



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

纺织品艺术设计

F A N G Z H I P I N
Y I S H U S H E J I

中国纺织出版社

崔唯 肖彬 主编





“ 十 二 五 ” 普 通 高 等 教 育 本 科 国 家 级 规 划 教 材

纺织品艺术设计

崔唯 肖彬 主编

 中国纺织出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

纺织品艺术设计 / 崔唯, 肖彬主编. --北京: 中国纺织出版社, 2016.9

“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

ISBN 978-7-5180-2874-0

I. ①纺… II. ①崔… ②肖… III. ①纺织品—工艺美术—高等学校—教材 IV. ①J523.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第202759号

策划编辑: 胡 姣 由炳达 责任校对: 寇晨晨
版式设计: 胡 姣 责任印制: 王艳丽

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>

北京圣彩虹制版印刷技术有限公司印刷 各地新华书店经销

2016年9月第1版第1次印刷

开本: 889×1194 1/16 印张: 11

字数: 212千字 定价: 68.00元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社图书营销中心调换

全面推进素质教育，着力培养基础扎实、知识面宽、能力强、素质高的人才，已成为当今教育的主题。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，与时俱进，编写出高质量的教材，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。2011年4月，教育部颁发了教高[2011]5号文件《教育部关于“十二五”普通高等教育本科教材建设的若干意见》（以下简称《意见》），明确指出“十二五”普通高等教育本科教材建设，要以服务人才培养为目标，以提高教材质量为核心，以创新教材建设的体制机制为突破口，以实施教材精品战略、加强教材分类指导、完善教材评价选用制度为着力点，坚持育人为本，充分发挥教材在提高人才培养质量中的基础性作用。《意见》同时指明了“十二五”普通高等教育本科教材建设的四项基本原则，即要以国家、省（区、市）、高等学校三级教材建设为基础，全面推进，提升教材整体质量，同时重点建设主干基础课程教材、专业核心课程教材，加强实验实践类教材建设，推进数字化教材建设；要实行教材编写主编负责制，出版发行单位出版社负责制，主编和其他编者所在单位及出版社上级主管部门承担监督检查责任，确保教材质量；要鼓励编写及时反映人才培养模式和教学改革最新趋势的教材，注重教材内容在传授知识的同时，传授获取知识和创造知识的方法；要根据各类普通高等学校需要，注重满足多样

化人才培养需求，教材特色鲜明、品种丰富。避免相同品种且特色不突出的教材重复建设。

随着《意见》出台，教育部于2012年11月21日正式下发了《教育部关于印发第一批“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材书目的通知》，确定了1102种规划教材书目。我社共有16种教材被纳入首批“十二五”普通高等教育本科国家级教材规划，其中包括了纺织工程教材7种、轻化工程教材2种、服装设计与工程教材7种。为在“十二五”期间切实做好教材出版工作，我社主动进行了教材创新型模式的深入策划，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几个特点：

(1)坚持一个目标——服务人才培养。“十二五”普通高等教育本科教材建设，要坚持育人为本，充分发挥教材在提高人才培养质量中的基础性作用，充分体现我国改革开放30多年来经济、政治、文化、社会、科技等方面取得的成就，适应不同类型高等学校需要和不同教学对象需要，编写推介一大批符合教育规律和人才成长规律的具有科学性、先进性、适用性的优秀教材，进一步完善具有中国特色的普通高等教育本科教材体系。

(2)围绕一个核心——提高教材质量。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，章后附形式多样的习题等，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。

(3)突出一个环节——内容实践环节。教材出版突出应用性学科的特点，注重理论与生产实践的结合，有针对性地设置教材内容，增加实践、实验内容。

(4)实现一个立体——多元化教材建设。鼓励编写、出版适应不同类型高等学校教学需要的不同风格和特色教材；积极推进高等学校与行业合作编写实践教材；鼓励编写、出版不同载体和不同形式的教材，包括纸质教材和数字化教材，授课型教材和辅助型教材；鼓励开发中外文双语教材、汉语与少数民族语言双语教材；探索与国外或境外合作编写或改编优秀教材。

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过程跟踪，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。

序

本书是一部以纺织品艺术设计为教学、创作和研究对象的专业教材。书中包含了传统纺织品艺术设计领域的主要范畴，如地毯、室内纺织品整体设计、纤维艺术等，同时，还对近年来国内外纺织领域新兴的数码印花设计、创意织物设计、旅游纺织纪念品设计、流行色趋势与设计的基本概念、创作原理、工艺手段、发展趋势以及传统纺织品工艺，如天然染色、蓝印花布等予以了系统介绍。因此，本书在目前国内已出版的同类教材、

