



Adobe 中国认证设计师培训教材



Photoshop 7.0/CS

考试认证宝典

- 直击 ACCD 考试考纲：权威、透彻
- 分析 ACCD 考试真题：直接、全面
- 配套典型案例制作：经典、深入

北京希望电子出版社 总策划
飞腾企划工作室 编

 科学出版社
www.sciencep.com



Adobe 中国认证设计师培训教材



Photoshop 7.0/CS

考试认证宝典

- 直击 ACCD 考试考纲：权威、透彻
- 分析 ACCD 考试真题：直接、全面
- 配套典型案例制作：经典、深入

北京希望电子出版社 总策划
飞腾企划工作室 编

 科学出版社
www.sciencep.com

内 容 简 介

为了让用户更多地了解和掌握 ACCD 认证考试内容,本书依据考纲内容将软件的知识点作了分类与归纳,全面讲解了软件的所有知识点,使读者系统快速地掌握该软件。全书共分成 14 章,分别讲解了 Photoshop 基础知识、工作环境、文件操作、选择、变换修饰、绘画、绘图、文字、图层、通道和蒙版、色彩管理与校正、滤镜、动作及 ImageReady 的使用。

为了使读者认识 ACCD 考试的题型和形式,本书透视 ACCD 认证考试真题,并配以答案,使读者学习软件更有针对性。本书除了讲解软件知识点的同时,还阐述了操作软件的很多技巧,特别是快捷键的使用,使读者在操作软件时更能得心应手。本书结合知识点配备了典型案例,使读者在很短的时间内能够快速掌握和使用该软件。

本书适用于参加 Adobe 培训及 ACCD 考试的所有人员。

本书所需素材请从 www.b-xr.com 网址下载。

需要本书或技术支持的读者,请与北京中关村 083 信箱(邮编:100080)发行部联系,电话:010-82702660, 82702658, 62978181(总机)转 103 或 238 传真:010-82702698 E-mail: tbd@bhp.com.cn。

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop 7.0/CS 考试认证宝典 / 飞腾企划工作室编著.

—北京:科学出版社,2005.2

Adobe 中国认证设计师培训教材

ISBN 7-03-014521-6

I. P... II. 飞... III. 图形软件, Photoshop 7.0/CS

—技术培训—教材, IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 109320 号

责任编辑:王楠楠 / 责任校对:姜 艳

责任印刷:媛 明 / 封面设计:王 焯

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京媛明印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 2 月第 一 版 开本:1/16

2005 年 2 月第一次印刷 印张:23 1/4

印数:1—5 000 字数:536 000

定价:35.00 元

前 言

关于 ACCD 认证考试

随着全球 IT 认证市场行情的火爆,信息图形技术正逐渐走向认证的又一个热点。Adobe 在全球信息图形领域的地位是任何一家其他公司都无法相比的。目前 Adobe 公司在中国推行的 ACCD (Adobe 中国认证设计师) 教育培训工程考试认证系统, 具有很高的权威性和专业认可性。“Adobe 中国认证设计师 (ACCD)” 称号将授予每一位通过认证考试的图形设计师、网页设计师、多媒体产品开发者或广告创意专业人士, 使他们在 Adobe 软件产品方面的应用专长得到社会的广泛承认。ACCD 将被 Adobe 公司授予证书, 使得 ACCD 作为一位高技能、专家水平的 Adobe 软件用户, 更有资格向您的客户及雇主自荐。同时还享有在 Adobe 和相关网页上公布其个人宣传资料。

本书特点

涵盖面广

为了让用户更多地了解和掌握 ACCD 认证考试内容, 本书依据考纲内容将软件的知识点了分类与归纳, 全面讲解了软件的所有知识点, 使读者系统快速地掌握该门软件。全书共分成 14 章, 分别讲解了 PhotoShop 基础知识、工作环境、文件操作、选择、变换修饰、绘画、绘图、文字、图层、通道和蒙版、色彩管理与校正、滤镜、动作及 ImageReady 的使用。

针对性强

为了使读者认识 ACCD 考试的题型和形式, 本书透视 ACCD 认证考试真题, 并配以答案, 使读者学习软件更有针对性。

技巧性多

本书除了讲解软件知识点的同时, 还阐述了操作软件的很多技巧, 特别是快捷键的使用, 使读者在操作软件时更能得心应手。

操作性强

本书结合知识点配备了典型案例, 使读者在很短的时间内能够快速地掌握和使用该门软件。

本书适用于参加 Adobe 培训及 ACCD 考试的所有人员。

本书由刘元生主编, 同时汪玉华、钱飞卫、钱秀华、孙国华、方明胜、汪华、胡金明、王顺、金宝龙、蒋涛、汪婉华在整理材料方面都作了很大的努力, 在此一并表示真诚的感谢。

