



纺织高等教育“十二五”部委级规划教材

针织服装设计 与CAD应用



HENZHI FUZHUANG SHEJI
YU CAD YINGYONG

匡丽赞 编著



中国纺织出版社



纺织高等教育“十二五”部委级规划教材

针织服装设计与 CAD 应用

匡丽赞 编著



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书共分两篇。第一篇主要介绍针织服装设计的基础知识及用 Illustrator 和 Photoshop 进行针织服装设计的方法,可以帮助读者快速熟悉和掌握该软件的使用。第二篇具体讲解了使用法国力克公司的 Kaledo 设计软件进行针织面料组织结构设计,使读者对目前针织服装设计软件的使用有清楚、完整的了解。

本书可作为高等纺织院校相关专业的教材,也可供针织企业及针织服装企业的生产技术人员、产品设计人员、营销及管理人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

针织服装设计与 CAD 应用/匡丽赞编著. —北京:中国纺织出版社, 2012. 4

纺织高等教育“十二五”部委级规划教材

ISBN 978 - 7 - 5064 - 8286 - 8

I. ①针… II. ①匡… III. ①针织物:服装 - 计算机辅助设计 - 高等学校 - 教材 IV. ①TS186. 3 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 014036 号

策划编辑:孔会云 责任编辑:张冬霞 责任校对:寇晨晨
责任设计:李 然 责任印制:何 艳

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街 6 号 邮政编码:100027

邮购电话:010—64168110 传真:010—64168231

http://www. c-textilep. com

E-mail: faxing@ c-textilep. com

北京鹏润伟业印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

2012 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开本:787 × 1092 1/16 印张:17

字数:196 千字 定价:39. 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

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》中提出“全面提高高等教育质量”，“提高人才培养质量”。教高[2007]1号文件“关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见”中，明确了“继续推进国家精品课程建设”，“积极推进网络教育资源开发和共享平台建设，建设面向全国高校的精品课程和立体化教材的数字化资源中心”，对高等教育教材的质量和立体化模式都提出了更高、更具体的要求。

“着力培养信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质专门人才和拔尖创新人才”，已成为当今本科教育的主题。教材建设作为教学的重要组成部分，如何适应新形势下我国教学改革要求，配合教育部“卓越工程师教育培养计划”的实施，满足应用型人才培养的需要，在人才培养中发挥作用，成为院校和出版人共同努力的目标。中国纺织服装教育学会协同中国纺织出版社，认真组织制订“十二五”部委级教材规划，组织专家对各院校上报的“十二五”规划教材选题进行认真评选，力求使教材出版与教学改革和课程建设发展相适应，充分体现教材的适用性、科学性、系统性和新颖性，使教材内容具有以下三个特点：

(1) 围绕一个核心——育人目标。根据教育规律和课程设置特点，从提高学生分析问题、解决问题的能力入手，教材附有课程设置指导，并于章首介绍本章知识点、重点、难点及专业技能，增加相关学科的最新研究理论、研究热点或历史背景，章后附形式多样的思考题等，提高教材的可读性，增加学生学习兴趣和自学能力，提升学生科技素养和人文素养。

(2) 突出一个环节——实践环节。教材出版突出应用性学科的特点，注重理论与实践的结合，有针对性地设置教材内容，增加实践、实验内容，并通过多媒体等形式，直观反映生产实践的最新成果。

(3) 实现一个立体——开发立体化教材体系。充分利用现代教育技术手段，构建数字教育资源平台，开发教学课件、音像制品、素材库、试题库等多种立体化的配套教材，以直观的形式和丰富的表达充分展现教学内容。

教材出版是教育发展中的重要组成部分，为出版高质量的教材，出版社严格甄选作者，组织专家评审，并对出版全过程进行跟踪，及时了解教材编写进度、编写质量，力求做到作者权威、编辑专业、审读严格、精品出版。我们愿与院校一起，共同探讨、完善教材出版，不断推出精品教材，以适应我国高等教育的发展要求。

中国纺织出版社
教材出版中心

针织业是纺织工业的重要组成部分,随着人们的生活水平和文化品位日益提高,着装理念在悄然地发生着新的变化。由过去传统的注重结实耐穿、防寒保暖转变为当今崇尚运动休闲、舒适合体、个性与时尚能够完美结合的服装,针织服装恰恰迎合了人们的这些需求。

