

图形图像处理

(Photoshop CC + Illustrator CC)

◎ 孙宏仪 主编

◎ 葛艳玲 江永春 刘泰宏 副主编



 中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

图形图像处理

(Photoshop CC + Illustrator CC)

孙宏仪 主 编
葛艳玲 江永春 刘泰宏 副主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书根据教育部颁发的《中等职业学校专业教学标准（试行）信息技术类（第一辑）》中的相关教学内容和要求编写。本书的编写从满足经济发展对高素质劳动者和技能型人才的需求出发，在课程结构、教学内容、教学方法等方面进行了新的探索与改革创新，以利于学生更好地掌握本课程的内容，利于学生理论知识的掌握和实际操作技能的提高。

全书共 14 章。第 1 章主要介绍了平面设计以及计算机图形图像方面的基础知识。第 2 章~第 8 章主要介绍了 Photoshop CC 的相关知识，主要包括 Photoshop CC 的基础操作，选择、图层、形状、路径、文字，绘制和修饰图像，色彩调整，通道与蒙版，滤镜的应用。第 9 章~第 14 章主要介绍了 Illustrator CC 的相关知识，主要包括 Illustrator CC 的基本操作，绘制与着色、画笔和文字的应用、复合图形以及应用效果与图层样式。

本书是计算机平面设计的专业核心课程教材，也可作为各类计算机平面设计培训班的教材，还可以供计算机平面设计人员参考学习。本书配有教学指南、电子教案和案例素材，详见前言。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

图形图像处理. Photoshop CC + Illustrator CC / 孙宏仪主编. —北京：电子工业出版社，2016.10

ISBN 978-7-121-24958-7

I. ①图… II. ①孙… III. ①图象处理软件 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 275671 号

策划编辑：杨 波

责任编辑：郝黎明

印 刷：三河市华成印务有限公司

装 订：三河市华成印务有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1 092 1/16 印张：16.25 字数：416 千字

版 次：2016 年 10 月第 1 版

印 次：2016 年 10 月第 1 次印刷

定 价：34.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：（010）88254617，Luomn@phei.com.cn。

前言 | PREFACE

为建立健全教育质量保障体系，提高职业教育质量，教育部于 2014 年颁布了中等职业学校专业教学标准（以下简称专业教学标准）。专业教学标准是指导和管理中等职业学校教学工作的主要依据，是保证教育教学质量和人才培养规格的纲领性教学文件。在“教育部办公厅关于公布首批《中等职业学校专业教学标准（试行）》目录的通知”（教职成厅[2014]11 号文）中，强调“专业教学标准是开展专业教学的基本文件，是明确培养目标和规格、组织实施教学、规范教学管理、加强专业建设、开发教材和学习资源的基本依据，是评估教育教学质量的主要标尺，同时也是社会用人单位选用中等职业学校毕业生的重要参考。”

本书特色

Photoshop 和 Illustrator 是当今流行的图像处理软件和矢量图形设计软件，被广泛应用于平面设计、包装装潢、彩色出版等诸多领域，是每一位从事计算机艺术设计的人员所必须掌握的绘图软件。

本书是根据职业院校教师和学生的实际需求，以 Photoshop CC 和 Illustrator CC 为平台，以平面设计的典型应用为主线，采用了案例教学法，通过多个精彩实用的设计案例，全面系统地讲解了如何利用 PhotoshopCC 和 IllustratorCC 来完成专业的平面设计项目，达到学以致用目的。不仅可以使读者学习到两个软件各自独特的功能，还能够各取所长，搭配使用，提高工作效率，设计创作出更完美的作品。每章节后还提供了主要知识点的复习题，以巩固对知识点的理解，并帮助读者快速地掌握软件的使用技巧。

全书共 14 章。第 1 章主要介绍了平面设计以及计算机图形图像方面的基础知识。第 2 章～第 8 章主要介绍了 Photoshop CC 的相关知识，主要包括 Photoshop CC 的基础操作，选择、图层、形状、路径、文字，绘制和修饰图像，色彩调整，通道与蒙版，滤镜的应用。第 9 章～第 14 章主要介绍了 Illustrator CC 的相关知识，主要包括 Illustrator CC 的基本操作，绘制与着色、画笔和文字的应用、复合图形以及应用效果与图层样式。

本书作者

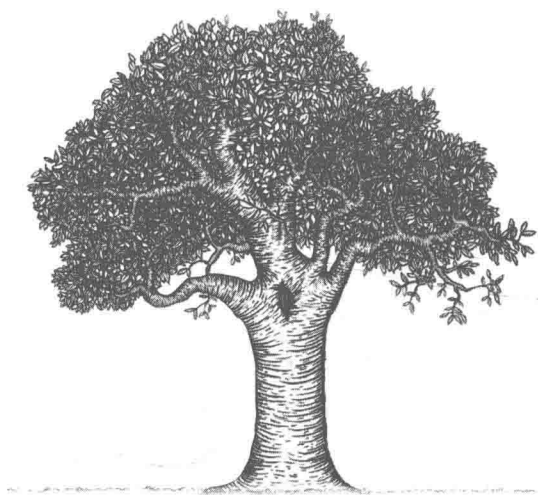
本书由孙宏仪主编，葛艳玲、江永春、刘泰宏副主编。由于编者水平有限，加之时间仓促，