飞腾企划工作室

目 录

第1章 Photoshop 7.0/CS 之基础知识篇	1	2.8.2 参考线和网格	32
1.1 专业概念	2	2.9 更正错误与恢复图像	34
1.1.1 矢量图形	2	2.10 管理预设	35
1.1.2 位图图像	2	2.10.1 管理预设器	35
1.1.3 像素	3	2.10.2 管理预置文件	35
1.1.4 分辨率	3	2.11 使用增效工具	36
1.2 颜色模式	5	2.12 提高 Photoshop 工作性能	37
1.2.1 HSB 模式	5	2.12.1 充分利用内存	37
1.2.2 RGB 模式	6	2.12.2 释放内存	38
1.2.3 CMYK 模式	7	2.13 自定义快捷键	38
1.2.4 Lab 模式	8	本章小结	39
1.2.5 位图模式	8	典型试题	40
1.2.6 灰度模式	10	第3章 Photoshop 7.0/CS 之图像	
1.2.7 双色调模式	12	与文件操作篇	45
1.2.8 索引模式	13	3.1 扫描图像	46
1.2.9 多通道模式	16	3.1.1 确定扫描模式	46
1.3 色域	16	3.1.2 设置最佳的扫描分辨率	46
1.4 颜色深度	16	3.1.3 确定扫描的尺寸	46
本章小结	17	3.1.4 扫描步骤	47
典型试题	18	3.2 导入数码相机图像	47
第2章 Photoshop 7.0/CS 之优化		3.3 创建新图像	48
工作环境篇	22	3.4 置入文件	48
2.1 Photoshop CS 界面	23	3.5 打开图像	49
2.2 Photoshop CS 屏幕模式	23	3.6 文件浏览器	49
2.3 使用工具箱	25	3.6.1 显示文件浏览器	50
2.4 使用工作调板	26	3.6.2 设置文件浏览器属性	52
2.4.1 更改调板显示	26	3.7 查看文件与图像信息	52
2.4.2 自定工作区	27	3.8 添加文件信息	53
2.5 使用状态栏	28	3.9 度量图像	53
2.6 图像多窗口操作	28	3.10 注释图像	54
2.7 图像视图控制	30	3.11 设置文件存储参数	55
2.7.1 缩放视图	30	3.12 文件存储格式	56
2.7.2 查看视图	31	3.12.1 Photoshop PSD 格式	57
2.8 辅助功能控制	31	3.12.2 Photoshop EPS 格式	57
2.8.1 标尺	32	3.12.3 Photoshop DCS 格式	58

3.12.4	PhotoShop PDF 格式	58
3.12.5	JPEG 格式	59
3.12.6	TIFF 格式	60
3.12.7	BMP 格式	60
3.12.8	Web 格式	60
3.12.9	其他格式	61
3.13	关于文件压缩	62
3.14	打印图像	63
3.14.1	创建颜色陷印	63
3.14.2	设置打印选项	63
3.14.3	打印分色	64
	本章小结	64
	典型试题	65
第 4 章	PhotoShop 7.0/CS 之选择技术篇	69
4.1	创建选区	70
4.1.1	规则选框工具	70
4.1.2	不规则型选择工具	72
4.1.3	魔术棒工具	74
4.1.4	选择命令	75
4.1.5	抽出	77
4.2	修改选区	79
4.2.1	扩边	79
4.2.2	扩展/收缩	79
4.2.3	平滑	79
4.2.4	变换选区	80
4.3	选区像素操作	80
4.3.1	移动	81
4.3.2	清除	81
4.3.3	拷贝/粘贴	81
4.3.4	描边	82
4.3.5	填充	83
	本章小结	88
	典型试题	88
第 5 章	PhotoShop 7.0/CS 之变换修饰篇	95
5.1	更改图像大小	96
5.2	更改像素纵横比	98
5.3	控制画布	98
5.3.1	更改画布大小	98
5.3.2	旋转画布	98

