

经全国中小学教材审定委员会2005年初审通过

MODERN 美术
MEDIA ART 美术
SERIES 选修

COMPUTER ART

电脑 美术

普通高中课程标准实验教科书

湖南美术出版社 编著
现代美术教育研究所



湖南美术出版社



美术

经全国中小学教材审定委员会 2005 年初审通过
普通高中课程标准实验教科书

电脑美术

湖南美术出版社 编著
现代美术教育研究所



湖南美术出版社

普通高中课程标准实验教科书

美术

电脑美术（选修）

编 著：湖南美术出版社 现代美术教育研究所

责任编辑：陈秋伟

封面设计：郭天民 刘迎蒸

版式设计：陈秋伟

责任校对：李奇志 彭 进 徐 盾

出 版：湖南美术出版社

（长沙市东二环一段 622 号 邮编：410016）

重 印：湖南出版中心

经 销：湖南省新华书店

印 刷：湖南天闻新华印务有限公司

开 本：890×1240 1/16 印张：4

版 次：2005 年 7 月第 1 版 2010 年 6 月第 2 版第 4 次印刷

书 号：ISBN 978 - 7 - 5356 - 2265 - 5

定 价：7.88 元

批准文号：湘价教〔2008〕162 号·举报电话：12358

著作权所有，请勿擅用本书制作各类出版物，违者必究。
如有质量问题，影响阅读，请与湖南出版中心联系调换。
联系电话：0731 - 88388986 0731 - 88388987

普通高中课程标准

《美术》实验教科书编写委员会

主 编：李绵璐 汪 华

副 主 编：刘勉怡 黎 丹

《电脑美术》

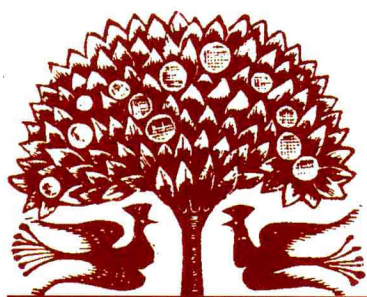
主 编：倪 栋

副 主 编：陈秋伟 曹大勇

编 委：赵 敏 徐 峰

李翔宇 杨伟东

彭 璐 郭春宁



电脑美术●目录

普通高中课程标准实验教科书 美术

第一单元 电脑平面造型

第一课 无纸绘画	1
第二课 奇妙的图像	7
第三课 设计工作坊	13
相关链接	19

第二单元 电脑立体造型

第一课 三维静帧	21
第二课 动感魅力	27
第三课 3D 角色	33
相关链接	39

第三单元 网络与多媒体

第一课 闪客一族	41
第二课 超炫网页	47
第三课 激情演绎——多媒体	52
相关链接	57

现代媒体艺术系列



萨克斯 (应用软件: Painter)
(美国) 南希·斯泰尔

这是用什么工具画的? 怎么画的? 许多人看到这幅绘画作品的回答会是: 应该用油画笔或者是水粉笔, 颜料应该是与之对应的油画颜料或水粉颜料, 纸张也应该是油画布或水粉画纸。但这幅具有传统绘画形态特征的作品却是电脑绘画作品, 是艺术家借助电脑绘画软件(Painter)的强大绘画功能创作的。

在数字技术如此发达的今天, 越来越多的电脑绘画软件已把传统绘画的表达样式引入到计算机操作系统中。许多的画家、设计师、摄影艺术家可以轻松地在电脑屏幕上实现自己的绘画创意。

电脑绘画和传统形式的绘画在本质上是相似的, 都是创造出一种视觉形象。电脑不仅可以模仿传统绘画作品的笔触肌理, 而且还可以轻松地表现出传统绘画无法企及的视觉效果。艺术家们通过对电脑绘画软件的各种工具变量的设置, 不仅可以描绘出水彩画、中国画的笔墨效果, 还能展示出油画、版画、装饰画、炭笔画等画种的笔触肌理, 帮助人们用新的方式、新的眼光来体会艺术作品, 感受电脑绘画软件中虚拟画笔的强大功能和“无纸绘画”的无穷魅力。

在众多应用于电脑绘画创作的软件中, 电脑绘画软件Painter和图像处理软件Photoshop得到了大多数艺术家的认同, 它们几乎能够实现艺术家想要表现的一切绘画效果。



Corel Painter

一款极其优秀的仿自然绘画软件, 拥有全面和逼真的仿自然画笔, 被广泛应用于动漫设计、艺术插图等方面。



Adobe Photoshop

美国Adobe公司推出的电脑图像处理软件, 适用于Windows和Macintosh平台。



家乡 (水彩画效果 应用软件: Painter)



Artist at 50
(应用软件: Painter)
(美国) 麦克·瑞德

思考与交流

结合本页作品的赏析, 从工具、材料的角度, 谈谈电脑绘画作品与传统绘画作品的区别与联系。

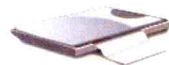
□ 进行电脑绘画创作之前，需要配置一台合适的计算机。如果选择的是苹果机，那么至少需要 G3 的 9.2.2 运行系统或是 OS X (10.2 及以后版本)，至少 128MB 的应用内存；如果是在 Windows 操作系统上运行电脑绘画软件，则至少需要一台 CPU 为奔腾 200MHz、内存 128M 或配置更高的 PC 机。

要想较为理想地应用电脑绘画软件，电脑的配置最好拥有速度较快的 CPU、又大又快的硬盘和足够大的内存。另外还需要一台彩色显示器（不要小于 17 英寸）和基本外设（如扫描仪、数位板和压感笔、打印机等）。

