

中文版 Photoshop 6.0 从入门到精通



主 编 刘昊洋

编 委 甘登岱 周永平

黎 彤 岳 明

航空工业出版社

内 容 提 要

本书详细介绍了中文版 Photoshop 6.0 的使用方法，其内容包括：数字图像基本知识，Photoshop 6.0 基本操作，图像色彩和色调调整，绘画与修饰，图层、通道的特点与用法，路径、形状、文字创建与编辑，系统内置滤镜的特点及效果，图像编辑的自动化，图像输入与输出，并在第 12 章介绍了若干常见效果的制作方法。

本书内容全面、语言流畅、图片丰富、实例众多，是广大电脑爱好者、广告设计和创意人员不可多得的一本好书，也可供各类培训班作为教材使用。

图书在版编目（CIP）数据

中文版 Photoshop 6.0 从入门到精通 / 刘昊洋主编。
—北京：航空工业出版社，2001.10
ISBN 7-80134-898-2

I . 中… II . 刘… III . 图形软件，Photoshop
IV . TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001）第 049328 号

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

北京云浩印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2001 年 10 月第 1 版

2001 年 10 月第 1 次印刷

开本：787×1092 1/16

印张 22.75 字数：382 千字

印数：1~8000

定价：29.80 元

本社图书如有缺页、倒页、脱页、残页等情况，请与本社发行部联系调换。联系电话：010-85965588 或 64941995

前　　言

长期以来，Photoshop 一直占据着图像处理领域的主导地位。因此，它的一举一动无不引起广大平面设计爱好者的关注。今天，Photoshop 6.0 正式问世了。和 Photoshop 5.5 及以前版本相比，其改进主要包括：

* 以往以控制面板形式出现的工具属性被改为了工具属性栏，使用起来非常方便灵活。

* 大大改善了文字处理功能。现在用户可直接在图像编辑区编辑文字，并可借助工具属性栏随时调整其字体、尺寸、颜色、对齐等特性。利用系统新增的版型功能，用户可以以弧形、波浪等各种形状对文字进行排列。此外，借助系统新增的颜色、渐变、图案等覆盖效果及描边效果，用户可在不转换图层类型的情况下对文字进行特效处理。

* 新增了填充图层及形状层，并增加了多种效果，改善了效果设置方法。在 Photoshop 6.0 中，另一个改进较大的地方就是新增了填充图层与形状图层。利用填充图层，用户可随时以实色、渐变色或图案填充图层，并可随时置换其内容或将其转换为调整图层。利用形状图层，极大地改善了绘制向量图形的环境。Photoshop 6.0 另外一个值得称道的改进就是将效果列在了“图层”调板中，因此，用户可像开、关图层一样通过打开或关闭效果来设置或取消图层效果，非常方便。此外，系统还新增了颜色、渐变、图案覆盖及描边等多种图层效果。

* 新增了形状绘制工具，用户可利用这些工具方便地绘制矩形、多边形、星形等多种形状及符号，并且可设置绘制形状的方式（创建形状图层、工作路径及填充图层）及各形状之间的布尔运算方式，从而方便地绘制各种图案。此外，如果绘制的是形状图层，用户还可利用路径编辑工具随时对其进行编辑。

* 新增了从背景图层提取对象的方法（Photoshop 5.5 中已增加此项功能）。现在利用“抽出”命令，用户可从背景层中提取对象。

* 新增了液体流动仿真效果。利用新增的“液化”命令，可模拟液体流动效果对图像进行调整。

* 强大的网页图像编辑功能。用户现在可直接在 Photoshop 中制作切片（不用切换到 ImageReady），并可基于图层创建切片、基于切片创建图层、设置切片属性，以及输出用于网页设计的优化图像等。

本书内容全面，包括数字图像基本知识，Photoshop 6.0 基本操作，图像色彩和色调调整，绘画与图像编修饰，图层、通道的特点与用法，路径、形状、文字创建与编辑，系统内置滤镜的特点及效果，图像编辑的自动化，图像输入与输出，并在第 12 章介绍了若干常见效果的制作方法。