论著当中内容较为完整，编写视角有一定的前瞻性，是一本符合当代国际纺织品艺术设计发展大趋势的书籍。

由于国内纺织品艺术设计教育领域长期缺乏统一教材，所以也在一定程度上影响了该领域的学科建设，尤其是对新兴纺织品领域的教学与实践的探索。这也是纺织品艺术设计尽管是国内20世纪初最先建立的艺术设计专业，但是进入80年代后期总体发展滞后于其他专业的重要原因之一。

总之，在国内纺织品艺术设计论

著、教材不如其他专业那样如此丰富的情况下，该书的出版必将有助于国内纺织品艺术设计、教学、研究等领域的工作者、学习者和研究者对当下国内该领域的发展与教学现状的了解，推动国内纺织品艺术设计教育、实践和研究方面的发展与进步。



2016年2月8日

第一章 数码印花纺织品设计	001
第一节 概述	001
一、数码纺织概念	001
二、数码印花的概念和特点	001
三、数码印花的工艺方式	002
第二节 数码印花纺织品图案设计方法	003
一、数码印花图案设计的创作特色	003
二、应用软件的特点	004
三、数码印花图案设计应注意的问题	005
四、数码印花系统	007
五、数码印花技术展望	007
 第二章 创意织物设计	 009
第一节 概述	009
一、基本概念	009
二、创意织物设计的意义与背景	009
三、创意织物设计的影响要素	012
第二节 织物结构的基本构成形式	013
一、织物结构设计的基本概念	013
二、织物设计中的基本术语	014
三、织物组织结构的造型特点	014
四、织物设计的基本造型要素	016
第三节 创意织物的设计过程	018
一、信息采集阶段	018
二、概念发展、主题形成阶段	018
三、创作阶段	018
第四节 创意织物的工艺制作方法	020
一、编织法	020
二、层叠法	020
三、填充法	020
四、抽纱法	020
五、刺绣法	021

021	六、镶缀法
023	七、绗缝法
023	八、物理、化学处理法
025	第三章 地毯设计
025	第一节 概述
025	一、地毯的基本概念、类型划分及产区
026	二、历史演变
028	第二节 艺术造型类别
028	一、中国地毯图案风格
030	二、波斯地毯图案风格
032	三、现代地毯图案风格
032	第三节 地毯的工艺制作方法
032	一、材质特点
032	二、工艺方式
034	第四节 地毯与室内环境的关系
037	第四章 纤维艺术设计
037	第一节 概述
037	一、基本概念
037	二、艺术特性
039	第二节 历史演变
039	一、古代时期(公元前 5000 年以前 ~ 15 世纪)
040	二、近代时期(15 ~ 19 世纪)
041	三、现代时期(1900 年至今)
050	第三节 艺术造型形式
050	一、平面式纤维艺术
052	二、立体式纤维艺术
055	第四节 艺术造型风格
056	一、具象风格
057	二、抽象风格
058	三、意象风格

第五节 创作方法	060
一、创作步骤	060
二、企划报告	060
第六节 纤维艺术创作与环境的关系	061
一、与使用功能的关系	061
二、与空间形态的关系	062
三、与环境色彩的关系	063
四、与使用者的关系	064
 第五章 旅游纺织纪念品设计	065
第一节 概述	065
第二节 旅游纺织纪念品的的设计定位	065
一、具有纺织材料与工艺的特征	066
二、具有特定的使用功能	066
三、具有鲜明的旅游目的地的人文特征或标志形象	066
第三节 旅游纺织纪念品的类别及制作工艺	071
一、服饰类旅游纺织纪念品	071
二、家居类旅游纺织纪念品	074
 第六章 室内纺织品整体配套设计	087
第一节 概述	087
第二节 设计者应具备的专业素质	088
一、了解工艺技术和室内设计的特性	088
二、强化市场意识	088
三、关注历史与现实生活	089
第三节 室内纺织品整体配套设计方法	089
一、以风格为主的整体配套设计方法	089
二、以纹样为主的整体配套设计方法	091
三、以色彩为主的整体配套设计方法	092
四、以材料为主的整体配套设计方法	092
五、以工艺为主的整体配套设计方法	093
六、以造型为主的整体配套设计方法	094

099	第七章 流行色趋势与设计
099	第一节 概述
099	一、基本概念
100	二、学习与应用流行色的意义
100	第二节 流行色的基本特征
100	一、时效性
101	二、空间性
102	三、色调性
102	四、普及性
102	五、周期性
103	六、审美性
104	七、经济性
104	第三节 流行色趋势报告
104	一、流行色趋势报告的构成要素
107	二、色彩趋势提案的制作步骤与方法
109	第四节 发布流行色趋势的知名机构
109	一、国际时装和纺织品色彩委员会
109	二、美国色彩协会
110	三、日本流行色协会
111	四、英国 WGSN 公司
111	五、法国 Peclers 公司
112	六、法国第一视觉面料博览会
113	七、德国法兰克福家纺博览会
114	第五节 流行色的应用方法
114	一、流行色产业链的构成结构
115	二、流行色于产品开发设计中的应用方法

