

高等院校艺术类学生专业参考大系

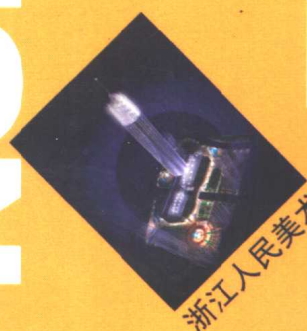
PROFESSIONAL
REFERENCE
SYSTEM OF
HIGH EDUCATION
OF ART

设计专业
电脑运用

让我们做的更透彻



PROFESSIONAL
REFERENCE
SYSTEM OF
HIGH EDUCATION
OF ART



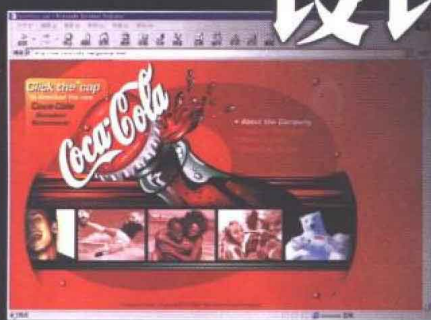
浙江人民美术出版社

高等院校艺术类专业参考大系

设计专业电脑运用

辜居一
张晓帆
编著

浙江人民美术出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

设计专业电脑运用/辜居一, 张晓帆编著. —杭州:
浙江人民美术出版社, 2002. 1
(高等院校艺术类学生专业参考大系)
ISBN 7-5340-1324-0

I. 设… II. ①辜…②张… III. 图形软件-高等
学校-教学参考资料 IV. TP391. 41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 092769 号

责任编辑: 徐俊卿

封面设计: 江健文

内页设计: 任士龙

文字校对: 顾骁骏

提供作品的艺术家名单 (排名不分先后)

蔡振华 陈 奕 陈晓惠 丁 慧 方 勇 高 原
古 榕 辜居一 洪万里 金 捷 江健文 李戈晔
林 池 邵蓓艳 秦时来 万 凌 万昊铭 王晓俊
吴俊勇 吴炜晨 徐恩燕 徐 刚 许佳政 薛 磊
杨秀文 张梦溪 张晓帆 章小琴 郑 靖 郑名川
郑 照 朱可夫 朱清泽 宗 情

高等院校艺术类学生专业参考大系 设计专业电脑运用

浙江人民美术出版社出版·发行

(杭州市体育场路 347 号 310006)

全国各地新华书店经销

浙江兴发印刷厂印刷

2002 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

开本: 889×1194 1/16 印张: 6.5

印数: 0, 001-3, 000

ISBN 7-5340-1324-0/J·1148

定价: 35.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。



跋

非常感谢浙江人民美术出版社第一编辑室对我们的信任并提供有关资料,使我们有机会与各位同仁一道参加“高等院校艺术类学生专业参考大系”丛书的编写工作。

非常感谢杭州合艺环境艺术设计有限公司、杭州万凌环境艺术设计工作室和北京电影学院研究生陈奕给我们提供了优秀的设计作品。

非常感谢为本书提供作品的艺术家。

当然,我们也非常感谢关心、支持本书出版的亲友们。

尽管我们在高等院校从事设计专业电脑软件基础应用课程的教学工作,但在有限的篇幅中要将许多教学内容讲解的更加全面与深入,我们仍感到有很大的难度.如果本书存在不妥之处,还望得到同行与读

编著者

2001年11月



幸居一

1982年毕业于浙江美术学院（现中国美术学院）版画系，现任教于中国美术学院，曾先后两次担任全国性的大学生、青少年电脑绘画大赛的评委，有关学术论著、论文和作品多次在省级以上学术刊物与展览上发表并获奖。



张晓帆

1983年毕业于浙江丝绸工学院（现浙江工程学院）丝绸系美术与品种设计专业，现任教于杭州师范学院初等教育学院，曾参与教育部规划教材《美术》（大专部分）的编写工作，有关学术论文多次在省级以上学术刊物发表。

编 著: 辜居一
张晓帆

责任编辑: 徐俊卿

封面设计: 江健文

内页设计: 任士龙

文字校对: 顾骁骏

高等院校艺术类专业参考大系

设计专业电脑运用

辜居一
张晓帆
编著

浙江人民美术出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

设计专业电脑运用/辜居一, 张晓帆编著. —杭州:
浙江人民美术出版社, 2002. 1
(高等院校艺术类学生专业参考大系)
ISBN 7-5340-1324-0