书中内容可以说是集作者多年使用 Photoshop 的精华于一身。应该说，和使用文字处理、操作系统等软件不同的是，要制作一幅好的作品，要求作者不仅能透彻掌握图像处理软件的功能与用法，而且在很大程度上依赖于经验的积累。因此，我们在本书中将多年来

使用 Photoshop 的一些心得体会，以使用要点的形式奉献给读者，相信定会对大家有所裨益。

本书由刘昊洋主编、甘登岱审校，参与本书编写工作的还有周永平、黎彤、岳明、钟毓田、徐建平、王定、何春垣、赵文生、刘先枝、郑永红、徐苹、李冬、郭明文、刘珊、张春华、刘贞等。

编 者

2001 年 7 月

目 录

第 1 章 初识 Photoshop 6.0	1
1.1 数字图像处理基础	1
1.1.1 获取图像的途径	1
1.1.2 图像的两种类型	2
1.1.3 图像的颜色模式	4
1.1.4 分辨率和尺寸	4
1.1.5 图像文件格式	6
1.2 初识 Photoshop 6.0	8
第 2 章 Photoshop 6.0 基本操作	17
2.1 图像文件操作	17
2.1.1 创建新图像	17
2.1.2 保存图像	17
2.1.3 关闭与打开图像	19
2.1.4 恢复原始图像	19
2.1.5 放置图像	20
2.1.6 为文件增加简介与注释	20
2.2 图像窗口操作	21
2.2.1 改变窗口的位置和尺寸	21
2.2.2 调整窗口排列和切换当前窗口	22
2.2.3 新建图像窗口	22
2.2.4 切换屏幕显示模式	23
2.2.5 改变图像显示比例	24
2.2.6 在图像窗口中移动显示区域	25
2.3 使用标尺、测量器、网格和参考线	25
2.3.1 使用标尺	25
2.3.2 使用参考线与网格	26
2.3.3 使用度量工具	27
第 3 章 图像编辑初步	29
3.1 操作的撤销和重复	29
3.1.1 利用“编辑”菜单撤销最近执行的操作	29

3.1.2 利用“历史记录”调板撤销任意操作	30
3.1.3 选择“文件” “恢复”菜单项从磁盘上恢复图像	33
3.1.4 选择“编辑” “清理”子菜单中的菜单项清理内存	33
3.2 设置前景色和背景色的方法	33
3.2.1 利用工具箱中的颜色工具设置颜色	33
3.2.2 利用“颜色”调板设置颜色	33
3.2.3 利用“色板”调板设置颜色	34
3.2.4 利用“拾色器”对话框设置颜色	35
3.2.5 使用吸管工具从图像中获取颜色	37
3.3 制作选区的方法	38
3.3.1 设置选区的羽化和锯齿消除功能	39
3.3.2 利用矩形、椭圆、单行和单列选框工具制作规则选区	40
3.3.3 利用套索工具制作不规则选区	41
3.3.4 使用魔棒工具自动选取颜色相近的区域	44
3.3.5 利用“色彩范围”命令选择特定的颜色范围	46
3.3.6 在快速蒙版模式下编辑选区	49
3.3.7 移动与增减选区	51
3.3.8 扩大和缩小选区	51
3.3.9 制作轮廓选区与选区平滑	52
3.3.10 选区的旋转、翻转和自由变形	53
3.3.11 图像全选、取消选择、重复选择、反转和选区边界隐藏	55
3.3.12 选区的安装和保存	55
3.4 图像基本编辑命令	57
3.4.1 选区图像的剪切、复制和粘贴	57
3.4.2 合并拷贝多层和粘贴入选区	58
3.4.3 清除选区图像	58
3.4.4 移动图层图像或选区图像	59
3.4.5 旋转和翻转画布	60
3.4.6 旋转和翻转图层图像与选区图像	61
3.4.7 图层图像与选区图像的自由变形	62
3.4.8 定义图案的方法	64
3.4.9 填充颜色、图案到图层或选区	64
3.4.10 选区描边	65
3.4.11 利用“抽出”命令提取对象	66
第4章 图像色彩和色调调整	70
4.1 色彩和色调相关知识	70
4.1.1 图像颜色模式转换	70
4.1.2 色阶、色调、色相与饱和度、亮度与对比度	72

