

针编织服装设计与工艺

KNITTING · FASHION
DESIGN · TECHNOLOGY

丁希凡 编著



东华大学出版社

针编织服装设计与工艺

丁希凡 编著

 东华大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

针编织服装设计与工艺 / 丁希凡编著. —上海:
东华大学出版社, 2006. 2

ISBN 7-81111-013-X

I. 针... II. 丁... III. ① 钩针—绒线—服装—
编织—教材 ② 棒针—绒线—服装—编织—教材

IV. TS941. 763

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 142662 号

责任编辑 徐建红
设计总监 高秀静

针编织服装设计与工艺

丁希凡 编著

东华大学出版社出版

(上海市延安西路 1882 号 邮政编码: 200051)

新华书店上海发行所发行 苏州望电印刷有限公司印刷

开本: 889 × 1194 1/16 印张: 10.5 字数: 380 千字

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

印数: 0 001—5 000

ISBN 7-81111-013-X/TS · 004

定价: 35.00 元



摄于美国尼亚加拉瀑布

丁希凡

副教授，1969年12月生，1992年毕业于苏州丝绸工学院工艺美术系（现为苏州大学艺术学院），留校任教，2006年7月调入上海交通大学媒体与设计学院任教，曾赴美国艺术考察。服装设计作品多次在“中华杯”国际服装设计大赛及中央电视台服装设计大赛中获得优秀奖。从事艺术设计教学与研究工作以来，已有数十篇专业论文在国内重点刊物上发表，并合著、参编有《时装画艺术》、《服装工艺师手册》等书。

内容提要

本书从针编织服装的设计和工艺角度出发,结合大量精美图片,形象全面地介绍了有关针编织服装的历史、设计过程和设计表达,以及手工、机械工艺编织及应用设计等最新知识,并结合国内外时尚资讯,分析了针编织服装的流行趋势。

本书深浅适中、通俗易懂,可作为高等艺术院校、纺织院校的服装设计专业的教材,也可供针编织服装设计人员参考和阅读,并可作为广大针编织服装爱好者的自学参考读物。

序

我在针编织服装方面是外行，但深知任何一个专业或一门课都需要好的教材，丁希凡正是为此才花费心血编写了这本《针编织服装的设计与工艺》。近些年来，设计艺术教育方面的教材出版十分兴旺，每本教材的印数也不少，这是历史上少有的现象。在上世纪50至80年代，工艺美术院校很少用正式出版的教材，大都使用油印讲义，不少教师既要编讲义，还要刻蜡纸，包括在蜡纸上刻画插图。善于刻蜡纸和插图是美术教师的特长。学校的教材科则有文印室，由专职人员打字和油印，篇幅较大的讲义就由教材科负责，但印刷周期较长，达半年之久。社会上还有一种誉印社，接受各单位刻印文件、票据、讲义。这种讲义虽然简陋，但简便宜行，不但成本很低，教师还可以各显其能，并经常加以修订。同一课程会因教师不同而使用不同的讲义，只要主要内容符合大纲要求，领导就不会干涉。当时每位教师都会主动编写讲义，从助教到专家一律如此。记得1962年南京艺术学院罗赤子先生为我们讲织绣工艺美术史课，发的16开讲义厚有1.5厘米，因困难时期缺纸，所以纸质粗黄，油印的小字读起来很费眼，但我一直珍藏着以为纪念。我还收藏了一本陈之佛先生上世纪50年代的油印图案讲义，是根据陈先生在南京师范学院美术系讲课的记录，整理后手工刻印的，笔迹工整、插图精美，已不可多得。当时也有有组织地集体编讲义的情况，各人分工，统一刻印，可以集思广益。有时借到一本好的讲义，便抄下来以资参考。文革后期，文化部组织一些部属艺术院校编写“统编教材”，尚未出版，“四人帮”即已垮台，只能作一般教材出版，使用的院校不多。上世纪80年代后期有了复印机，但一般都控制使用。我当时为研究生编写了一本《图案设计原理》讲义，用一个暑假抄写了一份手稿，附上插图，经批准复印了三份。这比油印进了一步，但成本高，不易普及。

以上由教材而回想的许多事，难免有怀旧情绪，同时也想表达这样的意思：编写教材是一名大学教师的重要基本功，对不太适合使用统编教材的艺术类特殊专业更是如此；而教材的水平，则在相当程度上体现了这个教师的教学水平。从上世纪末起，教材出版日趋兴旺，尤其是大学扩招以后，教材需求量大增，出版社也顺势把教材作为出版的大宗，这显然是一件好事，但教材质量却良莠不

