

“十二五”国家重点出版物出版规划项目

地域建筑文化遗产及城市与建筑可持续发展研究丛书

# 建筑·环境的设计创新

设计研究及实践创新

[德] Michael U. Hense | 主编

黄锰 李光皓 展长虹 译

## Design Innovation for the Built Environment

Research by Design and the Renovation of Practice



哈尔滨工业大学出版社  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



ROUTLEDGE

“十二五”国家重点出版物出版规划项目

地域建筑文化遗产及城市与建筑可持续发展研究丛书

# 建筑·环境的设计创新

设计研究及实践创新

## Design Innovation for the Built Environment

Research by Design and the Renovation of Practice

[德] Michael U. Hensel 主编

黄锰 李光皓 展长虹 译

哈尔滨工业大学出版社

# 黑版贸审字08-2015-069号

Design Innovation for the Built Environment: Research by Design and the Renovation of Practice/by  
Michael U. Hensel/ ISBN: 978-0-415-59665-7

Copyright © 2012 by Routledge Press.

Authorized translation from English language edition published by Routledge, part of Taylor & Francis Group LLC; All rights reserved.

本书原版由 Taylor & Francis 出版集团旗下, Routledge 出版公司出版, 并经其授权翻译出版。版权所有, 侵权必究。

Harbin Institute of Technology Press is authorized to publish and distribute exclusively the **Chinese (Simplified Characters)** language edition. This edition is authorized for sale throughout **Mainland of China**. No part of the publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. 本书中文简体翻译版授权由哈尔滨工业大学出版社独家出版并限在中国大陆地区销售。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal.

本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

## 图书在版编目(CIP)数据

建筑·环境的设计创新: 设计研究及实践创新/(德)汉森(Hensel, U. M.)主编;  
黄锰, 李光皓, 展长虹译. —哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 2017. 5

(地域建筑文化遗产及城市与建筑可持续发展研究丛书)

ISBN 978-7-5603-5203-9

I. ①建… II. ①汉… ②黄… ③李… ④展… III. ①建筑设计—  
环境设计—研究 IV. ①TU-856

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 318890 号

策划编辑 杨 桦  
责任编辑 范业婷  
出版发行 哈尔滨工业大学出版社  
社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006  
传 真 0451-86414749  
网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>  
印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司  
开 本 787mm×960mm 1/16 印张 20.25 字数 383 千字  
版 次 2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5603-5203-9  
定 价 68.00 元



(如因印装质量问题影响阅读, 我社负责调换)

致我的先父 Ulli. Alas,  
虽然您不得不去最终的安息之地,  
但我们永远怀念您。

## 作者简介

---

Mark Burry 是澳大利亚皇家墨尔本理工大学创新和空间信息中心的教授,皇家墨尔本理工大学设计院的创始董事之一,同时还担任多所大学的客座教授。他担任西班牙巴塞罗那“神圣家族”大教堂的顾问建筑师,还是澳大利亚建筑研究理事会专家组成员。他撰写了两部有国际影响的重要著作:《建筑师安东尼·高迪的工作生活足迹》和《挑战性结构的理论体系及其实践》。

自 1979 年以来,Mark Burry 作为“神圣家族”大教堂的顾问建筑师,在巴塞罗那本土设计团队中起到了关键作用。他揭开了高迪最伟大的作品中的构造策略与奥秘,特别是高迪晚年的那些有所隐喻的设计。随着这些设计奥秘的揭开,高迪作品的设计思想也完全清晰地展现出来。2004 年 2 月 18 日,为表彰他对高迪及其作品研究的贡献,Burry 教授被加泰罗尼亚安东尼·高迪艺术基金会(the Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi)授予著名的“Diploma i la insígnia a l'acadèmic corresponent”奖项和“Senyor Il. lustre”称号。2006 年 5 月,Burry 教授被授予澳大利亚建筑研究理事联合会金奖。最近,Burry 教授获得了美国计算机辅助设计协会颁发的创新研究奖。(更多信息详见:<http://www.sisal.rmit.edu.au/People/mburry+Biography.php>。)