纺织高等院校既承担着为国家培养人才的任务,又肩负着研究新技术、创建新理念的使命。其针织教学的课程设置、教学内容的选取、教学方法的改进无不与社会发展和经济进步密切相关。利用每一门课开阔学生的知识领域并让他们融会贯通,挖掘学生潜在的智力和能力,提升并训练学生的科学思维 and 创新能力是每一名高校教师所不倦追求的目标。

目前,纺织工程类针织专业本科毕业生就业总体有三个方向:针织面料设计生产企业、针织机械制造企业和针织服装生产企业。具有原创性的产品设计成为针织企业发展的第一要务,然而企业与高校的供需矛盾尚有出入。为企业培养人才的高校与企业实际情况的矛盾具体表现在:针织专业实属纺织类科学,录取生源多为理工科高中生;而企业发展所需要的设计者是既懂艺术设计又具有服装设计能力的针织专业人才。目前高校所培养的针织专业学生要么重工艺轻设计,要么重设计而轻工艺,对于学美术的艺术生来说,针织产品的织造原理是他们在设计中难以攻克的难题。

为满足社会需求,适应针织服装教学的需要,需让理工科学生更快更好地掌握艺术设计能力,同时也要让艺术类学生结合自身的艺术基本功系统学习针织工艺,这是本书的讲授重点。

本书是一本利用计算机平面设计软件和法国力克公司的 **Kaledo** 设计软件进行针织服装设计的实用书籍,本书共分两篇。第一篇主要介绍针织服装设计的基础知识及利用 **Illustrator** 和 **Photoshop** 进行针织服装设计,第二篇是通过使用法国力克公司的 **Kaledo** 设计软件对针织面料组织结构进行具体讲解。可以使读者在较短的时间内去感受和经历较为丰富的实践,利用计算机迅速提高针织服装设计能力。在此,感谢为本书提供作品支持的文俊希、殷宁忆、孙琦皓、王江铤、张婷婷、赵玲、黄代伟、郑惠、常美媛、郭梅英、张瑞祥等同志。

由于编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请专家和读者批评指正。

编著者
2011年10月

绪论	1
第一节 针织服装的发展历史	1
第二节 针织服装分类	3
一、按针织服装穿用方式分类	3
二、按针织服装生产方式分类	5
第三节 针织面料	5
一、针织面料概述	5
二、针织面料的特性	6

第一篇 针织服装在通用型软件中的设计实践

第一章 针织服装设计技法	9
第一节 设计表现的分类与意义	9
一、书面表现形式	9
二、口头表述形式	14
第二节 针织服装设计的表达特征	14
一、时装画与时装效果图的对比	14
二、服装设计表达的特征	14
第三节 针织服装设计的表达方法	16
一、工具材料的介绍	16
二、服装设计的表达方法	16
第四节 针织设计的表达技巧	17
一、人体构成及比例	17
二、人体主要部位的表现描述	21
第五节 Adobe Illustrator CS2 基础学习	28
一、认识 Illustrator 图形设计软件	28
二、Illustrator 在针织服装设计中的操作使用	31
三、服装设计效果图绘画步骤	37
第六节 Photoshop CS3 基础学习	40
一、认识 Photoshop 图像设计软件	40
二、Photoshop 在针织服装设计中的操作使用	46

第二章 针织服装造型设计	63
第一节 针织服装的廓型	63
一、廓型的定义	63
二、廓型的变化	63
三、影响廓型的因素	64
第二节 针织服装的局部设计	65
一、领子设计	65
二、肩型和袖型设计	67
三、口袋设计	69
四、门襟设计	70
五、下摆设计	70
六、裤口设计	72
第三节 针织服装的结构设计	72
一、分割设计	72
二、结构线设计	75
第四节 针织服装的形式美设计	77
一、服装的形式美	77
二、针织服装形式美的要素	78
第三章 针织服装图案设计	85
第一节 图案概述	85
一、针织服装图案设计含义	85
二、针织服装图案设计的三要素	85
第二节 图案构图	87
一、独立性图案构图	87
二、连续性图案构图	91
第三节 图案设计的绘制	96
一、单独纹样的绘制方法	96
二、适合纹样的绘制方法	99
三、二方连续纹样的绘制方法	103
四、四方连续纹样的绘制方法	107
第四章 针织服装色彩设计	111
第一节 针织面料材质、花型与色彩的关系	111
一、针织原料的基本要求	111
二、针织面料材质与色彩的关系	112

