



彩路软件

图解 针织服装CAD 应用设计

杜 和 © 编著

- 点阵设计模块
- 针织设计模块
- 立体贴图模块
- 梭织设计模块
- 工艺下数模块



本书附赠图例演示光盘

 中国纺织出版社

图解
针织服装CAD
应用设计

杜 和 编著

 中国纺织出版社

内 容 提 要

本书以图解方式,侧重介绍了针织服装CAD(彩路图艺设计系统针织工作模块)的操作应用及科学的设计工作程序。

本书作者根据多年从事服装服饰设计的丰富经验,并结合当今针织服装款式、颜色、图案纹样、组织变化的流行趋势,运用针织服装CAD系统创作了大量设计实例,并将软件的各种功能融入实例中,使读者在实例演示中轻松学习掌握针织服装CAD的技术,并能由浅入深地运用计算机完成针织产品设计的每一步骤以及将各种设计参考资讯在计算机上快速处理完成的过程。

本书在重点介绍针织服装CAD应用设计的同时,作者还以长期使用计算机系统和专业设计软件的实践经验,针对软件的其他应用功能创作了梭织、印染、内衣、家纺等产品设计图例,展示了CAD设计系统数字化、标准化、集成化在设计生产过程中信息瞬间传递,品种更新快捷,缩短产品设计周期,降低生产成本等方面的强大功效。

本书可作为大专院校服装专业师生和服装设计专业人士掌握针织服装CAD系统的教材,也可作为服装设计爱好者学习针织产品设计的自学读本。

图书在版编目(CIP)数据

图解针织服装CAD应用设计/杜和编著. —北京:中国纺织出版社, 2006. 1

ISBN 7-5064-3546-2/TS·2065

I. 图... II. 杜... III. 针织物: 服装-计算机辅助设计-图解
IV. TS186.3-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第108297号

责任编辑:李秀英 责任印制:刘 强

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
北京云浩印刷有限责任公司印刷 各地新华书店经销
2006年1月第1版第1次印刷
开本:787×1092 1/16 印张:19
字数:108千字 定价:55.00元(附赠图例演示光盘)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

前言

随着改革开放进程的加快和我国服装工业的进步，针织服装行业也得到了迅猛发展。尤其是进入20世纪90年代以后，欧洲一些针织工业强国，将加工制造转移至中国，使我国成为当今世界上针织制品加工制造最大的国家。

在现代服装的发展中，针织服装及其制品所占的比例日益加大，且已经成为人们日常生活中不可缺少的服饰用品。

针织制品，一般泛指针织内衣、外衣、毛衣、帽子、手套、袜子及针织面料。

针织物与梭织物比较有以下几种特性：良好的伸缩性，多孔质组织使其面料透气、柔软；特有的弹性，使其具有良好的皱褶恢复性能和悬垂性能。由于有了上述特性，因此，针织制品具有如下优点。

1. 产品适应性强

- (1)穿着舒适，不会造成身体不适或疲劳。
- (2)适形性好，可以衬出人体的曲线美。
- (3)透气性能良好，保温性高，散热（夏装）快。
- (4)易洗免烫，符合现代人快节奏的生活方式。
- (5)能及时跟上时尚流行趋势的变化。

2. 产品制造特点突出

- (1)产量高。其产量为梭织产品的几倍。
- (2)生产流程短。从纱线到服饰成品，梭织服装一般需要四天（织造坯布、染色、印花、裁剪、缝合）；针织服装只需要一天（染色、织造、缝合）。针织机械结构相对简单，易于操作，工艺流程短，生产效

率高，批量可大可小，易于组织生产，尤其是针织服装计算机辅助设计的应用，使产品成形的速度不断提高，最快只需25分钟就可以完成一件针织成衣。

(3)可直接获得成形产品，降低裁剪过程原材料的损耗率。在接缝处可以得到梭织物所得不到的美观接缝（如收花），因此可制成高级成衣。最新的电脑织机可以做到一件服装无接缝缝合的织造，这是其他服装品种无法做到的。

