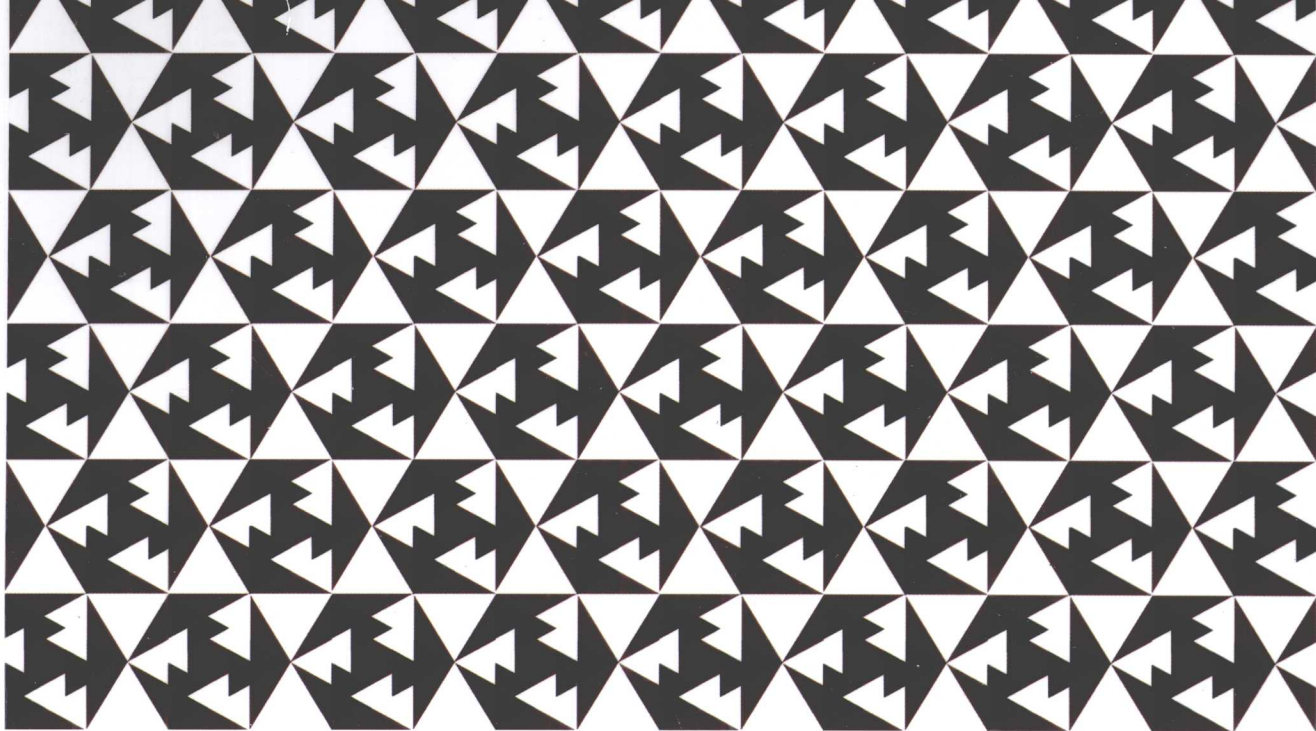




剖析 设计 之 美 的 秘密
Design for Hackers Reverse Beauty Engineering

黑客与设计

【美】David Kadavy 著
苑永凯 译

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

TURING

图灵交互设计丛书

014037757

TP393.092.2
73

黑客与设计

剖析 设计 之美 的秘密
Design for Hackers Reverse Engineering Beauty



【美】David Kadavy 著
苑永凯 译



北航

C1725786

TP393.092.2
73

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

黑客与设计：剖析设计之美的秘密 / (美) 卡达维 (Kadavy, D.) 著；苑永凯译. — 北京：人民邮电出版社，2014.4

(图灵交互设计丛书)