第二节 色彩与织物组织结构的关系	117
一、组织结构对色彩的影响	117
二、组织结构与色纱和图案配合的效果	130
第三节 针织服装色彩的配合对比设计	137
一、以色相变化为基础的色彩配合对比	137
二、以明度变化为基础的色彩配合	141
三、以纯度变化为基础的色彩配合	144
四、色调配色	147
五、强调配色	148
第四节 针织服装色彩设计与面料创作	149
一、色彩的联想	149
二、针织面料灵感来源创作	149
三、针织服装综合创作设计	157
第五节 流行色在针织服装中的应用	170
一、流行色的定义	170
二、流行色的产生	171
三、流行色的研究、发布机构	171
四、流行色预测制定的依据	172
五、流行色在针织服装设计中的应用	173
 第五章 针织面料的肌理设计 and 应用	177
一、针织面料的肌理设计	177
二、面料肌理设计在服装设计中的运用	180
三、面料肌理设计要求艺术与科技相结合	181

第二篇 针织服装在专业型软件中的设计实践

第六章 软件介绍	183
第一节 国内各品牌针织设计软件介绍	183
第二节 法国力克辅助设计软件	184
一、力克公司简介	184
二、力克的产品和服务	184
三、力克设计软件的特点	184
四、力克 Kaledo 系列设计系统	185
 第七章 Kaledo Print 设计方法	186

第一节 Kaledo Print 界面	186
一、Kaledo Print 工作环境	186
二、Kaledo Print 常用工具	187
第二节 Kaledo Print 设计案例	187
一、Kaledo Print 在面料设计中的操作使用	187
二、调色板数据设计	200
三、重复设置	204
四、纹理设计模拟	207
 第八章 Kaledo Knit 设计方法	 215
第一节 Kaledo Knit 界面	215
一、Kaledo Knit 工作环境	215
二、设置线迹和面板	216
第二节 纱线设计	217
一、创建纱线	217
二、移动和交换纱线	220
第三节 针织面料设计	222
一、素色针织物设计	223
二、色彩提花针织物设计	238
三、Kaledo Knit 针织服装设计作品欣赏	252
 参考文献	 258
 附录	 259

绪论

第一节 针织服装的发展历史

如今时尚界对于针织品的定义是相当宽泛的，无论是用手工棒针、用环形针或者是使用编织机完成的编织物，都可以被称为针织品。针织衫的英文原名 Knitwear，其中使用的 Knit 一词，是来自欧洲最初常见的棒针编织法，这种编织法需要使用一只编织环，以人手操作。针织服装的发展历史经历了 3000 多年的演变，从公元前 1000 年左右，在西亚幼发拉底河和底格里斯河流域出现的手编毛针织衫开始，到 21 世纪新型环保及再生针织材料的出现。针织服装的发展伴随着人类文化的进步演绎着全新的形象。从墓室出土的一双袜子证明在公元前 4 世纪的埃及已出现了针织线圈结构。纵观整个针织发展历史，可以分为三个阶段：

第一阶段是公元前 1000 年左右，在西亚幼发拉底河和底格里斯河流域出现的手编毛针织衫开始，在公元 4 ~ 5 世纪，编织开始流行于世界各地，从棉制的手套到真丝的袜子，手工编织成为人类服饰文明史的一个重要组成部分。

