



普通高等教育“十二五”规划教材

多媒体网页设计教程

主 编 朱国华 齐 晖 李 枫



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

普通高等教育“十二五”规划教材

多媒体网页设计教程

主 编 朱国华 齐 晖 李 枫



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书以构建一个多媒体网站为主线,有机融合了多媒体网页制作的三大软件:Photoshop CS3、Flash CS3、Dreamweaver CS3,从基础知识入手,以案例分析为主导,对网页设计的相关技术进行了系统的介绍。

全书共分10章,由4部分组成。第1部分网页设计概论,介绍网页设计基础知识,与网页设计相关的多媒体技术以及HTML基础。第2部分介绍Photoshop CS3在网页图像编辑中的应用与图像综合处理技术。第3部分依托Flash CS3,介绍网页动画设计和制作方法。第4部分以Dreamweaver CS3为平台,介绍网页基本元素,常用的网页布局技术,如表格、AP元素、框架、CSS样式表,以及网站中模板和库的使用方法,实现网页动态效果的行为和命令等,最后通过一个网站开发综合案例,力求使读者全面、系统地掌握网站规划、设计与网页制作技术。

本书注重理论与实践的结合,构思清晰、语言简洁、内容丰富、案例新颖,可操作性强。每章提供的问答题和操作题,方便了读者复习和上机练习。本书可作为高等院校网页设计与制作课程或多媒体课程的教材,也可作为多媒体网页设计培训班的教材,对于广大网页设计爱好者而言,也是一本非常实用的自学参考书。

本书配套的教学资源包括PPT课件、图片素材、案例成品以及案例教学视频文件,读者可以到中国水利水电出版社网站以及万水书苑下载,网址为:<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>或<http://www.wsbookshow.com>。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体网页设计教程 / 朱国华, 齐晖, 李枫主编

— 北京: 中国水利水电出版社, 2012.1

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5084-9264-3

I. ①多… II. ①朱… ②齐… ③李… III. ①网页制作工具—高等学校—教材 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第261686号

策划编辑: 雷顺加 责任编辑: 杨元泓 加工编辑: 陈洁 封面设计: 李佳

书 名	普通高等教育“十二五”规划教材 多媒体网页设计教程
作 者	主 编 朱国华 齐 晖 李 枫
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658 (发行部)、82562819 (万水) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京泽宇印刷有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 18.25印张 458千字
版 次	2012年1月第1版 2012年1月第1次印刷
印 数	0001—4000册
定 价	32.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

随着网络技术与信息技术的不断发展, Internet 已渗透到全球每个角落, 电子商务、电子政务、网络购物、即时通信、远程教育, 以及各大门户网站、各类生活服务网站、形形色色的娱乐网站等为人们构筑了一个绚丽多彩的网络世界, 无论是公司、团体还是个人, 都力求通过 Internet 来开展业务、展示风采。因此, 学习和掌握网页设计与制作技术, 已成为满足当今社会需求的一项基本技能和基本素质。

本书有机融合了多媒体网页制作的三大软件: Photoshop CS3、Flash CS3 和 Dreamweaver CS3, 内容涵盖了网站建设与网页制作的各个部分, 主要内容包括: 网页设计概论、图像基本编辑与综合处理技术、Flash 动画基础与制作、初识 Dreamweaver、网页基本元素、网页布局技术、网页的高级编辑等。本书是由长期从事计算机基础教育的一线教师, 结合当前计算机基础教育的发展趋势, 按照教育部高等教育司组织制定的高等学校文科类专业《大学计算机教学基本要求》(高等教育出版社)编写而成。

精美的网页制作离不开图像处理和动画制作技术。本书从图像处理软件 Photoshop CS3 入手, 先让读者初步掌握图像处理的基本技能, 再通过学习动画制作软件 Flash CS3, 为制作精美网页做好准备。在其后学习网页制作软件 Dreamweaver CS3 的过程中, 引导读者将前面学到的图像处理和动画制作技术有机地运用于网页设计与制作。至此, 全书构成了多媒体网页设计课程的完整知识体系。

本书最大的特点是在每个章节中提供了丰富、实用的案例, 将知识点融入案例, 以达到两者的有机结合。通过案例, 使读者能够快速理解概念, 掌握基本操作方法, 并力求解决课堂教学中容易造成的理论与实践脱节, 学生普遍缺乏实际动手能力和应用能力的问题。

全书共分 10 章, 各类院校可以根据课程与教学的实际需要有所取舍。具体内容如下:

第 1 章介绍网页设计基础知识, 与网页设计相关的多媒体(图像、动画、音频和视频)技术, HTML 基础等内容。本章可安排 2 学时课堂教学, 2 学时上机实习。

第 2 章介绍 Photoshop CS3 图像基本编辑功能, 主要包括文件操作与画布调整, 屏幕显示控制, 图像缩放、裁剪与倾斜, 图像的色调调整与图像修饰等内容。本章是学习 Photoshop CS3 的基础, 可安排 4 学时课堂教学, 4 学时上机实习。