I. 设… II. ①辜…②张… III. 图形软件-高等
学校-教学参考资料 IV. TP391. 41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 092769 号

责任编辑: 徐俊卿

封面设计: 江健文

内页设计: 任士龙

文字校对: 顾骁骏

提供作品的艺术家名单 (排名不分先后)

蔡振华 陈 奕 陈晓惠 丁 慧 方 勇 高 原
古 榕 辜居一 洪万里 金 捷 江健文 李戈晔
林 池 邵蓓艳 秦时来 万 凌 万昊铭 王晓俊
吴俊勇 吴炜晨 徐恩燕 徐 刚 许佳政 薛 磊
杨秀文 张梦溪 张晓帆 章小琴 郑 靖 郑名川
郑 照 朱可夫 朱清泽 宗 情

高等院校艺术类学生专业参考大系 设计专业电脑运用

浙江人民美术出版社出版·发行

(杭州市体育场路 347 号 310006)

全国各地新华书店经销

浙江兴发印刷厂印刷

2002 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

开本: 889×1194 1/16 印张: 6.5

印数: 0, 001-3, 000

ISBN 7-5340-1324-0/J·1148

定价: 35.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。



序

本书主要是根据艺术院校设计专业的学生学习有关电脑软件的教学要求编写的参考用书,其目的是帮助大学生在很短的学习周期内,尽快掌握设计专业电脑软件的主要特色。因此,本书与软件的操作手册的不同之处在于: 尽量避免简单地、面面俱到地解说详尽的概念以及软件的每一个菜单、工具命令,而是以一些常用知识和实例为主,重点介绍如何在设计专业的学习与实践中运用电脑软件的关键技巧。

我们相信:将电脑软件的主要功能与设计专业的学习与实践相结合之后,本书的内容就不会因为有关软件的升级而被迅速淘汰。本书的一些示范实例肯定能够启示大学生们设计更多的佳作。

编著者
2001年9月

目 录

序 /

设计专业电脑软件的基础知识 /

设计专业电脑软件的基本分类 /

设计专业相关电脑软件的简要介绍 /

设计专业电脑软件的基本术语 /

二维图像电脑软件在设计专业中的运用 /

运用二维图像电脑软件的重点 /

二维图像电脑软件主要功能的运用 /

二维图形电脑软件在设计专业中的运用 /

运用二维图形电脑软件的重点 /

运用二维图形软件制作字体、图形和版面设计 /

运用二维图形软件制作网页和网络动画 /

二维图像、图形电脑软件的组合运用 /

二维图像、图形电脑软件组合运用的技术要点 /

CorelDRAW 软件与 Photoshop 软件的组合运用 /

三维电脑软件在设计专业中的运用 /

运用三维电脑软件的重点 /

建模 /

材质编辑 /

运用三维电脑软件进行动画设计 /

三维电脑软件与二维电脑软件的组合运用 /

设计专业运用电脑软件制作的部分作品 /

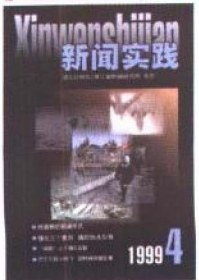
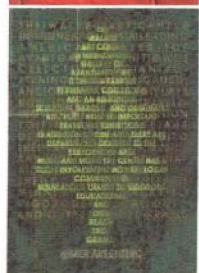
运用二维图像电脑软件设计的作品 /

运用二维图形电脑软件设计的作品 /

运用二维图像与图形电脑软件组合设计的作品 /

运用三维电脑软件设计的作品 /

跋 /



设计专业电脑软件的基础知识

设计专业电脑软件的基本分类

应用于艺术设计专业的电脑软件分为二维和三维两大类。

二维电脑软件又包含图像和图形两种不同的类别。

图像电脑软件是以“点阵”的形式来表达画面的,用众多的像素(点)来组成的画面(阵)。由于每一个像素都可以表达不同明度、不同色相、不同纯度的颜色,所以“图像”色调的表现力极为丰富,真实感极强,且文件大小随图像的精度(分辨率)、色彩模式(位深)的改变而有不小的变化。图像电脑软件的不足在于其不能显示真三维图像,文件存储量较大,不便于网络传输,图像在放大与缩小的过程中会产生失真(图1)。



图1



图2

图形电脑软件的主要特色是以矢量的方式来记录图形和文字,图形文件具有存储量小、便于网络传输,图形在放大与缩小的过程中不会变模糊等优点。图形电脑软件的不足在于其以数学方程式来描述图形运算的过程比较复杂,图形不够逼真,色彩比较简单(图2)。



