

O'REILLY®

全彩印刷

“一本为新一代CSS所写的新一代CSS图书。  
在我所知的技术专家中，没人比Lea Verou  
更能领会新一代CSS的精髓。”

——Jeffrey Zeldman, 《网站重构》作者

# CSS 揭秘

全新解答网页设计经典难题  
涵盖7大主题，47个CSS技巧

[希] LEA VEROU 著  
CSS 魔法 译

**CSS SECRETS**

BETTER SOLUTIONS  
TO EVERYDAY WEB  
DESIGN PROBLEMS

Eric Meyer、Jeremy Keith  
等前端大师倾情推荐



中国工信出版集团



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

TURING

图灵程序设计丛书

# CSS 揭秘

CSS Secrets: Better Solutions to Everyday Web  
Design Problems

[希] Lea Verou 著

CSS魔法 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  
北 京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

CSS揭秘 / (希) 韦鲁 (Verou, L.) 著 ; CSS魔法译.  
— 北京 : 人民邮电出版社, 2016. 4  
(图灵程序设计丛书)  
ISBN 978-7-115-41694-0

I. ①C… II. ①韦… ②C… III. ①网页制作工具  
IV. ①TP393. 092

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第022284号

## 内 容 提 要

本书是一本注重实践的教程, 作者为我们揭示了 47 个鲜为人知的 CSS 技巧, 主要内容包括背景与边框、形状、视觉效果、字体排印、用户体验、结构与布局、过渡与动画等。本书将带领读者循序渐进地探寻更优雅的方案, 攻克每天都会遇到的各种网页样式难题。

本书的读者对象为前端工程师、网页开发人员。

- 
- ◆ 著 [希] Lea Verou
  - 译 CSS魔法
  - 责任编辑 朱 巍
  - 执行编辑 杨 琳
  - 责任印制 彭志环
  
  - ◆ 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>  
北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷
  
  - ◆ 开本: 880×1092 1/16  
印张: 16.25  
字数: 435千字 2016年4月第1版  
印数: 1-4 000册 2016年4月北京第1次印刷
- 
- 著作权合同登记号 图字: 01-2016-0435号

定价: 99.00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: 京东工商广字第 8052 号

# 版权声明

©2015 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Posts & Telecom Press, 2016. Authorized translation of the English edition, 2016 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，2015。

简体中文版由人民邮电出版社出版，2016。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。

谨以此书献给  
我的母亲兼我最好的朋友：  
匆匆离世的 Maria Verou（1952—2013）

# 本书赞誉

“这本书是为新一代 CSS 所写的新一代 CSS 图书。也许从前的 CSS 只会让你联想到浏览器里的各种小把戏，但如今 CSS 已经成为一门功能强大、具备完整生态、涉及 80 多项 W3C 规范的复杂语言。在我所知的技术专家中，没人比 Lea Verou 更能领会新一代 CSS 的精髓，没人能像她那样透彻地给出问题解决之道。”

——Jeffrey Zeldman, 《网站重构》作者

“极少有哪本书能像 Lea Verou 的这本《CSS 揭秘》一样囊括如此之多的实用技巧。它针对常见的网页设计难题提出了数不胜数的解决方案，手到擒来、高效可靠，堪称 CSS 智慧与技巧的集大成之作。哪怕你自认是 CSS 领域的专家，这本书仍然值得一读！”

——Vitaly Friedman, *Smashing Magazine* 联合创始人兼总编

“每当我读到 Lea Verou 的文章时，总能收获新技能。这本《CSS 揭秘》也不例外。这本书经过了精心编排，把丰富的经验和技巧分解为一篇篇的短文，易读易懂。尽管书中的部分内容颇具前瞻性，但大多数知识还是极为实用的，我在自己的项目中就用到了很多。”

——Jonathan Snook, 网页设计师兼开发者

“Lea 的这本书棒极了。她对 CSS 的运用已臻化境，我敢说即便是 CSS 规范的作者也无法想像！这本书的每个章节各具特色，呈现了各式各样的技巧，它将教会你用多种思路来达成各式各样的设计效果。不久之后，你在工作中就会不由自主地念念有词：‘嗯，这个效果可以用 Lea 的方法来完美实现！’甚至在不知不觉之中，你的网站都不怎么需要用到图片了，因为你已经把所有图形效果都写成了易于维护的 CSS 组件。最重要的是，她的表达方式生动活泼，注重实效但又不失奇趣！”

