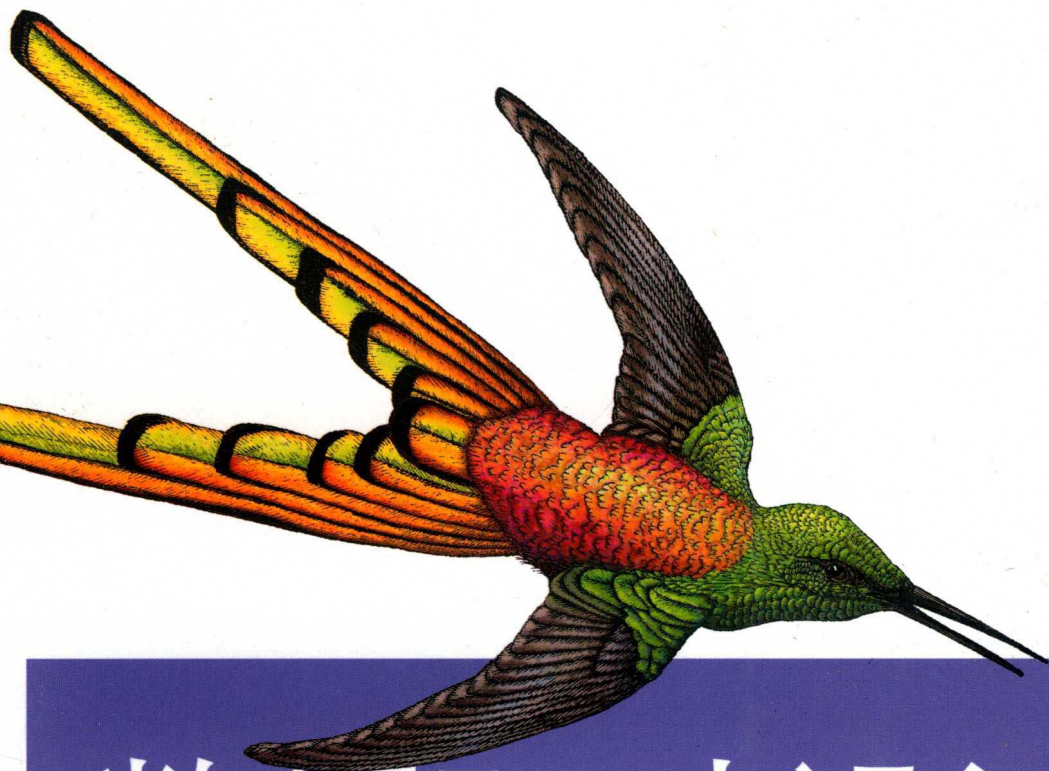


O'REILLY®



数据驱动设计

A/B测试提升用户体验

Designing with Data: Improving the User Experience with A/B Testing

Rochelle King, Elizabeth F. Churchill

Caitlin Tan 著

Colin McFarland 序

傅婕 译



机械工业出版社
China Machine Press

数据驱动设计： A/B 测试提升用户体验

Rochelle King, Elizabeth F. Churchill & Caitlin Tan 著
傅婕 译



Beijing • Boston • Farnham • Sebastopol • Tokyo

O'REILLY®

O'Reilly Media, Inc. 授权机械工业出版社出版

机械工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数据驱动设计: A/B 测试提升用户体验 / (美) 罗谢尔·肯 (Rochelle King) 等著;
傅婕译. —北京: 机械工业出版社, 2018.8

(O'Reilly 精品图书系列)

书名原文: Designing with Data: Improving User Experience with A/B Testing
ISBN 978-7-111-60549-2

I. 数… II. ①罗… ②傅… III. ①数据处理 IV. ① TP274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 163926 号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2017-3407 号

Copyright © 2017 Rochelle King, Elizabeth Churchill, and Caitlin Tan. All rights reserved.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and China Machine Press, 2018. Authorized translation of the English edition, 2017 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 2017。