图3

二维电脑软件主要应用于图像处理、模拟绘画、版式设计、网页和网络动画等方面(图3)。

三维电脑软件基本上由三维建模、渲染和动画共三大功能组成,三维建模与渲染的功能是以静态的方式来表现设计者的构想,而三维动画功能是以动态的方式来表现设计者的空间想像。三维电脑软件使设计者能“身临其境”地从多角度去观察和表现虚拟的设计对象。三维电脑软件的不足在于其真实模拟人物与场景的特殊效果,必须配备投资昂贵的相关设备,后期制作还必须与其他的二维电脑软件合作(图4)。

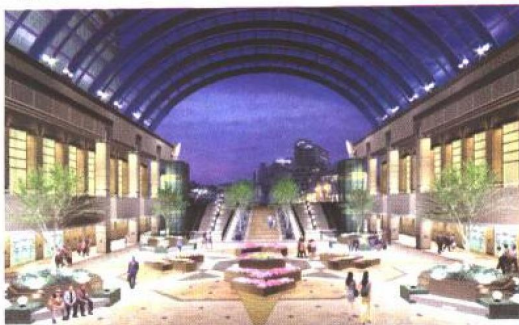


图4

三维电脑软件主要应用于工业造型设计、环境艺术设计、服装艺术设计、影视广告与动画设计等方面(图5)。

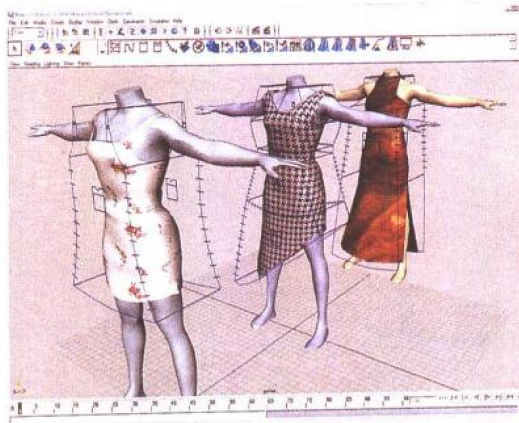


图5

设计专业相关电脑软件的简要介绍

常用二维电脑软件

A Photoshop

Photoshop是一套功能强大的图像编辑软件,集绘图、图像、图形、电子暗房、色彩编辑和网络发布等功能于一体。该软件由美国Adobe公司研制开发,其主要特色是以点阵图像的方式、以高品质的分色和丰富的艺术滤镜处理图像。最新版本的Photoshop还配有高级的网页图像编辑软件ImageReady(图6a、图6b、图6c、图6d)。

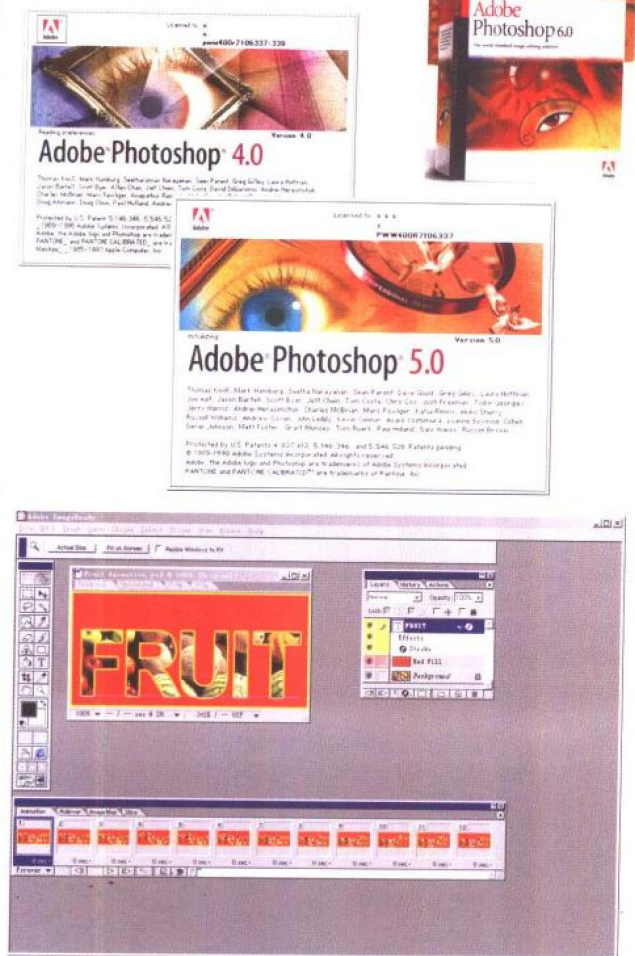


图6a、图6b、图6c、图6d

B Painter

Painter是一个有图像处理功能、可以模拟自然笔划效果的绘画软件,该软件由美国Fractal Design公司开发,其主要特色是通过物料、笔刷控制和艺术原料共三大类面板,让许多艺术家在电脑上进行与传统绘画手法类似的美术创作(图7a、图7b、图7c)。