4.1.3 色域和溢色.....	73
4.1.4 颜色通道与位深.....	75
4.1.5 颜色管理.....	75
4.1.6 校正图像的基本步骤.....	78
4.2 图像色调调整.....	81
4.2.1 使用“色阶”命令.....	81
4.2.2 使用“自动色阶”命令.....	83
4.2.3 使用“曲线”命令.....	83
4.3 调整色彩平衡.....	84
4.3.1 使用“色彩平衡”命令.....	85
4.3.2 使用“色相/饱和度”命令.....	86
4.3.3 使用“替换颜色”命令.....	87
4.3.4 使用“可选颜色”命令.....	88
4.3.5 使用“通道混和器”命令.....	88
4.4 一般用途的色彩和色调调整命令.....	89
4.4.1 使用“变化”命令.....	89
4.4.2 使用“亮度/对比度”命令.....	91
4.4.3 使用“自动对比度”命令.....	91
4.5 特殊用途的色彩调整菜单.....	91
4.5.1 使用“去色”命令.....	91
4.5.2 使用“渐变映射”命令.....	91
4.5.3 使用“反相”命令.....	92
4.5.4 使用“色调均化”命令.....	92
4.5.5 使用“阈值”命令.....	93
4.5.6 使用“色调分离”命令.....	93
第 5 章 绘画与修饰.....	94
5.1 工具属性设置.....	94
5.1.1 工具属性栏的显示与隐藏.....	94
5.1.2 复位工具缺省参数.....	94
5.1.3 各种混合模式的意义.....	94
5.1.4 设置不透明度、压力与曝光度.....	98
5.1.5 设置“动态画笔”特性.....	99
5.1.6 设置湿边效果.....	100
5.2 画笔的选择与编辑.....	100
5.2.1 选择与设置画笔.....	100
5.2.2 创建自定义画笔.....	102
5.2.3 将矩形选区图像定义为画笔.....	103
5.2.4 删除、复位、保存、输入和替换画笔.....	104

5.3	使用绘画工具	105
5.3.1	使用喷枪、画笔与铅笔工具绘制图像	105
5.3.2	使用仿制图章工具复制图像	105
5.3.3	使用图案图章工具复制图案	107
5.3.4	使用渐变工具制作渐变图案	107
5.3.5	使用油漆桶工具喷涂颜色或图案	114
5.4	使用擦除工具	115
5.4.1	使用橡皮擦工具	115
5.4.2	使用背景色橡皮擦工具	116
5.4.3	使用魔术橡皮擦工具	117
5.5	使用修饰工具	118
5.5.1	使用模糊、锐化和涂抹工具	118
5.5.2	使用减淡、加深和海绵工具	119
5.6	使用历史记录画笔与历史记录艺术画笔工具	120
5.6.1	使用历史记录画笔工具	120
5.6.2	使用历史记录艺术画笔工具	121
5.7	利用“液化”命令制作液体仿真效果	122
5.7.1	使用“液化”命令	122
5.7.2	各种编辑工具的特点	124

第 6 章 图层的使用 127

6.1	“图层”调板的组成元素	127
6.2	创建图层的方法	129
6.2.1	创建普通图层	129
6.2.2	创建调整图层	130
6.2.3	创建填充层	132
6.2.4	创建文本层	136
6.2.5	创建形状层	136
6.3	图层编辑	139
6.3.1	背景图层与普通图层之间的转换	139
6.3.2	删除、复制和移动图层	139
6.3.3	调整图层的叠放次序	141
6.3.4	图层的链接与合并	142
6.3.5	对齐和分布链接图层	143
6.3.6	创建剪贴组	145
6.4	建立与使用图层蒙版	146
6.4.1	创建图层蒙版	146
6.4.2	编辑图层蒙版	149
6.4.3	停用和移去蒙版	150

