

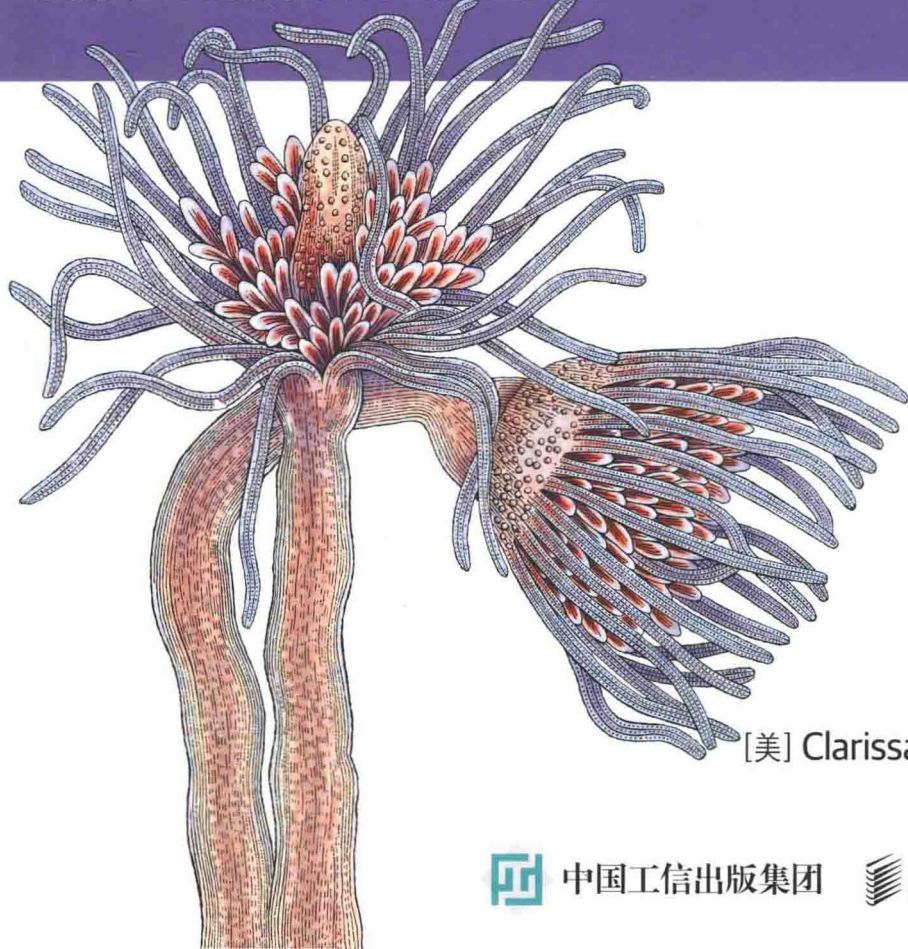
O'REILLY®

TURING

图灵程序设计丛书

学习响应式设计

LEARNING RESPONSIVE WEB DESIGN



[美] Clarissa Peterson 著
文巍 译



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



图灵程序设计丛书

学习响应式设计

LEARNING RESPONSIVE WEB DESIGN

[美] Clarissa Peterson 著
文魏 译

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Sebastopol • Tokyo

O'Reilly Media, Inc. 授权人民邮电出版社出版

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

学习响应式设计 / (美) 彼得森 (Peterson, C.) 著 ;
文巍译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2015. 6
(图灵程序设计丛书)
ISBN 978-7-115-38973-2

I. ①学… II. ①彼… ②文… III. ①计算机网络—
程序设计 IV. ①TP393.09

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第072083号

内 容 提 要

本书分为四部分, 全面介绍响应式 Web 设计策略与技术, 引领大家掌握从项目立项到网站上线的响应式设计工作流程。第一部分介绍响应式设计及其与其他网页设计方法的区别。第二部分概述构建响应式站点的基础知识、必备的 HTML 和 CSS 知识、图像处理, 以及响应式设计的核心: 媒体查询。第三部分带大家全面了解响应式设计的工作流程, 从用户体验的角度探讨响应式设计, 确保网站在各种设备上的适应性和功能完备性。第四部分深入探讨需特别考虑的设计元素, 包括文字排版、响应式导航和页头, 以及响应式设计的一大问题: 性能。

