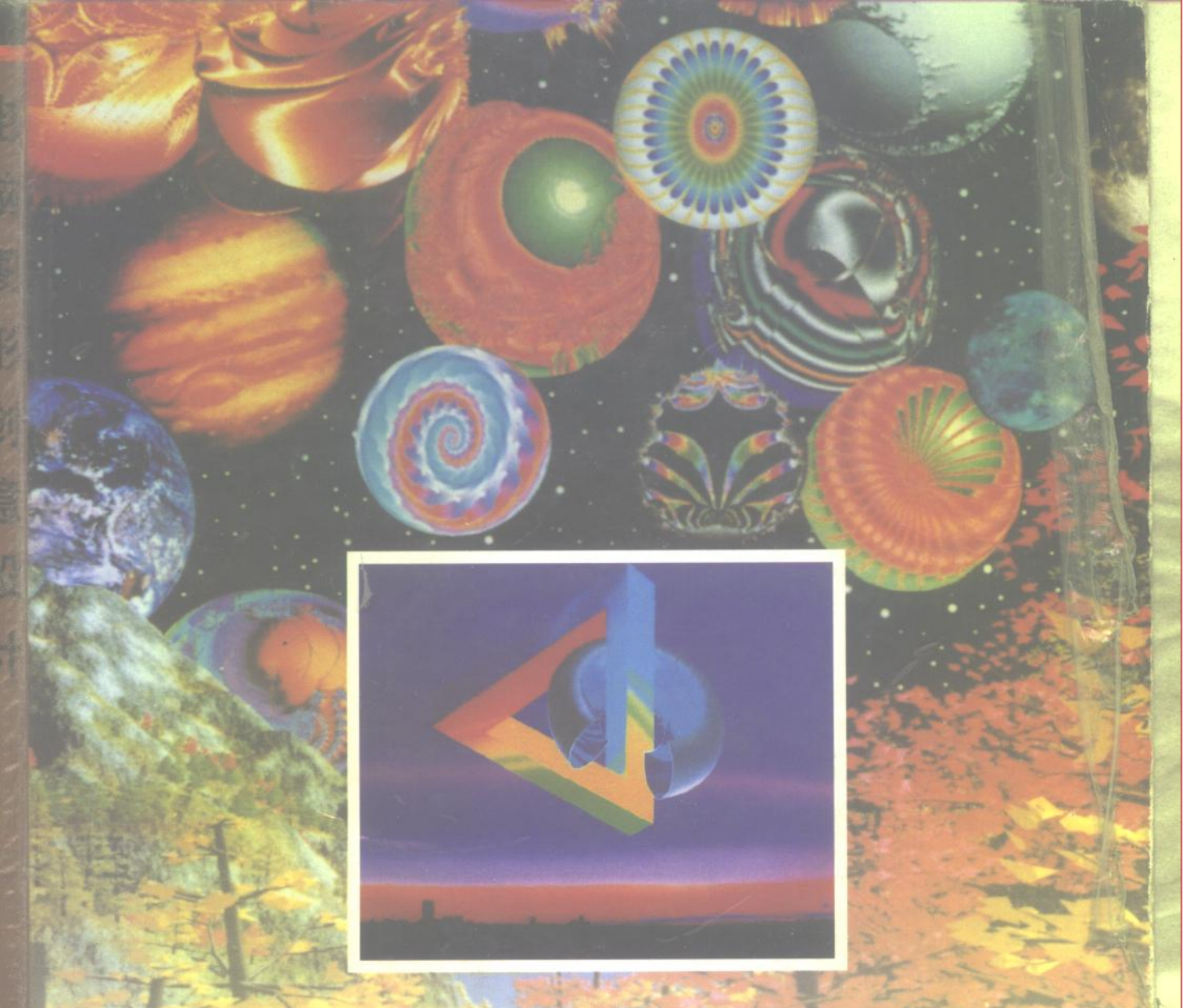




电脑图形 创意设计

张 建 哲 编 著 辽 宁 美 术 出 版 社

DIANNAO

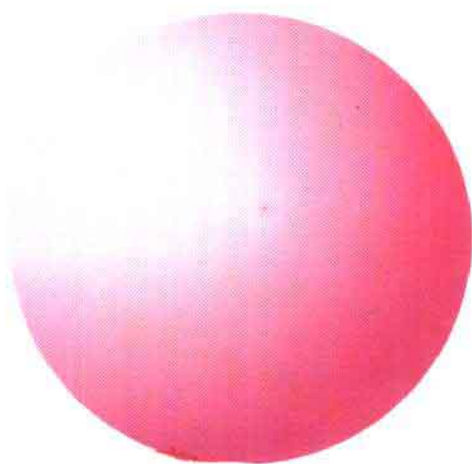
TUXINGCHUANGYISHEJI



宁
美
术
出
版
社

电脑图形 创意设计

张建哲 编著



辽宁美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

电脑图形创意设计/张建哲编著.-沈阳:辽宁美术出版社,1997

ISBN 7-5314-1595-X

I. 电… II. 张… III. 工艺美术-造型-电子计算机辅助设计 IV. J506

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 22180 号

电脑图形创意设计

DIANNAOTUXINGCHUANGYISHEJI

张建哲 编著

辽宁美术出版社出版	七二二二工厂印刷
(沈阳市和平区民族北街29号)	辽宁省新华书店发行

开本:787×1092 1/16 印张:9.5

印数:1—3000

1997年3月第1版 1997年3月第1次印刷

责任编辑:张东明	封面设计:张东明
责任校对:侯俊华	版式设计:张东明

ISBN 7-5314-1595-X/J·751

定价:55.00 元

CONTENTS

目 录

前言	4
一 化平淡为神奇	7
二 不仅仅是模拟	31
三 站在真实与虚构之间 ..	43
四 科学的艺术语言	65
五 表现内容的丰富性	73
六 充满挑战的三维图形 设计	101
七 商战结晶: 广告设计	115
八 设计中的理念	131
九 用电脑的语言歌唱	143
结束语 渗入艺术生活每一角 落的电脑	149

电脑图形 创意设计

张建哲 编著



辽宁美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

电脑图形创意设计/张建哲编著.-沈阳:辽宁美术出版社,1997

ISBN 7-5314-1595-X