第二阶段是从 1589 年第一台针织机（钩针袜机）在英国诞生算起。公元 1862 年，美国人 R.I.W. 拉姆发明了双反面横机，在其上先生产成形衣片，然后缝合成服装，这标志着机器编织针织服装的开始。在 19 世纪之前，针织品技术的应用范围只限于袜子、内衣以及中下阶层的自制衣，直到普林格（Pringle）将针织引上时尚前沿之后，才有越来越多的设计师将眼光抛向了可塑性极强的针织时装。在 20 世纪初期，有三位设计师分别对传统针织衫的样式和风格进行了革命。巴黎高级时装的鼻祖之一让·巴度（Jean Patou），在立体派艺术运动盛行的时期创造了极为出色的针织品；在 1916 年，可可·香奈儿（Coco Chanel）则将针织运动衫，变成了时髦女郎都在使用并且偏爱的物品。而来自奥地利的设计师，奥托·薇姿（Otto Weisz），则创新设计了女士针织服装两件套。据称，20 世纪 30 ~ 60 年代的女性每星期至少会穿一次这种两件套。由此可见，针织服装在当时的影响力有多么强大。值得一提的是，索尼娅·里基尔（Sonia Rykiel）、雅妮斯·比（Agnes b），两位成名于新浪潮时期的女设计师，都以针织方法为主要设计，完成了一系列富有自由、灵动、率直气息的时装。尤其是在 1968 年五月风暴前夕，在圣日耳曼大街上开设精品店的索尼娅·里基尔（Sonia Rykiel），她的“穷男孩针织衫”不但深受时装迷欢迎，同时还受到当时一些著名诗人、艺术家和持少数派政见领袖的欢迎。经过学潮的洗礼后，这款接缝露在外面、明显带有“不良品”特质的针织衫，也成了“不褪潮流”的无季节明星单品。以“时尚针织 Knitwear in Fashion”为主题，在安特卫普时装博物馆举办的大型时装回顾展中，主办方依照时间脉络，依次呈现了 20 世纪第一代

设计师巴度 (Patou)、香奈儿 (Chanel)、斯基亚帕雷利 (Schiapparelli), 如今时尚界的元老级人物索尼娅·里基尔 (Sonia Rykiel)、维维安·韦斯特伍德 (Vivienne Westwood), 以及新一代大师桑德拉·巴克伦 (Sandra Backlund)、梅森马丁·马吉拉 (Maison Martin Margela) 等设计的针织品杰作。展品中包含了为数众多的融合传统与创新、大众化而又多彩多姿的针织品, 而这些作品在毛料、色彩、缝纫各方面都有不同的讲究。有的以图案见长, 有的则采用打褶的细节处理充分发挥毛料柔软而弹性良好的潜质, 还有的采用带有空间感、体积感的蓬松纱线制成, 在廓型上诠释出夸张的袖子、领口和肩线, 体现出了设计师在制衣技艺方面的创新。此外, 还有数款由新锐设计师完成的肥大无结构廓型的针织时装, 它们的出现也吸引了一批前卫时尚拥趸的视线。

随着时代和观念的变化, 现在针织服装已经不再被以往单一、传统的套衫、开衫所局限, 而是出现了有各种组织、颜色、款式的时尚针织服装。针织服装具有原料适应性广、组织变化多、弹性和保暖性好、舒适随意、无紧束感等诸多特点, 使得针织服装成为设计师们的新宠, 更大大拓展了设计师的设计领域, 多元化、个性化已成为服装设计的潮流和趋势。各种新材料、新技术的出现开始了针织服装发展的第三阶段, 其主要表现在以下两个方面:

1. 推进技术进步, 增加科技含量

近几年, 针织行业大力引进新设备, 以提高硬件装备水平, 适应快速变化的市场需求。与此同时, 利用新原料、新染料、新助剂、新工艺开发具有高附加值的产品, 提高针织服装的科技含量, 以满足人们不断追求时尚的需求。

(1) 功能、保健产品。人们对功能、保健针织服装的需求已越来越大。不但要穿着美观舒适, 而且希望穿着时有益于健康, 起到防病、治病的作用。功能性和高科技纤维, 在针织服装中的运用最为丰富, 赋予针织服装优异的保健、阻燃、调温等多种功能; 利用 PTT、竹炭纤维、EKS 吸湿发热纤维以及阻燃纤维的功能, 分别可与棉、Modal 等混纺, 以增加服装的柔软性能和弹性; 利用科技处理的纯锦纶丝 X-static 纤维, 使织物具有优异的抗菌、抗臭、抗静电和调温功能。因此, 开发具有卫生保健功能的天然纤维来制作针织服装的前景广阔, 是针织服装发展的一个重要趋势。