我们可以通过扫描仪、数码相机、网络以及素材光盘等方式获取创作素材。



输入



扫描仪



数码相机



网络



素材光盘

其他



数位板和压感笔

配置数位板和压感笔是非常必要的，使用这种外设工具不仅在绘画时比使用鼠标更自然，而且如果没有这种数位板和压感笔，在应用 Painter 软件进行创作时很多画笔功能就会失去它们应有的特色。

电脑绘画几种基本方法

素材来源

绘画方式

名画范本

临摹

风景
人物
器物

写生

绘画作品

再修改

照片
风景
人物
器物

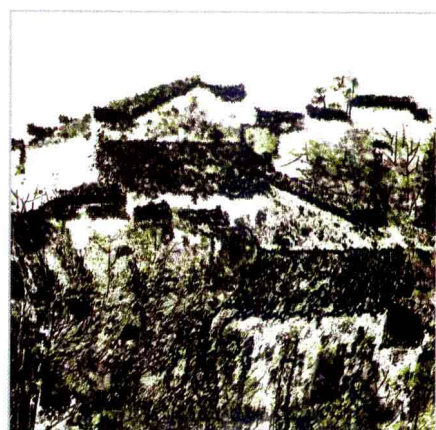
创作



静物写生

（水粉画效果 应用软件：Photoshop）

毛小龙



细雨无声

（中国画作品临摹 应用软件：Photoshop）

苏枚



椅子上的向日葵



这张以照片为参照物进行创作的绘画作品，是使用 Painter 的 Cloners 笔刷中 Van Gogh Cloner 笔触来完成的。



Painter 软件中包含大量特效（如马赛克和大理石花纹等），你可以在任何图像上绘画并用马赛克加以填充，并可控制路径、贴片大小、颜色等。



粉红色的兰花

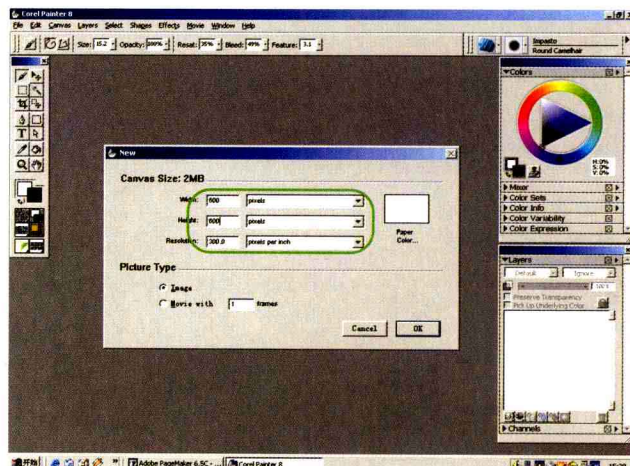
(美国) 彻·斯瑞恩—潘德瑞斯

这是一幅数字模拟水彩画作品，它是在 Painter 软件中利用 Wacom Intuos 数位板和压感笔，使用 Water Color 技术模拟水彩的湿画法技法，临摹实物绘画而成。

从绘画技巧的角度来说，Painter 软件更重视传统绘画的艺术魅力，它不仅能够创造出特别真实的笔墨效果，如模拟传统艺术家所使用的干湿毛笔、铅笔、粉笔、蜡笔、钢笔等工具的笔触效果，还能实现传统绘画无法做到的，如创作步骤的返回功能。它甚至可以模拟出真实笔刷绘制后，颜料、墨水的点滴效果和蔓延特性，就像颜料颗粒真实地作用于纸张上一样。

我们在进行电脑绘画创作前，可以做一些小练习来熟悉这些软件的笔刷工具的特性，这是很有必要的。

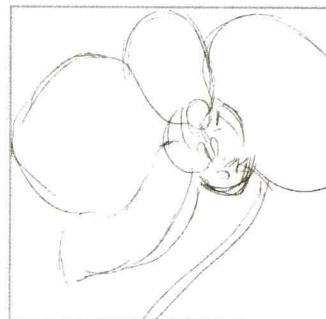
1. 新建文件。打开 Painter 软件并新建一个大小为 600 × 600 像素的文件。



2. 设置纸张属性。在 Art Materials 面板的 Papers 选项面板中，选择一种水彩纸（如 Italian Watercolor Paper）。



3. 创建铅笔素描稿。在 Colors 色彩面板中，选择中性灰色，在 Brush Category 笔刷选择器中选择 Pencils 铅笔画笔的 2B Pencil 笔触，模仿实物进行铅笔构图。



4. 绘画第一层淡彩。首先在 Colors 色彩面板中，选择一种偏紫的粉红色，接着选择 Water Color 画笔的 Wash Camel 透明水彩笔刷进行绘制。

5. 画出花朵的细节部分。在绘画过程中，可以通过不断地选择笔刷大小、不同的近似色、笔刷的透明度等来达到丰富色彩变化的效果。对于笔刷的控制也可以在 Wash Camel、Dry Camel、Runny Wash、Eraser Dry 等笔刷之间切换。



