



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
计算机艺术设计系列教材



清华大学美术学院
Academy of Arts & Design, Tsinghua University

丛书主编 付志勇

计算机与 染织艺术设计

(修订版)

贾京生 编著

Computer and
Textile Design

清华大学出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
计算机艺术设计系列教材



清华大学美术学院
Academy of Arts & Design, Tsinghua University

丛书主编 付志勇

计算机与 染织艺术设计

(修订版)

Computer and Textile Design

贾京生 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是国内第一部计算机与染织艺术设计的再版教材,内容丰富,实例精彩。作者是清华大学美术学院染织服装系教授,具有丰富的教学经验和很高的艺术造诣。

全书共分6章,深入、细致地探讨了计算机与染织艺术设计的内容,尤其是对计算机与染织艺术的关系、染织艺术设计及计算机应用的基础、计算机软件的设计应用等方面有独到见解。书中还剖析了大量计算机染织艺术设计作品。

本书适合高等艺术院校的学生学习,也可供染织艺术设计人员参考使用。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678

图书在版编目(CIP)数据

计算机与染织艺术设计/贾京生编著.一修订版.一北京:清华大学出版社,2011.10

ISBN 978-7-302-26632-7

I. ①计… II. ①贾… III. ①计算机应用—染织—工艺美术—教材
IV. ①J523-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第178539号

责任编辑:甘 莉

责任校对:王荣静

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:19.25 字 数:307千字

版 次:2011年10月第1版 印 次:2011年10月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:59.80元

产品编号:042801-01

前言

一位西方思想家曾说过：19世纪是火车和铁路的时代，20世纪是汽车与高速公路的时代，21世纪将是计算机与网络的时代！这个预言，今天已经变为现实。“人们亲眼目睹，一场汹涌澎湃的信息化世纪风暴，正席卷着世界的每一个角落：从东到西，从南到北，从阿美利加到欧罗巴，从亚细亚到澳洲大陆，从阿拉伯到阿非利加……不分种族，不分肤色，不分信仰，不分语言，不分地域，不分国度，信息化已经成为不可逆转的历史进程！”

21世纪，是一个信息全球化的时代。信息化带来的既是一个充满机遇和希望的时代，也是一个竞“力”、竞“智”、竞“技”、竞“艺”、竞“文”的白热化时代。随着计算机、网络、卫星通信这些信息工具在染织企业、市场、设计中的广泛应用，现在，“世界是平的”、竞争是“零距离的”的环境已经形成。作为中国染织产品的设计、生产、销售，如何在这种超越国境限制的竞争中取胜呢？仅靠染织的产品数量、产品质量与生产技术显然不行，关键在于科学、合理、熟练地利用好所有的信息化工具，创造性地设计出信息时代人们所需求的染织产品，创新性地营造出符合信息时代特色的染织品牌。

21世纪，是一个全球化的时代。20世纪就曾有人预测“21世纪是文化的世纪”。这就是说越是高度发达的高科技化社会、信息化时代，人们就越是对文化具有更为迫切的需求。在世界经济、信息一体化带来的文化趋同的状态下，“越具有民族文化特色的创新设计，就越有市场”已经形成共识。在染织产品创新设计中，只有蕴涵着浓郁的民族气息与文化意味，才能使产品打动人、感染人。从染织产品本身来说，文化的创新设计就是用现代方式、现代流行趋势来反映传统文化、民族文化。现今，中国染织生产产业在世界舞台上已经做到了最大，但是，要做到最精、最强、最久，要做到以独特的文化品位矗立于世界纺织舞台上，必须走以文化底蕴、民族精神带动产品创新的路子，将中国五千多年的传统文化、民族精神与现代纺织时尚有机结合起来，打造带有中国文化特色和中华民族灵魂的染织产品。从染织产品创新内涵的本质上看，染织产品文化特征是塑造个性、魅力的关键。中国是具有五千多年的深厚广博文化底蕴的文明古国，但在国内的染织产品设计创新上，在国际染织产品展或交流会上，中国染织产品既缺乏创新设计，也缺乏流行时尚，而且企业与企业的产品风格不明确，产品千篇一律。更为重要的是染织产品缺乏中华民族的文化底蕴、文化品位和文化气质，这种没有文化底蕴、民族个性的产品设计是很难吸引人们关注的，更无法触动人们的灵魂。而与中国有同样背景的印度、埃及和巴基斯坦，在国际上展示的染织产品往往传统文化品位浓烈、个性突出，具有极其鲜明的民族文化与艺术特色。这些国家的产品在技术、设备等程度上虽然无法和欧美等发达国家相比，但由于发挥了自身独有的优势，通过挖掘民族精神、运用民族文化弥补自己的不足，通过染织产品的创新设计，把民族文化和传统文化特点时尚化、创新化，使得其产品在展览会上受到参展商的青睐。可见，染织产品的品位，源于一个国家产品设计中所蕴涵的文化性、创造性和艺术性。

