

Go get it!

不落

窠臼

新思维
设计创造

Create
New
Thinking
by
Design

Frame
Innovation

【澳】吉斯·多斯特 著
章新成 译

 中国工信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

窠臼 不落

新思维

设计创造

【澳】吉斯·多斯特 著
章新成 译

人民邮电出版社
北京



图书在版编目(CIP)数据

不落窠臼：设计创造新思维 / (澳) 吉斯·多斯特
著；章新成译. — 北京：人民邮电出版社，2018.1
(云聚)
ISBN 978-7-115-47188-8

I. ①不… II. ①吉… ②章… III. ①工作方法—通俗读物 IV. ①B026-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第278006号

内容提要

本书介绍了一种以创新为核心的解决问题的方式：架构创新。它使用“设计思维”，但是又超越了那些借用的技术技巧。架构创新关注的是使用新方法去理解问题情境本身的能力而非问题的解决方案。作者描绘了架构创新过程的九个步骤，并通过一系列案例阐释了其在解决实际问题过程中的应用。本书提供了应用架构创新的工具和方法，是一本自助手册而非指导教程，能帮助从业者开发出自己的解决方案和创新思路。

Copyright©2015 Massachusetts Institute of Technology

First published in the English language by The MIT Press. All rights reserved.

本书简体中文专有翻译出版权由博达著作权代理有限公司 Bardon Chinese Media Agency 代理 The MIT Press 授权人民邮电出版社，专有出版权受法律保护。

版权贸易合同登记号 图字：01-2016-10086

著 [澳] 吉斯·多斯特

译 章新成

责任编辑 徐端端

执行编辑 刘宏伟

责任印制 焦志炜

书籍设计 徐端端 千中书设计工作室

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>

三河市中晟雅豪印务有限公司印刷

开本：700×1000 1/16

印张：14.5

2018年1月第1版

字数：200千字

2018年1月河北第1次印刷

定价：88.00元

读者服务热线：(010)81055426

印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

目录

第 1 章 挑战 19

问题变得越来越难以驾驭
挑战
勇往直前

第 2 章 创新者 43

青年设计师基金会
设计抑制犯罪中心
向创新者们学习

第 3 章 从设计中学到的经验 63

关于设计的 4 个问题
设计实践的剖析
在设计中学到的 5 点经验

第 4 章 架构创建的模型 99

架构创建
案例研究
初步总结

第 5 章 架构创建的原则与实践	129
架构创建的原则	
架构创建的一些实践	
第 6 章 开放的、复杂的、动态的和网络化的组织	155
驱动创新	
推进架构创新	
第 7 章 架构创新面临的 3 个挑战	167
从不同的角度看待问题	
从不同的角度思考问题	
从不同的角度处理问题	
第 8 章 架构创新的艺术	187
付诸实践	
行动路径	
附录 1 工作中的专业设计师	215
附录 2 设计是一种“搜索”还是“学习”？	221
附录 3 需要更多的研究	225
附录 4 灵感	227

fusion
云聚·思维

窠臼 不落

新思维
设计创造

【澳】吉斯·多斯特 著
章新成 译



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

窠臼 不落

新思维
设计创造

【澳】吉斯·多斯特 著
章新成 译

人民邮电出版社
北京



丛书总序

行业阔步前行，设计仍然很年轻。但设计实践先于行业的诞生。事实上，设计实践——制造事物以服务于某一有用的目标、制造工具——早于直立人的诞生。制造工具本身就是我们能称为“人类”的原因之一。

从最一般的意义上来说，“设计”（design）的概念始于 250 万年前，彼时能人（距今 260 万 ~ 150 万年前生活在非洲的古人类，是最早制造和使用工具的人类——译者注）制造了史上第一件工具。在开始直立行走之前，人类就已然学会设计了。40 万年前，人类开始制造长矛。至 4 万年前，人类已经发展到可以制造专门的工具了。

在一万年前的美索不达米亚，城市设计和建筑携手而来。室内建筑和家具设计或许与之同时出现。又过了 5000 年，随着楔形文字的发展，萌发了平面设计和印刷术。在此之后，设计开始加速发展。

所有的商品和服务都是设计出来的。设计的冲动——去思考一个情境、去想象一个更好的情境并采取行动将这种更好的情境创造出来——可以追溯到我们的史前人类祖先。制造工具帮助我们成为人类，而设计帮助我们成为人。

时至今日，“设计”一词意义良多。而连接其诸多内涵的共同因素是服务，设计师从事的是服务行业，他们工作的成果满足了人类的需求。

设计首先是一个过程。“设计”(design)这个词于16世纪作为动词出现在英语中,该词的第一次书面引用可以追溯到1548年。《韦氏大学词典》(*Merriam-Webster's Collegiate Dictionary*)将动词“设计”定义为:“在脑海中构想和规划,为某一特定目的而做,为某一特定功能或结果而发明。”与这些定义相关的是绘画行为,强调绘画的本质为绘制一张平面图或地图,以及“制定计划或根据计划去创造、塑造、执行或建造”。