I. 电… II. 张… III. 工艺美术-造型-电子计算机辅助设计 IV. J506

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 22180 号

电脑图形创意设计

DIANNAOTUXINGCHUANGYISHEJI

张建哲 编著

辽宁美术出版社出版	七二一二工厂印刷
(沈阳市和平区民族北街 29 号)	辽宁省新华书店发行

开本:787×1092 1/16 印张:9.5

印数:1—3000

1997 年 3 月第 1 版 1997 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑:张东明	封面设计:张东明
责任校对:侯俊华	版式设计:张东明

ISBN 7-5314-1595-X/J·751

定价:55.00 元

CONTENTS

目 录

前言	4
一 化平淡为神奇	7
二 不仅仅是模拟	31
三 站在真实与虚构之间 ..	43
四 科学的艺术语言	65
五 表现内容的丰富性	73
六 充满挑战的三维图形 设计	101
七 商战结晶: 广告设计	115
八 设计中的理念	131
九 用电脑的语言歌唱	143
结束语 渗入艺术生活每一角 落的电脑	149

前 言

几千年前,古希腊的毕达哥拉斯学派这一群由数学家组成的西方美学的早期代表们就已认识到了数学是天赋美学。他们提出了黄金分割率和美是和谐的原始命题。随着社会的进步,学科的分工日趋精细,数学和艺术也逐渐日趋陌路,然而他们之间的深层联系却仍然客观而切实地存在着,直到科学的发展和电脑的普及带来了一个分久必合的大时代,人们又惊喜地看到美学与数学各自枝繁叶茂的昌盛下的水乳交融,看到了数学代表美术所引起的形象思维和逻辑思维的观念更新,也看到了围绕着科学和艺术的审美观念之间的相互辐射和开放。

人类艺术的发展活动中呈现出的辐射状态都围绕着一个核心展开的,这个核心就是人类随着历史和科技的不断变化而形成和改变的审美意识。而这种审美意识的任何变化都带有对以往的审美的继承和延续,从远古人类的图腾崇拜到现代机械化工业带来的秩序和力量,从粗糙的手工作业到精密的电子手段,人类的艺术就是在这种对审美的不断充实和变化中从远古走到了现代。