123	第八章 天然染色工艺与设计
123	第一节 概述
123	一、天然染色的基本概念及艺术特点
123	二、学习天然染色的目的
123	三、天然染色的历史演变
126	四、天然染料的特点及萃取

五、植物染料的采集和萃取	131
第二节 植物手工染色技法	132
一、直接染色	132
二、媒介染色	132
三、还原染色	132
四、植物染色的应用方法	132
五、手工染色技法	133
第三节 传统植物染色的应用领域及发展前景	141
一、应用领域	141
二、发展前景	142
第九章 蓝印花布工艺与设计	143
第一节 概述	143
一、蓝印花布的基本概念	143
二、蓝印花布的起源、历史和发展	143
三、蓝印花布学习的目的	145
第二节 蓝印花布的构成要素	146
一、蓝印花布的主要工艺特点	147
二、蓝印花布应用的主要原料与工具	147
三、蓝印花布的图案类型	149
四、蓝印花布的制作过程及主要工艺流程	153
第三节 蓝印花布的设计创新方法	155
一、蓝印花布的工艺创新	156
二、蓝印花布的图案创新	157
三、蓝印花布的应用创新	158
参考文献	163
后记	164

第一节 概述

20世纪,科技领域最伟大的创造之一就是发明了计算机技术并使之普及。由于计算机处理信息的基础是数字,所以有“数码技术”之称。如今,数码技术已经渗透到人类生活的各个领域。一个从事艺术设计的人员,无论是进行专业创作,还是收集素材、查阅资料,都离不开数码技术的支持。因此,今天人们已经步入到一个“数字化”时代。数码技术对于传统的纺织行业也产生了深刻影响,出现了诸多与数码技术相关的新专业术语、生产工艺、设计方式和经营理念,为21世纪纺织业的发展开辟了一条新的途径。数码技术应用于纺织行业已是大势所趋,如何使纺织艺术设计工作者学习和掌握数码技术是纺织艺术教育领域面临的新课题。

一、数码纺织概念

“数码纺织”,即Digital Textile的概念最先出现于1999年在法国召开的ITMA99国际纺织展览会及在西班牙巴塞罗那举办的数码纺织会议。在这两次会议上,与会代表提出了“数码纺织”的概念。

所谓“数码纺织”,即将传统的手工及机械操作改变为计算机智能化、网络化操作,包括设计、生产、制造以及销售等各个环节。数码技术在纺织行业中的应用,不仅打破了旧有的设计、生产和营销模式,而且使

纺织生产发生了质的飞跃,极大地促进了纺织行业的升级换代和技术革新,使现代纺织业进入了一个崭新的阶段。另外,数码技术在纺织行业的应用与普及,也成为纺织生产从劳动密集型、粗放型向智能型转化的一个重要标志。迄今为止,现代数码技术在国外已广泛应用于纺织行业的各个领域(如印花、染色、织造、刺绣、服装加工和家用纺织品的设计与生产),并形成美术设计、生产制作、市场营销和售后服务一体化的趋势,纺织行业长久希冀的“大纺织”应用环境系统应运而生。

对于中国纺织行业而言,“数码纺织”已对传统纺织业提出了巨大挑战。曾有学者指出,20世纪,在艺术与技术之间最大的发展无疑是数码图像技术对于造型艺术语言的影响。传统纺织品图案设计与现代数码技术的有机结合,形成了一个别具特色的数码图案设计技术体系,其中包括数码图案技术、数码印花技术和数码染色技术等诸多内容。

二、数码印花的概念和特点

(一) 数码印花的概念

数码印花,是指通过各种数码输入手段(如扫描仪、数码相机等)把图案输入到计算机,经计算机分色制版软件编辑处理后,由计算机直接控制特定设备将染料印制到纺织品上而获取图案造型的一种印花技术方式。数码印花技术的出现,被业内专家称

为是继凹凸版印花和丝网印花后的又一次纺织技术的革命。

(二) 数码印花技术的特点

1. 印花精度高

数码印花的印制精度能达到1440dpi,可以获得照片效果,而传统筛网印花只能达到200dpi。精细度的大幅度提高以及所受色彩套数(传统印花工艺一般只能印制8~10种的套色)限制的减少,为设计师进行图案设计提供了很大的创作空间,并真正实现了色彩“无极限”的设计理想。据资料介绍,喷射印制的色彩数量最多高达1600万种。由此印制的纺织品图案造型具有制作精细、套色准确、色彩丰富、过渡自然的艺术特色。换言之,只要设计者能够想到或显示器能够呈现的任何造型都可以通过数码技术完整地表现出来(图1-1)。



