，在 168 ~ 180cm 人体身高范围内共设置 7 个档次。“型”以胸围跨度 4cm 跳档，胸围在 100 ~ 124cm 跨度与其“号”匹配，形成男羊毛衫 2.4 系列成品规格如表 1-2 所示。

男羊毛衫成品规格应用中的档差与上浮“号”问题与女羊毛衫相同，各企业根据产品设计需求适度调整。

表 1-2 男羊毛衫 2.4 系列成品规格 单位：cm

成品规格 部位名称	号型	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
		168/100	170/104	172/108	174/112	176/116	178/120	180/124
衫 长		65	66	67	68	69	70	71
胸 围		100	104	108	112	116	120	124
肩 宽		39	40	41	42	43	44	45
肩 斜		3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
夹 深		21 /26	21.5/27	22/28	22.5/29	23/30	23.5/31	24/32
脚 宽		45	47	49	51	53	55	57
脚 高		6	6	6	6	6	6	6
袖 长		57/77	58/78	59/79	60/80	61/81	62/82	63 /83
袖 宽		18	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8
袖 口		11	11.3	11.6	11.9	12.2	12.5	12.8
袖 罗		4	4	4	4	4	4	4
后领宽		17	17.3	17.6	17.9	18.2	18.5	18.8
前领深		8	8.2	8.4	8.6	8.8	9	9.2
领罗高		2 /4	2 /4	2 /4	2.5/4.5	2.5/4.5	2.5/4.5	2.5/4.5
袖中线		13	13.2	13.4	13.6	13.8	14	14.2

- 注 1. 袖长的/之前的数字是装袖尺寸，/之后的数字为插肩的后中度尺寸。
2. 夹深的/之前的数字是装袖尺寸，/之后的数字是插袖的夹深尺寸。
3. 领罗高的/之前的数字为低圆领罗纹高尺寸，/之后的数字为中高圆领罗纹高尺寸。

第三节 横机的结构与主要机件的功能

不论对于生产者还是设计师来说，了解横机外观和机件名称与功用，都是为了更好地掌握横机操作要领、熟悉操作步骤，使之动作标准，从而确保产品质量，这是羊毛衫生产必须掌握的知识，尤其是提高操作者素质的重要一课。

一、横机的结构

横机三维结构图更适合初学者认识，从图 1-4 的横机三维结构图中可以看到 35 个机件的位置与名称，后针板上名称与前针板是对应的，通过下面文字进一步了解与熟悉横机。

