

当代设计管理丛书



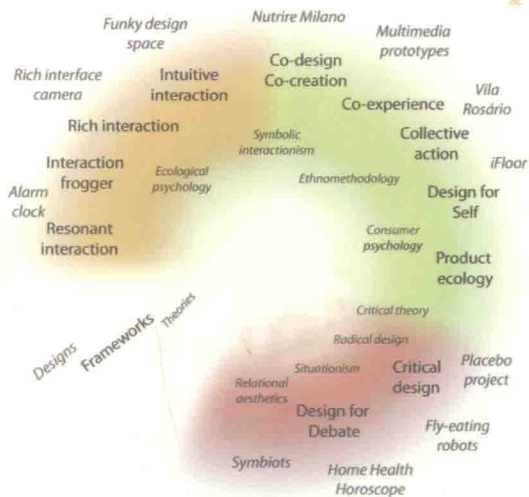
建构型 设计研究

——从实验室、现场到展示厅

Design Research

Through Practice

From the Lab, Field, and Showroom



[芬兰] 伊波·科斯基宁 (Ilpo Koskinen)

[美国] 约翰·齐梅曼 (John Zimmerman)

[丹麦] 托马斯·宾德 (Thomas Binder)

著

[瑞典] 约翰·雷斯特罗姆 (Johan Redström)

[荷兰] 斯蒂芬·温斯维恩 (Stephan Wensveen)

张宪 陈婧 译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

当代设计管理丛书

建构型 设计研究

——从实验室、现场到展示厅

Design Research

Through Practice

From the Lab, Field, and Showroom

[芬兰] 伊波·科斯基宁 (Ilpo Koskinen)

[美国] 约翰·齐梅曼 (John Zimmerman)

[丹麦] 托马斯·宾德 (Thomas Binder)

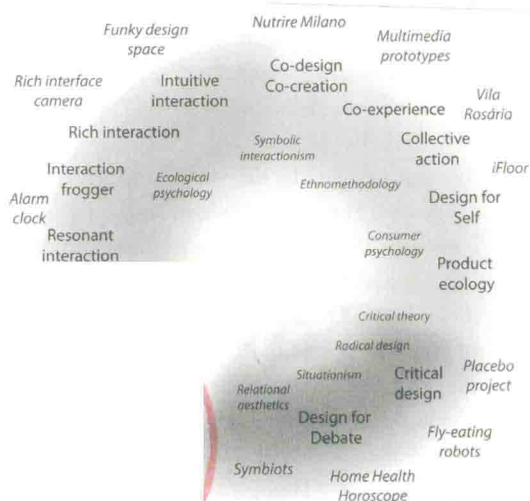
[瑞典] 约翰·雷斯特罗姆 (Johan Redström)

[荷兰] 斯蒂芬·温斯维恩 (Stephan Wensveen)

著

张宪 陈嫻

译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书阐述了如何做建构型设计研究以及如何建构研究项目。建构型设计研究,是指设计研究中,建构的要素可以是产品、系统、空间或媒介,其在建构知识过程中置于核心位置且成为关键手段。伊波·科斯基宁和他的研究团队从实验室、现场到展示厅,展现出设计研究与流程以及产品融合为一的成功探索。本书架起了设计研究与设计实践的桥梁,对全球企业的产品开发研究人员、高校设计专业的学生和研究者,致力于创新实践的工程和软件设计的学生,以及媒体及商业专业的学生而言都是有益的阅读材料。

Design Research Through Practice: From the Lab, Field, and Showroom

Ilpo Koskinen, John Zimmerman, Thomas Binder, Johan Redström, Stephan Wensveen

ISBN:978-0-12-385502-2

Copyright © 2011 by Elsevier. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.

Copyright © 2015 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd and China Machine Press.

All rights reserved.