大约半个世纪后,“设计”一词开始被作为名词使用。名词“设计”的第一次引用是在1588年。《韦氏大学词典》把名词“设计”定义为:“个人或团体的一个特定目的,有意的、有目的性的计划,一个最终会被落实的头脑中的计划或方案。”在这层意义上,目的和计划于预期结果而言是至关重要的。这其中包括“一个呈现了任务主要特征的初步草稿或者概要,一个可以统领运作、开发或发展的基础规划,一个用以执行或完成任务的计划或协议,产品或艺术作品中针对元素或细节的编排”。时至今日,我们可以设计错综复杂的流程、系统和服务,并且设计组织和结构去进行生产。自我们的远祖制造第一个石制工具以来,设计已经有了相当大的演进。

立于一个高度抽象的层面,赫伯特·西蒙的定义几乎涵盖了所有可以想象到的设计实例。西蒙认为,设计是“旨在让目前的境况变得更好的一系列行动过程”(《人工科学》第2版,1982)。设计的正确定义是“贯穿实现结果所涉及的全域范围的整个过程”。

然而设计过程往往不只是一个普遍意义上的抽象的工作。设计以服务业工作的具体形式满足人们的需求,并需要大量制造和规划的学科支撑。具体包括工业设计、平面设计、织物设计、家具设计、信息设计、流程设计、产品设计、交互设计、交通工具设计、教学设计、

系统设计、城市设计、设计领导力和设计管理，以及建筑学、工程学、信息技术和计算机科学等。

这些领域专注于不同的主体和客体。它们各自有着独立的传统、方法和术语，由独立的、常常是不同的专业团队使用和付诸实践。尽管各不相同的传统把这些团队区分开来，但有时公共边界划分了疆域。在这种情况下，公共边界就成为共同关注所架起的桥梁的交会点。放眼当下，10项挑战使各设计行业团结起来，形成如下一系列共同关注的问题。

设计学界和业界共同面临着3项性能挑战、4项实质挑战和3项语境挑战。其中，性能挑战出现的原因在于所有的设计行业：

- (1) 作用于物质世界；
- (2) 满足人类的需要；
- (3) 形成人造的环境。

在过去，这些共同的特征不足以超越传统的界限。今天，在更大的世界范围内的客观变化催生了4个实质性的挑战，进而推动了设计实践和研究的融合。这些实质挑战表现为：

- (1) 产品、结构和流程之间的界限日益模糊；
- (2) 社会、经济和工业的框架规模越来越大；
- (3) 需求、要求和约束所构成的环境日益复杂；
- (4) 信息内容的价值往往超过实物的价值。

这些挑战需要新的理论和研究框架来应对当下的难题并解决特定的案例和问题。在专业的设计实践中，我们经常发现，解决设计

问题需要具有多学科视野的跨学科团队。50年前，一个独立从业者配上一两个助手就可以解决大部分的设计问题。今天，我们却需要一个由具有多学科技能、甚至其他一些技能的人员所组成的团队，所有专业人员一起工作、倾听、相互学习来解决问题。

3项语境挑战定义了当下许多设计类问题的性质。尽管很多设计问题发生在浅层，但这些议题却影响着许多挑战我们的重大设计问题，这些挑战同样也影响了一些与复杂的社会、机械、技术系统相关联的简单的设计问题。这些议题是：

（1）许多项目或产品跨越了不同组织、利益相关者、生产者和用户群的边界，形成了一个复杂的环境；

（2）项目或产品必须满足众多组织、利益相关者、生产者和用户的期望；

（3）生产、分配、接受和控制等每一个层面的需求。

时过境迁，这10项挑战需要用本质上与过去不同的方法来进行专业的设计实践。过去的环境较为单纯，需求也更简单，个体经验和个人发展足以满足专业实践的深度和内容。时至今日，经验和发展仍然是必要的，但已远远不够。当下的大多数设计挑战都对分析和综合规划技能提出了要求，这些技能单靠实践是无法获得的。

当今的专业设计实践需要先进知识的滋养。这些知识不仅仅表现为一种更高层次的专业实践，也是信息社会和知识经济需求响应下所产生的一种本质上不同的专业实践形式。

在最近发表的一篇名为《为什么必须变革设计教育》（唐纳德·诺曼，2010）的文章中，唐纳德·诺曼针对设计业的前提和实践提出了挑战。在过去，设计师们坚信，天赋和全身心投入到问题中的意

愿赋予了他们解决问题的优势。诺曼写道：

在工业设计的初期阶段，这项工作主要集中于实物产品。然而，时至今日，设计人员更多地专注于组织结构和社会问题，关注交互、服务和体验设计等命题。许多问题涉及复杂的社会和政治议题。其结果是，设计人员已经成为应用行为科学家。但不幸的是，他们所受的教育明显不足以应对这方面的任务。设计人员往往无法理解那些议题的复杂性和已有知识的深度。他们声称新的视角可以产生新颖的解决方案，但随后他们会发现这些方案很少被执行，或者实施起来总以失败告终。新的视角确实可能产生颇有见地的结果，但前提是这种视角要具有教育性和知识性。设计师往往缺少必要的理解力。设计类院校缺乏培养学生应对复杂问题（如关于人类和社会行为关联的复杂性，以及行为科学、技术和商业等复杂领域的问题）的能力。在科学、科学方法和实验设计方面很少甚至根本没有设置相关训练。