6.4.4 将蒙版转换为选区	151
6.5 设置图层样式	152
6.5.1 阴影效果	152
6.5.2 斜面和浮雕效果	154
6.5.3 发光效果与光泽效果	156
6.5.4 图层叠加与描边效果	156
6.5.5 图层混合效果	157
6.5.6 图层效果快速设置	160
6.5.7 图层效果的保存、复制、清除与隐藏	161
6.6 使用组合图层	162
第 7 章 通道的使用	164
7.1 通道概览	164
7.1.1 “通道”调板的组成元素	164
7.1.2 Alpha 通道与专色通道	165
7.1.3 通道的主要用途	165
7.2 通道操作	167
7.2.1 创建新通道	167
7.2.2 复制和删除通道	170
7.2.3 分离和合并通道	170
7.2.4 创建专色通道	172
7.2.5 通道应用示例	173
7.3 图像合成	176
7.3.1 使用“图像” “应用图像”命令合成图像	176
7.3.2 使用“图像” “运算”命令合成图像	178
第 8 章 路径、形状与文本	179
8.1 创建路径	179
8.1.1 认识路径	179
8.1.2 利用“路径”调板管理路径	186
8.1.3 路径绘制与编辑	187
8.1.4 路径变形	197
8.1.5 路径与选区的相互转换	199
8.1.6 输出剪贴路径	200
8.2 使用形状工具	201
8.2.1 使用形状工具可绘制的三类对象	201
8.2.2 基本形状工具的特点	202
8.2.3 使用自定形状工具	205
8.2.4 形状运算	206

目 录

8.2.5 修改形状图层内容	206
8.2.6 形状编辑	210
8.3 利用文字工具制作文本	210
8.3.1 文本制作示例	210
8.3.2 “字符”和“段落”调板	213
8.3.3 文本编辑	216
8.3.4 文本变形与版型设置	217
8.3.5 文字图层的特点及操作	218
8.3.6 通过将文字图层转换为形状图层制作变形文字	220
第 9 章 滤镜使用详解	223
9.1 “风格化”滤镜组	225
9.1.1 “查找边缘”滤镜	225
9.1.2 “等高线”滤镜	225
9.1.3 “风”滤镜	226
9.1.4 “浮雕效果”滤镜	226
9.1.5 “扩散”滤镜	227
9.1.6 “拼贴”滤镜	227
9.1.7 “曝光过度”滤镜	228
9.1.8 “凸出”滤镜	228
9.1.9 “照亮边缘”滤镜	229
9.2 “画笔描边”滤镜	229
9.2.1 “成角的线条”滤镜	229
9.2.2 “喷溅”滤镜	230
9.2.3 “喷色描边”滤镜	230
9.2.4 “强化的边缘”滤镜	231
9.2.5 “深色线条”滤镜	231
9.2.6 “烟灰墨”滤镜	231
9.2.7 “阴影线”滤镜	232
9.2.8 “油墨概况”滤镜	232
9.3 “模糊”滤镜组	233
9.3.1 “动感模糊”滤镜	233
9.3.2 “高斯模糊”滤镜	233
9.3.3 “模糊”和“进一步模糊”滤镜	234
9.3.4 “径向模糊”滤镜	234
9.3.5 “特殊模糊”滤镜	235
9.4 “扭曲”滤镜组	236
9.4.1 “波浪”滤镜	236
9.4.2 “波纹”滤镜	237