简体中文版由机械工业出版社出版 2018。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复制。

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问

北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

书 名 / 数据驱动设计: A/B 测试提升用户体验

书 号 / ISBN 978-7-111-60549-2

责任编辑 / 张梦玲

封面设计 / Randy Comer, 张健

出版发行 / 机械工业出版社

地 址 / 北京市西城区百万庄大街 22 号 (邮政编码 100037)

印 刷 / 北京诚信伟业印刷有限公司

开 本 / 178 毫米 × 233 毫米 16 开本 14.75 印张

版 次 / 2018 年 8 月第 1 版 2018 年 8 月第 1 次印刷

定 价 / 69.00 元 (册)

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)88379426; 88361066

购书热线: (010)68326294; 88379649; 68995259

投稿热线: (010)88379604

读者信箱: hzit@hzbook.com

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*

本书赞誉

“一本清晰、平实的数据驱动设计通用指南。数据驱动设计是 21 世纪设计师的必备技能。本书对设计领域的贡献巨大，难以估量。”

——Khoi Vinh

Adobe 设计总监，SUBTRACTION.COM 设计专栏作家

“King、Churchill 与 Tan 对数据驱动现代软件产品设计的介绍深入浅出。作者通过分享 Netflix 与 Airbnb 等全球顶尖企业的真实案例，生动介绍了数据统计的相关概念。基于看似简单的设计师 / 用户行为模型，读者能够了解那些源自社会科学 & 当代数据科学的核心概念，并将其融入信息产业的各个领域。”

——John Maeda

Automattic 计算设计全球负责人

“A/B 测试正逐渐成为数字化产品研发中的重要环节，对设计师至关重要。本书对此做了完美的阐述，针对有效设计、实施与分析 A/B 测试，提出了实践指导意见。”

——Martin Charlier

Unmade 产品经理，《Designing Connected Products》作者之一

“完美糅合了具体案例研究与严谨的数据分析知识，帮助设计从业者掌握 A/B 测试方法，也提出了一种整合数据分析与设计研发的方法。”

——Nalini P. Kotamraju

Salesforce 用户研究与分析的负责人

目录

序	1
前言	3
第1章 数据思维	15
数据趋势	15
关于数据的三种思考	17
数据对设计师意味着什么	22
数据结合了设计与业务	22
有了数据好友的帮助	25
假如还没有数据好友	28
本书主题	29
小结	29
回顾与思考	30
第2章 数据使用指南	31
数据的多样性	31
为什么实验	35
实验基础指南	39
A/B测试：线上实验	44
假设及其重要性	55
创造性的A/B测试	58

小结	65
回顾与思考	66
第3章 实验框架	67
实验框架介绍	68
三个阶段：定义、实施、分析	72
案例：数据与设计合作实践	74
小结	76
回顾与思考	77
第4章 定义阶段：如何构建实验	79
开始：定义目标	80
定义问题	89
随时构建假设	93
思维发散的重要性	100
如何选择假设	108
小结	114
回顾与思考	114
第5章 实施阶段：如何将实验投入实践	115
设计学习	117
设计最佳假设方案	120
小结	147
回顾与思考	148
第6章 分析阶段：获得答案	149
提前评估设计	150
发布设计	151
评估结果	158
数据揭示了什么	160
发布，还是不发布	170
案例研究：PS3平台上的Netflix	177
小结	182

回顾与思考.....	183
第7章 营造数据感知的氛围	185
原则1：共享型企业文化与价值观	186
原则2：招聘并培养优秀人才	193
原则3：构建统一的培训流程.....	197
小结.....	207
回顾与思考	207
第8章 尾声	209
伦理思考	211
线上实验中的伦理.....	211
设计实验与社会实验.....	212
A/B测试伦理	213
核心概念	214
提出问题，思考道德因素	215
写在最后	216
附录 资料.....	219