人类的艺术活动都有着自己的客观发展规律,艺术的创新是社会发展的必然结果,也是艺术发展的自身要求。任何艺术创造都是创作者感受到某种独特的审美经验,并通过某种独特的媒介将这种经验表达出来的过程。由于艺术与其要表达的对象并非是那种机械的模仿关系,就自然促进了人们对艺术表现的手段和媒介的审美特性进行积极的探索,从我们的祖先在岩洞的石壁上描摹下动物的简单轮廓开始这种探索就没有停止。随着社会的进步和艺术的发展,人们的创造能力越来越强,将这种能力自由发挥的愿望也越来越强烈。电脑的出现为这种创造后心理愉悦的凝结带来了最现实的选择。电脑美术是善于和敢于创新的艺术,电脑提供的多样化的风格和毫无限制的表现手段无可避免地将人们不断创新的观念和这种创新所产生的快感结合在电脑这一全新的创作媒体中,并逐渐成为人们审美意识的一个重要组成部分。

电脑美术的审美和其他艺术一样,取决于美感和体现美感的物质材料的特征。艺术是一种物化的美感。不同的艺术种类都以独特的语言构成来表现美感。在电脑美术中材料既是多样的又是统一的——尽管有着不同的形式,数学却是他们共同的内容——丰富多变又融会贯通地表现语言才是真正左右画面的因素。

诸多构成画面的要素,诸如色彩、造型、构图等等被列为审美的重要对象。几年前的电脑也许还会对如何实现这些而望洋兴叹,但科技的进步是无法想象的,短短的几年内,所有这些艺术法则中的焦点都在电脑的发展下成为现实的一部分。任何一种色彩理论都可以在电脑中单独甚至并列地存在。在电子世界中,表现色彩是靠红、绿、蓝光线三原色不同强度的混合,色彩的丰富性和复杂性取决于设备所提供的电平强度,如果每一种基色有256级强度变化,那么三种颜色混合就可以达到1600万种颜色,也就是人类视网膜所能感知颜色的极限。然而,电脑这种对画面及其要素极端理性化的控制并没有带来创作上的僵化,相反这种被极端科学化整理和组织后的色彩体系,更加有利于

艺术家灵活运用和掌握。相加色理论和相减色理论在显示器上同时存在又相互补充,更是极大地丰富了色彩的表达能力。

现代艺术更重视画面的表现力,除了色彩还有一些其他因素和表现方法。不同强度的构成方法、具体或抽象形象的律动重复以及完备的细节表现等都是带来强烈的审美反映的有效手段。电脑美术在绘画上的优势恰恰在这些方面。电脑美术也是一种视觉媒体,其自身的造型规律决定了电脑美术可以轻易地从简单图形元素中衍生出无限丰富的多样化视觉形态。早期的电脑图形正是起源于科学研究,宏观世界和微观世界中的元素构成在电脑的威力下纤毫毕现,我们在感叹银河系的螺旋状构成和高倍显微镜下金属表面的美妙肌理时,也同时应该相信电脑用数学所表达的图形元素也是艺术家取之不尽的创意宝藏。

电脑设计出的肌理大多是抽象的,而抽象较之具象更富有想象的余地,更有利于开拓人们的联想。大自然提供给我们丰富多样的材料,多种材料的物理或化学性能都可能在绘画中起到一定作用。在版画的水印木刻中木纹的利用,铜版画、石版画中油水不相溶原理带来的丰富纹理都可以加以利用,创造出极高艺术价值的作品。自然材料的创意是有限的,而电脑的创意却是相对无限的,自然的材料是可知的,而电脑中的材料却是不可知的。电脑艺术家就可以将这种淋漓的抽象同自己坚定的心象相结合,将自然的美注入一种具体的生活内容中,从而按自己的审美情感创作出作品来。

