

Broadview®
www.broadview.com.cn



Sketching user experiences

—getting the design right and the right design

比尔·盖茨亲笔推荐版 用户体验草图设计 正确地设计，设计得正确

【美】比尔·巴克斯顿 著
黄峰 夏方昱 黄胜山 译

Sketching
user experiences

—getting the design right and the right design

比尔·盖茨亲笔推荐版
用户体验草图设计
正确地设计，设计得正确

【美】比尔·巴克斯顿 著
黄峰 夏方昱 黄胜山 译

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

如今,大量的新产品不断地被推进市场面向公众,它们拥有丰富的动态界面,号称可以解决生活和工作中的难题,将我们的生活变得更美好和轻松,然而实际上,它们中只有少数能够在市场上生存,更少数才能够真正实现它们的承诺。

缺乏设计,过度依赖技术是主要原因。我们需要设计。

本书着重强调设计过程前后两端的均衡,前端重点做好草图和设计创意(确保设计的正确),后端则保证可用性和工程两方面(确保设计被正确实施)。本书目标是构建一种设计理念:将新技术转化成一种既可以服务社会,又可以体现价值的产品形式。比尔·巴克斯顿基于自身的经验和科学的研究成果,将激发读者想象,鼓励使用新的技术,给用户体验设计注入新的生命力。

本书针对读者群广泛,包括设计师、可用性专家、人机交互界人士、产品经理人以及商业高等。

Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design

Bill Buxton

ISBN: 978-0123740373

Copyright ©2007 by Elsevier. All rights reserved

Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.

ISBN:978-9812721983

Copyright © 2009 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved.

Printed in China by Publishing House of Electronics Industry under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

This edition is authorized for sale in Mainland of China. Unauthorized export of this edition is a violation of Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书中文简体字版专有出版权由Elsevier (Singapore) Pte Ltd授予电子工业出版社,仅限在中国大陆出版发行。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2009-0641

图书在版编目(CIP)数据

用户体验草图设计:正确地设计,设计得正确/(美)巴克斯顿(Buxton,B.)著;黄峰,夏方昱,黄胜山译.北京:电子工业出版社,2009.11

书名原文:Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design

ISBN 978-7-121-09756-0

I.用… II.①巴…②黄…③夏…④黄… III.设计学 IV.TB47

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第194499号

责任编辑:孙学瑛

印 刷: 北京画中国画印刷有限公司

装 订:

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 27.25 字数: 523千字

印 次: 2009年11月第1次印刷

定 价: 168.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至zits@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

译者序——独一无二的好书

任何新兴的技术或理论在被广泛运用之前一般都会经历澄清概念、设定标准和构建框架等几个必要环节。“用户体验”作为设计领域的一个新概念登陆中国已有几个年头，然而时至今日，恐怕仍处在澄清概念的时期。

现在人们都在津津乐道用户体验设计的价值、方法、本地化和流程体系等方面，甚至引发了一些类似“用户体验究竟是真实的贡献还是洗脑运动？”等激烈讨论。然而实际上，有多少人能够真正了解用户体验设计的本质？（就好像我们在大谈设计要体现中国文化时，又有几位真正明白什么是中国文化？）

我曾到国外学习人机交互设计，回国从业至今已有7年，一直致力于推动用户体验设计的应用和本地化。在这段时间里，我或者直接服务或者作为顾问，先后接触了国内外近200家大大小小的企业，发现大家对于用户体验设计的理解其实并没有一个统一的说法，更多的是把用户体验作为一个产品设计的时尚新名词摆到了公司改革或创新的风口浪尖上，实质性支持有限，而期望却极高。

我认为企业里的产品用户体验设计可以分为两个层面。

一是纯创新的层面。为什么叫纯创新呢，因为有人会说工程方法的创新也是创新，没错！而纯创新即是不包含工程方法方面的创新。

二是设计和工程的层面。犹如建筑设计和土木工程的关系，一个创新的产品设计概念可能无法通过一套死板的工程性方法获得，但一个设计概念转换为一个真实的产品却需要工程性的设计方法来保障。