书名原文: Design for hackers:reverse engineering beauty

ISBN 978-7-115-34537-0

I. ①黑… II. ①卡… ②苑… III. ①网页—设计
IV. ①TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第021664号

内 容 提 要

本书面向对于视觉艺术及技巧并不熟稔的软件开发人员，用心拾取艺术史上的众多知名概念及代表作品加以细致解读，并辅以多视角的延展剖析，以期使读者洞彻与把握现今设计概念和技巧的来源及趋势，从而将之更好地融合于业务实践中。本书题材广泛，实例丰富，实为一本不可多得的 Web 及移动应用设计指南。

本书适合 Web 及移动应用的开发人员与设计师阅读。

-
- ◆ 著 [美] David Kadavy
 - 译 苑永凯
 - 责任编辑 丁晓昀
 - 执行编辑 李 鑫
 - 责任印制 焦志炜
 - ◆ 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>
 - 北京天宇星印刷厂印刷
 - ◆ 开本: 800×1000 1/16
 - 印张: 14.5
 - 字数: 341千字 2014年4月第1版
 - 印数: 1-5 000册 2014年4月北京第1次印刷
 - 著作权合同登记号 图字: 01-2012-2441号
-

定价: 79.00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

版 权 声 明

All Rights Reserved. This translation published under license. Authorized translation from the English language edition, entitled *Design for Hackers: Reverse-Engineering Beauty*, ISBN 978-1-119-99895-2, by David Kadavy, Published by John Wiley & Sons . No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyrights holder.

Simplified Chinese translation edition published by POSTS & TELECOM PRESS Copyright © 2014.

本书简体中文版由 John Wiley & Sons, Inc. 授权人民邮电出版社独家出版。

本书封底贴有 John Wiley & Sons, Inc. 激光防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。

致我的父母 Reed 和 Marilyn Kadavy，感谢你们一直鼓励我追寻自己的好奇心。

译者序

“来看看我们公司的新宣传彩页。”前日闲聊时，朋友得意洋洋地递给我说。

宣传彩页印刷精美、图片绚烂，但我看到的则是正文字体偏小造成的质感失衡，小标题中英文字体的搭配不当，本应突显的亮点图片因缺少独立空间而黯然失色等问题。当我一一指出时，朋友的眼睛里写满了“吃惊”。

其实我自己也吃惊不已。因为近十年来我的工作重心一直在服务器端，对于架构、框架、模式、性能和安全这些内容，我可以信手拈来，侃侃而谈，但是对于字体、色调、边距和布局这些术语，过去我能做的也许就是点头微笑而已。

随着职责的转变，我不得不离开了我的职业舒适区，开始兼顾产品的方方面面，自然也就包括了 UI 设计。我不想因为我的无知，成为只会对 UI 设计师说“要大气上档次”、“出几版设计，下周交给我”的上司。我想更准确地表达自己的想法，也想更深刻地理解 UI 设计师们的设计哲学。于是，我开始尝试了解这个熟悉而又陌生的领域。

这就是我翻译这本书的初衷，因为在翻译中去理解 UI 设计，可要比单单阅读几本 UI 设计书籍深刻得多，我喜欢这种学习方式。

这本书的确没有让我失望。作者 David Kadavy 并没有简单地将一些功利的视觉设计模式打包成速食快餐扔到我们面前，而是将视觉设计的方方面面制作成一份精致的法式大餐——开胃菜、汤、副菜、主菜、甜品和果品，一应俱全。在书中领略 UI 设计精华的同时，我还读到了古罗马万神殿、西方文字起源、印象派、印刷术、文艺复兴、颜色感知原理等等生动有趣的内容。这不是一本 UI 设计的入门教程，因为我相信里面的很多内容对于从事 UI 设计多年的朋友也很有价值，但它也可以作为 UI 设计的入门教程，对于初学者来说，系统全面的知识要比会几个 PS 技巧重要得多。我相信任何渴望提升自己 UI 设计能力，抑或像我一样希望同时提升鉴赏能力的读者，都可以在这本书中找到想要的东西。