书中难免存在疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

教学资源

为了提高学习效率和教学效果，方便教师教学，作者为本书配备包括电子教案、教学指南、素材文件、微课，以及习题参考答案等配套的教学资源。请有此需要的读者登录华信教育资源网（<http://www.hxedu.com.cn>）免费注册后进行下载，有问题时请在网站留言板留言或与电子工业出版社联系（E-mail:hxedu@phei.com.cn）。

编者



CONTENTS | 目录



| | | | |
|------------------------|----|-------------------------|----|
| 第1章 平面设计概述 | 1 | 2.3.3 图像大小调整 | 20 |
| 1.1 平面设计基础知识 | 1 | 2.3.4 画布大小调整 | 21 |
| 1.1.1 平面设计基本概念 | 1 | 2.3.5 图像方向调整 | 23 |
| 1.1.2 平面设计三要素 | 2 | 2.4 辅助绘图工具的应用 | 23 |
| 1.1.3 平面设计分类 | 4 | 2.4.1 标尺 | 23 |
| 1.2 平面设计专业知识 | 6 | 2.4.2 参考线 | 24 |
| 1.2.1 像素和分辨率 | 6 | 2.4.3 智能参考线 | 25 |
| 1.2.2 位图和矢量图 | 7 | 2.4.4 网格 | 26 |
| 1.2.3 图像的色彩模式 | 8 | 2.5 实战演练 | 26 |
| 1.2.4 图像的文件格式 | 10 | 2.6 本章小结与重点回顾 | 29 |
| 1.3 本章小结与重点回顾 | 11 | 本章重点 | 29 |
| 本章重点 | 11 | 习题2 | 29 |
| 习题1 | 11 | 第3章 Photoshop CC 的选区与图层 | 31 |
| 第2章 Photoshop CC 基础操作 | 13 | 3.1 主页设计制作 | 31 |
| 2.1 Photoshop CC 的工作环境 | 13 | 3.1.1 案例综述 | 31 |
| 2.1.1 菜单栏 | 14 | 3.1.2 案例分析 | 32 |
| 2.1.2 选项栏 | 14 | 3.1.3 实现步骤 | 32 |
| 2.1.3 工具箱 | 14 | 3.2 选区 | 34 |
| 2.1.4 状态栏 | 16 | 3.2.1 创建选区的方法 | 34 |
| 2.1.5 控制面板 | 16 | 3.2.2 编辑选区的方法 | 37 |
| 2.1.6 图像窗口 | 16 | 3.3 图层 | 38 |
| 2.2 文件的基本操作 | 16 | 3.3.1 图层的类型 | 38 |
| 2.2.1 新建文件 | 16 | 3.3.2 图层面板 | 40 |
| 2.2.2 打开文件 | 17 | 3.3.3 图层的基本操作 | 41 |
| 2.2.3 保存文件 | 17 | 3.3.4 图层的混合模式 | 42 |
| 2.2.4 关闭文件 | 18 | 3.3.5 图层的样式应用 | 46 |
| 2.3 图像的基本操作 | 18 | 3.4 实战演练 | 50 |
| 2.3.1 图像的复制和粘贴 | 18 | 3.5 本章小结与重点回顾 | 54 |
| 2.3.2 图像的裁切 | 19 | 本章重点 | 54 |