我所看过的许多书都是关于某一系统的设计方法或其中的某些关键步骤，如用户研究、信息架构、界面架构、任务分析等，却几乎没有见过关于纯创新的书籍。

2007年，我在美国用户体验大会上演讲的时候，看到会场上被推荐的一本书，

作者是微软的首席架构师，该书还得到了比尔·盖茨的大力推荐。本以为像平常一样花个10分钟快速扫几眼，就能了解此书的大概，但却发现书中讲的并不是大家所惯见的关于某软件、某移动设备或某网站的例子，而是用到许多生活中很质朴的故事。我一时不太确定作者的真正意图，细读之下才意识到，这正是一本讲解用户体验设计的纯创新层面的书。买下它后，我花了半年时间慢慢地看完，颇感醍醐灌顶，如沐春风。对于那些和我一样，认为在研究用户体验之前需要真正理解其本质的朋友，此书必读！

也是机缘巧合，2008年笔者有幸受邀，与好友夏方昱、黄胜山共同翻译此书，希望借此能为国内同行们做些贡献。此书的原作者巴克斯顿先生博闻广志，其笔下英文的使用也不像一般书籍那样仅仅局限于技术层次，因此在翻译过程中我们碰到了许多疑问，虽然我们努力核实和修订，但难免会遗留个别谬误之处，如果读者朋友们在阅读过程中发现问题，请多见谅并请批评指正。

另外部分本书相关的视频和资料可以登录到<http://www.broadview.com.cn/09756>进行下载。

黄峰

中国唐硕用户体验咨询 创始人/首席咨询师

中国可用性专业行业协会（UPA中国） 共同创始人/主席

前 言

如果连欧内斯特·海明威、詹姆斯·米切纳、内尔·西蒙、弗兰克·洛伊德·赖特和巴勃罗·毕加索^①这样的大师都不能一下就理解设计是什么，你凭什么认为你能？

——保罗·黑克尔^②

这本书关于设计，主要是针对那些同时存在于物理和行为感官的产品的设计，包括器皿、结构、建筑、标记等，当然，还有电脑。也就是说，有些东西是切实存在的，我们摸得着，看得见，听得见，另外有些则是动态的或者随时间而变化的，需要你去体验：其中一些是内嵌微处理器中运行的软件的结果；还有一些则是基于体验本身的设计。

本书的基本前提是将用户体验置于设计的中心位置。我认为：使用草图这一传统工具是达到这一目的的基础。

那么，我们为何要关注这些？

每天我们都会见到新产品或新科技发布，它们号称让生活变得更加便捷，解决了部分或全部问题，使整个世界都变得更美好。

然而，现实并非如此，多数产品甚至无法生存，更谈不上履行其被过分夸大的承诺。付出的代价是惨重的，但是我们从中吸取教训了吗？依我看，很少。究其原因，在于没有反思产品入市的基本过程，始终采用最常见的机枪扫射策略：遍地撒网，妄想总会有一颗子弹命中目标。

如今种种迹象表明，这种形势还在朝一个更坏的方向发展。很多权威人士，如Weiser（1991）、Dourish（2001）以及Denning & Mecalfe（1997）和Denning（2001），著书指出我们正处于一个重要的转型期，未来产品的本质将会改变。其他一些学者，如Forty（1986）和Borgmann（1987），则认为这个转型很多年以前就已经开始。两个观点都正确，但最重要的是，无论这个转型是何时开始的，产品的变化已经触及临界点（Gladwell 2000）。