电脑美术在表现画面的细节内容上更具有无可比拟的优势。细节是对画面中某一要素强化的有力手段之一。在科学与艺术联姻的今天,摄影更是走在与电脑相结合的前列,同时也给电脑美术带来更加完备的画面要素。另一方面,有了更加充分、详尽和具体的细节,则使得电脑美术在对画面构成的强弱、详略、大小、轻重、虚实等画面构成的主次关系处理上更加游刃有余。

电脑美术带来了艺术上的发展,这是科技的贡献,但同时也带来了困惑。有关电脑美术的审美价值的争论也此起彼伏。其中的一个误区便是把艺术家的创造和工具的表现混为一谈,认为电脑美术是机器的产物,而不是人类精神的产物。

事实上,认识论把人的思维分为两部分:理性部分的概念、判断和推理;感性部分的感觉、知觉和表象。而构成理性和感性双方的要素就是信息和符号。前者毋庸置疑是把我们的世界联系在一起的纽带,而符号却作为计算机美术的理论基础,直接影响着我们的生活。符号学作为文艺学、美学研究的方法论在西方得到了广泛的应用并客观上促进了西方抽象艺术的蓬勃发展。前苏联的美学家鲍列夫在《美学》一书中提出:“在艺术中,符号就是思想的具体的感性基础的袒露……符号是艺术篇章中最基本的元素,符号构成了艺术的表述。”可见在艺术创作的情感世界里理性并不是配角,相反无处不在的理性贯穿在艺术家的整个创作中,体现着艺术家的审美、个性和修养,对理性把握的如何

往往成为作品成败的关键。当电脑出现以后,似乎没有什么能阻止它成为艺术家最得力的工具和助手,现代科学的目的不也正在于此吗?事实上,在人类社会中存在了几千年的符号和有了近半个世纪历史的文艺符号学对认识的显著作用的确是在电脑的出现以后。现代科学技术把入脑的思维功能转移到电脑中去,尽管模拟思维的最初目的是在科学范围内,但从其结果上看,思维模拟为人类自己无论是在各个领域都开辟了新的道路,正如锤子和刻刀后来成为艺术家创作的手段一样。工具的每一次进步都带来认识的飞跃。当电脑出现的时候,人类的认识又到达了一个新的高度,往日无法直观认识的庞大的客观现实和无法驾驭的大千世界,如今借助于符号和新技术使电脑美术在塑造视觉表象形象方面有较大的自由,这种自由在表现社会生活的确定性、深刻性、主动性以及在表现画面形式的表象、节律等方面有别的艺术品种无法替代的长处。在对各种艺术各类特色的包容方面是一种具有极大容量和审美价值的艺术种类。

坐在计算机前拿着鼠标的科学家和同样面对着屏幕的艺术家皆然不同,而坐在计算机前的艺术家和坐在画布前拿着画笔的艺术家却没有任何不同。艺术家本人在实际创作中永远是审美的主体。正如马蒂斯所说:“客观物象在进入画面时,需要经过翻译,由画家把它们翻译成色与线的纯平面效果,才具有绘画的价值。”在这里,作为绘画语言的要素,造型和色彩都围绕着艺术家的构思这个关系来开展。构成画面的每一具体开关都能成为一定的精神信息的载体,都是特定的艺术家特定的绘画语言的一种。色彩也是如此,不同的色彩有不同的象征作用,能表达不同的思想。从生活中汲取素材再从素材到绘画的过程永远是经过艺术家内心的熔炼完成的。

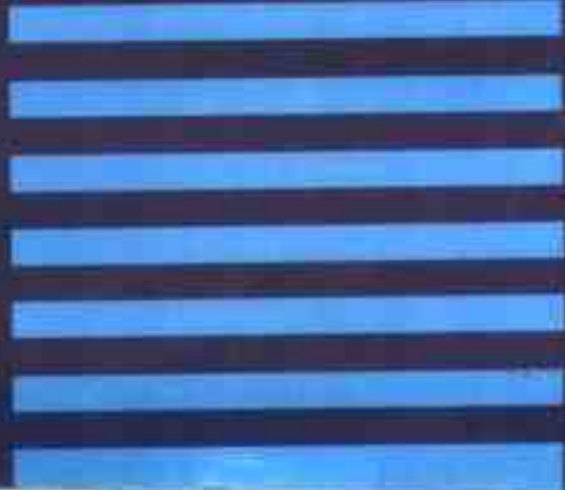
任何艺术家的审美心理的构成都必然是建立在其所处的社会历史环境的各种因素的基础上。艺术家本人也不能不受自己的审美规范影响。因此社会性的审美规范就必然要影响艺术家对现实的审美态度,从而在一定程度上限制了艺术家作品构成的内容与形式,使艺术家在将自己的审美经验组成的—定的意象在通过电脑这一媒体表达出来的过程中自觉不自觉地参照和运用自己独特的审美心理和创作手段,包括从电脑软件中学习来的种种手段。软件的发展使得软件本身更加易于学习和掌握。也使进行艺术创作的人从繁杂的使用方法中解放,集中有限的精力用于对精神力量的反复推敲。