Eva Castro 自 2003 年以来,在英国建筑联盟建筑学院(AA)从事教学活动,并担任学院景观城市化项目的负责人。她在委内瑞拉中央大学学习建筑学,随后与 Jeff Kipnis 完成了在 AA 的毕业设计项目。她是 Plasma 工作室和 Ground-Lab 联盟的创始人之一。她是新一代建筑师奖、青年建筑师奖、合同世界奖和 HotDip 激励奖得主。她的作品在世界各地展出。Plasma 和 GroundLab 联盟为中国西安国际园艺博览会项目的首席设计者,该博览会占地 37 公顷,于 2011 年开园。

Halina Dunin-Woyseth 是挪威奥斯陆建筑与设计学院(AHO)的教授,同时也是一位建筑师。自1990年以来,她一直是AHO's Doctoral项目的负责人。她的专业、教学和研究经验起源于城市设计和相关空间规划课题。在最近十年里,她主要参与有关设计的专业理论研究,并讲授多门博士研究生课程,指导了多名国内外的博士研究生。她还担任斯堪的纳维亚地区几个研究委员会的评审专家以及欧盟项目的评审专家。

Mehran Gharleghi 是一位建筑师,他与 Amin Sadeghy 组成联合工作室,并担任负责人。他拥有德黑兰科技大学的学士学位和建筑师学会授予的硕士学位。他的论文获得许多国际奖项,如2009年获得的“AA建造研究研讨会奖”和2010年获得的“国际可持续建筑奖”。他曾与伊朗最著名的建筑师 Hadi Mirmiran 合作,共同为伦敦 Plasma 工作室工作。他赢得过许多比赛和设计奖项,在2011年格拉茨房屋建筑学会议、2009年智能几何学会议和AA建造研究研讨会上做过演讲。Mehran Gharleghi 在因《与青年建筑师对话》一书接受采访时,探讨了年轻建筑师的设计角色。在2009年伦敦设计节上,Mehran Gharleghi 和 Amin Sadeghy 展示了他们的响应式气动系统的研究成果。

Michael U. Hensel(Dipl. Ing. Grad Dipl Des AA)不仅是一位建筑师,还是学者、作家和教育家。他是 OCEAN 的创始成员(1994),并于2008年担任 OCEAN 设计研究协会的创始主席。他目前是 OCEAN 和 BIONIS 的董事会成员,并担任《仿生工程杂志》(*Journal of Bionic Engineering*)的编委。他曾在伦敦建筑学院建筑联盟(AA)执教16年,目前担任挪威奥斯陆建筑与设计学院(AHO)的教授。他作为客座教授在欧洲、美洲、亚洲和澳大利亚进行过多次教学和讲座。他的研究方向和主要工作包括:以效能为导向的建筑结构体系、拓展生物模式的设计和建筑环境的可持续性理论及方法。他撰写了大量研究报告,并承担了在建筑和城市设计方面的课题。即将出版的著作有:《随机的性能设计——走向包容性的建筑设计方法和建筑环境》(2011, AD Wiley)和《传统建筑的可持续分析手册》(2013, John Wiley & Sons)。

Christopher Hight 是美国休斯敦莱斯大学建筑学院的副教授兼本科生辅导员,他从事建筑设计工作、并研究建筑在社会关系、自然环境和主观评价下的结构生态学方面的潜能。

Reinhard Kropf 是奥地利的建筑师和研究员,曾就读于格拉茨大学教育科学学院和奥斯陆建筑与设计学院(AHO),是 Christian Norberg-Schulz 的学生。1996 年,Reinhard Kropf 在挪威西海岸的斯塔万格与 Siv Helene Stangeland 一起创立了 Helen & Hard 建筑工作室。Helen & Hard 获得过许多奖项,他们凭借“布道岩旅馆”(Pulpit Rock Mountain Lodge)项目,获得挪威建筑和环境设计国家奖。他们的作品在世界各地展出,包括威尼斯双年展、里斯本双年展和 Manifesta 7。2008 年,他的公司被选中与其他 8 家公司一起,代表欧洲建筑工作室参加了“建筑新趋势”世界巡回展。他们已经赢得包括 2010 年上海世博会挪威馆在内的许多设计竞赛,并有不少建成作品。Helen & Hard 致力于对建筑可持续性的实践与方法研究,他们的研究及成果在欧洲、北美和亚洲等地被广泛介绍和展出。