(4)应变速度快。由于生产周期短，因此能很快适应世界流行服装的快速变化。色彩、款式、结构、肌理均可灵活多变，装饰性强，尤其是在一件衣服上可以同时进行颜色、图案纹样、组织结构纹路等工艺的变化，使设计意图准确、便捷地体现。因此，针织服饰制品已成为国际许多著名品牌产品的重要组成部分，是服装服饰设计师传达流行趋势、体现个性创意的重要表现手段。

(5)具有适应多种原料及材料成本价格的优势。针型的多规格，使针织服装机械可以适应各种不同纱支的纱线。在原料上，针织服装早已不仅仅是使用羊毛纱线，棉、麻、丝、化纤等天然纤维及各种合成纤维均可作为针织纱的原料。原料的多样性，决定了产品的适用性，可以适用于春、夏、秋、冬各季服饰变化的需求。因此，价格也可高可低，能满足不同层次消费者的需要。

随着世界服装服饰发展趋势越来越向功能深化、品种细分、专业突出的方向发展，流行周期也不断缩短，设计的快速反应已经逐步成为市场竞争的核心。所以，设计师只有熟练掌握计算机操作系统和辅助设计软件才能适应不断变化的流行节奏。当今，以品牌为龙头的经营运作模式，树立服装服饰整体配套形象，使产品全面综合发展的做法，已成为

各品牌的发展战略。服饰产品设计的多样化,促使适用于不同产品的各类计算机辅助设计软件应运而生,CAD WALK(彩路图艺设计系统)是这些专业设计软件之一。在其专业设计功能开发中,针织设计模块的特点尤为突出,是目前国际针织服装设计行业重要的专业软件,已经成为职业针织服装设计师工作中不可缺少的重要辅助工具。

另外,彩路软件的图形设计、梭织面料设计、立体贴图、针织工艺设计工作模块,也根据不同产品设计的特性,具备了功能多样,实用性强,兼容性高,操作方便,表现设计方案准确,性能可靠,专业模块升级快,售后技术支持服务完善的优势。

本书通过图解的方式,对彩路软件的功能应用做了详细的阐述。并以针织服装设计为主,其他工作模块为辅,用大量的原创设计步骤图例,演示了运用彩路软件设计的操作过程,有助于职业设计师及设计爱好者认识、熟悉、掌握、运用彩路软件。

杜 和

2005年9月于北京

声 明

引用商标声明

CAD WALK及“彩路”，中文名称为深圳艺丰彩路软件设计有限公司的注册商标。

Windows为微软公司的注册商标。

本书引用图例如下：

第四章第四节中“布纹覆盖效果的绘制图例”。

第四章第六节“缝迹线效果绘制应用”中结构绘制一、二图例。

以上图例版权为彩路公司所有，本书只是基于教学与学术讨论的目的予以引用与评述。

内容版权声明

本书内容仅供读者个人学习交流使用，无编著者授权，任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制和抄袭本书的部分或全部内容用于商业目的。

目 录 CONTENTS

彩路软件针织模式的工作程序	1
---------------	---

软件操作中应注意的问题	9
-------------	---

认识彩路

第一章 彩路图艺设计系统操作图解	12
------------------	----

第一节 系统界面工具图解	13
--------------	----

第二节 点阵模式工具图解	21
--------------	----

第三节 针织模式工具图解	53
--------------	----

第四节 梭织模式工具图解	57
--------------	----

第五节 立体贴图模式工具图解	61
----------------	----

第六节 下数模式工具图解	65
--------------	----

第七节 快捷键功能的使用	68
--------------	----

熟悉彩路

第二章 常用工具功能应用实例	70
----------------	----

第一节 路径功能的应用	71
-------------	----

第二节 绘制曲线功能的应用	77
---------------	----

第三节 移动复制功能的应用	83
---------------	----

第四节 扭曲功能的应用	89
-------------	----

第五节 增加边缘功能的应用	95
---------------	----

第六节 自动配色功能的应用	99
---------------	----

第七节 换色功能的应用	103
第八节 立体贴图功能的应用	107

掌握彩路

第三章 图案纹样设计应用实例 116

第一节 二方连续图案的应用	117
第二节 四方连续图案的应用	129
第三节 几何纹样图案的应用	147
第四节 单独纹样图案的应用	165
第五节 适合纹样图案的应用	177
第六节 透明功能的叠加应用	191
第七节 相同图案元素不同的应用	199
第八节 蕾丝花边图案的应用	209