使用 Dry Camel 画出鬃毛痕迹。



使用 Runny Wash 笔刷画出水滴效果的淡彩。



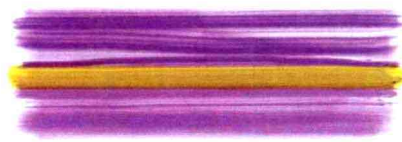
使用 Eraser Dry 笔刷淡化花朵中央的颜色。



使用 Fine Camel 笔刷为蕊蕊添加细节，绘制花蕊的受光和阴影部分。



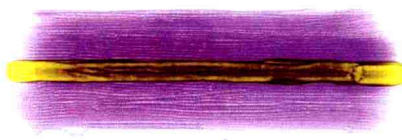
使用 Eraser Salt 笔刷在花瓣上添加白色小颗粒。



Photoshop 水彩笔效果



Photoshop 毛笔的特殊效果



Painter 水彩笔效果

Painter 的水彩笔能够模拟湿笔笔触和连续笔触自然混合的效果。

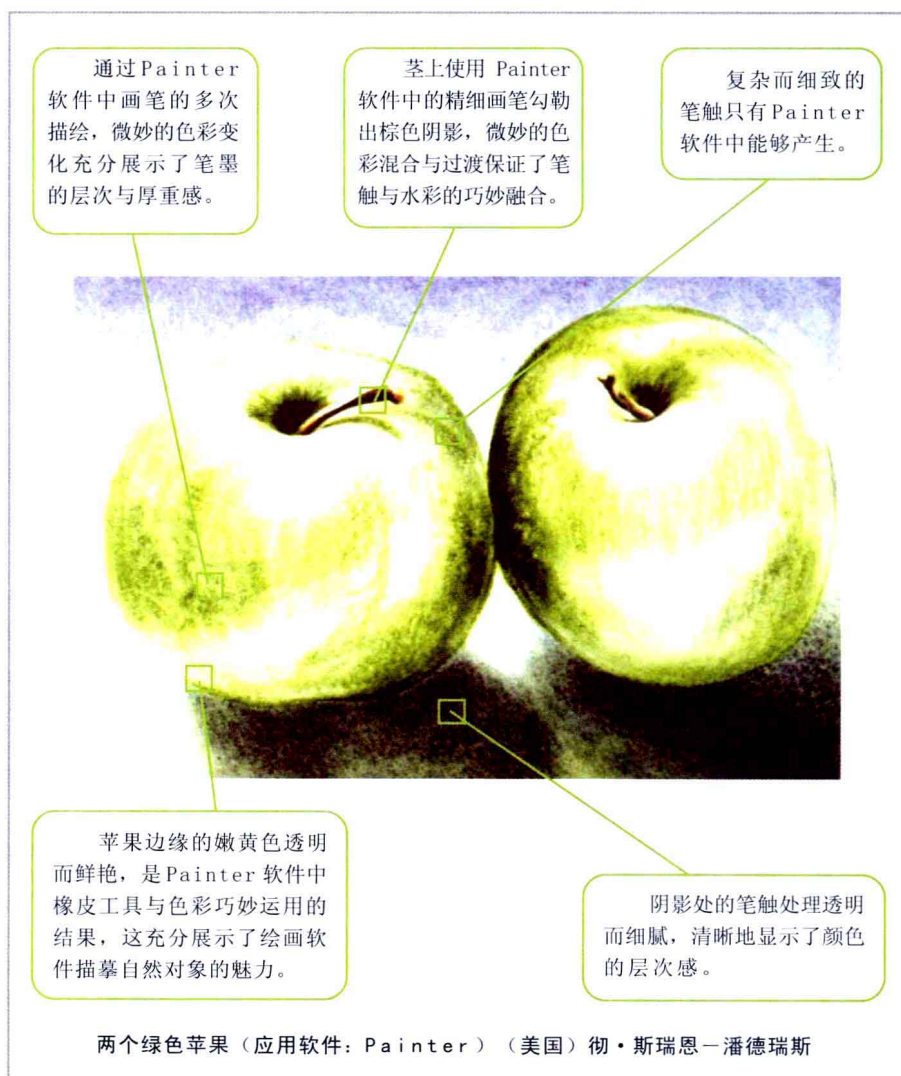


Painter 调色刀厚涂效果



水北面的路 (应用软件: Painter)
(美国) 彻·斯瑞恩—潘德瑞斯

□ 电脑绘画技术使我们的绘画艺术活动变得轻松起来，在表现手法上有了更多的选择，也使我们能更好地去体会创作的乐趣。如果能够更多地熟悉和了解电脑绘画软件及各种绘画软件的工具，我们就能灵活运用各种软件的功能，选择恰当的软件工具，使我们的电脑绘画创作更为顺畅。

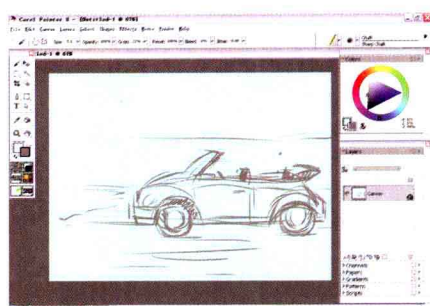
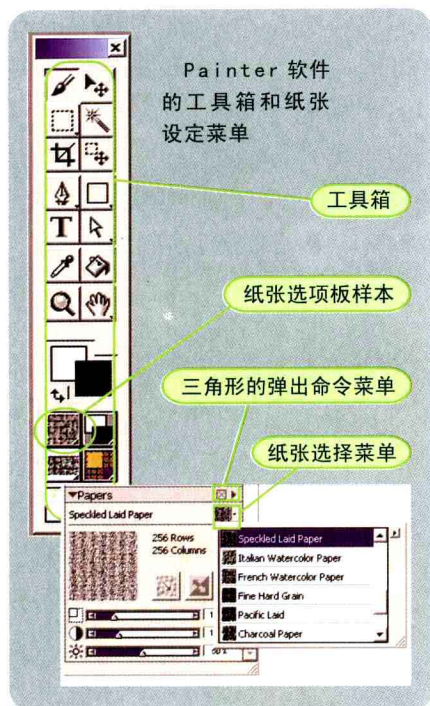
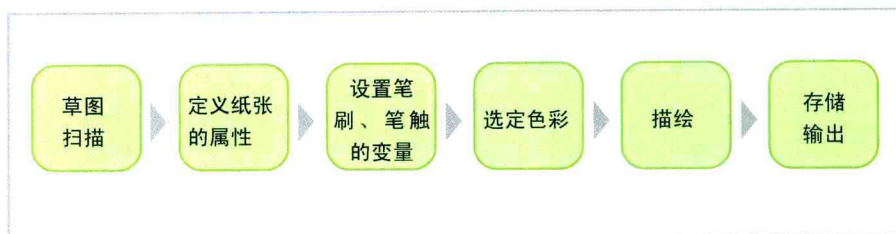