第 3 章在前一章的基础上, 介绍 Photoshop CS3 图像综合处理技术, 主要包括图层的操作, 抠图与图像合成, 蒙版、路径、通道的使用等。本章可安排 6 学时课堂教学, 6 学时上机实习。

第 4、5 章介绍 Flash CS3 动画基础和制作方法, 主要内容包括 Flash CS3 动画制作基础, 元件的创建与编辑, 逐帧动画、形状补间动画、动作补间动画、遮罩动画的制作方法, 时间轴特效等。本章为设计网页动画打下一定的基础, 可安排 8 学时课堂教学, 8 学时上机实习。

第 6 章主要介绍 Dreamweaver CS3 的界面和工作环境, 通过创建一个简单网站, 介绍站点的创建与管理, 建立起网站设计的初步认识和概念。本章可安排 2 学时课堂教学, 2 学时上机实习。

第 7 章介绍网页制作过程中各种基本元素的添加, 包括文本、图像、Flash 动画、视频与

音频等，以及如何为这些元素设置超链接、如何在网页中加入表单等。本章可安排 4 学时课堂教学，4 学时上机实习。

第 8 章介绍常用网页布局技术，主要有表格、AP 元素、框架、CSS 样式表等内容。本章可安排 4 学时课堂教学，4 学时上机实习。

第 9 章介绍网站中模板和库的使用方法，以及完成网页动态效果的行为和命令等，另外还通过案例介绍用 JavaScript 脚本实现网页特效的方法。本章可安排 2 学时课堂教学，2 学时上机实习。

第 10 章在介绍网站制作基本流程的基础上，给出了一个“摄影网站”的综合案例，通过该案例，使读者能系统掌握开发一个主题网站的全过程，也进一步巩固网站设计与网页制作的相关知识和技能。本章可安排 2 学时课堂教学，6 学时上机实习。

本书由朱国华、齐晖、李枫主编。齐晖编写第 1 章、2.1 节和 2.2 节，朱国华编写第 2 章（除 2.1 节）和第 3 章，李枫、李国伟、杨要科、高丽平、周雪燕、李娟、张睿萍编写第 3~10 章（其中部分习题由朱国华、齐晖编写）。本书由朱国华教授策划，齐晖、李枫担任主审。

本书配套的教学资源包括 PPT 课件、图片素材、案例成品及案例教学视频文件，读者可以到中国水利水电出版社网站及万水书苑（<http://www.waterpub.com.cn/softdown/> 或 <http://www.wsbookshow.com>）下载。

由于编者学识水平有限，书中不妥与错误之处敬请读者批评指正。

编者

2011 年 9 月

目 录

前言

第1章 网页设计概论	1	2.3.3 观察放大的图像	38
1.1 网页设计基础知识	1	2.3.4 使用“导航器”	38
1.1.1 Internet 与 Web	1	2.4 图像的缩放、裁剪与倾斜	39
1.1.2 网页、网站与主页	1	2.4.1 缩放图像	39
1.1.3 网站分类与赏析	4	2.4.2 裁剪图像	40
1.1.4 网页色彩与布局	5	2.4.3 度量矫正倾斜的图片	42
1.2 多媒体素材基础	8	2.4.4 改变倾斜透视	43
1.2.1 颜色的基本概念	8	2.4.5 拼接图片	44
1.2.2 图像的色彩模式	9	2.5 色调调整与图像修饰	46
1.2.3 图像的基本属性	10	2.5.1 调整曝光	46
1.2.4 图像文件的格式	11	2.5.2 校正偏色	51
1.2.5 计算机动画概述	12	2.5.3 渲染色彩	52
1.2.6 音频与视频基础	12	2.5.4 修饰图像	56
1.2.7 常用多媒体素材及网页制作 工具介绍	14	习题二	58
1.3 HTML 基础	15	第3章 图像综合处理	60
1.3.1 HTML 文档基本结构	15	3.1 图层的概念与操作	60
1.3.2 HTML 的基本结构标记	17	3.1.1 图层基本概念	60
1.3.3 文字与段落排版标记	18	3.1.2 图层操作方法	60
1.3.4 多媒体标记	23	3.1.3 图层样式及混合模式	62
1.3.5 超链接标记	24	3.1.4 填充图层和调整图层	66
1.3.6 框架标记	26	3.2 抠图与合成	69
习题一	29	3.2.1 选区的概念	69
第2章 图像基本编辑	30	3.2.2 套索抠图	71
2.1 Photoshop CS3 界面	30	3.2.3 魔棒抠图	73
2.1.1 窗口布局	30	3.2.4 快速选择工具	75
2.1.2 工具箱	31	3.2.5 橡皮擦抠图	77
2.1.3 面板	34	3.2.6 滤镜抠图与合成	81
2.2 文件操作与画布调整	34	3.3 使用蒙版	83
2.2.1 文件操作	34	3.4 使用路径	88
2.2.2 画布调整	36	3.5 使用通道	90
2.3 屏幕显示控制	37	3.6 文字处理	93
2.3.1 放大显示图像	37	习题三	99
2.3.2 缩小显示图像	38	第4章 Flash 动画基础	101
		4.1 Flash CS3 工作环境概述	101

