

艺术院校设计专业系列教材

图像图形

编 著：毛毅静

设计

PHOTO SHOP

学林出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Photoshop 图像图形设计 / 毛毅静编著. —上海: 学林出版社, 2006. 6

ISBN 7-80730-113-9

I. P... II. 毛... III. 图形软件, Photoshop —高等学校—教材 IV. TP391. 41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 018311 号

PHOTOSHOP 图像图形设计

编 著	毛毅静
策划编辑	吴 文
责任编辑	褚大为 周剑峰
装帧设计	陈 劼
出 版	上海世纪出版股份有限公司 学林出版社(上海钦州南路 81 号 3 楼) 电话: 64515005 传真: 64515005
发 行	新华书店上海发行所 学林图书发行部(上海钦州南路 81 号 1 楼) 电话: 64515012 传真: 64844088
印 刷	上海泰业印刷有限公司
开 本	889×1194 1/16
印 张	6
版 次	2006 年 6 月第 1 版
印 次	2006 年 6 月第 1 次
印 数	1-5000
书 号	ISBN 7-80730-113-9/I·15
定 价	30.00 元



作者简介：

毛毅静 上海工艺美术职业学院讲师，华东师范大学艺术学院美术教育硕士。主要研究方向：当代设计教育、数码设计教育、美术馆教育、传统工艺与现代设计思想研究等。近年来在国内外专业学术期刊上发表各类论文多篇。

艺术院校设计专业系列教材

PHOTOSHOP 图像图形设计

编 著：毛毅静

教材编辑委员会

主任委员：蒋应顺

副主任委员：冯守国 王 敏 程伟强

委员：

颜鸿蜀	许韵高	叶 坪
徐鉴明	王珠珍	陈恩琦
胡震国	王守中	赵不成
陆君玖	张苏中	翁纪军
周佳翔	徐 勤	徐慧如
万 芾	程惠琴	

学林出版社

前言

教材是教师教学和学生学习的重要工具，是课程内容的载体。教材质量直接决定教学质量。

在多年教材建设的过程中，我们充分感受到了校本教材对于教和学的促进作用。一方面，艺术专业的教育由于专业的不同和多样化的迫切要求，需要与之相适应的教材的多元化。教材的多元化有利于促进学生学习模式的多元化和个性化。多元化的校本教材多少可以弥补统编教材的某些缺陷，老师可以根据学生的能力和特长，选择相应的教材和教学内容，学生可以采取不同的学习策略和模式。另一方面，编写校本教材有利于提高教师的综合素养。要编写一部高质量的教材，教师必须首先对自己所教的课程有深入而透彻的了解，不仅对课程内容要驾轻就熟，而且对内容的重点、难点要了如指掌，这对教师的学科功力无疑是一次检验，会形成一种压力，催促教师奋进，不断提高自身的业务水平和综合素养。

本轮校本教材建设，我们力求体现以提高学生的全面素质为基础，以培养学生的能力为本位的教育思想，要求书的作者在编写的过程中，依据长期从事艺术类专业课程教学的丰富经验，借鉴相关的优秀文化成果，立足现实，面向未来，高起点、高标准地编写好为社会认可的教材。而注重专业学习的层次感和程序性，力图吻合各类艺术类院校对同一专业的不同要求，突出创新能力和实践能力的培养，使教师容易组织教学、学生容易学习是我们编写的主要宗旨。尽管我们的教师——书的作者付出了艰辛劳动，做出了巨大努力，但由于每个人的实践范围所限，水平所限，加之编写时间仓促，书中难免有不足之处，期盼读者多提宝贵意见。

蒋应顺

2006年元月于上海

TUXIANG TUXING SHEJI

序 论

在阅读本书之前，请读者回顾自己对数码设计的接触过程，其中哪些部分涉及到Photoshop？然后回答以下几个问题：

1. 你知道哪些绘画软件？它们各自的特点和区别在哪里？
2. 你知道如何运用Photoshop进行设计创作吗？

对这些问题你是否有一点好奇呢？也许你已经迫不及待地想一探究竟了：到底我能够运用Photoshop软件做些什么？也许你会无动于衷：这不过又是一本介绍软件的使用说明书。不论你现在有什么想法，都请继续往下读，我要告诉读者，首先本书的写作脉络是从一个设计师思考问题的角度来设置，而非一个专业电脑程序员的编排。其次，本书是为配合爱好设计的读者和初次接触Photoshop的艺术院校的学生编写的教材，因此内容较为浅显，文字表述也比较直白，目的是让学生喜爱Photoshop，不至于在初入门的时候就受困于种种障碍。再就是，本书的事例都出自笔者整理课堂上的笔记和以往教学中学生常常遭遇到的难题，并且结合了平面设计的一些相关课程，需要读者在学习的过程中进行思考，不要简单地认定惟一的标准。因为在Photoshop创作中需要触类旁通并结合各种技巧与方法。

