

“1+1”精品教程系列丛书

Photoshop CS

建筑表现

应用培训教程

数码建筑编辑部 编著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

“1+1”精品教程系列丛书

Photoshop CS

建筑表现应用培训教程

数码建筑编辑部 编著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

本书为“1+1”精品教程系列丛书之一,主要以 Photoshop CS 工具,结合 3ds max、AutoCAD 2005,通过多个教学实例以及实际项目,详细介绍了各种建筑表现图的绘制方法。其中包括建筑二维规划图、户型图、立面图及建筑透视表现图、鸟瞰表现图、雪景表现图、夜景表现图等。书中理论与实践相结合,注重读者动手能力的培养与提高。本书图文并茂、讲解深入浅出,使读者在最短的时间内掌握建筑表现图的制作精粹。

本系列丛书可读性很强,可以作为高等院校建筑、环艺、园林等专业的教材使用,同时还是从事建筑表现图制作的专业人员的参考宝典。

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop CS 建筑表现应用培训教程 / 数码建筑编辑部编著. —北京:中国电力出版社, 2005.1

“1+1”精品教程系列丛书

ISBN 7-5083-2765-9

I. P... II. 数... III. 建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, Photoshop CS—技术培训—教材 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 093036 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑:徐根成

责任印制:李志强

北京丰源印刷厂印刷·各地新华书店经售

2005 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·18.5 印张·379 千字

定价:35.00 元(1CD)

版权专有 翻印必究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

本社购书热线电话(010-88386685)

前 言

“1+1”精品系列教程丛书是一套以介绍当今计算机流行软件为主的教程类图书，其中包含多个软件在计算机相关领域内的不同应用。本书为其中之一，隶属于建筑辅助设计范畴。

本书主要介绍 Photoshop 这一图像处理软件在计算机建筑表现领域内的应用。在过去的几年中，如果提起计算机建筑表现软件，恐怕没有人不会联想到那些常用的三维软件。好像只有三维软件才能让建筑真实的再现。但现在可以告诉大家，建筑表现绝不是三维软件的专利，单纯的从三维软件中实现的建筑效果绝不是最真实、最淋漓尽致的。

近年来，随着各种软件的开发，许多原来看似与建筑无关的软件开始广泛的应用于建筑领域。Photoshop 就是其中一个最典型的例子，本书就是针对 Photoshop 在建筑表现中的应用技法而进行讲解的。在介绍过程中，我们按照课时进行讲解，每一课主要分为三大块：课堂讲解、上机操作、课后习题。课堂讲解以理论知识为主，并配有一些小例子，帮助读者对理论知识的理解与消化，而上机操作则是一些较大的实例制作，在制作过程中不光应用课堂讲解中的知识，还会涉及到一些新的内容，可以说是对课堂讲解的一个延伸；课后通过一些小作业以巩固本课时的学习。相信读者通过本课程的学习能够画出具有专业水平的建筑表现图。

编著者

目 录

前言

第 1 课	准备工作	1
1.1	课堂讲解	1
1.1.1	建筑表现概述	1
1.1.2	学习 Photoshop CS	2
1.2	上机操作	23
1.3	课后习题	26
第 2 课	常用工具的基本操作	28
2.1	课堂讲解	28
2.1.1	选择工具的应用	28
2.1.2	Gradient Tool (渐变工具)	47
2.1.3	图层工具的应用	50
2.2	上机操作	66
第 3 课	Photoshop 与 AutoCAD、3dsmax 的结合使用	73
3.1	课堂讲解	73
3.1.1	使用 AutoCAD 进行图纸输出	73
3.1.2	使用 Photoshop CS 处理 AutoCAD 输出的图纸	86
3.1.3	巧妙利用 3ds max 输出的 Targa 文件	88
3.2	上机操作	94
3.3	课后练习	97
第 4 课	绘制建筑规划渲染图	98
4.1	课堂讲解	98
4.1.1	树木模块的绘制	98
4.1.2	绘制汽车模块	106
4.1.3	环境的绘制 (马路、步行路、草地)	111
4.1.4	水环境的绘制	121
4.1.5	建筑模块的绘制	123
4.2	上机操作	133
4.3	课后习题	143