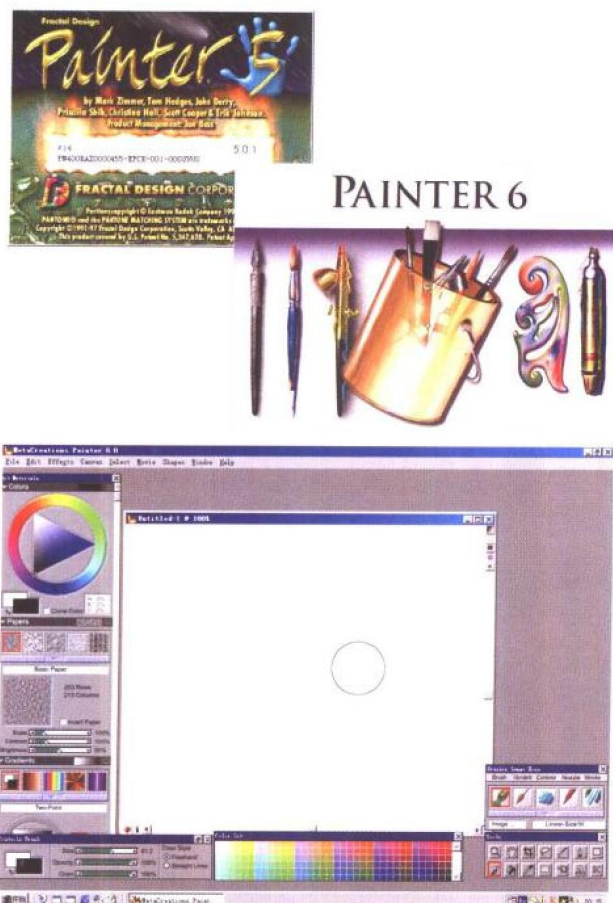


图7a、图7b、图7c

C CorelDRAW

CorelDRAW软件是基于PC平台的一个以制作矢量图形为主、集图像处理、动画编辑制作、桌面出版和网络发布等功能于一体的优秀平面图形软件。该软件由总部在美国的加拿大Corel公司研制开发(图8a、图8b、图8c、图8d)。

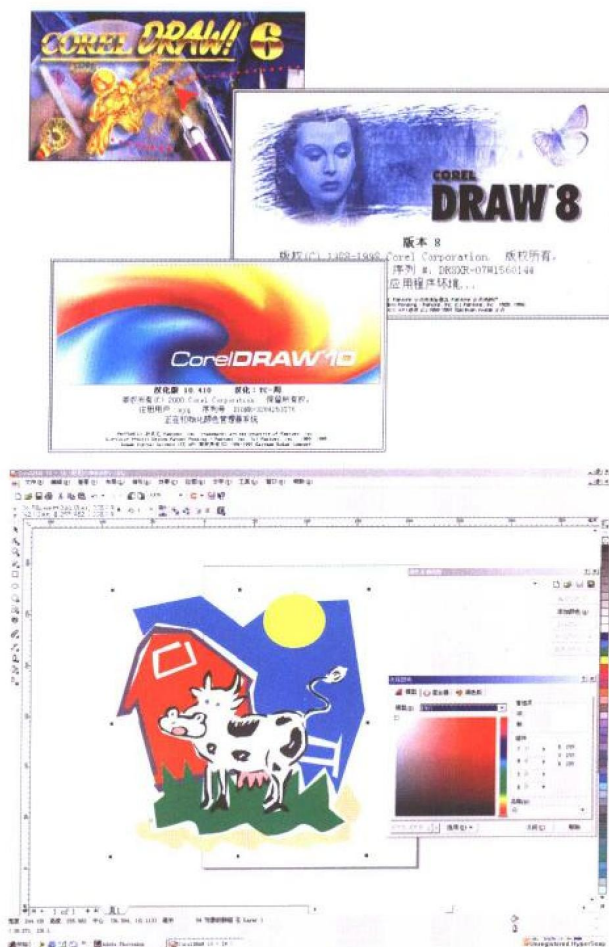


图 8a、图 8b、图 8c、图 8d

D PageMaker

PageMaker是专业图形与排版软件。该软件由美国Adobe公司开发。其主要特色是在通常排版程序的基础上,增加了“层”的功能,“层”可使同一文件可包含多种版本、多种注解和多种语言,用户可把相应的排版元素放入不同的“层”中。另外,该软件还具有网上出版功能,可将PageMaker页面和文章导出为HTML格式发表(图9a、图9b、图9c)。