本书适合所有从事网站相关工作的人员阅读参考, 包括但不限于前端开发人员、Web 设计师、产品经理。

-
- ◆ 著 [美] Clarissa Peterson
 - 译 文 巍
 - 责任编辑 李松峰 毛倩倩
 - 执行编辑 李舒扬
 - 责任印制 杨林杰
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
 - 邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址: <http://www.ptpress.com.cn>
 - 北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 800×1000 1/16
 - 印张: 20.5 彩插: 2
 - 字数: 487千字 2015年 6月第1版
 - 印数: 1 - 4 000册 2015年 6月北京第1次印刷
 - 著作权合同登记号 图字: 01-2014-858号
-

定价: 69.00元

读者服务热线: (010)51095186转600 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号



图 6-8: 因为颜色数不够, 这张 GIF 图像看上去是失真的



图 6-9: 屏幕上一幅图像中的单个像素放大后的样子

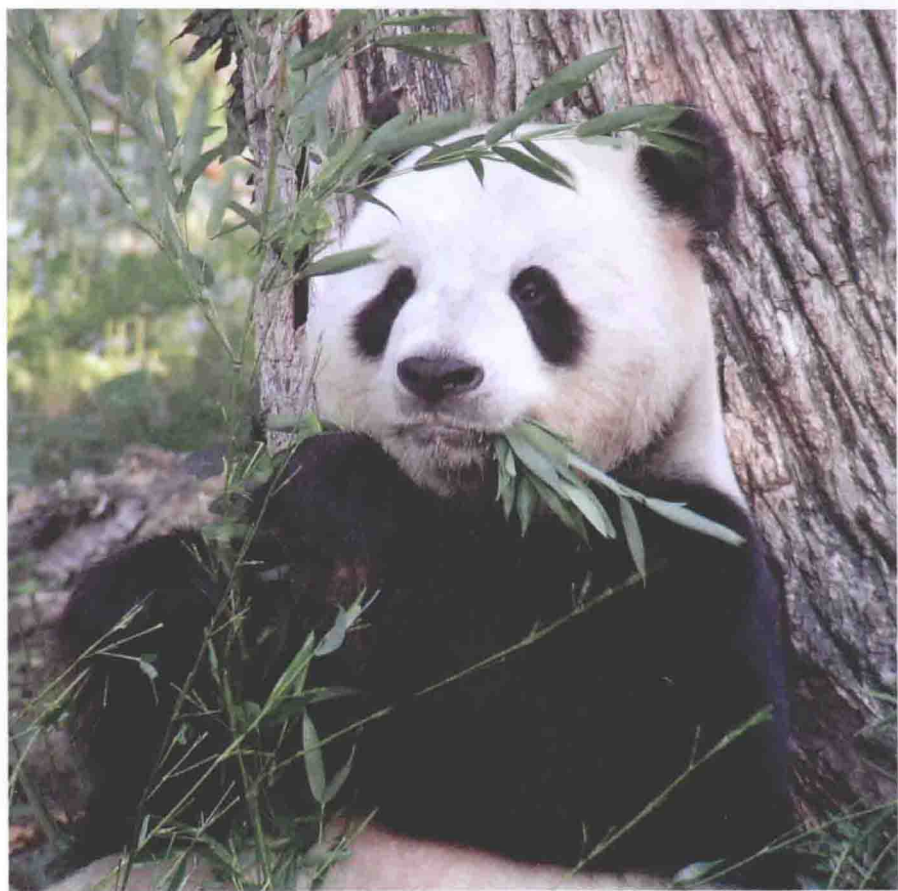


图 6-10: 以实际尺寸显示的图像

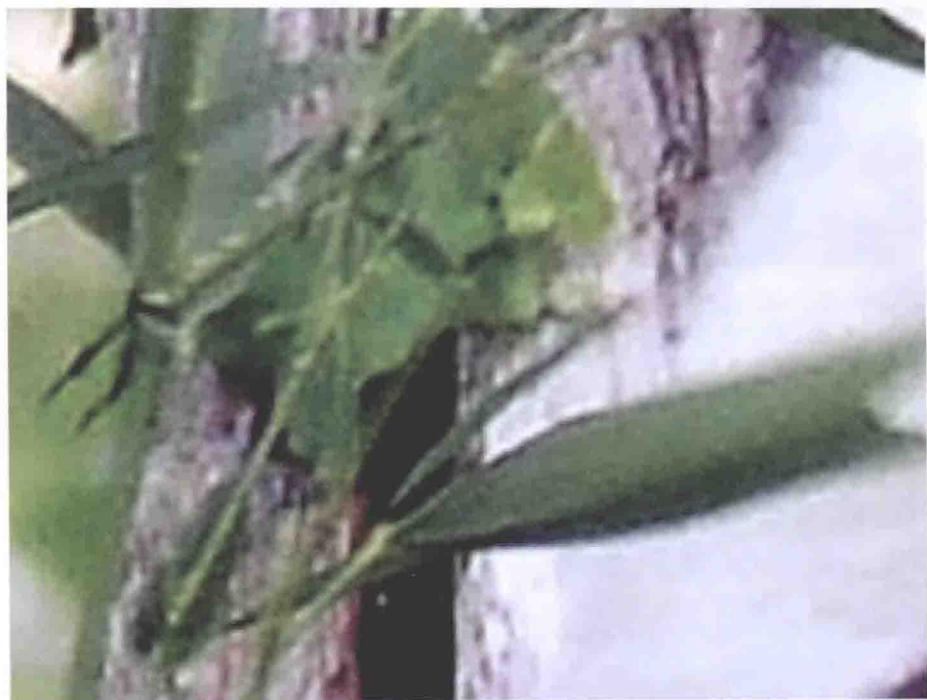


图 6-11: 大于实际尺寸显示的图像



图 6-22: 背景图

Colors