| | | | |
|------------------------------------|-----------|----------------------------------|------------|
| 习题 3 | 55 | 5.4.4 海绵工具 | 88 |
| 第 4 章 Photoshop CC 的路径与文字 | 56 | 5.5 修复工具组 | 88 |
| 4.1 封面设计制作 | 56 | 5.5.1 污点修复画笔工具 | 88 |
| 4.1.1 案例综述 | 56 | 5.5.2 修复画笔工具 | 89 |
| 4.1.2 案例分析 | 57 | 5.5.3 修补工具 | 89 |
| 4.1.3 实现步骤 | 57 | 5.5.4 内容感知移动工具 | 90 |
| 4.2 路径的基本操作 | 58 | 5.5.5 红眼工具 | 90 |
| 4.2.1 创建路径 | 58 | 5.6 仿制图章工具组 | 91 |
| 4.2.2 编辑路径 | 62 | 5.6.1 仿制图章工具 | 91 |
| 4.2.3 形状图层 | 63 | 5.6.2 图案图章工具 | 92 |
| 4.3 文字的应用 | 63 | 5.7 实战演练 | 93 |
| 4.3.1 创建文字 | 63 | 5.8 本章小结与重点回顾 | 96 |
| 4.3.2 编辑文字 | 65 | 本章重点 | 96 |
| 4.3.3 字符面板 | 66 | 习题 5 | 96 |
| 4.3.4 段落面板 | 68 | 第 6 章 Photoshop CC 的色彩调整 | 98 |
| 4.3.5 文字变形 | 68 | 6.1 美化照片 | 98 |
| 4.3.6 文字转换 | 69 | 6.1.1 案例综述 | 98 |
| 4.3.7 路径文字 | 70 | 6.1.2 案例分析 | 98 |
| 4.3.8 区域文字 | 71 | 6.1.3 实现步骤 | 99 |
| 4.4 实战演练 | 72 | 6.2 调整图层 | 101 |
| 4.5 本章小结与重点回顾 | 74 | 6.3 调整图像色调 | 102 |
| 本章重点 | 74 | 6.3.1 亮度/对比度 | 102 |
| 习题 4 | 74 | 6.3.2 色阶 | 102 |
| 第 5 章 Photoshop CC 图像的绘制与修饰 | 76 | 6.3.3 曲线 | 103 |
| 5.1 照片的绘制与修饰 | 76 | 6.4 调整图像的色彩 | 104 |
| 5.1.1 案例综述 | 76 | 6.4.1 自然饱和度 | 104 |
| 5.1.2 案例分析 | 77 | 6.4.2 色相/饱和度 | 104 |
| 5.1.3 实现步骤 | 77 | 6.4.3 色彩平衡 | 105 |
| 5.2 画笔工具组 | 79 | 6.4.4 黑白 | 106 |
| 5.2.1 画笔工具 | 79 | 6.4.5 照片滤镜 | 107 |
| 5.2.2 铅笔工具 | 82 | 6.5 其他调整命令 | 107 |
| 5.2.3 颜色替换工具 | 82 | 6.5.1 反相 | 107 |
| 5.2.4 混合器画笔工具 | 83 | 6.5.2 色调分离 | 108 |
| 5.3 橡皮擦工具组 | 84 | 6.5.3 阈值 | 108 |
| 5.3.1 橡皮擦工具 | 84 | 6.5.4 渐变映射 | 109 |
| 5.3.2 背景橡皮擦工具 | 85 | 6.6 实战演练 | 109 |
| 5.3.3 魔术橡皮擦工具 | 85 | 6.7 本章小结与重点回顾 | 112 |
| 5.4 修饰图像工具 | 86 | 本章重点 | 112 |
| 5.4.1 模糊工具和锐化工具 | 86 | 习题 6 | 112 |
| 5.4.2 涂抹工具 | 87 | 第 7 章 Photoshop CC 的通道与蒙版 | 114 |
| 5.4.3 减淡工具和加深工具 | 87 | 7.1 摄影写真制作 | 114 |

| | | | |
|----------------------------------|-----|------------------------------------|-----|
| 7.1.1 案例综述 | 114 | 9.1.7 图像窗口 | 165 |
| 7.1.2 案例分析 | 115 | 9.2 文件窗口的基本操作 | 165 |
| 7.1.3 实现步骤 | 115 | 9.2.1 新建文件 | 165 |
| 7.2 通道 | 117 | 9.2.2 打开文件 | 166 |
| 7.2.1 通道类型 | 117 | 9.2.3 保存文件 | 166 |
| 7.2.2 通道面板 | 118 | 9.2.4 导出文件 | 166 |
| 7.2.3 通道的分离与合并 | 119 | 9.2.5 关闭文件 | 166 |
| 7.3 蒙版 | 120 | 9.3 对象的视图控制 | 166 |
| 7.3.1 快速蒙版 | 120 | 9.3.1 图形的显示 | 166 |
| 7.3.2 图层蒙版 | 121 | 9.3.2 图形的排列 | 167 |
| 7.3.3 剪贴蒙版 | 122 | 9.3.3 图形的编组 | 167 |
| 7.4 实战演练 | 123 | 9.3.4 图形的复制和粘贴 | 167 |
| 7.5 本章小结与重点回顾 | 125 | 9.3.5 图形的锁定和隐藏 | 168 |
| 本章重点 | 125 | 9.3.6 标尺、参考线和网格 | 168 |
| 习题 7 | 125 | 9.4 实战演练 | 169 |
| 第 8 章 Photoshop CC 的滤镜 | 127 | 9.5 本章小结与重点回顾 | 170 |
| 8.1 广告制作 | 127 | 本章重点 | 171 |
| 8.1.1 案例综述 | 127 | 习题 9 | 171 |
| 8.1.2 案例分析 | 128 | 第 10 章 Illustrator CC 图形的绘制 | 172 |
| 8.1.3 实现步骤 | 128 | 10.1 装饰图案制作 | 172 |
| 8.2 滤镜概述 | 129 | 10.1.1 案例综述 | 172 |
| 8.3 滤镜库 | 131 | 10.1.2 案例分析 | 172 |
| 8.4 自适应广角滤镜 | 132 | 10.1.3 实现步骤 | 173 |
| 8.5 Camera Raw 滤镜 | 133 | 10.2 基本图形的绘制 | 175 |
| 8.6 镜头校正滤镜 | 135 | 10.2.1 直线段工具 | 176 |
| 8.7 液化滤镜 | 136 | 10.2.2 弧形工具 | 176 |
| 8.8 油画滤镜 | 137 | 10.2.3 螺旋线工具 | 177 |
| 8.9 消失点滤镜 | 138 | 10.2.4 矩形网格工具 | 177 |
| 8.10 其他常用滤镜 | 139 | 10.2.5 极坐标网格工具 | 178 |
| 8.11 实战演练 | 155 | 10.2.6 矩形、圆角矩形、椭圆 工具 | 179 |
| 8.12 本章小结与重点回顾 | 158 | 10.2.7 多边形工具 | 179 |
| 本章重点 | 158 | 10.2.8 星形工具 | 180 |
| 习题 8 | 158 | 10.2.9 光晕工具 | 180 |
| 第 9 章 Illustrator CC 基础操作 | 160 | 10.3 色彩填充 | 181 |
| 9.1 Illustrator CC 的工作环境 | 160 | 10.3.1 单色填充 | 181 |
| 9.1.1 标题栏 | 161 | 10.3.2 渐变填充 | 182 |
| 9.1.2 菜单栏 | 161 | 10.3.3 图案填充 | 183 |
| 9.1.3 工具选项栏 | 161 | 10.3.4 网格填充 | 185 |
| 9.1.4 工具箱 | 161 | 10.4 实战演练 | 186 |
| 9.1.5 状态栏 | 165 | 10.5 本章小结与重点回顾 | 187 |
| 9.1.6 控制面板 | 165 | 本章重点 | 187 |