图1-1 写真效果的数码印花图案

2. 生产效率高

采用数码印花工艺,设计人员不仅可以直接在计算机上设计纺织品图案,而且完成画稿后,可以直接将其输入到数码印花机进行批量生产。到2009年为止,新一代喷墨印花设备的产量最高可达 $185\text{m}^2/\text{h}$ 。另外,设计师的画稿也可以通过网络传输,从而实现远程式生产控制。而传统印花需要事先制版、调色和打样等,生产工序繁杂,周期较长。例如,过去一个产品从设计到交货需要几天甚至几十天,现在顾客选定了花型和面料,只需一两个小时便可拿走成品。据某数码织造公司人员介绍,他们几乎每天都能够接到国外样品订单。通常交货时间为1天,最多不超过3天。如此速度,也正是数码技术的优势所在。

3. 满足个性化消费需求

传统的纺织品印花生产因工艺繁杂等因素,一般生产的起定量为3000m,因此不适合小批量制作,不能满足消费者个性化的需要。而数码技术的出现,使这一长期困扰企业的难题得到解决。实践证明,数码技术对广大纺织品设计师来说,是能够最大限度发挥个人创造力的工具,它能使他们的创作才华得到充分彰显,并将最理想的作品用最短的时间转化为实物产品。在为消费者提供个性化、时尚化纺织品消费服务方面,数码技术的作用更是十分突出。例如,设计者或生产者可为一场时装秀,甚至个人印制特定设计的纺织品等,这对传统印花技术来说,是不可思议的。通过数码彩喷技术推出公司产品的图案设计方案,吸引客户订货,这正是数码技术的优势所在。就此意义而言,数码技术的出现不仅带动了一个新的市场,而且还刺激了新一轮的消费需求。这种既经济快捷又不占空间的印花制作方式也使现代纺织艺术设计教学活动如虎添翼。例如,在完成作

业、参加大赛及开展科研活动等方面,数码技术都发挥了不可替代的作用,深受广大师生欢迎。总之,数码技术带来的技术革命使个性化、小批量、快反应的市场需求得到了真正的满足。

4. 绿色环保

数码印花使用的染料都是直接装在专用色盒之中,并且按照需要印制在纺织品上。因此在工艺制作过程中基本不产生废水污染,也无染料和助剂的废弃与浪费,无污水排放,具有明显的绿色环保生产特征。由此,有“生态印花”之誉。而传统印花技术在这些方面问题严重,不可克服。

5. 节约能源

与传统工艺相比,采用数码喷墨印花技术的生产用水量仅为传统印花生产的 $1/50$,能耗为 $1/20$ 。同时,由于实现了一次完成精确喷印控制,十分节约染料。

6. 成品率高

数码印花因具有大大高于传统印花成品率的优点,故自发明以来深受广大生产厂家的青睐。

7. 工艺档案存储方便

数码印花纺织品生产过程中所需要的数据资料以及工艺方案全部存放在计算机或硬盘、光盘等存储设备之中,这也就为随时随地进行重复性纺织品生产创造了条件。

8. 节省空间

鉴于数码印花纺织品使用的设备体积较小,操作者不仅可以在办公室,而且可以在家中都能进行印花生产。这对于需要很大厂房车间的传统印花生产而言,简直是匪夷所思。此外,操作方便也是数码印花的显著特点。

9. 产品适用范围广泛

数码印花技术一是适用于各类家用纺织品,如窗纱、沙发布、台布、浴帘以及枕套、床单、床垫、床

罩等;二是适合于各类服装面料,如时装、沙滩裤、运动服等;三是适合于各类户外休闲用品,如雨伞、沙滩椅、帐篷等;四是适合于汽车装饰用品,如靠垫、汽车座套、汽车窗帘、太阳挡、车罩等;五是适合于写真照片、工艺画、挂旗、风筝面料、眼镜布等。

在了解数码印花纺织品工艺技术各种优势的同时,也要高度重视其弊端。例如,在目前技术条件下,数码纺织品制作技术尚存在成本过高、规模化不强等问题。我们相信随着数码印花技术的不断改进,其势必会得到日趋完善,弊病也会逐一克服。