David Leatherbarrow 是建筑学教授,担任宾夕法尼亚大学建筑学院的副院长,同时还是结构博士联盟学会的主席,自 1984 年以来他开始从事建筑设计、建筑历史和理论的教学与实践。在宾夕法尼亚大学任职之前,他在剑桥大学和威斯敏斯特大学任教。他还在美国和其他国家一些大学担任客座教授。David Leatherbarrow 拥有肯塔基大学的学士学位和埃塞克斯大学的博士学位。他的著作包括《定向结构体系》(2009 年,普林斯顿建筑出版社),《地标故事:景观与建筑的研究》(2004 年,宾夕法尼亚大学出版社)和《表面结构》(2005 年,麻省理工学院出版社,与 Mohsen Mostafavi 合著)。早期的著作包括《罕见地景:结构、技术和地形》《建筑创造的根源:场所,围墙和材料》(2002 年,麻省理工学院出版社)和《持续风化:时光中的建筑生命》(1993 年,麻省理工学院出版社,与 Mostafavi 合著)。除了这些专著以外,他还发表了 80 余篇学术论文。他致力于建筑历史和理论、园林和城市化方面的各种主题性

研究,最近他的研究方向主要集中在当代技术对建筑和城市的影响方面。

Henry Mainsah 是奥斯陆建筑与设计学院的客座研究员。他拥有奥斯陆大学媒体和通信专业的博士学位。目前,他讲授关于媒体、文化认同和全球化方面的课程。他的博士论文致力于研究数字网络媒体与少数民族青年的身份确立的关系问题。他的研究方向包括文化研究、迁移研究、媒体研究、视觉文化和民族设计史。

Einar Sneve Martinussen 作为设计师和工作室研究人员,从事互动产品、技术、城市和文化研究。他拥有奥斯陆大学建筑与设计专业的硕士学位,拥有建筑学和城市规划学背景。Martinussen 的工作包括移动技术研究,交互设计和产品研发。他的研究主要围绕物理计算和材料设计技术展开,项目的细节详见:<http://www.einarsnevemartinussen.com>。

Andrew Morrison 是挪威奥斯陆大学建筑与设计学院(AHO)设计研究所的教授,其研究方向是跨学科设计和通信设计。他在新媒体应用话语权研究和互动交流设计领域均发表过文章,近期的著作是《多通道内部因素和数字化设计探索》(2011年,汉普顿出版社)。Andrew 指导了 YOUrban 和 Narra-Hand 研究项目,活跃于诺德设计研究会议的学术活动中。

Fredrik Nilsson 是一位建筑师,同时又是查尔姆斯理工大学建筑理论的教授、瑞典怀特建筑事务所(White Arkitekter AB)的研发主管和合作伙伴。他在多地有授课演讲的经历,并撰写了关于当代建筑理论和哲学方面、结构体系概念理论与实践的相互作用方面的论著。Nilsson 还是几本著作、文章、建筑批评与书评的作者和编辑。

Hidetoshi Ohno 是东京大学工学院前沿科学研究生院和建筑学院社会文化环境研究系的教授。生于1949年,1997年获得了东京大学博士学位。为 Fuhimiko Maki 工作多年之后,他成为一名

执业建筑师,在日本有许多建成作品。他主要研究建筑设计和城市规划,出版专著《香港:备选大都市》(1992年3月,SD特刊,鹿岛建设出版研究所),《Fibercity 东京 2050》(2006年,JA特刊 No. 63),还有多篇文章发表在德国、法国和中国台湾地区的期刊上。

Bruno Peeters,1968年生于比利时,是比利时布鲁塞尔 St.-Lucas 学院建筑系教授。1993年他在布鲁塞尔 St.-Lucas 学院获得建筑学硕士学位。在东京和欧洲为 Kisho Kurokawa 工作多年之后,他创立了自己的工作室。自2007年以来,他一直担任 Diploma-Projects 的董事长兼协调员,并负责新欧盟 Ausmip R&DaR 的交换项目。他的研究领域是建筑和城市设计,目前是日本东京大学社会文化环境研究专业的基金会成员。

Alfredo Ramirez 是一位建筑师,同时也是 GroundLab 工作室的联合创始人。他在墨西哥学习建筑学,2005年攻读 AA 景观城市专业硕士研究生课程。他曾在墨西哥、马德里和伦敦的几个工作室和研究所工作过,主要致力于建筑和城市设计项目研究,如2012年伦敦奥林匹克运动会总体规划。在 GroundLab 工作室,他参与许多设计竞赛、研讨会和展览项目,包括深圳龙岗国际规划设计竞赛项目“Deep ground”(厚土)和西安国际园艺博览会项目。Alfredo 还是 AA 景观城市化设计大师工作室的合伙人之一,并与 Metropoli 基金会合作。

