

# HTML 5与CSS 3权威指南

陆凌牛 著



如果你是一位有前瞻性的Web前端工作者，那么你一定从本书中受益，因为它就是专门为你打造的。

本书内容系统而全面，详尽地讲解了HTML 5和CSS 3的所有新功能和特性；技术新颖，所有知识点都紧跟HTML 5与CSS 3的最新发展动态（HTML 5和CSS 3仍在不断完善之中）；实战性强（包含246个示例页面），不仅每个知识点都配有精心设计的小案例（便于动手实践），而且还有两个综合性的案例（体现用HTML 5与CSS 3开发Web应用的思维和方法）。本书不仅能满足你全面而系统地学习理论知识的需求，还能满足你需要充分实践的需求。

全书共分为三大部分，第一部分详尽地讲解了HTML 5的相关知识，包括各主流浏览器对HTML 5的支持情况、HTML 5与HTML 4在语法上的区别、HTML 5的结构元素、表单与文件、图形绘制、多媒体播放、本地存储、离线应用、通信API、Web Workers、地理位置信息获取等内容；第二部分详细地阐述了CSS 3的相关知识，涵盖选择器、文字与字体的相关样式、颜色的相关样式、盒的相关样式、背景与边框的相关样式、布局的相关样式、UI的相关样式、Media Queries的相关样式、变形处理、多媒体和动画等内容。第三部分以迭代的方式逐步展现了两个完整的案例，旨在帮助读者将理论知识贯穿于实践中，迅速成为新一代Web开发技术中的弄潮儿。

无论你是未入门或刚入门的前端新人，还是有多年工作经验的资深前端工程师，这本书都会很适合你。

封底无防伪标均为盗版  
版权所有，侵权必究  
本书法律顾问 北京市展达律师事务所

#### 图书在版编目（CIP）数据

HTML 5与CSS 3权威指南/陆凌牛著. —北京：机械工业出版社，2011.4

ISBN 978-7-111-33624-2

. H... . 陆... . 超文本标记语言 网页制作工具 . TP312 TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第032085号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037）

责任编辑：陈佳媛

印刷

2011年4月第1版第1次印刷

186mm × 240mm ■ 27印张（含彩插6印张）

标准书号：ISBN 978-7-111-33624-2

定价：69.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：（010）88378991；88361066

购书热线：（010）68326294；88379649；68995259

投稿热线：（010）88379604

读者信箱：hzjsj@hzbook.com



## 前言

如果要盘点2010年IT届的十大热门技术，云计算、移动开发、物联网等无疑会在其中，HTML 5肯定也是少不了的。2010年，随着HTML 5的迅猛发展，各大浏览器开发公司如Google、微软、苹果、Mozilla和Opera的浏览器开发业务都变得异常繁忙。在整个2010年度，无论是Mozilla的Firefox、Google的Chrome、苹果的Safari，还是微软的Internet Explorer，以及Opera都处于不断地推陈出新的状态当中。

2010年3月，在微软的MIX2010大会上，微软的工程师在介绍Internet Explorer 9浏览器的同时，从前端技术的角度把互联网的发展分为了三个阶段：

第一阶段：Web 1.0的以内容为主的网络，前端主流技术是HTML和CSS；

第二阶段：Web 2.0的Ajax应用，热门技术是JavaScript/DOM/异步数据请求；

第三阶段：即将迎来的HTML 5时代，亮点是富图形和富媒体内容（Graphically-Rich and Media-Rich）。

前端技术将进入一个崭新的时代，至少已经开启了这扇门。

在这种局势下，学习HTML 5无疑成为Web开发者的一大重要任务，谁先学会HTML 5，谁就掌握了迈向未来Web平台的一把钥匙。因此，我希望能够借助此书帮助国内的Web开发者更好地学习HTML 5以及与之相伴随的CSS 3技术，能够早日运用这些技术开发出一个具有现代水平的、在未来的Web平台上能够正常运行的Web网站或Web应用程序。

