



中等职业学校计算机技能型

紧缺人才培养规划教材

多媒体应用技术专业

PhotoImpact 10中文版 数码图像编辑 与网页设计实训教程

袁胜昔 编著

www.ptpress.com.cn

免费提供
教学相关资料



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

中等职业学校计算机技能型紧缺人才培养规划教材
多媒体应用技术专业

PhotoImpact 10 中文版数码图像 编辑与网页设计实训教程

袁胜昔 编著

人民邮电出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

PhotoImpact 10 中文版数码图像编辑与网页设计实训教程 / 袁胜昔编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2007.5

中等职业学校计算机技能型紧缺人才培养规划教材. 多媒体应用技术专业

ISBN 978-7-115-15484-2

I. P... II. 袁... III. 图形软件, PhotoImpact 10—专业学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 029910 号

内 容 提 要

本书着重介绍 PhotoImpact10 在数码图像编辑和网页设计中的应用。本书以“培养技能型人才”为出发点,以“实训”为中心进行设计和编写,对理论知识部分有必要的叙述,每个单元都有单独的实训操作内容。本书内容主要包括数码图像知识与技术、软件基本操作、对象的编辑、图像的编辑、数码相片处理和网页制作等。

本书为中等职业学校“电脑图形图像处理”、“网页设计”课程的教材,也可以作为社会培训班的培训教材。

中等职业学校计算机技能型紧缺人才培养规划教材

多媒体应用技术专业

PhotoImpact 10 中文版数码图像编辑与网页设计实训教程

◆ 编 著 袁胜昔

责任编辑 王 爽

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

三河市海波印务有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 22.25

字数: 532 千字

印数: 1—3 000 册

2007 年 5 月第 1 版

2007 年 5 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-15484-2/TP

定价: 31.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

中等职业学校计算机技能型紧缺人才培养规划教材

编 委 会

主 任 武马群

副 主 任 韩立凡 吴清平 王晓丹

委 员 (以汉语拼音为序)

陈道波	陈丽敏	韩祖德	李 红	李文刚	李亚平
刘玉山	潘 澔	沈大林	苏永昌	孙振业	谭建伟
王宇昕	向 伟	许成云	詹 宏	张惠珍	张 平
张世民	周岳山	朱荣国	朱同庆		

秘 书 张孟玮 赵鹏飞

丛书前言

实施信息化的关键在人才,在我国各行各业都需要大批的各个层次的计算机应用专业人才。在未来几年内,我国经济和社会发展对计算机应用与软件专业初级人才具有很大的需求,而这些人才的培养主要应由中等职业教育来承担。要培养具备综合职业能力和全面素质,直接在生产、服务、技术和管理等第一线工作的技能型人才,必须在课程开发上,从职业岗位技能分析入手,以教材建设推动中等职业教育教学改革,从而提高中等职业教育质量。

人民邮电出版社根据《教育部等七部门关于进一步加强职业教育工作的若干意见》的指示精神,在深入调查研究的基础上,会同企业技术专家、中等职业学校教师、职业教育教研人员按照专业的“培养目标与规格”教学要求进行整体规划设计了本套教材。本套教材以教育部办公厅、信息产业部办公厅联合颁布的“中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案”为依据,遵循“以全面素质为基础,以职业能力为本位;以企业需求为基本依据,以就业为导向;适应行业技术发展,体现教学内容的先进性和前瞻性;以学生为主体,体现教学组织的科学性和灵活性”等技能型紧缺人才培养培训的基本原则。

本套教材适用于中等职业学校计算机及相关专业,按计算机软件、多媒体应用技术、计算机网络技术及应用等3个专业组织编写。在教学内容的编排上,力求着重提高受教育者的职业能力,具备如下特色特点:

(1) 在具备一定的知识系统性和知识完整性的情况下,突出中等职业教育的特点,在写作的过程中把握好“必须”和“足够”这两个“度”。

(2) 任务驱动,项目教学。让学生零距离接触所学知识,拓展学生的职业技能。

(3) 按照中等职业教育的教学规律和学生认知特点讲解各个知识点,选择大量与知识点紧密结合的案例。

(4) 由浅及深,由易到难,循序渐进,通俗易懂,理论与案例制作相结合,实用与技巧相结合。

(5) 注重培养学生的学习兴趣、独立思考能力、创造性和再学习能力。

(6) 适量介绍有关业内的专业知识和案例,使学生学习后可以尽快胜任岗位工作。

为了方便教师教学,我们提供辅助教师教学的“电子教案、习题答案以及模拟考试试卷”,其中部分教材配备为老师教学而提供的多媒体素材库,并发布在人民邮电出版社网站(www.ptpress.com.cn)的下载区中。