Colors are used to color code sections, define lower level content and direct attention to important content.

Primary Colors



Dark Blue
Background
colors used in
the masthead
#0678BE



Light Blue
Used for
smaller body
copy, used in
the masthead
#53B0EB



Lime Green
Used for
download
buttons and
to indicate
customization
#96BC44

Secondary Colors



Navy Blue
Background
color used in
the top
navigation
#064771



Light Navy Blue
Background
color used in
the lower
navigation
#0D7DC1



Pale Gray
Background
color used in
the footer,
advertising
and to
highlight
important
information.
#F6F6F2



图 7-10: Drupal.org 风格指南中的一页列出了颜色（主要颜色、次要颜色及信息颜色）；每个条目给出颜色名、十六进制值及其用途（比如，深蓝色，#0678BE，用作刊头的背景色）

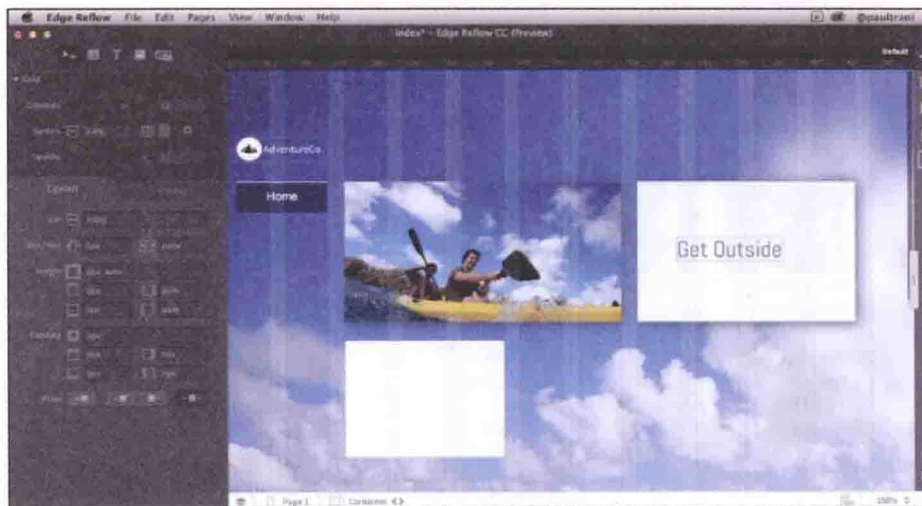
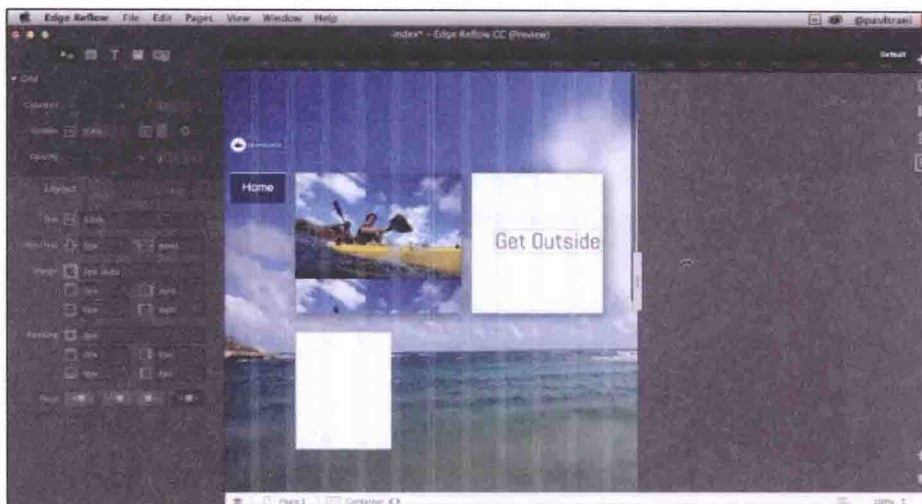