第 5 课	二维户型图的绘制	144
5.1	课堂讲解	144
5.1.1	墙体的填充	145
5.1.2	客厅的绘制	148
5.1.3	绘制卧室与阳台	151
5.1.4	厨房与卫生间的绘制	153
5.2	上机操作	158
5.2.1	地面填充	158
5.2.2	楼梯制作	160
5.2.3	素材模块的置入	162
5.2.4	外部环境的绘制	163
5.3	课后习题	165
第 6 课	建筑立面图	166
6.1	课堂讲解	167
6.1.1	房顶的绘制	167
6.1.2	墙体填充	172
6.1.3	窗户的绘制	176
6.1.4	绘制阴影	180
6.2	上机操作	182
6.3	课后习题	188
第 7 课	透视建筑表现图后期制作	189
7.1	课堂讲解	190
7.1.1	建筑本身的调整	190
7.1.2	投影的制作	199
7.1.3	整体布局充实	204
7.2	上机操作	206
7.2.1	背景的制作	206
7.2.2	中景的制作	213
7.2.3	制作前景	215
7.2.4	画面充实与最终调整	217
7.3	课后习题	218
第 8 课	建筑后期制作——鸟瞰表现	219
8.1	课堂讲解	220

8.1.1	背景的添置	220
8.1.2	制作草地	226
8.1.3	道路调整与树木置入	228
8.1.4	鸟瞰表现中水环境的制作	232
8.1.5	其他素材的添置	237
8.1.6	最终调整	238
8.2	上机操练	241
8.3	课后练习	256
第9课	夜景与雪景	257
9.1	课堂讲解	258
9.1.1	夜景玻璃的调整	258
9.1.2	灯光的制作	262
9.1.3	雪景——雪景素材的制作	267
9.2	上机操练	272
9.3	课后练习	278
附录	279

第1课 准备工作

本课主要介绍 Photoshop CS 的新增功能、功能配置以及常用的存储格式。

本课重点介绍各种色彩模式的特点，色阶、色相、饱和度、亮度、对比度等色彩调整工具的应用方法，并结合上机操作掌握其使用技巧，以及使用计算机进行建筑表现的一般流程。



本课要点：

- 色彩模式
- 色阶
- 色相
- 饱和度
- 亮度/对比度

在使用 Photoshop 进行建筑表现之前，先介绍一些关于建筑表现和 Photoshop 的基础知识。理解建筑表现的含义，掌握 Photoshop 的基本常识对进行建筑表现是非常必要的，只有把准备工作做好，在后面的绘制过程中才不会出现不必要的麻烦。



1.1 课堂讲解

1.1.1 建筑表现概述

◆ 什么是建筑表现

建筑表现是以电脑为创作工具而绘制的建筑画，是随着电脑技术的发展而出现的一种



新兴的建筑画绘图方式。在各种设计方案的竞标、汇报以及房产商的广告中，都会找到电脑建筑效果图的身影，它已成为广大设计人员和建筑效果图创作者展示自己作品、吸引业主、获取设计项目的重要手段。

因此，建筑效果图是设计师向业主展示其作品的设计意图、空间环境、色彩效果与材质质感的一种重要手段。它是根据设计师的构思，利用准确的透视制图和高度的绘画技巧，将三维空间转换成具有立体感的二维画面的表现手法。

1.1.2 学习 Photoshop CS

1. Photoshop 发展史

无论是 PC 还是 MAC (苹果机) 的用户，只要谈到图像处理的软件，首先会想到 Adobe 公司的产品。在图像处理和电脑绘图领域中，Adobe 公司一直是独占鳌头，已是该领域中的佼佼者。Adobe 公司成立于 1982 年，总部设在美国加州，是最先进的个人电脑印前处理和设计软件制造商，是一家世界著名的软件公司。