(2) 环保产品。“绿色消费”是一种现代消费理念。为顺应安全、环保的市场需求, 行业内各商家更加注重纯天然针织面料的开发应用。环保针织面料中再生绿色纤维 Lyocell、天丝与氨纶裸丝交织的针织平针组织 (汗布)、罗纹、双罗纹 (棉毛) 及其变化组织的面料, 因其质地柔软、布面平整光滑、弹性好, 被广泛应用于针织服装的设计中。因为绿色纯天然纤维产品风格飘逸, 具有丝绸的外观, 悬垂性、透气性和水洗稳定性良好, 都是设计流行性紧身时装、休闲装、运动装的理想高档面料。

(3) 舒适、美观型产品。当前人们对针织服装舒适、美观的要求越来越高, 如利用新工艺开发出针织仿毛、仿真丝、仿麻、仿皮等针织面料, 生产出高弹、塑身, 具有良好手感的针织面料, 尤其是塑身针织产品, 越来越受到人们的青睐。目前市场上出现的莫代尔针织产品就是在针织圆纬机 (大圆机) 上, 采用莫代尔纤维和氨纶裸丝交织的单 / 双面针织面料, 该面料柔软滑爽、富有弹性、悬垂飘逸、光泽艳丽、吸湿透气, 并具有丝绸般的手感, 用这种

面料设计的服装,能最大限度地体现人体曲线,雕塑出女性胴体的性感和魅力,是前卫时尚族青睐的高品位针织服装。

2. 掌握流行趋势,搞好市场调研,明确市场定位,提高设计水平

人们在选择针织服装时,一改过去只注重保暖的购买需求,而是更加保暖、保健的同时,要求舒适,伸展自如,更能体现形体美。针对不同的追求,商家把目标投入到把握国际流行趋势,起到引导消费上来。作为针织服装设计师,无论从面料的选择、板型、做工还是辅料的选择,都要做到面面俱到,提高针织服装的设计水平,从而避免针织服装市场中模仿、抄袭和千篇一律的现象。任何产品在投入生产之前都应搞好市场调研,深入细致地研究消费者的需求,明确市场定位。

针织服装现在已经进入多功能化和高档化的发展阶段,人们将科技融入到了针织服装的开发和设计中去,从而赋予了针织服装更新的功能和服用性能。各种肌理效应、不同功能的新型针织面料被开发出来,给针织服装带来前所未有的感官效果和视觉效果。所以针织服装设计师想要在于新的国际市场中游刃有余,就一定要转变传统的设计思路,重视社会环境对产品的影响。研发新型环保及再生针织材料是适应国际市场环境的明智之举,这会为针织服装提供了更广阔的展现空间。

第二节 针织服装分类

针织服装的分类方法很多,可以根据不同情况进行以下几种分类。

一、按针织服装穿用方式分类

根据针织服装穿用方式的不同,从广义上可分为针织内衣、针织中衣、针织外衣和服饰配套用品四大类。按照针织服装的行业习惯,并参考国际惯例,针织服装可以分为针织毛衫、运动服、内衣、外套、袜品和服饰配套用品(各种围巾、披肩、帽子、手套等)六大类。

(一) 针织内衣

所谓内衣,是指穿着于外衣里面与体肤比较接近的衣服。针织内衣是纺织服装市场最受消费者关注的服装品种之一,有“人体第二皮肤”之称。内衣的主要功能是保温、吸汗、保护人的体肤及避免弄污外衣等。随着人们生活水平的提高,现代内衣还要求能调整人体体型、起装饰和保健的作用,因此内衣的概念已经发生了很大变化,除了一般贴身内衣外,还有补整内衣、装饰内衣、塑身内衣和练功衣等。现分述如下。