9.4.3 “玻璃”滤镜.....	238
9.4.4 “海洋波纹”滤镜.....	238
9.4.5 “极坐标”滤镜.....	239
9.4.6 “挤压”滤镜.....	239
9.4.7 “扩散亮光”滤镜.....	240
9.4.8 “切变”滤镜.....	240
9.4.9 “球面化”滤镜.....	241
9.4.10 “水波”滤镜.....	241
9.4.11 “旋转扭曲”滤镜.....	242
9.4.12 “置换”滤镜.....	243
9.5 “锐化”滤镜组.....	244
9.5.1 “USM 锐化”滤镜.....	244
9.5.2 “进一步锐化”和“锐化”滤镜.....	244
9.5.3 “锐化边缘”滤镜.....	245
9.6 “视频”滤镜组.....	245
9.6.1 “NTSC 颜色”滤镜.....	245
9.6.2 “逐行”滤镜.....	245
9.7 “素描”滤镜组.....	245
9.7.1 “Conté 蜡笔”滤镜.....	245
9.7.2 “半调图案”滤镜.....	246
9.7.3 “便条纸”滤镜.....	247
9.7.4 “粉笔和炭笔”滤镜.....	247
9.7.5 “铬黄”滤镜.....	248
9.7.6 “绘图笔”滤镜.....	248
9.7.7 “基底凸现”滤镜.....	248
9.7.8 “水彩画纸”滤镜.....	249
9.7.9 “撕边”滤镜.....	249
9.7.10 “塑料效果”滤镜.....	250
9.7.11 “炭笔”滤镜.....	250
9.7.12 “图章”滤镜.....	251
9.7.13 “网状”滤镜.....	251
9.7.14 “影印”滤镜.....	252
9.8 “纹理”滤镜组.....	252
9.8.1 “龟裂缝”滤镜.....	252
9.8.2 “颗粒”滤镜.....	253
9.8.3 “马塞克拼贴”滤镜.....	253
9.8.4 “拼缀图”滤镜.....	254
9.8.5 “染色玻璃”滤镜.....	254
9.8.6 “纹理化”滤镜.....	254

9.9 “像素化” 滤镜组	255
9.9.1 “彩块化” 滤镜	255
9.9.2 “彩色半调” 滤镜	256
9.9.3 “点状化” 滤镜	256
9.9.4 “晶格化” 滤镜	256
9.9.5 “马赛克” 滤镜	257
9.9.6 “碎片” 滤镜	257
9.9.7 “铜版雕刻” 滤镜	258
9.10 “渲染” 滤镜组	258
9.10.1 “3D 变换” 滤镜	258
9.10.2 “云彩” 和 “分层云彩” 滤镜	260
9.10.3 “光照效果” 滤镜	260
9.10.4 “镜头光晕” 滤镜	263
9.10.5 “纹理填充” 滤镜	263
9.11 “艺术效果” 滤镜组	263
9.11.1 “壁画” 滤镜	263
9.11.2 “彩色铅笔” 滤镜	264
9.11.3 “粗糙蜡笔” 滤镜	264
9.11.4 “底纹效果” 滤镜	265
9.11.5 “调色刀” 滤镜	265
9.11.6 “干画笔” 滤镜	266
9.11.7 “海报边缘” 滤镜	266
9.11.8 “海绵” 滤镜	267
9.11.9 “绘画涂抹” 滤镜	267
9.11.10 “胶片颗粒” 滤镜	267
9.11.11 “木刻” 滤镜	268
9.11.12 “霓虹灯光” 滤镜	268
9.11.13 “水彩” 滤镜	269
9.11.14 “塑料包装” 滤镜	269
9.11.15 “涂抹棒” 滤镜	269
9.12 “杂色” 滤镜组	270
9.12.1 “蒙尘与划痕” 滤镜	270
9.12.2 “去斑” 滤镜	271
9.12.3 “添加杂色” 滤镜	271
9.12.4 “中间值” 滤镜	272
9.13 “其他” 滤镜组	272
9.13.1 DitherBox 滤镜	272
9.13.2 “高反差保留” 滤镜	273
9.13.3 “位移” 滤镜	273