4.1.1 工作环境简介	101	5.7 声音的应用	156
4.1.2 面板	103	5.7.1 声音的导入	156
4.1.3 Flash CS3 文档的基本操作	106	5.7.2 使用行为控制声音	157
4.2 Flash CS3 绘图基础	107	5.8 Flash 动画简单脚本	160
4.2.1 Flash 绘图基础	107	5.8.1 Flash 动画脚本基础	160
4.2.2 线条工具	107	5.8.2 添加动作的位置	161
4.2.3 铅笔工具	108	5.8.3 流程控制语句	163
4.2.4 矩形工具和基本矩形工具	108	习题五	165
4.2.5 椭圆工具和基本椭圆工具	109	第 6 章 初识 Dreamweaver CS3	166
4.2.6 多角星形工具	109	6.1 Dreamweaver CS3 工作环境	166
4.2.7 选择工具	110	6.1.1 Dreamweaver CS3 工作界面	166
4.2.8 部分选取工具	112	6.1.2 文档窗口	167
4.2.9 套索工具	112	6.1.3 菜单栏和插入栏	169
4.2.10 任意变形工具与渐变变形工具	113	6.1.4 常用面板	170
4.2.11 钢笔工具	115	6.2 创建第一个网站	170
4.2.12 刷子工具	118	6.2.1 创建本地站点	170
4.2.13 文本工具	118	6.2.2 创建简单网页	172
4.2.14 填充图形对象工具	119	6.2.3 站点管理	174
4.2.15 动画文档的基本操作	120	6.2.4 站点文件操作	176
4.3 动画制作基础	122	习题六	177
4.3.1 帧	123	第 7 章 网页基本元素	178
4.3.2 时间轴与图层	126	7.1 文本	178
4.4 元件的创建与编辑	130	7.1.1 插入文本	178
4.4.1 元件与实例	130	7.1.2 设置文字属性	180
4.4.2 创建图形元件	131	7.1.3 设置段落属性	183
4.4.3 按钮元件的制作	132	7.2 图像	186
4.4.4 影片剪辑元件的制作	134	7.2.1 插入图像	186
4.4.5 元件创建实例	135	7.2.2 编辑图像	187
习题四	136	7.2.3 插入鼠标经过图像	189
第 5 章 Flash 动画制作	138	7.3 Flash 动画	190
5.1 逐帧动画	138	7.3.1 插入 Flash	190
5.2 形状补间动画	140	7.3.2 插入 Flash 按钮	191
5.3 动作补间动画	142	7.3.3 Flash 文本	192
5.4 引导路径动画	145	7.4 插入导航条	193
5.5 遮罩动画	149	7.5 音频与视频	195
5.6 时间轴特效	151	7.5.1 插入声音	195
5.6.1 添加时间轴特效	151	7.5.2 插入 Shockwave 影片	195
5.6.2 设置时间轴特效	151	7.5.3 插入 ActiveX 控件	195
5.6.3 编辑和删除时间轴特效	155	7.6 创建超链接	196

7.6.1 文本、图像等对象链接	197	8.3.5 框架网页应用实例	231
7.6.2 创建锚记链接	199	8.3.6 框架的链接	233
7.6.3 创建电子邮件链接	200	8.4 CSS 样式表	234
7.6.4 创建空链接和脚本链接	202	8.4.1 创建 CSS 样式表	235
7.6.5 创建图像热点链接	202	8.4.2 定义 CSS 样式表	236
7.7 表单	203	8.4.3 应用、修改和删除 CSS 样式表	240
7.7.1 表单域	204	8.4.4 CSS 样式表应用实例	240
7.7.2 文本域	205	习题八	244
7.7.3 复选框和单选按钮	207	第 9 章 网页高级操作	246
7.7.4 文件域	208	9.1 模板与库	246
7.7.5 列表	209	9.1.1 模板	246
7.7.6 跳转菜单	209	9.1.2 库	252
7.7.7 按钮	210	9.2 网页特效	253
习题七	211	9.2.1 行为	253
第 8 章 网页布局技术	212	9.2.2 命令	266
8.1 表格	212	9.2.3 JavaScript	268
8.1.1 表格的创建	212	习题九	269
8.1.2 编辑表格	213	第 10 章 网站设计综合案例	271
8.1.3 使用表格构造网页布局	216	10.1 网站制作基本流程	271
8.2 AP 元素	218	10.2 网站制作详细过程	272
8.2.1 创建 AP 元素	218	10.2.1 创建站点	272
8.2.2 编辑 AP 元素	220	10.2.2 制作欢迎页面	272
8.2.3 利用 AP 元素构造简单网页	223	10.2.3 制作网页模板	273
8.2.4 AP 元素与表格相互转换	225	10.2.4 利用模板生成其他页面	274
8.3 框架	227	10.2.5 使用框架制作二级页面	279
8.3.1 框架的概念	227	10.2.6 网站的测试	280
8.3.2 建立框架和框架集	227	习题十	280
8.3.3 编辑框架	229	参考文献	282
8.3.4 框架及框架集的保存	231		