希望本书能够对大家的学习带来帮助，并使大家在学习的过程中学会学习，为今后的深入研究打好基础。现在，就让我们进入角色吧！

第一章 绪论

变电脑由手上的工具为头脑中的工具

第一节 数码设计概述

众所周知,电脑的发展是以几何倍数变化的,速度之快让人惊叹。回顾现代设计概念建立的包豪斯时代,到今天我们理解中的设计概念,其间的起承转合,可以说和电脑技术的发展是紧密相关的。

从现实来看,设计的所有领域都实现了电脑化。大部分设计师最少拥有一两台电脑,他们在近二十年内放弃了传统的绘图桌,转而面对一个瞬息万变的电脑屏幕或液晶体诠释的影像接收、数码化、解码、转换档案、复制、程序记录、电子邮件传送、分色或即时同步无网印刷等一些非美学的工序。可以毫不夸张地讲,这二十年的设计发展,是数码设计的发展史,它所带来的成就足够媲美前二百年的成果。

自从有了电脑这只蛋起,便诞生了数以亿计的数码作品。这真是始料未及的变化啊!(见图1)让我们来看看,设计领域全面电脑化带来哪些变化?

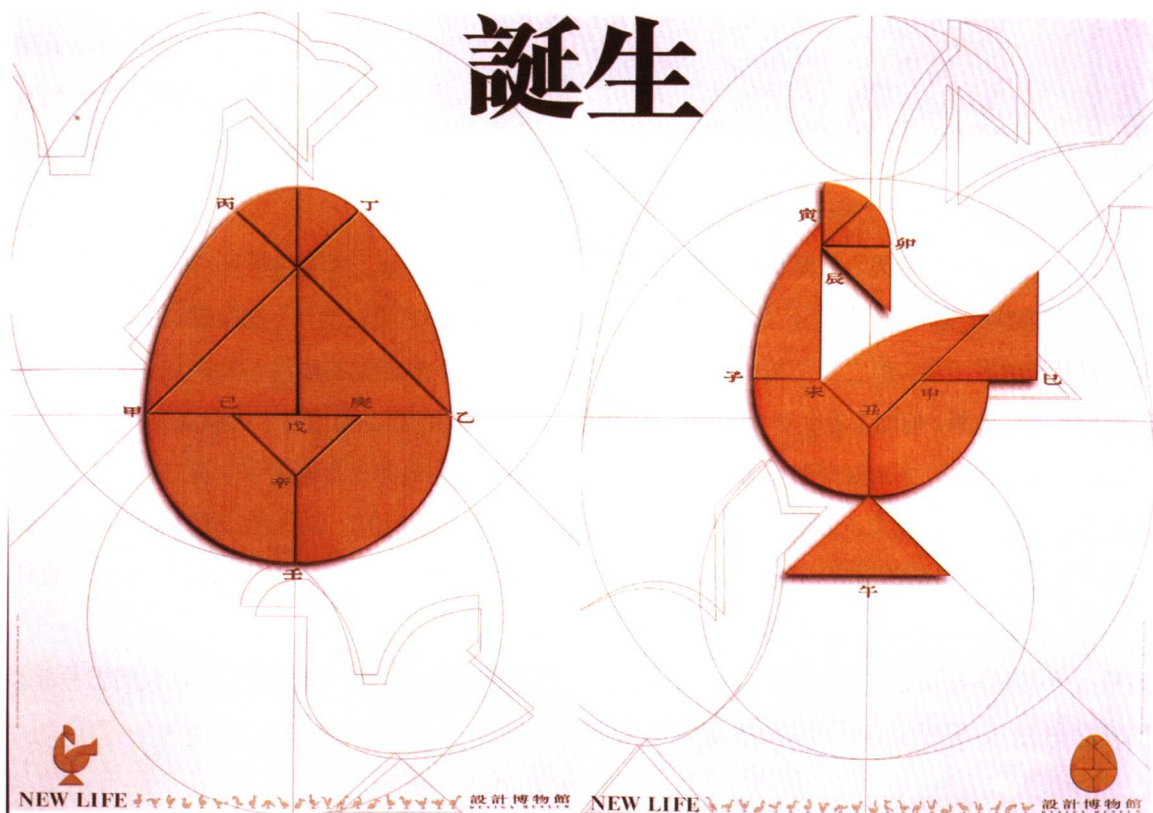


图1

* 媒介应用的灵活性

各种不同的讯息由传统的材料转到电子数据上,使各种媒介相互作用并结合。设计师有更多选择的机会,令设计意图向自由、无限、广阔的范围延伸,跨媒体设计成为当今的潮流。

* 信息处理的一体化

电脑传输信息既高效又准确,一改以往人手操作的失误和低效,不仅节约时间、缩短流程,更使得我们面对大量资讯时,从容理性地分析、归纳,并且产生丰富的设计和传讯资料。知识经济时代,人们已没有太多的闲暇时间,只有将不同渠道得来的信息同现代科技整合才是出路。