三、数码印花的工艺方式

目前,国内数码印花工艺制作的方法主要包括数码转移印花和数码喷墨印花两种,其特色如下。

1. 数码转移印花

(1) 基本概念:将分散染料直接用大型计算机打印机打印到专用的纸张上,然后通过加热加压的方式将纸上的图案转印到织物上的一种数码印花技术方式(图1-2)。

(2) 基本设备:计算机、打印机、加热机等。

(3) 工艺流程:计算机图像处理→打印图稿→加热转移(200℃ 以上)。

(4) 适合材料:各类化纤织物。

(5) 喷墨幅宽:1600~2200mm。

(6) 墨水类型:分散染料。

(7) 分辨精度:一般为360dpi、720dpi,最高达1440dpi。

(8) 打印速度:一般为每小时数十平方米。

2. 数码喷墨印花

(1) 基本概念:通过由KIP软件控制的喷印系统将各种染料直接喷印到各种纺织材料上而获得图案造型的一种数码印花技术方式(图1-3)。

(2) 基本设备: 计算机、喷墨机及蒸化、水洗设备等。

(3) 工艺流程: 计算机图像处理→织物前处理→喷墨印花→印染后整理。

(4) 喷墨幅宽: 1400~2200mm, 更大幅宽的设备正在研发当中。

(5) 适合材料: 棉、麻、丝、化纤和羊毛羊绒等。

(6) 分辨精度: 一般为360dpi、720dpi。据悉, VEGA高速导带数码印花机的最高喷墨分辨精度已经高达1080dpi。

(7) 墨水类型: 活性染料、分散染料或酸性染料。

(8) 打印速度: 一般为每小时数十平方米。

第二节 数码印花纺织品图案设计方法

一、数码印花图案设计的特点

数码印花纺织品图案设计, 是通过计算机软件提供的某些绘图工具和图形、图像处理功能在计算机上直接绘制出图案造型的设计方法。例如, 利用Photoshop、Illustrator等软件便可以进行面料、丝巾或者文化衫等产品的图案造型设计。整体而论, 数码技术在现代纺织品图案设计中的应用, 一方面开创了一种新的图案风格; 另一方面是实现了一场人类艺术设计方式的伟大革命, 即由传统的手工创作模式转变为计算机虚拟表达形式。数码图案设计与传统的手工绘制的图案设计相比, 具有以下创作特点。

1. 设计资源丰富

在以往纺织品图案的设计过程中, 要想获取一个设计素材, 设计师常常要去写生或翻看画册, 结果常常是既浪费了大量的时间和金钱, 其效果又不令人满意, 最重要的是参考资料

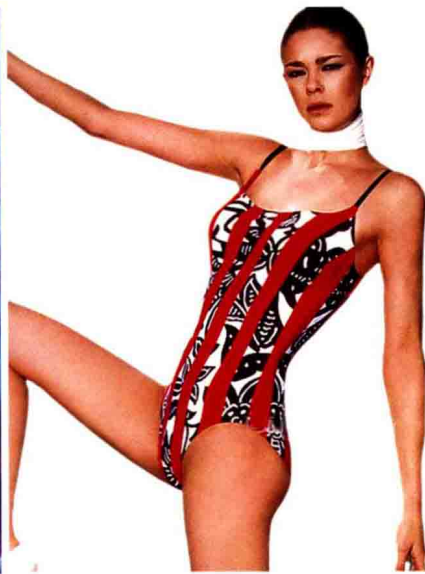


图1-2 运用数码转移印花工艺制作的面料和泳装图案设计



图1-3 数码丝巾图案设计 崔唯等

料有限。但在进行数码印花纺织品图案设计时, 设计师对于资料的占有可以说是传统设计技术望尘莫及的。设计者可以通过网络、图库、扫描、拍摄等多种数码技术途径获得丰富多彩、用之不竭的设计素材。例如, 想要了解国外最新丝巾设计信息, 那么只要打开搜索网站, 如Google等, 将“scarf”或“scarves”单词键入搜索栏中, 便可得到全球范围内的相关资讯。“秀才不出门, 便知天下事”的古语在此得到了最为完美的诠释。

2. 设计课题得到延展

以往的纺织品图案设计由于条件

的制约只能停留在画稿层面, 如今借助数码图形设计辅助系统可将其拓展为一个立体的终端产品效果。例如, 把一个图案模拟置放在服装上或一个具体的室内环境氛围中, 以便检验设计的实际效果。另外, CAD与CAM的有机结合还可以建立设计、生产、市场、服务的“大纺织”设计研究与应用结构。

3. 工作环境单纯

在数码纺织品图案设计技术出现之前, 设计师进行图案创作都要依赖于特定的工具与材料, 如颜料、画笔等, 而计算机设计则完全改变了人们



图1-4 使用绘图软件设计的曲线构成图案

传统的造型思维和设计方式，一台软硬件配置合理的计算机加上一个鼠标就可以代替过去大部分手工图案绘制所需要的设计用品。因此，办公环境变得简便而单纯。设计师从此不必再为买纸、放画稿、收拾画具而分心劳神。简便单纯的办公环境也更加有助于设计者将精力集中于艺术创作上。

二、应用软件的特点

目前，数码印花图案设计师可使用的绘图软件多种多样，其中

包括适合于图形设计的Freehand、Illustrator、Coreldraw等，专长于图像创作的Photoshop、Painter软件等。这些软件的共同特征是使用方便、应用灵活和节省时间。

1. 曲线表达轻松自如

在传统手工纺织品图案绘制过程中，要想把曲线的变化角度或粗细、光滑等问题表达得合理、准确是相当困难的，而使用Freehand、Illustrator等软件中的绘制曲线工具，就会使曲线表达得轻松自如。通常，我们可以