思考与交流

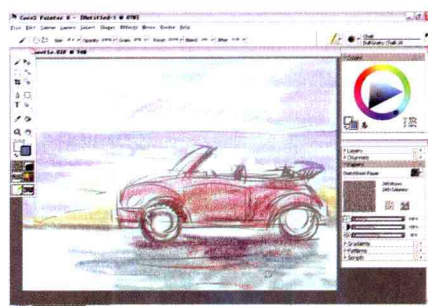
以 Painter 软件中的 1~2 件工具为主，尝试参照下图进行绘制，并在尝试后向大家详细介绍其中一个工具的使用方法和效果。



电脑绘画创作的一般步骤:



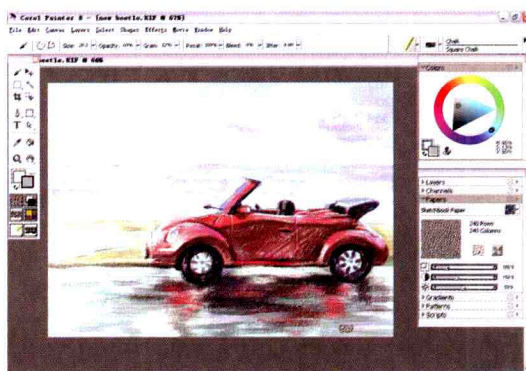
1. 使用铅笔或炭笔画出草图后,以RGB模式扫描到Photoshop中,并把文件导入Painter中。



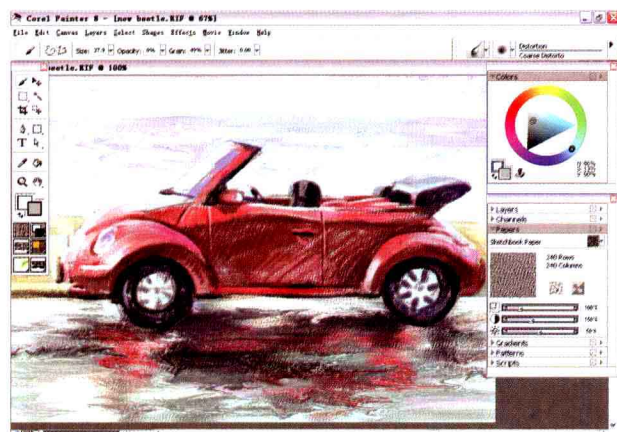
2. 选用Sharp Chalk (尖锐色粉笔)起稿。



3. 选择Sketchbook Paper, 把颗粒对比度加大到150%。用Dull Grainy Chalk (钝头颗粒粉笔)进行整体铺色。



4. 用Tapered Artist Chalk 10 (锥形艺术家粉笔10号)进行深入刻画,再用Square Chalk (方形色粉笔)加工背景及调整整体色彩。



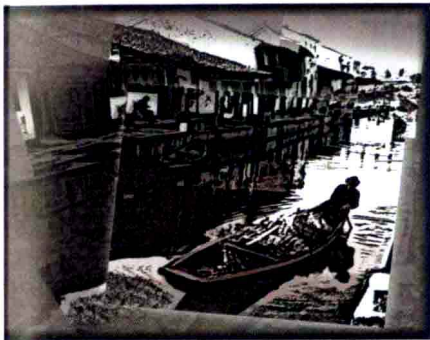
5. 选用Coarse Distorto (粗糙扭曲水笔)进行笔触肌理的加工,增加画面的活力和笔触变化;然后把Tapered Artist Chalk 10 (锥形艺术家粉笔10号)的笔刷尺寸调节到4左右,进行细节的刻画;再把纸纹的颗粒对比度改为300%,用Square Chalk (方形色粉笔)进行整体的纹理和色彩润饰。



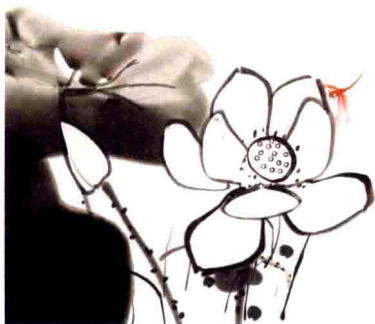
6. Chalk (色粉笔)质感适中,很适合随意生动的粉彩画的绘制。结合Coarse Distorto之类的混色扭曲变体可以创作出丰富的肌理效果和生动的笔触。

思考与交流

通过尝试练习,在相关观察中交流画汽车、云、路面及远景的体会。



江南水乡（应用软件：Photoshop）
辜居一



中国画（应用软件：Maya） 许毅

运用三维软件很好地展示出传统中国画作品的笔墨晕染效果，体现了电脑绘画模拟自然的无穷魅力。



幸福女孩（应用软件：Illustrator）
（日本）桑岛幸男

充分体现图形软件的图形制作、色彩填充和渐变等功能。画面清新明快，装饰性强。

电脑软件技术的运算能力使我们很容易去拓展电脑绘画过程中不确定的形式和效果，创作的最后完成稿有可能与你当初的创作思维完全不同，而呈现出另一种前所未有的思考与回应。

科学技术的快速发展，为各种电脑绘画艺术的发展提供了强大的技术支持。电脑的绘画技术与功能将越来越强大，因而电脑绘画的呈现形式将越来越多样，也将为人们带来视觉上越来越多的全新体验。