Adobe Photoshop 是在 PC 与 MAC 上运行的最为流行的图像编辑应用程序，由 Adobe 公司 1990 年首次推出，1994 年以后，随着 Adobe 公司的快速发展，Photoshop 软件的自身功能也不断的完善。1996 年，Adobe 公司推出了 Photoshop 4.0 版本。继而在 1998 年 Adobe 公司又推出功能强大 Photoshop 5.0 版本。使 Photoshop 得到进一步完善。但是 Adobe 公司并没有停步。2000 年 9 月，Photoshop 6.0 发布，经过改进，Photoshop 与其他 Adobe 工具交换更为流畅，此外 Photoshop 6.0 引进“形状 (Shape)”这一新特性。但真正的重大改进是在 2002 年 3 月的 7.0 版。在数码相机流行之前，Photoshop 处理的图片绝大部分来自扫描，Photoshop 大部分功能基本与数码相机没有什么关系。到 20 世纪 90 年代末，数码相机大行其道，Photoshop 7.0 版适时的增加 Healing Brush 等图片修改工具，还有一些基本的数码相机功能如 EXIF 数据、文件浏览器等。

Photoshop 在享受巨大商业成功的同时，也开始感受到来自同行的巨大威胁，特别是专门处理数码相机原始文件的软件，包括各厂家提供的软件和其他竞争对手如 Phase One (Capture One)。已经退为二线的 Thomas Knoll 亲自负责带领一个小组开发了 PS RAW (7.0) 插件。

2003 年 9 月，Adobe 公司再次给 Photoshop 用户带来惊喜，新版本 Photoshop 不再延续原来的叫法称之为 Photoshop 8.0，而改称为 Photoshop Creative Suite，即 Photoshop CS。它与 Adobe 公司其他的系列产品组合成一个创作套装软件，与兄弟产品的融汇更加协调通畅。Photoshop CS 版本改进旧版本的插件并成为 Photoshop CS 的一部分，并针对数码相机开发了许多新功能，如智能调节不同区域亮度，镜头畸变修正，镜头模糊滤镜等。Photoshop

CS 具有超前的图像编辑功能，这一强大的新功能可以满足每一位用户的需要。该版本还新增了许多功能，将原有功能更加完善，使其成为当今一流的图像处理与图像设计工具，同时也是世界标准的图像编辑解决方案。

2. 如何配置好 Photoshop CS

◆ Photoshop CS 的系统需求

Intel Pentium III 或 Pentium IV 处理器

Microsoft Windows 2000 (带 Service Pack 3) 或 Windows XP

192MB RAM (推荐使用 256MB)

280MB 可用硬盘空间

配有 16 位彩色或更高级视频卡的彩色显示器

1024×768 或更高的显示器分辨率

CD-ROM 驱动器

◆ Photoshop CS 优化

在使用 Photoshop CS 之前，需要进行一系列的优化设置。

(1) 按“CTRL+K”打开“Preferences (预设)”对话框，如果不用快捷键，这个命令在“Edit (编辑)”菜单下，首先查看“General (常规)”，对于“Options (选项)”区块，如图 1-1 所示。