随着中等职业教育的深入改革,编写中等职业教育教材始终是一个新课题;我们衷心希望,全国从事中等职业教育的教师与企业技术专家与我们联系,帮助我们加强中等职业教育教材建设,进一步提高教材质量。对于教材中存在的不当之处,恳请广大读者在使用过程中给我们多提宝贵意见。联系方式: zhangmengwei@ptpress.com.cn

编者的话

PhotoImpact 是友立资讯公司的主要产品，是在 Windows 平台运行的真彩色图像编辑软件。友立资讯公司已于近日向广大图像、网页编辑爱好者和专业设计人员推出了 PhotoImpact 10。它不仅是非常优秀的图像编辑软件，而且在新的版本中不断完善了 Web 图形和动画影像功能，并提供了强大的特效处理。PhotoImpact 10 为数码影像时代的家庭用户以及专业图像设计者提供了直接的创意空间、方便的制作工具及宽广的表达形式。对于网页设计者而言，提供了广泛使用的 GIF 动画创作工具 GIF Animator 和任意形状按钮的网页制作工具。

本书以“培养技能型人才”为出发点，以“实训”为中心进行设计和编写，对理论知识部分注意度的把握，每个单元设有实训操作内容。全书体现了“能力为本”的思想，符合职业资格要求，突出任务特点，在内容的组织上有利于任务驱动教学的实施，提供了大量的课堂实训、上机实战和练习。实训步骤翔实，有利于帮助读者巩固各部分学习的操作技能。

本书分为两大部分，第一部分是第 1 章～第 7 章，主要介绍数码图像编辑部分，主要包括数码图像知识与基础、软件基本操作、对象的编辑、图像的编辑、数码相片处理等内容；第二部分是第 8 章～第 10 章，主要介绍动画制作、网页制作等内容。

为方便教师在教学中安排学生练习，本系列书教学辅助光盘配有本书教学素材，有各章节的练习文件和验证文件，还附有练习的参考答案或提示及操作指导、模拟试题、多媒体课件等内容，并发布在人民邮电出版社网站（www.ptpress.com.cn）的下载区中。PhotoImpact 10 的试用版可以到友立资讯公司网站（www.ulead.com.cn）中下载。

本书由袁胜昔主编，杨蔚萍、盛双艳、唐建平、张月辉、郭丽卿、柳双、刘凤云、王蕊、李杨、战晓丽、徐光远、吴莹、杨祝青、刘岳参加了本书的编写工作。另外，在编写过程中还得到了北京市宣武区第一职业学校韩祖德老师的帮助，部分素材由友立资讯公司及王博提供，在此一并表示感谢！

由于编写时间仓促，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者指正。

编者 袁胜昔

2006 年 12 月

目 录

第一部分 数码图像编辑

第1章 数码图像基础	1
1.1 计算机数码图像处理的流程	1
1.1.1 计算机中的数码图像	1
1.1.2 分辨率	2
1.1.3 使用扫描仪扫描图像	5
1.1.4 使用数码相机获取数码图像	5
1.1.5 计算机图像处理的流程	10
1.2 色彩基础知识	10
1.2.1 什么是色彩	10
1.2.2 常用色彩模式	12
1.3 常见图像的格式	13
1.3.1 原汁原味的 RAW 格式	13
1.3.2 多姿多彩的 TIFF 格式	14
1.3.3 轻松自如的 JPEG 格式	14
1.3.4 应用广泛的 GIF 格式	14
1.3.5 Web 上专用的 PNG 格式	15
1.3.6 Photoshop 的标准 PSD 格式	15
1.3.7 Windows 的位图 BMP 格式	15
1.3.8 支持 PostScript 的 EPS 格式	15
1.3.9 时尚火爆的 SVG 格式	16
1.3.10 PhotoImpact 的老本家 UFO 格式	16
1.4 习题	16
第2章 PhotoImpact 10 的基本操作	17
2.1 PhotoImpact 10 操作基础	17
2.1.1 PhotoImpact 10 简介	17
2.1.2 PhotoImpact 10 新增功能	19