Published in China by China Machine Press under special arrangement with Elsevier

(Singapore) Pte Ltd.. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong

Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the

Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 授予机械工业出版社在中国大陆地区(不包括香港、澳门特别行政区以及台湾地区)出版与发行。未经许可之出口,视为违反著作权法,将受法律之制裁。

本书封底贴有Elsevier防伪标签,无标签者不得销售。

北京市版权局著作权合同登记图字(01)2013-0174号。

图书在版编目(CIP)数据

建构型设计研究:从实验室、现场到展示厅/(芬)科斯基宁等著;张宪,陈嫒译. —北京:机械工业出版社,2015.1

(当代设计管理丛书)

书名原文:Design research through practice: from the lab, field, and showroom

ISBN 978-7-111-49039-5

I. ①建… II. ①科…②张…③陈… III. ①产品设计 IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第307198号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:冯春生 责任编辑:冯春生 王晓艳 版式设计:霍永明

责任校对:王欣 封面设计:张静 责任印制:乔宇

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2015年2月第1版第1次印刷

184mm×245mm·13.25印张·186千字

标准书号:ISBN 978-7-111-49039-5

定价:58.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:(010) 88379833 机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:(010) 88379649 机工微博:weibo.com/cmp1952

教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金书网:www.golden-book.com

序

我是一位人类学家和研究者，在25年前，非常幸运地遇到一位有远见的设计师，他突破常规录用了我，这位设计师就是传奇人物比尔·莫格里奇（Bill Moggridge）。时隔不久，他将自己的公司与另外两家公司合并，这就是后来的全球设计与创新咨询公司IDEO。我的职责是发展IDEO以人为中心的方法，将研究与设计实践相结合。那时，没有相关案例可供参考，如果有像今天这样一本书，即使是在探索初期我也会信心十足。这是一本相当有分量的指导用书，用以帮助设计研究者们作出选择迎接实践中的挑战。

然而当时，建构型设计研究还在起步阶段，我的活动与其说是渐进的过程，不如说更带有随机性的特点。于我而言，本书中最令人激动的部分是：设计师、研究者和设计研究者的日常活动一同被置入历史脉络中，揭示出他们各自不同的影响。读者如立在旁，倾听五位学识渊博的作者展开内容丰富、主题宽泛的讨论。当论及设计与研究的融合时，伊波·科斯基宁（Ilpo Koskinen）、约翰·齐梅曼（John Zimmerman）、托马斯·宾德（Thomas Binder）、约翰·雷斯特罗姆（Johan Redström）和斯蒂芬·温斯维恩（Stephan Wensveen）从文化、艺术与设计、认知心理学以及教育的角度交换各自的看法。通过他们分享的作品，启发我们思考的是，这种已经到来的融合预示着与以往截然不同的研究走向以及“实验室、现场和展示厅”的趋势，借此想象在下一个时代到来之前这条路能走多远。

回想我刚从社会科学专业毕业时，面对研究与设计的状态深感沮丧，二者之间相互脱节，各自有不同的学术发展领域。设计在很大程度上是面向未来的，而研究则是关注过去与现在。我开始质疑，如果研究与设计彼此关联岂不更好？这是我加入设计咨询公司的原因：我想象有无数的机会可以尝试，将关于人的行为、需求、欲望、习惯与认知的内容，同场所及事物的设计关联起来。

我的确找到了机会，不过设计与研究的联系并没有我希望的那样直接。我所接受的学术研究训练，重点放在对观察到的条件作严格分析。毫无疑问，这样的训练夯实了基础，但对于设计师的工作不够有趣或是适合。我需要找到一些共同点。

我们可以沟通的地方是我们都着眼于未来，目的是为人们开发新的更好的产品与服务。当时IDEO与两类企业合作紧密，一是硅谷新兴企业，二是成熟的制造商，这使得新的技术进入生活成为可能，比如计算机新的输入设备（鼠标）、车用充电系统（替代燃料驱动）或是数码相机（无处不在，可共享的个人图像）。我们尝试各种方法探讨未来的可能性，制作实物原型去观察、触摸、分享、体验以及展示给他人。正如本书的作者所陈述的：我们不是在作试图描述或解释的探究，而是“以建构型研究去想象新事物，然后塑造它们”。双方的交集恰恰在于此：我们都需要检验与评估设想。想要研发出成功的可以改变世界的设计，明确所要研究的内容显得至关重要。