9.13.4 “自定”滤镜.....	274
9.13.5 “最大值”和“最小值”滤镜.....	274
9.14 Digimarc 滤镜组.....	275
9.14.1 “读取水印”滤镜.....	275
9.14.2 “嵌入水印”滤镜.....	275
第 10 章 图像处理自动化.....	276
10.1 “动作”的基本功能.....	276
10.1.1 与“动作”相关的概念.....	276
10.1.2 “动作”调板的组成元素.....	276
10.1.3 “动作”的清除、复位、加载、置换与保存.....	280
10.1.4 以按钮模式显示“动作”	281
10.2 建立和使用“动作”	281
10.2.1 记录“动作”	281
10.2.2 修改“动作”	283
10.2.3 播放“动作”	287
10.2.4 播放和记录“动作”时应注意的问题	287
10.2.5 系统内置“动作”的特点	288
10.3 “自动”菜单功能	291
10.3.1 批处理.....	291
10.3.2 多页面 PDF 到 PSD	292
10.3.3 联系表 II	293
10.3.4 条件模式更改.....	295
10.3.5 限制图像	295
第 11 章 图像输入与输出	297
11.1 图像输入与输出	297
11.1.1 使用扫描仪前的准备工作	297
11.1.2 使用扫描仪输入图像时应考虑的几个因素	297
11.1.3 扫描图像	299
11.1.4 使用数字相机	300
11.1.5 图像输出	300
11.2 图像尺寸和分辨率调整	302
11.2.1 修改图像尺寸和分辨率	302
11.2.2 修改画布尺寸	302
11.2.3 利用裁切工具裁剪图像	303

第 12 章 常见效果的制作方法.....	306
12.1 火焰效果.....	306
12.2 制作毛皮效果.....	310
12.3 闪电效果.....	313
12.4 制作触电效果.....	316
12.5 平铺效果.....	317
12.6 沿路径排列的文字.....	318
12.7 制作卷页效果.....	320
12.8 立体平铺效果.....	322
12.9 百叶窗效果.....	324
12.10 烟雾效果.....	328
12.11 飞奔效果.....	330
12.12 融合效果.....	331
12.13 飘扬的旗帜效果.....	332
12.14 照片修复与上色.....	337
12.15 锯齿效果.....	341

第1章 初识Photoshop 6.0

尽管现在图像处理软件多如牛毛，但就其运行的稳定性与功能而言，Photoshop 的优势地位始终不曾动摇。因此，Photoshop 的任何一次升级都会受到广大平面设计爱好者的广泛关注。

今天，Photoshop 6.0 终于挟着 Photoshop 5.0/5.5 的余威踏浪而来。和以往版本相比，Photoshop 6.0 新增了工具属性栏，提供了更强的文字处理能力，增加了多种图层，新增了多种效果并改进了效果设置方式，所有这些功能都给人留下了深刻印象。下面就请随我们一同走进 Photoshop 6.0 的精彩世界。

1.1 数字图像处理基础

对于计算机来说，它所能处理的都必须是经过数字化的信息。也就是说，即使是图像，计算机也一视同仁地将它们看作是一堆描述图像的数据。但是，正是由于计算机对图像类型的无知，因此用户可以将不同类型的图像进行任意地组合拼贴，并通过一组集成的工具对它们进行加工处理。我们甚至可以凭借想象，创造出在现实世界里无法拍摄到的图像。

应该说，数字图像与传统化学照片之间具有很密切的关系，不要把数字图像看作是与传统化学照片截然分离的新事物，而要看到它们是相互依赖、互为补充的，至少目前是这样。一方面，化学照片是静止图像，一经产生就无法修改；而数字图像可以在 Photoshop 里被任意修改和增强，数字图像的信息不会随时间而衰减，要对它进行放大也非常容易，而且利于保存。另一方面，数字图像的原始图像信息大都来自化学照相，离开了照相机的镜头，数字图像也会濒临枯竭。

从获取数字图像到将它转化成二进制数据存到硬盘上，一般要经历以下三个阶段：

- * 获取阶段：利用扫描仪（或应用软件）对原始图像进行扫描，或通过数字相机、摄像机等途径获取。
- * 浏览阶段：数字化的图像数据被装入系统的内存，同时图像在屏幕上显示出来。
- * 保存阶段：计算机将图像数据以所选择的文件格式保存到硬盘上。

1.1.1 获取图像的途径

一般来讲，用户可从如下几个途径获取图像：

- * 从屏幕上捕获。屏幕捕获又称“抓屏”，它是指将屏幕显示的内容以图像文件的形式保存起来。
- * 利用扫描仪获得。通常情况下，当用户购买扫描仪时，都配有相应的驱动程序盘。利用该驱动程序盘，用户可扫描图片并将其以某一种格式保存。
- * 从市场上销售的光盘中获得。目前市场上已有很多这样的资料光盘，如风光摄影、广告图片、美术图片等。