21世纪，还是一个设计与生产的数字化时代。随着科学发展和社会进步，人类的艺术设计工具也发生着重大的变革——设计数字化。这种变化，不仅反映为艺术设计和艺术创新中硬件上的工具变化，更重要的是设计创新中的思维方式、设计方式以及表现手段的变化。尤其是计算机的发展与应用，给染织业、设计业带来了一次生产方式与设计方式上的巨大革命，构

建出庞大而系统的染织设计新平台——“数码染织”(digital textile)。所谓数码染织,就是将传统手工及机械操作改变为计算智能化、网络化操作,就是将信息化解决方案(即电子解决方案),引入染织、家纺、服装等企业中的设计、生产、经营、管理、销售各个环节,其核心技术基础是互联网和染织 CAD/CAM 技术。数码染织包括染织品计算机辅助设计和生产系统(CAD/CAM)、染织自动化流程管理系统(TAP)、染织物流资源规划系统(MRP)、染织企业资源管理系统(ERP)和供应链管理系统(SCM)等,涉及染织、服装、家纺企业从市场、设计、生产、经营、管理到销售各个环节的电子解决方案。可以说,数码染织不仅是花样设计、样品设计,还是一个庞大的系统工程。同时,由于信息时代的时尚周期正变得越来越短,染织、服装、家纺企业正面临着个性化、短周期、小批量、快交货、零库存的敏捷制造时期,对染织、服装、家纺的设计开发与设计更新,提出了个性化、多元化、快速化、信息化的新要求。因此,信息时代的数码染织,既是解决这些问题的最佳方式,也是未来可持续发展的方向。不仅如此,数码染织的科学性、快捷性、系统性与创造性应用,还可以促进中国染织企业从过去以生产加工为主,变为以产品的研发与设计为主;从过去以扩大规模、增加数量为主,变为以重视产品质量与设计为主;从以被动适应、跟风市场为主,变为以把控和引领瞬息万变的市场需求为主。

21 世纪,更是一个需要终生学习的时代。信息时代所带来的新知识、新设计方式、新教育方式、新交流方式、新生产方式、新销售方式、新生活方式等,正是信息社会染织设计教育与更新设计知识的新的缘起。如今,完全不会利用计算机进行艺术设计的设计师,就像只会舞刀不会使枪的古代战士一样。在信息技术发展日新月异的今天,染织艺术设计的教师、设计师和学生都应该有不进则退的紧迫感。因为不了解信息时代的设计特征,必将无法进入当今染织艺术设计与生产领域。引进数字化的计算机设计手段,来整合、优化相关印、染、织、绣等专业课程势在必行。染织艺术的专业课(非传统的、手工染织)教师,必须既能熟练运用相关染织设计软件,又深谙传统手绘技法,以便在不同阶段指导学生分别运用传统手绘方法和设计软件完成作业,兼顾对学生的“手”与“机”(计算机)两个方面技能的训练。

必须指出的是,染织艺术专业基础的、传统的、优秀的“手绘”训练方式不能丢,而且应该加强训练,同时功能强大的计算机创意表现方式也需要我们快速地接受和灵活应用。这样我们才能在信息时代和经济全球化过程中,以新颖的艺术设计、快速的市场信息和完美的产品创造立于不败之地!

贾京生

2010 年 12 月 12 日

第1章 计算机与染织艺术设计概述

2	1.1 计算机与染织艺术设计的历史、现状及发展
2	1.1.1 计算机与染织艺术设计的历史
4	1.1.2 计算机与染织艺术设计的现状
5	1.1.3 计算机与染织艺术设计的发展
6	1.2 计算机与染织艺术的关系
7	1.2.1 计算机与染织艺术设计的关系
14	1.2.2 计算机与染织艺术生产的关系
15	1.2.3 计算机与染织艺术消费的关系
15	1.3 计算机与染织艺术设计的软件、内容及原则
15	1.3.1 染织艺术设计常用软件
16	1.3.2 染织艺术设计的内容
21	1.3.3 染织艺术设计的原则
23	1.4 计算机与染织艺术的设计方法和程序
23	1.4.1 染织艺术的设计方法
30	1.4.2 染织艺术的设计程序
32	思考与练习题