——Nicole Sullivan, 资深软件工程师, OOCSS 项目创始人

“Lea Verou 的这本《CSS 揭秘》不只是一套 CSS 技巧的合集，更是一本注重实效的 CSS 经典教科书。在每篇攻略中，她不仅讲授解决问题的方法，更会深入解析背后的思路，从而教会你如何自行探索更多的 CSS 奥秘。千万不要错过第 1 章引言，那里有你不可不知的 CSS 最佳实践。”

——Elika J. Etemad (网名 fantasai)，W3C CSS 工作组特邀专家

“Lea 在全球各地的技术会议上所作的演讲早已成为不可错过的学习素材。作为她多年经验的提炼与升华，这本《CSS 揭秘》为各种网页设计顽症提供了优雅的解决方案，更重要的是，它展示了 CSS 解决问题的方式和思路。这绝对是每位前端设计师和开发者必读的一本书。”

——Dudley Storey，设计师、开发者、作家、Web 教育专家

“我一直以为我对 CSS 的理解已经达到相当高的层次了，直到我读到了 Lea Verou 的这本书。如果你希望把自己的 CSS 技能提升到一个新的段位，那这本书正是不二之选。”

——Ryan Seddon，Zendesk 团队负责人

“《CSS 揭秘》是迄今为止我在这个领域里读到的最具专业性的书。或许你曾以为 CSS 这门语言简单无奇，但 Lea 已将它的疆域拓展为如此广袤的一片天地，令人叹为观止。这本书显然不适合初学者，但我会强烈推荐给每一位自信精通 CSS 的开发者。”

——Hugo Giraudel，前端开发者，Edenspiekermann 公司工程师

“我一直觉得 CSS 就像是一种魔法：寥寥数行的代码就可以让你的网页脱胎换骨、焕然一新。在《CSS 揭秘》中，Lea 将这种魔法提升到了一个全新的境界。她就像是一位 CSS 魔法大师，带领我们在这个充满魔力的世界里自由翱翔。在阅读这本书的过程中，我曾无数次地脱口而出：‘这简直帅呆了！’这本书唯一的问题在于，在读完它之后，我已对其他事情兴趣全无，终日沉溺在 CSS 的魔幻之中无法自拔。”

——Elisabeth Robson，WickedlySmart.com 联合创始人，《深入浅出 JavaScript 编程》联合作者

“《CSS 揭秘》值得被每一位网页开发者收入囊中。这本书将传授给你丰富的经验和技巧，帮助你实现那些你原以为不可能用 CSS 完成的任务。最令我惊讶不已的是，对于每一个困扰我多年的网页样式难题，作者居然都可以从不同的角度提出不止一种简洁优雅解决方案。”

——Robin Nixon，网页开发者、在线讲师、多本 CSS 书籍的作者

“Lea Verou 是一位网页设计和开发领域的大师，她的书跟她的代码一样富有美感、饱含智慧。不论你对 CSS 是否精通，也不论你对 CSS3 的种种细节是否了解，这本书总有适合你的地方。”

——Estelle Weyl，开放 Web 布道师，《CSS 权威指南》联合作者

# 译者序

我在微博上发起了一个小调查，结果证实了我的猜测——大约有 30% 的读者是几乎不看译者序的。于是我就脑洞大开了：我在纸质书中把译者序的篇幅压缩到最短→节省了一页纸→凑巧减少了一个印张→成本下降→售价降低→销量大增。这岂不是功德无量的大好事？蝴蝶效应谁知道呢！

因此，这篇译者序将只包含致谢环节。（当然，我知道还有 50% 的朋友是必看译者序的。请放心，我会在网上为你们准备一篇超长完整版。）

感谢原作者 Lea Verou 女士，感谢您为全球的 CSS 开发者带来了这本充满智慧的 CSS 图书。我的书架有个位置已经空了近十年，如今终得圆满。

感谢贺师俊（Hax）老师把这本书推荐给我，并把我推荐给了图灵公司；同时，感谢您长久以来的鼓励和帮助。

感谢李松峰老师对我的信任，把这本书交给了我翻译。感谢图灵公司的朱巍、岳新欣、杨琳等编辑老师为这本书付出的心力。

感谢我的多年好友、任教于上海外国语大学的严泽群老师担任英语顾问。

感谢挚友赵锦江（勾三股四）先生担任部分章节的技术审校。

感谢 GitHub、微博、微信上的众多网友对本书翻译工作的支持、鼓励和反馈。限于篇幅，我无法一一列出你们的名字，但你们就在这里。

感谢百姓网各位小伙伴的支持和鼓励。百姓网是工程师的天堂——回顾我职业履历的各个阶段，只有现在的我才有可能完成这项挑战。

感谢我的妻子，是你的支持和监督保障了翻译工作的如期完成。

感谢每一位读者——也就是此时此刻手捧这本书的你。这是一本难得的好书，而你的潜心研习与融会贯通将会令它的价值更加深远。



最后，我还为所有看完译者序的朋友准备了一件礼物：我正在为这本书编写注解，尽我所能解答关于这本书的所有疑问。所有注解都将以开源的方式发布到 <http://book.cssmagic.net> 网站，在那里你还可以与我以及万千读者交流探讨、携手共进。