5.4	裁切图像	99
5.4.1	裁切工具	99
5.4.2	“裁切”命令	100
5.4.3	“修整”命令	100
5.5	变换/自由变换图像	101
5.6	仿制和修复图像	102
5.6.1	仿制图章工具	103
5.6.2	修复画笔工具	103
5.6.3	修补工具	104
5.6.4	颜色替换工具	105
5.7	修饰图像	105
5.7.1	涂抹/模糊/锐化工具	105
5.7.2	减淡/加深/海绵工具	106
5.8	液化	106
	本章小结	109
	典型试题	109
第 6 章	PhotoShop 7.0/CS 之绘画技术篇	112
6.1	设置绘画颜色	113
6.1.1	使用 Adobe 拾色器	113
6.1.2	使用颜色调板	115
6.1.3	使用色板调板	115
6.1.4	使用吸管工具	116
6.2	画笔/铅笔工具	116
6.2.1	应用画笔/铅笔	116
6.2.2	设置绘画选项	117
6.2.3	使用预设画笔	118
6.2.4	创建自定义画笔	119
6.2.5	使用动态画笔	121
6.3	使用图案绘画	124
6.3.1	图案图章工具	124
6.3.2	创建自定义图案	125
6.3.3	图案快速填充	125
6.3.4	图案生成器	126
6.4	使用“历史记录”绘画	127
6.4.1	历史记录调板	127
6.4.2	历史记录画笔工具	129
6.4.3	历史记录艺术画笔工具	131
6.5	抹除图像	131
6.5.1	橡皮擦	132

6.5.2 背景色橡皮擦	132	8.4.3 拼写检查文字	163
6.5.3 魔术橡皮擦	133	8.4.4 查找与替换文字	163
本章小结	133	8.5 文字图层操作	164
典型试题	133	8.5.1 基于文字创建工作路径	164
第7章 Photoshop 7.0/CS 之绘图技术篇	138	8.5.2 将文字图层转换为形状图层	164
7.1 路径的概念及构成	139	8.5.3 栅格化文字图层	164
7.1.1 路径的概念	139	本章小结	166
7.1.2 路径的构成	139	典型试题	167
7.1.3 曲线锚点类型	139	第9章 Photoshop 7.0/CS 之图层	
7.1.4 曲线段类型	140	应用技术篇	169
7.2 绘图	140	9.1 认识图层	170
7.2.1 创建形状图层	140	9.2 认识图层调板和图层菜单	170
7.2.2 创建栅格化形状	141	9.2.1 图层调板	170
7.2.3 创建工作路径	142	9.2.2 图层菜单	171
7.3 使用形状工具	142	9.3 图层的基础操作	172
7.4 使用钢笔工具	143	9.3.1 新建图层	172
7.4.1 绘制直线段	144	9.3.2 选择图层	172
7.4.2 绘制曲线段	144	9.3.3 显示与隐藏图层	173
7.5 使用自由钢笔工具	145	9.3.4 设置图层属性	173
7.6 编辑路径形状	145	9.3.5 复制图层	173
7.6.1 路径直接选择工具	146	9.3.6 排列图层	173
7.6.2 路径选择工具	146	9.3.7 链接图层	174
7.6.3 添加和删除锚点工具	147	9.3.8 对齐与分布图层	174
7.6.4 转换锚点工具	147	9.3.9 锁定图层	175
7.7 使用路径调板	148	9.3.10 更改图层的不透明度和 填充不透明度	175
7.8 剪贴路径	151	9.3.11 转换图层为选区	176
7.9 图层剪贴路径(矢量蒙版)	152	9.3.12 栅格化图层	176
本章小结	153	9.3.13 从图层取样	176
典型试题	153	9.3.14 删除图层	176
第8章 Photoshop 7.0/CS 之文字应用篇	158	9.3.15 合并图层	176
8.1 文字概述	159	9.4 特殊图层的操作	179
8.2 文字工具	159	9.4.1 背景层	179
8.3 创建文字	159	9.4.2 文字层	179
8.3.1 创建点文字	159	9.4.3 填充层	180
8.3.2 创建段落文字	160	9.4.4 调整层	181
8.3.3 创建路径文字	160	9.5 图层的特殊操作	182
8.4 编辑文字	161	9.5.1 修边	182
8.4.1 选择文字	161	9.5.2 图层组	183
8.4.2 设置文字选项栏	161		