这里讨论的不是产品设计意义上的工业设计，而是与工业相关的设计，为解决问题和想象新未来而在思想和行为上进行设计。麻省理工学院出版社的这一系列图书强调战略性的设计、通过创新的产品和服务来创造价值，并通过严谨的创新、批判性的探究和尊重用户的设计伦理来强调设计的服务性。这要依靠我们对人、自然和通过设计塑造出的世界的一种理解、同情和欣赏的意识。作为编辑，我们的目标就是开展一系列重要的对话，来帮助设计人员和研究人员服务于商业、工业和公共部门，以产生积极的社会和经济结果。

我们出版的书籍将带来一种探究设计的全新意识，有助于形成一个更深思熟虑和稳定的设计学科，以能够支撑一个以实证研究、概念生成和坚实理论为基础的更强大的专业，并产生爱德华兹·戴明（1993）所描述的“深刻的认知”。对于戴明这种物理学家、工程师和设计师来说，“深刻的认知”包括系统思维和对植根于系统

中的流程的理解、对变化的理解和用来理解变化的工具、一种认知理论和人类心理学的基础。这正是“深度设计”的开始——将深入实践与坚定的知识探索相结合。

有关设计思想和理论的丛书正与设计专业面临着同样的挑战。从某种层面来说，设计是人类用来理解和形构世界的普遍过程。尽管如此，我们并不能以一般、抽象的方式来处理这个过程或世界，而应该是在特定的挑战中迎接设计挑战，在对应的语境中提出问题和见解。作为今天的设计者，客户所提出形形色色的问题让我们面对着多样的挑战。我们为经济的转折、持续和增长而设计。我们为城市需求和农村需求、为社会化发展和创意社区而设计。我们参与的工作涉及环境可持续性和经济政策、农业、有出口竞争力的工艺品、有竞争力的微型企业的产品和品牌。我们为金字塔底层市场开发新产品，并为成熟、富有的市场重新开发旧产品。在设计的框架内，我们也接受挑战，为极端环境、生物技术、纳米技术、新材料进行设计，为社会企业设计，以及迎接那些尚不存在的世界带来的概念上的挑战（如超出库兹韦尔奇点的世界），还有为现实世界的新愿景进行设计。

麻省理工学院出版社的“设计思维、设计理论”丛书不仅将探索上述这些议题，更会面对、研究和帮助设计师解决这些问题。

在此呼吁更多的有志同人加入我们的研究旅程。

肯·弗瑞德曼和埃里克·施托尔特曼

“设计思维、设计理论”丛书编辑

致谢

这本书是我和我紧密合作的朋友、同事们多年来的设计实践和设计研究的结晶。在我的职业生涯中，我很幸运地遇见了这些杰出的设计师、设计研究者和设计教育家，并有幸和他们一起工作、一起致力于设计领域的探索和拓展。感谢他们的包容、引领、帮助和关爱。

感谢代夫特理工大学的同事们（简、奈杰尔、诺伯特、亨利、彼得、弗里、莉安、雷米克、伦斯、保罗、皮特等），感谢埃因霍温理工大学（阿诺特、热、伊尔丝、克里斯泰勒、阿德、薇拉、安东尼、郎伯、维波等）以及悉尼理工大学对我热情相待的同事们（道格拉斯、苏、德思礼、贾姬、路易斯、哈梅尔、阿提拉等）。感谢派克、蒂蒂亚、丹尼斯以及通过他们认识的青年设计师基金会的设计师们，这里是我 20 多年来不断的灵感来源。特别感谢悉尼设计创新研究中心现在的同事们。感谢我的大学——悉尼理工大学、埃因霍温理工大学，感谢新南威尔士州司法局、警方和检察长，感谢过去几年里无数项目的合作者和参与项目的学生们，感谢你们对于设计抑制犯罪中心的支持。特别感谢派克·苏依琳、迪克·瑞吉肯、道格拉斯·汤姆金和威廉·努普，你们在架构创建方法的完善过程中起到了极其重要的作用。通过和你们的灵光闪现的对话，我的诸多想法才得以逐渐形成方法和模型，并最终出现在这些书页里。德鲁瑜伽社区是我这些年里的寄托和灵感的来源，感谢富兰克林、安德鲁以及其他

的小伙伴们。

另外，还要感谢为我校正英语的飞利浦·克拉比尔，为我制作酷炫图表的克劳德特·布雷克，还有 MIT 出版社的编辑团队，感谢他们的专业和帮助。感谢肯·弗里德曼，感谢你在我写作过程中给予的鼓励。最后，是就个人而言的：宝琳，我的爱人，最衷心地感谢献给你——为你的耐心，为我们的携手相伴。这本书，为你而写。