图 9a、图 9b、图 9c

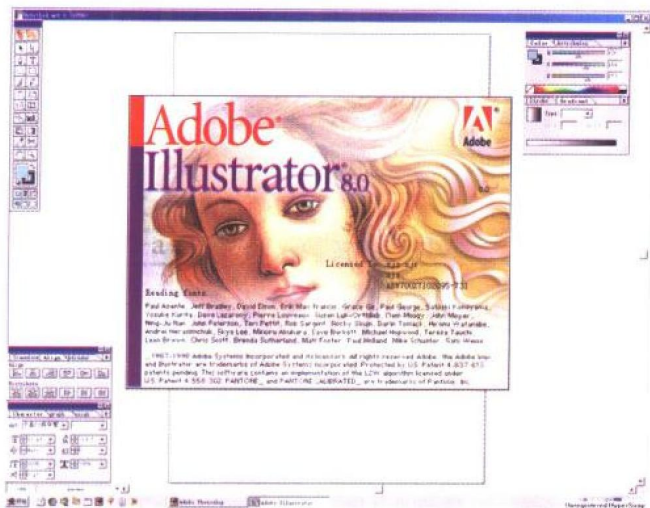


图 10

E Illustrator

Illustrator是工业标准的矢量图形创作软件,该软件由美国 Adobe公司开发,其主要特色是矢量图形的绘制功能很强,只要输入相关数据就能绘制出图形概貌,如内插图表的饼图、方图和新闻报社、杂志以及商业设计部门的信息图标。其图形工具和软件环境完全支持网页图形的创建。特别是Illustrator采用了标准压缩的Postscript (页面描述语言) 格式文件,与其它软件配合应用尤为方便(图10)。

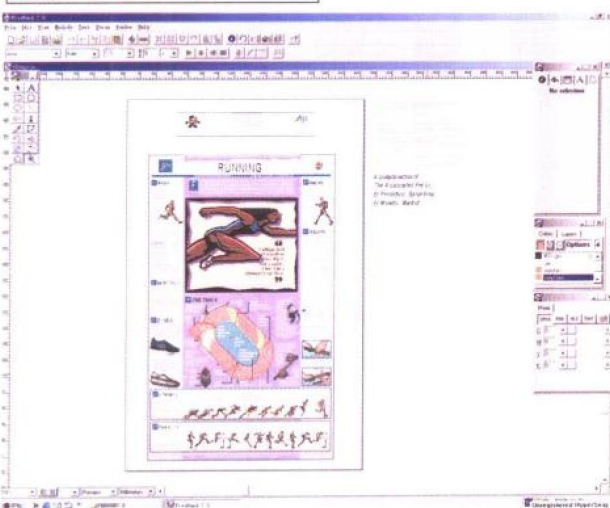


图 11a、图 11b

F Freehand

Freehand是一种广泛应用于新闻出版机构的排版、图形、图像处理软件,该软件由美国 Aldus公司以Macromedia公司的名义推出,其主要特色是不但有完整的排版、图形、图像处理功能,而且还增强了网页输出功能,可以将图层直接输出成网页,并通过Flash 软件将网页变成动画(图11a、图11b)。

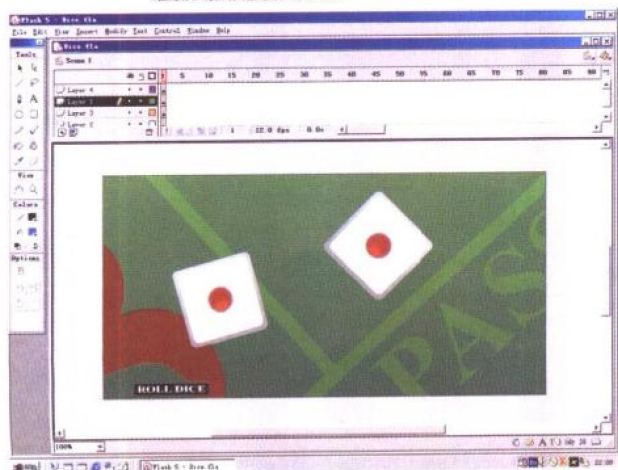


图 12a、图 12b

G Flash

Flash是可以包含声音的矢量图形编辑和动画制作软件,该软件由美国Macromedia公司开发,其主要特色是能够导入高压缩度的MP3音频文件,有效地减小动画的体积,增强了动画与观众的交互功能(图12a、图12b)。