* 从网上下载。Internet 网上的图片资源十分丰富。要从网上下载信息，只需利用 Internet Explorer、Netscape Navigator 等浏览器即可。

* 利用诸如“画图”、HiJaak、Photoshop、Photostyler 等软件绘制。这些软件不仅可以对图像进行各种处理，而且还可以绘制图像。

* 在播放 VCD 视盘时，从屏幕上捕获。例如，利用 XingMPEG 播放 VCD 时，便可从当前画面中捕捉图像。

1.1.2 图像的两种类型

为了处理方便，PC 机上的数字图像可根据其不同特性分为两大类：一类为向量图（Vector），另一类为点阵图。其中，点阵图也称为光栅（Raster）图像或位图图像。

1. 向量图

严格地讲，向量图应归为图形，因为它不是通过扫描而来的，而是利用诸如 CorelDRAW、Adobe Illustrator、FreeHand、AutoCAD 等这样的软件设计而成的，是由轮廓线经过填充而来的。在画向量图时，要用到大量的数学方程式。由于向量图记录的是所绘对象的几何形状、线条粗细和色彩等，因此，它的文件所占的存储容量很小。

向量图与分辨率无关。在向量图里，可以将任何图元进行任意地放大或缩小，而不会影响它的清晰度和光滑性。如图 1-1 所示就是利用 HiJaak Sketch 创作的一幅典型的向量图，它利用基本的图元和填充操作，勾勒出了一幅效果逼真的漫画图像。

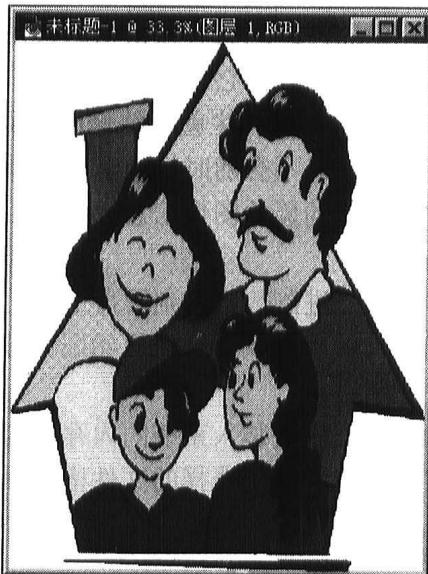


图 1-1 向量图典型示例

向量图的缺点是不易制作色彩丰富的图像，而且绘制出来的图像也不是很逼真，同时也不易在不同的软件间进行交换。

2. 点阵图

如图 1-2 所示是一幅典型的点阵图，像这种自然风景画，一般都是由摄影照片经扫描仪输入到计算机中的。



图 1-2 点阵图典型示例

点阵图弥补了向量式图像的缺陷，可以逼真地表现自然界的景物。点阵式图像是由许许多多的点组成的，这些点称为像素（pixel）。记录每个像素所占用的存储空间决定了图像的色彩丰富程度，例如，假定每个像素占用 1 位，则其值只能为 0 或 1，该图像只能有两种颜色（通常是黑和白）。如果每个像素占用 8 位，则其值可为 0~255 之间的数值，该图像可有 256 种颜色。

由于点阵图像文件保存时需记录每个像素的色彩，因此，占用的存储空间非常大。此外，点阵图像的缺点是在缩放或旋转时会出现失真。

创建点阵图最常见的方法就是对照片进行扫描，当然也可以利用 Windows “画图（Paintbrush）”程序、Photoshop 等软件来创建。点阵图的每一处都存在着细微的差别，所以无法利用制作向量图的手段来创建它。

随着计算机技术的发展，很多软件都可同时处理向量图形与位图图像，系统将它们都看成是独立的对象。就 Photoshop 而言，其主要的优点在于该软件具有强大的位图图像处理功能。但是，用户也可通过绘制路径、形状与文字的方法在其中绘制向量对象，并且可以对其进行编辑修改。例如，如图 1-3 所示中的中国银行的标志就是用形状工具绘制的。



图 1-3 利用 Photoshop 可同时处理位图与向量图