后现代状态下,人类对科技的迷惑及对传统的反思,在设计中体现出一种无结构的图形化组织,体块看似随意的罗列、叠加,色彩的变幻与空间场域的转换,都显现出当代审美的又一种取向。(见图2)



图2

回到学校教育来看,20世纪90年代以来设计课开始引入数码设计课程,各院校纷纷开设相关专业。教师和学生几乎是站在同一起跑线上共同接受电脑知识。由于电脑与设计的知识结构未能很好地衔接,导致设计课只集中在概念与创意的探讨上,而电脑课又集中传授技能、技巧,忽视创意的培养。此二者之间往往缺少必要的联结与沟通。时至今日,仍不难发现,学校的数码设计课

程仍是大大落后于社会需求,学生出了校门仍需接受职业前的再培训。

此外,又有一种观点认为,只要掌握软件,任何的创意都会自动实现。真是这样吗?设计师靳埭强认为:“无论工具怎样改变,它们改变不了设计的本质。技巧一定是工多艺熟,没有不能掌握的工具。”的确,电脑是非常精巧的好工具,但它仅仅是一种工具,不要将它的技术、性能上的优点无限扩大。在设计过程中电脑能提高工作效率,但却不能代替设计师的思维。因为具有创意的作品是出自于人脑而非电脑。所以,在创作之前应先有创意,再来探究如何运用数码技法完成作品,要用笔的观念去运用电脑。中国艺术理论中就有很好的运用工具的观念。画家运用毛笔,是用笔而不是“为笔所用”。画家在作画之前的构思,即谓之“意在笔先”,这是超越时代的理论。电脑是物,“人要善假于物也”,善于借助工具,才能达到设计的事半功倍。归为一点就是,我们要善待电脑,善用头脑。

海报《手相牵》靳埭强 作者利用中国水墨的意涵与现代科技结合,将个人对传统与现代的思考带入设计的理念中去,突显了作品的文化含量。(见图3)

从“知识就是力量”到现在的“设计就是力量”，这种变化，可以看出设计在当今世界中的重要地位。(见图4)

1.1 数码设计演进

我们可以看到几乎世界上所有开发电脑软件的公司为了适应市场的需要,每隔一段时间,会推出新的软件或软件的升级版本。面对那么多的软件,我们该从那里入手呢?因此,在阅读本书之前

有必要把数码设计的发展脉络先梳理清晰,明白我们现在所处的位置,然后投身其中。首先,让我们先来理解一些概念:

电脑辅助设计CAD(Computer Aids Design)的概念是20世纪60年代麻省理工学院的古恩斯(Coons)提出来的。他认为,设计包含理性和感性两方面。理性的问题交由电脑进行高速的处理,感性的问题因为没有规律可言,并和电脑的能力无关,则由设计师自行来决断。CAD是指在产品成型前建立的数字模型。最初CAD主要是为了蓝图的制作和机械零件等产品设计,随后被引入产品工程设计的领域。

电脑人体工程学实验模拟(1960)。美国波音公司最早在工业领域运用电脑技术,公司的德国工程师威廉·凡特(William Fetter)等人在设计新型飞机时,采用电脑图形技术进行人体工学实验模拟并在此基础上逐渐扩大电脑辅助设计概念,20世纪60年代中期后被设计界广泛接受。(见图5)

NIKE公司设计的运动鞋电脑效果图,采用的就是CAD辅助设计。(见图6)