运用彩路

第四章 特殊效果绘制应用实例 218

第一节 浮雕效果绘制应用	219
第二节 夹花纱效果绘制应用	223
第三节 针织组织效果绘制应用	227
第四节 梭织组织效果绘制应用	239
第五节 图像曲线效果绘制应用	257
第六节 缝迹线效果绘制应用	265
第七节 对称绘画功能的应用	275
第八节 服饰材料综合应用效果绘制	279



彩路软件针织模式的工作程序

科学合理的工作程序是工作效率的保证

任何软件都有其自身的特点，彩路软件也不例外。在认识、熟悉、掌握了软件的功能后，使用过程的工作程序尤为重要。本人根据25年针织服装设计及10年使用设计软件（彩路软件6年）的经验，总结出一套彩路软件针织模式的实用工作程序，有效地保证了我的设计工作的高质量和高效率。

1. 确定画图区窗口尺寸

根据准备输出的图形、图像文件的大小，即纸张尺寸及分辨率，确定画图区窗口尺寸。软件默认的纸张为A4（即210mm×297mm），设置的分辨率越高，画图区的面积越大，也就是画板的面积加大，有利于完整读取和绘制大尺寸图形、图像文件，表现设计的细节更为细腻，但同时程序占用主机系统的内存也越大，相对地降低了系统的运行速度。因此，可以根据主机配置和设计需要适时调整，以达到最佳效果。

以调入一页2529×3401像素的BMP（24.6MB）较大图像文件为例，在系统设置画图区为A4页面大小，点阵画图区解像度为180dpi时，画图区只能显示该图像文件的局部（见图1），只有在改变系统页面设置为：User-defined（自定义设置）画图区宽度3000像素，高度4000像素，解像度180dpi的情况下，才能在画图区显示该文件的全部内容（见图2）。