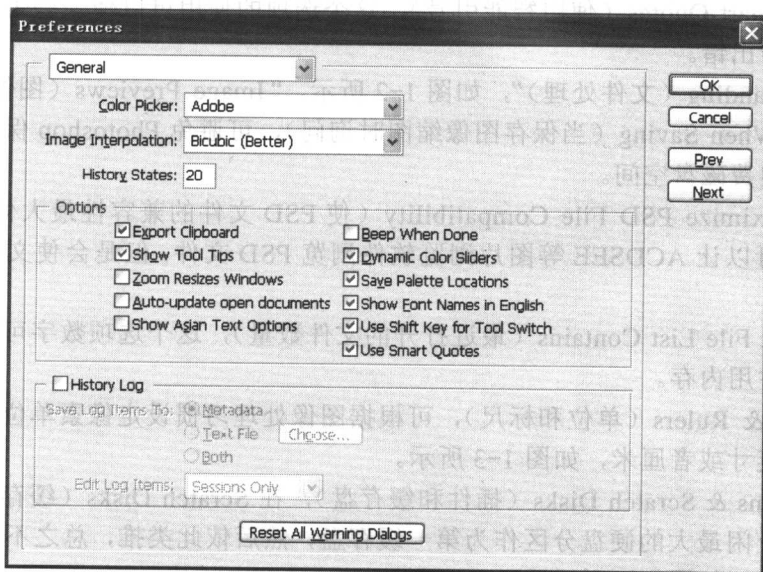


图 1-1



- ◆ **Export Clipboard** (输出剪贴板), 这个选项允许 Photoshop 像其他程序中粘贴图像时使用系统剪贴板作为缓冲和缓存, 实现文件在窗口之间的快速交换。
- ◆ **Show Tool Tips** (显示工具信息), 这个选项允许光标移动到工具条上的相关工具时显示当前工具的名称和快捷键注释。
- ◆ **Show Asian Text Options** (显示亚洲文字选项), 这个选项可以在文字段落面板中显示中、日、韩双字节文字输入和使用时的选项。
- ◆ **Dynamic Color Sliders** (动态颜色滑块), 如果禁用此选项, Color (颜色) 面板的色条只会显示当前一种颜色, 对于现在硬件普遍升级的计算机来说, 计算这样的动态颜色显示非常快捷。
- ◆ **Save Palette Locations** (储存面板位置布局), 这个选项可以在退出 Photoshop 后保存关闭前的面板设置。
- ◆ **Show Font Name in English** (用英文显示字体), 禁用此选项在字体选择菜单中用中文显示字体。如果启用此选项, 即便宋体这样的中文字体也用英文显示。
- ◆ **Use Shift Key For Tool Switch** (用 SHIFT 键切换工具选择), 禁用此选项可更方便的切换工具快捷键的使用。如果启用此选项, 那么同一栏目的工具就需要多按一个 Shift 键和工具快捷键进行切换。如画笔和铅笔的快捷键都是 B, 禁用此选项后按 B 键就可以反复切换这两种工具。
- ◆ **Use Smart Quotes** (使用智能引号), 这个选项的使用可以使一些带有智能引号的字不会出错。

到“File Handling (文件处理)”, 如图 1-2 所示, “Image Previews (图像预览)”的下拉中选择 Ask When Saving (当保存图像缩图时询问), 可避免 Photoshop 保存图像的时间同时保存图标而浪费磁盘空间。

- ◆ **Maximize PSD File Compatibility** (使 PSD 文件的兼容性最大化), 启用此选项的可以让 ACDSEE 等图片浏览软件浏览 PSD 文件, 但是会使文件大小成倍增加。
- ◆ **Recent File List Contains** (最近打开的文件数量), 这个选项数字可以加大一些, 不会占用内存。
- ◆ **Units & Rulers** (单位和标尺), 可根据图像处理习惯设定像素单位图像尺寸单位是英寸或者厘米, 如图 1-3 所示。
- ◆ **Plug-Ins & Scratch Disks** (插件和缓存盘), 在 Scratch Disks (缓存盘) 区块中设定系统中硬盘空闲最大的硬盘分区作为第一缓存盘, 然后依此类推, 总之不要把系统 C 盘作为第一缓存盘, 如图 1-4 所示。