Amin Sadeghy 是一位建筑师,与 Mehran Gharleghi 一起合办工作室。他拥有德黑兰科技大学的学士学位和建筑师协会颁发的建筑学硕士学位。自2000年以来他一直在伊朗与知名建筑师合作,目前他在伦敦 Fosters and Partners 工作室工作。他赢得过很多设计奖项,如国际可持续设计荣誉奖。他与 Mehran Gharleghi 共同完成的论文赢得了两个国际奖项,2009年“AA 建造研究研讨会奖”和2010年“国际可持续建筑奖”。他曾在2011年格拉茨房屋建筑学会议及2009年 AA 建造研究研讨会上做过演讲,他的作品被展览在阿卡迪亚和2009年智能几何学会议上。在2009年伦敦

设计节上, Mehran Gharleghi 和 Amin Sadeghy 展示了他们的响应气动系统的研究成果。

Birger Sevaldson 是奥斯陆建筑与设计学院(AHO)设计研究所的教授, OCEAN 设计研究协会的首席研究员。作为一位设计师, 他致力于设计和结构体系领域的工作。自 1986 年以来, 他一直从事私人设计项目。他的设计领域跨度很大, 从体系结构、室内家具到产品设计, 还包括实验性建筑和一些与作曲家娜塔莎巴雷特合作的艺术装置。他一直致力于研究数字化设计, 2005 年完成的博士学位论文是对其相关研究的总结。自 1997 年以来, 他一直与 OCEAN 合作, 相关论著与成果在世界各地出版发行。他提出了“面向系统设计”的概念, 发表了大量关于数字化设计、设计研究方法以及面向系统设计方法的论文。他曾在欧洲、亚洲和美国等地举办讲座和教学, 并担任丹麦文化部国际教育评估委员会和爱尔兰高等教育与培训委员会的委员。

Siv Helene Stangeland 是一位挪威建筑师, 是挪威斯塔万格的研究人员。1996 年, 她与 Reinhard Kropf 一起创立了 Helen & Hard 建筑工作室。Siv Helene Stangeland 就读于巴塞罗那大学和奥斯陆建筑与设计学院(AHO), 是 Christian Norberg-Schulz 的学生。她曾任教多所大学, 如 AHO、NTNU (特隆赫姆)、查尔默斯大学(哥德堡)和 KTH (斯德哥尔摩)。Helen & Hard 建筑工作室获得过许多奖项, 凭借“布道岩旅馆”(Pulpit Rock Mountain Lodge)获得挪威建筑和环境设计国家奖。他们的作品在世界各地展出, 包括威尼斯双年展、里斯本双年展和欧洲当代艺术双年展 Manifesta 7。2008 年, 他们的工作室被选中与其他 8 家事务所代表欧洲建筑工作室参加“建筑新趋势”巡回展。他们也曾曾在一些竞赛中获胜, 包括 2010 年上海世博会的挪威馆。Helen & Hard 建筑工作室对建筑可持续性实践与方法的研究曾在欧洲、北美和亚洲等地被广泛介绍和展出。

Defne Sunguroğlu Hensel 是一位建筑师、室内设计师和研究

人员。她目前是 OCEAN 设计研究协会董事会成员。她在肯特大学学习建筑,并在英国建筑联盟建筑学院(AA)获得学士学位及新兴技术和设计方案领域的科学硕士学位。目前,她正在攻读博士学位,研究课题为“基于木材和黏土系统的多性能集成模型”,这个课题获得了奥斯陆建筑与设计学院的博士助学基金。她获得了 Buro Happold 奖学金(2006),使她能在“复杂砖砌体”方面开展研究;因其在建筑行业的重大贡献,她还获得了 Holloway Trust Award 奖学金(2006)以及砖开发协会的 BDA 助学金(2007年);她因关于 Eladio Dieste 作品的详细分析和研究,获得了 Anthony Pott Memorial 奖学金以及 CERAM 工业特别奖(2007)。她的许多成果已经被广泛发表。最近她与 Ertas H.、Hensel M. 及 Sunguroğlu Hensel D. (Eds)合著了 *Turkey — At the Threshold*, 该书由伦敦的 AD Wiley 公司出版发行。