诚然，翻译并不是件轻松的事情，但能将一本如此优秀的 UI 设计书籍带给各位朋友，这一切都是值得的。由于受个人专业水平和时间的双重限制，译稿中难免会有错误或者不妥之处，

在此诚恳地希望读者批评指正。你可以通过我的邮箱 yuanyk@gmail.com 和我探讨 UI 设计或者其他软件开发的相关话题。

在此要感谢我的妻子，她参与了部分章节的翻译和审校，使译文不仅仅忠实于原文，而且更为通俗流畅。还要感谢图灵公司的编辑李鑫、余倩、高楠、丁晓昀，他们的专业和耐心使我可以更从容仔细地完成本书的翻译，让这一切成为一种享受，而不是一份任务。

最后，感谢你花费时间来了解我对这本书的看法，相信本书也一定不会让你失望！

苑永凯，2013 年春

鸣 谢

我本无权署名于这本书，毕竟它是众人工作、智慧和灵感的结晶。我所做的仅是用这些年来所得的经验，尽我所能地将其归纳总结、筛选并处理成文。

我最想感谢的是策划编辑 Chris Webb，是他的远见和胆识使这本被另一家出版商蔑为“起点太高”的书得以出版。感谢编辑 Elizabeth Kuball，她的宝贵意见和写作技巧，帮我将一些支离破碎的东西变成了令我引以骄傲的文字。在此，我还要感谢技术编辑 Jason Simanek，很庆幸我们的观点既默契又互补，能够顺利合作，而且他也准备好了迎接各种挑战。

感谢几位热心的审读人，他们无私地贡献了自己的时间和智慧来阅读本书。除了提前满足了好奇心，他们并没有什么额外的报酬。因此，感谢 Chris Duesing、Zack Gilbert、Jacob Rus 以及 Paul Stamatiou。

虽然大量的有用知识都收藏在图书馆中，但是网络上也有海量的信息和可视化资源，所以本书写起来容易了很多。感谢所有为互联网做出杰出贡献的人，感谢维基百科贡献者，感谢博主，感谢遵循知识共享^①协议许可在 Flickr、Wikimedia 或其他地方发布作品的摄影师和插画师。

我在本书呈现的观点，部分受到了爱荷华州立大学各位教授的影响。感谢 Arthur Croyle，他是我在罗马学习印刷术起源时所遇到的最好老师。也非常感谢 Gary Tartakov，他在课上从社会经济学的角度，分享了关于设计和艺术史的独到见解。感谢 Paula Curran，他关于设计问题的系统解决方法给了我很大启发。

本书的内容和观点也受到了其他一些人的影响，这些人包括：艺术家、作家、设计师、建筑师、教师、企业家，以及所有那些满怀勇气、超越自身、力图创新并改造世界的人。我肯定会遗漏某些需要感谢的朋友，但我会尽量避免：感谢扬·奇肖尔德、罗伯特·布林赫斯特、马尔科姆·格拉德威尔、赛斯·高汀、蒂莫西·费里斯、史蒂夫·乔布斯、梵高、戴夫·艾格斯、简·奥斯汀以及路德维希·密斯·凡德罗。感谢所有人，第一个发现如何生火的人，以及那些

^① Creative Commons 是一个非营利组织，也是一种创作的授权方式。知识共享组织的主要宗旨是使得著作物能更为广泛地流通与改作，作为其他人据以创作及共享的基础，并以这种许可方式确保上述理念延续下去。——译者注

具有开创和传播精神的人们。

如果不是一连串不可思议的境遇，使我有机会在硅谷最热血的时期来到这里生活和工作，那么可能也就不会写下这本书。在那段时期，我遇到了最有创意的伙伴，所以感谢你们所有人，以及那些像你们一样富有创意但不在硅谷的人。感谢把我带到硅谷的 Jeff Cannon 和 Jon Stevenson。感谢 Vinnie、Kristine Lauria、Noah Kagan、Paul Bragiel 和 Ramit Sethi，感谢你们以自己的方式鼓舞着我。其实我应该先感谢你们，但因为是私交，放在前面会感觉怪怪的。