缓存盘的作用在于 Photoshop 处理大文件时内存耗尽而使用硬盘作为缓存。

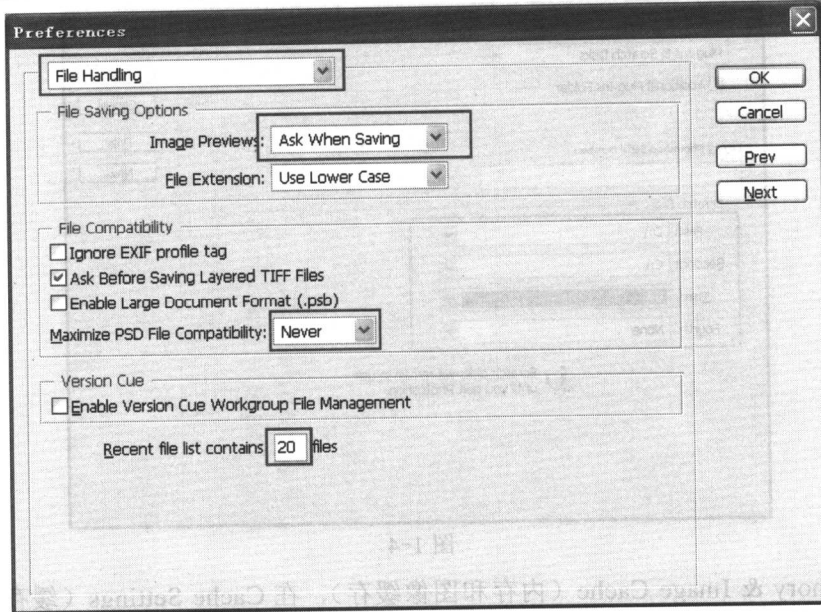


图 1-2

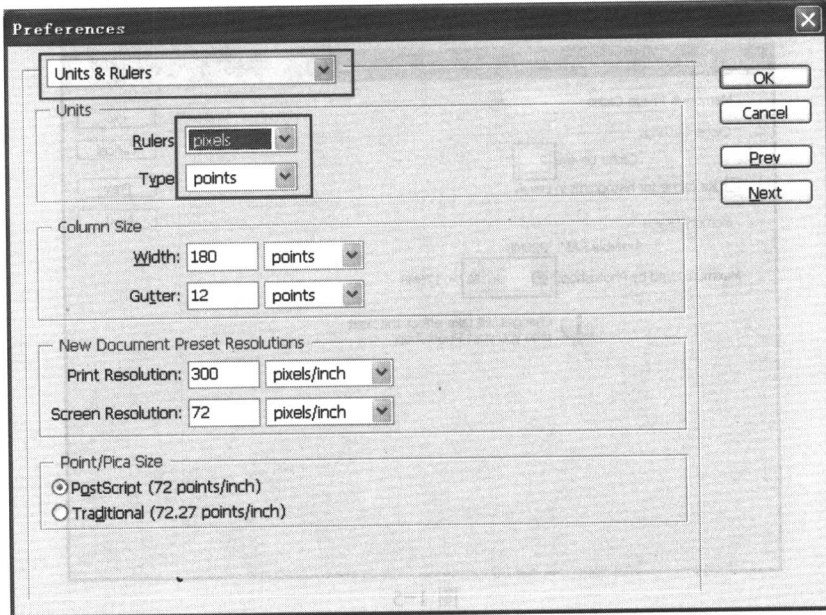


图 1-3

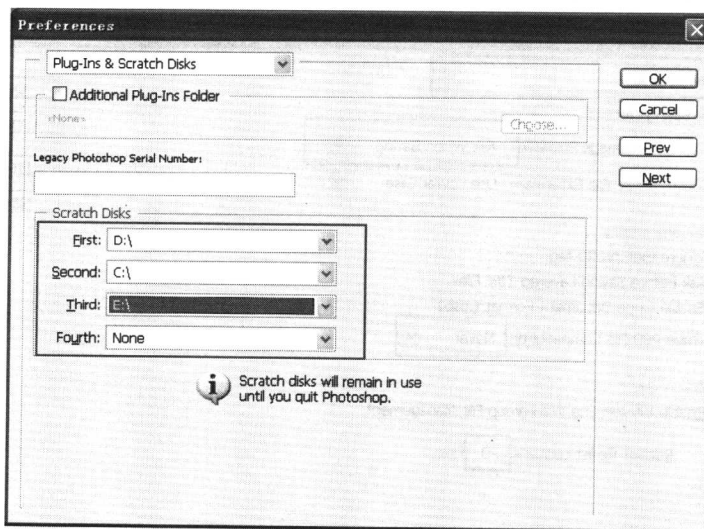


图 1-4

◆ **Memory & Image Cache**（内存和图像缓存），在 **Cache Settings**（缓存设定）中根据自己计算机的内存配置和硬件水平决定数值，一般低于 192MB 内存的计算机可以用 1-2 的数值，如图 1-5 所示。