第2章 染织艺术设计基础知识

33	2.1 染织艺术与绘画造型基础
33	2.1.1 素描写生
33	2.1.2 白描写生
34	2.1.3 色彩写生
35	2.2 染织艺术与设计造型基础
35	2.2.1 图案造型
38	2.2.2 图案色彩
42	2.2.3 图案组织
46	2.2.4 图案表现技法
50	2.3 染织艺术与设计应用基础
50	2.3.1 服饰面料设计应用基础
51	2.3.2 室内面料设计应用基础
52	2.3.3 地毯设计应用基础
52	2.3.4 纤维艺术设计应用基础
54	思考与练习题

第3章 染织艺术设计的计算机基础

55	3.1 染织艺术设计与平面设计软件的特性
55	3.1.1 染织艺术设计与图像设计软件

57	3.1.2	染织艺术设计与图形设计软件
58	3.1.3	染织艺术设计与染织设计软件
62	3.1.4	染织艺术设计与设计软件的关系
65	3.2	Photoshop 设计应用基础
65	3.2.1	Photoshop 与染织的造型设计
96	3.2.2	Photoshop 与染织的色彩设计
106	3.2.3	Photoshop 与染织材质肌理设计
109	3.2.4	Photoshop 与染织图案的合成设计
120		思考与练习题

第4章 二维软件与染织艺术的平面设计应用

121	4.1	服饰面料艺术设计
121	4.1.1	服饰面料类型与艺术特色
124	4.1.2	服饰面料设计与艺术风格
125	4.1.3	服饰面料的设计观念
127	4.1.4	计算机与服饰面料设计
144	4.2	服饰配饰设计
145	4.2.1	头巾设计
148	4.2.2	领带设计
150	4.3	室内装饰面料设计
150	4.3.1	室内装饰面料的类型与特点
152	4.3.2	室内装饰面料的设计与风格
153	4.3.3	室内装饰面料的设计观念
155	4.3.4	计算机与室内装饰面料设计
171	4.4	地毯设计
171	4.4.1	地毯设计概述
172	4.4.2	计算机与地毯设计
189	4.5	服饰效果图设计
189	4.5.1	服饰效果图的艺术特点及价值
189	4.5.2	服饰效果图的艺术设计
192		思考与练习题

第5章 二维、三维软件与染织艺术的立体设计应用

193	5.1	室内装饰面料与室内整体设计应用
193	5.1.1	AT-Design 概述
194	5.1.2	AT-Design 与室内装饰面料整体模拟设计的程序

194	5.1.3	AT-Design 与室内装饰面料整体模拟设计的表现
197	5.2	服饰面料与着装整体设计应用
197	5.2.1	AT-Design 与着装整体模拟设计的程序
197	5.2.2	AT-Design 与着装整体模拟设计的表现
201	5.3	室内软材用品的设计应用
205	5.3.1	沙发设计应用
220	5.3.2	靠垫设计应用
228		思考与练习题

第6章 计算机与染织艺术设计及应用赏析

229	6.1	平面染织艺术设计及应用赏析
229	6.1.1	服装面料设计
236	6.1.2	服装配饰设计
245	6.1.3	室内装饰面料设计
256	6.1.4	室内靠垫设计
259	6.1.5	室内地毯设计
262	6.1.6	室内纤维艺术设计
269	6.2	立体染织艺术设计及应用赏析
270	6.2.1	客厅染织品陈设设计
276	6.2.2	卧室染织品整体设计
281	6.2.3	展示染织品陈列设计
286		思考与练习题
287		参考文献
288		再版后记
291		作者简介
294		学术活动简表

第1章 计算机与染织艺术设计概述

染织艺术设计，是指设计师采用一定的创造方式、表现手段来表达和完成染织产品的艺术设计。由于设计师是以软性纤维材质来实现染织品外观美的设计——故有“软装饰”、“软雕塑”之美称（图 1.1、图 1.2）；它又是在服装与室内应用过程中完成其使用功能与美化作用，故又有“人的第二皮肤”之美誉（图 1.3、图 1.4）。由于人们对衣着形象与居室装饰是终生需求，故视染织艺术设计及生产为永恒的产业；由于人们对着装品位与居室格调是与时俱进的，故染织艺术设计与生产更是创意时尚的前沿。纵向而言，染织艺术设计是一门既古老而又现代的艺术设计；横



图 1.1 服装面料设计



图 1.2 室内装饰料设计 (1)