9.5.3 图层编组	184
9.5.4 图层复合	184
9.6 图层混合选项和混合模式	185
9.6.1 图层混合选项	185
9.6.2 图层混合模式	188
9.7 图层效果和样式	192
9.7.1 施加图层效果	192
9.7.2 编辑图层效果	196
9.7.3 样式调板	197
本章小结	198
典型试题	198
第 10 章 Photoshop 7.0/CS 之通道	
蒙版应用篇	208
10.1 颜色通道	209
10.1.1 颜色通道的位深度	209
10.1.2 查看通道	210
10.1.3 颜色通道合成图像	211
10.1.4 编辑颜色通道	211
10.1.5 更改通道颜色信息	212
10.1.6 分离与合并颜色通道	214
10.2 专色通道	214
10.2.1 专色与专色通道	214
10.2.2 创建专色通道	215
10.2.3 更改专色通道的颜色信息	216
10.2.4 合并专色通道	216
10.3 Alpha 通道	217
10.3.1 存储和载入选区	218
10.3.2 将颜色通道转换为 Alpha 通道	219
10.3.3 查看 Alpha 通道	219
10.3.4 在 Alpha 通道中创建与修改选区	220
10.4 通道混合	225
10.4.1 应用图像	225
10.4.2 计算	226
10.4.3 相加、减去混合模式	227
10.5 关于蒙版	227
蒙版的概念	227
10.6 图层蒙版	228
10.6.1 创建图层蒙版	229
10.6.2 编辑图层蒙版	230

10.7 图层矢量蒙版	233
10.7.1 关于矢量蒙版	233
10.7.2 创建矢量蒙版	233
10.7.3 编辑矢量蒙版	234
10.8 在“快速蒙版”模式中创建临时蒙版	237
10.8.1 创建临时蒙版	237
10.8.2 编辑临时蒙版	237
10.8.3 更改“快速蒙版”选项	237
本章小结	239
典型试题	239
第 11 章 Photoshop 7.0/CS 之色彩管理	
与图像校正篇	245
11.1 色彩管理	246
11.1.1 色彩管理概述	246
11.1.2 色彩管理相关概念	246
11.1.3 应用色彩管理	246
11.1.4 创建自定的 RGB 配置文件	248
11.1.5 创建自定的 CMYK 配置文件	248
11.1.6 创建自定的灰度和专色配置文件	250
11.1.7 更改文档颜色配置文件	251
11.1.8 电子校样颜色	252
11.1.9 打印印刷校样	252
11.2 图像校正的颜色模式	252
11.3 识别溢色	253
11.4 图像校正前的准备	254
11.4.1 图像校正基本原则	254
11.4.2 图像校正基本步骤	255
11.4.3 校正显示器	255
11.4.4 图像直方图	256
11.4.5 图像的高光和暗调	258
11.4.6 查看像素的颜色值	259
11.5 常用的色彩及色调调整命令	260
11.5.1 色阶	260
11.5.2 曲线	263
11.5.3 色彩平衡	265
11.5.4 色相/饱和度	266
11.5.5 替换颜色	268
11.5.6 可选颜色	268
11.5.7 通道混合器	269

11.5.8 匹配颜色	269	本章小结	316
11.5.9 照片滤镜	270	典型试题	316
11.5.10 暗调/高光	270	第 13 章 Photoshop 7.0/CS 之动作应用篇	319
11.6 图像的快速调整工具	271	13.1 动作调板	320
11.6.1 自动色阶	271	13.2 管理动作	320
11.6.2 自动颜色	272	13.2.1 使用动作序列	320
11.6.3 自动对比度	272	13.2.2 载入动作	321
11.6.4 亮度/对比度	272	13.2.3 存储动作	321
11.6.5 变化	273	13.2.4 删除动作或命令	321
11.6.6 色调均化	273	13.3 播放动作	321
11.7 图像的特殊颜色效果调整工具	274	13.3.1 设置动作回放选项	322
11.7.1 去色	274	13.3.2 播放时排除命令	322
11.7.2 反相	274	13.3.3 播放时设置模态控制	322
11.7.3 阈值	274	13.3.4 播放动作	323
11.7.4 色调分离	275	13.4 记录动作	323
11.7.5 渐变映射	275	13.4.1 创建新动作	324
本章小结	276	13.4.2 再次记录	324
典型试题	276	13.4.3 插入停止	324
第 12 章 Photoshop 7.0/CS 之滤镜应用篇	281	13.4.4 插入路径	325
12.1 外挂滤镜	282	13.4.5 插入不可记录命令	325
12.2 滤镜使用原则	282	13.5 文件的批处理	326
12.3 滤镜使用技巧	282	13.6 文件的快捷批处理	327
12.4 提高滤镜使用性能	283	13.7 “自动”命令应用	327
12.5 图解自置滤镜效果	283	13.7.1 Web 照片画廊	327
12.5.1 像素化滤镜	283	13.7.2 多页面 PDF 到 PSD	328
12.5.2 扭曲滤镜	285	13.7.3 联系表 II	328
12.5.3 杂色滤镜	289	13.7.4 条件模式更改	329
12.5.4 模糊滤镜	290	13.7.5 图片包	329
12.5.5 渲染滤镜	293	13.7.6 限制图像	330
12.5.6 画笔描边滤镜	296	13.7.7 PDF 演示文稿	330
12.5.7 素描滤镜	298	13.7.8 修剪与校正图像	330
12.5.8 纹理滤镜	303	13.7.9 图片合并	331
12.5.9 艺术效果滤镜	304	本章小结	332
12.5.10 视频滤镜	309	典型试题	332
12.5.11 锐化滤镜	309	第 14 章 Photoshop 7.0/CS 之 Web	
12.5.12 风格化滤镜	310	制作与输出篇	334
12.5.13 其他滤镜	313	14.1 设计网页概述	335
12.5.14 Digimarc 滤镜	315	14.2 使用切片	335
12.6 使用滤镜库	315	14.2.1 切片类型	335