第 1 章 网页设计概论



电子商务、QQ、网络购物、MSN、远程教育、远程医疗等为人们构筑了一个绚丽多彩的网络世界，各类网站无不通过 Internet 来开展业务和展示自我风采。因此，网页制作与设计技术已成为当今社会需求的一项基本的计算机技能。本章将讲解网页制作的基础知识，为以后学习网页制作打好基础。



- 网页设计基础知识
- 与网页设计相关的多媒体技术
- HTML 语言基础

1.1 网页设计基础知识

网页设计是近 20 年以来新兴的艺术设计领域。它是一门以计算机互联网为载体，用交互方式、视觉化方式传播信息的设计艺术。网页设计强调的是对网站内所有页面及其相互关系的系统设计，网页设计因此也称为网站设计。

1.1.1 Internet 与 Web

Internet 又称国际互联网，是一个把分布于世界各地不同结构的计算机网络通过各种传输介质互相连接起来的网络。Internet 上的信息资源极为丰富，分为信息资源和服务资源两类。它的主要功能包括网上信息查询、网上交流、电子邮件、文件传输和远程登录。

World Wide Web 简称 WWW 或 Web，也称万维网，是 Internet 提供的最主要的信息服务，是以超文本标记语言（HyperText Markup Language, HTML）与超文本传输协议（HyperText Transfer Protocol, HTTP）为基础，能够以十分友好的接口提供 Internet 信息查询服务的浏览系统。Web 采用客户机/服务器工作模式，所有的客户端和 Web 服务器统一使用 TCP/IP 协议，统一分配 IP 地址，使得客户端和服务器的逻辑连接变成简单的点对点连接。在 WWW 工作过程中，用户所使用的本地计算机是运行 Web 客户程序的客户机，通过 Internet 访问分布在世界各地的 Web 服务器。用户浏览 Web 上的信息需要使用 Web 浏览器。

1.1.2 网页、网站与主页

1. 网页

网页（Web Page），也称为 Web 页，是用户通过浏览器在 Internet 中看到的页面，如图

1.1 所示。网页通常是由 HTML 语言（超文本标记语言）编写的集文本、图片、声音和动画等信息元素于一体的页面文件。网页经由网址读取，在浏览器输入网址（URL，统一资源定位器）后，经过一个复杂而又快速的过程，网页文件被传送到用户的计算机，再通过浏览器解释网页的内容，显示给用户。按照 Web 服务器不同的响应方式，可以将网页分为静态网页和动态网页。



图 1.1 浏览网站

Web 网页采用超文本格式。它除了包含有文本、图像、声音、视频等元素外，还含有指向其他 Web 页或页面本身某特定位置的超链接。

文本、图像、声音、视频等多媒体技术使 Web 页的画面生动活泼，超链接使文本按三维空间的模式进行组织，信息不仅可按线性方式搜索，而且可按交叉方式访问。除此之外，网页的元素还包括动画、表单、程序等。

从文件角度讲，网页通常是一种由 HTML 语言编写的文本文件，网页文件又称 HTML 文件，其扩展名为.html 或.htm。

提示：网页起初都是用 HTML 编写的，许多网页文件的扩展名为.html 或.htm，但现在在很多网页的扩展名为.jsp、.asp、.aspx、.php、.phpx 等，这些网页是有区别的，它们表示是使用不同的网页编程技术编写的。

在浏览器的菜单栏中选择【查看】→【源文件】命令，即可打开一个网页文件并看到网页的源代码，如图 1.2 所示。

网页的源代码通过各式各样的标记对页面上的文字、图片、表格、声音等元素进行描述（如字体、颜色、大小），而浏览器则对这些标记进行解释并生成页面，于是就得到现在所看到的画面，如图 1.3 所示。

网页作为一种文本文件，可以用任意文本编辑器编辑。例如，Windows 系统中的记事本程序，其操作步骤如下：

- （1）选择【开始】→【程序】→【附件】→【记事本】命令，启动“记事本”程序。
- （2）记事本中输入 HTML 代码（有关 HTML 的详细讲解参见 1.3 节），如图 1.4 所示。
- （3）保存文件，例如以文件名“html1.htm”保存到 D 盘根目录下，此时该文件将显示 IE 图标，表示可以用 IE 打开。