图 1.3 服装 设计：吴海燕



图 1.4 室内装饰料设计 (2) 拍摄：贾京生

第一章 绪论
1.1 计算机与染织艺术设计的历史、现状及发展

向而论，染织艺术设计是人们生活过程中的衣、食、住、行、用必不可缺少的艺术设计。由此可见，染织艺术设计与人们生活紧密相关（表 1.1）。

表 1.1 染织艺术与人们生活的关系

染织品设计	软性材料设计	其产品	有“软装饰”、“软雕塑”之称
	服装室内使用	其产品	有“人的第二皮肤”之誉
	人们终身需求	其产业	有“染织是永恒的产业”之说
	人们与时俱进的需求	其产业	有“染织是时尚的前沿”之论
	人们与时创意的生存	其产业	有“染织是创新的产业”之誉

今天，计算机已经全方位地应用于染织艺术设计、生产之中，带来的不仅是数量、质量上的巨大变化，也是染织艺术设计产品的设计、生产、销售和使用方式的全面革新。自 1946 年第一台电子计算机在美国诞生以来，人们始料不及的是，计算机的迅速发展并非仅仅用于计算上，而是大范围地应用于社会各个方面。尤其是在使用习惯上取代各种笔型，成为人们表达思想语言和生产制造的工具。人们利用计算机进行设计、绘画、作曲、写作、编辑、交流，还用它来进行生产制造、生产管理等，从而开辟了人类认识的新领域。

计算机应用于染织艺术设计（染织 CAD 技术），有着广泛的前景。计算机具有运算速度快、信息储存量大、记忆能力强、能快速显示和修改图像、强大的图形设计能力等优点，而人具有较强的想象力、判断力、鉴别能力和择取有用信息的能力，利用计算机进行设计，可以充分发挥人和计算机的特点，使染织艺术设计产品的设计、制作、生产的质量和效率大为提高。当前，计算机应用于染织艺术设计领域，已经从基础应用走向专业化、行业化、网络化与普及化。计算机在染织的纹织物设计、印花织物设计、刺绣织物设计以及配色、分色、制作网版等应用方面，已经非常普及。

1.1 计算机与染织艺术设计的历史、现状及发展

1.1.1 计算机与染织艺术设计的历史

计算机的历史非常短，最早可追溯到 20 世纪中期。而染织艺术历史却是始于人类文明的历史，即在没有创造文字之前，就有了人类使用染织物品的历史。染织艺术设计的发

展可以分为三个阶段（表 1.2）。第一阶段，设计师既是设计者也是生产者或使用者的原始一体化阶段（农业化社会）。此阶段是一种手工或半手工的生产方式，因此所经历的时间最长，发展也最慢（图 1.5~ 图 1.7）。第二阶段，设计师与生产者、使用者、销售者的分离阶段（工业化社会）。这个阶段由于生产方式采用了工业机械化，因此染织产品的生产效率和质量得到了巨大提高，设计、生产与销售既有明确的分工，又实现了设计的专业化（图 1.8、图 1.9）。第三阶段，设计师与使用者、销售者、市场、生产者等诸方面紧密相连的信息一体化的高级阶段（信息化社会）。当今的信息化社会（图 1.10、图 1.11），现代高科技迅猛发展，染织产品质量差异逐渐消失，计算机的应用使染织的外观设计不断翻新。染织设计已由某一产品的设计变为需求的设计、生活方式的设计。