种子（应用软件：Painter）
（美国）凯斯·麦克兰德

因为图层元素的相对独立性，使图层技术的运用在电脑绘画中成为不可或缺的功能。这幅插图就是充分利用了素描、钢笔画、色彩和文字等几个图层来完成的。



网络作品发布（美国）丹尼尔·麦凯

插图艺术家可以利用网络建立自己的个人网站，并在网站上展示自己的作品，还可随时更换和改变作品的呈现状态。



野生动物（应用软件：Painter）
（美国）彻特·菲力蒲斯

使用Pen画笔的Scratchboard Tool变量工具和白色，在黑色背景上进行“蚀刻”得到的木版画效果。

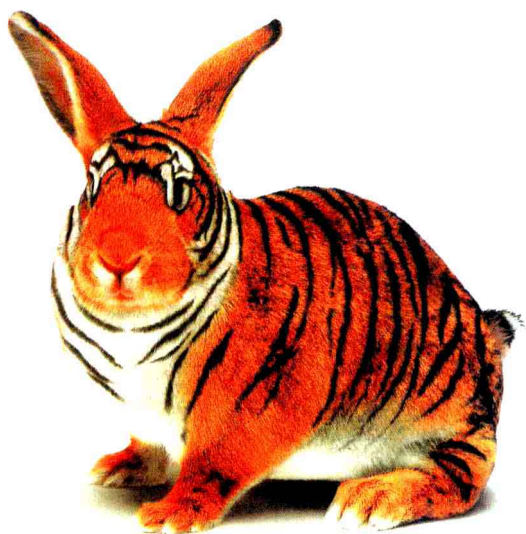
活动建议

一、用电脑绘画软件如Painter，临摹一张自己喜欢的传统绘画作品，要求笔墨、色彩、肌理效果尽可能地接近原作。

二、以静物、风景、人物为素材，先根据其中的一幅图片，参照其他图片思考：“画什么”？“怎么画”？然后在油画、水彩、水粉中任选一种技法，综合各种软件创作一幅电脑绘画作品。



第二课 奇妙的图像

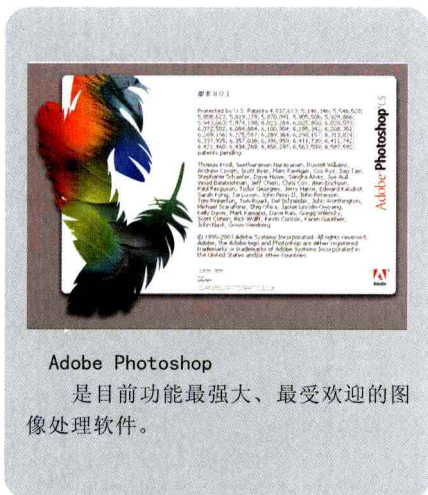


Andersen 咨询公司的广告图像
艺术指导：汤姆·佩克

在现实生活中，你见过如此“威风”的兔子吗？新颖独特的创意借助图像处理软件的强大功能把虎皮与兔子的形象巧妙组合在一起，实现了兔子的“威风凛凛”，也带给观众视觉上的惊喜。

面对电脑软件绘制出来的各种梦幻般的图像，我们每个人都对电脑所拥有的强大功能充满想象。它不仅能把现实生活中的不可能变为可能，把心中的梦想变成视觉的真实，更重要的是，借助电脑软件的强大功能能超越现实，把我们生活中熟知的“事物”变成“幽默”，熟视无睹的“现实”变成惊心动魄的“虚拟”，这不仅延伸了我们思维的想象力，而且为实现“不可能”提供了广阔的创作空间。在电脑图像艺术创作中，唯一需要超越的就是设计者的想象力和创造力。

Photoshop 软件凭借强大的图像处理功能给设计者提供了无限的创意预想，使设计者可以随心所欲地对图像进行各种自由创作和常规突破，同时它的兼容性也使它成为广大网页设计者和三维设计师爱不释手的得力工具。



Adobe Photoshop

是目前功能最强大、最受欢迎的图像处理软件。



园丁

在Photoshop 软件中将图像做多次反转、拼贴形成的全新视觉空间。



(选自《2005 年广告设计博览会》)

通过电脑图像软件处理使人体与石头的质感轻松、不露痕迹地融合在一起。



新基础（1986）（日本）青叶益辉

将绘画头像与石膏头像精确拼接，加上一朵改变色彩的玫瑰，通过复制、缩放、变形，从图像上为海报的内容作了巧妙的诠释。

思考与交流

赏析以上图例，联系身边的日常生活物品或动物，尝试想象一两个可以“幽默”的事物。

魔棒工具(W)

矩形选框工具 M

椭圆选框工具 M

单行选框工具

单列选框工具

套索工具 L

多边形套索工具 L

磁性套索工具 L

橡皮擦工具 E

背景色橡皮擦工具 E

魔术橡皮擦工具 E

以快速蒙版模式编辑(Q)

路径

路径 1

路径 2

路径 3

Photoshop 的路径面板提供了所有用来保存、填充和描边路径的命令以及将路径转化为选区或输出选取区域的命令等。

Photoshop 选取工具

当你面对电脑图像软件中陌生的工具箱、控制面板、指令菜单及绘图窗口时，你有可能无从入手。要想让创作思路稳定地达到你所需要的理想效果，就必须了解图像处理的基本编辑方法。

在 Photoshop 软件中如果你只想对图像的某一局部做特效处理，那么编辑图像的选取范围就显得非常重要，因为所有的图像处理都是在所选定的范围内进行的。Photoshop 软件中每种选取工具的侧重点不同，可以应对图像创作的各种选取要求。