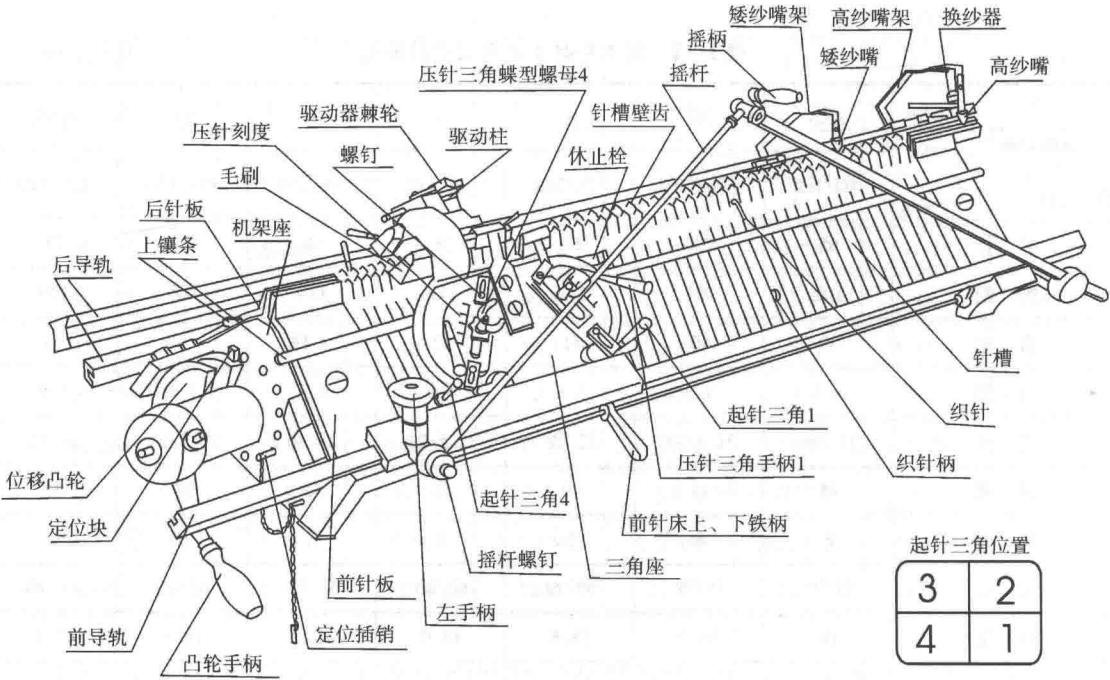


图 1-4 横机三维结构示意图

二、主要机件的功能

1. 三角座与起针三角开关 三角座是横机结构中最主要的部分，也称“机头”，像马鞍型骑在机架座的前针板和后针板上，沿前、后导轨横向往复移动。四个起针三角开关对应安装在前、后针板的三角座上，它们的具体方位如图 1-4 所示右下图四个方格内的数字，它们分别控制前针板、后针板织针的成圈过程。起针三角有两种形式，一种是起针手柄式，向上为关、向下是开启。另一种是起针推杆式，向外拉是开，推进是关，如图 1-5 三角开关示意图。

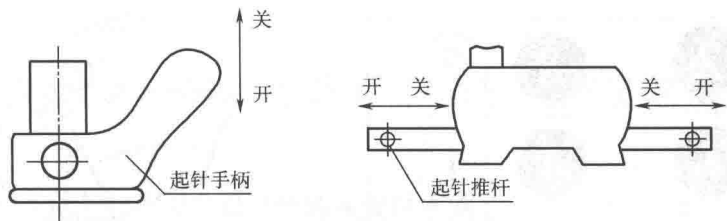


图 1-5 三角开关示意图

2. 起针三角管理的功能与工作方向 起针三角管理负责编织的开始和停止。1、4 起针三角管理承担前针板的编织工作，2、3 起针三角管理负责后针板的编织工作。双针板同时工作，三角座拉向左时是 3、4 起针三角管理一起工作，三角座拉向右时 1、2 起针三角管理一起工作，参见图 1-6 起针三角管理工作方向示意图。后针板不需要工作时，可以关闭 2、3 起针三角管理，反之同理（黑底表示工作状态，白底表示停止状态）。

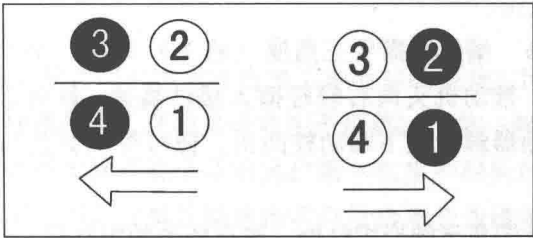


图 1-6 起针三角管理的工作方向示意图

3. 调节织物密度 每编织一款羊毛衫新产品都需要调节织物密度。横机三角座上共有对应的四个压针三角蝶型螺母（图 1-7），逆时针旋转即松开，随后上推压针三角蝶型螺母，塞满字码卡片，之后顺时针旋转固定蝶型螺母，再编织时线圈变小，织物紧密；下拉压针三角蝶型螺母，抽出字码卡片，之后顺时针旋转固定蝶型螺母，编织时线圈变大，织物疏松。根据工艺需求随时增、减字码卡片，从而达到调解织物密度的目的。