图 1.5 手工蜡染制作 拍摄：贾京生

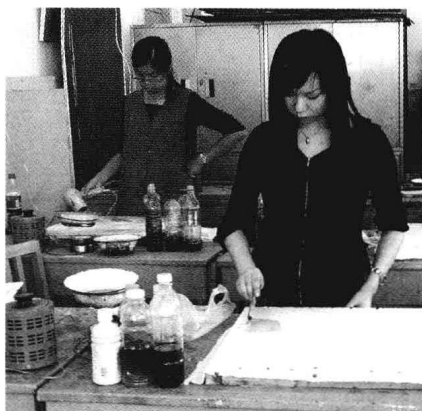


图 1.6 手工蜡染制作 拍摄：贾京生

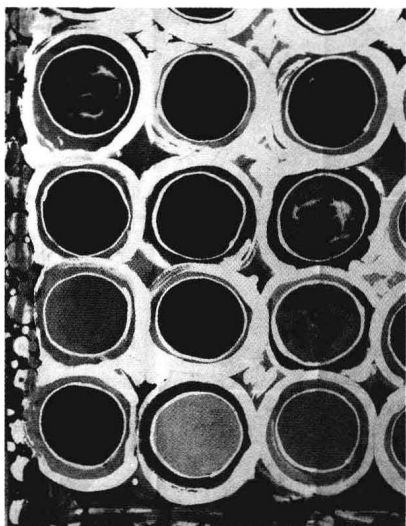


图 1.7 手工蜡染 设计：姜帅 指导：贾京生



图 1.8 机器印花



图 1.9 机器印花及产品

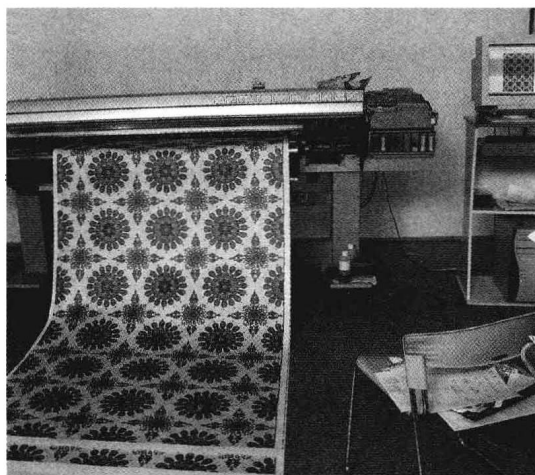


图 1.10 数码喷印机 拍摄：贾京生

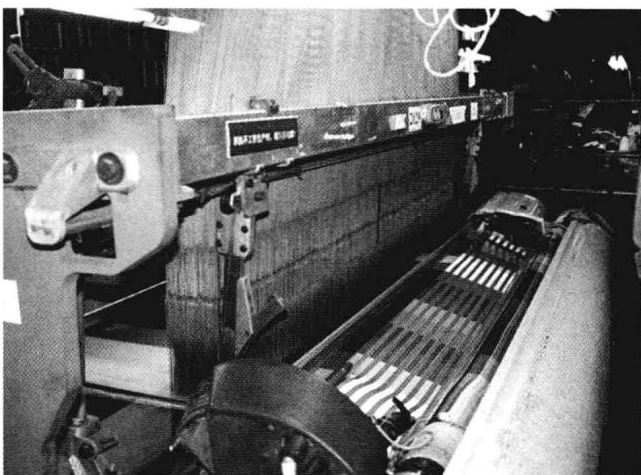


图 1.11 提花织机 拍摄：贾京生

表 1.2 染织艺术设计的发展阶段

发展进程	社会形态	结构特征	生产方式与产品特征
第一阶段	农业化社会	设计、生产、使用一体化阶段 (低级阶段)	手工化的生产方式，经历时间最长、发展最慢，产品小批量、个性化
第二阶段	工业化社会	设计、生产、使用或销售分离阶段 (中级阶段)	工业化的生产方式，生产效率、质量提高，产品批量化、共性化、规模化
第三阶段	信息化社会	设计、生产、使用、销售、市场的信息一体化阶段（高级阶段）	信息化的生产方式，生产快速、质量高超，产品小批量、个性化、多样化

1.1.2 计算机与染织艺术设计的现状

目前，中国染织设计行业和生产行业，既有处于工业化时期状态，又有进入信息化时期状态，也就是说处于一个迅速的转型、变革、综合时期。因此，计算机用于染织艺术设计的现状极为不平衡，认识上也不一致。与国外相比，计算机应用于染织艺术设计与生产方面显得比较落后。

计算机应用于染织企业的产品生产，首先是在数码提花领域得到实现，并给其他染织技术的应用奠定了很好的基础。浙江大学于 1988 年成功地研制出纹织 CAD 系统，使纹织 CAD 系统逐步替代进口系统并形成产业化，填补了多项国内空白。研制完成的基于网络的纹织 CAD 系统，特别适应数码染织所要求的提花织物 CAD 快速响应体系，还能支持远程网络花样设计、织物效果模拟和虚拟设计。研制完成的织机群的实时监测和管理系统，可以从设计系统下载花样到织机群。近年来，研制完成的纹织 CAD 系统取得了许多新突破，如：运用数码染织技术设计生产出具有大幅面、高清晰度图像的



图 1.12 纬编织花机



图 1.13 数码印花 设计: 吴海燕

仿真染织产品；完成了基于互联网的软件开发、基于局域网的协同操作染织 CAD 软件开发；完成了计算机自动组织配色的新一代提花织物 CAD 软件的开发，等等。（图 1.12）