常用三维电脑软件

A Alias/Wavefront Maya

Alias/Wavefront Maya是三维造型与动画制作软件,该软件由美国视算公司下属的加拿大Alias/Wavefront公司开发,其主要特色是:不但具有建模、渲染和动画的功能,而且还具有独特的粒子动画工具、交互式的真实感渲染、非线性动画、光幅算法、细分建模等功能(图13a、图13b)。

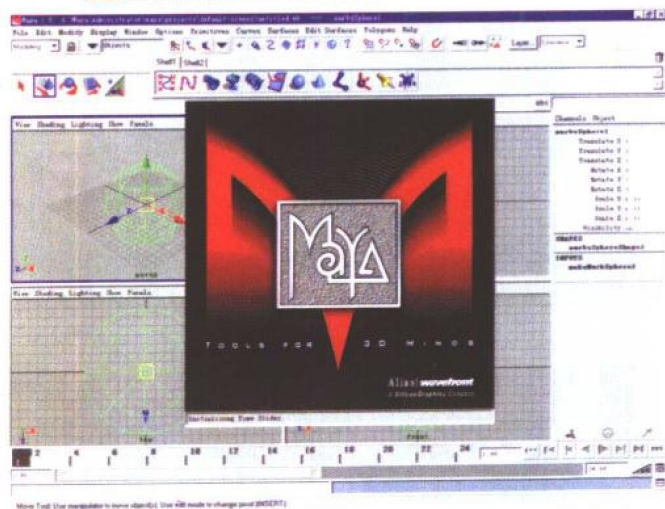
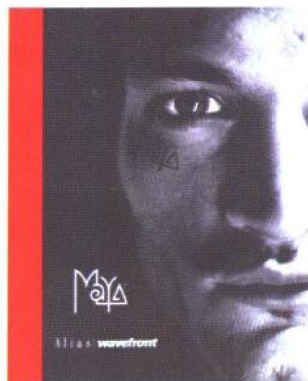


图 13a、图 13b

B SoftImage

SoftImage 是三维造型与动画制作软件,该软件由美国 Microsoft 公司开发,其主要特色是:无缝字符动画、非破坏性动画混合和高质量的渲染效果(图14)。



图 14

C 3DS Max

3DS Max 是三维造型与动画制作软件,该软件由美国 Autodesk 公司开发,其主要特色是:建模、渲染和动画的功能十分强大(图15)。

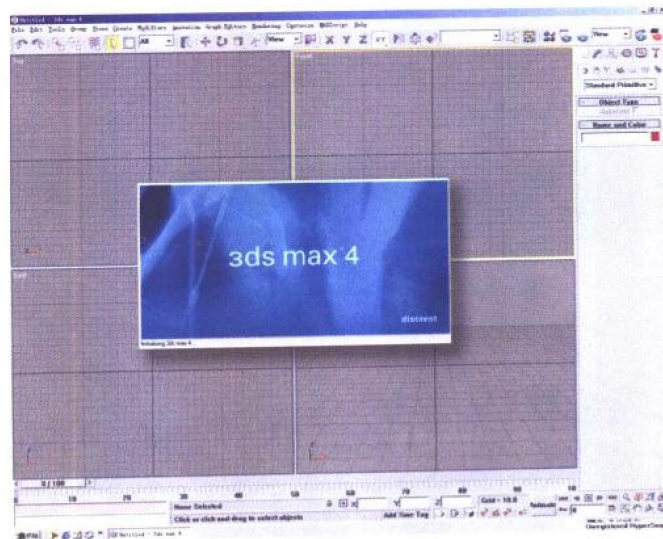


图 15

设计专业电脑软件的基本术语

应用于设计专业的电脑软件是基于“所见即所得”的交互式技术,已不再需要我们用键盘去输入指令,仅用一只小小的鼠标就足以“纵横天下”并表现出令人目不暇接的画面效果,它是现代设计师不可或缺的工具之一。但我们知道,电脑软件毕竟是一个“0”和“1”的数码世界,任何操作都需讲究精确,来不得半点含糊,决不可似是而非,那些看似“随意”的效果,我们都必须巧妙地利用电脑软件的既有能力去“刻意”地“做”出来。因此,应用于设计专业的电脑软件与手工绘制的设计作品相比,缺少了一些随意性,多了一些理性和工艺制作性,这也是手工绘制与电脑制作软件的差别之一。因此,要想让电脑软件更好地为我们工作,我们就必须先了解电脑,了解电脑软件的运作方式、工作“能力”,了解一些最基本的术语,这样才能更好地与之交流,知道它能为我们做什么并能在遇到问题时找到解决的思路和方法。