感谢 Ryan Halvorsen、Joe Avella 和 Matt Taets 给予我的鼓励。感谢 Ziad Hussain，是你的一句话促成了这本书的诞生。

最后，感谢此刻那些或站或坐或躺、阅读本书的各位，以及通过未来科技设备吸收这些思想和理念的朋友。你们的眼球运动（或突触）、心跳，以及通过博客评论、微博、邮件或者当面所说的那些激励话语，抑或建设性的批评，都为我提供了动力，帮助我完成了迄今为止我生命中最大的工程。很激动能与各位分享知识。你们愿意读我的书，这令我惊喜万分。非常感谢。

引言

小学时，我最差的科目就是书法。我的字写得很烂，就像是土拨鼠将一堆树枝吐在了纸上。所以，每学期结束我带成绩簿回家的时候，上面满是 A 和 B，而书法课却只有 C-。

我从来不是一个盲目接受传统的人，我曾想：即使写得一手好字，那又怎样？因此对我来说，认为练字“很无聊”甚至是在“浪费时间”，也就毫不奇怪了。我当时太年轻，对于自己无法获得成功的事情，不会尊重其价值。（虽然我真的认为，以书法来打分本身就是一件既无聊而又浪费时间的事情。）

无论我问多少次，每次都得到相同的答案：“等你长大了，工作了，需要与人清楚地沟通时，就需要写得一手好字了。”

多亏了计算机时代的来临。我写字仍然很烂。我可以绘制字符，但仍然写不好。

现在我明白了，老师的意图从根本来说是有意义的：清楚地沟通是成功的关键。幸运的是，我很少依赖书写的方式来与人进行清楚的沟通。我可以简单地打一封电子邮件，做个幻灯片，或者写本书，借助整洁漂亮的排版就能呈现出来。很多字体在 500 年前就已经非常完善，至今它们仍然有力清晰地承载着文字。

此外，我曾花费数年的时间，研究视觉传播的微妙之处。孩提时代生活在内布拉斯加州，我时常在家中画画，度过了无数个无聊的日子。大学里，我读尽了图书馆中所有关于排版和设计的书籍，忙于进行排版和几何方面的实验而不是参加聚会，最终取得了平面设计学位。在古罗马帝国遗址之上，我研究过现代印刷术的起源。在建筑公司工作时，我甚至探讨过如一块砖、一片木头等简单事物背后的深层意义。最后，在硅谷快节奏的创业公司里，我将这些实践和分析的成果应用到了实处。设计和视觉传播已深深地印入我的脑海，以至于我几乎意识不到它们的存在。虽然我写的字仍然很烂。

设计素养

有天晚上，我和朋友 Ziad 在一家咖啡馆里“办公”，为我博客的 WordPress 模板做些设计改进。

Ziad 总能说出些深奥的话，打断我的注意力却又让我思路大开，今晚也不例外。他说：“设计很神秘。懂设计的人却似乎无法诠释它。就像如果让他们教你如何去做设计，他们会说这要看天赋。”

Ziad 的话让我觉得很有趣，但直到一年后，我才理解这句话的深刻含义。我首先领悟到的是，只有非职业设计师才真正想学习设计，而设计的能力对我来说是件理所当然的事。这是项很棒的技能，尤其是在创作自己的应用程序或参加周末黑客马拉松（例如 Django Dash 或 Rails Rumble）时。我可以凭空创造这种质量的感知，这种价值。但我不是后端程序员，我很清楚，如果没有背后开发人员创建的不可思议的机器语言，我的设计什么也不是。