序

本书向互联网产品设计从业人员提出了一个简单而激动人心的承诺：

比预期（理论上）与实际（事实上）情况，能够帮助你更好地了解如何改变用户行为。

数据是设计中常被忽略但不可或缺的伙伴，本书将培养你着手使用数据的技能，以改进工作方法。从定义问题，到设计实验，再到分析数据，将数据融入设计实践会增强设计的说服力。

本书的独特之处在于实践案例丰富：不仅有作者就职于顶尖数据机构的工作经验分享，也有许多从业者贡献的标准实践、案例研究以及数据设计的干货。

Colin McFarland
Skyscanner 实验负责人

前言

设计与数据：完美组合

依靠直觉进行完美设计决策的“设计天才”的理念相当受推崇。这种迷思认为，设计从不以数据为基础，也并非一门以经验为依据的学科，设计原则与数据科学是相互对立的。

这种迷思很好理解。表面上看，数据科学与设计实践显然并不合拍。设计理念与原则强调用户同理心并打造有效的用户体验。对某些设计师（以及被外界视为“灵感天才”的人）而言，设计是一场未知的探索。不同于“科学”的严谨与程序化，设计是一种以人为本，充满了不确定性的创造性过程。他们认为设计是感性的，不能归纳为固定的程序或步骤，不能被限制或束缚。对这些设计师而言，数据与设计流程融合是问题的源头。

设计师担心：

- 数据动摇并低估了他们的直觉与经验。
- 数据扼杀了创造力，抹去了设计的“艺术感”。
- 数据使设计丧失人性化，使体验与设计评估成为一堆“数字”。
- 数据过分强调细枝末节与小改动的优化。
- 数据束缚了他们，强调数据才是评估设计的最佳方式会剥夺设计实践的价值。

另一方面，支持者通过实验与数据科学证明了数据的价值。一种观点认为，数据合理且无可辩驳。数据科学体现了这类想法，它是一种科学性的探索研究，精确严谨地产出确信的结果并推导出某种必然结论，是一种值得信赖的精确工艺。持续升温的数据魅力强调了这一点，即当下所谓的“大数据”。一种极端观点认为，通过定量实验收集百万用户的数据信息，能够回答所有的设计问题，因而，数据分析方法可替代设计。那么字体、颜色、尺寸，以及“使用蓝色还是红色对话框”“用户倾向于列表还是幻灯片导航”或“新手向导能否帮助新用户上手”等诸如此类的问题，统统应归属数据科学而非设计实践的范畴。该观点可归纳为“用户行为决定一切”。

这些极端的观点错误地将数据与设计置于对立面。实际上，数据科学与设计实践的目标相同：了解用户并打造完美体验。数据启发了设计，数据信息体现了经验及日常观察的累积，为设计天才与专业知识的形成奠定基础。数据也源于对用户活动与观点更为系统化的研究。比如，实验室研究、实地观察与调研。而设计实践体现了不同形式的的数据。在一个新产品与新行为持续涌现、不断变化的市场行业中，数据帮助我们及时了解并响应用户偏好与诉求。通过大规模数据（即来自数百万用户的各类型数据）了解人们的方式在不断涌现。千百万用户的数据，通过系统化收集、分析、传达及应用，将有效改善设计。

我们承认，这些担忧有些道理。个人而言，我们曾遇到过这种问题，例如，数据收集结果与我们的认知相冲突。我们认为理念的冲突源于设计师以往从未参与过实验、数据收集和分析这些能够启发设计的活动，也从未与数据科学家及机器学习专家进行过沟通交流，因而设计目的与评估通常也很难与数据收集分析的结果相吻合。对话是双向的：设计能体现数据的深层价值，数据也能改善设计实践。增加对数据的认知理解，对设计与数据运用都有价值。数据科学能够激发设计的创造力，而非扼杀它。