色彩模式

色彩模式指的是“电脑软件描述色彩的方式”。色彩是设计中的另一个基本要素,了解电脑软件怎样“理解”色彩的,有助于我们根据不同的需要更好地运用色彩,或者说能更确切地体现我们想要表现的色彩。

在电脑软件中,常用色彩模式有如下几种

A 黑白模式

黑白模式由“黑”、“白”二色组成。黑白模式虽然只有2色,通过不同的处理,也能形成层次丰富的“图像”。黑白图像包括几种形式:

a 50%阈值:以黑、白二色的色块组成画面。一幅全色调的照片(图像)要转换成黑白二色的图像,是以原图像中的某个“值”为界,亮于这个值的转为白色,暗于这个值的则转为黑色。这个值就是“阈值”(阈:界限、门槛)。“50%阈值”是以黑白之间的中点为界进行转换的。阈值是可调的,阈值的变动可改变黑白面积的比例(图16a)。

b 扩散仿色:也称“抖动扩散”、“误差扩散”等,是用不同密度的、随机的点来形成层次,点的分布是无规律的,可较好地模拟出图像的灰度和层次。(图16b)。

c 半调仿色:与扩散仿色一样,也是用不同密度的点来形成层次的,不同的是,它的点的形状是规则的(如圆点、十字点、方点、菱形点等),分布也是有规律的。报刊的黑白照片即以这种方式表现的。(图16c)。

d 灰度:由256种不同深浅的灰色组成的画面,层次比较丰富(图16d)。

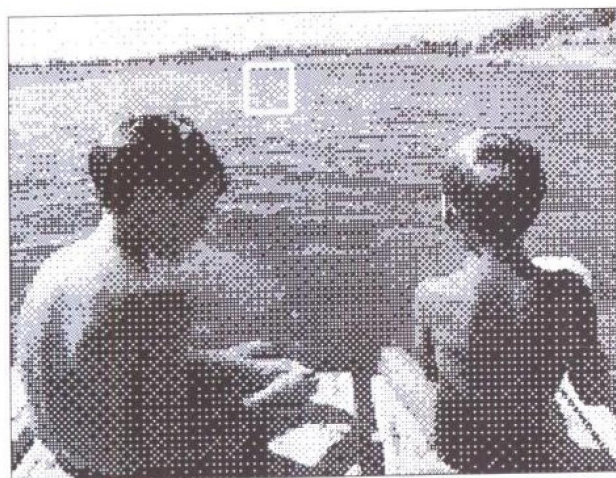
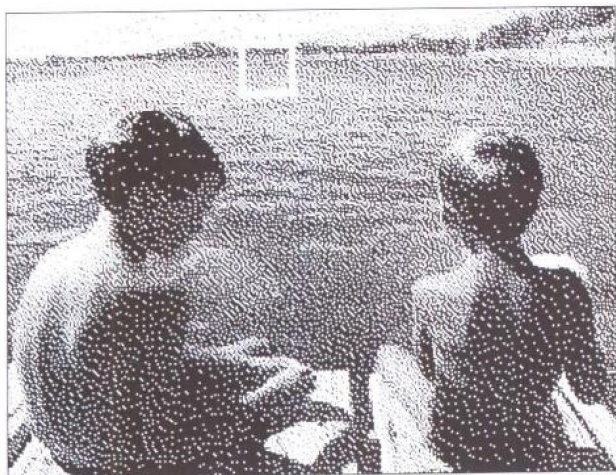
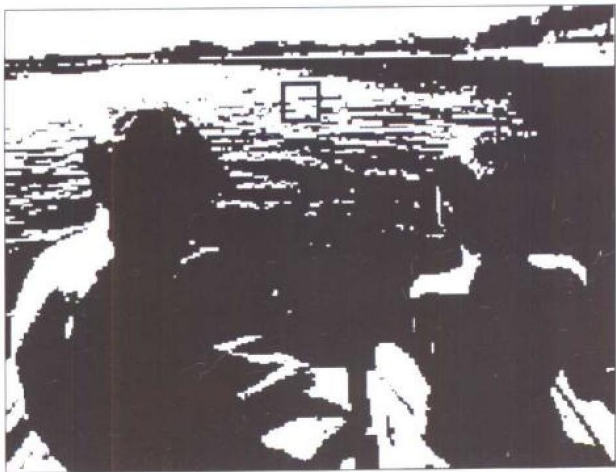