①欧内斯特·海明威（Ernest Hemingway，1899—1961），美国小说家，1954年以中篇小说《老人与海》获得诺贝尔文学奖。

詹姆斯·米切纳（James Michener），美国著名作家。

内尔·西蒙（Neil Simon），美国好莱坞编剧和制片人。

弗兰克·洛伊德·赖特（Frank Lloyd Wright），美国著名建筑大师。

巴勃罗·毕加索（Pablo Picasso，1881—1973），西班牙画家、雕塑家、剧作家和诗人，是当代西方最有创造性和影响最深远的艺术家。

②保罗·黑克尔（Paul Heckel），美国一位著名的程序员，曾于1982年出版名为《友好软件设计要素》的著作。

过去，我们打造许多产品，多以失败告终，现在伴随着内嵌微处理器、无线通信、身份标签功能以及联网运行等，产品设计的难度进一步提高。对于计算机技术背景的人而言，这些新产品不再是简单地重新组合图形用户界面；对于工业设计师而言，新产品不再是被动的实物（卡带式影像录放机上12:00的闪烁指示的老问题跟我们现在遇到新问题相比实在是不值得一提）；对于建筑师而言，建筑将具有行动能力，它的作用与早前建筑中定义的造型、材料和结构同样重要，从而使得这些建筑更加富有活力和反应性。

另外，商业也是重要的一面——这些新产品给产品经理们带来一系列新的挑战。最终，公司高层不得不重新审视设计在实现商业目标中的关键作用，并且他们也意识到他们有责任创建一个新的管理和环境，在这里创新可以持续蓬勃发展，而不仅仅只是生存。

一方面，我们创造的新产品需要满足用户更多的需求，这是我们所面临的产品设计变化的根源。这些产品的交互性能到达了前所未有的程度，它们所需要的形式和功能的广度，将远大于先前的其他产品，比如计算机、卡带式影像录放机以及微波炉等。一些新的产品甚至可以穿着或携带，有些还可以嵌入到我们身边的建筑物中，比如家、学校、工作室和停车场等。未来的新产品将以我们只能想象的方式重塑我们对以下因素的看法：设计者、设计目标、设计时间、设计地点、设计动机、设计过程、设计伙伴、设计成本，以及设计周期。

另一方面，正如前文所述，这些产品鼓励甚至怂恿人们，促使他们拓展自身的行为和体验，而这一拓展直接挑战甚至超越了业已扩充的产品功能。

一些学者，如Hummels, Djajadiningrat & Overbeeke（2001），甚至认为，我们所创造的与其说是产品，不如说是一种“情境体验”。换言之，设计的终端产品并不是物理意义上的产品，不是包装盒里的实物，而是一种回应，体现在行为上、经验中、情感里，源于产品在现实世界的存在和功用。这种描述方式是思维方式的转变，视角的革新，我把它叫做由“对象中心说”向“体验中心说”的转变。

倡导“体验中心说”的不仅仅是学者们，从机场书店商务书籍陈列区的书名就能窥见一斑，如《体验：从平凡到卓越的产品策略》（LaSalle & Britton 2003）、《打造非凡的客户体验》（Shaw & Ivens 2002）和《体验经济》（Pine & Gilmore 1999）。我的一个设计师朋友叫Michael KasproW，是多伦多一家设计公司的创意总监，曾就这一观点发表评论，一语中的，让人钦佩信服。

内容仅仅是内容，情境才是关键。

贴上新的标签只是改变了标签而已，却不会带来本质上的重大改变。侃侃而谈体验设计是一回事，真正付诸于实践则是另一回事。当我们考虑到有大量新技术牵涉其中时，更是如此。这就必须要我们进行设计革新，甚至颠覆传统的理念，来驱动设计学和工程学的实践。

我们以短信服务（SMS）引入手机为例。传统的“对象中心说”会认为，短信服务就是先设计一套协议，使得文本信息在手机间能自由传送，然后再将其应用到软硬件当中（还有配套的服务收费模式）。但是这种描述根本没有涉及短信服务的真正本质。事实上，短信可以用来为你喜爱的《美国偶像》选手投上一票，或者你去迪厅时，可以通过短信和舞池对面的某个人调情，这些常见的行为更为准确地反映了其本质属性，这才是真正的短信服务。我相信没有设计师会宣称自己在设计之初就预见和理解了这些行为，更不用说曾经考虑过这一本性。

短信服务的例子将我们带入产品设计的另一维度，在这个维度里不断展现的新产品正变得日益复杂。我们创造的技术也不再如孤岛，并不孤立存在，相反它们是社会性实体。与被看做是孤立时相比，产品作为体系中的一员时，它们的属性和功能会有所不同。就像人在独处时有和有伴儿时，言行举止就是不同的，这些情况也同样伴随我们的新产品。当它们与其他产品或人交互时，便获得了社会性，会根据所处情况的不同而不一样，就像当我们在与家人、生人、公司同事等不同人群在一起时，我们的行为也会不同。