## 本书面向的读者

本书主要适合如下人群阅读：

- ☐ 具有一定基础的Web前端开发工程师。
- ☐ 具有一定美术功底的Web前端设计师和UI设计师。
- ☐ Web项目的项目管理人员。

□ 开设了Web开发等相关专业的高等院校和相关培训机构的师生。

## 如何阅读本书

本书共分为三个部分：

第一部分：对HTML 5中新增的语法与标记方法、新增元素、新增API以及这些元素与API目前为止受到了那些浏览器的支持等进行了详细的介绍。在对它们进行介绍的同时将其与HTML 4中的各种元素与功能进行了对比，以帮助读者更好地理解为什么需要使用HTML 5、使用HTML 5有什么好处、HTML 5中究竟增加了哪些目前HTML 4不具备而在第三代Web平台上将会起到重要作用的功能与API，以及这些功能与API的详细使用方法。

第二部分：详细介绍了CSS 3中的各种新增样式与属性，其中主要包括CSS 3中的各种选择器、文字与字体、背景与边框、各种盒模型、CSS 3中的布局方式、CSS 3中的变形与动画、CSS 3中与媒体类型相关的一些样式与属性等。在介绍的同时也详细讲述了这些样式与属性目前为止受到了那些浏览器的支持，以及针对各种浏览器应该怎样在样式代码中进行各种属性的正确书写。

第三部分：详细讲解了两个实例，第一个实例展示了如何在一个用HTML 5语言编写而成的页面中综合运用HTML 5中新增的各种结构元素，如何对这些结构元素综合使用CSS 3样式；第二个实例展示了如何使用HTML 5中新增的表单元素，以及操作本地数据库的功能来实现一个具有现代风格的Web应用程序，如何在这个由HTML 5语言及其功能编写而成的Web应用程序中综合使用CSS 3样式来完成页面的布局以及视觉效果的美化工作。

全书共有246个示例页面，每个页面都经过笔者上机实践，确保运行结果正确无误。每个页面的详细代码及其使用到的脚本文件、各种资源文件都可在华章公司的官方网站（[www.hzbook.com](http://www.hzbook.com)）本书的页面上下载，因为是HTML 5编写而成的网页，所以可直接在各种浏览器中打开该文件并查看运行结果（少量页面需要首先建立网站，然后通过访问网站中该页面的方式来进行查看）。同时，对于HTML 5中的各种元素和各种API，以及CSS 3中的各种属性和样式受到了那些浏览器的支持在书中都进行了详细介绍，读者可以针对不同的页面选择正确的浏览器来查看其正确的运行结果。

## 致谢

在本书的写作过程中，策划编辑杨福川先生和曾姗女士给予了很大的帮助和支持，并提出了很多中肯的建议，在此表示感谢。同时，还要感谢机械工业出版社的所有编审人员为本书的出版所付出的辛勤劳动。本书的成功出版是大家共同努力的结果，谢谢你们。

另外，在本书的写作过程中，由于时间及水平上的原因，有可能存在一些对HTML 5及CSS 3上认识不全面或疏漏的地方，敬请读者批评更正，作者的QQ为240824399，联系邮箱为240824399@qq.com，谨以最真诚的心希望能与读者共同交流，共同成长。

陆凌牛  
2011年2月



## 目 录

### 前言

## 第 1 章 Web时代的变迁 / 1

- 1.1 迎接新的Web时代 / 2
  - 1.1.1 HTML 5时代即将来临 / 2
  - 1.1.2 HTML 5的目标 / 4
- 1.2 HTML 5会深受欢迎的理由 / 4
  - 1.2.1 世界知名浏览器厂商对HTML 5的支持 / 4
  - 1.2.2 第一个理由：时代的要求 / 5
  - 1.2.3 第二个理由：Internet Explorer 8 / 6
- 1.3 可以放心使用HTML 5的三个理由 / 6
- 1.4 HTML 5要解决的三个问题 / 7