| | | | |
|--|------------|--|------------|
| 习题 10 | 187 | 12.6 本章小结与重点回顾 | 219 |
| 第 11 章 Illustrator CC 的路径与编辑 | 189 | 本章重点 | 220 |
| 11.1 卡通形象制作 | 189 | 习题 12 | 220 |
| 11.1.1 案例综述 | 189 | 第 13 章 Illustrator CC 的蒙版、混合对象与封套 | 221 |
| 11.1.2 案例分析 | 189 | 13.1 招贴制作 | 221 |
| 11.1.3 实现步骤 | 190 | 13.1.1 案例综述 | 221 |
| 11.2 使用钢笔工具绘制路径 | 191 | 13.1.2 案例分析 | 221 |
| 11.2.1 钢笔工具组 | 191 | 13.1.3 实现步骤 | 222 |
| 11.2.2 绘制并调整路径 | 191 | 13.2 蒙版的使用 | 223 |
| 11.2.3 描边路径与填充路径 | 191 | 13.2.1 剪切蒙版 | 223 |
| 11.3 使用其他工具绘制路径 | 192 | 13.2.2 不透明蒙板 | 225 |
| 11.3.1 铅笔工具组 | 192 | 13.3 混合对象 | 227 |
| 11.3.2 橡皮擦工具组 | 193 | 13.3.1 创建混合对象 | 227 |
| 11.4 复合路径与复合形状 | 193 | 13.3.2 编辑混合对象 | 228 |
| 11.4.1 复合路径 | 193 | 13.3.3 释放和扩展混合对象 | 229 |
| 11.4.2 复合形状 | 194 | 13.4 封套扭曲 | 230 |
| 11.4.3 “路径查找器”面板 | 195 | 13.4.1 创建封套 | 230 |
| 11.5 实战演练 | 197 | 13.4.2 编辑封套 | 232 |
| 11.6 本章小结与重点回顾 | 199 | 13.4.3 释放和扩展封套 | 232 |
| 本章重点 | 199 | 13.5 实战演练 | 233 |
| 习题 11 | 199 | 13.6 本章小结与重点回顾 | 236 |
| 第 12 章 Illustrator CC 的画笔、文字与符号 | 200 | 本章重点 | 236 |
| 12.1 POP 制作 | 200 | 习题 13 | 237 |
| 12.1.1 案例综述 | 200 | 第 14 章 Illustrator CC 的图层、效果与样式 | 238 |
| 12.1.2 案例分析 | 200 | 14.1 包装制作 | 238 |
| 12.1.3 实现步骤 | 201 | 14.1.1 案例综述 | 238 |
| 12.2 使用画笔工具绘制图形 | 204 | 14.1.2 案例分析 | 238 |
| 12.2.1 画笔工具的类型 | 204 | 14.1.3 实现步骤 | 239 |
| 12.2.2 画笔面板 | 205 | 14.2 图层 | 242 |
| 12.2.3 画笔库 | 208 | 14.3 效果 | 243 |
| 12.2.4 创建和修改画笔 | 209 | 14.3.1 Illustrator 效果 | 243 |
| 12.3 文字的编辑 | 209 | 14.3.2 Photoshop 效果 | 245 |
| 12.3.1 创建文字对象 | 209 | 14.4 图形样式 | 247 |
| 12.3.2 设置文字格式 | 211 | 14.5 实战演练 | 248 |
| 12.3.3 文字的基本操作 | 213 | 14.6 本章小结与重点回顾 | 251 |
| 12.4 符号 | 215 | 本章重点 | 251 |
| 12.4.1 符号工具 | 215 | 习题 14 | 251 |
| 12.4.2 “符号”面板 | 215 | | |
| 12.5 实战演练 | 216 | | |