14.2.2	切片外观特征	336
14.2.3	创建切片	337
14.2.4	编辑切片	337
14.2.5	设定 HTML 输出选项	340
14.3	图像映射	341
14.3.1	创建图像映射	341
14.3.2	指定图像映射选项	342
14.4	使用翻转	342
14.4.1	使用网页内容调板	343
14.4.2	创建翻转	343
14.4.3	将动画添加到翻转状态	345
14.5	使用动画	346
14.5.1	创建动画	346

14.5.2	查看动画	348
14.5.3	编辑帧	348
14.5.4	过渡帧	349
14.5.5	优化动画	350
14.5.6	存储动画	350
14.5.7	打开动画	351
14.6	图像优化	352
14.6.1	在 PhotoShop 中优化图像	353
14.6.2	在 ImageReady 中优化图像	353
14.6.3	在 ImageReady 中查看优化	355
	本章小结	357
	典型试题	358

第 1 章 PhotoShop 7.0/CS 之

基础知识篇

在电脑图形与图像设计软件中, PhotoShop 是享誉全球的设计软件之一。在 PhotoShop 中既可以处理位图图像, 又可以绘制矢量图形。要深入地了解 and 掌握 PhotoShop, 必需加强对矢量图形与位图图像的认识。

本篇将阐述矢量图形与位图图像的概念, 构成、外观特征、实际用途以及与图形图像有关的知识, 如颜色模式、颜色位深度和色域等, 使读者进一步认识和掌握 PhotoShop。

考纲要求

- 掌握矢量图与位图的区别
- 掌握与图像有关的专业概念, 如像素、分辨率等
- 掌握颜色的位深度和色域的概念
- 掌握图像的各种颜色模式及其用途

1.1 专业概念

计算机图形分为两类：矢量图形和位图图像。在 PhotoShop 和 ImageReady 这两个软件中都可以使用这两种类型的图形。

1.1.1 矢量图形

矢量图形简称矢量图。矢量图也称向量图或面向对象绘图。

矢量图是由数学对象定义的直线和曲线组成。其基本构成元素为点和线条（路径）。

矢量图与分辨率无关，其外观特征是无论放大或缩小多少倍，其边缘都会非常的清晰，不会产生锯齿，如图 1-1 所示。正是基于此种特性，所以在实际中常被用作标志设计、图案设计、文字设计和版式设计等。

矢量图主要由图形绘制软件如：CorelDraw、Illustrator、FreeHand 等产生。

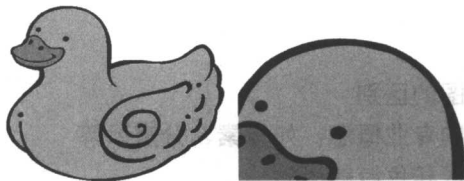


图 1-1 矢量图及矢量图放大效果

1.1.2 位图图像

位图图像简称位图。位图也叫像素图、光栅图、点阵图。

像素是构成位图的最小元素，位图图像上每个像素点都有其特定的颜色和位置。

位图与分辨率有关，其最大特征就是在放大时边缘会出现明显的锯齿，如图 1-2 所示。但是与矢量图相比，位图更容易表现对象的阴影和颜色的细微层次，更容易模拟照片式的真实效果。所以，位图常用作图像的合成，特殊效果的制作。