## 第 2 章 HTML 5与HTML 4的区别 / 9

- 2.1 语法的改变 / 10
  - 2.1.1 HTML 5的语法变化 / 10
  - 2.1.2 HTML 5中的标记方法 / 11
  - 2.1.3 HTML 5确保了与之前HTML版本的兼容性 / 11
  - 2.1.4 标记示例 / 13
- 2.2 新增的元素和废除的元素 / 13
  - 2.2.1 新增的结构元素 / 13

2.2.2	新增的其他元素 / 15
2.2.3	新增的input元素的类型 / 19
2.2.4	废除的元素 / 19
2.3	新增的属性和废除的属性 / 20
2.3.1	新增的属性 / 20
2.3.2	废除的属性 / 21
2.4	全局属性 / 23
2.4.1	contentEditable属性 / 23
2.4.2	designMode属性 / 24
2.4.3	hidden属性 / 25
2.4.4	spellcheck属性 / 25
2.4.5	tabindex属性 / 25
<b>第 3 章</b>	<b>HTML 5的结构 / 27</b>
3.1	新增的主体结构元素 / 28
3.1.1	article元素 / 28
3.1.2	section元素 / 30
3.1.3	nav元素 / 32
3.1.4	aside元素 / 33
3.1.5	time元素与微格式 / 35
3.1.6	pubdate属性 / 36
3.2	新增的非主体结构元素 / 36
3.2.1	header元素 / 37
3.2.2	hgroup元素 / 38
3.2.3	footer元素 / 38
3.2.4	address元素 / 39
3.3	HTML 5结构 / 40
3.3.1	大纲 / 40
3.3.2	对新的结构元素使用样式 / 43
3.3.3	article元素的样式 / 44
<b>第 4 章</b>	<b>表单与文件 / 45</b>
4.1	新增元素与属性 / 46
4.1.1	新增属性 / 46
4.1.2	大幅度地增加与改良了input元素的种类 / 49
4.1.3	对新的表单元素使用样式 / 54

4.1.4	output元素的追加 / 55
4.2	表单验证 / 55
4.2.1	自动验证 / 55
4.2.2	显式验证 / 57
4.2.3	取消验证 / 58
4.2.4	自定义错误信息 / 58
4.3	增强的页面元素 / 59
4.3.1	新增的figure元素与figcaption元素 / 60
4.3.2	新增的details元素 / 61
4.3.3	新增的mark元素 / 62
4.3.4	新增的progress元素 / 64
4.3.5	新增的meter元素 / 65
4.3.6	新增的menu元素与command元素 / 66
4.3.7	改良的ol列表 / 66
4.3.8	改良的dl列表 / 67
4.3.9	加以严格限制的cite元素 / 68
4.3.10	重新定义的small元素 / 69
4.4	文件API / 69
4.4.1	FileList对象与file对象 / 69
4.4.2	Blob对象 / 70
4.4.3	FileReader接口 / 72
4.5	拖放API / 77
4.5.1	实现拖放的步骤 / 77
4.5.2	DataTransfer对象的属性与方法 / 80
4.5.3	设定拖放时的视觉效果 / 80
4.5.4	自定义拖放图标 / 81
<b>第 5 章</b>	<b>绘制图形 / 82</b>
5.1	canvas元素的基础知识 / 83
5.1.1	在页面中放置canvas元素 / 83
5.1.2	绘制矩形 / 84
5.2	使用路径 / 86
5.2.1	绘制圆形 / 86
5.2.2	如果没有关闭路径会怎么样 / 88
5.2.3	moveTo与lineTo / 90