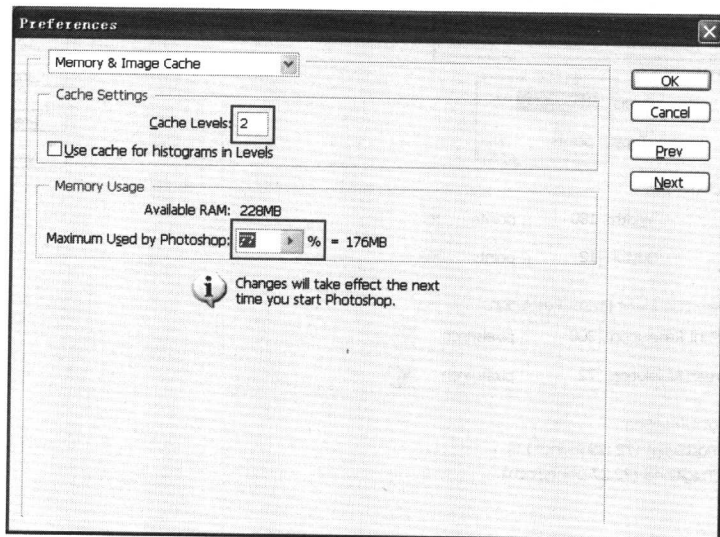


图 1-5

如果是 256MB 内存以上的高性能计算机，或者经常处理 100MB 以上的大文件，可以把这个数值设得高一些，默认的 4 是一个中间值。

◆ **Maximun Used by Photoshop** (最大使用内存分配给 Photoshop), 默认的是 50%, 适当提高这个百分比可以加快 Photoshop 处理的速度, 如图 1-5 所示。这个选择需要重新退出再启动 Photoshop 才会有效。

File Browser (文件浏览器), 这个是新增的选项, 那些子选项也很容易理解, 接受默认的设置应该没有什么问题。

3. 关于 Photoshop 的常用概念

◆ 矢量图与位图

在位图中不管是直线还是圆形, 应用程序都会将它转换为一个小小的方格。通常把每个小方格称为像素 (Pixel), 而每个像素都有一个明确的颜色。例如, 在为图片加边框的时候, 并不是真的加上线条, 而是针对四周的像素进行编辑, 将它们改成指定的框线颜色, 就可以赋予图片一个边框。一般的照片图像、风景插图等图形大多是位图。

在图片中, 单位面积内的像素越多, 就越能表现出图片的细节。其中, 分辨率和位图有着密不可分的关系, 因为分辨率代表单位面积内所包含的像素, 分辨率越高, 单位面积内的像素越多, 图像也越清晰。反之, 分辨率太低, 或图像显示比例过大, 图像边缘就会产生锯齿和色调不连续, 如图 1-6 所示。

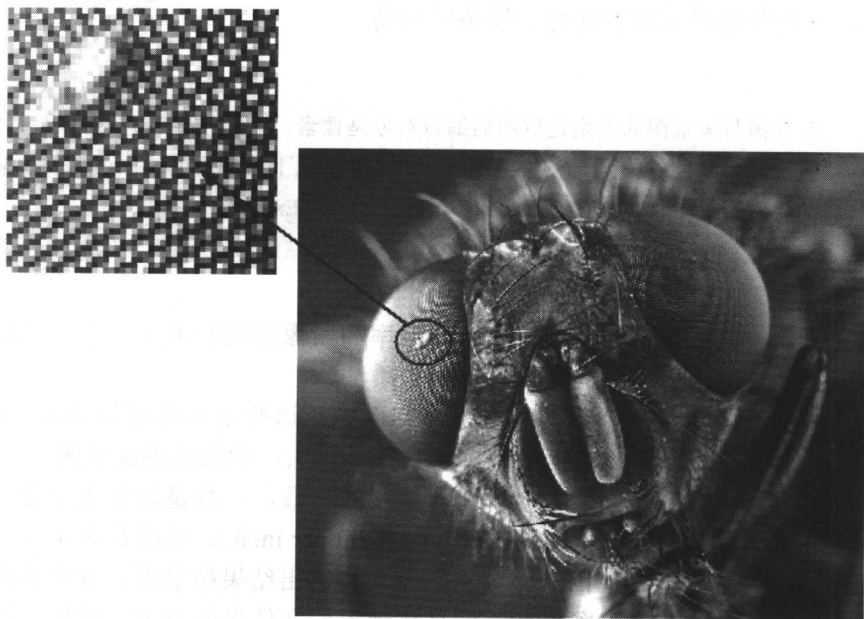


图 1-6

一般而言, 位图是用扫描或者数码相机拍摄到的图片。由于位图是由一系列的像素的组合, 而不是独立的图形对象, 所以不能个别地编辑图像中的对象。如果要编辑其中部分



区域的图像，必须精确选取待编辑的像素，再进行编辑。能够处理位图图像的软件有 Photoshop、PhotoImpact、Painter 及 CorelDRAW 软件内的 CorelPhotoPaint 等。