(4) 双击文件图标, 打开浏览器并打开该文件, 就会看到如图 1.5 所示的页面。



图 1.2 HTML 编写的网页源代码



图 1.3 浏览器“翻译”后显示的网页页面

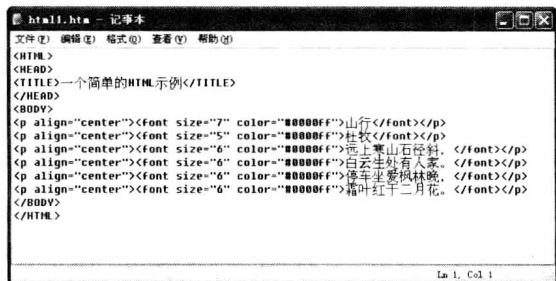


图 1.4 记事本中输入的 HTML 代码



图 1.5 浏览器中显示的效果

2. 网站

网站 (Website) 又称为站点或 Web 站点, 它是 Web 中的一个节点, 每个节点存放不同的内容。

网站是指根据一定的规则, 使用 HTML 等工具制作的用于展示特定内容的相关网页的集合。一般情况下, 站点中的多个网页具有共同的主题、相似的性质, 按一定的方式组织成一个整体, 用来描述一组完整的信息或一个部门、一个企业的情况, 或组成一个具有 Web 应用服务的信息系统。

网站总是由一个主页和其他具有超链接文件的页面构成。

3. 主页

主页是网站中的一个特殊页面, 是进入网站的门户, 是整个网站的第一页。一般命名为 index.html 文件。

主页总是与一个网址 (URL) 相对应, 一般来说, 主页是一个网站中最重要的网页, 也是访问最频繁的网页。它是一个网站的标志, 体现了整个网站的制作风格和性质, 主页上通常会有整个网站的导航目录, 所以主页也是一个网站的入口或者说主目录。网站的更新内容一般都会在主页上突出显示。一般来说, 浏览者访问一个网站, 首先看到的网站的主页。

4. 网页的基本元素

网页的基本元素包括文本、图像、超链接、动画等。

文本和图片是构成网页的最基本元素, 文本能准确表达信息的内容和含义, 因此多数网

页中的信息以文本为主。

图像在网页中具有提供信息、展示作品、表达网站风格和装饰外观的作用，在网页中可以使用多种格式的图像，最常用的如 GIF、JPEG、BMP、PNG 等。

动画是一组静态图像连续播放的结果，使用动画可以更有效地吸引浏览者的注意。

网页中除文本、图像和动画外，声音和视频已经成为网页中的重要元素。对于不同格式的声音文件，需要用不同的方法将它们添加到网页中。视频文件的采用会让网页变得更精彩和有动感。

超链接技术是 WWW 流行起来的最主要的原因，网页中的超链接是从网页的热点指向其他目标的链接，链接的目标可以是另一个网页，也可以是一幅图像、一个电子邮件地址、一个文件或者是本网页中的其他位置。热点通常是文本、图像或图片中的区域。

导航栏的作用是引导浏览者浏览站点，其本质是一组超链接，这组超链接的目标是本站的主页及其他重要网页。在设计站点中的每个网页时，可以在其中显示一个导航栏，这样，浏览者就可以方便快捷地转向其他网页。

1.1.3 网站分类与赏析

网站有多种分类，根据不同的分类方式，可以将网站分成不同的类型。根据网站所用编程语言可分为 asp 网站、php 网站、jsp 网站、asp.net 网站等；根据网站的用途分类，如门户类（综合网站）、企业信息类、娱乐类、搜索类、教育类、电子商务类等；根据网站的性质分类，如个人网站、商业网站、政府网站等。

一个完美的网站应该从内容、易用性、设计风格、安全性、性能、W3C 标准、SEO 等七大大类别进行评价。下面介绍一些精彩的网站供大家欣赏。

提示：W3C（World Wide Web Consortium，万维网联盟）是专门致力于创建 Web 相关技术标准并促进 Web 向更深、更广发展的国际组织。

搜索引擎优化（Search Engine Optimization，SEO）是一种利用搜索引擎的搜索规则，来提高目的网站在有关搜索引擎内的排名方式。

1. 门户类网站

网址：www.gov.cn。

特点：该类网站是政府面向社会的窗口，用户通过政府网站了解政府的法律法规、最新动态、便民措施、施政纲领等，还可以通过网站开展电子政务，如图 1.6 所示。



图 1.6 中华人民共和国中央人民政府网

2. 企业信息类网站

网址: www.nokia.com。

特点: Nokia 公司网站特点是根据不同的国情设计了许多子网站,但各子网站仍保持了相似的风格,这说明 Nokia 非常强调企业文化在全球的统一,如图 1.7 和图 1.8 所示。