此外，你也可以通过微信与我联系，请关注“CSS 魔法”微信公众号。

祝阅读愉快！

CSS 魔法

2015 年 11 月 16 日于百姓网



前端进阶·你我同行  
“CSS 魔法”微信公众号

# 序

啊，过去的日子多美好啊！回想上个世纪，我们只有两款支持 CSS 的浏览器，而且它们所实现的也只是一套非常有限的规范的一个非常有限的子集，因此你可以很容易地在自己的头脑中建立一幅完整的图景，标记出什么好用、什么不好用。这幅图景包含各个浏览器实现中的各种 bug，因为这些实现其实存在着不少的错误和疏忽，有些地方甚至错得离谱。唉，有些 bug 还涉及非常基础的层面，以致于各浏览器的布局行为完全不兼容，这迫使我们想出对策，反过来利用浏览器自身的解析器 bug 来变相地纠正这些不一致的行为！

慢着。过去那些日子其实糟透了。所幸它们已经一去不复返了！

就在最近这几年，CSS 领域已经发生了极大的好转。（绝大多数）浏览器已经在兼容性上逐渐趋同，它们不兼容的地方几乎都是因为某一家支持了某个特性，而另一家还没支持——这比两家都支持但效果不一样要强多了。规范不仅推动了兼容性的进步，还增加了新的特性，用更加简洁的新方法取代了以前繁琐的技巧。CSS 拥有了比以往多得多的特性、强得多的能力；不过我们都知道，功能越强大，复杂度也会越高。这种复杂度甚至并不是有意为之：当你把足够多的工作部件组合到一起之后，不管单个部件看起来有多简单，这个组合体也一定会产生有趣的结果。（关于这个话题的更多内容，请看《乐高大电影》。）

正是由于在无意之中产生的复杂度，CSS 获得了种种我们从未期望或设计过的神奇特性，不断带给我们惊喜。在属性与属性的交错之间，在值与值的混合之下，有很多秘密有待发现。你可以通过渐变图案来挖出凹角，让元素产生动画，扩大可点击区域，甚至创建饼图……如今，CSS 已经拥有了我多年前梦寐以求的强大功能，它带来的可能性已经远远超越了我当初的想像。很多我原以为绝不可能以简洁易懂的方式表达出来的功能，现在也已成

为 CSS 的一部分（比如动画）。CSS 已经进化得如此强大，令我坚信它仍然有很多的秘密等待我们去发现——或许某天你也会有所斩获。

眼下，很多炫酷的技巧已经被世人所发掘，但极少有人能像 Lea Verou 那样善于探索、乐于分享。从她的博客文章到她的开源贡献，再到她在全球各地所做的生动演讲，Lea 在 CSS 领域已经建立了令人钦佩的知识储备。这本书正是这些知识储备的完美升华。你手里的这本书由这个领域内最顶尖的一位智者精心打造，她将带你领略 CSS 所能达成的最有趣、最神奇、最实用的技巧。Lea 在这本书里为你准备的内容将令你感到充实、愉悦、甚至惊喜。

向前冲，努力探索，别再让这些精湛的技艺沦为失传的秘密！

——Eric A. Meyer, 《CSS 权威指南》作者

# 前言

在过去的几年里，CSS 经历了一场巨变，正如 JavaScript 在 2004 年前后所经历的那场革命。它从一门极度简单、功能有限的样式语言，发展成为一项由 80 多项 W3C 规范（含草案）所定义的复杂技术，并建立起了独有的开发者生态圈、专属的技术会议、专用的框架和工具链。CSS 已经如此壮大，以致于一个普通人已经无法把它完整地装进自己的头脑了。甚至在 W3C 专门定义这门语言的工作组中，也没人敢说自己是精通 CSS 所有方面的专家，甚至连接近这个程度都非常困难。实际上，大多数工作组成员只专注 CSS 的某个特定细节，可能对其他部分知之甚少。