位图是利用许多颜色之间的差异表现图像的，因此可以很细致地表现出色彩的差异性。



矢量图由点、线或者文字组成，其中每个对象都相对独立，并且有各自的色彩、形状、尺寸、位置坐标等属性。在矢量编辑软件中，可以任意改变每个对象的属性，而不会影响到其他的对象。然而，矢量图和分辨率的关系就不是那么密切，因为物体在图形上的大小，完全依据物体的属性计算，因此，无论在何种显示模式下，它都不会受分辨率的影响，即使将图像高倍放大，图像依然不会失真，如图 1-7 所示。因此，矢量图适用于轮廓清楚、线条要求精确的图形。

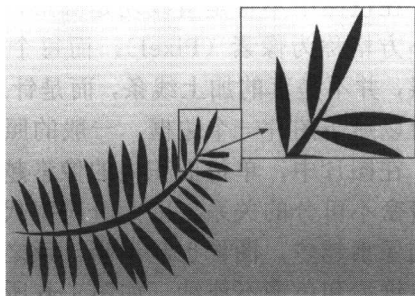


图 1-7

位图与矢量图的区别是位图的编辑对象是像素，而矢量图编辑的对象是记载颜色、形状位置等属性的物体。矢量图一般直接在计算机上绘制而成的，可以制作编辑矢量图的软件有 CorelDRAW、Illustrator、FreeHand 和 Expression 等。



◆ 像素、图像大小、图像分辨率

在开始使用 Photoshop 之前，需先了解分辨率和图像之间的关系，才可以针对不同的输出要求设置最合适的分辨率，从而保证输出的质量。

前面曾介绍过位图是由一个个的小方格排列而成，这些小方格就是像素 (Pixel)。当文件包含的像素越多，所存储的信息就越多，文件就越大，图像也就越清晰。

分辨率是指图像在一个单位长度内所包含像素的个数，一般是以每英寸含几个像素计算的 (像素/英寸)。例如，用户的图像是 72ppi (pixel per inch)，也就是在 1 平方英寸的图像中有 5 184 个像素 (72×72)。因此，分辨率越高，输出结果越清晰。分辨率的高低也同时决定了图像容量的大小，分辨率越高，信息量越大，文件也就越大。此外，图像的清晰度与像素的总数也有关。如果像素固定，提高分辨率虽然可以使图像比较清晰，但尺寸会变小；反之，降低分辨率，图像会变大，画质会变得比较粗糙，如图 1-8 所示显示了不同

分辨率下的图像效果。

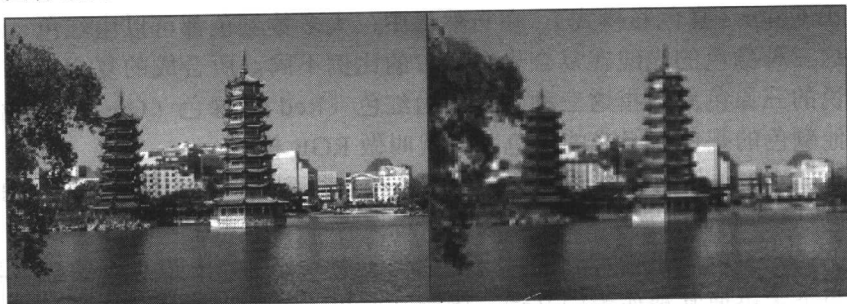


图 1-8

ppi 与 dpi: ppi (pixel per inch) 与 dpi (dots per inch) 都可以用来度量分辨率。它们之间的区别是, dpi 指每英寸图像中所表达出的“打印点数”, 而 ppi 指每英寸图像中所包含的“像素”。大多数用户都是以打印出来的单位来度量图像的分辨率, 因此通常都以 dpi 作为分辨的度量单位。为分辨率的度量单位。