世界日新月异，成功与否将取决于工作方式的重大变更。然而，我坚信这种变革不是替代，而是以现有的技能和做法为基础，是对传统精髓的尊重和继承。涉及其中的多门学科，都举足轻重，且彼此相互依赖，如设计学、工程学、管理学和商学，缺一不可。这些在变革中必须得以重视。

与人相关也就是与技术相关。产业必须学习如何调整即将上市的新科技、新产品与产品特性和需求之间的关联性。若要获得真正的成功，这些产业必须与面向的个人、社会和文化三者的需求及价值保持一致。

然而，如今的现实是：在这一程式中，设计总是不断受到质疑，设计者的贡献也被视作一种奢侈品，可有可无。无独有偶，我们发现软件产品中作为专业描述的“用户界面设计”这一概念正在消失，取而代之的是“易用性工程”，而这与工业设计师们理解的设计概念相去甚远。

在这样的背景下，我们发现，可能从来没有过这样一个时代，设计是如此重要，设计师的特殊技能是如此关键。但如今的设计学，无论是在教学中，还是在实践上，似乎更多的面向过去，而不是去满足对未来新兴产品的需求，鲜有例外（如Sharp, Rogers & Preece 2007和 Moggridge 2006）。

心理学家让·皮亚杰将智力定义为生物体适应变化的能力。大量技术进步而引发的变化，对于设计专业人员将他们的技能应用到实践设计的过程，是一大挑战。这不仅是一种智力上的回应，更是设计发挥其潜在功效，塑造我们共有的未来的关键。

无论技术的发展是如何的不可阻挡，技术终究不是最终目标。技术的使用与政治或者时尚一样，是一种文化的抉择和历史的事件。（Waldrop 2001, p.469）

该书立论的前提是：设计是一门与众不同的学科。它涉及一些特殊技能，可以将新兴技术塑造成为社会所用的产品特定形式。从技术、经济和文化的角度，设计是不可避免的，且绝不是一种奢侈品。

但是，设计师扮演何种角色？设计与生产过程中其他部分如何兼顾？比如，设计如何适应工程、市场、企业规划甚至管理者的目标呢？如果我是一名建筑师、工业设计师、环境图形设计师或者软件开发人员，那么我的作用何在？我需要培养哪些技能？又该如何运用它们？如果我从事教育，我该教些什么，学生才不至于仅知道陈旧的事物，而能为将来的新技术打好基础？如果我是一名投资家、商人或者经理，渴望将新产品投入市场，我该如何组建员工队伍？按照何种流程来去实施？

正是这些问题促使我写了这本书。13年来，尤其是最近四五年，我有幸与一些杰出的设计师们共事，他们来自几乎所有的学科领域，我就像一个学生一样聆听，他们也不吝指教。我以前是学艺术（音乐）和技术（计算机科学）的，有过在一家中等规模公司当高管的经历。我很幸运得以处于这样一个非同寻常的位置，用独特的角度来审视事物。希望本书能够表达我对恩师们的敬意，但愿没有辜负他们对我的信任。

从根本上来说，本书探讨的是产品设计，重点是由于内嵌数字技术而具备动态功能的产品。与此同时，它也涉及其他方面：外围方面包括产品开发组织上的各个环节甚至产品的终端用户及其附属的文化；内在方面则涵盖设计团队的用人技巧及方法等。

我采用的主要论述方法是个案分析和例证，并辅助一些针对内在原因的探讨，以此希望能理清一些关键问题，使得我们能够在这技术日益复杂的环境中进行有效地创新。我们希望一个现代设计团队具备哪些核心技能？在设计项目中该传授什么，又该如何传授？管理一个现代设计团队要注意哪些问题？它与管理一个工程团队有何异同？