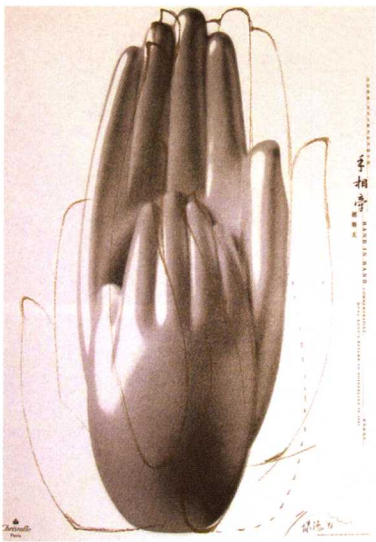


图3



图4

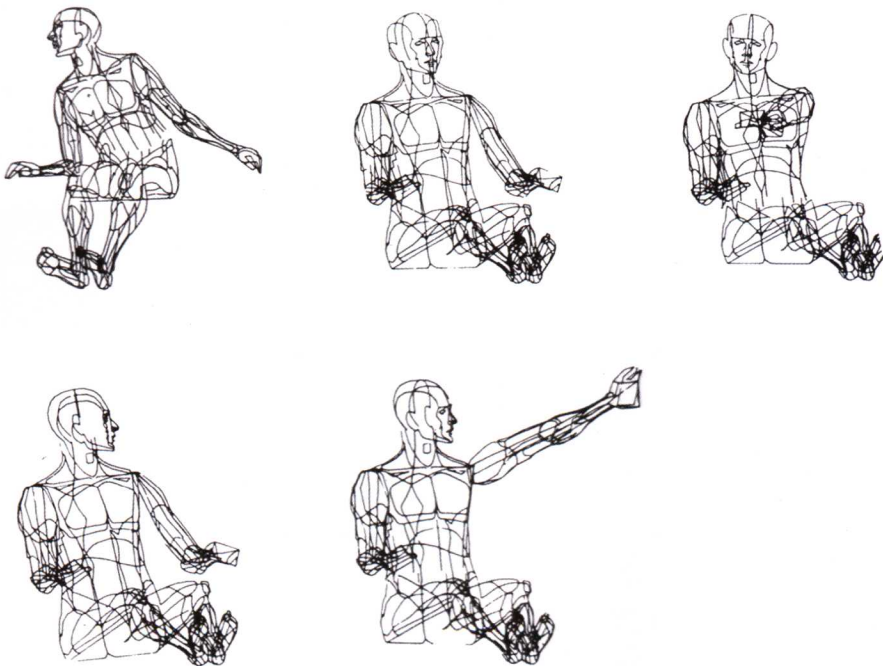


图5

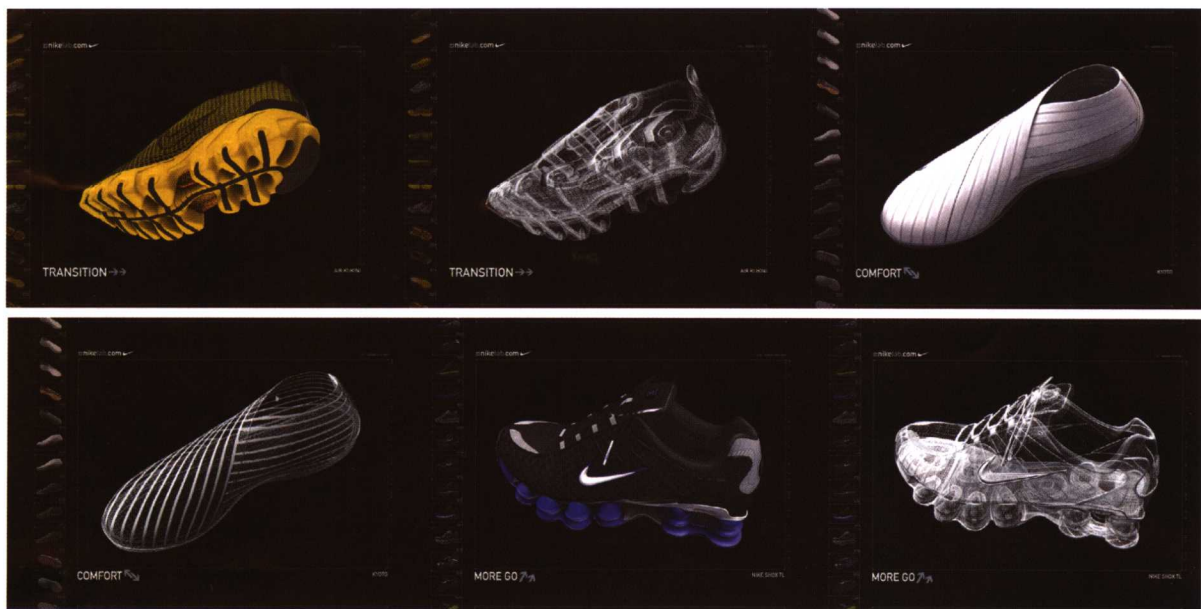


图6

数码设计CG (Computer, Graphic)的概念为人们认识,源于多媒体技术的发展。CG是将数据转变为图像的系统,它的理念是把电脑作为一种方便的画笔工具,并让它成为绘画的一种新的形式。从20世纪90年代起,数码设计向多媒体(Multimedia)和拟真技术(Virtual Real)的方向发展。图像、图形、文字、声音、影视等各种资讯媒体,都被施以数字化,并整合在一台电脑上进行处理,人们藉此可以进入电脑虚拟的仿真世界。此外,日本电脑绘图协会设计分会在1992年7月主办《数码设计学——设计与电脑走向新纪元》的研讨会上提出了“数码设计学”的概念。并为普及这一概念,又在1993年举办了“数码设计竞赛”,发掘从事数码设计学的公司与个人。同时ACM-SIGGRAPH也举办主题为“设计技术”的展览会,介绍世界数码设计的最新潮流,由此宣布数码设计成为未来设计发展的主流。