5.2.4	使用bezierCurveTo绘制贝济埃曲线 / 91
5.3	绘制渐变图形 / 93
5.3.1	绘制线性渐变 / 93
5.3.2	绘制径向渐变 / 95
5.4	绘制变形图形 / 96
5.4.1	坐标变换 / 96
5.4.2	坐标变换与路径的结合使用 / 98
5.4.3	矩阵变换 / 99
5.5	图形组合 / 103
5.6	给图形绘制阴影 / 105
5.7	使用图像 / 107
5.7.1	绘制图像 / 107
5.7.2	图像平铺 / 109
5.7.3	图像裁剪 / 111
5.7.4	像素处理 / 113
5.8	绘制文字 / 115
5.9	补充知识 / 117
5.9.1	保存与恢复状态 / 117
5.9.2	保存文件 / 118
5.9.3	简单动画的制作 / 119
<b>第 6 章</b>	<b>多媒体播放 / 122</b>
6.1	video元素与audio元素的基础知识 / 123
6.1.1	HTML 4页面中播放视频或音频的方法 / 123
6.1.2	HTML 5页面中播放视频或音频的方法 / 124
6.2	属性 / 125
6.3	方法 / 129
6.4	事件 / 132
6.4.1	事件处理方式 / 132
6.4.2	事件介绍 / 132
6.4.3	事件捕捉示例 / 133
<b>第 7 章</b>	<b>本地存储 / 135</b>
7.1	Web Storage / 136
7.1.1	Web Storage是什么 / 136
7.1.2	简单Web留言本 / 139



7.1.3	作为简易数据库来利用 / 141
7.2	本地数据库 / 144
7.2.1	本地数据库的基本概念 / 144
7.2.2	用executeSql来执行查询 / 145
7.2.3	使用数据库实现Web留言本 / 146
7.2.4	transaction方法中的处理 / 149
<b>第8章</b>	<b>离线应用程序 / 151</b>
8.1	离线Web应用程序详解 / 152
8.1.1	新增的本地缓存 / 152
8.1.2	本地缓存与浏览器网页缓存的区别 / 152
8.2	manifest文件 / 153
8.3	浏览器与服务器的交互过程 / 155
8.4	applicationCache对象 / 156
8.4.1	swapCache方法 / 157
8.4.2	applicationCache对象的事件 / 158
<b>第9章</b>	<b>通信API / 162</b>
9.1	跨文档消息传输 / 163
9.1.1	跨文档消息传输的基本知识 / 163
9.1.2	跨文档消息传输示例 / 163
9.2	Web Sockets通信 / 166
9.2.1	Web Sockets通信的基本知识 / 166
9.2.2	使用Web Sockets API / 166
9.2.3	Web Sockets API使用示例 / 167
9.2.4	发送对象 / 168
<b>第10章</b>	<b>使用Web Workers处理线程 / 170</b>
10.1	基础知识 / 171
10.2	与线程进行数据的交互 / 174
10.3	线程嵌套 / 176
10.3.1	单层嵌套 / 176
10.3.2	在多个子线程中进行数据的交互 / 178
10.4	线程中可用的变量、函数与类 / 180
<b>第11章</b>	<b>获取地理位置信息 / 181</b>
11.1	Geolocation API的基本知识 / 182
11.1.1	取得当前地理位置 / 182

X

- 11.1.2 持续监视当前地理位置的信息 / 184
- 11.1.3 停止获取当前用户的地理位置信息 / 184
- 11.2 position对象 / 184
- 11.3 在页面上使用google地图 / 186

## 第12章 CSS 3概述 / 189

- 12.1 概要介绍 / 190
  - 12.1.1 CSS 3是什么 / 190
  - 12.1.2 CSS 3的历史 / 190
- 12.2 使用CSS 3能做什么 / 191
  - 12.2.1 模块与模块化结构 / 191
  - 12.2.2 一个简单的CSS 3示例 / 192

## 第13章 选择器 / 195

- 13.1 选择器概述 / 197
- 13.2 属性选择器 / 197
  - 13.2.1 属性选择器是什么 / 197
  - 13.2.2 CSS 3中的属性选择器 / 199
  - 13.2.3 灵活运用属性选择器 / 200
- 13.3 结构性伪类选择器 / 201
  - 13.3.1 CSS中的伪类选择器及伪元素 / 201
  - 13.3.2 选择器root、not、empty和target / 205
  - 13.3.3 选择器：first-child、last-child、nth-child和nth-last-child / 210
  - 13.3.4 选择器：nth-of-type和nth-last-of-type / 214
  - 13.3.5 循环使用样式 / 216
  - 13.3.6 only-child选择器 / 218
- 13.4 UI元素状态伪类选择器 / 219
  - 13.4.1 选择器：E:hover、E:active和E:focus / 220
  - 13.4.2 E:enabled伪类选择器与E:disabled伪类选择器 / 222
  - 13.4.3 E: read-only伪类选择器与E:read-write伪类选择器 / 223
  - 13.4.4 伪类选择器：E:checked、E:default和E: indeterminate / 224
  - 13.4.5 E::selection伪类选择器 / 226
- 13.5 通用兄弟元素选择器 / 228