Inger-Lise Syversen 是一位蜚声国际的建筑师,担任查尔姆斯工业大学建筑可持续发展和设计系教授。自 1991 年起,她一直在东非从事建筑遗产保护方面的教学工作和进行学术交流。她在 2007 年获得博士学位,学位论文内容是关于“东非建筑遗产”方面的研究。自 1995 年以来,她在北欧和东非地区也从事一些硕士课程的教学研究工作。

Jeffrey P. Turko 是 NEKTON 工作室的创始人。他目前是 OCEAN 设计研究协会副主席,并合作完成了多个项目,如德国杜塞尔多夫的 Landsc[r]aper-Urban Ring Bridge(指环桥),纽约的 World Centre for Human Concerns(世界人文关怀中心)以及最近完成的 MM tent(又名 Membrella)。他曾在英国建筑联盟建筑学院(AA)学习,并留校任教。目前在东伦敦大学的建筑和视觉艺术学院从事研究生教学工作,2001 年晋升为高级讲师。他自 1999 年开始设计工作,并于 2001 年成为荷兰注册建筑师。他在众多的国际建筑期刊上发表了文章和设计作品。

Julian Vincent 是一位生物学家,曾在机械工程专业担任教授

8 年。他出版的图书及论文超过 300 种,其中涵盖了动植物的生物力学(主要是材料方面)、食品质构、智能材料及 TRIZ 技术等方面。他退休后也还一直从事咨询、兼职教授以及讲学写作等工作,同时也进行一些实验工作。他的夙愿是使仿生学成为一门新兴的工程科学,以及在纽约卡内基音乐厅(Carnegie Hall)里演奏他的五弦琴。

## 前 言

---

### 亲爱的读者：

本书汇集了一系列的研究成果，包括发展快速的设计研究项目、创新设计的改造实践以及建筑环境的建设项目。这些成果显示了设计研究的多元化，体现了学科之间的交叉融合与跨学科研究的重要性。多样化的成果，恰恰证明了在研究实践和教学过程中，逐渐形成新的协作联盟的必然性。

虽然书中描绘的某些成果有着截然不同的目标、范围、规模和方法，或者采用不同的理论框架，但是它们仍具有许多相同点，甚至可能是互补的特征。本书在内容的选择和编排、章节的设置上依照特定的序列，以保证内容精简，同时做到章节之间的紧密联系。

但遗憾的是，由于时间关系，相当多的杰出专家的重要成果未能收录在本书中。还有一些成果受到版面的限制，不能得到充分的展现。本书的目的并非是要打造成一本百科全书，涵盖目前所有的研究方法和成果。本书的意图仅仅是对目前课题做一个深入细致的探讨与回顾，希望成为相关系列出版物中的一部分。此外，我们还希望这些成果能有助于加深对设计研究的理解，这并非是一个未知的领域，而是一个多元的世界，有着鲜明且迥异的地域性特色的世界。本书将会是解开谜题的一把钥匙。总之，我们希望这是一本信息丰富且鼓舞人心的书，希望本书的出版能对建筑及其环境的设计研究与设计创新有促进和启发的作用。

Michael U. Hensel  
Holmsbu, 2011 年 6 月

## 致 谢

---

我真诚地感谢那些与我们有着共同理想和追求,且对我和我的同事有着重要影响的人们: Robin Evans(已故)、Hassan Fathy(已故)、Jeffrey Kipnis、Frei Otto、Julian Vincent,还有 David Attenborough 和 Werner Herzog。没有他们的支持和努力,就不会有本书的问世。

我要把诚挚的感谢送给本书的编著者们,他们中的一些人是我的长期合作伙伴。还要感谢 Caroline Mallinder,她的建议对本书起到了至关重要的作用。同时,要非常感谢 Routledge 出版社的 Laura Williamson 和 Alanna Donaldson,以及 Sarah Fish、Ann King、Caroline Hamilton 和 FiSH,感谢你们坚持不懈的努力与合作。

最后我还要感谢我的妻子 Defne、我的母亲、Jojo 与 Donny 对我的关爱、理解与支持,因为你们,我才可以有充足的时间和精力做我该做的事情。

## 内容简介

---

Michael U. Hensel

当有了解决方案时,困难就不再是一个真正的困难。

当有了答案时,问题就不再是一个真正的问题。

因此可以说,困难是解决方案的一部分,答案是问题的一部分。

没有困难就没有解决方案,没有问题就没有答案。

啊,什么是快乐时光?是我们有问题没有答案时,是有困难没有解决方案时!