其次，我意识到设计技能是一种新的读写能力。我之所以受烂书法的连累，就是因为写字是沟通的一部分。我可以写出东西的唯一原因是我受过教育。

这个理念听起来非常简单，但是从人类历史上看还是相当新颖的。今天大多数人都会读会写，但几百年前可并非如此。对于想学习文字书写的人，必须先知道如何阅读；对于想学习阅读的人，又不得不接触文字书写。为了使阅读者能接触到文字，那些有读写能力的人就需要创作些带字的东西，比如书籍。

但文明社会中的普通人，却直到近代才买得起书的。公元 1455 年，约翰内斯·古腾堡印制了第一本书，俗称“四十二行圣经”（参见第 3 章）。在随后的几百年中，书的价格快速下降。不过，在古腾堡圣经出现之前，所有的书都是手写的，所以，当时除了神职人员之外几乎没人知道如何读写也就毫不奇怪了。

当今世界已发生了翻天覆地的变化。大部分人都知道如何读写，而且也不必再担心自己的书法如何。对于生活在工业化世界的我们来说，桌面出版乃至互联网发布，都已是稀松平常了。

我们不仅可以发布文字，还可以对其进行设计。现在有数千种字体可供我们使用。点击几下鼠标就可以改变字体的颜色和尺寸。我们还可以在文字旁边配上照片和插图。

我们都是现代印刷工。我们可以制作传单、明信片，以及带动画效果的 PPT。我们可以创作博客、海报，甚至咖啡杯图案。

但只有极少人具备设计素养。诚然，设计品味问题也慢慢进入了我们的视野。人们抨击、反对丑陋的字体，如 Comic Sans（参见第 3 章）。没有设计素养，就像写字很烂一样，会辞不达意、沟通不畅。字体、颜色、版面编排以及留白，都会影响我们所要传达的信息，而且几乎所有人都有能力操控这些要素。这个世界需要设计素养。

黑客精神

黑客，可谓是从设计素养中获益最多的群体。我所说的黑客并不是那些侵入网络盗窃密码的人，甚至都不必是软件工程师。我说的是那些富有创新头脑、不拘旧制的一群人，他们改变了我们生活、工作和交互的方式。

“黑客”一词起源于 20 世纪 60 年代的麻省理工学院，当时用来指代计算机和软件发烧友，现在意义变得更加宽泛。Eric Steven Raymond 在其文章“如何成为一名黑客”（www.catb.org/~esr/faqs/hacker-howto.html）中，列举了黑客精神的五个信条：

- ❑ 世界充满了需要解决的迷人问题；

□ 一个问题不应该被解决两次；

□ 无聊和乏味是罪恶；

□ 崇尚自由；

□ 态度不能替代能力。

简而言之，黑客珍视知识，他们学习为实现梦想所需的一切知识。在当今世界，这通常意味着至少要学一些编码知识，但是黑客精神却适用于所有解决问题的行为。

遵循黑客精神的人富有求知欲，他愿为自己的目标全力以赴。他们具有创业精神，注重技能和知识，胜过职称和经验。

黑客运动的先锋组织是黑客资讯（Hacker News）社区（<http://news.ycombinator.com>），该新闻聚合网站由 Paul Graham 的创业孵化器 Y Combinator 创建，内容由用户提交。Y Combinator 会挑选运用自身技能和黑客精神打造超酷产品的小型黑客团队，为他们提供资金。这些小团队包括：提供客户支持大众化服务的 UserVoice（www.uservoice.com），大众化新闻网站 Reddit（www.reddit.com），提供简易自动备份方案的 Dropbox（www.dropbox.com），以及为家有空房者和游客牵线搭桥的 AirBNB（www.airbnb.com）。

黑客是现代世界的文人。他们创建的产品和业务，不仅自身会传达信息，而且可让用户与之交互，以及与其他用户彼此沟通交流。只要一台笔记本、一个创意，以及几个小时的编码，黑客就能创造出影响数百万人的东西。