在进行图像创作时合理地利用选区的羽化功能，可将生硬机械的图像边缘变得柔和，使图像与周围环境很自然地融合而不露痕迹。



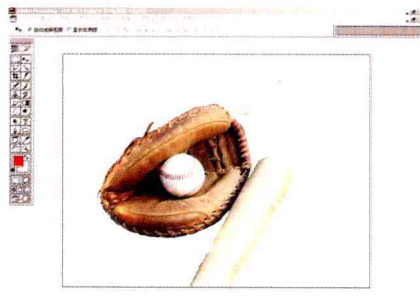
1. 在 Photoshop 中打开一张棒球器具的原始图像。



2. 运用快速蒙版工具对棒球器具部分进行遮罩（红色部分）。



3. 把棒球器具部分遮罩（红色部分）转化为选取区域。



4. 通过复制、粘贴或反向选取草地区域进行删除，可得到所需要的单纯棒球器具。



图像素材一



图像素材二



图像素材三



图像编辑后效果

利用多种选区工具选取所需要的图像素材部分区域，经过羽化、剪切、拼贴、组合后创作的全新图像效果。

思考与交流

通过尝试练习，熟悉 Photoshop 软件中的选区工具，并完成下边的表格内容。组内交流讨论不同的羽化数据对复制、粘贴后的形象的影响。

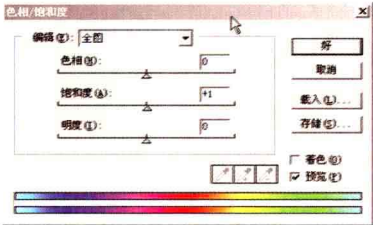
工具图标	工具名称	适用范围
	矩形选框工具	绘制规则的选区
		色素相近的选区
	魔术橡皮擦工具	
		绘制复杂的选区
	快速蒙版工具	

对图像素材进行修整是电脑图像处理软件的特色功能之一。不管是旧图片的修复、新色彩的置换，还是色彩的混合等，Photoshop 软件都提供了多种图像创作的可能。





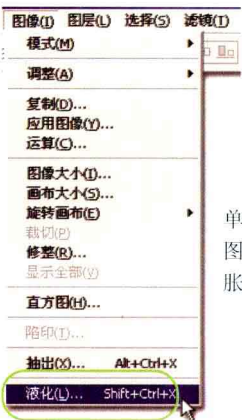
色彩变换前



色彩变换后

图像色彩调整的方法很多，编辑菜单下的调整命令为我们对图像的色相、亮度、对比度、饱和度等参数进行调整提供了多种调节手段。

Photoshop 为图像的变形（漫画、讽刺、夸张等）创作也提供了多种方法和预期效果。运用电脑软件来创造艺术形象，我们可以很容易地将“不完美”变得完美，也可以将美丽变得“丑陋”，由此使其具有某种寓意。



人物头像（1988）
P. 沃西

选择 Photoshop 菜单下的液化工具可以对图像进行扭曲、收缩、膨胀等多种变形处理。



思考与交流

以一张彩色人物照片为素材，运用以上相关知识，说出图像软件中用于更换人物服装颜色（三种以上）的工具及其特点。看谁的操作过程更简便有效。



Photoshop 的仿制图章工具能轻易实现图像的复制与修复。

仿制图章工具 S

图案图章工具 S

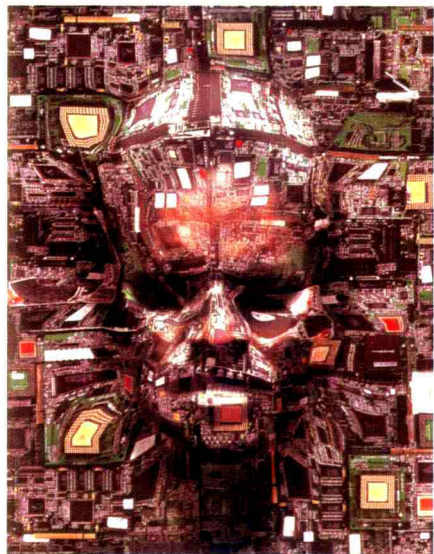


修复皱纹前



修复皱纹后

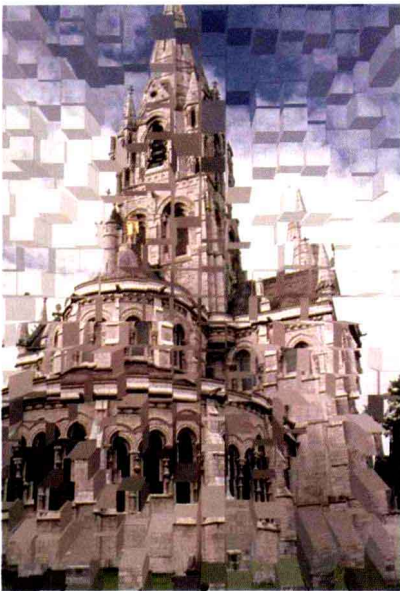
照片修复是 Photoshop 图像处理的基本功能，通过仿制图章工具、修复工具、橡皮工具可以去除照片上的瑕疵或不满意的区域，把不完美变得完美。