无论在工作室、实验室，还是我们在使用物理、机械及交互模型的现场，这些模型通常代表某天可能生产制造出来的新技术产品，都可以帮助回答下列问题：使用时的感觉怎样？尺寸与速度是否合适？怎样进入到日常生活？如何支持社会行为？通过建构起原型、场景、角色扮演（role-playing）和身体风暴（body-storming），我们探索优化被我们带入到世界的这些新事物的设计。这种设计研究，可应用至智能手机的研发、银行分支机构的重建，为某个航空公司构想优质服务，或是为速食公司创建新的体系与流程。它体现出目前关于设计思维和“测试版商业”的概念，鼓励企业在“做中学”，强调资源用于实验与原型制作的过程，而不是经过深思熟虑，去预先限定未来产品的细节。

除了优化未来产品与系统的设计，原型的另一个重要优势在于帮助我们探索各种行为、态度和体验，由此新的产品、系统或技术可能导致人们成为分开的个体或是形成不同的社区。这也是建构型设计研究。它帮助我们回答这样的问题：从我们自己的基因材料中设计并繁衍的人工物会是什么样的？新技术如何影响我们最初的经验？积极的对未来的愿景会否激励到本地行动，以尽量降低对气候变化的影响？我们的建构，虽然真实，但有些也是臆测的，它们的出现给予观察者探索新的可能性，这些又影响

他们的希望、梦想和渴望。这样的设计研究接近于本书中提到的“展示厅”的概念，用原型激发反应与讨论，最终的目标是给我们生活的世界带来积极的意义。

与设计师协同工作多年以后，我意识到设计研究远非对事物的创新、制作完成和销售这么简单。设计研究在阐释与解决当今世界许多复杂问题中发挥了重要作用。它鼓励推进社会变化，挑战我们生活、工作和消费的观念与信仰。它提出问题促使我们考虑其他诸多可能性。

我们思考人类在世界中的存在，即人、场所与事物，继而采取行动以图改变。有时我们总想要寻根究底：人、场所和事物之间如何互动？它们如何塑造我们的经验、习惯、生活方式与文化？有时我们极富创造力，想要左右变化，创造新的事物与体验。人类确乎是充满好奇又富有创造力的动物。我们是研究者和设计师，通过这种方式紧密地联系在一起。今天在IDEO，我和我的同事们在“想中做”“做中想”，在相互的工作中受益。

“实践中的设计研究”是这种相互作用的批判式的探索，它在现实世界的各个方面发挥作用。它展示出与以往不同的协作架构，填补理解与制作、理论与实际解决方案之间的沟壑。这不是一本具体的指导用书（对设计研究者而言无论怎样都不合适），而是对典型实践的深度检验，是一本关于“他们是如何做到的”的书，是启发人们思考的灵感基础，并在此基础上指导实践。

简·富尔顿·苏里 (Jane Fulton Suri)

IDEO管理合伙人；创意总监

2011年5月18日

前言

本书源自我们若干年前的观察报告，内容关注的是虽微小却成长快速的设计研究方向，我们称之为“建构型设计研究”。建构型设计研究有许多类型，但只有几种方法在过去10年或更长时间里比较成功，我们将它们命名为“实验室、现场和展示厅”。这些方法来自不同领域：学院或是设计公司，学科或涉及工程和社会科学，而有些则是当代艺术。

正如我们今天看到的，设计研究有着光明的前景。越来越多的论文阐述设计研究以及如何做设计研究。正因为如此，任何相关内容的写作一定需要有更加丰富的叙述。对我们而言，这种信息叙述已经成为方法论，即对实际研究背后的抽象性工作原理的讨论。抽象表达有助于我们更好地去理解一些著名的设计研究者正在做什么，以及为什么他们的工作有意义。

写这本书有三个理由。首先，设计逐渐成为一个学术领地，我们认为，这样一个总括的视角对研究者、教授和学生而言都有益处。第二个原因是，博士学位正在快速成为教职的进入标准，然而，这却并非传统的设计被教授的方式，设计和艺术一样，是师傅带徒弟的方式，学徒模式可以培养设计师难以言说的感性。为了维持感性，今后的教授需要设计技巧，其中一条就是将设计带入研究之中。

写此书的第三个理由，是增加包容度。设计师通常并不擅长科学实践，往往容易狭隘地去理解科学。我们常听到关于“某一种”科学方法的谈论，其实中间应用到多种方法。天体物理学和地质学研究也不是单纯的实验性科学。与之相比较，我们认为设计有必要存在多种类型的方法与方法学，正如科学与社会科学需要多种类型的方法学一样。