图 7-12: Adobe Edge Reflow

版权声明

© 2014 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Posts & Telecom Press, 2015. Authorized translation of the English edition, 2015 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

英文原版由 O'Reilly Media, Inc. 出版，2014。

简体中文版由人民邮电出版社出版，2015。英文原版的翻译得到 O'Reilly Media, Inc. 的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者 —— O'Reilly Media, Inc. 的许可。

版权所有，未得书面许可，本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

O'Reilly Media, Inc.介绍

O'Reilly Media 通过图书、杂志、在线服务、调查研究和会议等方式传播创新知识。自 1978 年开始，O'Reilly 一直都是前沿发展的见证者和推动者。超级极客们正在开创着未来，而我们关注真正重要的技术趋势——通过放大那些“细微的信号”来刺激社会对新科技的应用。作为技术社区中活跃的参与者，O'Reilly 的发展充满了对创新的倡导、创造和发扬光大。

O'Reilly 为软件开发人员带来革命性的“动物书”；创建第一个商业网站（GNN）；组织了影响深远的开放源代码峰会，以至于开源软件运动以此命名；创立了 Make 杂志，从而成为 DIY 革命的主要先锋；公司一如既往地通过多种形式缔结信息与人的纽带。O'Reilly 的会议和峰会集聚了众多超级极客和高瞻远瞩的商业领袖，共同描绘出开创新产业的革命性思想。作为技术人士获取信息的选择，O'Reilly 现在还将先锋专家的知识传递给普通的计算机用户。无论是通过书籍出版，在线服务或者面授课程，每一项 O'Reilly 的产品都反映了公司不可动摇的理念——信息是激发创新的力量。

业界评论

“O'Reilly Radar 博客有口皆碑。”

——Wired

“O'Reilly 凭借一系列（真希望当初我也想到了）非凡想法建立了数百万美元的业务。”

——Business 2.0

“O'Reilly Conference 是聚集关键思想领袖的绝对典范。”

——CRN

“一本 O'Reilly 的书就代表一个有用、有前途、需要学习的主题。”

——Irish Times

“Tim 是位特立独行的商人，他不光放眼于最长远、最广阔的视野并且切实地按照 Yogi Berra 的建议去做了：‘如果你在路上遇到岔路口，走小路（岔路）。’回顾过去 Tim 似乎每一次都选择了小路，而且有几次都是一闪即逝的机会，尽管大路也不错。”

——Linux Journal

前言

2007 年，iPhone 的发布对于网站设计来说是一个转折点，网站设计师们突然失去了对画布（我们在上面设计网站）的控制。此前，网站只是在显示器屏幕上供人浏览，尽管屏幕尺寸有所不同，但差别并不是那么大。而现在，我们怎样才能使网站在 iPhone 这么小的屏幕上供人浏览呢？

在开始的一段时间里，我们制作了专门针对 iPhone 屏幕尺寸进行了优化的移动网站，其独立于我们的“常规”网站。同时维护两个站点还并不是那么糟，但大量不同屏幕尺寸的手机很快涌现出来，然后是平板电脑以及更小号的平板电脑，我们终于意识到不可能为每种可能的屏幕尺寸都制作一个网站。

我们需要一种适用于所有屏幕尺寸的解决方案，需要一种设计网站的方法，使网站能够自动适配各种显示屏幕。

一时间各种创意层出不穷，不久之后响应式网站设计脱颖而出。它是一种灵活的不依赖于固定屏幕尺寸的网站设计方法，能够检测屏幕的大小并调整设计，从而针对具体设备提供最佳的视觉体验。2010 年，Ethan Marcotte 在 *A List Apart* 上首次发表了关于响应式网站设计的文章（<http://alistapart.com/article/responsive-web-design>）。