在绘画的领域里,时代感和社会性永远是无法抗拒的。时代的文化氛围和复杂的社会背景所提供的新技术、新思想不只反映在经济生活中,也不可避免地存在于绘画中。电脑悄悄地来到我们身边,渗透进我们生活的每一个角落,甚至从某种意义上讲电脑本身也已成为这个时代典型文化的代名词。艺术家也无法逃避现实,他们正是生活在这个圈子中,虽然从一定范围来讲,艺术家对素材的掌握和运用有自己的个性和习惯,但这习惯的基础却是艺术家与社会的情感交流。正如印象派用难琢磨的色彩表现他们的时代,新技术带来的新语言也会用全新的手段来描述我们身边的生活。

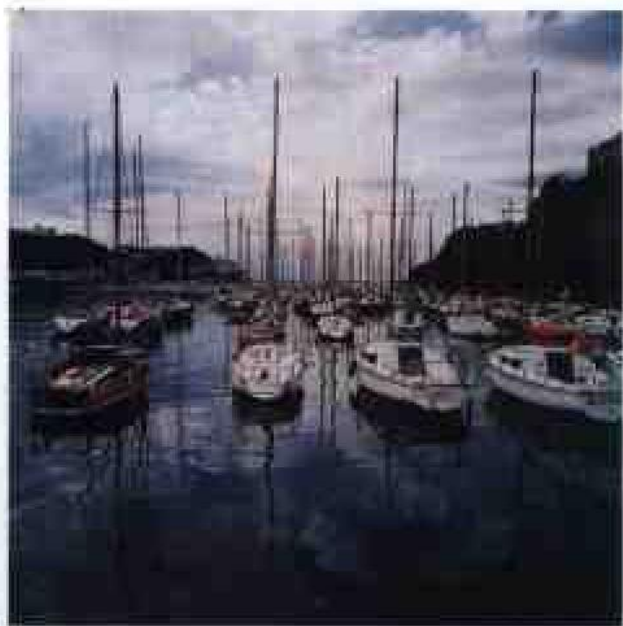


化平淡为神奇

DIANNAOTUXINGCHUANGYISHEJI



不知你是否注意过：当瑰丽的晚霞水一般泻满大地的时候，那些平时看起来平淡无奇的东西也会在一瞬间变成辉煌的景致。在电脑中处理图片你也会有同样写意的心情：任何一幅平凡的作品经过电脑的整理和修饰都会像夕阳尽染的群山一样熠熠生辉。



图例 1.2

电脑对图片的控制完全通过数学。当一幅图片被输入到电脑中去后，它实际上就是以数字的形式存在了。画面上的每一像素点都被赋予一个特定的数值，当你修改画面时，实际上也就是对画面中的每一数值做出相应的改变。电脑对图片的某些修饰方法就是用特定的程序对图像中每一像素的值进行诸如加、减、乘等逻辑运算，并将运算的结果重新定义为色彩的过程。

熟悉摄影的人都知道在冲洗胶片的过过程中如果中途见光的话，可能会使画面上原本是白色的地方变为黑色，从而产生中途曝光的特殊效果。通过对胶片的几次翻转、拷贝还可以得到简化色调的色固分离效果。这些在暗室中十分复杂的工作如今在电脑中却轻易就可以做得尽善尽美。