写本书时，我们会考虑到工业设计、交互设计、产品设计工程和一些新兴领域，如服务设计与可持续设计的文学、理学硕士和博士生。我们也相信本书的内容对越来越多的研究人员同样有用。到今天，有设计研究市场的城市包括洛杉矶、芝加哥、纽

约、伦敦、哥本哈根、赫尔辛基、里约热内卢、首尔、香港和米兰……不一而足。因为面向不同的读者群折射出本书的一些特点。书中有抽象的图表，这是大学需要的。其他一些特点帮助实践中的设计师快速浏览此书：内容分成若干个章节，包含一些有启发性的小案例，写作风格也有意不显得技术化。

关于本书的内容，许多从业者与研究者很快会发现它的好处。需要注意的是，许多人问起他们的实践如何配合到实验室、现场与展示厅的框架，而我们却并不是简单地在讨论实践本身。事实上，7~9章是关于理论、实践研究和社会环境如何在这些方法之间创造通用性。这几个章节源自某个“特例”：当我们意识到无法在“实验室”或“现场”框架内去归纳雅努斯·凯勒（Janus Keller）的博士工作研究时，我们会更贴近沟通研究者的事件本身。

本书的作者在过去10年都参与了建构型设计研究的工作，其中一些甚至更长。有的作者在设计之外找到了学术的家园，有些则实践经验丰富，一位是工业设计师，还有一位是交互设计师，他们在设计、工程、社会科学、哲学和电影制作中的经验都在书中有所体现。有两位作者在艺术与设计院校工作，一个是技术大学，有设计与计算机科学双学位，一个在研究院工作，专注于交互设计。我们的母语中有英语、荷兰语、丹麦语、瑞典语和芬兰语，作为一个团队，我们大概了解超过12门语言。因为这种多样性，本书涵盖了多个学科的内容，希望各种类型的设计师和对设计感兴趣的人都能够找到其中的兴趣点。对我们而言，本书的写作则是一次绝妙的学习经历，也希望我们的读者能从书中受益。

伊波·科斯基宁（Ilpo Koskinen）

芬兰·赫尔辛基

2011年5月22日

致 谢

写作过程中，我们得到诸多研究者和研究机构的帮助。以下是来自15个国家的支持者，按照字母顺序排列，在此一并表示感谢。

在澳大利亚墨尔本，Larissa Hjorth提供给我们在墨尔本皇家理工大学（RMIT）的住处。感谢Jesper给予我们生活上的照顾。2009年12月丹麦奥尔堡，在Nicola Morelli与Dori和Pirkko Raudaskoski共同主持的餐会上，与斯温伯恩的Dori Tunstall展开了有益的讨论。在里约热内卢，2010年2月狂欢节期间和之后，我们得到了Andrea与Marcelo Júdice的热情款待。在丹麦，我们首先要感谢奥尔堡大学的Nicola Morelli。在奥胡斯建筑学院（Aarhus School of Architecture），Peter Krogh, Jørgen Rasmussen, Martin Ludvigsen和Andreas Lykke-Olesen帮助过我们，还有Sofie Beck和Maiken Hillerup Fogtmann。在奥胡斯大学，感谢Martin brynskov, Olav Bertelsen, Susanne Bødker, Peter Dalsgaard, Marianne Graves Petersen, Kim Halskov, Ola Iversen和Morten Kyng的帮助。在哥本哈根，感谢许多与Thomas Binder一起工作的人们，特别感谢Eva Brandt和Joachim Halse。感谢Petra Ahde提供她研究的图片。

当我访问兰卡斯特多元想象研究所（Imaginations Institute）时，Tim Dant帮助我更好地理解社会学。还要感谢伦敦及临近地区的人们，包括Anthony Dunne，我在匹兹堡的松鼠山与他匆匆一遇；Tobie Kerridge, Bill Gaver和David Frohlich为我和John McCarthy组织了很棒的家庭式晚餐，John McCarthy碰巧在冰岛火山灰期间来到伦敦。在谢菲尔德，感谢Paul Chamberlain告诉我们关于Lab4Living的信息，Jim Roddis讲述了英国艺术院校的博士教育。还有正在伯明翰工作的Kristina Niedderer给我们介绍了英国的手工艺研究。