先使用Illustrator软件中的铅笔工具来绘制，再用调整工具加以调整，如果觉得画得不满意，还可以随时使用恢复工具将其干净而利落地还原到更改前的形状，避免了手工绘图时用橡皮擦抹的现象（图1-4）。

2. 元素重复快捷

在重复某一单位元素时，数码图案设计也具有得天独厚的优势。在面料图案的设计过程中，设计师只需要对一个单位的图案进行设计，然后通过计算机的自动计算就可以快速模拟出面料图案的连续循环效果。看似复杂的画面，用计算机来制作却显得信手拈来（图1-5）。

3. 换色方便

我们可以通过使用Photoshop软件中的色彩调节工具得心应手地对任何一幅纺织品设计作品予以不同色调、不同深浅、不同饱和度等的处理，从而使其产生各种不同风格的色彩美感（图1-6）。

4. 技法丰富

利用图形与滤镜的组合，还常常可以产生一些手绘难以达到的全新的或称另类的图案造型风格，即“数码风格”。该风格的出现，不单使纺织

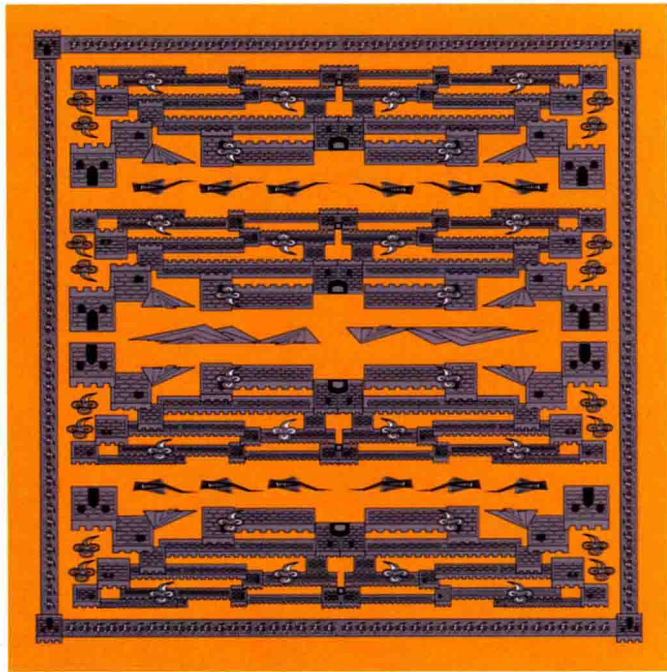


图1-5 元素重复的丝巾图案设计 崔唯



图1-6 同一图案、不同色调的纺织品图案设计

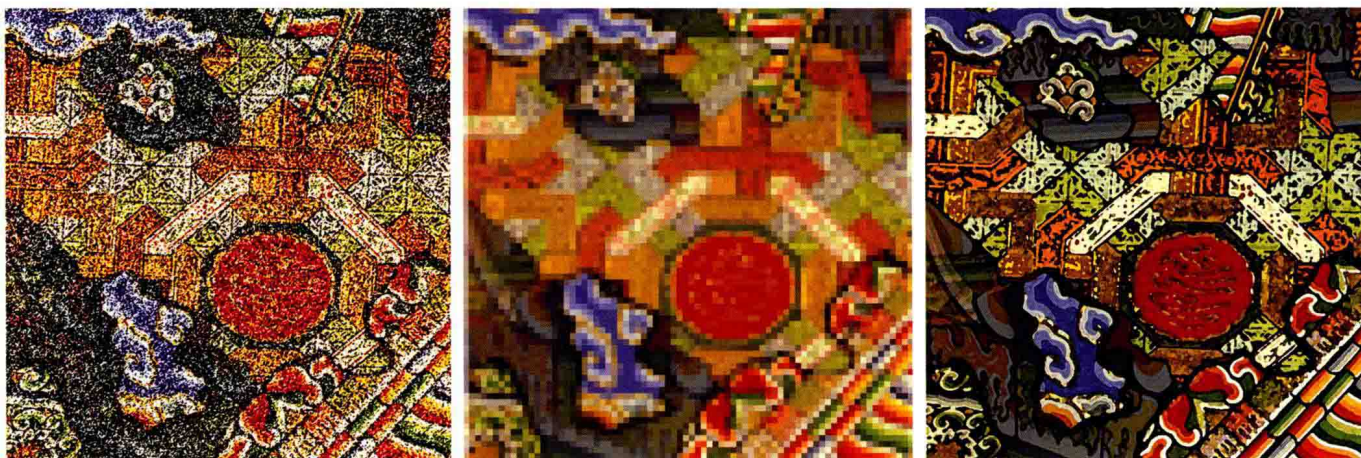


图1-7 同一图案、不同表现技法的纺织品图案设计

品图案创作的技法表达更加多样化,更重要的是拓宽了纺织品创作范畴及人们的视觉领域。例如,通过滤镜可以将同一幅纺织品图案设计处理成多种画面效果,如撇丝、渲染以及马赛克、塑包等。图1-7为同一构图的不同滤镜完成的肌理效果。