日本、韩国、美国在CG领域一直走在世界前沿,与此同时,近年来国内也开始极力推崇CG产业。相继也有很多原创作品问世。较之国外设计,我们的作品似乎还缺少原创力,在制作上也存在缺陷,因此不断地提升技艺,鼓励更多的人从事相关行业,是推动中国CG进步的必要条件。(见图7、图8、图9、图10)



图7

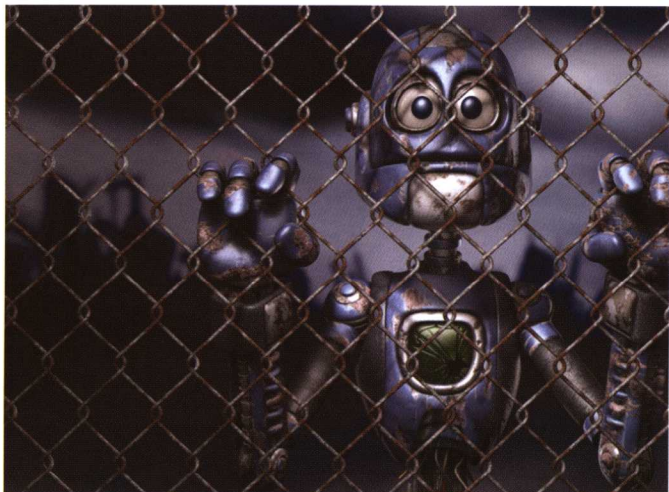


图8



图 9



图 10

著名数码设计期刊 EXPOSE 的封面人物。虚拟美人似乎比传统期刊的封面女郎们更臻完美。(见图 11)

20 世纪 90 年代崛起的数码艺术家们以各种创作手法表现艺术的多样性。如图：文艺复兴时期达·芬奇的油画《蒙娜丽莎》被当代数码艺术家们广泛借鉴，变幻出别样风情。(见图 12)

人造美女成为虚拟世界的主角，几近完美的形象是人类想象力的发挥。当这一切和真实世界之间的界限越来越模糊时，我们是否也会陷入又一种困惑，究竟我们是谁，我们又该往哪里去？(见图 13)

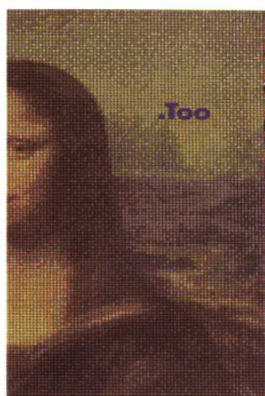
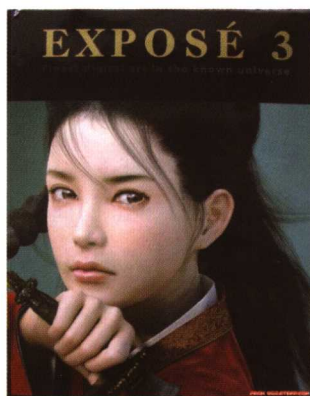


图 11

图 12



图 13

1.2 数码设计软件

随着数码设计在媒体上的传播，我们可以将它划分为：

- * 多媒体应用(Multimedia)
- * 影视后期制作(Film & Video Production)
- * 电子出版系统(Electronic Publish System)

数码设计软件的兴起，使设计师克服传统设计绘图工具使用上的限制，同时在视觉上带来更多的效果和创意。归纳目前常见的设计软件，大致可分为：2D 平面数码设计，3D 立体数码设计两大类。

2D 平面数码设计又包括：影像处理(Imaging

Processes)和平面设计表现(Media Applications)两类。学习一个软件是很花费时间和精力，设计师应根据实际的需要，选择性地学习。并非所有的软件都需要掌握，学好二三个主要的软件，配合其他的技巧就可以在设计领域大显身手了。

数码设计软件是绘画的载体。目前已开发出大量绘图设计软件，品种丰富、版本不一。本书就针对其中 2D 软件的经典之作 Photoshop，展开讨论。Photoshop 是 Adobe 公司 1990 年出品的数字图像编辑软件，是迄今在 Macintosh 平台和 Windows 平台上运行的最优秀的图像处理软件之一。它主要应用于图像处理、广告设计及媒体发布等平面设计领域。最先它只是在 MAC(Macintosh 的简称)上使用，而后开发了 for windows 的版本。自从 Photoshop 问世以来，其强大的功能和无限的创意空间，使得电脑艺术家们对它爱不释手，并通过它创作出了难以计数的作品。它是目前设计界最为常用的软件。要学好 Photoshop，除了熟悉软件的基本功能外，在实际使用中的技巧绝对是需要掌握的，它能够使设计师在图像图形处理过程中更加得心应手，花最少的时间做到最完美的效果。更多地掌握这些技巧，将是迈向数码设计的必经之路，并能为创作铺平道路。