平面设计概述

内容导读

本章重点介绍了平面设计的基础知识，如平面设计的构成要素、平面设计相关术语、图像色彩模式及平面设计中的艺术创意等，从而为下一步的设计制作做好准备，同时，通过本章的学习使读者熟悉 Photoshop CC 及 Illustrator CC 的界面及运行环境。

1.1 平面设计基础知识

1.1.1 平面设计基本概念

设计一词来源于英文“Design”，以中文来讲，则有“人为设定，先行计算，预估达成”的含意，是把计划、规划、设想通过视觉的形式传达出来的活动过程。传统的设计领域只有图案设计、工艺美术和建筑学。作为现代主义运动的一部分，视觉传达设计、工业产品造型、环境设计（室内设计和景观设计）逐渐发展成为设计领域的独立分支，并统一为“艺术设计”。这是一种崭新的视觉文化。

平面设计（Graphics Design）作为艺术设计其中的一个分支，由于它的广泛性与普遍性使之成为设计领域内最具重要性一个门类，包括装潢、展示、服装、环艺、影视、建筑、工业、教学等等。由于平面设计的范畴很广，现在比较流行的叫法为“视觉传达设计（Visual Communication Design）”，是指人们为了传递信息所进行的有关图像、文字、图形方面的设计。它具有艺术性和专业性，以“视觉”作为沟通和表现的方式，通过多种方式来创造，并结合符号、图片及文字来传达设计者的想法或信息的视觉表现。如图 1-1 所示。



图 1-1 世界自然基金会 WWF 公益广告

1.1.2 平面设计三要素

作为平面设计的重点，平面设计的构成元素主要包括了色彩、图片和文字三大内容。

1. 色彩

色彩是视觉的第一印象，是人的视觉最敏感的元素，图形和文字都离不开色彩的表现。所以我们接触到的平面设计作品，首先锁住视线的就是它的色彩，其次是图像，最后才是文字。色彩处理得好，能令设计效果事半功倍。

色彩是由色相 (Hue)、明度 (Brightness)、饱和度 (Saturation) 三个要素组成的。色相是色彩的首要特征，是区别各种不同色彩最直观的属性，即各类色彩的相貌称谓；明度是指色彩的明暗程度；色彩的饱和度是指色彩的鲜艳度或纯净程度，表示颜色中所含有色成分的比例。如图 1-2 所示。

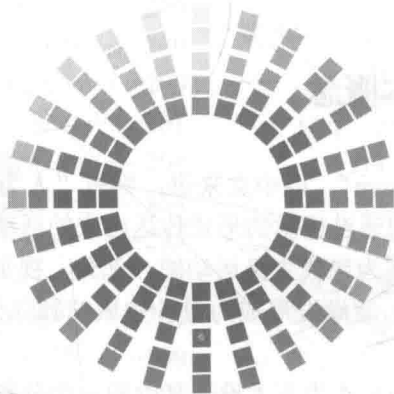


图 1-2 色彩由色相、明度、纯度三个要素组成

不同的色彩通过视觉神经传入大脑后，与以往的记忆及经验产生联想，引起人们情感上的共鸣，从而形成一系列的彩色心理反应。

比如红色可以具体联想到火、血、太阳等，具有刺激效果，容易使人产生冲动，给人以热情、活力的感觉；而蓝色可以具体联想到大海、天空、水等，使人感觉凉爽、清新，具有平静、理智的特征。黑色有时感觉沉默、恐惧，有时感觉庄严、肃穆。白色有时感觉纯净、明朗，有

时却感觉虚空和悲哀。灰色具有安静、温和和高雅的感觉。如图 1-3 所示。

色彩的表现直接影响着作品情绪的表达。要表现出平面设计作品的主题和创意,充分展现色彩的魅力,必须认真分析研究色彩的各种因素,把握好色彩的冷暖对比、明暗对比、纯度对比、面积对比、混合调合、面积调合、明度调合、色相调合、倾向调合等等,通过色彩的基本性格表达设计理念,从而赋予作品设计个性,让色彩突显设计意图。