位图主要由图像处理软件如：PhotoShop、Painter 等产生。

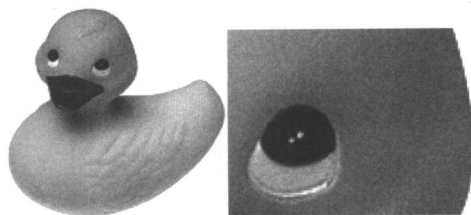


图 1-2 位图及位图放大效果

矢量图在实际中常用于表达图形的结构，而位图侧重于表述图像的色调与颜色的细微层次。

1.1.3 像素

像素是用来表现图像的亮度和色彩变换的一个点，当对图像放大时，图像的边缘锯齿是由很小的正方形方格构成的，其中的每个方格就是一个像素，如图 1-3 所示。

像素是构成位图图像的最小元素。同一幅图像的像素大小是固定的。图像质量的好坏跟每英寸上多少像素即分辨率有关。

像素的属性包括像素尺寸、颜色、位置和位深度。像素尺寸与分辨率有关，即分辨率越小，单位面积内的像素越少，像素尺寸越大。

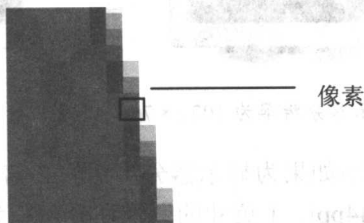


图 1-3 像素

1.1.4 分辨率

图像分辨率

图像的分辨率指图像中每单位长度（每英寸或每厘米）包含的像素的数量。通常情况下单位为：像素/英寸（ppi）或像素/厘米。

图像的分辨率主要用来控制图像的输出质量，在 PhotoShop 中处理图像之前应确定图像的输出用途，然后再设置相应的分辨率（根据网线线）。

如果图像用来显示，则图像分辨率越高，意味着每英寸所包含的像素越多，图像就有越多的细节，颜色过渡就越平滑，图像看起来就越清晰；如果图像用来打印或印刷，则图像分辨率控制打印像素的空间大小。如在打印时，分辨率为 300ppi（单位面积内包含 $300 \times 300 = 90000$ 个像素）的图像比 72ppi（单位面积内包含 $72 \times 72 = 5184$ 个像素）的图像在单位面积内包含的像素点越多，因此像素点越紧密，图像就越有更多的细节。

但是使用太高的分辨率会增加文件大小，并降低图像的打印速度；而且，设备将无法复现高分辨率图像提供的额外细节。所以应在扫描时应将图像的分辨率设为最佳分辨率。而在 PhotoShop 中提高低分辨率的图像，则由 PhotoShop 利用插值运算来产生新的像素，并不能提高图像的品质。

通常情况下，若一幅图像用于屏幕上显示，图像的分辨率一般为 72 或 96ppi，如 ImageReady 中图像的分辨率为 72ppi；而以高分辨率打印则一般为 300ppi。

显示器分辨率

显示器上每单位长度显示的像素或点的数量，通常以点/英寸（dpi）来表示。显示器分辨率取决于显示器的大小及其像素设置。大多数新显示器的分辨率大约为 96 dpi。

图像在屏幕上的显示尺寸常常与实际打印尺寸不同。因为图像在屏幕上显示时,图像像素将直接转换为显示器像素,图像在屏幕上显示的大小取决于图像的像素大小以及显示器的大小和设置有关。例如,同一幅图像在显示器分辨率设为 1024×768 和 800×600 时,在屏幕上显示的大小分别如图 1-4 和 1-5 所示。



图 1-4 显示器分辨率为 1024×768



图 1-5 显示器分辨率为 800×600

同一幅图片的分辨率如果为显示器分辨率的 2 倍,则其在屏幕上显示的大小将为原来的 2 倍。如分辨率为 144ppi、1 英寸的图像在分辨率为 72dpi 的屏幕上将显示为 2 英寸。

打印机分辨率

打印机打印时所产生的每英寸的油墨点数 (dpi)。大多数喷墨打印机的分辨率均约为 300 到 720 dpi。多数桌面激光打印机的分辨率为 600 dpi,而照排机的分辨率为 1200 dpi 或更高。

如某台打印机的分辨率为 360dpi,是指在该打印机输出图像时,在每英寸打印纸上可以打印出 360 个表征图像输出效果的色点。表示打印机分辨率的这个数越大,表明图像输出的色点就越小,输出的图像效果就越精细。

采用挂网技术打印图像时,应确定打印机的网频。

网频

网频又称网幕频率或线网,指的是打印灰度级图像或分色图像所用的网屏上每英寸的点数,度量单位通常采用线/英寸 (lpi)。如表 1-1 所示。

图像打印的最终细节品质受图像分辨率和网频间的关系决定。

图像分辨率越大并不是越好。因为分辨率越大,人眼辨别的范围有限,而且分辨率越大,图像的信息量越大,工作时速度很慢;但是分辨率又不能过低,否则图像的层次损失大,质量得不到保证。通常使用的图像分辨率约为网频的 1.5~2 倍。