PC 机上 Photoshop 软件 CS I 版本的封面，本书鉴于目前设计公司 and 艺术院校普遍使用软件的情况，选择了 Photoshop CS I 版本为示范的图例。其实无论是 2005 年推出的最新 CS II 版本或是之前的 7.0 版本等等，它们的结构是相类似的，也可以说是一脉相承的。笔者认为，学习者不必盲目跟随潮流，因为知识更新的速度远远超出学习的速度，关键在于掌握学习方法，然后举一反三、触类旁通。(见图 14)

知识点

Adobe Photoshop 最初的程序是由 Michigan 大学的研究生 Thomas 创建，后经 Knoll 兄弟以及 Adobe 公司程序员的共同努力，使它一举成为优秀的平面设计编辑软件。它的诞生可以说掀起了图像出版业的革命。随着 Photoshop 的每一个升级版本的推出，它也获得越来越多设计师和使用者的推崇，成为现今设计界最普及的图像图形处理软件。同时它不断增加的新功能，也使其在诸多的图形图像处理软件中立于不败之地。



图 14

第二节 Photoshop 概述

1.1 电脑影像定义

视觉语言(Visual Language)的用词,是1944年德国包豪斯的构成主义者GK所著《视觉语言》一书的沿用。所谓视觉语言就是将传送于视觉间的情报媒体,基于造型要素,把它当作一种视觉性的语言来考虑。这种造型性的视觉语言,因为传达情报的媒体随时代的科技的变化,不仅扩大了视觉世界的领域,也使视觉性的诉求表现丰富多彩。日本电脑艺术家河口洋一郎在《电脑艺术》一书中说:“电脑艺术是把精神里的某些意念用科学方法的数据,以艺术的方式来表示。”由此可见,我们看到的电脑画面,都是利用了一定的电脑语言和数据理论来完成的。这些数码设计里的造型、色彩、质与量感……和手绘是完全不同的感觉,而且这些不同感觉的表现,只有电脑才能做成。

由此可见,电脑影像是一种独有的视觉语言。

电脑创作的图形受技术的限制,具有明显的时代特征。数字时代,速度、空间在创作中的全新演绎,已成为一种新的图形语言和视觉元素。(见图1、2)