黑客之所以能在这么短的时间内取得如此大的成果，是因为他们来自以知识共享为基础的社区。社区成员共同投入了无数时间，编写软件、指南和其他教程，令社区中的每个人都有所裨益。

黑客可以学习各种解决手头问题所需的东西。碰到编程问题，他们会在 Google 上快速搜索或者阅读手册；当事业刚刚起步需要做财会和记账时，他们可以在网络上找到尽可能多的资料，也可以从图书馆借阅书籍。

设计知识的匮乏

让黑客最头疼的事情就是学习设计。黑客们明白，若要以弱小的力量与商业巨头竞争，他们需要良好清晰的设计，但是学习设计的资源却很难找。当然他们可以雇个设计师，但是好的设计师费用昂贵，而且当你刚刚开始创业时，并没有那么多钱来支配。

学习设计之所以困难，主要因为设计师很难清楚地描述其做设计的过程。事实上，很多设计师在设计上有一定的天赋和兴趣，然后历经无数的练习和实验，他们开创出了自己独特的设计方式。结果是，现在的很多设计要点要么过于简单，要么过于复杂。比如说，有没有人跟你说过只要“运用留白”就好？如果你没听懂，那她可能只会耸耸肩，说自己生下来就知道如何做设计。

然而事实是，设计背后真的存在一种思维过程——决策框架。例如，留白的细微差别，实际上受到几何比例的影响，这一点我将在第 5 章中谈及。留白是重要的构图部分，我将在第 6 章中解释这些。最后，留白可以使得重要信息更加明确，我将在第 7 章中介绍这一点。

我希望本书不只是给出一些过分简化的设计规范，还能揭示我多年来通过实验和分析得出的系统设计思维架构——就连与开发团队合作在单个周末进行快速的产品开发，或在资金有限的情况下为客户提供解决方案时，我也会应用这种设计思维架构。通过对设计过程展开“逆向工程”，我希望可以给读者足够的知识来应对各种不同的情况。

如果你想学习如何独立创造伟大的设计，如果你想提高设计素养，仅仅掌握设计规范是行不通的。因此，我要为你开拓全新的视角，让你重新认识世界。也许读过本书之后，你对你接下来的设计还不甚满意。但是当你再遇到喜欢的设计时，就可以用一种全新的方式去领会它。你会明白为什么这种字体适合这种主题，你会明白不同设计单元之间为什么是这种比例，你会注意到设计者如何清晰区分各种信息片段，你会理解不同颜色是如何协调和表现的。

这就是我为黑客社区所做的一点微薄贡献。下面我期待着与你共同分享。

目 录

第一部分 理解设计

第 1 章 为什么需要设计	2
1.1 设计到底是什么	2
1.2 设计不是什么	4
1.3 设计的“层次”	5
1.3.1 目的	5
1.3.2 载体和技术	6
1.3.3 审美选择	6
1.4 小结	7
第 2 章 设计的目的	8
2.1 视觉设计与用户体验设计的关系	9
2.1.1 用户体验设计基础要素	9
2.1.2 视觉设计对比	10
2.2 有时视觉设计够用即好	11
2.3 视觉设计有时是产品优势	11
2.4 Twitter 用户体验逆向工程	13
2.4.1 用户角色	13
2.4.2 用例	14
2.4.3 线框图	16
2.5 小结	16

第二部分 媒介和形式

第3章 排版的媒介和样式	18
3.1 误用的悲剧：Comic Sans 字体缘何惹人厌	18
3.2 排版的束缚：不变的文字	23
3.3 字母表的组成	24
3.4 字母起源	27
3.4.1 罗马帝国的“推特”	27
3.4.2 罗马排版的巅峰之作	28
3.5 经久不衰的字体	35
3.5.1 印刷诞生发展简史	36
3.5.2 制作字范：不变文字的摇篮	36
3.5.3 威尼斯与文艺复兴	37
3.5.4 法国和 Garamond 字体	38
3.6 Garamond 字体现状：为什么不在网络上使用 Garamond 字体	38
3.6.1 “网络字体”的诞生	38
3.6.2 大跃进	39
3.6.3 缩小差距	40
3.6.4 包容局限性——即使会很拙劣	42
3.7 小结	43
第4章 技术与文化	44
4.1 潮流兴起的原因	44
4.1.1 印象主义的诞生	44
4.1.2 Web 2.0 平面设计	48
4.2 SEO 也是设计	55
4.2.1 理解 SEO 的重要性	57
4.2.2 选择恰当的关键词	58
4.2.3 页面内容与代码	59
4.3 小结	63