如其他新技术一样，响应式网站设计一开始并不被人接受，许多人不断辩称——甚至于现在某些人还在这么做——我们需要为手机单独创建网站。但随着今天市场上设备的激增，很明显，我们不能依赖于一种手机模型并将其作为设计标杆。我们的设计要能够适应所有设备，而这些设备的屏幕尺寸各不相同。

而与此同时，响应式设计也在不断发展。它不再仅仅是适应屏幕尺寸，也能适应不同的设备性能，如触摸屏、视网膜显示屏，以及慢速连接。

在 2014 年，58% 的美国成年人拥有一部功能丰富并允许用户完全访问网络的智能手机，

这些手机搭载了 iOS、Android、Windows Phone 等操作系统，¹ 且 35% 的美国成年人拥有一部平板电脑。² 我们有令人惊叹的硬件设备，而响应式设计能帮助我们充分利用网络。

然而，尽管大多数美国成年人都有智能手机，但仍有 32% 受访者的手机不是智能手机。这之中的很多人用手机访问网络时只能使用功能受限的浏览器，这种浏览器无法如他们希望的那样显示所有网站。响应式网站设计也是这种情况下的一种解决方案。

响应式网站设计一开始只是设计简单的、注重内容的站点（不依赖 CSS 或 JavaScript），使其能显示在几乎所有的联网设备上。在此基础之上，这种设计通过渐进式增强——响应式网站设计正是基于此——针对具体的显示屏尺寸以及设备功能进行优化。因而，功能手机（也即功能有限的旧式手机）只能获得那些它们能使用的内容，而相对来说较新的智能设备所访问的网站则具有丰富的设计、完美适配其屏幕的界面，设备功能被充分利用。

响应式网站设计使我们有能力为所有用户呈现最好的网站，而不管他们具体使用什么设备。网络对每个人应该都是可用的，而响应式设计将指导我们做到这一点。

创建响应式网站并不仅仅是学习几段新代码那么简单。它还包括重新审视网站构想方式，关注用户体验，并确保内容和功能不是在设计完成之后才加上去的。

我们还必须改变网站制作方式，过渡到一个涉及设计师、开发者和其他团队成员的更具协作性的过程中去。

我们需要学习一些新的代码，但响应式设计并不是一种新的编程语言，创建一个响应式网站只需要 HTML、CSS，有时再加点 JavaScript。如果你已经知道如何制作网站，那么本书中讲到的大部分内容对你来说都会很熟悉。你需要记住，在创建一个响应式网站时，90% 的工作与创建非响应式网站时是一样的。但除了增加少许新技术，你需要掌握正确的基础知识，使用结构恰当、合乎规范的标记（HTML 和 CSS）。如果没有坚实的基础，你难以确信自己的网站能正确工作并在各种设备上恰当地显示。

如果你从事与建设网站相关的工作，不管是一名 Web 设计师、开发人员、内容策划、用户体验设计师、网站负责人、IT 主管，还是从事其他任何涉及创建和维护网站的工作，你都将从本书中知晓：响应式设计的工作原理、怎样调整自己的工作流程以适应响应式设计，以及如何创建对任何设备都能提供最佳设计与用户体验的响应式网站。

注 1：完整报告请查看 Susannah Fox 和 Lee Rainie 发表的“The Web at 25 in the U.S.”，皮尤互联网研究项目，2014 年 2 月 27 日（<http://www.pewinternet.org/2014/02/27/the-web-at-25-in-the-u-s/>）。

注 2：更多信息请查看 Lee Rainie and Aaron Smith 发表的“Tablet and E-reader Ownership update 2013”，皮尤互联网研究项目，2013 年 10 月 18 日（<http://www.pewinternet.org/2013/10/18/tablet-and-e-reader-ownership-update/>）。

组织结构

本书分为四部分。

第一部分解释了什么是响应式设计，以及它与其他网站设计方法有何不同。我们也将介绍如何创建弹性内容，并确保它们能很好地工作于响应式网站。

第二部分概述了构建响应式站点的基础知识。我们将学习一小部分 HTML 和 CSS 知识，它们是让网站正确工作的关键。然后，我们深入介绍响应式设计的核心——媒体查询。最后，我们会看看在响应式网站中如何处理图像。