在赫尔辛基，要感谢Tuuli Mattelmäki, Turkka Keinonen, Esko Kurvinen和Pekka Korvenmaa。我们特别要提到Jussi

Mikkonen, 2007~2008年, 我们一起组织了两个班的教学, 本书的基本构架, 实验室、现场和展示厅第一次在这些课程中曝光。在柏林, 要感谢Helmrinderknecht设计馆的Martin Rinderknecht, 他为我们主持了2010~2011畸形秀(FreakShow)的展览, 同时感谢策展人Sophie Lovell。另一个要感谢的是比利时哈瑟尔特的Z33设计馆, 在那里举办了两个优秀展览: 批判式设计和表演式设计。毕业于韩国科学技术院(KAST), 现在在LG电子工作的Kun-Pyo Lee, 帮助我们了解了国际设计研究学会联合会(IASDR), 赫尔辛基阿尔托大学(Taik)的Jung-Joo Lee介绍了韩国和日本的设计研究。

在巴黎, 感谢巴黎高科(ParisTech)的Christian Licoppe的接待, 还有Eric Lecolinet, 他给了我在国际人机交互学会(SIGCHI)巴黎会议上演讲的机会。Annie Gentes组织了令人愉悦的聚餐, 一起就餐的还有巴黎高等矿业学院(l'Ecole des Mines)的Armand Hatchuel和Mathias Bejean。在神奇的设计文化世界米兰, 太多人要感谢, 首先是Ezio Manzini, Francesca Rizzo, Luca Guerrini和Anna Meroni, 另外还有Alessandro Biamonti, Daria Cantu, Fabrizio Ceschin, Stefano Maffei, Francesco Trabucco, Francesco Zurlo, Roberto Verganti以及之后遇到的Andrea Branzi。

在代尔夫特技术大学, 感谢Pieter Jan Stappers, Cees de Bont, Pieter Desmet, Paul Hekkert, Imre Horváth和工业设计工程实验室(IO Studiolab)的研究员们, 与他们开展了多次有益的讨论与情境化研讨。在埃因霍芬理工大学(Technische Universiteit Eindhoven), 感谢Kees Overbeeke和他的研究小组, 特别要感谢Miguel Alonso, Caroline Hummels, Pierre Levy, Oscar Tomico, 以及Joep Frens和Philip Ross。Kees集合了一群年轻的研究员, 如果共同协作, 会是非常优秀的研究团队。在埃因霍芬理工大学, 与来自飞利浦设计的Tom Djajadiningrat的讨论收获很多。Yolanda van Kessel与Bas Raijmakers告诉我们埃因霍芬设计学院(DAE)的研究思路。之后午餐时, Bas又讲述了他在伦敦史毕特尔非德(Spitalfields)的设计事务所的工作。

在波尔图技术大学(Technical University of Porto), Carlos Aguiar热情接待了我们, 拉丁家庭的生活令人羡慕。也感谢

Francisco Xavier De Carvalho 介绍了大学的设计课程。写此书时，另一位要提及的是格拉斯哥的Gordon Hush，我们也表达对著名的格拉斯哥艺术学院设计课程教职人员的谢意。Gordon，下次在美国见面时，一定有你最爱的捷克啤酒！

在哥德堡，特别感谢2010年5月我在交互研究院访问期间院方提供的优越工作环境。在马尔默的K3，感谢Pelle Ehn将博士论文最后的副本给我，还有Jonas Löwgren，曾经是现已撤刊的杂志《人工制品》（*Artifact*）的编辑，Binder，Redstrom和我第一次在这本杂志发表了题为《实验室、现场和艺廊》的文章（Koskinen et al., 2008），其中包含了本书的一些重要思想。瑞士设计网络无偿寄给我们一些他们设计会议过去的论文，在此一并感谢。