第三部分 排版

第5章 骗人的黄金比例：认识比例	66
5.1 什么是比例	66
5.2 比例与设计	68
5.3 揭开黄金比例的传奇面纱	69
5.3.1 黄金比例与斐波那契数列：类似却不相同	70

5.3.2	人体中的黄金比例	71
5.3.3	黄金比例的误区	73
5.4	其他一些赏心悦目的比例	75
5.4.1	根号 2 矩形	76
5.4.2	2 : 3 矩形	76
5.4.3	3 : 4 矩形	77
5.5	世界中的比例	77
5.5.1	音乐和舞蹈	77
5.5.2	自然界	78
5.5.3	计算机和移动设备	80
5.6	设计中的比例	81
5.7	小结	85
第 6 章	吸引眼球: 设计构图与设计原则	86
6.1	构图关系	86
6.1.1	阅读方向	86
6.1.2	以构图方式引导用户视线	88
6.1.3	前景 / 背景的关系	91
6.2	设计原则	93
6.2.1	显性优势	93
6.2.2	相似性	94
6.2.3	节奏感	95
6.2.4	质感	97
6.2.5	方向感	98
6.2.6	对比关系	101
6.3	为什么 MailChimp 的 Logo 如此漂亮: 设计构成和设计原则的运用	102
6.3.1	前景 / 背景关系	103
6.3.2	显性优势	104
6.3.3	相似性	104
6.3.4	节奏感	105
6.3.5	质感	106
6.3.6	方向感	107
6.3.7	对比关系	107
6.4	小结	108
第 7 章	激活信息: 建立视觉层次结构	109
7.1	什么是“层次结构”	109
7.1.1	层次结构富有表现力	110
7.1.2	影响层次结构的诸多视觉因素	111

7.2 层次结构因素	111
7.2.1 空白区域	112
7.2.2 字体粗细和字号	115
7.2.3 颜色	119
7.2.4 视觉装饰元素	119
7.3 设计中的层次结构	122
7.4 小结	124

第四部分 色彩

第8章 色彩学	126
8.1 色彩是什么	127
8.2 眼睛的骗局	128
8.2.1 同色异谱	128
8.2.2 色彩恒常性	128
8.2.3 残留影像	129
8.3 视觉系统的工作机制	130
8.3.1 视锥细胞	130
8.3.2 三基色原理和对抗色觉理论	131
8.3.3 主波长组合和色轮	132
8.3.4 色盲	133
8.4 定义颜色	134
8.4.1 蒙赛尔色卡	135
8.4.2 色相、饱和度和亮度	136
8.4.3 Lab 色彩模型	136
8.5 颜色模型和数据驱动图形	137
8.5.1 颜色和定性数据	137
8.5.2 颜色和定量数据	138
8.5.3 连续调色板与离散调色板	141
8.6 十六进制颜色的思考：理解 Web 中的颜色	141
8.6.1 理解 RGB	142
8.6.2 RGB 的十六进制表示法	144
8.6.3 神游十六进制“立方体”	144
8.6.4 未来：HSL	147
8.7 色彩模型实践：为什么名片色彩和网站色彩（永远）不相配	148
8.7.1 RGB 显示与 CMYK 彩色印刷的不同	148
8.7.2 色域	149
8.7.3 跨媒体设计和色彩管理	150
8.8 小结	153