大约在 2009 年之前，评判一个人的 CSS 专业程度并不是看他对这门语言的了解有多深。对当时的 CSS 行业来说，这或多或少就是现实：一个人能否称得上 CSS 高手，往往要看他能记住多少个浏览器 bug 和相应的对策。一转眼就到了 2015 年，现在的浏览器都是以 Web 标准作为设计基准的，过去那些针对特定浏览器的脆弱 hack 早已风光不再。当然，某些不兼容的情况仍然无法避免，但是迭代速度已经非常之快（尤其是因为现在的浏览器几乎都已经实现自动更新了），把这些不兼容的情况记录在书中完全是在浪费时间和空间。

我们在现代 CSS 中所面临的挑战已经不在于如何绕过这些转瞬即逝的浏览器 bug。如今的挑战是，在保证 DRY<sup>①</sup>、可维护、灵活性、轻量级并且尽可能符合标准的前提下，把我们手中的这些 CSS 特性转化为网页中的各种创意。这正是这本书将要呈现的内容。

---

① DRY 是 Don't Repeat Yourself 的首字母缩写，意思是不应该重复你已经做过的事。它是一种广为流传的编程理念，旨在提升代码某方面的可维护性：在改变某个参数时，做到只改尽量少的地方，最好是一处。强调 CSS 代码的 DRY 原则是一个贯穿本书的主题。DRY 的反面是 WET，它的意思是 We Enjoy Typing（我们喜欢敲键盘）或 Write Everything Twice（同样的代码写两次）。

市面上有很多书，其内容就是以字母顺序记载一些 CSS 特性。你手里的这本书并不在其列，这可能是好事也可能是坏事。本书的目的在于，在你已经熟悉了那些参考书的内容之后，帮你填补知识断档。它会让你接触各种全新的方法，充分发挥那些你已经熟悉的特性所具备的无穷威力；同时也让你明白，某些你不熟悉而且看似不起眼的 CSS 特性可能同样威力无穷、不可小觑。总的来说，本书最核心的目的是教你如何用 CSS 解决难题。

本书也不是一本“菜谱书”（cookbook）。每篇“攻略”并不是即开即用的菜谱——死板地套用某些步骤就可以达成特定的效果。实际上，我努力把每个技巧背后的思考都尽量细致地描述出来，因为我相信理解发现解决方案的过程比解决方案本身更有用。即使你认为某项技巧跟你的工作没有直接关联，学会如何摸索并得出解决方案仍然是有价值的，甚至可以帮你处理完全不同的问题。长话短说，本书不仅授人以“鱼”，而且授人以“渔”，让你一辈子不会为“没鱼吃”发愁。

# 致谢

如果没有以下这些贵人的帮助和支持，这本书不可能成形，我对他们心存感激。热烈而衷心地感谢你们。

- 感谢在这些年来支持我工作的人们。没有你们，从一开始我就不可能在写书这件事上找到自己正确的位置。感谢我的博客（<http://leaverou.me>）、Twitter（<http://twitter.com/leaverou>）以及其他地方的读者，更要感谢亲爱的你们——正在阅读我首本书的读者！感谢所有采用我的开源项目（<https://github.com/leaverou>）的人们，更要感谢那些贡献代码的人。
- 感谢这些年来邀请我参加各种讲座和论坛的会议组织者。尤其是 Damian Wielgosik 和 Pawel Czerski，是你们最早信任并邀请我参加 2010 年的首届 Front-Trends 会议。还要感谢 Vasilis Vassalos，你在 2010 年就放手让我为雅典经济贸易大学设计 Web 开发课程，这段经历让我对教学有了更深的理解（编写一本技术书本质上就是一种教学）。
- 感谢 CSS 工作组中每个投票同意我成为特邀专家的人，这件事从根本上改变了我对于 Web 技术的理解，尤其是 CSS。
- 感谢我的编辑 Mary Treseler 和 Meg Foley。你们给了我对整个过程的控制权，当我一再拖稿时仍然对我怀有难以置信的耐心（我准时交稿的情况真的不多）。
- 感谢我的制作编辑 Kara Ebrahim。在本书使用的 PDF 渲染器中，你花费了大量时间来修复布局问题，并且通过不断的手工微调来克服 CSS 渲染 bug 和功能局限。
- 感谢我的技术编辑 Elika Etemad、Tab Atkins、Ryan Seddon、Elisabeth Robson、Ben Henick、Robin Nixon 和 Hugo Giraudel。你们不仅