我所论述的仅仅是一幅草图，一个开端。文中描述比较笼统，我希望通过对新理论的及时推介能多多少少弥补一些缺憾。

总之，这不正是制作草图的全部意义吗？

读 者

为了达到预期的效果，这本书必须面向多类用户。以演唱会为例，如果只有其中一组人表现出色，那么整个演唱会不太可能成功，除非所有人都表现出色，这就需要大家对照同一张歌词演唱。为了达到这样的整体效果，我在本书中主要针对设计工作中的以下几类读者。

用户界面设计师： 主要指拥有软件或心理学的学科背景的人，通常他们会负责设计用户界面中的图标、导航、菜单或搜索等。

工业设计师： 指本身专业就是产品设计的人，他们多数曾就读于设计专科学校或学院。

相关设计专业人士： 他们曾学习过建筑、环境图形设计、插图、电影创作等，这意味着他们具备加入一个全新的用户体验团队的专业知识。

软件工程师：他们是最核心的计算机科学家，他们负责开发可靠性强、易于维护以及满足要求的代码。

可用性工程师：他们在开发过程中，测试并评价产品，以确保其能为消费者使用，且在使用过程中用户不会有负面反应。

产品经理：他们通常有营销经验或者有MBA的教育经历，角色就像管弦乐队的指挥，统筹各个不同部门的工作。

企业高管：机构的高层领导，负有全局责任，为确保设计和创新能长盛不衰，他们需要进行高效的管理，并提供必要的物质、智力和机构上的支持。

上面列举的职位只是冰山一角，虽然其中也忽略了一些职业，但是列举的种类已经足够多，我希望我能为每一种读者都说上话。另外还有以下四个无法细分的主要类别。

学生

教师

实习人员

研究人员

尽管不是教科书，但本书会对学生和教师有所助益。它也并非灵丹妙药，所以你不能把它扔给一个产品开发团队，然后便发号施令。不过，本书能够帮助公司懂得如何改进效益。

我尽力提供案例和主意希望能对所有读者的日常专业工作有所帮助，然而，我心中最想的是给大家画一个关于设计的更大更全面的远景。我的总体目标是帮助上述读者们更好地理解各自在交叉工作中的角色，这些交叉工作可能出现在我们的公司、学校和设计实践当中。为此，在本书中，我尽力在每一个话题的探讨深度和广度之间寻找一种平衡。

全书通览

该书由两部分组成。

第一部分铺垫基础。谈论当今设计的状态，以及驱使我思考体验设计的基础信念。我主要关注软件产品的设计——乍一看似乎遥不可及，毫不相关，譬如对工业设计师来说便是这样，但是我认为，对于传统设计行业从业者来说，理解软件设计的状况，非常必要。

原因有两个。其一，这很可能解除那些认为软件行业可以解决所有我们当前碰到的问题的幻想。其二，软件工程中连一个看起来像个设计过程的流程都没有，即便是有，也不是一个工业设计师所理解的设计流程。

我明白我的这种说法既有争议也有点挑衅，但我绝对无意贬低软件开发人员，相反，我试图带入到这本书中的练习是希望让他们更深入地了解设计专业人员的技能和实践，并加以对比和理解。设计和工程都无法单独完成我们的任务，两者是相辅相成、缺一不可的。我们需要重新定位两者关系，使得两套技能都适应形势，以应对新的挑战。

第二部分关于方法。这一部分转向实用领域，主要包含许多个案分析和实例。如果上升到一个高度来说，它探讨如何将新的思维，注入到具备交互性产品的设计过程以及由此产生的体验中。第二部分也涉及一些过去的产品设计内容，意在为读者提供实例和演练机会，从而能了解在新空间中困扰设计的问题，其中包括设计过程的问题，为此我挑选了先前的大量实例来加以佐证。我一直就“新”问题和“新”的设计挑战喋喋不休，但其实部分问题已有解决方案。这当然是好的，至少意味着我们不是一无所知。浏览文献，我们就会发现更多的已解决的问题，这样我们的起点就会更高，对我们更有利。为了强调我所倡导的做法完全可行，在实例选择上我权衡再三，既选取了先前大师们的作品，也用了现在年轻学生的设计。

最后我们综述一下我们的见闻，它既是一个总结，也是一篇独立的文章，点明了我们讨论的内涵。这一部分不但对学生和设计从业人员有所助益，而且对教育者、经理们、开发新产品的公司甚至政府决策者也有益处。

最后，除了这本书以外，还有一些针对本书的辅助材料可以在网上下载。是带有文字说明的视频片段收集。鉴于我们处理的都是跟时间因素有很强关联的体验，这些视频可以帮我们将许多资料带入到生活中。

总之，可能我的目的和希望有点多了，但是设计师不就应该梦想者吗？

领导=CEO

运营=COO

资源管理=CFO

技术=CTO

设计=?