本书的写作当然有来自美国的支持。在波士顿，感谢麻省理工学院（MIT）媒体实验室和芝加哥的Kei Sato。在萨凡纳艺术设计学院（Savannah College of Art and Design），感谢Victor Ermoli 向我们敞开设计之门，Jesus Rojas带我们参观工业设计系，还有Joel Wittkamp与Christine Miller，谢谢你们美妙的晚餐，你们对萨凡纳学院的介绍令人印象深刻。在洛杉矶，我们从Lisa Nugent（现在在纽约）、Yee Chan、Sean Donahue和Serra Semi 那里了解了很多信息。在帕萨迪纳，我们得以了解Brenda Laurel的工作，这成为我们工作的出发点之一。在帕罗奥多，感谢IDEO的Katja Battarbee和Jane Fulton Suri以及斯坦福大学的Larry Leifer。在波特兰，Ken Anderson与Scott Mainwaring告诉我们关于英特尔和硅谷民族志的信息。Jack Whalen谈论了他与帕罗奥多研究中心（PARC）相关的工作，且在初稿内容太庞杂时帮助做了调整，Jack也写了他在这个研究中心成功的尤里卡（Eureka）项目。最后是卡内基梅隆大学，它有十分优秀的设计研究学者的团队，我们特别需要感谢的是Jodi Forlizzi，Dan Boyarski，Suguru Ishizaki，Eric Paulos，Haakon Faste和Will Odom。自Herbert Simon将这所大学带入全盛期后，卡内基梅隆就以设计著称，这些研究者们也在不断延续它的优势与特色。

2009年底，我作为访问教授在奥胡斯建筑学院工作了三个月，本书的研究经费支持大多来自芬兰科学院（Academy of

Finland) 与奥胡斯建筑学院。阿尔托大学艺术设计学院(前身是赫尔辛基设计学院)、交互研究院、丹麦设计学院也给予了许多帮助。

信息提供商爱思维尔公司与摩根考夫曼出版社是我们工作的起点,感谢Mary James的帮助,还有David Bevans, Danielle Miller和Rachel Roumeliotis,在此表示诚挚的谢意。

伊波·科斯基宁(Ilpo Koskinen), 2011

目 录

序

前言

致谢

1 建构型设计研究简介	1
1.1 以设计超越研究	4
1.2 设计研究中的建构型研究	6
1.3 什么是“设计”？	7
1.4 工业设计和交互设计	8
1.5 “第二现代性”的设计研究	9
2 即将到来的建构型设计研究时代	15
2.1 以用户为中心：探索中间路线	18
2.2 用户之外	22
2.2.1 设计实践提供方法	23
2.2.2 技术导向	24
2.2.3 用户体验	26
2.2.4 设计传统的启示	27
2.3 设计的学科融合	28
3 研究计划	39
3.1 建构型研究计划的特点	40
3.2 以想象力渐入佳境	42
3.3 让想象力触手可及：研究中的车间和工作室	43
3.4 建构型设计研究如何产生意义	44
3.5 走向强大的社会知识	47
4 实验室：真的能在实验室里做设计研究吗？	51
4.1 富交互：相机原型的建构	51
4.2 作为知识基地的实验室	55

4.3	实验的控制	58
4.4	物理假说和设计	60
4.5	设计、理论与真实世界的关联性	61
4.6	从实验室到社会：去情境化的代价	63
4.7	研究走向何处	64
5	在现场：设计如何介入社会	69
5.1	维拉·罗萨里奥：棚户区公共卫生系统的重建	70
5.2	理解是设计的基础	73
5.3	用道具探索情境	75
5.4	分析中产生概念	76
5.5	评估转变为研究：现场中跟随想象力	79
5.6	作为案例的诠释	81
5.7	协同设计与新目标	82
6	展示厅：研究与设计和艺术的邂逅	89
6.1	展示厅的起源	90
6.2	不可知论的科学	91
6.3	重塑研究	92
6.4	超越知识：设计思辨	95
6.5	改善沟通的渠道：展览	95
6.6	策展人与研究者	96
6.7	如何避免成为艺术家	97
6.8	走向后批判式设计	100
7	如何应用理论	109
7.1	行动在世界之中	110
7.2	实验室：从语义感知到直接行动	111
7.3	现场：你无法独自生活	114
7.4	展示厅：受到攻击的设计与文化	116
7.5	框架与理论	118
8	设计事件：模型、情境、原型	125
8.1	有想象力的用户研究	126
8.2	工作室中获得直接洞见	129