图16a、图16b、图16c、图16d

B 索引色模式

索引色模式主要是早期的电脑受硬件(如运算速度、储存设备等)的制约,无法显示所有的颜色而采用的一种折衷方法,索引色模式将所有的颜色归纳成256色。所以色彩不够丰富,表达能力较差,但因其文件量小,现仍在一些领域应用,如网页设计(图17)。



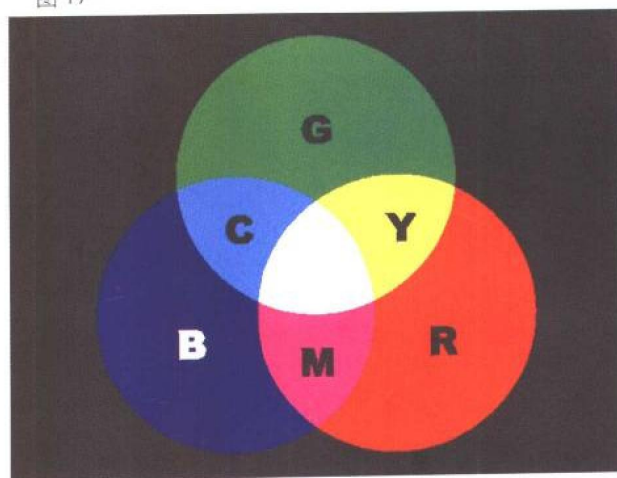
图 17

C RGB 模式

RGB模式是由视频的三基色: Red、Green、Blue组成。视频的三基色(红绿蓝)原理与传统绘画的三原色(红黄蓝)原理的主要区别在于:三基色色彩是经过电脑各部件控制产生的不同强度的电子束轰击涂布在显示屏内的荧光粉而发出不同强度的光而形成,属于自发光体系的色彩。三原色色彩是由太阳光等外部光源照射在不同反射系数的物体上而形成,属于反射光体系的色彩。主要用于视频(如电脑、电视)的RGB模式所能显示的颜色已超过人眼所能分辨的颜色,色彩表达力极佳,但有些色彩是无法用颜料、油墨调配、印刷出来的,所以,这些超出调配、印刷色彩范围的色彩被称为“溢色”。

RGB模式中每一个基色都被分为256级(0~255),不同数值的色相混合,成为各种不同的色。

在某些图像软件(如Photoshop)中的一些滤镜效果则必须在RGB模式下方能制作(图18)。



	R	75		R	150
	G	200		G	120
	B	30		B	20

图 18

D CMYK 模式

CMYK模式是由青Cyan、品红Magenta、黄Yellow、黑Black组成的印刷色系统。它用四种颜色混合出各种颜色,色彩表现力不及RGB模式。所以在RGB模式下制作的图像,由CMYK模式打印、印刷之后会灰暗一些。

CMYK模式中每一个基色用百分数进行表示,四个不同百分数的基色混合可以出其他的颜色(图19)。

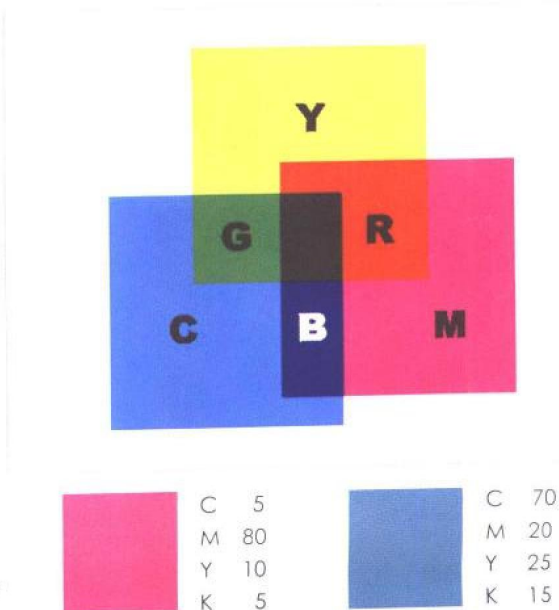


图 19