2.1.3	安装、启动和退出	20
2.1.4	工作界面简介	22
2.1.5	参数的选择	29
2.1.6	新建、打开与关闭文件	30
2.1.7	窗口的基本操作	40
2.1.8	文件的保存	42
2.2	图像的输入与输出	45
2.2.1	使用扫描仪扫描图像	45
2.2.2	使用数码相机获取图像	47
2.2.3	使用屏幕捕获功能捕获图像	48
2.2.4	图像输出打印	49
2.3	上机实战1 使用屏幕捕获功能捕获图像	51
2.4	图像视图	53
2.4.1	缩放工具与视图的控制	54
2.4.2	标尺、参考线、网格、分割线与映射	55
2.5	习题	56
第3章	选定范围与基本编辑命令	58
3.1	图像编辑概念	58
3.1.1	基底图像	58
3.1.2	选定范围	58
3.1.3	遮罩	59
3.1.4	对象	59
3.1.5	图层与图层管理器	60
3.1.6	平滑边缘	62
3.2	选定范围工具	62
3.2.1	标准选定范围工具 	63
3.2.2	套索工具 	65
3.2.3	魔术棒工具 	66
3.2.4	贝氏曲线工具 	68
3.2.5	在遮罩模式下选定范围	69
3.2.6	从复杂的选定范围提取对象	70
3.2.7	使用选定范围管理器管理选定范围	73
3.3	选定范围的应用	74
3.3.1	选定范围的基本方式	74
3.3.2	边框	75
3.3.3	展开/收缩	76
3.3.4	相似	76
3.3.5	柔化	77

3.3.6 按色彩范围选取	77
3.3.7 转换为对象	78
3.3.8 导入导出选定范围	79
3.3.9 将选定范围复制到对象库	80
3.3.10 应用对象库中的选定范围(遮罩)	81
3.4 基本编辑命令	82
3.4.1 复制、剪切与粘贴	82
3.4.2 编辑命令概述	84
3.5 上机实战2 选定范围与编辑命令的基本应用	94
3.6 习题	96
第4章 对象处理工具及对象的编辑	99
4.1 对象处理工具	99
4.1.1 选取对象工具 	99
4.1.2 文字工具 	102
4.1.3 路径工具	112
4.1.4 修剪工具	121
4.1.5 变形工具 	124
4.1.6 三维融合工具 	131
4.2 上机实战3 利用路径工具绘制矢量图	132
4.3 对象的编辑	134
4.3.1 对象的选取、合并、组合、添加和删除	134
4.3.2 提取对象、去除边缘与匹配背景色	136
4.3.3 转换对象类型及对象的处理	137
4.3.4 文字和路径对象的环绕	138
4.3.5 对象的排列与对齐	142
4.3.6 对象阴影的处理	143
4.3.7 对象的导入和导出	144
4.4 上机实战4 对象的编辑	145
4.5 习题	147
第5章 图像处理工具	149
5.1 滴管和测量工具	149
5.1.1 滴管工具 	149
5.1.2 测量工具 	150
5.1.3 色彩面板	151
5.2 颜色填充工具	151
5.2.1 填充工具概况	152
5.2.2 单色填充工具 	152

5.2.3 线性渐变填充工具 	152
5.2.4 矩形渐变填充工具 	154
5.2.5 椭圆形渐变填充工具 	154
5.2.6 纹理填充工具 	155
5.2.7 填充菜单	156
5.3 绘图工具	160
5.3.1 属性工具栏介绍	160
5.3.2 绘图工具的使用	161
5.3.3 画笔面板	164
5.4 润色工具	165
5.4.1 属性工具栏介绍	166
5.4.2 润色工具的使用	166
5.5 仿制工具	173
5.6 印章工具	179
5.6.1 属性工具栏概述	179
5.6.2 印章工具的使用 	180
5.7 对象擦除工具	182
5.7.1 对象绘制擦除器工具 	182
5.7.2 对象魔术擦除器工具 	183
5.8 上机实战 5 利用图像处理工具修饰图片	184
5.9 习题	185
第 6 章 调整数码相片的效果	187
6.1 图像的调整	187
6.1.1 图像的色彩调整	187
6.1.2 数据类型的转换	202
6.1.3 图像尺寸的调整	203
6.2 数码相片的处理	206
6.2.1 快速修片与自动处理	206
6.2.2 数码相片的色彩调整	208
6.2.3 相片的效果处理	212
6.2.4 高动态范围	224
6.2.5 为相片添加边框	225
6.3 上机实战 6 调整图像格式自制相框	227
6.4 效果和滤镜的使用	228
6.4.1 光线效果	230
6.4.2 艺术化处理	234
6.4.3 扭曲	241
6.4.4 填充和纹理	246