1. 贴身内衣

男士常见的贴身内衣品种有圆领半襟衫、短袖开襟衫、罗纹圆领衫、鸡心领长袖衫、背心、小开口衣裤、衬裤、三角裤、平脚裤等;女士常见的贴身内衣有汗衫、衬裤、三角裤等。

2. 补整内衣及塑身内衣

爱美是人的天性,完美的体型、健美的身材是人们追求的目标,特别是女性消费者。补

整内衣及塑身内衣起源于 20 世纪 30 年代初期,其主要品种有文胸、塑腰、裙撑等。补整内衣及塑身内衣具有弥补形体上的缺陷、塑造形体的功能。

（二）针织中衣

所谓中衣,是指穿于内衣和外衣之间的衣服,主要起到保暖、护体的作用,也可以作为家居服穿用。

（三）针织外衣

由于针织面料具有良好的弹性,使针织外衣更适合作为休闲装和运动装穿用。按用途,针织外衣可分为以下几大类。

1. 针织运动服装

运动服装是针织外衣的传统领域,在针织外衣市场中占有重要地位。根据不同季节、运动项目和服用场合的不同,针织运动服装也有所不同。针织运动服装品种繁多,款式也很丰富。

2. 休闲服装

随着人们越来越倾向于着装的舒适性、休闲性,休闲性的服装已经成为服装发展的潮流,而针织休闲装正在成为这个领域的主打产品。例如,T 恤、旅游休闲装、学生服及日常用休闲服装等。

3. 针织社交礼服

利用针织面料的特性,如针织面料的弹性、悬垂性等特点,制成各种社交礼服,具有优雅华贵的效果。

（四）服饰配套用品

服饰配套用品作为针织服装配饰,不仅要具有功能性,还要具有时尚感。服装配套用品主要有以下几类:

1. 针织袜子

袜子的基本服用要求是弹性与延伸性好、耐磨、吸汗、柔软、透气和吸湿。目前袜品消费正在呈现新趋势,袜类产品紧跟服装时尚潮流,个性化的袜子开始走俏,品牌消费初现端倪。按原料一般分为棉、锦纶长丝、锦纶弹力丝袜等;按长度分为短筒、中筒、长筒和连裤袜;按花色分为素袜和花袜两大类。

2. 针织手套

手套分为成型编织和非成型编织两种,又有装饰用、保暖用和劳保用三类。手套的主要作用是保暖和御寒,目前装饰作用也深入到手套设计中,要求产品美观大方,并已成为服装整体设计的一部分。一些防护用手套还有特殊的阻燃、绝缘等防护功能。

3. 针织围巾和披肩

围巾和披肩一直作为配饰,适合于不同服装的搭配需要,其图案颜色丰富多彩。

4. 针织帽子

随着流行时尚舞台的引导,针织帽子大行其道,从单纯的保暖变为装饰性十足,已成为针织门类中一大设计单品。

5. 针织提包

近些年提包中也大量使用针织元素,除了使用机械类编织的针织面料作为包体以外,还

有大量的手工钩编织的提包。

二、按针织服装生产方式分类

根据针织服装生产方式的不同，可分为成型编织针织服装及非成型编织针织服装两类。

(一) 成型编织针织服装

成型编织针织服装是指根据工艺要求，利用各种编织方法，将纱线在针织机上编织出成型衣片或部件，一般不需要裁剪（除个别部位），再经套口缝合加工而成的针织服装。成型编织针织服装常见的品种有：各类横机编织的毛衫，各类成型的针织服装以及袜子、手套等。目前，随着针织技术的不断发展，已出现不需裁剪缝合，而直接在针织机上编织成成衣的全成型针织服装。

(二) 非成型编织针织服装

非成型编织针织服装是指将针织坯布（净坯布）按设计的样板经排料方法裁剪成各种衣片，再经缝制加工而成的针织服装。如罗纹圆领衫、V字领长袖衫、T恤、背心、三角裤、补整内衣及各种运动服、休闲装等。

此外，针织服装也可以根据服用方式、原料成分、纺纱工艺、织物结构、产品款式、用途、编织机械、修饰花型、整理工艺等方面进行分类（下表），以下品种只是大致进行的分类，各种分类的品种并没有列举完全，仅供参考。

针织服装分类表

原料成分	纺纱工艺	织物结构	产品款式	编织机械	修饰花型	整理工艺
纯毛类	精纺	平针	开衫	横机	绣花	染色
纯毛混纺类	粗纺	罗纹	套衫	圆机	印花	拉绒
毛纤混纺类	花式纱	双罗纹	背心	—	植绒	缩绒
纯化纤类	—	双反面	裙类	—	簇绒	特殊整理
化纤混纺类	—	复合组织	裤类	—	手绘	—

针织服装还可以按照消费者的性别、年龄和服装档次等分类。按消费者性别可分为男装和女装；按消费者年龄可分为婴儿装、儿童装、成人装（青年服、中年服、老年服）；按服装档次可分为高档针织服装、中档针织服装和低档针织服装。