以上两种设置同为还原次数5次，A4页面每次还原需用11006k内存，自定义页面则需用46890k内存。

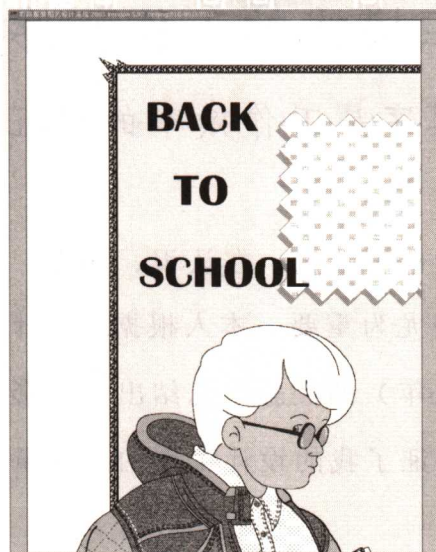


图1

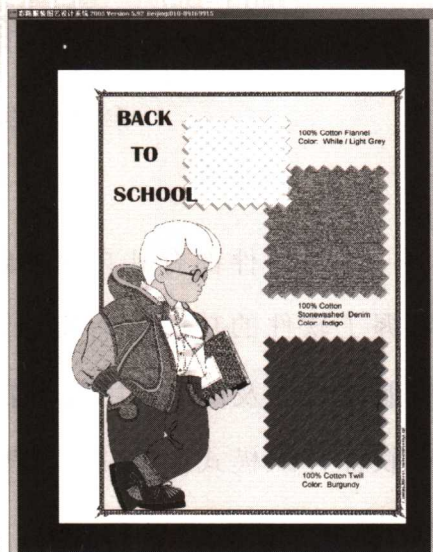
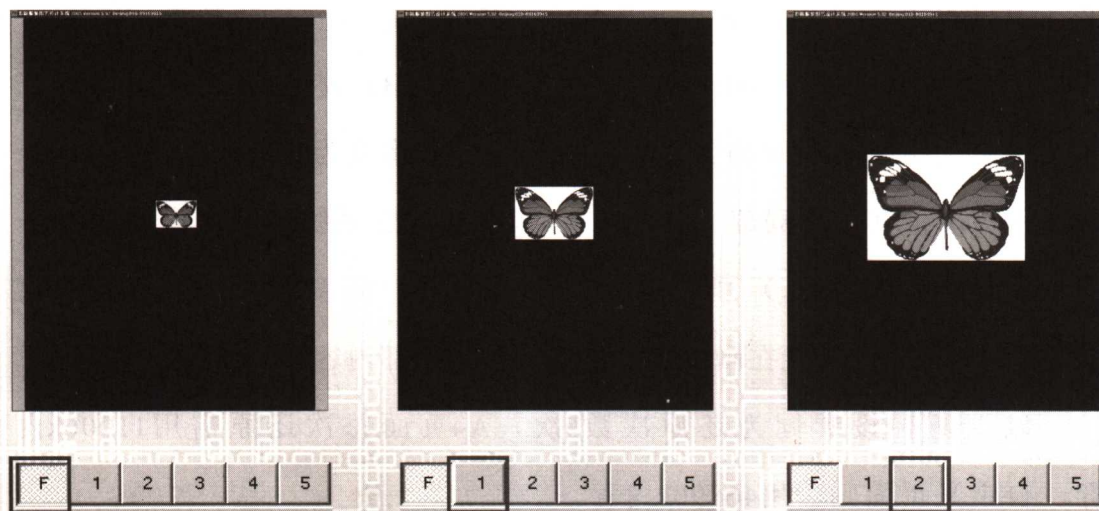


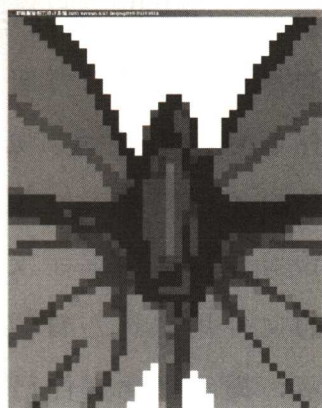
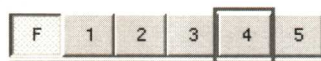
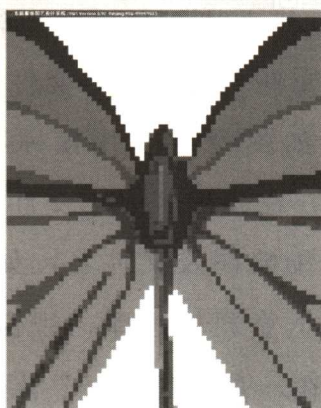
图2

2. 设置成品尺寸定义窗口

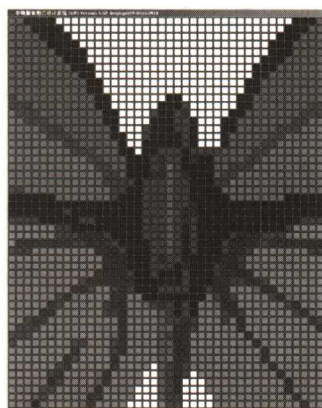
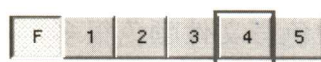
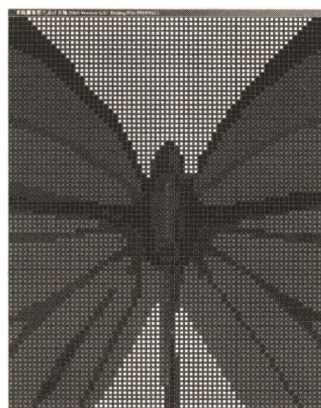
即准备输出文件的窗口大小（没有设定路径窗口的工作文件将不被保存）。在设定好的窗口内绘画或处理图像，以便于输出时达到1：1的图像或编织图形文件。注意：不要以F-4的视窗大小确定文件尺寸。

同一像素的文件在画图区观察视窗的显示对比如下：





点击  [工作区设置] 中的  格子显示 [格子开关] 按钮，选择观察视窗中的4、5，可以将画图区转换为格子工作区，便于对定义图形进行局部精确绘制或修整。视窗的放大和缩小，只是为了观察方便，并不改变定义窗口中文件的属性。