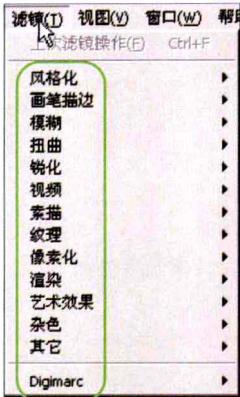
电路板的面孔 巴利·布莱克曼

在横平竖直的图像上应用 Photoshop 软件的“挤压”功能对图像进行的变形处理。

Photoshop 软件的滤镜具备强大的图像特效处理功能，它可以模仿生活中存在的各种物质特征和笔墨肌理效果。如：起风、塑料包装、水纹等效果。



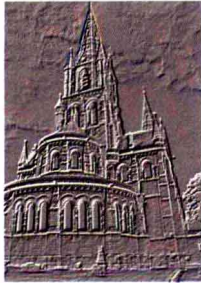
突出滤镜效果



Photoshop 滤镜菜单



原图



浮雕滤镜效果



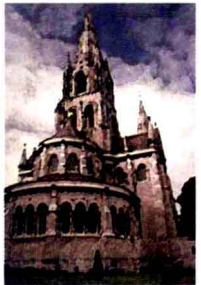
纹理滤镜效果



照亮边缘滤镜效果



查找边缘滤镜效果



水彩滤镜效果

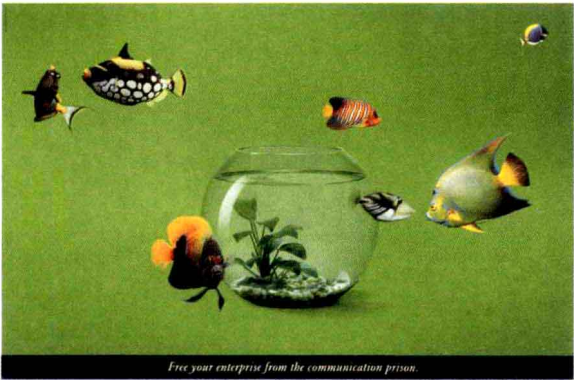
思考与交流

赏析作品，使用滤镜功能对已有的图像画面进行艺术再创作，并体味设置不同变量的不同效果。

□ 电脑图像处理软件的图层应用是设计艺术家主要的工作方式之一。

在 Photoshop 中含有图层的图像就像是一层层堆叠起来的透明玻璃片（如下图），每个图层的元素都是独立存在的。图像创作可以在某一图层中绘制图像元素，也可以单独改变某一图层图像元素的大小、方向、色相、饱和度和对比度等，而不影响到其他图层的图像。

在图层上没有图像的部分是透明的，可以看到下层的图像元素。通过控制图层的透明度、选择层与层之间的不同混合模式等创作方式，我们可以将层与层之间的各个元素自然地融合在一起，使图像处理更为方便细腻。



Ascom ISDN 远程通信系统广告
尼古拉斯·温拉贝尔

运用 Photoshop 软件中的图章工具和图层菜单让鱼超越现实，游于缸外，“自由呼吸”着缸外的空气。

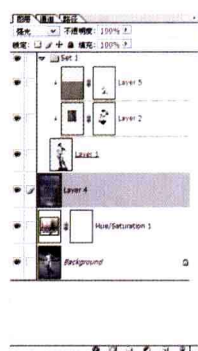


PainterX-2 (1993) (美国) G. M. 水运用图像处理软件对素材的色彩、肌理、形状进行层层叠转、编排或特效处理，形成了一个非现实的艺术空间。

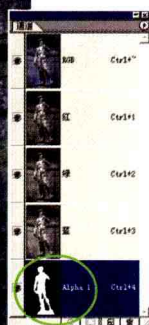
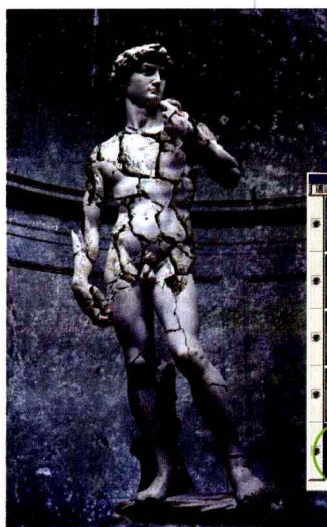


图像的图层示意图

Photoshop 软件的图层合成模式是进行梦幻图像处理的重要方法之一，通过使用图层合成的模式，可轻松地将各种视觉元素创造性地混合在一起，创建奇妙的图像效果，使图像无论在视觉上还是在含义上都显示出创作的深度与广度。这种图像创作的探索性尝试，为我们带来了创作灵感与无限的设计空间。



大卫的图层和裂纹图层之间采用强光混合模式，并应用图层蒙版建立图层组等命令，制造出两者自然地融合在一起的特殊效果。

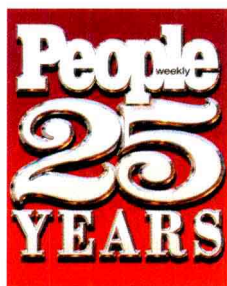


Alpha(透明)通道

Photoshop 中的“通道”功能除了正常的色彩分色通道、色彩合成通道外，还允许建立多个“Alpha”(透明)通道，这些透明通道不但能保存图像中的选取区域，还能让你进行各种艺术效果的尝试。

思考与交流

分析本页作品，讨论图层合成模式的处理方式还可以得到哪些有特色的视觉效果。



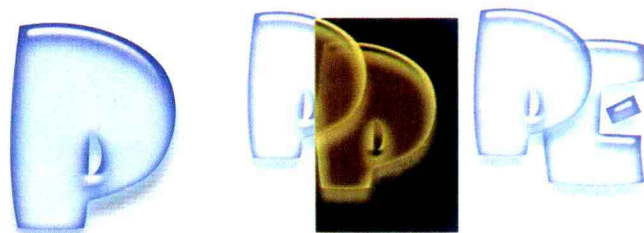
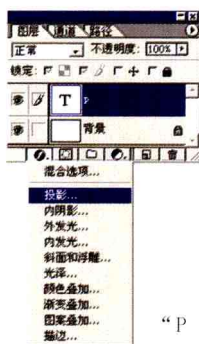
1. 使用图层蒙版在文字表面与斜角之间精细绘制；
2. 对特效文字进行图层样式化处理；
3. 添加背景，完善创作。