对我来说，行政责任的问题尤为重要。究其原因，一方面是因为我也是一个高级管理人员，另一方面是分析一些公司结构的结果。我把这些公司叫做“成功的惯犯”，即那些通过持续的创新和设计而发展起来的公司。下面我们通过问几个问题回到正题：

你们公司设计决策谁来做？

他们明白自己是在做设计决策吗？

如果你是该公司的首席执行官：

负责设计的领导团队处于高级管理级别吗？

你们有首席设计官（CDO）向董事会主席汇报吗？

如果最后两个问题的答案是否定的话，那么，不管你平日怎么讲，你的行为已经说明了一切。这种情况下，你在向所有员工传达这样的信息：你并不重视什么设计或者创新。而且你也可能隐晦地指出，雇员们也不必重视它们。

如果你雇用了设计师，研究员和其他创意工作者，那为什么不把他们组织起来并争取成功呢？

一个高级管理人员显然必须具有开创性的新颖思想，但最为重要的创新应该体现在对以下几个方面的认识上：1）创新对公司未来的重要性，2）设计在其中扮演的角色，3）创新既然是全局性的文化问题，就不能仅局限在研发或设计部门，以及4）明白无视前面三点所带来的不可避免的严重后果。（Buxton 2005，53页）

致 谢

借此机会，我要向一些人郑重道谢，他们助我理解设计，不吝指教，提供材料给我。他们不仅仅是同事，更是朋友和伙伴。

首先，我要感谢多年以来与我携手合作的人们，他们影响了我的思想、经历，同时也影响了这本书的撰写。我尤其要感谢我的同事兼朋友们：Ron Baecker、George Fitzmaurice、Gord Kurtenbach、Aigail Sellen 和 K.C. Smith。

当我刚开始写这本书时，我的一些来自设计圈的朋友就不断鼓励我，给我信心和相关材料。在此，我要特别感谢以下两位为本书所作的贡献，他们是来自讯宝科技公司的Alistar Hamilton和Trek自行车公司的Michael Sagan。

一路走来，很多人士提供建议、素材和意见，我采纳了许多，也因此造就了这本书。按字母顺序，他们依次是：瑞典林雪平大学的Mattias Arvola、创新策略公司的Tim Bajarin、微软剑桥研究院的Richard Banks、万花筒公司的Larry Barbera、戴顿大学的David Biers、英国双鸟设计公司的Ron Bird、慕尼黑大学的Andreas Butz、圣荷西信使报的Dawn Chmielewski、都波利设计事务所的Hugh Dubberly、马尼托巴大学的Herbert Enns、瑞典维多利亚研究院的Lars Erik Holmquist、《时代》杂志的Adi Ignatius、麻省理工学院媒体实验室的Hiroshi Ishii、谷歌公司的Scott Jenson、微软公司的Steve Kaneko、波音公司的Dave Kasik、荷兰代尔夫特理工大学的Ianus Keller、微软研究院的Butler Lampson、布朗大学的Joseph LaViola、微软公司的Don Lindsay、设计技术公司的Gene Lynch、安大略艺术与设计学院的Alex Manu、多伦多大学罗特曼商学院的Roger Martin、Bruce Mau设计公司的Bruce Mau、来自多伦多的Tyler Millard、杨百翰大学的Dan Olsen、布鲁克史蒂文斯设计公司的Mike Roberts、瑞典卡尔斯坦德大学的John Soren Petterson、德国明斯特大学的Frank Steinicke、微软公司的Dan Rosenfeld、帝国理工学院的Bob Spence、华盛顿大学设计学院的Louise St. Pierre、荷兰代尔夫特理工大学的Pieter Jan Stappers、印第安纳大学的Erik Stolterman、来自多伦多的Alex Tam、IBM研究院的John Tang、慕尼黑大学的Lucia Terregghi、IDEO设计公司的Richard Turnnidge、纽约斯马特设计公司动画研究院的Frank Tyneski、雅虎公司的Karon Weber以及IBM研究院的Shumin Zhai。