研究计算机应用于印花领域的，首推浙江宏华数码公司。1993 年，宏华 GGS ALOHA 计算机印花、分色设计系统研发成功；1997 年，宏华 AT-DESIGN 染织面料设计系统研发成功；1998 年，宏华数码喷印系统研发项目启动。2000 年 3 月，宏华在杭州建成 2 500m² 数码喷射印花研发展示基地。2000 年，DPM-1800A 型数码喷射印花机通过中国染织工业局和浙江省科技厅的联合技术鉴定，鉴定意见是“达到当代国际先进水平，为国内首创”。数码印花系统是一种结合计算机、自动化技术的机电一体化技术，由数码印花机、分色软件、设计软件、RIP 色彩处理软件和前后处理设备等组成。数码印花机的出现标志着印染行业进入数码工业化时代。数码印花机系统开发成功后，当年（1997 年）在全国投入使用，为广大用户创造了丰厚的经济效益（图 1.13）。

目前，国内计算机在织花、印染设计应用上还比较原始。以印染 CAD/CAM 的发展为例，尽管价格仅为国外产品的 1/3 或 1/4，但中国染织服装行业 CAD/CAM 的利用率不到 10%，而在工业发达的欧美地区使用率达 75%，中国台湾也在 35% 以上。国内的一些厂家即使已购买了印染 CAD/CAM 系统，其使用效果远远没有达到物尽其用的最佳状态。更具体地说，计算机应用于染织设计方面，大部分只是用在简单的花样设计上，还没有应用到染织品的生产管理、染织品的检测和染织品的营销上。在染织花样设计上，也没有充分发挥设计师的想象力与创造力，仅仅停留在模仿性质的花样设计上。在染织设计的表达手段方面，手绘设计与计算机设计虽然已是并行应用与综合发展的状态，但是在运用计算机与运用手绘作为设计表达工具上，也存在着相互抵触、相互否定的现象。有一些受益于手绘设计的人，特别反对使用计算机来进行染织设计，认为用计算机设计的图案缺乏感性效果、缺乏人情味。而一些年轻的设计师往往太依赖于计算机，轻视或不使用手绘方式，同样导致染织设计不能正常健康地展开。

1.1.3 计算机与染织艺术设计的发展

21 世纪是信息的时代，对于染织这样一个传统产业来说，信息时代的到来究竟意味着什么？传统染织与信息技术有着怎样的联系？概而言之，最传统与最现代、最古老与最前沿

的染织艺术设计、生产及产品，集于一堂、交相辉映，在信息技术的统领下，向我们展示着染织业的悠远历史、永恒魅力和染织工艺、技术、设计的不断创新。

随着印染 CAD、织物 CAD、刺绣 CAD、互联网等在染织设计行业得到广泛而深入的应用，21 世纪的染织设计行业必将迎来崭新的数字化时代。它将极大地改变传统染织业的设计模式与生产模式，继而改变人们对染织品的消费方式和审美观念，使个性化、小批量、快反应、多元化的市场与消费需求得到真正的实现。面对信息技术的迅速发展，传统染织设计与生产企业，必将面临一次又一次革命性的超越。随着计算机软件的不断开发，会给染织设计带来巨大的创意空间和发展前景，人们将会越来越多地使用计算机来深化设计、创新产品。

计算机与染织艺术设计、生产、销售以及消费的融合，必然是发展趋势。也就是说，要将信息化（即电子解决方案）引入染织以及与染织相关的服装、家纺的生产、经营、管理和销售各个环节（包括染织计算机辅助设计系统、生产系统、自动化流程管理系统、物流资源规划系统、企业资源管理系统和供应链管理系统等）。时尚周期正变得越来越短，染织及与染织相关的服装、家纺企业正面临个性化、短周期、小批量、快交货、零库存的敏捷制造时期，产品的设计开发和创意更新极为重要。因此，充分利用计算机进行设计开发，可以促进中国染织企业从过去以生产加工为主，变为以产品设计研发为主；从过去以扩大规模、增加数量为主，变为以产品的个性、多元、品位设计为主，以适应瞬息万变的市场需求与多元的消费需求。

1.2 计算机与染织艺术的关系

计算机及设计软件的应用，可以说是艺术设计学科创立以来最重要的历史事件之一，也是染织设计与生产的重大突破之一。高速运行的 4 核 CPU、高分辨率的显示器、扫描仪、DVD 刻录以及各种数码染织生产设备，Photoshop、Painter、Illustrator、3ds max 以及各种各类的专业染织软件等，在很大程度上改变了染织艺术的设计方式，也同步改变着染织艺术的生产方式与消费方式。因此，必须正确理解、科学把握计算机与染织艺术设计、生产、消费等的关系。