人民的 25 周年徽标
(美国) 约翰·迪斯穆克斯
乔·安妮·瑞德伍德

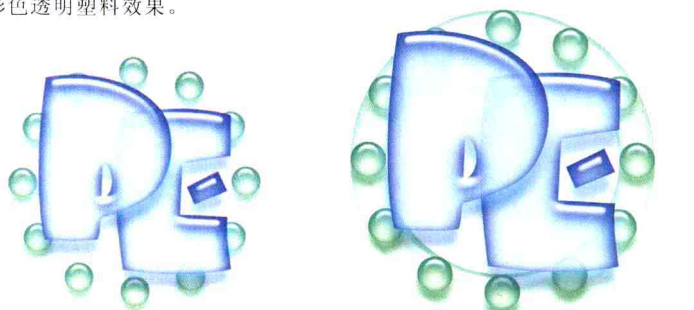
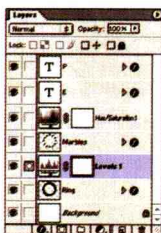


特效字 (美国) 彻·斯瑞恩—潘德瑞斯

文字在图像创作过程中的地位是无法忽视的。运用图像软件的图层样式化和图层合成模式可以做出丰富多彩的特效文字，为我们的设计创意服务。

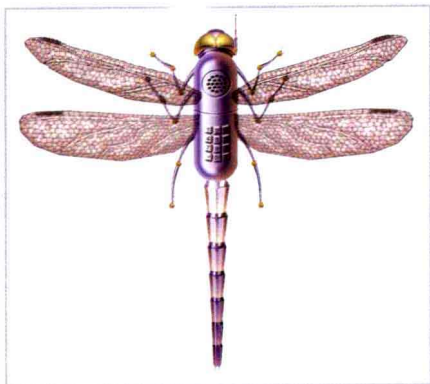


1. 新建文件，键入字符“P”，运用色彩调整、图层样式面板等技巧把“P”制作成彩色透明塑料效果。
2. 复制“P”字符并改为“E”，在“E”字符图层中粘贴“P”的图层样式，把“E”制作成与“P”一致的特效字。



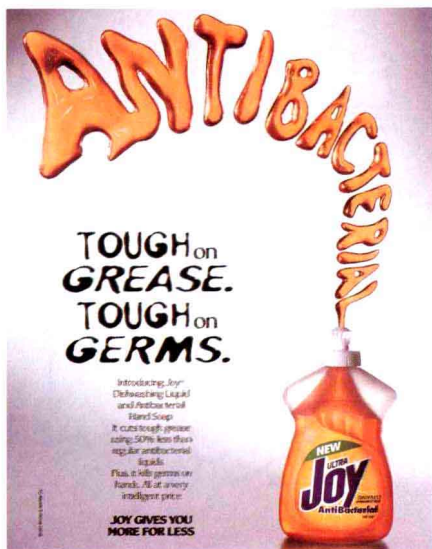
3. 在图形软件Illustrator中制作圆环，把它复制到Photoshop文件的背景图层与文字图层之间，并使图层样式化，调整色彩为淡绿色。

4. 在文件中加入需要的艺术图像和相关元素，完善特效字制作。



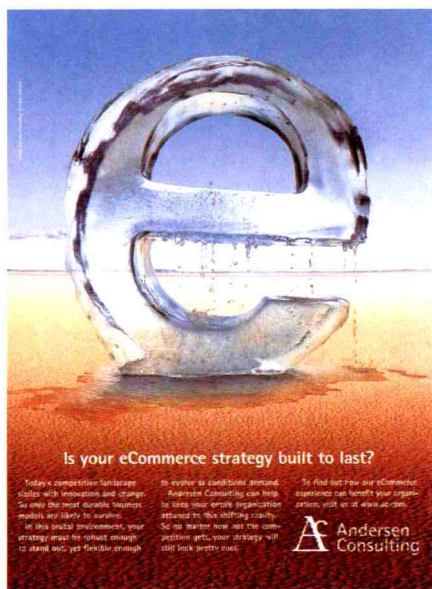
蜻蜓手机 (选自《照相馆的故事》)

电脑图像软件中的图层重叠与合成模式在制作中起了关键的作用。



招贴设计

(选自《2005 年广告设计博览会》)



招贴设计

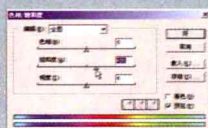
(选自《2005 年广告设计博览会》)

运用Photoshop软件制作出冰块字形溶化过程的精彩瞬间。

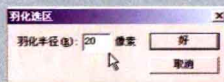
运用Photoshop 图像软件对设计素材进行加工处理, 来创作自己理想的作品是可以轻松实现的。当然, 这需要我们熟练地掌握图像处理软件的各种工具和菜单命令, 合理地利用各种设计素材为创作服务。



1. 通过扫描仪或相机拍摄等渠道收集表情各异的人物素材。

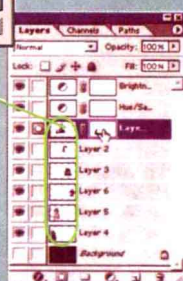


2. 利用多边形套索工具选定所需人物, 组合在一个图像文件中, 并调整人物颜色。



图层的上下关系

3. 移动图层上下位置, 改变人物图像的角度、方向羽化图像边缘部分, 得到自然柔和的图像。



4. 添加底色并细致调整人物间距关系, 突出图像的艺术风格。

5. 按设计要求输入文字, 调整位置、大小, 对文字应用外发光效果, 完成海报的设计制作。



设计: 赵敏

“不怕做不到, 就怕想不到。”只要不断超越, 不断创新, 发挥我们的想像力, 充分利用好电脑图像软件技术, 就能轻松快捷地实现心中理想的视觉效果。

活动建议

一、选择一张自己的照片, 以“百变的我”为主题, 表达不同状态下的自我(高兴、惊恐、思考、怪异、蔑视……)。

二、分组合作, 以“天下任我游”为主题完成旅游系列招贴作品。

1. 将相关的人物、风景和动物图像组合到一幅画面上。

2. 将“天下任我游”的文字做成电脑特效字。