图 1.7 Nokia 中国网站



图 1.8 Nokia 美国网站

3. 教育类网站

网址: www.employment.harvard.edu。

特点: 这是美国哈佛大学指导学生就业的网站。页面风格简洁明快,结构清晰,有强烈的文化气息,富有积极向上的感染力,如图 1.9 所示。

4. 产品信息类

网址: www.h2oplus.com。

特点: H₂O+ 是美国著名化妆品护肤产品品牌,网站以蓝白色为主的色彩搭配尽显清新雅致的设计风格。网页整体的视觉效果和企业产品的形象相一致,如图 1.10 所示。

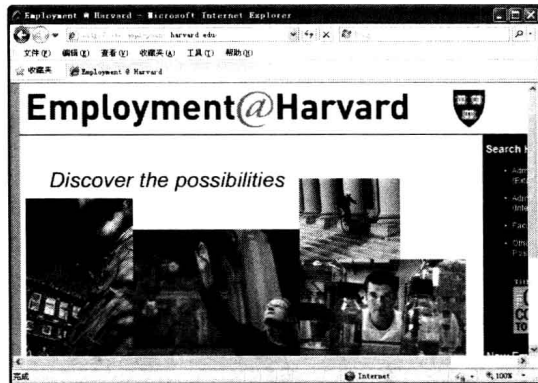


图 1.9 哈佛大学网站



图 1.10 H₂O+ 网站

1.1.4 网页色彩与布局

色彩是艺术设计中不可或缺的元素。好的色彩设计给人以强烈的视觉冲击力和艺术感染力,色彩的使用在网页设计中起着非常关键的作用,有很多网站以其成功的色彩搭配令人过目不忘。色彩既是网页作品的表述语言,又是视觉传达的方式和手段。

1. 色彩的基本知识

颜色是因为光的折射而产生的,红、黄、蓝被称为三原色,其他的色彩可以用这3种色彩调和而成。颜色可以分为非彩色和彩色两类:非彩色是指黑、白、灰系统色;彩色是指除了非彩色以外的所有色彩。任何色彩都有饱和度和透明度的属性,属性的变化产生不同的色相,因此可以制作出几百万种色彩。

色彩可以分为暖色系和冷色系两大类,暖色系由红色调组成,比如红色、橙色和黄色,给人以温暖、舒适和活力的感觉。冷色系来自于蓝色色调,比如蓝色、青色和绿色。这些颜色将对色彩主题起到冷静的作用,因此用作网页的背景比较好。

2. 色彩搭配技巧

不同的颜色会给浏览者不同的心理感受。红色是一种激奋的色彩,所产生的刺激效果使人产生冲动、热情、活力的感觉。绿色给人以和睦、宁静、健康、安全的感觉,它和橙色、淡白搭配,可以产生优雅、舒适的气氛。黄色具有快乐、希望、智慧和轻快的个性,它的明度最高。蓝色是最具凉爽、清新、专业的色彩,白色具有洁白、明快、纯真、清洁的感觉,蓝色和白色混合,能体现柔顺、淡雅、浪漫的气氛。黑色具有深沉、神秘、寂静、悲哀的感觉。灰色具有中庸、平凡、温和、谦让和中立的感觉。

3. 网页色彩的应用

色彩可以直接传达信息,调动人们的内在情绪,营造气氛和感觉。

下面选择几个英文网站做色彩和站点风格的分析。

(1)“中国瓷器”网站(<http://www.arttiques.com>)。这是一个对外介绍中国瓷器的网站,如图1.11所示。该网站以白色为背景,营造出洁净、细腻、典雅的氛围,同时与色彩斑斓的瓷器形成强烈的反差,让人感觉到瓷器工艺品的精致和美丽,这种颜色搭配是展现色彩丰富的工艺品的一种和谐方式。

(2)“北美工艺品展”网站(<http://www.craftsamericashows.com>),如图1.12所示。从这个网站页面色彩的选择上,可以感受到网页设计者对手工艺品的认知,其色调选择和色彩搭配,突出了手工艺品的巧夺天工。蓝色、灰白色、红色、淡黄色等都是手工艺品常用的颜色,形成了网站风格的一致性。



图 1.11 “中国瓷器”网站主页



图 1.12 “北美工艺品”网站主页

(3)“多媒体设计”网站(<http://www.newcreativity.com>)。这个网站运用的主色就是罕见的蓝紫色,明度较低,但更能显出站点的沉稳。页面大量使用流线型的线条做装饰,辅以明度