6.4.5 创意	248
6.4.6 视频	253
6.4.7 Digimarc	254
6.5 上机实战 7 利用效果和滤镜修饰图片	254
6.6 习题	256
第 7 章 快速编辑处理数码图像	258
7.1 成批转换与批处理管理器	258
7.2 快速命令面板	260
7.2.1 任务的播放	260
7.2.2 改变默认任务	261
7.2.3 批处理任务	261
7.3 百宝箱	262
7.3.1 画廊	263
7.3.2 将图像、选定范围或对象用作略图	266
7.3.3 自定义效果	266
7.3.4 利用动画画廊制作静态图像和动画	266
7.3.5 对象库	268
7.4 上机实战 8 利用百宝箱制作效果图	269
7.5 习题	270
第二部分 网页制作	
第 8 章 PhotoImpact Album 10 的使用	272
8.1 概述	272
8.2 利用 PhotoImpact Album 10 创建和打开相册	273
8.2.1 创建新相册	273
8.2.2 打开相册	274
8.3 创建网页相册/网页幻灯演示	275
8.4 上机实战 9 利用 Album 制作网页相册	278
8.5 习题	279
第 9 章 动画的制作——GIF Animator 5.05	280
9.1 动画基本操作	280
9.1.1 动画简介	280
9.1.2 使用动画向导建立新的 GIF 动画	281
9.1.3 工作区介绍	282
9.1.4 文件格式的转换	284
9.2 管理图像	284

9.2.1 添加图像对象	284
9.2.2 添加视频	285
9.2.3 导出图像帧	285
9.2.4 导出视频	286
9.2.5 导出动画	286
9.2.6 创建 HTML	287
9.2.7 删除对象和帧	287
9.3 添加特殊效果	287
9.3.1 添加横幅文字	287
9.3.2 添加霓虹横幅	289
9.3.3 添加视频转场效果	289
9.3.4 添加视频滤镜效果	290
9.3.5 添加附加的外挂插件滤镜	291
9.4 动画的预览与输出	291
9.4.1 预览动画	291
9.4.2 文件的导出	291
9.5 上机实战 10 利用 GIF Animator 制作 GIF 动画	291
9.6 习题	293
第 10 章 用 PhotoImpact 10 制作网站	296
10.1 网页设计概念	297
10.1.1 网页	297
10.1.2 网页对象	297
10.1.3 超链接	298
10.1.4 优化	298
10.2 新建网页和从网页打开	298
10.2.1 新建网页	298
10.2.2 从网页打开	300
10.3 创建与插入网页对象	302
10.3.1 部件设计器	302
10.3.2 背景设计器	304
10.3.3 按钮设计器	305
10.3.4 Rollover	310
10.3.5 HTML 文字对象	312
10.3.6 链接对象	313
10.4 网页设计工具	315
10.4.1 图像映射工具 	315
10.4.2 分割工具 	317
10.4.3 检测 HTML 渲染错误	322

10.4.4	网格和分区	322
10.4.5	图像位移	323
10.4.6	创建无缝平铺	323
10.4.7	WEB 属性	324
10.4.8	网络属性	325
10.4.9	图像优化器	326
10.4.10	修整对象	326
10.4.11	对象编辑器管理器	326
10.4.12	帮助程序	327
10.5	网页文件的保存和导出	327
10.5.1	针对网络保存	327
10.5.2	发送	328
10.5.3	网页幻灯演示和网页相册	328
10.5.4	RAW 导出	328
10.5.5	SVG 导出	329
10.6	上机实战 11 利用 PhotoImpact 搭建“我的网站”	329
10.7	习题	331
附录	快捷键	332