图 1-3 色彩心理

2. 图片

图片具有形象化、具体化、直接化的特性,它能够形象地表现设计主题和创意,是平面设计主要的构成要素,对设计理念的陈述和表达起着决定性的作用,并在一定程度上满足了人们的审美需求。因此,设计者在确定了设计主题后,就要根据主题来选取和设计制作合适的图片。

图片在选取上要考量图片的主题、构图的独特性,只有别具一格、突破常规的图片才能迅速捕获观众的注意,便于公众对设计主题的认识、理解与记忆。图片可以是绘画作品、摄影作品等,表现形式可以有写实、象征、卡通、装饰、构成等手法。如图 1-4 所示。

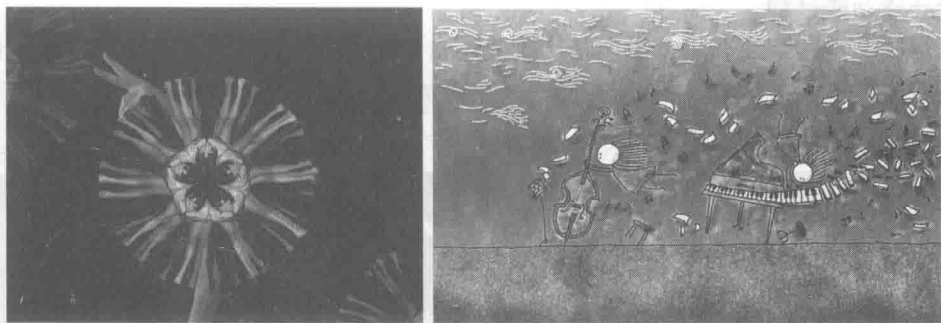


图 1-4 不同风格的图片

3. 文字

文字是平面设计中不可缺少的构成要素,是对一件平面设计作品所传达意思的归纳和提示,它能够更有效地传达作者的意图,表达设计的主题和理念。因此,文字的排列组合、字号、字体的选择和运用直接影响着设计作品的视觉传达效果。

文字的排列组合可以左右人的视线。视线的流动是有趣的,水平线使人们的视线左右移动,垂直线则使视线上下移动,斜线因有不安定的感觉,往往最能吸引公众的视线。作平面设计时掌握好视觉的规律,使视觉流程能够体现构思的形式美,符合整体节奏和艺术规律,更好地表现作品所需传达的内容。



图 1-5 文字在设计作品中的应用

合适的字号是设计者控制整个画面层次、详略的关键。文字太大，必然喧宾夺主，干扰了主题画面对公众的视觉传达；反之文字太小，不利于突出设计思想，降低公众对作品主题的摄取。

字体则表达了一种文字风格和审美趣味，选用不同的字体不仅可以准确地反映作品的主题意旨，还可以加强作品的时代感，以达到形神合一。如图 1-5 所示。综上所述，色彩、图片、文字三者及其相互关系是一个平面设计者必须用心研究的，设计者必须要明确其中的主次关系，从而相互影响、相互衬托，运用

并处理好这几个要素，从而以整体构成的视觉思想和冲击，有效地引领公众的视线，切入作品主题。

1.1.3 平面设计分类

目前常见的平面设计项目，大致可以分为：广告设计、包装设计、VI 设计、书籍设计、网页设计等，种类繁多，相互依存渗透。

1. 广告设计

广告设计是指从创意到制作的整个过程，主要是对图形图像、色彩、文字、版面等表达元素，结合不同类型广告媒体的传播特点，为达到一定的广而告之的目的和意图，所进行的具有创意的设计活动或过程。

广告设计根据传播媒介来分类包括印刷类广告、电子类广告、实体广告；根据广告的内容分类包括商业广告、文化广告、社会广告、政府公告；根据广告的目的分类分为产品广告、公共关系广告、公益广告。如图 1-6~图 1-8 所示。



图 1-6 语言培训机构广告

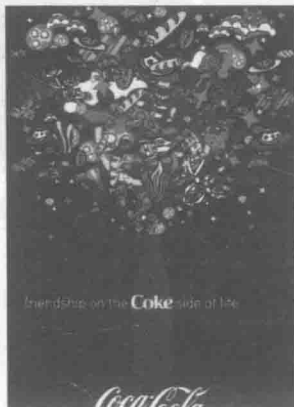


图 1-7 可口可乐广告



图 1-8 加拿大 Bike Month 广告

2. 包装设计

包装的功能是保护商品、传达商品信息、方便使用、易于运输、促进销售、提高产品附加值。包装设计作为一门综合性学科，具有商品和艺术相结合的双重性。在平面设计中包装设计

主要指为商品进行外包装的美化设计。如图 1-9 和图 1-10 所示。



图 1-9 酒包装



图 1-10 蔬菜包装

3. VI 设计

VI 即 (Visual Identity 视觉识别系统), 是 CIS (Corporate Identity System 企业形象识别系统) 系统中最具传播力和感染力的部分。通过 VI 的形象表现, 将 CIS 的非可视内容转化为静态的视觉识别符号, 以丰富多样的应用形式, 在最为直接广泛的层面上, 进行强而有效的传播。设计到位、实施科学的 VI, 是传播企业经营理念、建立企业知名度、塑造企业形象、吸引公众的注意力、提高企业员工认同感的快速便捷之途。