图例 1、2 是一幅小港湾的照片。照片本身的构图不错，取景角度也很别致，但画面本身的调子偏灰暗，色彩也有些杂乱。当作品被输入电脑后，首先对图片的色调进行色调分离（THRESHOLD），简化图片的色彩，然后将图片下半部黑白关系进行反转，从而得到一种水印木刻般的效果。一幅普通的照片经过电脑技术简单的处理，变成了一幅宁谧的风景画。

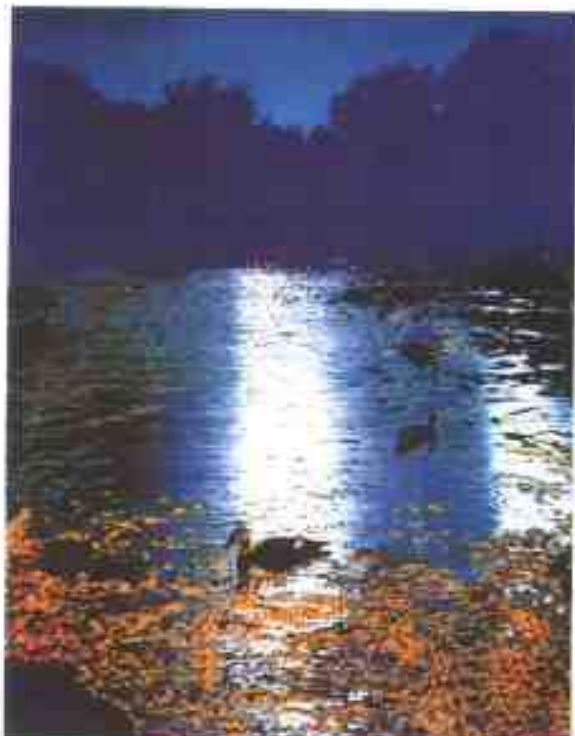
图例 3 也是根据一幅摄影图片经过电脑加工的。被高度简化的深色背景和波光粼粼的水面生动地表现出春江水暖的美丽画卷。

真正的艺术是从平淡的生活中汲取的过程。当这种从物象到意象的过程在艺术家头脑中逐渐完成的时候，艺术就有了真正高于生活的精神力量。化平淡为神奇曾经是很多艺术家梦寐以求的能力，在电脑出现之前这种能力是建立在艺术家多年积累的审美特性和审美经验上时，它要求艺

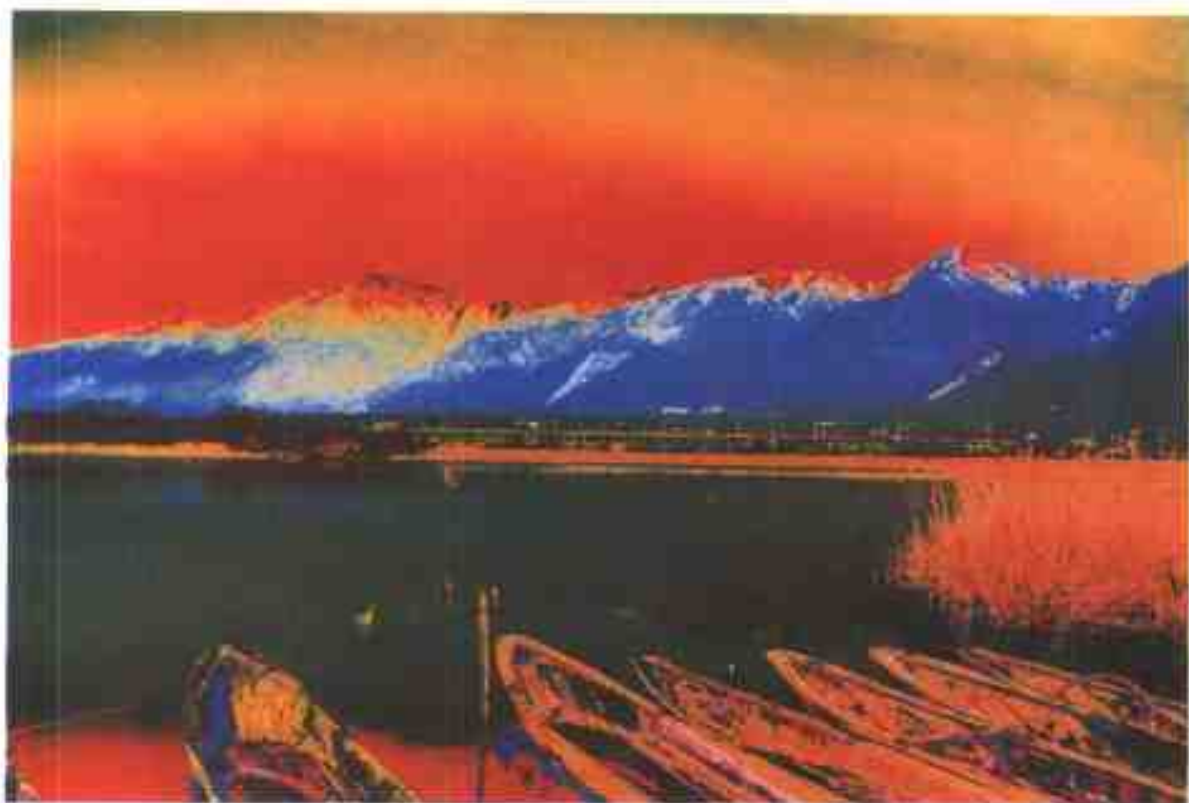
求家有预见画面的能力和花费更多的精力去把握创作的工具。这实际上也造成了很大的精力的浪费。电脑美术给人们提供了一种逆向的创作手段,即艺术家可以在极短的时间内迅速改变部分甚至整个画面的效果,在更充裕的时间和精力加强对画面效果的控制。这一特点也有利于将创作中的连续性更好地保持住。