第一部分 数码图像编辑

数码图像基础

1

作为数码图像的全方位解决方案，友立资讯公司推出的 PhotoImpact 10 支持当前先进的扫描仪和数码相机设备。从编辑图像、创建相片效果到设计网页，PhotoImpact 10 可令用户体验完整的图像编辑威力。在学习使用 PhotoImpact 10 进行数码图像编辑之前，有必要对数码图像的基本知识进行一定的了解，以便更好地理解数码图像处理的过程和本质。本章将介绍数码图像处理的基本流程，接触色彩和常见的图像格式等知识。

本章学习要点

- 矢量图、位图、分辨率、色彩和色彩模式的基本概念。
- 使用扫描仪和数码相机获取数码图像。
- 数码图像处理的流程。
- 常见图像的格式。

1.1 计算机数码图像处理的流程

在了解计算机进行图像处理的流程之前，需要介绍有关数码图像的一些基本概念以及使用扫描仪和数码相机输入数码图像的方法。

1.1.1 计算机中的数码图像

计算机中的图像是由数字 0、1 构成的数码图像，平面处理中所涉及到的数码图像分为两类：一类是矢量图，一类是位图。

1. 矢量图

矢量图是以数学公式来储存图像，由轮廓线及轮廓线中的颜色构成图像。矢量图无法通过扫描的方法得到，只能由某些软件制作生成。矢量绘图软件在矢量图像中定义了角度、圆弧、面积、相对的空间方向和数学公式。它们只有在每次进行图像编辑的时候才转换到屏幕上。矢量图的文件量一般比较小，它的特点是：在自由放大或缩小和以高分辨率输出时，图像的显示效果不会发生变化，图 1-1 所示为矢量图和图 1-2 所示为放大后的矢量图。矢量图适合于三维或者技术插图，但通常难以生成照片般逼真的图像效果。矢量图不能表现丰富的色阶，图像缺乏真实感。目前，市场较为流行的平面矢量图处理软件有 Flash、Freehand、

Illustrator 和 CorelDRAW 等, PhotoImpact 也在不断增强对矢量图的编辑支持。

2. 位图

位图又称点阵图, 是以许多点来表示图像的, 这些点称为像素。像素是一些黑、白变化的灰阶或彩色的小四方格。因此位图也称为基于像素的图像。位图一般又可以分为 8 位图、16 位图、24 位图、32 位图和 48 位图。这些数字是指图片所包含的颜色数目, 分别对应 2^8 种颜色、 2^{16} 种颜色、 2^{24} 种颜色、 2^{32} 种颜色、 2^{48} 种颜色, 所以位图可以表现色彩阶调丰富的图像。如 24 位图是由 $2^8=256$ 种 R、 $2^8=256$ 种 G 和 $2^8=256$ 种 B 构成, RGB 就是色彩中的三基色, 分别对应红色 (Red)、绿色 (Green) 和蓝色 (Blue)。位图的文件量较大, 一般几百 KB 到几十 MB。图像质量在一定程度上取决于单位面积内像素的数量多少, 因此不能被随意放大和以高分辨率进行输出, 否则会产生锯齿现象和马赛克现象, 图 1-3 所示为同一个图像文件转化为位图后放大的效果。目前, 市场较为流行的平面位图处理软件有 Photoshop 和 PhotoImpact。

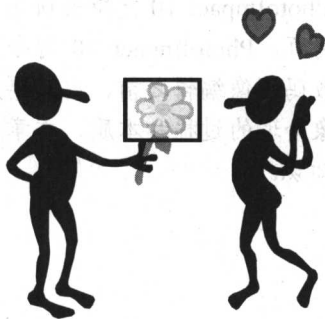


图 1-1 矢量图

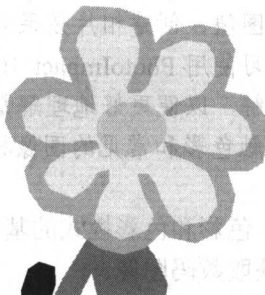


图 1-2 放大后的矢量图

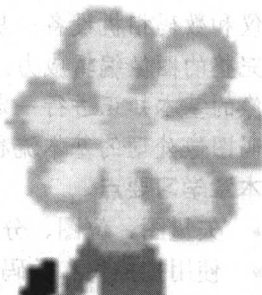


图 1-3 放大后的位图

3. 矢量图和位图的应用范围

在进行图像处理时, 需要综合使用这两种类型的图像。在图像处理中如何判断使用哪种类型呢? 其实很简单, 对图像颜色要求不高的场合, 需要不同大小或分辨率输出的场合要使用矢量图来处理图像; 而当需要处理由像素构成的颜色丰富的图像时 (如各种人物、风景照片) 时, 要使用位图来处理图像。