第三节 针织面料

一、针织面料概述

针织面料是由线圈相互串套而制成的。根据构成针织面料的原料可分为纯纺、混纺和交织针织面料。纯纺针织面料是由单一原料编织而成，如纯棉、纯毛、纯丝、纯涤纶、纯锦纶、

纯腈纶等。混纺针织面料是由两种或两种以上的纤维混纺而成,其主要特点是能体现组成原料中各种纤维的优越性能,以提高面料的服用性能并扩大服装的适用性。如涤/棉、毛/腈、棉/维、涤/腈、毛/涤等针织面料。交织针织面料是由两种或两种以上原料的纱线或长丝交织而成,如棉纱与低弹涤纶丝交织,低弹涤纶丝与高弹锦纶丝交织,氨纶丝与其他纱线交织等。

针织面料按生产加工方式可分为纬编面料和经编面料两大类。纬编面料由纬编针织机将纬向喂入的纱线顺序地弯曲成圈,并相互串套形成。纬编面料的横向延伸性较大,有一定弹性,但脱散性较大。经编面料由经编针织机将径向喂入的一组或几组平行排列的纱线同时进行成圈而形成。经编面料延伸性小,回弹性较好,脱散性小,尺寸稳定性较好,其性能接近机织面料。但根据所使用的原材料不同,其弹性和延伸性有所不同。

二、针织面料的特性

针织面料的特性对服装款式造型、缝制加工有重要影响,设计前必须对这些特性进行了解,才能扬长避短,保证设计的合理性和正确性。

(一) 拉伸性

由于针织面料是由线圈串套而成,在受外力作用时,线圈中的圈柱与圈弧发生转移,针织物能沿各个方向拉伸变形,称为拉伸性,当外力去除后,线圈结构又能恢复到原来形状,恢复的过程被称为回弹性。这种变化的发生程度与原料种类、弹性、线密度、线圈长度以及染整加工过程等因素有关。因此,针织服装富有弹性,穿着舒适,能适应人体伸展弯曲变化,显现人体线条。在针织服装设计过程中,尤其要注意领口、袖口等部位的拉伸性设计。拉伸性好的针织面料尺寸稳定性相对较差,生产过程中应注意防止产品因受拉伸而变形使服装规格尺寸发生变化。

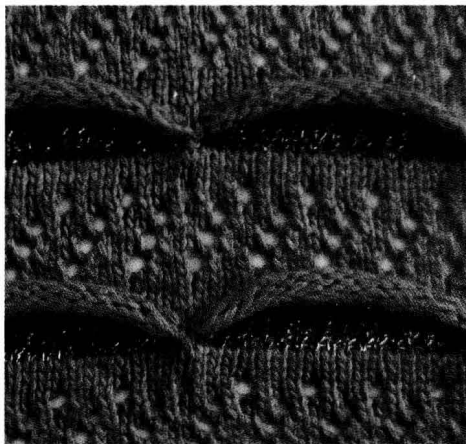
(二) 脱散性

当针织面料在裁剪或受力摩擦时,纱线断裂或线圈失去串套连接后,会按一定方向发生线圈与线圈分离,称为脱散性。这种脱散会越来越大,以致造成对面料外观和服用性能的不良影响,在款式设计与缝制工艺设计时,应充分考虑这一性能,并采取相应的措施加以防止,如采用包缝、绷缝等防脱散的线迹,或采用卷边、滚边、绉罗纹边等措施防止布边脱散。同时,在缝制套口时应注意缝针不能刺断纱线形成针洞,否则会引起坯布脱散,为此,针织坯布一般要经过柔软处理。脱散性与面料使用的原料种类、纱线的摩擦因数、组织结构、织物的未充满系数和纱线的抗弯刚度等因素有关。单面纬平针组织脱散性较大,提花织物、双面织物、经编织物的脱散性较小或不脱散。

(三) 卷边性

单面针织面料在自由状态下边缘会产生包卷现象,这种现象称为卷边性。这是由于线圈中弯曲的纱线因内应力不平衡,力图使纱线伸直而引起的。在缝制时,卷边现象会影响缝合套口的操作速度,降低工作效率。目前,国外采用一种喷雾黏合剂喷洒于裁剪后的布边上,以克服卷边现象,或者给针织物热定形,则卷边性可大大减少或基本消除。卷边性与针织面