表 1-1 网频

网频示例	网频	图像分辨率
新闻稿	65lpi	130ppi
报纸	85lpi	170ppi
四色杂志	133lpi	260ppi
艺术书籍	177lpi	300ppi

扫描分辨率

在 PhotoShop 中打开扫描的图像时,扫描分辨率将转换为图像分辨率。扫描的分辨率决定于使用原始图像尺寸和最终图像尺寸比例以及图像的最佳输出分辨率。

扫描分辨率的计算公式为:扫描分辨率=图像最佳分辨率* N (图像放大比例)。

图像的最佳分辨率设置为:

- 对于激光打印机和照排机,将其网频乘以 2。
- 对于喷墨打印机,图像最佳分辨率为 300ppi。

将以上结果乘以图像的放大比例,即为扫描分辨率。

如假定您要打印到网频为 75 lpi 的照排机,并且最终图像与原始图像之间的比例为 2。首先将 75 (网频)乘以 2,从而得到 150。然后将 150 乘以 2,从而得到扫描分辨率为 300。如果您要打印到最佳分辨率为 300 dpi 的喷墨打印机,则将 300 乘以 2,从而得到扫描分辨率为 600。

1.2 颜色模式

在 PhotoShop 中,颜色模式决定用于显示和打印图像的颜色模型。颜色模型是用于表现颜色的一种数学算法,即一幅图像用什么样的方式在计算机中显示或打印输出。

常见的颜色模式包括位图模式、灰度模式、双色调模式、HSB (表示色相、饱和度、亮度)模式、RGB (表示红、绿、蓝)模式、CMYK (表示青、洋红、黄、黑)模式、Lab 模式、索引色模式、多通道模式以及 8 位/16 位模式。

每种模式的图像描述和重现色彩的原理及所能显示的颜色数量是不同的。颜色模式除确定图像中能显示的颜色数之外,还影响图像的通道数和文件大小。

在 PhotoShop 中建立一个图像时,可以在“图像”>“模式”下拉菜单中选择适当的颜色模式进行转换,每一种颜色模式的转换都会导致 PhotoShop 对图像的重新处理,在此过程中都难免会造成颜色的丢失。所以在一开始建立图像之前,就应该确定图像的颜色模式。

1.2.1 HSB 模式

HSB 模式是基于人眼对色彩的观察来定义的,在此模式中,所有的颜色都用色相、饱和度和亮度三个特性来描述。所以此三个特性也称颜色的三属性。

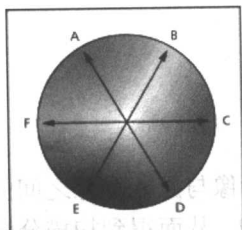
HSB 颜色模式通常在 Adobe 拾色器和颜色调板中出现,并不显示在“图像”>“模式”下拉菜单中。通常通过 HSB 模式来显示或编辑颜色。

色相

色相是从物体反射或透过物体传播的颜色。不同波长的可见光具有不同的颜色。众多波长的光以不同比例混合可以形成各种各样的颜色,但只要波长组成情况一定,那么颜色就确定了。

在通常的使用中,色相由颜色名称标识,如红、橙、黄、绿、青、蓝、紫。在 0 到 360

度的标准色轮上(图 1-6),按位置度量色相。如红色在 0 或 360 度,绿色在 120 度,蓝色在 240 度,青色在 180 度,洋红在 300 度,黄色在 60 度。在色轮上对角线方向上的两种颜色互为补色。非彩色(黑、白、灰色)不存在色相属性。在 Adobe 拾色器中,色相如图 1-7 所示。



A. 绿色 B. 黄色 C. 红色 D. 洋红 E. 蓝色 F. 青色

图 1-6 色轮



图 1-7 拾色器

饱和度

饱和度(有时称为彩度)是指颜色的强度或纯度。饱和度表示色相中灰色分量所占的比例,它使用从 0%(灰色)至 100%(完全饱和)的百分比来度量。在标准色轮上,饱和度从中心到边缘递增。在 Adobe 拾色器中越靠近右边此颜色的饱和度越大。

亮度

亮度是颜色的相对明暗程度,通常用从 0%(黑色)至 100%(白色)的百分比来度量。在 Adobe 拾色器中越靠近上边此颜色的亮度越大。

1.2.2 RGB 模式

RGB 模式是基于自然界中 3 种基色光的混合原理,将红(R)、绿(G)和蓝(B)3 中基色按照从 0(黑)到 255(白色)的亮度值在每个色阶中分配,从而指定其色彩。当不同亮度的基色混合后,便会产生出 $256 \times 256 \times 256$ 种颜色,约为 1670 万种。