总而言之，我们认为，设计师应参与数据相关的沟通，探讨何时收集哪类数据，最重要的是为何收集这类数据，积极参与实验的设计实践以及数据收集活动。

本书核心：A/B 测试

本书的目标受众是对大规模实验一无所知的人。我们将专注于 A/B 测试——互联网领域最常见的定量试验与数据收集方式。A/B 测试是一种通过一些客观指标，对比不同体验方案来衡量哪种效果更佳的方法。本质上，A/B 测试是一种在线开展的大规模的科学方法。它的主要优势在于在“真实环境中”（即复杂的现实世界中），通过部分用户验证不同的设计方案。A/B 测试能够将用户行为结果与体验改动关联起来。这是真实了解体验对用户行为造成哪些影响的最佳方式。

构建 A/B 测试的步骤较多，有许多要点，本书将主要专注于实施与实践。从更高维度来讲，定量实验有助于构建：

- 同用户之间的直接反馈渠道，提升你思考用户行为的方式，不断训练你的用户直觉。
- 用户诉求与业务成功标准之间更紧密的联系，组建跨职能团队。
- 一种消除阶级、层级与派系决策的严谨方式，专注于达成用户诉求。

数据收集与分析，将帮助你建立起一种针对用户行为诉求、产品功效（包括潜在创新）与业务目标的沟通讨论框架。

方向性原则

我们有三大方向性原则。

第一，设计应当永远代表用户，为用户负责。好的设计有责任通过精心设计的产品与体验响应并解决用户的诉求。

第二，投入资源进行设计实践，准确恰当地体现用户需求。这需要保持一份好奇心，积极参与创造能够了解用户及用户行为的新方法。数据是整个过程的一个组成部分。

第三，设计理念需要确保最佳用户体验能够体现在业务目标、衡量方法与指标中。

从这三点来看，设计师应该会对或必须对数据收集、分析及使用产生兴趣。希望通过本书，读者能够熟知迭代与持续学习的概念，并将这些观点融入数据收集与分析的设计中，以及设计实践中。

本书受众

本书面向参与数字产品市场投放但对在产品开发中进行数据运用毫无经验的设计师与产品经理。也许你是一家小型创业公司的员工，仅有少量成员开发产品，或是一家大型企业某团队的成员，希望在自己的团队中运用数据的方法论。也许你对设计思维有一些基本了解，正与产品及技术伙伴一同打造产品。也许你是一名甲方设计师，或是与客户一起工作的乙方成员。但最重要的是，你对整合数据与设计、解决产品问题充满兴趣。

基于已有经验，设计师个人或机构在数据运用上的最大观念调整是，他们首先需要充

分了解数据类型及其基本工作原理。做这些基本不会影响或改变设计流程和基础原则，但需要以一种开放性的思维来接受这些改变。

我们注意到，设计学科的定义非常宽泛，涵盖了行业中的各类角色。因此，我们需要仔细考虑一下，哪些人通过阅读本书能够得到最多收获。

假如你接受过正规的设计教育……

本书主要写给那些接受过正式或非正式设计教育但是不熟悉如何针对大量用户做线上定量试验的人。也许你以良好的艺术或创造性学科的背景而非工程技术背景开始了自己的事业，或你曾经在完全没有涉及丰富数据使用的公司工作。

假如你是一名用户研究员……

本书也同样写给专注于人们使用体验的用户研究员。也许你以社会学或人类学方面的背景开始了职业生涯，或接受过定量用户研究方面的专业训练，但你从未考虑过定量的数据结果可以帮助你更好地研究人类行为活动。如果你是一名有同理心的人文主义者，想要真实了解他人感受，并想要拓展你的研究方法，了解定量实验的方方面面，无论结果好与坏，那么你将会从本书中有所收获。

假如你是一名数据科学家……

如果你对日志分析非常了解，但从未实践过定量实验，那么本书对你会有所助益，因为它提供了一种与众不同的用户体验视角。希望本书可以鼓励你尽早参与用户体验相关的沟通对话，积极寻求与设计师的合作，虽然这种合作也许是你从未考虑过的。

如果你是一名产品经理、开发人员或其他角色……

如果你对设计和数据整合非常感兴趣，那么本书将帮助你洞察设计师如何通过使用数据来完成工作。我们知道，当产品、技术和设计紧密配合时，才有可能打造出优秀的产品。因而，我们会非常乐于看到来自不同学科的人也能阅读本书并从中获益。