我也要向另一些朋友道谢，感谢他们为本书作出的重大贡献，他们是：Richard Harper、Caroline Hummels、Jonas Lowgren、Steve Pozgaj和Ken Wood。Richard和Steve在细读初稿后，提出了改进意见，丰富了内容，润色了行文使之更为紧密、流畅。同样，Jonas、Caroline和Ken的作用也非常重要，他们为后来几稿加以详尽点评。Richard多次通览全文，帮忙重新架构文字直至定稿。没有他们的鼎力相助，就不可能有本书的出版。

同样感谢Saul Greenberg，他就职于卡尔加里大学，也是笔者的朋友兼同事，我们常结伴在山区骑自行车。在该项目进行过程中，他为我提供具体实例、专业指导和精神支持，还不时与我忙中取乐，调整状态。

设计师Henry Hong-Yiu Cheung和我的儿子Adam Wood在手稿处理工作上堪称无瑕，使得该书观点得以完美展现。前者也是我的骑伴，我儿子则是一位插图画家，我要向他们表达我的谢意。Morgan Kaufmann出版社也极尽其力，Diane Cerra作为该书编辑，始终一如既往地支持鼓励我；副编辑Asma Palmeiro则一路与我共事；Brandy Lily管理该项目，做得有声有色；Marisa Crawford协助征得他方（出版社或作者）同意，图片和文字在该书得以引用。再次，我向他们一并致谢。

同时，微软公司的同事们以及微软研究院给予了无私的帮助和支持，使笔者得以顺利完成该项目。

我要单独感谢一下Azam Khan，因为他既热情地鼓励我，同时也是最严格的监工。他的意见颇有见地，他的校对极为详尽，还有他对我的友谊，这一切都弥足珍贵，值得重谢。

笔者认为，个人聪明不能与集体智慧匹敌。分享知识，交流见解，是知识与文化成长的根基所在。

最后，我需要声明文中一切错误、曲解、误解，甚至手稿中一些低级不堪的讹误，均系本人不足所致，与上述诸君无关。我们都是凡人，总有瑕疵，正因为如此才要求我们牢记经验，开拓创新。设计尤为如此。

笔者说明

折中有时候可以被定义为对所有人造成同等的困扰。因此，如果在本书中你发现许多我作的决定让你困扰，请理解我已经尽力确保并非你一个人这么认为。

一方面，我尽量想用一种非正式且通俗易懂的方式去写这本书，因为我认为本书最主要的读者对象应该对太深奥的学术专著不感兴趣，且我本人也是个实用主义者。另一方面，我也竭力希望确保本书具有扎实严谨的学术背景。所以，如何调和两者之间的平衡是写作的一大挑战。

部分读者可能会认为该书文风有失严谨。还有些读者会对文中引用不甚了解，甚至影响阅读进程——虽然很多人建议删尽此种引用，我仍选择坚持，保留引文。一来是告诉读者，文中观点非本人独有；二来，笔者相信寥寥几页之后，部分读者就不再关注引文，引文自然会退居幕后，而另一部分关注者对其价值则心知肚明。前文说过，这是一种折中。

注意：书中所用照片，如未鸣谢或注明，均系笔者所摄。

通览全书，读者会留意到文中穿插一些短小篇章。这些文字主要有三类：一类是笔者用来扩充引文或者引用他人观点的；一类是笔者用来强调自己想法；还有一类属于补充性说明，即列举一些与正文相关的或扩充性的轶事和说明。笔者分别采用三种格式，以示区分：

- 第一类采用楷体和小号字体。
- 第二类采用加粗字体。
- 第三类采用黄色背景。

但愿这样会对阅读有所助益，感谢您的耐心。