3. 图像的处理

步骤一（新设计绘画的图案除外）

扫描或调入图像文件。彩路软件支持的图像格式为30种，程序默认为BMP储存格式，读入格式为ALL Files（全部的文件）。点击  [资料

管理库]按钮，在系统工具栏右边会弹出资料管理库视窗，在文件类型选择框中选择需要调入的文件夹后，程序文件管理库的视窗中只显示文件名称，不显示预览图，如图3所示。用鼠标左键点击文件名称并将文件拖入画图区后松开左键，在画图区显示文件的同时，画图区定义窗口预览视窗中会显示文件的缩略图及文件名，如图4所示。将预览视窗中的文件用鼠标左键直接拖入资料管理库，视窗会弹出对话框，如图5所示，提示“此文件已经存在，是否代替？”点击“是”后资料管理库视窗中即可显示该文件的预览图及名称，如图6所示，以便于对文件进行管理。

分形原图.bmp



图3

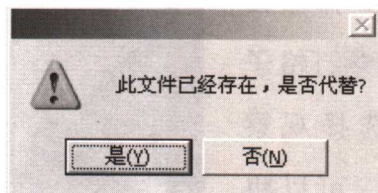


图4



图5

分形原图.bmp

图6

步骤二

色彩整合（归纳）。

由于计算机默认的图像色彩文件颜色很多，不适合针织编织，所以必须进行整合，以适应工作操作。即从多色位图文件转换为单色的矢量文件。

步骤三

图形的修正（尤其是无虚线手工提花图案）。

作为职业设计师，不仅要完成图案设计，还要考虑设计在织造中的各种问题，因此需要根据织造工艺的特点进行纹样细节的调整。调整的原则是在不影响纹样轮廓的情况下，尽量减少横向换色线道，以节省织