总之, 在选择图像类型时, 要综合考虑图像的用途和图像内容, 以满足图像处理的需要, 达到理想的视觉效果。

注意: 在本书中如果没有特殊声明, “图像” 均指位图。

1.1.2 分辨率

计算机许多的外部设备有一个重要的性能指标就是分辨率 (Resolution), 如扫描仪的扫描分辨率、打印机的打印分辨率、显示器的显示分辨率、数码相机分辨率、鼠标的分辨率等。分辨率是一个表示平面图像精细程度的技术参数, 一般用来衡量数码图像的质量, 是指单位长度内像素的个数, 单位多是用像素/英寸 (dots per inch, dpi)。通常情况下, 它以横向和纵向点的数量来衡量图像的细节表现力, 并以水平点数 $\times$ 垂直点数的形式来表示。例如, 常说图像的分辨率是 72dpi, 并不是说每平方英寸上就有 72 像素, 而是每一英寸的方向上有 72 个像素, 即每平方英寸上有 72×72 个像素数。在一个固定的平面内, 分辨率越高, 意味着可

使用的点数越多,图像越细致。分辨率的种类有很多,其含义也各不相同,其中有一类就是设备分辨率。一般,很多的输入输出设备都把分辨率作为技术指标之一,用来衡量设备的性能。正确理解各种设备分辨率的具体含义,对于认识或者选购一些相关产品会有很大的帮助。下面就来介绍设备分辨率家族的成员。

1. 扫描分辨率

扫描分辨率是扫描仪最重要的指标,通常也用 dpi 来表示。dpi 是指单位面积内像素的数量,也就是扫描精度,目前国际上计算一英寸面积内像素的数量。dpi 越小,扫描的清晰度越低。由于受网络传输速度的影响,Web 上使用的图片是 72dpi,但是冲洗照片不能使用这个参数,必须是 300dpi 或者更高。例如,要冲洗 4×6 英寸的照片,扫描精度必须是 300dpi,那么文件尺寸应该是 $(4 \times 300) \times (6 \times 300) = 1200 \times 1800 = 216$ 万像素。

虽然照片扫描后冲印的效果很大程度上取决于原照片的精度,但使用扫描仪时选择扫描的精度将直接影响照片冲印效果。例如,要扫描一张 3×5 英寸的照片,如果不打算冲印它,而只想在屏幕上看,那么使用 100dpi 扫描就可以了。如果以 300dpi 扫描一张 3×5 英寸的照片,之后又决定冲印成 8×10 英寸的照片,那么结果可能会不尽如人意,建议您尽量以 600~1000dpi 进行扫描。

扫描仪的分辨率分为 3 种:光学分辨率、机械分辨率和插值分辨率。

光学分辨率:是衡量扫描仪感光元器件精密程度的参数。其定义是:在横方向上,每英寸内感光元器件所能获取的最多真实像素数。

机械分辨率:是衡量扫描仪传动机构工作精密程度的参数。其定义是:在纵方向上,扫描头每移动 1 英寸步进电机所走过的最多步数。例如,扫描仪参数:600dpi×1200dpi,600dpi 是光学分辨率,1200dpi 是机械分辨率。

插值分辨率:是指在真实的扫描点基础上插入一些点后形成的分辨率。因为插值分辨率毕竟是生成的点而不是真实扫描的点,所以提高分辨率虽然增加了图像的细致率,但细节上跟原来的图形会有一定程度的差异,并不代表扫描的真实精度。而光学分辨率虽然数值较小,但它代表扫描的真实精度。