不同的蓝紫色，使页面不至于太沉闷，可以说是比较典型的商务网站的风格，如图 1.13 所示。

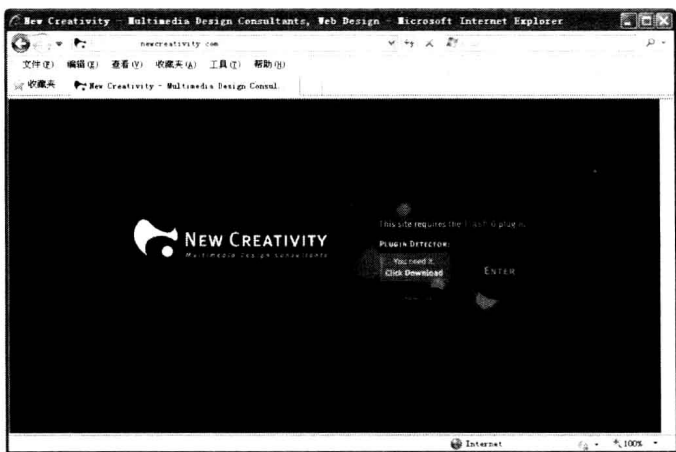


图 1.13 “多媒体设计”网站主页

4. 网页布局

网页是否精彩，能否吸引浏览者，除了色彩的搭配、文字的变化、图片的处理等因素外，网页的布局也是非常重要的因素。

(1) 网页布局的基本概念。页面尺寸：网页的尺寸和显示器大小及分辨率有关。一般，在分辨率为 1024×768 像素的情况下，页面的显示尺寸为 1007×600 像素；在分辨率为 800×600 像素的情况下，页面的显示尺寸为 780×428 像素；在分辨率为 640×480 像素的情况下，页面的显示尺寸为 620×311 像素。以上数据表明，分辨率越高，页面的尺寸越大。

(2) 页面布局类型。常见的网页布局有以下类型：

1) 国字型，也称为“同”字型或“口”字型，是一些大型网站的常用类型。页面顶部是网站的标志、横幅广告条及主导航栏，下面左右两侧是二级导航条、登录区、搜索引擎、广告条、友情链接等，中间是主体部分，底部放置基本信息、联系方式、版权声明、链接区、广告条等。网页实例可参见 <http://www.pconline.com.cn>。

2) 拐角型，去掉“国”字型布局最右边的部分，给主内容区释放了更多空间。这种布局上面是标题及广告横幅，左侧是导航链接等，右列是很宽的正文，下面也是网站的辅助信息。网页实例可参见 <http://www.hao123.com>。

3) “三”字型，又称为上中下型，是一种简洁明快的艺术性网页布局，在页面上有横向色块，色块中放置文字、广告条、版权声明等，给浏览者以强烈的视觉冲击。“三”字型网页实例可参见 <http://www.audi.cn/>。

4) “川”字型，整个页面在垂直方向分为三列，网站的内容按栏目分布在这三列中，最大限度地突出主页的索引功能，一般适用在栏目较多的网站里。“川”字型页面布局实例可参见 <http://www.ctrip.com/>。

5) 封面型，也称为“POP”型。页面布局类似一张精美的平面设计宣传海报，这种结构常用于时尚类站点和个人网站的首页。网页实例可参见 <http://www.elle.com/>。

6) Flash 型，这种布局与 POP 海报型版面布局是类似的，整个网页就是一个 Flash 动画，画面一般比较绚丽、有趣，由于 Flash 功能强大，所以页面表达的信息更加丰富，视听效果也更具有魅力，是一种比较新潮的布局方式。

1.2 多媒体素材基础

随着多媒体技术的日趋成熟,网页设计中也越来越多地融入多媒体技术,图片、动画、色彩、音频、视频是网页最基本的信息和表现手段。本节主要介绍网页设计中所涉及的多媒体技术,包括图像处理技术、动画技术、音频与视频技术等内容。

1.2.1 颜色的基本概念

颜色是视觉系统对可见光的感知结果,人眼可见光的波长为 $380\sim 780\mu\text{m}$ 之间的电磁波。颜色与波长有关,不同波长的光呈现不同的颜色。现实中的颜色在计算机中可以用亮度、色相和饱和度来描述,在现实中,人眼看到任意彩色光都是这三个特性的综合效果。

1. 颜色的三要素

(1) 亮度。亮度是指颜色的明暗程度,是光作用于人眼时所引起的明亮程度的感觉,它与被观察物体表面的光线反光系数有关。反射系数越大,它的亮度也就越大。极端情况光线全部被物体所吸收,人们看到的只能是黑色的物体。

(2) 色相(或色调)。色相是指颜色的相貌,是人眼看到的一种或多种波长的光时所产生的彩色感觉,它反映颜色的种类和基本特性。简单讲色相就是颜色,不同波长的光构成不同的颜色。如果用三棱镜将白光加以折射,就会产生全部的色相。

(3) 饱和度。饱和度也常称为纯度或彩度,是色彩的鲜艳度或深浅程度,是由颜色掺入白色光的程度决定的。对于同一色相的彩色光,饱和度越深颜色越纯。比如当红色加进白光后,由于饱和度降低,红色被冲淡成粉红色。饱和度的增减还会影响到颜色的亮度,比如在红色中加入白光后增加了光能,因而变得更亮了。所以在某色相的彩色光中掺入别的彩色光,会引起饱和度的变化。任何一种色相只要和黑、白、灰中的任意一种混合,饱和度就会降低。