齐。除了存在低水平重复的现象外，少数教材有很多“硬伤”，如一本艺术史教材说，黑陶是由黑土烧成的；还有的教材几乎都是搬抄别人的现成材料拼凑而成。这种不负责任的行为不但有损作者的名誉，还误人子弟。可见，写教材也是对作者学识水平的考验。好的教材总是先有教学实践和设计实践，教材中不但包括基本理论、基本知识和基本技能，也应有许多经验之谈，这对学生的帮助才会更大。当然，本科用的教材与专著不同，需要交待的基本规律和方法皆不可少，个人的独到见解不一定能够充分发挥，有争议的观点更不便展开，但编写教材同样需要广博的知识。著名学者严济慈就曾长期致力于教材和科普读物的编撰。

丁希凡为写这本《针织服装设计与工艺》的书而作出的努力，则是我亲眼目睹的。丁希凡是著名画家之女，1992年大学本科毕业。她学的是服装设计专业，尤其善画服装效果图，毕业时因成绩优秀而留校任教，长期从事服装设计教学和服装设计实践，2005年晋升为副教授。她在实践中颇有建树。2002—2003年曾三次获《中华杯》国际服装设计大赛的奖项，还发表了多篇关于服装结构设计和针织服装设计的论文；参与《服装工艺师手册》的编撰等，产生了一定的社会影响。《针织服装设计与工艺》虽是丁希凡编著的第一本教材，但以她的才智和能力，相信会有更多的教材和著作陆续问世，这也是我们老一代教师对她的期望。



2006年春于
苏州金鸡湖左岸

目 录

第一章 针编织服装概论	1
第一节 针编织服装的历史和现状	3
第二节 针编织服装的特点	5
第三节 针编织服装的种类与用途	7

设计篇

第二章 针编织服装的设计提要与设计研究	9
第一节 针编织服装的设计提要	11
第二节 针编织服装的设计研究	12

目 录

第三章 针编织服装的设计拓展	17
第一节 针编织服装的造型设计	19
第二节 针编织服装的色彩设计	58

第四章 针编织服装的设计表达	79
第一节 针编织罗纹组织的画法	81
第二节 针编织图案花样的画法	84
第三节 针编织装饰设计和镶边的画法	85
第四节 针编织服装的效果图表现图例	89

目 录

工 艺 篇

第五章 针编织用具及服装材料质地	95
第一节 针编织工具和机械设备	97
第二节 针编织服装材料质地	99
第六章 针编织服装结构设计	105
第一节 针编织服装尺寸测量	107
第二节 针编织服装原型结构设计	110
第七章 针编织服装的编织工艺计算法	119
第一节 针编织服装样片制作	121
第二节 针编织服装针数和行数的计算方法	123

目 录

第八章 针编织工艺设计实例	129
第一节 编织符号和编织方法	131
第二节 手工编织工艺设计	138
第三节 机织工艺设计	143
第四节 饰品图例	147

第九章 针编织服装工艺流程及管理	151
附录 世界著名针编织服装品牌介绍	154
参考文献	156
后 记	157

第一章 针编织服装概论





第一节 针编织服装的历史和现状

一、编织品的起源和历史

近年来,由于编织品因其编织工艺的实用性和观赏性而日趋普及,编织品有了突飞猛进的发展。编织品从狭义上讲是手工艺品,从广义上讲也包括用机械编成的编织品。

说起编织,或许可以把人类先民的“结绳纪事”看作是它的滥觞。人们编结网具用以渔猎,编结衣服用以遮体御寒。随着人类对自然认识的不断深入,生产力的不断提高,用以编结的材料也由兽皮、兽筋、茅草而扩大至兽毛、植物表皮纤维乃至蚕丝、合成纤维等。针编织品色彩斑斓、五光十色,编织针法多种多样,各具有特殊的魅力,编结技巧也日趋丰富,并被赋予一种新的属性——审美,人们已经有意识地将编织作为一种独特的艺术。

编织品起源于何时,现在还不明确,但无论如何也不会与人类的历史同样长。编织品最早的遗物推定在公元前五千年,据说在金石并用时代的古埃及的遗物中已经有了编织品。而根据记载,公元前二千五百年的古代印加人使用的面料,大部分是编织品。