料的组织结构、纱线捻度、组织密度和线圈长度等因素有关。一般单面针织面料的卷边性较严重，双面针织面料没有卷边性。虽然卷边性不利于缝合加工，但是在针织服装设计中通常将这一特性应用于毛衫的领口、袖口、下摆等细节部位，使其反弊为利，同时也配合其他组织结构产生立体浮雕感的独特装饰性设计外观，如下图所示。



(a)



(b)

卷边性装饰设计

（四）透气性和吸湿性

针织面料的线圈结构能保存较多的空气，因而透气性、吸湿性都较好，穿着时比较舒适。这一特性是使其成为舒适性面料的必要条件。但针织面料在单纯作为外衣时，保暖性就相对弱一些，另外，在服装成品流通或储存中应注意通风，保持干燥，防止霉变。

（五）钩丝与起毛、起球

面料在使用过程中碰到尖硬的物体时，其中的纤维或纱线就会被钩出，这种现象称为钩丝。在穿着、洗涤过程中，面料不断受到摩擦，纱线表面的纤维端露出面料表面的现象称为起毛；当起毛的纤维端在以后的穿着中不能及时脱落，就会相互纠缠在一起被揉成许多球形小粒，称为起球。针织面料由于纱线和组织结构比较松散，钩丝、起毛、起球现象比机织面料更易发生，因而在设计与缝制中，要根据服装的服用特点选择使用不容易起毛起球的原材料。

（六）抗剪性

针织面料的抗剪性主要是针对于非成形针织服装而言的，表现在两个方面：一是由于面料表面光滑，用电刀裁剪时层与层之间易发生滑动现象，使上下层裁片的尺寸产生差异；二是裁剪化纤面料时，由于电刀速度过快，铺料又较厚，摩擦发热易使化学纤维熔融、黏结。为了改善这一现象，光滑面料裁剪时，不宜铺料过厚，需采用专用的布夹夹住，然后开裁；化学纤维（化纤）面料更不宜铺料过厚，并且要降低电裁刀的速度或采用波形刀口的刀片裁剪等。

（七）纬斜性

纬编针织面料的纵行与横列之间相互不垂直时，就产生了纬斜现象，用这类面料缝制的产品洗涤后就会产生扭曲变形。纬斜主要是由编织纱线的捻度造成的，同时多路编织也会加剧这一现象，故各类织物在裁剪时需有效控制样板与面料纹路的平行或垂直。纬斜性是纬编针织物编织过程中形成的缺点，为了减轻纬斜现象，针织面料的纱线捻度要适中，圆筒纬编进纱路数不宜过多，或者可采用树脂扩幅整理等方法。开幅面料常用拉幅整理来纠正纬斜。同时，各类针织面料在裁剪时，要注意衣片纹路与样板要求的纹路一致；色织面料为了消除纬斜，一般采用沿某纵行剖幅的方法，以便裁剪、缝制时能对格对条。所以，有时在采用条格及对称花型面料设计服装时，应尽量避免成衣的前襟、接缝等纵向结构线歪斜。但是在服装设计中利用纬斜也可以达到意想不到的效果。

（八）工艺回缩性

针织面料在生产加工过程中，其长度与宽度方向会发生一定程度的回缩，其回缩量与原衣片的长、宽尺寸之比称为工艺回缩率。工艺回缩率的大小与织物组织结构、密度、原料种类、线密度、染整加工和后整理的方式等有关。工艺回缩性是针织面料的重要特性，缝制工艺回缩率是样板设计时必须考虑的工艺参数，以确保成品规格准确。

随着人们的生活水平和文化品位日益提高，着装理念也发生了新的变化。事实也证明，近几年来，针织面料以它独特的织物风格特性在流行服装中的比例不断上升。针织服装质地柔软，吸湿透气性能好，具有优良的弹性与延伸性，穿着针织服装能满足人体各部位的弯曲、伸展需求。穿着者会感觉到非常舒适、贴身合体、无束缚感且能充分体现人体曲线。针织服装已由传统的注重结实耐穿、防寒保暖转变为当今的崇尚时尚自由、运动休闲，强调舒适合体、随意自然且美丽大方，消费者更是越来越青睐个性与时尚完美结合的服装。近年来，针织服装在时尚的舞台上正扮演着越来越重要的角色。