VI 设计一般包括基础部分和应用部分两大系统。基础要素系统包括: 企业名称、企业标志、标准字、标准色、标准印刷字体、象征图案、宣传口号、禁用规则等; 应用系统包括: 招牌旗帜、办公用品、公关用品、环境设计、包装设计、陈列展示、服装配饰、交通工具、印刷出版物等。如图 1-11 所示。



图 1-11 麦当劳 VI

4. 书籍设计

书籍设计的范围包括对书籍的开本、装帧形式、封面、腰封、字体、版面、色彩、插图、以及纸张材料、印刷、装订及工艺等各个环节的艺术设计, 使阅读功能和审美要求辩证地统一起来。如图 1-12 所示。

5. 网页设计

网页设计是根据企业希望向浏览者传递的信息,包括产品、服务、理念、文化等,进行网站功能策划,然后通过使用合理的颜色、字体、图片、样式进行页面设计美化。作为企业对外宣传内容的一种,精美的网页设计,在网络如此发达的现代社会,对于提升企业的互联网品牌形象至关重要。如图 1-13 和图 1-14 所示。

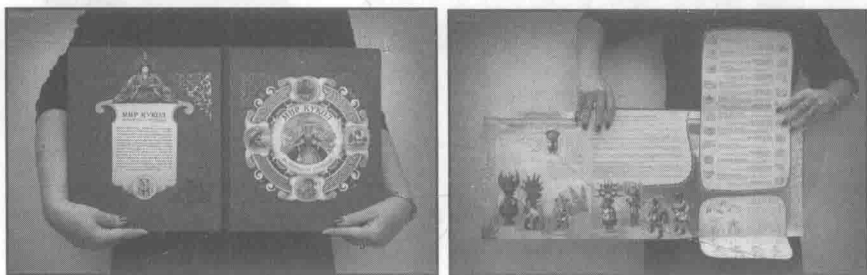


图 1-12 俄罗斯《World of dolls》

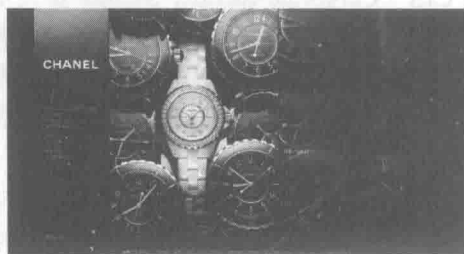


图 1-13 CHANEL 手表官方网站



图 1-14 儿童阅读学习网站

1.2 平面设计专业知识

进行图形图像处理的时候,不仅仅需要了解设计方面的基础知识,还要深入了解所涉及的计算机图形图像方面的专业知识,为设计制作打好基础。

1.2.1 像素和分辨率

1. 像素

像素(pixel)是构成位图图像的基本单位,是最基本的元素。这种最小的图形单元在屏幕上显示为单个的染色点。在同一图像单位面积里的像素越多,图像也就越清晰,否则显示为马赛克。如图 1-15 所示。

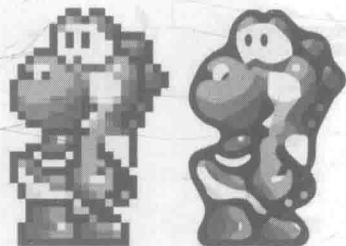


图 1-15 同一图像单位面积像素多少的差异

2. 分辨率

分辨率(Image resolution),又称解像度、解析度,用来衡量对图像细节的分辨能力。由于屏幕上的点线面都是由像素组成的,分辨率越高代表图像品质越好,越能表现出更多的细节;但相对的,因为纪录的信息越多,也会占用更多的内存。所以,针对不同的设备,要选择适当

的分辨率。分辨率一般分为以下四种：

图像分辨率：单位面积内所含像素点的多少。图像分辨率的单位通常用像素/英寸 (ppi) 来表示。图像分辨率以比例关系影响着文件的大小，即文件大小与其图像分辨率的平方成正比。如果保持图像尺寸不变，将图像分辨率提高 1 倍，则其文件大小增大为原来的四倍。例如，一个分辨率为 72 像素/英寸的图像，一平方英寸内包含 5184 个像素；而一个分辨率为 144 像素/英寸的图像，一平方英寸内则包含 20736 个像素。

显示分辨率：指显示器上每单位长度显示的像素或点的数目，通常以点/英寸 (dpi) 为计量单位。同一图像的显示尺寸会随着分辨率的增大而变小。

打印机分辨率：是指打印机指每平方英寸上印刷的网点数，单位是点/英寸 (dpi)。需要说明的是，印刷上计算的网点大小 (dot) 和计算机屏幕上显示的像素 (pixel) 是不同的。