1.2.1 计算机与染织艺术设计的关系

1. 信息时代手绘设计的意义

染织艺术的手绘设计,是指采用传统的纸、笔和颜色等材料,用手绘方式进行染织艺术的设计与表现。手绘设计方式,不仅是传统染织艺术设计的表现方式(图 1.14),是现代染织艺术设计的创意基础,也是提高设计师艺术修养、审美品位的必由之路。

染织艺术设计是染织产品美的艺术设计。它既要具有生活实用功能,又要具有审美的艺术效果。因此,设计者必须具有艺术创造力和表现力,而培养这种创造力和表现力的最佳方式就是手绘。对于大学染织专业一二年级学生来说,重点是造型基础的创造力、扎实的手绘表现力和审美鉴赏力的训练。即应该以手绘为重点培养学生多元的艺术思维与艺术创造,培养学生以扎实、准确、生动的手绘形式应用这种创造力与表现力。因为设计的本质,首先是艺术创造,其次是艺术表现。艺术创造始于设计者的创造性思维,所以,对染织专业学生创造力的启发、培养与提高,是设计教育的基础和重点。刚步入染织专业的学生必须扎实地打好手绘方式的设计基础,诸如素描、色彩、图案(花卉、动物、风景、几何等)、图案表现技法、装饰色彩、三大构成等(图 1.15、图 1.16)。心理学家巴利特(Barlett)认为:“思维本身就是



图 1.14 手绘染织产品 设计：刘柯燕 指导：贾京生



图 1.15 手绘花卉图案 (1)



图 1.16 手绘人物图案 设计：刘琦 指导：贾京生

一种高级复杂的技能。”学生们只有掌握创造思维的方式、特征、表现与训练方法，进行科学的艺术思维训练，从设计思维方法上养成创新习惯，才能培养设计创新意识与创新能力，增强“化一为十、化无为有、化一般为美丽”的无限创造力。对于染织艺术基础造型中的创意与表达训练，手绘是实用和有效的方法，是掌握专业技能的必经之路。故染织专业一、二年级的教学，不能使用计算机来进行基础表现训练，而应以手绘方式培养学生的设计思维、设计表现与设计创新能力。

以手绘方式进行基础设计训练，不同于以计算机方式进行基础设计训练。因为以手绘为基础所建构的美的形式和设计，具有人类感性的因素，这种感性因素最适合于艺术美的表现，这种艺术感性的培养是建立在人的直接经验和直观感受的基础上的。因而，以手绘方式来对设计中的尺度感、比例关系、色彩搭配、材料选择、工具使用和形式美进行把握，不仅富有鲜明的个性和直观性，而且这种手绘训练有一定的难度，通过这种“难度”过程的扎实训练，才能全面提高设计者的创造力（图 1.17、图 1.18）。手绘造型设计与计算机造型设计的关系，与绘画中的手绘素描造型和照相机造型训练关系一样，照相机的功能再强大，也无法取代以感性的、手绘方式的素描训练所带来的益处——敏锐观察力训练、细腻感觉力培养和丰富形式美构成。

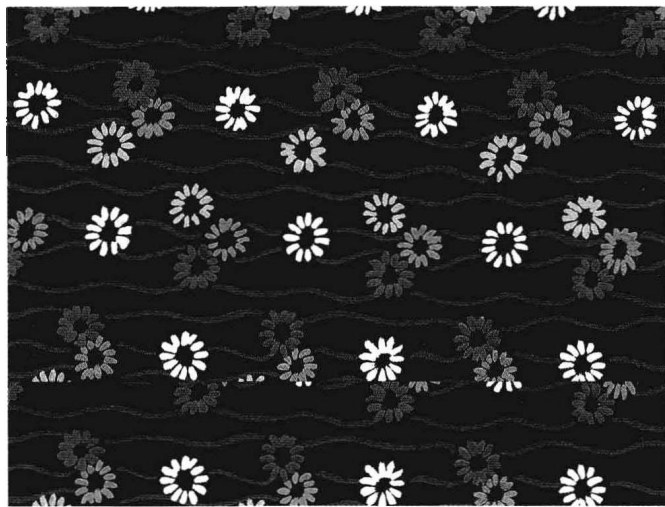


图 1.17 手绘花卉图案 设计：秦昊 指导：贾京生



图 1.18 手绘花卉图案 (2)