第三部分带大家看看响应式设计的工作流程，即按部就班创建一个响应式网站的过程，它涵盖了从项目启动会议开始直至网站上线运行的内容。之后我们将进一步从用户体验的角度探讨响应式设计，审视如何确保网站能在不同的输入方式（比如触摸）下工作，以及如何确保网站对所有用户都是功能完好的，包括那些使用辅助技术的用户。

最后，第四部分深入研究那些对于响应式网站需特别考虑的设计元素。我们首先从文字排版开始讲起，这是确保内容在不同尺寸的屏幕上都可读的关键。然后，我们看看如何编写响应式导航和页头。最后，我们会讨论响应式设计的一个大问题——性能，因为我们尝试让用户即使在低速连接上也能在合理的时间内加载完网站。

目标读者

本书适合每一位网站从业人员阅读参考，任何经验水平的人都能够读懂本书。

如果你是一名已经非常熟悉 HTML 和 CSS 的开发人员，那么其中一些内容对你来说一定不陌生——响应式网站设计与非响应式网站设计有很多相同之处（但区别总是存在的）。如果你在这方面没有任何经验，也不必担心，本书将会带领你从最基本的知识开始学习，同时从设计角度综述响应式设计的方方面面。

如果你从未使用过 HTML 和 CSS，那么必须去全面理解构成一个响应式网站所必需的代码，以及它们是如何工作的。不过，本书并不是一本 HTML 或 CSS 入门书，所以其中每个概念的介绍都相当简洁，不涉及太多细节。如果想学习 HTML 和 CSS，你应该参考其他书籍和资源以进行更深入地学习。但如果你在工作中并不需要编写实际的代码，只是想了解响应式设计的工作原理，本书也定将满足你的需求。

如果你介于新手和老手之间，本书将提示你制作一个网站的所有事项，并向你展示响应式设计与非响应式设计的不同之处。你所看到的不仅是代码，还有对设计注意事项的考量以及响应式设计的工作原理。

联系我们

请把对本书的意见和疑问发给出版社。

美国：

O'Reilly Media, Inc.
1005 Gravenstein Highway North
Sebastopol, CA 95472

中国：

北京市西城区西直门南大街 2 号成铭大厦 C 座 807 室 (100035)
奥莱利技术咨询 (北京) 有限公司

O'Reilly 的每一本书都有专属网页，你可以在那儿找到本书的相关信息，包括勘误表、示例代码以及其他信息。本书的网站地址是：

<http://shop.oreilly.com/product/0636920029199.do>

你可以在这里下载本书的所有代码示例：

<http://www.learningrwd.com/>

对于本书的建议和技术性问题，请发送电子邮件到：

bookquestions@oreilly.com

要了解更多 O'Reilly 图书、培训课程、会议和新闻的信息，请访问以下网站：

<http://www.oreilly.com>

我们在 Facebook 的地址如下：<http://facebook.com/oreilly>

请关注我们的 Twitter 动态：<http://twitter.com/oreillymedia>

我们的 YouTube 视频地址如下：<http://www.youtube.com/oreillymedia>

致谢

首先最想感谢的是 Scott Berkun，他在 2012 年于 An Event Apart Seattle³ 上所做的演讲促使我辞去了办公室的工作，从而能够去做更有意义的事情。阅读 Scott 的《演讲之禅：一位技术演讲家的自白》（英文版由 O'Reilly 出版）一书后，我开始尝试做关于响应式设计的演讲，这给我带来了许多机会。Scott 还鼓励和建议我在写书这条道路上走下去，并把我也介绍给了他在 O'Reilly 出版社的编辑（也成了我这本书的编辑）。没有 Scott，我很可能仍郁郁寡欢地呆在某个办公室隔间中，你也就不会读到这本书了。

注 3：An Event Apart 是为期两天的 Web 设计会议，面向所有拥有激情的从业者。

感谢 O'Reilly 出版社的 Mary Treseler 及其他参与本书出版过程的所有工作人员。

在本书写作期间，我结了婚并移居到了一个新的国家。我的丈夫 A.J. Kandy，对于在这些重大的人生变化中还稀里糊涂地想着要写书的我一直抱有极大的耐心。我何其幸运能与这世上最棒的男人结为伴侣。