本书范围

本书旨在帮你了解数据引导设计的基本原则，了解数据与设计流程整合的价值，避免常见的陷阱与误区。作为设计师，你也许会接触多种数据。如前面所提，本书重点关注定量实验与 A/B 测试，因为我们发现，数据分析与设计实践在此鲜有交集，但相对的潜在价值与机会也最大。

我们的目的在于提供一些关于在组织中开展数据实践的观点。通过这本书，我们会分享来自我们自己和其他人的经验、建议，以帮助你的团队转变工作方式，从数据中获得最大受益。

我们希望你可以在衡量指标的选择、最佳展示方式与展示时机、测试以及设计意图增强方面，自信地表达自己的思路。

关于我们

我们认为，设计师、数据科学家、开发人员和业务负责人应该一同考虑收集什么数据、何时收集、为何收集，以及如何管理、规划、总结和借助数据沟通这一系列的问题。我们着手写这本书，是想鼓励设计师影响和改变旨在体现产品或服务价值的有关衡量标准的对话。可以将数据和设计看作“一枚硬币的正反两面”。

Rochelle 和 Elizabeth 曾经管理和推动了互联网企业中以用户为核心的设计及评估流程。Caitlin 虽然刚刚开始她的职业生涯，但我们发现，在本书中，她提供了一种全新的视角，有助于读者更好地接受本书观点。

我们三人非常关注人们如何与技术对接、与技术交互、汲取技术产生的价值。我们强烈地认为，仔细收集、分析数据，有助于增进对于技术的理解，但我们急需拓展这样的沟通对话。我们希望所分享的——将不同形式的编程数据整合在设计流程中的这种热忱，能够激发以人为本开展设计的人更加集中地关注数据设计流程。

虽然本书专注于 A/B 测试，但关于数据收集依然存在很多其他方法。例如，调研、访谈、实地调研、日志研究以及实验室研究，都是关于如何收集各类产品用户有效数据的绝佳方法。在日常工作中，我们不仅利用这些或其他方法来收集数据，也会借助可用性会议直接与用户交谈，获得关于产品有效性、可用性、愉悦感方面的反馈数据，然后追踪监测数据，以准确衡量用户在产品中的操作行为。如果企业仅仅考虑某一种形式的“数据”（比如，“点击”或“点击流量”的数据统计——仅仅记录了用户在一个屏幕中的行为），那么将无法全面了解用户的体验。因此，我们认为数据的统计范围应当广泛，还要不断回顾与改进，因为总有新的特别的方法论不断涌现，帮助我们全面了解用户。

我们很高兴写了这本书，因为我们非常期待看到这本书能够鼓励设计师运用数据来规划、启发、评估产品设计的方法。

Rochelle 说

记忆中，我第一次在设计中整合数据是在2001年。当时我正在一家小型创业公司工作，有同事提到了亚马逊如何运用A/B测试在用户体验中做决策。我所在的创业公司在每周业务指标回顾方面一直非常出色，我们一直非常渴望尽可能多地获得数据。然而，了解A/B测试是什么后，我们采用了比之前更加高效而复杂的方式来运用数据。在接下来的几年中，这家公司采用了一种DIY和自我学习的方式来改善用户体验，更加注重由数据驱动提升用户体验。那时，我们尽量了解和学习其他数据驱动公司的做法，比如Netflix和亚马逊，并尝试在实践中运用。

这些年来，我接触了大量在用户数据和信息收集方面有所建树的公司——我的公司也被Intuit收购，Intuit在用户研究方法方面广受赞誉。后来，我加入了Netflix，它是在使用数据进行决策方面最规范化的科技公司之一。目睹了世界顶尖公司如何全面运用数据后，我由衷赞叹，能够改变整体产品组织运作方式的工具非常了不起。同时我也了解到，数据和设计的整合存在许多细节，整合虽然能够带来诸多益处，但也存在许多陷阱。我的目标就是帮助越来越多的设计师利用这些优势，规避那些其他人和我都曾深受其扰的陷阱。