通常把色相、饱和度统称为色度,表示颜色的类别和深浅程度。

2. 三基色原理

在计算机图像数字化的过程中,色彩的表示,运用到色度学中的三基色(RGB)原理。

三基色是这样的三种颜色,它们相互独立,其中任意色均不能由其他两色混合产生。自然界常见的各种彩色光,都可由三种颜色相互独立的光组成,有两种基色系统,一种是加色系统,其三基色是红(Red)、绿(Green)、蓝(Blue),另一种是减色系统,其三基色是青色(Cyan)、品红(Magenta)和黄色(Yellow)。

不同比例的三基色光相加得到的彩色称为加色混合(见图

1.14),其规律如下:

红色+绿色=黄色

红色+蓝色=品红

绿色+蓝色=青色

红色+绿色+蓝色=白色

因为这种相加混色是利用 R、G、B 颜色分量产生颜色,所以称为 RGB 相加混色模型。相加混色用于摄影、舞台照明设计等,同时也是计算机中定义颜色的基本方法。

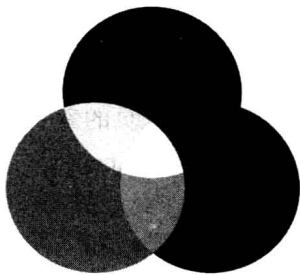


图 1.14 相加混色原理

1.2.2 图像的色彩模式

在对图像和视频信号进行处理和显示时,必须把它们按照一定的模式显示出来。

色彩模式是指在计算机上打印或显示图像时表示颜色的数字方法。通常在不同的应用环境采用不同的色彩模式,比如计算机显示器采用 RGB 模式,打印机输出彩色图像用 CMY 模式,另外还有其他的颜色模式,如灰度模式、HSB 模式、LAB 模式、安全色等。

1. 灰度模式

该模式只有灰度色(图像的亮度),没有彩色。在灰度色图像中,每个像素都以 8 位或 16 位表示,取值范围在 0(黑色)~255(白色)之间。

2. RGB 模式

RGB 模式是工业界的一种颜色标准,通过对红、绿、蓝三个颜色通道的变化及其相互叠加来得到各式各样的颜色。这个标准几乎包括了人类视力所能感知的所有颜色,是目前应用最广的颜色模式之一。

网页制作中使用最广泛的是 RGB 色彩模式的十六进制显示模式,即用 3 个 00~FF 的十六进制数来表示组成颜色的红、绿、蓝色的数值。例如,000000 表示黑色,FFFFFF 表示白色,FF0000 表示红色,0000FF 表示蓝色,总共有 2^{24} 种颜色。

3. CMY 模式

计算机屏幕显示彩色图像时采用的是 RGB 模式,而在打印时一般需要转换为 CMY 模式。CMY 模式是使用青色(Cyan)、品红(Magenta)、黄色(Yellow)三种基本颜色按一定比例合成色彩的方法。CMY 采用相减混色模型。

虽然理论上利用 CMY 三种颜色混合可以制作出所需要的各种色彩,但实际上等量的 CMY 混合后并不能产生完备的黑色或灰色。因此,在印刷时常加一种真正的黑色(Black),这样 CMY 模式又称为 CMYK 模式。

CMYK 色彩不如 RGB 色丰富饱满,在 Photoshop 中会导致运行速度比采用 RGB 色慢或部分功能无法使用。

4. HSB 模式

HSB 模式是基于人类感觉颜色的方式建立起来的,对于人的眼睛来说,能分辨出来的是颜色的色相、饱和度和亮度,而不是 RGB 模式中各基色所占的比例。HSB 颜色就是根据人类对颜色分辨的直观方法,将自然界的颜色看作由色相(Hue)、饱和度(Saturation)、亮度(Brightness)组成。

5. LAB 模式

LAB 颜色模式通过 A、B 两个色调参数和一个光强度来控制色彩,A、B 两个色调可以通过-128~+128 之间的数值变化来调整色相,其中 A 色调为由绿到红的光谱变化,B 色调为由蓝到黄的光谱变化,光强度可以在 0~100 数值范围内调节。

6. 安全色

图像在网络发布时,色彩的显示可能会受到浏览器端的操作系统和浏览器的影响,同一种颜色也会在不同的浏览器中显示出不同的亮度或者色相。通常把在不同操作系统和浏览器中显示效果一致的 2^{16} 种颜色称为网络安全色。辨别一种颜色是否是网络安全色的方法是看其颜色值,任何由 00、33、66、99、CC 或者 FF 组合而成的颜色都是 Web 安全色,如 003366、0066FF 等。通常,在 Photoshop 的颜色拾取框中可以直接选取的颜色都是 Web 安全色。