8.3 概念设计与情绪版、模型和草图	132
8.4 原型制作	135
8.5 平台：将设计带至现场	137
8.6 研究中的设计事件	139
9 社会中的建构型设计研究	145
9.1 Luotain项目	145
9.2 研究同行们	147
9.3 研究面向设计传统	149
9.4 新包豪斯：数字与电子	150
9.5 商业需求	153
9.6 投入公共事业	155
9.7 社会背景下的建构型设计研究	158
10 研究计划的建立	163
10.1 超越理性主义	164
10.2 贡献与知识	165
10.3 如何建构研究计划	167
10.4 灵感与项目	169
10.5 研究计划与方法	170
10.6 更广阔的语境	172
参考文献	177

建构型设计研究简介

“我的地面”（iFloor）是2002~2004年间在丹麦奥胡斯创建的交互式地面。它是一个由来自建筑、设计和计算机科学背景的团队共同参与的设计研究项目，该项目在各个方面成绩斐然：两篇博士论文，约20篇同行评审的科学会议论文，以及其他一些技术性课题研究。2004年，该项目还获得了丹麦设计中心颁发的国家建筑奖。

iFloor的核心是置入奥胡斯市图书馆主大堂内的一个交互地面。访客使用手机和计算机将问题发送到系统，系统通过数据投影仪将这些问题投射到地面上。系统也通过摄像头捕捉地面上发生的动作。摄像头和数据投影仪安装在天花板上。该系统通过算法对地面上发生的社会性活动进行分析，并将这些信息传回系统。如果你想让自己的问题出现在地面上，那么你在寻找一些书时需要与其他人交谈以获得帮助。

iFloor的目的是让互动重新回归到图书馆，“回归”一词在这里有特别的意义。信息技术极大地改善了我们获取信息的状况，但它也令图书馆体验中的重要部分——社会互动消失了。在20世纪90年代，进入图书馆就免不了与图书管理员或其他读者交谈；而今天去图书馆，只需要网络预订，书架上取书，再通过一台机器借出即可。重要的体验不复存在，比如浏览书架时与从未听说过的一本好书的偶遇，甚或探索书籍的美妙感觉也很少有了。

网络博客或是论坛无法解决问题。毕竟，博客中的互动是间接的，而我们需要具体的内容把人们联系到一起。

在奥胡斯大学，通过典型设计流程¹开发出的一块地面可以

发挥作用。图1-1左列第一张图是关于2002年的夏季工作坊，这期间形成了地面概念雏形；第二张图是关于身体风暴²，即在纸做的原型上模拟地面行为，以更好地把握提案；接着是与图书管理员们一起进行实地观察，同时，在学校计算机科学实验室里进行技术原型试验（见图1-1左列第三张至第五张图）；最后，该系统被安装进了图书馆（见图1-1左列最后一张图）。图1-1右边计算机生成的图像展示了iFloor假想的工作方式。

iFloor受到了诸多媒体的关注，被介绍给丹麦皇室，且提名参加丹麦建筑奖，被授予“有远见产品奖”（见图1-2）。此外，如前所述，它在若干科学和设计会议上被介绍给了国际观众。

然而，该系统在图书馆运行时，研究工作其实仅仅完成了一半。为了看它如何发挥作用，研究人员在图书馆继续工作了两周，观察地面上的交互行为并作视频记录（见图1-3）。这种对人们如何应用iFloor的细致观察，使该项目超越了单纯的设计；研究生成的数据不是像一般设计实践，仅仅用于原型改良，而是被用在了许多不同方面。

iFloor的研发也催生了两篇博士论文，其中一篇关注设计与技术问题，而另一篇则更多关注人们如何与iFloor进行互动。³ Andreas Lykke-Olesen主要研究技术问题，而Martin Ludvigsen的论文核心是试图理解人们如何注意到地板，如何走上地板，以及当他们站在地板上时如何开始对话。就是这些理论性的工作，将iFloor由一个设计实践项目转化为产生能应用于其他领域的新知识的过程。用设计哲学家理查德·布坎南（Richard Buchanan）的话：它不仅仅是一例临床性研究，还带有一定的基础性研究特质。⁴

iFloor是一个很好的研究案例，它的规划和实施、构想及行动之间不是孤立的。⁵对于研究者来说，或许iFloor最重要的概念是行动过程中的价值。当研究者在实际建构对象时，他们找到问题，发现遗漏的细节。这些观察激荡出智慧，将典型的学术倾向转向价值思考和行动中的探讨。PowerPoint的汇报或是一张计算机辅助设计（CAD）渲染图不可能拥有这样的力量。