(Baudrillard 1990: 223)

本书介绍了关于建筑环境设计创新的系列研究成果。从一个极其广泛和多元化的领域中挑选出有贡献的研究成果,是一项具有挑战性和启发性的任务。正如著名的德国建筑师和学者 Frei Otto 所描绘的那样:

新的大型生态建筑的任务需要整体性和综合性的思维方式和设计方法,尤其在处理大尺度的作品和关键技术组件的问题上。在大多数情况下,即使是最好的建筑师或是有艺术天赋的工程师也没有能力来应对这些挑战。

当今,无论是建筑师还是工程师都很少开展有意义的相关研究。他们几乎不涉猎人文学科或自然科学,他们更不会设法运用医学、生物学或动物行为学等去解决问题,即使是公共区域的建设项目他们也不愿努力达成最佳。直到现在,建设行业也仅愿意支持那些能带来短期效益的研究项目。

为了提升建设的质量,跨学科的基础研究必须立即开始,并且需要几代人的努力才能实现长远目标。

(Songel 2008: 13)

目前,判断建筑师或工程师是否在开展有意义的研究,既取决

于评价标准,也取决于是否采用了有效的研究方式及成果产出方式。许多建筑师或工程师可能不会同意 Frei Otto 的观点,但如今设计研究的需求已经变得无处不在。越来越多的从业者断言实践就是研究。相反,越来越多的专家们开始拒绝这一观点,他们认为通过常规的设计工作模式或获取必要的信息即可实现设计方案,比如打电话给承包商获得关于材料的信息。但 Frei Otto 不认为这些活动是“有意义的研究”。相反,他呼吁建立一个集成的和跨学科的方法,这种方法的研究目的和标准是由同时期复杂的生态和生物需求决定的,这种方法要考虑建筑环境的长远后果和意义,并且要根植于人文科学和自然科学中。Frei Otto 呼吁加强人文科学和自然科学的研究,从本质上阐释建筑研究的特定模式和相关知识的产生。这些模式是否能够直接适用于建筑环境设计的创新,或者是否需要某种中间过渡模式或修正的模式?这是当前设计研究的概念开始起作用的原因,因为他们能在人文、实证(社会和自然)、学科交叉等不同研究模式之间建立内在的联系。随着时间的推移,这种认识导致了新的交叉学科与跨学科的研究方法和成果产出模式的出现,正如本书作者在相关章节指出的那样。

为了验证这些成果,本书精选了近几十年来在设计研究领域中出现的一些重要工作与成果,以促进建筑环境设计创新。本书的目的不是提供百科全书式的信息或是想要涵盖目前所有的研究方法和成果,这样做是不现实的。这不仅因为近年来涌现出大量的设计研究活动,还因为多样化的加速和跨领域设计研究成果的集聚,使得设计研究的项目无处不在,同时也使设计研究组织和建筑环境实践得到更多关注。所有这些都意味着设计创新领域的设计研究是多样化的和不断发展的。虽然设计研究给人的感觉是零散的,还未形成明确的研究模式,但是本书意在证明确实有大量的观点和任务可以被列在设计研究的范畴内。本书中的许多方法也有助于我们探索设计研究的一般性涵义。

本书内容横跨多个领域——从微米级的材料到城市设计。大多数案例几乎都具有跨层级和多学科交叉的特点,它们在解决复杂的设计研究问题上有共同的目标和方法。最近,复杂性理论和系统思维理论已经影响到整个建筑学理论。这往往需要摒弃根深

蒂固的意识,摒弃惯性的研究模式和陈旧的方法,努力发现有意义的设计问题及相关的研究模式及方法。因此,提升研究问题的质量和复杂性,应该是“设计研究”方法对建筑环境设计创新最重要的作用。本书致力于阐明前述问题的某些层面,并就其开展富有成效的讨论。

### 参考文献

Baudrillard J. (1990) *Cool Memories*. London: Verso.

Songel J. M. (2008) *A Conversation with Frei Otto*. New York: Princeton Architectural Press.