扫描分辨率：是指每英寸扫描所得到的点，单位也是点/英寸 (dpi)。它表示一台扫描仪输入图像的细微程度，数值越大，表示被扫描的图像转化为数字化图像越逼真，扫描仪质量也越好。一般情况下，图像分辨率应该是网屏分辨率的 2 倍，这是目前中国大多数输出中心和印刷厂都采用的标准。

网屏分辨率：指的是印刷图像所用网屏每英寸上等距离排列多少条网线，即挂网网线数，以 lpi 来表示。例如 150lpi 是指每英寸加有 150 条网线。网线越多，表现图像的层次越多，图像质量也就越好。

1.2.2 位图和矢量图

数字化图像分为两种方法——位图和矢量图。由于存储的方法截然不同，这两种图呈现出来的外观和应用领域也不尽相同。位图适用于表现具有丰富色彩和不规则形状变化的图像，如照片、绘画和数字化视频等表现力丰富的图像。矢量格式适用于表现具有简洁规律的形状、线条和色彩的图形，常用于标志设计、文字设计、图案设计等。如图 1-16 和图 1-17 所示。



图 1-16 位图



图 1-17 矢量图

1. 位图图像

使用数码相机拍摄的照片、使用扫描仪扫描的图片以及在屏幕上抓取的图像都属于位图。位图也叫做点阵图、像素图、栅格图，简单地说，就是最小单位“像素”构成的图。将位图放大到一定程度时，可以看到一个个方形的色块，图像变得模糊，边缘出现锯齿。位图就是由像

素阵列的排列来实现其显示效果的, 每个像素都有自己属性的颜色信息。如图 1-18 所示。

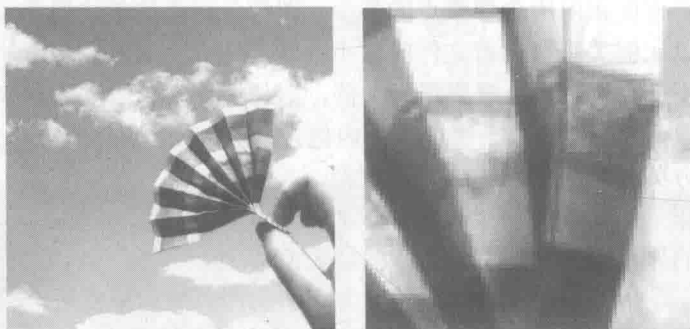


图 1-18 位图原始大小显示与放大显示

2. 矢量图形

矢量图又称为面向对象图像, 简称向量图, 是用数学曲线即贝塞尔曲线构成的, 它们在计算机内部被表示成一系列的数值而不是像素点。每个数值都具有颜色、形状、轮廓、大小和屏幕位置等属性。由于这种保存图形信息的方法与分辨率无关, 因此矢量图形最大的特点是不论怎么缩放, 都不会降低清晰度或丢失细节, 也不会出现锯齿状失真。如图 1-19 所示。

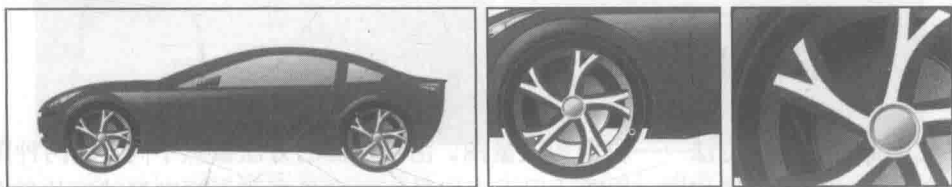


图 1-19 矢量图原始大小显示与放大显示

1.2.3 图像的色彩模式

颜色模式, 是将某种颜色表现为数字形式的模型, 或者说是一种记录图像颜色的方式。因此, 了解一些有关色彩的基本知识和常用色彩模式, 对于图像处理中的颜色的调配和修改是大有裨益的。

1. RGB 模式

RGB 模式由红 (R)、绿 (G)、蓝 (B) 三个基本颜色组成, 通过混合这三种基本光色的方式产生新的颜色, 其原理称为“加色”原理。每一种颜色都有 256 种不同的亮度值, 可以产生 1670 余万种颜色 ($256 \times 256 \times 256$)。该颜色主要用于屏幕显示, 电视机和计算机的监视器都是基于 RGB 颜色模式来创建其颜色的。

2. CMYK 模式

CMYK 模式是一种专门针对印刷业设定的颜色标准, 通过对青 (C)、洋红 (M)、黄 (Y)、黑 (K) 四个颜色变化以及它们相互之间的叠加来得到各种颜色, 通过颜料未吸收而反射出来的光线来判断颜色, 其原理称为“减色”原理。