帮助我纠正了书稿中实际存在的错误，还提供了非常宝贵的反馈，帮助我把枯燥的部分写得深入浅出。

- 感谢 Eric Meyer。我现在仍然难以相信，你竟然会答应为我的书写推荐序。
- 感谢我的研究顾问 David Karger。当我到达麻省理工学院时，早就应该写完这本书了，你却对我没有完成表示了理解。如果不是你一直以来的宽容大度，这本书的命运可能会完全不同。
- 感谢我的父亲 Miltiades Komvoutis 在很早就教会了我艺术和审美。如果没有你，我很可能根本不会对设计和 CSS 感兴趣，而这本书可能就是关于另外一个主题了，比如 C++ 或者内核编程。
- 感谢我的舅舅 Stratis Veros，以及可爱的舅母 Maria Brere。感谢你们容忍我在写这本书时的烦躁情绪。同样也感谢你们的孩子 Leonie 和 Phoebe，你们是世上最可爱的小姑娘；没有你们，这本书或许能早一个月完成。
- 感谢我已故的母亲 Maria Verou，并将本书献给你。在我们共同生活的 27 年里，你是我最好的朋友和最大的支持者。你的一生对我来说就是巨大的鼓舞：20 世纪 70 年代你就搬到地球另一边的麻省理工学院去读研究生，并以优异的成绩取得了硕士学位；而在那个年代，一般的希腊女性几乎不可能考进大学。你教导我上进、善良、正直、独立、思想开放。最重要的是，你教会了我如何笑对人生。我无比地思念着你。

## 照片的幕后功臣

非常感谢那些可爱的摄影师们慷慨地以 CC 协议发布了他们的照片。如果没有他们，恐怕本书中每个示例的图片都得请出我家的猫咪了（不过有些地方还是会有它的身影）。下面列出了我使用的 CC 照片及其来源。



“House Made Sausage from Prairie Grass Cafe, Northbrook”, kurman Communications, Inc.

<http://www.flickr.com/kurmanphotos/7847424816>



“Cats that Webchick Is Herding”, Kathleen Murtagh

<http://www.flickr.com/ceardach/4549876293>



“Stone Art”, Josef Stuefer

<http://www.flickr.com/josefstuefer/5982121>

“A Field of Tulips”, Roman Boed

<http://www.flickr.com/romanboed/867231576>



“Resting in the Sunshine”, Steve Wilson

<http://www.flickr.com/pokerbrit/10780890983>



“Naxos Island, Greece”, Chris Hutchison

<http://www.flickr.com/employtheskinnyboy/3904743709>





# 本书是怎样炼成的

通俗地说，这本书在技术上是自产自销的。它完全用 HTML5 写成，并用到了—些由 O'Reilly 的 HTMLBook 标准 (<http://oreillymedia.github.io/HTMLBook>) 定义的 data- 属性。这意味着你在这本书里看到的每样东西（包括布局、图片、颜色等）都是由 CSS 渲染出的 HTML。大量图片是由 SVG 生成的，或者是由 SCSS 函数生成的 SVG data URI。书中为数不多的数学公式是在 LaTeX 中写成的，然后转换成 MathML。有一点可能会让你意想不到，书中的所有页码、章节号、攻略编号都是由纯粹的 CSS 计数器生成的。

目前 O'Reilly 出版的绝大多数图书都是以这种方式制作出来的。O'Reilly 专门为这件事搭建了一个叫作 Atlas (<http://atlas.oreilly.com>) 的系统。Atlas 最美好的地方在于，它并不只是供 O'Reilly 官方专用的，对公众也开放。

不过这本书并不能算是 Atlas 的典型案例。实际上，在将 CSS 用于书籍排印这件事上，这本书将这种可能性推到了极致——据我所知，还没有其他书做到这个程度。它帮助我们发现了 Atlas 和 Antenna House（Atlas 采用的 PDF 渲染器）中的许多 bug；甚至 CSS 规范自身也有很多与排印有关的问题暴露出来，我将这些问题都递交给了 CSS 工作组。

你可能会问：“使用 Web 技术来打造这样一本书究竟要花费多少代码？”让我们来看一些（正式出版前的）统计数据。

- 这本书的样式动用了 4700 行 SCSS 代码，编译成 CSS 后有 3800 行。
- 大约 10 000 行出头的 HTML 代码。
- 在整本书用到了 322 张插图，但只有 140 张是图片文件（包括 SVG 图片和屏幕截图），绝大多数插图都只是一系列加了 CSS 样式的 div 标签而已。（这些用于插图的样式占到全书 CSS 和 SCSS 代码量的 65%！）