2. 打印分辨率

打印分辨率是用 dpi 来表示,即指每英寸打印多少个点,它直接关系到打印机输出图像或文字的质量好坏。打印分辨率也是用水平分辨率和垂直分辨率来表示,通常情况下这两者是相同的。例如,打印分辨率为 1440dpi,是指打印机在一平方英寸的区域内垂直打印 1440 个墨点,水平打印 1440 个墨点,且每个墨点是不重合的。因此,分辨率越高,墨点的体积越小,现阶段比较流行的是 1/4 皮升墨滴的打印机。由于打印机油墨颜色只是固定的几种,要组成千变万化的颜色都需要有一定数目的不同颜色墨点来表现,所用墨点的数目越多,色彩表现力越强,图像越细腻。所以可以根据打印图像所要得到的画质来设置扫描仪的扫描分辨率。如用 200dpi 进行扫描图像,可满足用 1440dpi 进行输出的要求。

3. 数码相机分辨率

数码相机的分辨率通常是指感光设备 CCD(电荷耦合器件)能有效地获取图像的像素值。只要拥有足够的像素值,在完成照相之后,便可以借助调整图像分辨率得到成像质量较好的作品。因此,数码相机的分辨率通常用像素的数量来表示。数码相机分辨率的高低决定了所拍摄影像最终所能打印画面的大小,或在计算机显示器上所能显示画面的大小。数码相机分

分辨率的高低取决于相机中 CCD 芯片上像素的数量,像素越多,分辨率就越高。数码相机分辨率与显示器分辨率的对比关系如下:

30 万像素—— 640×480
80 万像素—— 1024×768
130 万像素—— 1280×960
200 万像素—— 1600×1200
320 万像素—— 2048×1536
400 万像素—— 2272×1704
500 万像素—— 2592×1944
.....

数码相机的最大分辨率是由生产工艺决定的,在出厂时就固定好了,用户只能选择不同最大分辨率的数码相机。

4. 显示器分辨率

显示器分辨率是显示器在显示图像时的分辨率。它用点,即像素(pixel)来表示。显示分辨率的数值是指整个显示器所有可视面积上水平像素和垂直像素的数量。例如 800×600 的分辨率,是指在整个屏幕上水平显示 800 个像素,垂直显示 600 个像素,其他依次类推。显示分辨率的水平像素和垂直像素的总数总是成一定比例的,一般为 4:3、5:4 或 8:5。每个显示器都有自己最高的分辨率,并且可以兼容较低的分辨率,所以一台显示器可以有多种不同的显示分辨率。显示分辨率虽然是越高越好,但还要考虑人眼能否识别显示器所呈现的内容。在相同大小的屏幕上,分辨率越高,显示的文字就越小。由于显示器的尺寸有大有小,且显示分辨率又表示所有可视范围内像素的数量,所以即使分辨率相同,不同的显示器显示的效果也是不同的。通常,15 英寸显示屏使用 800×600 分辨率,17 英寸显示屏使用 1024×768 分辨率。扫描一张照片,如要在显示屏上显示与原图同样大小的图片,可参照以下对应数据进行扫描: 800×600 对应 75dpi、 1024×768 对应 100dpi。

5. 鼠标分辨率

鼠标分辨率也叫灵敏度,单位是 dpi。它是指鼠标每移动 1 英寸所产生的脉冲的数量,脉冲越多,则鼠标的灵敏度也越高,也就越准确。鼠标的灵敏度是由脉冲发生器的机械转动装置来决定的,其中最关键的是滚球的直径与光栅转轴直径的比例和光栅栅格的数量。滚球直径越大,光栅直径越小,光栅栅格数量也就越多,鼠标则灵敏度越高。一般鼠标的灵敏度为 300~600dpi,有的可达到 1000dpi 以上。

注意:在本书中如果没有特殊声明,“分辨率”均指显示图像的分辨率。

分辨率决定了位图的质量,分辨率越高,图像中的细节越多,图像越清晰,但文件所占的存储空间也就越大;分辨率越低,图像中的细节越少,图像越模糊,但文件所占的存储空间较小。可以看出,分辨率和图像文件的大小存在着正比关系。因此,不能盲目地追求高分辨率,而应在分辨率和文件大小上合理的进行选择。另外,图像文件的绝对尺寸越大,打开以后内存的负担也就越重,所以,应该根据需要来设定分辨率的大小。例如,用显示器显示图片用 72dpi 就够了。如果制作的图片要用来印刷,那么图片的分辨率一般决定印刷时所采用的印刷线数。所以将分辨率的 dpi 设为印刷线数的 1.5~2 倍即可获得最佳的印刷效果。

印刷线数(lpi)是从四色印刷原理而来的,CMYK 四色为了模拟不同的色彩,采用了半