总之,利用计算机不仅可以丰富图案的设计创作形式,节省设计师的许多精力和时间,还能将设计师从重复性劳动中解放出来,把更多的精力用于设计师审美理想的体现以及对作品总体艺术风格的把握上。可以说,数码技术正在现代纺织品艺术创作中扮演着“马良神笔”的重要角色。

三、数码印花图案设计应注意的问题

在肯定数码设计技术对于现代纺织品设计,特别是纺织品图案设计具

有重要作用的同时,作为数码技术的应用者也应对其欠缺之处了如指掌,正确对待,这对我们今后能够扬长避短地运用数码技术进行纺织品图案创作将大有裨益。

(一) 数码印花图案设计的弊病

(1) 作为一种绝妙工具,它对设计者的依赖性是不言而喻的。如果设计者缺乏较高的艺术素养以及对计算机软件娴熟的驾驭能力,就无法创作出新颖别致的纺织品图案造型。一般意义上讲,设计师的艺术素养主要是由创意、品位、美感三个要素构成。其中,创意主要是指设计者的创新能力,品位是指设计者超凡脱俗的鉴赏能力,美感是指设计者对美的独到感悟与诠释能力。总之,要具备上述三种能力,设计者必须在日常生活和专业学习当中逐渐养成善于观察与

思考的习惯,只有如此才能使今后的专业创作具有艺术感染力。

(2) 数码印花图案设计容易千人一面,缺少个性。究其原因:一是设计者过于依赖现有素材(图库、照片等),忽视对自身创造力的挖掘。而借用同样素材创作的作品,其雷同之处也就不可避免了。二是数码技术本质就是以程序化与规则性为基本特征的,设计者如果应用不当,不仅难以体现设计者的个人风格,甚至将传统手工绘制图案的那份随意、自然和充满情感的亲和力及感染力丧失殆尽,这或许也是目前数码图案造型的最大欠缺,也是被许多计算机设计排斥者嘲讽的重要把柄。

(二) 数码印花图案设计的关键

有些学者将数码设计图案与传统手绘图案之间的差别形象地比喻为

印刷字与手写字给人的感觉。他们认为,同样是用于传情达意的符号,前者齐整规矩,而后者,尤其是书法字则变化万千,各具神韵。法国著名时尚品牌——爱玛仕,其生产的任何一款丝巾,从最初的图案绘制,到中间的制版、调色、印制,直至最后的缂边,整个过程完全依靠传统手工完成,使丝巾留给人们的印象不仅仅是奢华,更多是一种亲切,这也是数码技术与之不可比肩之处(图1-8)。

在今后的纺织品艺术设计当中,设计者应该能够巧妙地将计算机设计与传统手绘相结合。要想做到这一点,不但要求设计者精通计算机的操作,还要求其具备良好的造型功底。

而良好的造型功底是要通过严格、系统的训练才能具备的。针对目前国内纺织品艺术设计(原染织专业)专业学生计算机操作水平不断提高,而“手绘”表现能力却急剧下降的现状,有些院校主张在该专业的课程设置上,低年级(1~2年级)应着重于手绘训练,以此来培养与强化学习者的设计意识、设计思维和设计创造能力,特别是设计表达技能;高年级(3~4年级)则可以加强一些数码技术课程的训练。这种见解对于目前国内设计教育现状具有一定的建设性意义。

图1-9是设计者先用水彩笔手绘的方法将图案画好,然后将其输入计

算机做色彩渐变和形状重复、排列等处理后完成的靠垫图案设计作品。通过这种方式的应用,可使今后创作的纺织品图案在拥有数码技术快捷方便的同时,还能够将手绘赋予纺织品的那份情感凝结其中,这或许应是未来数码印花纺织品设计的理想模式与发展方向。从设计稿到成品的过程中,设计者还需要注意以下问题:

1. 色彩

由于数码印花设计稿的色彩(加色混合)效果都是直接在计算机中创作完成或是经过计算机处理的,所以它与印制出来的颜色(减色混合)相比难免存在着一定的色彩误差。为了确保颜色准确,通常采取先打印相应色标作为印前参考再正式印制的方法。产品经过加工处理之后,生产者还应该注意染料的色牢度,如数码喷墨的面料需要通过蒸发处理来固色,所有的印花面料都要经过后处理,如熨烫平整等。