## 第14章 使用选择器在页面中插入内容 / 230

- 14.1 使用选择器来插入文字 / 231
  - 14.1.1 使用选择器来插入内容 / 231

- 14.1.2 指定个别元素不进行插入 / 232
- 14.2 插入图像文件 / 234
  - 14.2.1 在标题前插入图像文件 / 234
  - 14.2.2 插入图像文件的好处 / 234
  - 14.2.3 将alt属性的值作为图像的标题来显示 / 236
- 14.3 使用content属性来插入项目编号 / 237
  - 14.3.1 在多个标题前加上连续编号 / 237
  - 14.3.2 在项目编号中追加文字 / 238
  - 14.3.3 指定编号的样式 / 238
  - 14.3.4 指定编号的种类 / 238
  - 14.3.5 编号嵌套 / 239
  - 14.3.6 中编号中嵌入大编号 / 240
  - 14.3.7 在字符串两边添加嵌套文字符号 / 242

## 第15章 文字与字体相关样式 / 244

- 15.1 给文字添加阴影——text-shadow属性 / 245
  - 15.1.1 text-shadow属性的使用方法 / 245
  - 15.1.2 位移距离 / 247
  - 15.1.3 阴影的模糊半径 / 247
  - 15.1.4 阴影的颜色 / 248
  - 15.1.5 指定多个阴影 / 248
- 15.2 让文本自动换行——word-break属性 / 249
  - 15.2.1 依靠浏览器让文本自动换行 / 249
  - 15.2.2 指定自动换行的处理方法 / 249
- 15.3 让长单词与URL地址自动换行——word-wrap属性 / 251
- 15.4 使用服务器端字体——Web Font与@font-face属性 / 251
  - 15.4.1 在网页上显示服务器端字体 / 252
  - 15.4.2 定义斜体或粗体字体 / 253
  - 15.4.3 显示客户端本地的字体 / 255
  - 15.4.4 属性值的指定 / 256
- 15.5 修改字体种类而保持字体尺寸不变——font-size-adjust属性 / 257
  - 15.5.1 字体不同导致文字大小的不同 / 257
  - 15.5.2 font-size-adjust属性的使用方法 / 259
  - 15.5.3 浏览器对于aspect值的计算方法 / 259
  - 15.5.4 font-size-adjust属性的使用示例 / 260