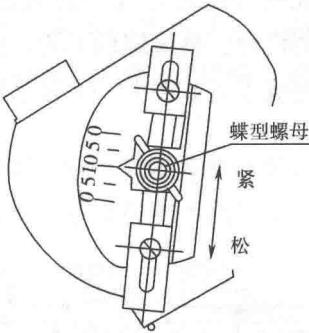


图 1-7 压针刻度示意图

如果织物上、下行线圈大小密度不一致，调节哪个蝶型螺母和字码卡片呢？举例说明：编织纬平针组织是在前板做，一定用异色线在某个线圈上织一针，这时三角座若从右拉向左，编织若干转后落片，如果记号后第 1 行紧，那将调节 1 号字码卡，抽出一张，若还紧需继续抽，直到线圈等大为止。如果记号后第 2 行紧，即由左向右行，抽 4 号字码卡一张。后针板同此道理。密度三角管理方向示意图如图 1-8 所示。

4. 后针板移位 在机架座左下有两个定位插销（图 1-9），左手压下凸轮手柄，当听到“哒”的声音时，后针板左移了一个针距，左手上提凸轮手柄，同样“哒”的一声，后针板

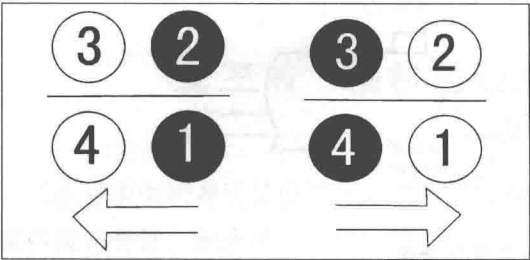


图 1-8 密度三角管理方向示意图

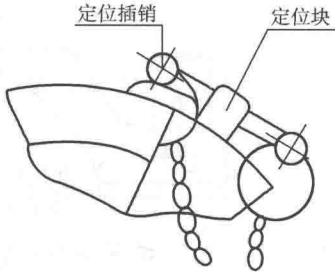


图 1-9 定位应用示意图

右移了一个针距。若需要移半个针距，扳动凸轮手柄同时目测后针板移动与前针板织针错位对应位置，再将定位插销塞进定位块两侧小孔中，达到限制后针板移动的目的。

5. 前针板落下和推上的作用 前针板上、下铁柄落下目的是挑脱落的线圈。左手下压前针板上、下铁柄，如图 1-4 横机三维结构示意图中部，前针板可落下，脱圈被挑好，上提或推上铁柄，前针板即可复位。

6. 带线与换线的方法 编织时需要三角座（机头）带动一个纱嘴架，用手旋转驱动器棘轮，使上驱动柱凸出，推动机头向右轻轻撞入矮纱嘴架，就可带动其运行，如果预带动高纱嘴架，必须旋转驱动器棘轮使下驱动柱凸出，便可带动其运行，如图 1-10 所示棘轮示意图。

7. 换破损织针 拉动上镶条至破损织针处，取出坏掉的织针后，安上新织针，并用压针板压住织针慢慢推动上镶条至全部覆盖恢复原状态（图 1-4 横机三维结构示意图）。

8. 高、矮纱嘴的应用 编织配色横条织物时，将主色（红色）穿入矮纱嘴中，高纱嘴穿入配色（白色）。先使用矮纱嘴架编织 2 转红色，机头到右边，稍用力撞击高纱嘴架上所带动的白色，继续编织 1 转，机头到右边，再带动“矮纱嘴架”。如此轮换，漂亮的横条织物就完成了，如图 1-11 所示横条织物。