图2

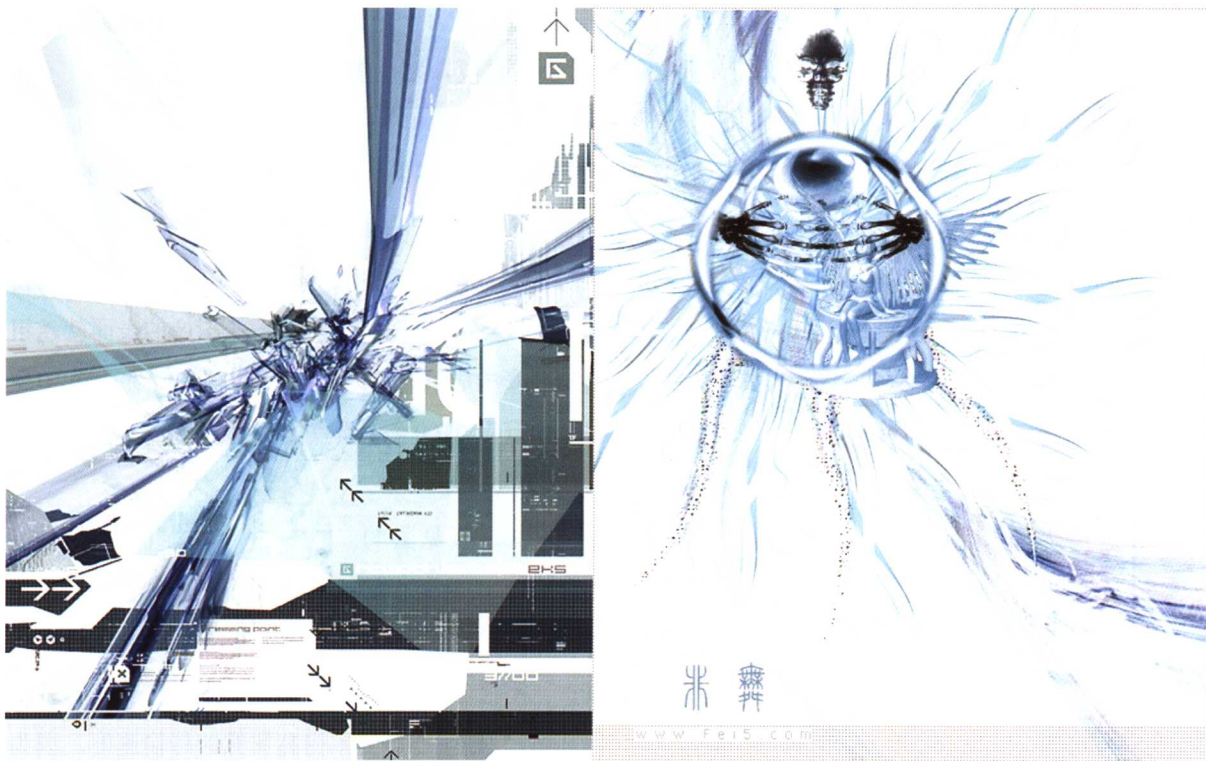


图1

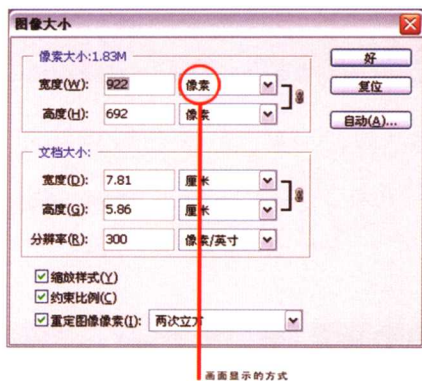


图3

像素点和图像细密度

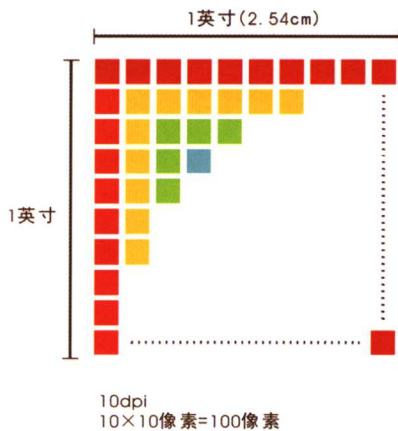
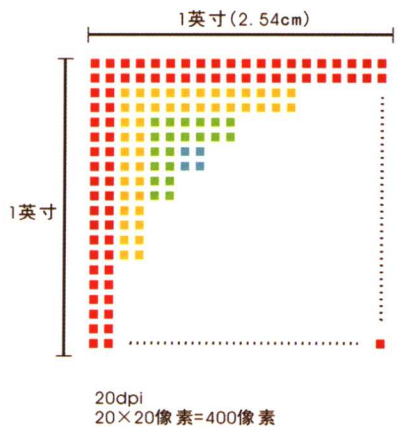


图4



1.2 电脑影像合成

任何电脑影像的合成都要具备四个必要的环节：输入(Input)、显示(Display)、修整(Manipulation)、输出(Output)。让我们对每个环节都来做一个解剖，看看电脑是如何介入设计活动的。

影像输入

学会收集和使用素材是设计的前提条件。输入就是将设计所需要的视觉资料转换为电脑能识别的讯息，这些视觉资料可以是平面的，如：印刷图片、手稿、照片……等；也可以是视频的(如：数码相机、摄像机、光碟机……)，甚至一些其他媒介的。各种信息通过不同的信号传输并进入电脑，最为我们常用的是扫描输入、数码相机输入。

首先来看扫描输入，在了解扫描的程序之前，必先通晓一些基本概念。如：什么是像素？什么是分辨率？像素、分辨率与图像之间的关系等。

【菜单>图像>图像大小】，我们会看到如图信息(见图3)。

像素Pixel是一种虚拟的单位，现实生活中是没有像素这个单位的，像素指的就是图像在电脑中的大小。电脑中的像素和传统长度不能直接换算，因为一个是虚拟的，一个是现实的，他们需要能互相转换的过渡，这个概念就是分辨率。

分辨率(Resolution)是和图像相关的一个重要概念，是指图像可以细分到什么程度，用多少个像素点来刻画一定面积的图像，具体说它就是指图像中像素的间距。扫描分辨率的单位为dpi，即每英寸段上的像素点的总数。分辨率越高，刻画图像的像素点的密度越高，图像表现得越致密，反之分辨率越低图像的表面就越粗糙。它的原理近似色彩构成里的空间混合。可以设想，在一个10厘米见方的图像里，由100×100个像素点集合和由300×300个像素点结合的图像之间的差异。