## 第16章 盒相关样式 / 262

### 16.1 盒的类型 / 263

#### 16.1.1 盒的基本类型 / 263

#### 16.1.2 inline-block类型 / 264

#### 16.1.3 inline-table类型 / 270

#### 16.1.4 list-item类型 / 272

#### 16.1.5 run-in类型与compact类型 / 273

#### 16.1.6 表格相关类型 / 274

#### 16.1.7 none类型 / 276

#### 16.1.8 各种浏览器对于各种盒类型的支持情况 / 277

### 16.2 对于盒中容纳不下的内容的显示 / 277

#### 16.2.1 overflow属性 / 278

#### 16.2.2 overflow-x属性与overflow-y属性 / 281

#### 16.2.3 text-overflow属性 / 281

### 16.3 对盒使用阴影 / 283

#### 16.3.1 box-shadow属性的使用方法 / 283

#### 16.3.2 将参数设定为0 / 284

#### 16.3.3 对盒内子元素使用阴影 / 285

#### 16.3.4 对第一个文字或第一行使用阴影 / 286

#### 16.3.5 对表格及单元格使用阴影 / 287

### 16.4 指定针对元素的宽度与高度的计算方法 / 288

#### 16.4.1 box-sizing属性 / 288

#### 16.4.2 为什么要使用box-sizing属性 / 291

## 第17章 与背景和边框相关样式 / 293

### 17.1 与背景相关的新增属性 / 294

#### 17.1.1 指定背景的显示范围——background-clip属性 / 294

#### 17.1.2 指定绘制背景图像的绘制起点——background-origin属性 / 296

#### 17.1.3 指定背景图像的尺寸——background-size属性 / 299

#### 17.1.4 指定内联元素背景图像进行平铺时的循环方式——background-break属性 / 301

### 17.2 在一个元素中显示多个背景图像 / 302

### 17.3 圆角边框的绘制 / 303

#### 17.3.1 border-radius属性 / 304

#### 17.3.2 在border-radius属性中指定两个半径 / 305

#### 17.3.3 不显示边框的时候 / 306

- 17.3.4 修改边框种类的时候 / 306
- 17.3.5 绘制四个角不同半径的圆角边框 / 306
- 17.4 使用图像边框 / 307
  - 17.4.1 border-image属性 / 307
  - 17.4.2 border-image属性最简单的使用方法 / 308
  - 17.4.3 使用border-image属性来指定边框宽度 / 310
  - 17.4.4 中央图像的自动拉伸 / 311
  - 17.4.5 指定四条边中图像的显示方法 / 312
  - 17.4.6 使用背景图像 / 315
- 第18章 CSS 3中的变形处理 / 317**
  - 18.1 transform功能的基础知识 / 318
    - 18.1.1 如何使用transform功能 / 318
    - 18.1.2 transform功能的分类 / 319
  - 18.2 对一个元素使用多种变形的方法 / 323
    - 18.2.1 两个变形示例 / 323
    - 18.2.2 指定变形的基准点 / 325
- 第19章 CSS 3中的动画功能 / 328**
  - 19.1 Transitions功能 / 329
    - 19.1.1 Transitions功能的使用方法 / 329
    - 19.1.2 使用Transitions功能同时平滑过渡多个属性值 / 330
  - 19.2 Animations功能 / 333
    - 19.2.1 Animations功能的使用方法 / 333
    - 19.2.2 实现多个属性值同时改变的动画 / 335
    - 19.2.3 实现动画的方法 / 337
    - 19.2.4 实现网页的淡入效果 / 339
- 第20章 布局相关样式 / 340**
  - 20.1 多栏布局 / 341
    - 20.1.1 使用float属性或position属性的缺点 / 341
    - 20.1.2 使用多栏布局方式 / 343
  - 20.2 盒布局 / 346
    - 20.2.1 盒布局的基础知识 / 346
    - 20.2.2 弹性盒布局 / 350
- 第21章 Media Queries相关样式 / 362**
  - 21.1 根据浏览器的窗口大小来选择使用不同的样式 / 363

21.2 在iPhone中的显示 / 367

21.3 Media Queries的使用方法 / 368

## 第22章 CSS 3的其他重要样式和属性 / 371

22.1 颜色相关样式 / 372

22.1.1 利用alpha通道来设定颜色 / 372

22.1.2 alpha通道与opacity属性的区别 / 374

22.1.3 指定颜色值为transparent / 376

22.2 用户界面相关样式 / 377

22.2.1 轮廓相关样式 / 377

22.2.2 resize属性 / 380

22.3 取消对元素的样式指定——initial属性值 / 381

22.3.1 取消对元素的样式指定 / 381

22.3.2 使用initial属性值并不等于取消样式设定的特例 / 383

## 第23章 综合实例 / 385

23.1 实例1：使用HTML 5中新增结构元素来构建网页 / 386

23.1.1 组织网页结构 / 386

23.1.2 header元素中的内容 / 388

23.1.3 aside元素中的内容 / 395

23.1.4 section元素中的内容 / 398

23.1.5 footer元素中的内容 / 400

23.2 实例2：使用HTML 5+CSS 3来构建Web应用程序 / 401

23.2.1 HTML 5页面代码分析 / 402

23.2.2 CSS 3样式代码分析 / 405

23.2.3 JavaScript脚本代码分析 / 409