造工时。常用的图形修正处理方法有：

(1)纹样的交错排列。如图7中a、b所示。

图7a为纹样的横向排列，纹样部分织造每横列为7个线道。交错排列后的图7b使横列线道可以减至最少的3个线道，主体图案并未受到影响。

(2)利用斜向排列纹样。如图8中a、b所示。

图8a中的彩条纹样平行织造时需要15个线道，斜向排列后的图8b则可以把整个衣片的织造控制在5个线道以内，形式感比平行排列还要强。

建议：排列时使用  [光标类型] 的十字光标检查每横列的线道数，尽量错开重合部分。这种方法可以大幅度地提高织造工效。

(3)平行线分割纹样。如图9中a、b所示。

利用平行线分割纹样，也可以加快织造速度。图9a共有107转，织造时每一转都要换线，图9b由于加入了平行线，同样107转的图案，有一半可以用单色平摇织造。

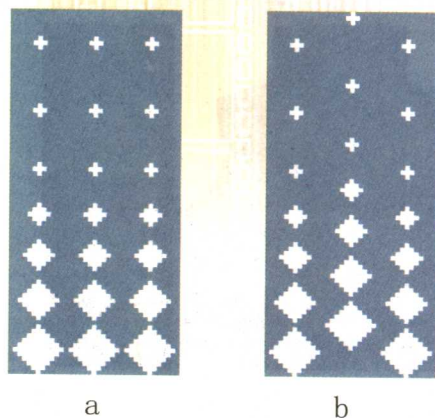


图7

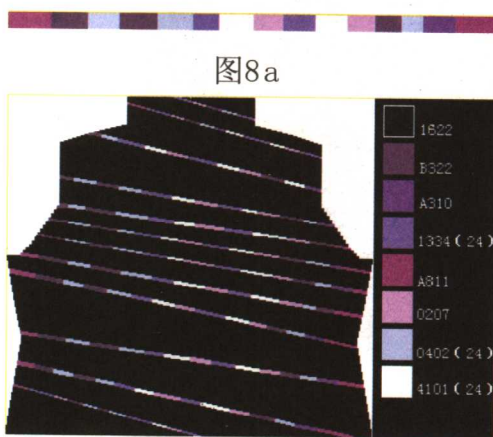


图8b

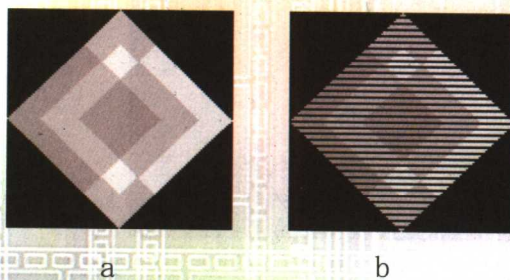


图9



图10

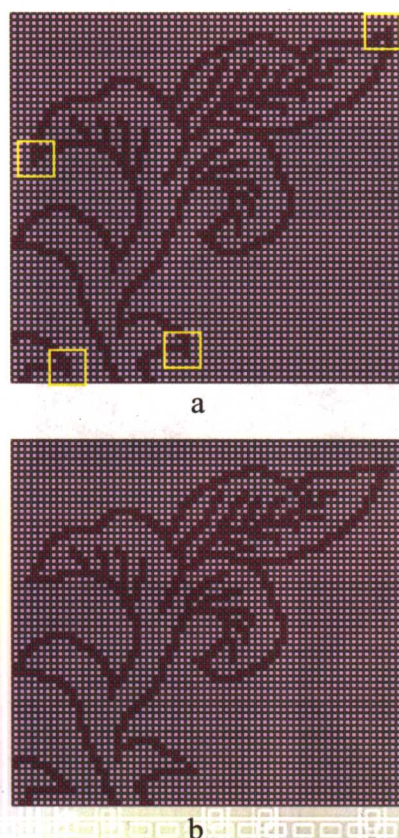


图11

(4)复杂图案的竖排。如图10中a、b所示。

图10a为横向的复杂纹样，如果使用无虚线提花工艺织造，需要50个线道，这种设计的形式感再好，也很难批量投产。图10b则在保留了图10a形式感的基础上，将纹样竖排，使设计方案具有了可操作性。用同样的工艺手段，图10b在织造时，每横列可以控制在15个线道之内。

(5)图形的精细修整。如图11中a、b所示。

图11a黄框中的细节部分，织造时会增加线道。在不影响图形轮廓的情况下，删除调整这些细节，即可使纹样更流畅，又可方便设计实施。

步骤四

图像进行整理后，要重新设定定义窗口，然后存储修整后的文件，以便操作系统出现问题时造成文件的丢失。

步骤五

设定窗口为  透明 [透明功能开关]状态，使文件可以在覆盖和被覆盖时形成不受底色影响的合成文件。

步骤六

将标准工艺轮廓文件覆盖在修整后的纹样图形文件上。覆盖时不要松开鼠标左键直到放置到设计需要的位置时再松开左键。

步骤七

选择清除工具中的  [清除窗口外的图像]工具，将工艺轮廓外的图形部分删除。

步骤八

存储窗口内的工作文件。

4. 打印输出

(1)点阵输出。

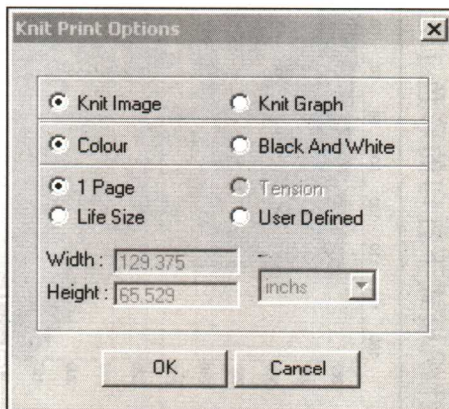
直接将标注名称的文件向下拖放到文件管理器中即可。

(2)针织坐标图输出。

选择针织模式—选择打印机—选择黑白或彩色—选择打印格子图—反向（手编提花横机编织工艺图用）—选择纸张（A4或A3）—打印。

针织模式打印选择框如下：

Knit Image 编织图
Knit Graph 编织格子图
Colour 彩色打印
Black And White 黑白打印
1Page 打印 页数
Tension 调整格子密度
Life Size 默认尺寸
User Defined 自定义尺寸
Width 宽度 Height 高度



针织模式下打印的彩色工艺格子图（右下角为点阵模式中的设计图）