以摄影为例,在整个创作过程中,从摄影者调整构图,到改变光圈、焦距、快门,都体现着摄影者主观创作意图。然而从摄影者按下快门的瞬间,胶片隔断了创作的连续性,所有的创作成果又重新成为一个未知数。电脑对照片的处理恰恰弥补了这个缺点,使被割裂的思想再次被连续起来。作品的总体气氛、细节的处理,都可以准确而迅速地进行把握和调整。这样创作出的作品自然有着更完善和更统一的结果。

图例 1 是根据一幅风光照片处理得到的图片。照片在电脑中被数字化后,每一个像



图例 3



图例 4

素点都被用不同 RGB（红、绿、蓝）的数值来表示，电脑将所有的 R、G 和 B 的值分别处理，将邻近的数值合并，就会形成类似于色调分离的特殊效果。一般说来，电脑中做色调分离处理，还可以选择色调的层次数，可以是 1 至 255 等共 256 个级别选择。另外你也可以自己建立调色板，在电脑上使用你的调色板上的几种色彩对整个画面进行分离处理。

为了方便人们掌握色彩体系，人们发明了色立体。在电脑美术中也有色立体存在，而且无论是色度、明度还是亮度在电脑中都更易于控制。电脑采用不同的方式控制颜色，如果将某一部分颜色按一定数值的偏移量在色立体中进行改变，那画面就会是另一种奇异的景象了。这幅图片中色彩纷呈的天空就是采用这种方式通过对色彩曲线（curve）的调整形成的。图例 5 的处理更简单，它甚至使用了 PHOTOSHOP 的一个命令 FILTER/PO-LAR/coordinats。

电脑美术对图形图像采用了一种理性化的控制。尽管传统美术认为感性才是艺术家创作的源泉，但上述作品中所表现出来的理想也切切实实地为审美需求指引了另一条道路。这也证明了在艺术创作中感性和理性相互配合、相互补充会带来一种更完善和更富有挑战性的心理冲击。

图例 5



图例 6—10 都是以著名的《蒙娜丽莎》为原型再创造出的作品。它们中有的幽默风趣，有的崇高神圣，有的流行时尚，有的浪漫雅致。有的被用作商业广告，有的干脆被用作发泄情绪。仅仅一幅流传千古的名画就被电脑赋予如此之多的新花样。倘若达芬奇泉下有灵，却不知道是该是愤怒还是无可奈何？



图例 6



图例7



图例 8