不同像素成像的原理(见图4)。

但是，由于扫描仪功能上的限制(过高的分辨率往往是扫描理论上的数据)，因此，在不改变原稿图像大小的情况下，通常我们采用300-350dpi就能达到输出(一般彩色印刷)的要求了；网络图像常常使用72dpi，则主要是为了提高图像的传输速度，因为在网络上，任何图像只要超过72dpi就是一种浪费。

从图(3×4cm的照片)比较后可以发现,肉眼观看,72dpi的图像质量较差;300dpi的图像和600dpi的图像没有太多的差异(然而印刷成品,便能感受到之间的质量高低)。72dpi的图像文件大小为98KB,300dpi的图像文件大小为1.43MB,600dpi的图像文件大小为5.41MB。文件的大小是随着分辨率的提高呈几何倍数上升的,因此必须事先在扫描时就规划好分辨率,才能在处理图像时有的放矢。(见图5)



分辨率的种类有很多,其含义也各不相同。正确理解分辨率在各种情况下的具体含义,弄清不同表示方法之间的相互关系很重要。图表中对几种常见的图像输入/输出分辨率及不同图像输入/输出设备分辨率作一概要,以供参考。(表1)

图像分辨率	扫描分辨率	网屏分辨率 (网幕频率)	图像的位分辨率 (位深)	设备(输出)分辨率
图像中存储的信息量。	扫描一幅图像之前设定的分辨率。	打印灰度级图像或分色图像所用的网屏上每英寸的点数。	每个像素储存信息的位数。	各类输出设备每英寸上可产生的点数,如扫描仪显示器、打印机、数码相机分辨率。
ppi	dpi/ppi	lpi	bit	dpi
文件大小与图像分辨率的平方成正比。 如果保持图像尺寸不变,将图像分辨率提高1倍,文件为原来的4倍。	图像扫描分辨率过低,输出效果粗糙。反之,扫描分辨率过高,不但减慢打印速度,而且打印输出时图像色调细微过渡会丢失。	网幕频率是图像分辨率的1/2,这是目前中国大多数输出中心和印刷厂都采用的标准。	位分辨率又称颜色深度。“位”是指“2”的平方次数,8位即是2的八次方。所以,一幅8位色彩深度的图像,表现的色彩等级是256级。	目前,PC显示器的设备分辨率在60至120dpi之间。而打印设备的分辨率则在360至1440dpi之间。

那分辨率又是如何计算的呢?在平面设计中,图像的分辨率和图像的宽(W)、高(H)一起决定了图像文件的大小及图像质量。例如:一幅图像 W=8 inch(英寸), H=6 inch, 分辨率为 100 ppi(图像分辨率), 如果保持图像文件的大小不变,也就是总的像素数不变,将分辨率降低为 50 ppi,在宽高比不变的情况

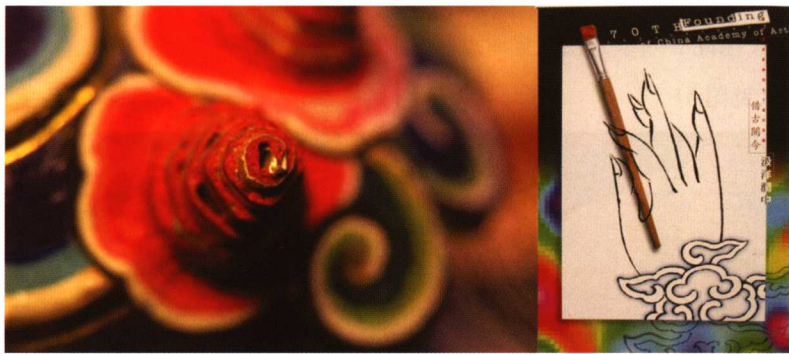


图 6

下,图像的W、H分别更新为16和12 inch。打印输出变化前后的这两幅图,我们会发现后者的幅面是前者的4倍,但图像质量下降。

对于计算机的显示系统来说,一幅图像的ppi值是没有意义的,起作用的是这幅图像所包含的总像素数(水平方向的像素数×垂直方向的像素数)。这种分辨率表示方法同时也表示了图像显示时的W、H尺寸。

左图是拍摄的照片,右图是用放大像素的方式创作的海报(见图6)。

《Toulouse-Lautrec 逝世100周年》展览海报/法国海报大师 Toulouse-Lautrec 逝世100周年时,法国海报沙龙组织在全世界邀请了100位设计师创作海报,纪念这位法国海报大师。98×68cm/胶印/2001年 萝丝玛丽·惕思 Rosmarie Tissi(苏黎世)瑞士编排风格的杰出代表,也是世界女设计师的代表(见图6a)。

像素绘制的图形或图像,看似很完整,放大后的肌理又是另一番景象。在大大小小的方点中,理性的排列却能呈现出另一种动感和节奏。(见图7)

扫描仪是决定扫描质量的重



图 6a