例如,一种明亮的红色可能 R 值为 246, G 值为 20, B 值为 50。当 3 种基色的亮度值相等时,产生灰色;当 3 种亮度值都是 255 时,产生纯白色;而当所有亮度值都是 0 时,产生纯黑色。图像在屏幕上处于这三种颜色的重叠处会产生青色、洋红、黄色。当 3 种色光混合生成的颜色一般比原来的颜色亮度值高,所以 RGB 模式产生颜色的方法又被称为色光加色法。RGB 的成色原理如图 1-8 所示。

RGB 模式是 Photoshop 默认的颜色模式。当图像在屏幕显示时,此种颜色模式最能表达图像的颜色信息。

对于每通道 8 位的图像来说,RGB 模式的图像通过三个通道,可以在屏幕上重新生成多达 1,670 万种颜色;这三个通道转换为每像素 24 (8×3) 位的颜色信息。如果在 16 位/通道的图像中,这些通道转换为每像素 48 位的颜色信息,具有再现更多颜色的能力。

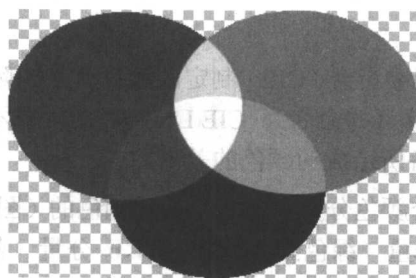


图 1-8 RGB 成色原理

红色+绿色=黄色

绿色+蓝色=青色

红色+蓝色=品红

红色+绿色+蓝色=白色

红色+青色=白色

绿色+品红=白色

蓝色+黄色=白色

尽管 RGB 表现的颜色信息非常丰富，但它与计算机的设备存在着一定的差异。PhotoShop 的 RGB 模式随“颜色设置”中指定的工作空间的设置而变化。

1.2.3 CMYK 模式

CMYK 模式是一种颜料模式，属于印刷模式。其中四个字母分别指青（Cyan）、洋红（Magenta）、黄（Yellow）、黑（Black），在印刷中代表四种颜色的油墨。

CMYK 模式在本质上与 RGB 模式没有什么区别，只是产生色彩的原理不同，在 RGB 模式中由光源发出的色光混合生成颜色，而在 CMYK 模式中由光线照到有不同比例 C、M、Y、K 油墨的纸上，部分光谱被吸收后，反射到人眼的光产生颜色。由于 C、M、Y、K 在混合成色时，随着 C、M、Y、K 四种成分的增多，反射到人眼的光会越来越少，光线的亮度会越来越低，所有 CMYK 模式产生颜色的方法又被称为色光减色法。CMYK 成色原理如图 1-9 所示。

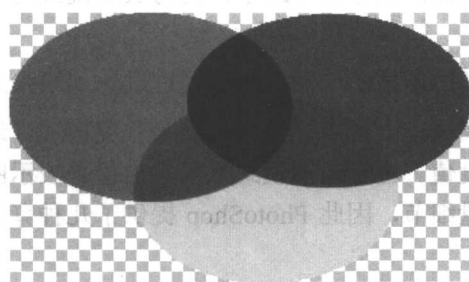


图 1-9 CMYK 成色原理

白色-红色=青色

白色-绿色=品红

白色-蓝色=黄色

颜料（黄色+青色）=白色-红色-蓝色=绿色

颜料（品红+青色）=白色-红色-绿色=蓝色

颜料（黄色+品红）=白色-绿色-蓝色=红色

（青色+黄色+品红）=白色-红色-蓝色-绿色=黑色

在理论上，纯青色（C）、洋红（M）和黄色（Y）色素在合成后可以吸收所有光线并产生黑色。但是由于所有打印油墨都包含一些杂质，因此这三种油墨实际生成土灰色，所以在 CMYK 颜色模式中加入黑色（K）油墨合成才能生成真正的黑色。

如果图像由 RGB 开始，最好先编辑，然后再转换为 CMYK。在 PhotoShop 中将 RGB 图像转换为 CMYK 即产生分色。将 CMYK 四种颜色混合重现颜色的过程称为四色印刷。在 RGB 模式下，可以使用“校样设置”命令模拟 CMYK 转换后的效果，而无需真实地更改图像数据。

PhotoShop 的 CMYK 模式随“颜色设置”中指定的工作空间的设置而变化。