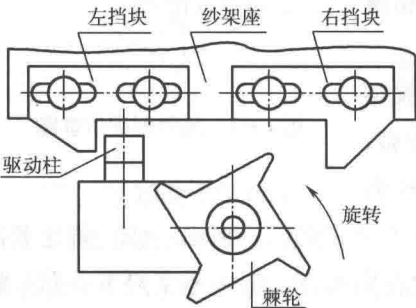


图 1-10 棘轮示意图

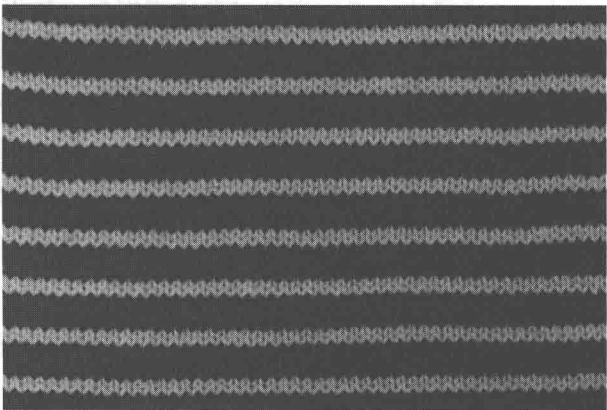


图 1-11 横条织物

第四节 解读与填写羊毛衫生产工艺单

工艺单是表述羊毛衫生产工艺过程中的重要技术参数、工艺技巧、款式特征及相关数据资料的图纸，也可以说是生产工艺的指导书。根据一个新产品生成时间顺序应该有两种单，先填写样板生产通知单，后填样板生产工艺单，各企业虽然表格形式有别，但表述的内容基本相同，所以通过下面的讲解，将具备解读与填写两单中各项技术指标的知识与能力。

一、样板生产通知单

样板生产通知单主要包括六大方面内容：单头（最上面），单尾（最下一横列），部位尺码（左侧），款式名称、毛纱品质、成品重量及针型数量等（右上五横列），款样、色号及配料（右中左、右两栏），工艺说明（右下栏），具体内容可参见第四章表4-9男装圆领入夹格子长袖衫生产通知单。

1. 单头 样板生产通知单首先由客户发给加工羊毛衫的企业，因此，有些外单是英文表述，这里附中中文表述。而样板生产工艺单是企业生产用单，二单一款，单头要基本保持一致。有所区别的是单号，是指该单款样在某企业给客户第一次生产时间的编号，如有二次生产的情况，款号相同，而单号则不同。发单日期是指客户发给某企业该单的时间，企业一般在一周内打好初板。单尾的交板日期一定比单头发单日期晚一周。而单头“初”字表示加工羊毛衫的企业给客户的第一次样板单，待客户再发回来，会在该单的规格尺码位置直接改写新的数据，或在样板生产工艺单上另附评语及具体改进说明，还有的随样衣附上改进意见。

2. 单尾 “制单人”要填上该款式工艺计算师傅的姓名，与样板生产工艺单上“制单人”是一个工艺师傅。“主管”一般指工艺计算室的总负责人，即样板房总管。“复核”是指负责生产管理的总负责人，即企业生产管理的总经理。

3. 部位尺码 部位尺码通常由客户提供，工艺师傅也会根据客户对产品要求制订出更具体的规格尺码，逐一写出款式各部位的尺码数据，通常以 cm 为单位，也可以英寸表示。

4. 款式名称、毛纱品质、成品重量及针型数量等

(1) 款式名称，首先写明产品的服用者性别，其次以款式造型，领、夹或肩、袖型，收腰以及织物组织特点的顺序起名。

(2) 毛纱线密度，通常公制支数（公支）写在/前，股数填在/后。毛纱筒内均有标签，可以直接参考。其后再写出含棉或含毛比例和毛纱的中文或英文名称。毛纱通常用公制支数（公支）表示，有需要的地方请用国际单位制特克斯（tex）。

例1：48/2 公支 100%精纺羊毛（wool），

例2：28/2 公支 55%羊绒（cashmere）45%棉（cotton）。

(3) 成品重量是落机重量 + 消耗毛重量。落机重量是所有落机织片的总和。消耗毛是指纱线水分损耗、过腊飞纱损耗、编织过程飞纱损耗。各类款式消耗毛也不尽相同。一般单边、