像素数目和分辨率共同决定了打印时图像的大小。像素相同, 但分辨率不同的图像打印时的大小也不相同, 如图 1-9 所示。

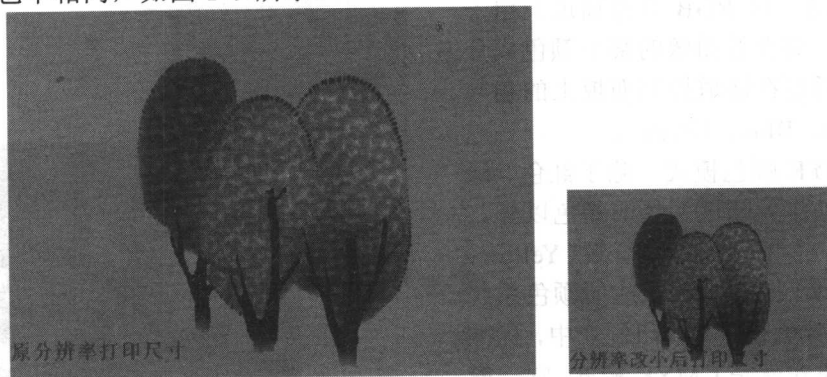


图 1-9

◆ 图像的色彩模式

在计算机中, 如果只是用一些简单的数据定义像素颜色似乎不太现实, 因此, 人们根据实际需要为点阵式图像定义了多种色彩模式定义颜色, 如 RGB 模式、CMYK 模式、灰度模式等。

在数字化的图像中, 图像的颜色可以由各种不同的基色合成, 这构成了颜色的多种合成方式, 在 Photoshop 中称为“Color Mode (颜色模式)”。下面将对几种常见的颜色模式



进行介绍。

(1) **RGB Color (真色彩模式)** 在自然界中,大多数颜色都可以由红色、绿色和蓝色合成。随着这三种颜色的光线在复合光中所占的比例不同,所合成的复合光的颜色也就不同。通常所说的三原色就是指这三种颜色。由红色 (Red)、绿色 (Green) 和蓝色 (Blue) 作为合成其他颜色的基色而组成的颜色系统就叫做 **RGB 模式**

颜色系统。RGB 颜色的合成原理是利用颜色相加得到的。RGB 颜色模式是在 Photoshop 中最常见、也是最常用到的一种颜色模式。

从技术上说,真色彩是指写到磁盘上的图像类型,而 **RGB 颜色**是指监视器的显示模式。不过这两个术语通常被作为同义词,因为从结果上看它们都是一样的,都具有同时显示 1670 余万种不同颜色的能力。**RGB 图像**的颜色是非映射的,它可以从系统的“颜色表”里自由获取所需的颜色,这种图像文件里的颜色直接与 PC 机上的显示颜色相对应。

Photoshop 将 24 位真彩色图像分成三个颜色通道,分别是红色通道、绿色通道与蓝色通道。其中每个通道使用 8 位颜色信息,该信息是由从 0 到 255 的亮度值表示的。这三个通道通过组合,可以产生 1670 余万种不同的颜色。

如图 1-10 显示的是 Photoshop 的通道控制面板 (Palette) 以及一幅 24 位图像,这里的 0 通道 (即 RGB 复合通道) 用于显示原图像。要查看图像的某个颜色成分的通道可以通过在通道控制面板上的相应标题栏 (Red、Blue、Green)。



图 1-10

(2) **CMYK 颜色模式** 除了红色、绿色和蓝色可以作为颜色系统的基色以外,由青 (Cyan)、品红 (Magenta)、黄 (Yellow) 以及黑 (Black) 四种基色组成的颜色系统称为 **CMYK 颜色模式**。在印刷业中,标准的彩色图像模式就是 **CMYK 模式**,它一般应用在印刷输出的分色处理上。与 **RGB 模式**不同的是,它的颜色合成方式不是颜色相加,而是颜色相减。随着这四种基色在合成时所占的比重和强度的不同,所获得的合成结果也不同。

在处理图像时,一般不采用 **CMYK 模式**,因为这种模式的图像文件占用的存储空间较大。此外,在这种模式下,Photoshop 提供的多种滤镜都不能使用。因此人们只有印刷时才将图像颜色模式转换为 **CMYK 模式**。