当然，也非常感谢 Ethan Marcotte，没有他提出的响应式设计理念，我也不会在今天想要写作一本这方面的书。

感谢 Matt Bradley 很早之前教我 HTML。

有几个人在我的职业生涯中竭尽所能地帮助我朝正确的方向前进，极其感谢他们的帮助：Dan Brown、Jeffrey Zeldman、Vera Rhoads 和 Cory Lebson。

也要感谢一路以来许多给我帮助，给我鼓励或建议的人们：Theresa Amato、Melissa Ballowe、Chuck Borowicz、Erica Ciesielski Chaikin、Glennette Clark、Sibyl Edwards、Veronica Erb、Brad Frost、Robert Hoekman, Jr.、Tim Kadlec、Dave Mankoff、Karen McGrane、Jeff Popovich、Chris Schmitt、Jared Spool、Anna Storkson、Sandy Tetreault、Estelle Weyl。当然，还要感谢我的父母。

感谢所有在聚会和其他团体中认识的人们，我有幸与他们一起讨论响应式设计。我开车周游美国东北部和中西部时玩得很开心，还认识了那么多了不起的人。希望将来能去更多的地方旅行，因为我想要结识太多的人。

目录

前言.....	XV
---------	----

第一部分 响应式设计基础

第 1 章 什么是响应式设计.....	3
1.1 一点儿基础.....	3
1.2 简史.....	6
1.2.1 固定宽度设计.....	6
1.2.2 移动 Web 浏览.....	7
1.2.3 移动网站.....	8
1.2.4 更多的设备.....	9
1.2.5 媒体查询.....	10
1.2.6 灵活性.....	11
1.2.7 响应式网页设计.....	12
1.3 为什么是响应式设计.....	12
1.3.1 每个设备都得到正确的设计.....	12
1.3.2 更少的工作.....	14
1.3.3 搜索优化.....	14
1.4 总结.....	15
第 2 章 响应式内容.....	16
2.1 内容策略.....	16
2.2 内容整理.....	18
2.2.1 仅使用你需要的.....	18

2.2.2	如何精简	19
2.2.3	内容审计	20
2.3	内容编写	20
2.3.1	用户如何阅读	20
2.3.2	简明的语言	22
2.4	内容平等	23
2.5	内容管理	24
2.6	自适应内容	24
2.7	总结	27

第二部分 创建响应式网站

第 3 章	响应式网站之 HTML	31
3.1	使用 HTML	32
3.1.1	HTML 版本	32
3.1.2	Web 标准	33
3.1.3	使用 HTML5	33
3.2	页面基本结构	34
3.2.1	文档类型声明	34
3.2.2	文档结构	34
3.2.3	页面标题	35
3.2.4	字符集	36
3.3	视口	37
3.3.1	宽度	40
3.3.2	初始缩放比	40
3.3.3	用户可缩放	40
3.3.4	最大缩放比	41
3.4	结构性元素	41
3.4.1	屏幕阅读器	42
3.4.2	<header>	43
3.4.3	<nav>	43
3.4.4	<footer>	43
3.4.5	<article>	44
3.4.6	<aside>	44
3.4.7	IE 支持	44
3.5	创建一个页面	45
3.5.1	结构性元素	45

3.5.2	加入内容	46
3.5.3	无样式页面	47
3.6	清晰和语义化的 HTML	48
3.6.1	分离内容与表现	48
3.6.2	注释	49
3.7	总结	50
第 4 章	响应式网站之 CSS	51
4.1	CSS 的工作方式	52
4.2	CSS 版本	53
4.3	置 CSS 于何处	57
4.3.1	嵌入式样式	57
4.3.2	样式表	58
4.3.3	内联样式	59
4.4	层叠	59
4.4.1	层叠的作用方式	59
4.4.2	重要的规则	60
4.4.3	内联样式	60
4.4.4	ID 选择器	60
4.4.5	类、属性和伪类选择器	61
4.4.6	元素与伪元素选择器	61
4.4.7	继承规则	61
4.4.8	默认值	62
4.4.9	发生冲突怎么办	62
4.5	使用层叠	62
4.5.1	默认值和重置	63
4.5.2	继承规则	64
4.5.3	元素规则	64
4.5.4	其他规则	65
4.5.5	保持简单	65
4.6	注释	66
4.7	组织你的样式表	66
4.8	盒模型	67
4.8.1	度量单位	68
4.8.2	em	68
4.8.3	高度与宽度	69
4.8.4	外边距与内边距	70
4.8.5	边框	71