我希望可以把在以数据为核心的环境中工作的热情与激情分享给其他的设计师和产品管理者，希望本书可以提升你运用数据的能力。

Elizabeth 说

对我而言，大学里对心理学的学习令我埋下了对设计狂热的种子——通过精心研究形成的设计，帮助我们了解大众，了解他们的特征与动机、经历及行为习惯。

除了关注个体，我对于人们与外界沟通互动的方式，以及这些环境与社会因素又是如何影响并塑造了他们的行为同样充满了热情。

因此，我的职业生涯沉迷于对以人为本的设计的长期探索。从毕业算起，我已在人机交互(HCI)领域工作了十多年。作为一个调研领域，人机交互涉及如何构建起有效的用户交互体系与服务。作为一门学科，它涉及多种学术领域，包括应用心理学、计算机科学、人类学与人机工程学。

写书源于我坚信以人为本的设计实践与“数据科学”合二为一时效果最棒。当他人专注于用户体验时，我却相信，这两种学科应进行更为有效的互动与对话。

当数据科学已然成为企业开发产品的有效工具时，设计有效的研究方案、提出正确的问题（假设）、设定合适的衡量方法、开展探索性的研究分析相关的以人为本的设计活动，并未受到同等程度的重视。我遇见过许多设计师，他们的直觉出色，所设计的产品凸显了对用户心理的敏锐感知。但产品上线时，他们却回避躲闪，避免参与产品相关的测试研究。多年来，我一直在与设计师对话，同他们一起工作，显而易见的是，一部分设计师愿意参与实验以及其他数据科学实践，可他们缺乏自信与参与感。如果这听起来与你很像，那么这本书就是为你而写的。本书旨在帮助你推动设计、实验、数据分析间的深入互动和关联，参与专注于设计的数据科学的创造过程中，帮助你展现优秀的设计，展现好的设计如何对人与世界产生积极的影响。

Caitlin 说

同大多数临近毕业的大学生一样，我曾非常纠结于如何将看似完全不相关的兴趣融入我的职业生涯中。MIT 的本科学习让我明白了借助定量的实验方法解决问题的价值，培养了我运用数据化测量指标揭示令人惊讶但普遍的关于世界的真理方面的强烈自信。然而，我却无法摆脱追寻严格意义上“科学性”或“技术性”工作的念头，这使我忽视了对于了解人类复杂性的本能渴望，而这在许多方面都是不可估量的。

现在，从事了一年用户研究工作后，我开始意识到，将科学和艺术完全割裂开是错误的。设计学科——更宽泛地讲，设计应用的领域和行业——为艺术与科学的融合提供了一致的目标：了解他人。协同作用最让我感兴趣的是，如何通过数据运用培养对产品使用者以及跨学科合作者的同理心。我们需要站在产品人性化的角度提出问题，然后借助科学研究的工具解答这些问题。通过数据分享，来自不同背景的人能够与他们的用户进行有效沟通，在追求真理的过程中挑战我们的信念和假设。运用这种方法时，数据记录了人们行为的复杂细节，并向我们提供了信息和工具来理解这种复杂度。同等重要的是，数据化的设计实践打开了跨学科沟通合作的交流渠道，在这之前，不同学科是相互孤立的。而这种跨学科合作的价值远大于相互孤立工作的价值。

希望这本书在整个建立良好体验的设计实践中能够唤起更强的同理心，对于拥有艺术或是理工科设计背景的用户和合作者都是如此。同样，我希望这本书能向和我一样的年轻人表明，追寻类似于设计和数据学科交叉的跨学科领域，可以将他们的兴趣与技能通过一些特别的但令人兴奋的方式结合在一起。对这类领域的探索，将会激发通过技术运用和产品开发来解决人类问题及适应 21 世纪需求所必备的创造力。