公元前一千五百年北欧人使用的“斯普兰克”,也是一种近似编织品的面料。在埃及和小亚细亚发掘出了公元二世纪至四世纪的遗物,在埃及被发掘的遗物中,有土著科普特人(埃及土人)编的毛线袜子等编织品,至今还保持着完整的原形。

公元七八世纪编织的技术在伊斯兰文化扩大的基础上扩展到各地。

中世纪后期到拜占庭时代,是欧洲手工编织技术的成长期。在德国,1417年开始了手工编织。十五世纪后期英国有了手工编织的袜子、腰带、无边帽子、手套等等。十六世纪后期,意大利佛罗伦萨的羊毛编织品开始深深博得人们的欢迎。到了十六世纪,法国的一般人也能穿上编织品了。

编织品真正扩展到全世界已是十六世纪末叶(1589年),这是在英国的牧师威廉姆·里发明了精巧的针织编织机之后而推动起来的。最初的编织机是每1英寸(2.54cm)8个隔距,1589年改进为20个隔距的丝袜编织机,袜子的制造转变为机械化生产。1817年英国的马歇·德温特发明了针织针和带舌的机织钩针,使欧洲的袜子业迅速得到发展,从手动式发展成自动式针织品企业。从此,编织品由袜子到内衣进一步连上衣都能制造了。

虽然编织品的机械化在不断发展,但随着十九世纪末手工艺品运动在英国的兴起,手工编织再度风靡。由第一次世界大战起(191—1918年),编织品的需要量越来越大,1920年左右已开始流行如今的毛衣了。直至今天对于针编织的运用仍是众多设计师所钟爱的设计手法。

二、我国针编织服装的状况及发展趋势

编织在我国有着悠久的历史,远在新石器时代就有各种编织工艺,到春秋战国时期,编织物已相当精细。陕西西安半坡遗址出土的各类编织品就有100多种,织法种类多样,造型美观大方,实用结实,粗中有细、净中有色是我国传统编织品的特色。编织品可分六大类:竹编、草编、藤编、柳编、棕编、葵编。产品可分篮、盘、荷、篓、服装、提包、帽、鞋、玩具等等。

我国是世界上最大的纺织品服装生产国,同时也是世界上最大的纺织品服装出口国。自上世纪70年代起,针编织服装在整个世界范围内日益受到人们的青睐。世界服装领域呈现出向针织产品发展的趋势。改革开放以来,我国针织服装业以前所未有的速度迅猛发展。近年来,随着人们消费观念的转变,衣着消费需求从保暖向装饰和美化延伸,带动了国内针编织品需求的稳步增长。但我国针编织服装业产品开发相对落后,针编织品市场中低档产品居多,产品款式、规格、原料、工艺、色彩雷同现象较为突出,导致企业库存积压普遍较严重,和我国针编织服装的生产与消费相比,针编织服装的知名品牌缺失不能不说是我们针编织大国的遗憾。

加入WTO后,随着国内外市场形势的变化,将会对我国针编织服装业产生重大影响。中国的入世将会给我国针织服装业带来前所未有的机遇,同时也会使我国的针织服装业面临更加严峻的挑战。因此更需要设计师们不断钻研,积极推进工艺技术进步,促进传统针织品的深、精加工和高新技术产品的开发,努力开拓国际市场,迅速发展新品、精品,参与国际竞争,全面提高出口附加值和竞争力,适应开放后的市场需要,创出中国著名的针编织服装品牌。

第二节 针编织服装的特点

针编织服装与梭织服装相比,因面料的构成方式不同,在组织结构、缝制工艺、服用性能及外观等方面都有所不同,它具有梭织服装所没有的特点,因此针编织服装是服装中极具个性的一类,其基本特点有以下几方面。

一、拉伸性

拉伸性也称弹性,是最引人注目的特征,线圈在受外力作用时,线圈中的圈柱与圈弧发生转移,放弃外力,便能恢复原状。由于针编织物是靠纱线纵向或横向联系,发生转移的程度与原料种类、弹性、细度、线圈长度以及染整加工等因素有关。因此,针编织面料手感柔软,适体性好,能显现人体的线条,又不妨碍运动。在样板设计时可以最大限度地减少为造型而设计的接缝、收褶、拼接等,是适合做各种内衣、运动服、休闲服的理想材料。但是拉伸性好的面料尺寸稳定性相对较差,易变形。因此,面料伸缩性的大小就成为在样板设计制作时的一个重要的依据。