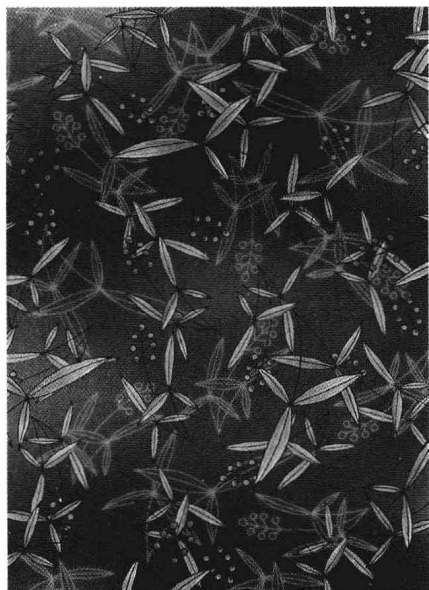


图 1.19 计算机绘制染织图案 (1)
设计：赵童 指导：贾京生

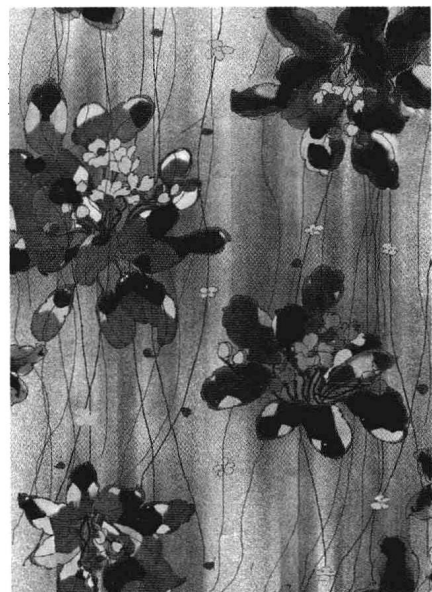


图 1.20 计算机绘制染织图案 (2)
设计：朱轶姝 指导：贾京生

2. 信息时代计算机设计的价值

计算机设计，是指采用计算机及软件所进行的染织艺术设计与表现，这是信息时代染织艺术设计的表现方式与生产方式（图 1.19）。这种方式，既给染织设计与生产带来设计方式、生产方式的巨大革命，给信息传达和设计创意带来巨大潜力，也给染织设计与生产构筑起一个巨大的、崭新的创造平台——数码染织。随着数码印花、数码织花、数码染色、数码刺绣、数码针织、数码服装裁片、虚拟设计和数码制造等技术接踵而至，国内染织业中的 CAD/CAM 系统（计算机辅助设计 / 计算机辅助制造）的应用已经相当广泛，如印花 CAD/CAM 系统、提花 CAD/CAM 系统、服装 CAD/CAM 系统、测配色 CAD/CAM 系统、多臂 CAD/CAM 系统、针织 CAD/CAM 系统、袜机 CAD/CAM 系统和绣花 CAD/CAM 系统等，传统的染织业迅速向印、织、染、绣、服装、家纺一体化发展，也同步构筑了设计、生产、市场、销售及服务一体化的“大染织”应用环境系统（图 1.20、表 1.3）。

表 1.3 数码染织设计内容

数码染织	数码印花	数码印花设计（印花 CAD）	设计图
		数码印花生产（印花 CAM）	印花产品
	数码提花	数码提花设计（提花 CAD）	设计图
		数码提花生产（提花 CAM）	提花产品
	数码针织	数码针织设计（针织 CAD）	设计图
		数码针织生产（针织 CAM）	针织产品
	数码刺绣	数码刺绣设计（刺绣 CAD）	设计图
		数码刺绣生产（刺绣 CAM）	刺绣产品

注：“CAD”：Computer Aided Design
“CAM”：Computer Aided Manufacturing

随着“信息时代数码染织设计”新概念的形成和广泛应用，对以信息为基础的染织设计、教学上的快速接受与灵活应用计算机，提出了新要求，即快速接受与灵活应用新的设计工具——计算机。具体要做的是，将传统的研究直觉、个性表现的设计教育，与分析性、科学性和技术性的思考方法紧密结合起来，从而解决信息社会的设计与教育上的问题。

首先，要能够认识到计算机在染织设计中的重要价值，加强计算机在染织设计教学与学习中的应用研究（尤其是三四年级学生）。从设计应用来说，传统的染织艺术手绘设计，既限制了设计师的创造性、效率性，也不能适应当前快速发