2. 染料

数码转移印花使用的染料由于国产化不强,价格昂贵。同时,数码转移在印制过程中需要高温热压,所以该染料只适合化纤面料,存在用料上的局限性。在用料上的局限性。

迄今来看,适合于数码印花品图案设计的软件主要包括平面设计软件——Freehand、Illustrator、Coreldraw,后期效果软件——Photoshop、Painter以及实物模拟软件——3dstudio max, AT-design三类。不同的设计应用软件其使用功能上也各具特色。例如,Freehand、Illustrator等平面设计软件可以直接在计算机中用几何图形工具绘制各种图形,如纺织品图案设计中的某种具有规律感的线、网格、斜线和色块等图形。其中,“图形复制”与“回位处理”是最为简便与常用的表现形式,如可通过“复制”和“粘贴”或“镜像复制”轻松地复制出各

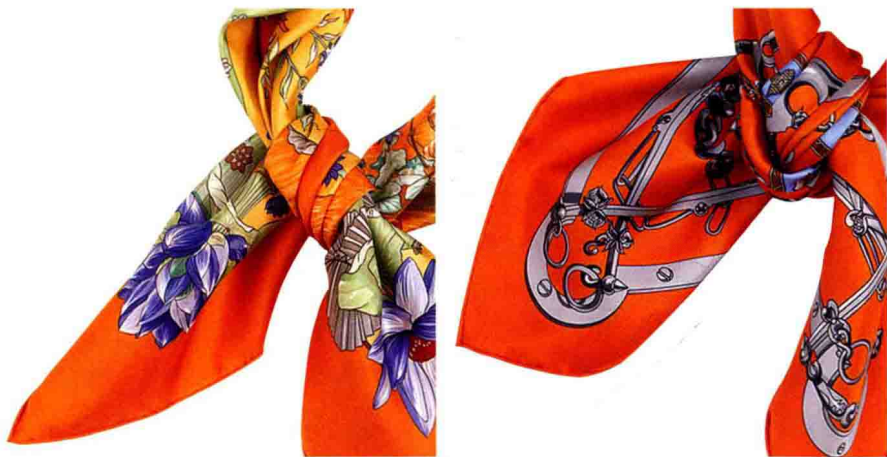


图1-8 完全依靠传统手工完成的爱玛仕丝巾



图1-9 手绘与数码技术结合的靠垫图案设计 崔唯 王文博等



图1-10 用数码技术完成的丝巾图案设计 崔唯 肖彬



图1-11 用数码技术完成的丝巾图案设计 崔唯 肖彬

种简单或复杂的原始图形。同时，通过在电脑里直接设置回位模式，还能观察其接回头效果。复制后的图形可以直接使用或者进行变形、旋转、调整色调处理等。Photoshop是属于图像后期处理软件，借助它可以实现类似照相暗房的效果。例如，利用丰富多彩的“滤镜”效果可以产生新的视觉效果；通过对图像的色相、饱和度、对比度的调节，可以弥补设计初稿时的某些欠缺；3dstudio max，AT-design等三维模拟软件的使用，可将设计好的面料或图案粘贴到模特、场景或服装上，以便得到立体、逼真的效果，为设计师设计的平面图案方案提供参考（图1-10~图1-12）。

除上述常见设计软件外，近年来国内外纺织品厂家也纷纷推出许多数码印花专用设计软件CAD/CAM系统。如国内某公司的A'TEX系列数码喷墨印花系统、德国STOLL计算机横

机公司的M1花型工作站专用花型准备系统（数码针织设备）等。为了能够在数码纺织品设备上直接对设计稿进行调整，减少设计师与技术人员交流的偏差，设计师还应对专用软件和计算机设备有所了解。

四、数码印花系统

数码印花系统主要是由两部分组成：一是计算机图形处理系统，二是印制系统。

（一）计算机图形处理系统

计算机处理系统设在Windows 97或Windows 2000以上操作系统下均可以使用。如果设计师直接使用设备进行图形处理，那么计算机的配置则需要相应提高，如使用高端的专业显示卡，可视范围大的显示器或双显示器，存储大型数据的大容量硬盘和外置存储设备以及专业大幅面扫描仪或数字化仪等。

（二）数码印制系统

数码印制系统部分则要使用专用的印制机械。其中，数码转移印花设备需要大幅面打印机和热压处理设备。数码喷墨设备需要专用打印机和面料的后期固色处理。所有印织物都需要进行前处理与后整理。印花用的染料为红、黄、蓝、黑4种颜色，深浅各1套，或是CMYK和专用色，共8种色。由于坯布的前处理与后整理需在另外的设备上进行，所以印花工序与普通纸张打印几乎相同，只需在计算机系统中处理好准备印制的图形，即可以直接迅速在坯布上印制。

五、数码印花技术展望

数码纺织品设计作为纺织品艺术设计的一个全新课题，设计师学习软件的目的要通过娴熟的操作来实现自己的设计意图，而不仅仅做一个熟练的计算机操盘手。这是设计者应用