二、脱散性

脱散性是指织物的纱线断裂或线圈失去串套联系后,造成线圈和线圈相分离的现象。当纱线断裂后,线圈就会沿纵行脱散,使织物的强力和外观受到影响。针编织物的脱散性与其组织结构、纱线的摩擦系数、织物密度和纱线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、双面组织、经编织物脱散性较小或不脱散。在样板设计与制作时要注意有些针织面料不要运用太多的夸张手法,尽可能不设计省道、切割线,拼接缝也不宜过多,以防止发生针织线圈的脱散而影响服装的服用性,应运用简洁柔和的线条与针编织品的柔软适体风格协调一致。脱散性在服装穿用过程中虽是一个缺点,但在编织中可以利用这一特点,如编织产品中的脱散横列,加工解编变形纱,也可使织物脱散后重新编织等。

三、卷边性

某些组织的针编织物在自然状态下,其边缘发生包卷的现象称为卷边性。卷边性与针编织物的组织结构、纱线的弹性以及织物的密度等因素有关。一般多见于单面针编织物的卷边性较严重,双面针编织物没有卷边性。卷边性是针编织物的不足之处,它可能造成衣片的接缝处不平整或服装边缘的尺寸变化,最终影响到服装的整体造型效果和服装的规格尺寸。但并不是所有的针编织物都具有卷边性,而是如纬平针织物等个别组织结构的织物才有,对于这种织物,在样板设计时可以通过加放尺寸进行挽边、镶接罗纹或滚边及在服装边缘部位镶嵌粘合衬条的办法解决。有些针织物的卷边性在织物进行后整理的过程中已经消除,避免了样板设计时的麻烦。设计师在了解面料性能的基础上可以反弊为利,利用织物的卷边性,将其设计应用到针编织服装的领口、袖口等部位,从而使服装得到特殊的外观风格,令人耳目一新,特别是在成型服装的编织中还可以利用其卷边性形成独特的花纹或分割线。

四、透气性和吸湿性

针编织织物的线圈结构能保存较多的空气,因而透气性、吸湿性、保暖性都较好,但防风性差,在储存中应注意通风,保持干燥,防止霉变。

五、钩丝与起毛、起球

编织物由于结构比较松散,在使用过程中碰到坚硬的物体时,其中的纤维或纱线就会被钩出,这种现象称为钩丝。编织物在穿着、洗涤过程中不断受到磨擦时,纱线表面的纤维端露出织物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。针编织物的钩丝和起毛、起球主要与织物的原料、纱线的结构、织物的组织结构、染整加工及成品的服用条件等因素有关。

六、抗剪性

抗剪性表现在两个方面:一是由于面料表面光滑,用电剪刀裁剪时层与层之间易发生滑移现象,使上下层裁片尺寸产生差异;二是裁剪化纤面料时,由于电剪刀速度过快,铺料又较厚,摩擦发热易使化纤熔融粘结。为防止这些现象,裁剪时,不宜铺料过厚,需采用专用布夹夹住再开剪或手工裁剪,也可降低电剪刀速度或采用波形刀口的刀片。

七、纬斜性

当圆筒纬编织物的纵行与横列之间相互不垂直时,形成纬斜现象,用这类坯布缝制的产品洗涤后会产生扭曲变形。纬斜主要由编织纱线的捻度造成的,因此开幅织物常用拉幅整理来纠正纬斜;色织织物则采用沿某纵行剖幅的办法,以便裁剪缝制时能对格对条。

八、工艺回缩性

针织面料裁成衣片后,在缝制与穿着过程中会产生纵横方向不同程度的收缩变化,其回缩量与原衣片长、宽尺寸之比称为工艺回缩率。回缩率的大小与织物组织结构、原料种类和细度、染整加工和后整理的方式等条件有关。尺寸不稳定是某些针编织物的缺点,它除了与织物的组织结构、织物密度有关外,还与使用原料的性质有关。如棉针编织面料有较大的收缩率,纵、横向都有,其收缩时间也很长。一般回缩率为2%,为确保成衣规格,在设计样板时要考虑适当增加一定的回缩率来避免这一缺点对服装规格的影响。因此设计时工艺回缩率是必须考虑的工艺参数。