

设计  
Design+

设计师的

# 系统思维

DESIGNERS'  
SYSTEMS THINKING


梁颖 武润军 许迎春 王可◎著

所有人都是设计师  
我们所做的所有事情  
几乎每时每刻，都是设计  
因为设计对于人类活动来说  
是最基础的



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS



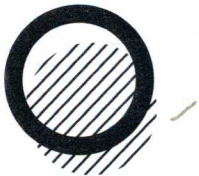
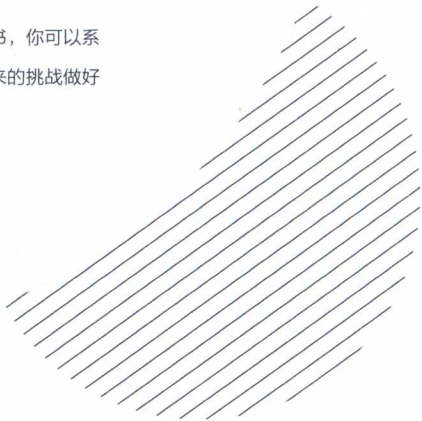


如果你是某公司里的一名设计师或产品经理，通过阅读本书，你会知道如何用更宏观的思维方式来构建你的产品以及如何用系统思维构建产品服务生态系统。

如果你是某公司的高管，通过阅读本书，在划分产品或者产品模块、分配任务时，你会有更加明确的思路。本书可以帮助你找到你们公司所涉及的产品服务系统中的短板和空缺，从而找到新的发展机会。

如果你是一名创业者或者未来想成为一名创业者，通过阅读本书，你可以找到新的点子、拓宽新的思路，你也可以找到在你所面对的产品或服务中的薄弱点，而这些薄弱点就是创业成败的关键。

如果你是一名在校生，那么恭喜你，通过阅读本书，你可以系统地构建产品与服务相关的知识体系，为应对未来的挑战做好知识储备。



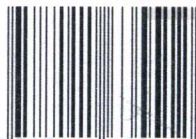
好的设计师  
离不开系统思维

机械工业出版社微信公众号



上架建议 设计综合  
ISBN 978-7-111-63551-2

ISBN 978-7-111-63551-2



9 787111 635512 >

定价：69.00元

# 设计师的 系统思维

DESIGNERS'  
SYSTEMS THINKING

梁颖 武润军 许迎春 王可◎著



本书主要介绍了系统思维相关的基础知识,以及这些知识在产品设计、设计管理中的运用。本书内容分为三个部分:知识基础、灵活运用和精神实质。知识基础部分主要从设计师的角度阐述了系统思维相关的理论基础。灵活运用部分主要以互联网行业、产品与服务行业为视角,阐述了系统思维运用的三个层面——产品服务生态系统、概念模型和信息架构。精神实质部分主要介绍了系统性的设计管理的方式、方法,以及上升到精神层面的设计师的宣言。

本书适用于有一定设计理论基础的设计师、产品经理、设计管理者、企业高管、创业人员,以及在校的相关专业师生们。

## 图书在版编目(CIP)数据

设计师的系统思维 / 梁颖等著. —北京:机械工业出版社, 2019.9  
ISBN 978-7-111-63551-2

I. ①设… II. ①梁… III. ①设计-系统思维  
IV. ①TB21

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第182107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:饶薇 徐强 责任编辑:饶薇 徐强 马倩雯

责任校对:梁倩 王延 封面设计:张文贵

责任印制:张博

三河市宏达印刷有限公司印刷

2019年10月第1版第1次印刷

170mm×230mm·19印张·215千字

标准书号:ISBN 978-7-111-63551-2

定价:69.00元

电话服务

客服电话:010-88361066

010-88379833

010-68326294

封底无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网:www.cmpbook.com

机工官博:weibo.com/cmp1952

金书网:www.golden-book.com

机工教育服务网:www.cmpedu.com

系统思维是一种顶层思维，在我们强调 Top-Down（自上而下）的时候，就需要有从整到零的逻辑思维能力，这样的能力是设计工作中的必备能力。从创新思维而言，系统思维能够让创新的源泉更加丰富，也会避免偏颇。《设计师的系统思维》正好为大家提供了这样的理论基础，而且在设计方法上也给出了明确的指导。

系统是“牵一发动全身”的，当我们在欣喜某方面的高速增长时，必须要谨慎审视在其他方面的潜在风险。系统思维能够有效维持整体的健康生长，平衡不同方面的利弊。这样的考虑也是高阶设计师、设计管理人才需要具备的思维能力。当我们面向一个机会点，需要着手进行挖掘的时候，需要考虑长远的均衡发展的时候，请大家拿起《设计师的系统思维》这本书，它一定可以给你启发。

——华为终端 UX 创新产品设计总监 郝华奇

设计就像红酒，只有知其理，品其味，才更有味。《设计师的系统思维》就是这样一本书，让设计回味无穷。

——Rokid 首席设计师，前 Google 设计主管 姜公略

今天无论是做产品设计、服务设计还是体验设计，都需要有系统思维，从系统的角度来看待问题、梳理关系和展开设计，这本书为我们打开了一扇设计的系统思维之门，推荐阅读。

——锐捷网络智慧教室事业部总经理 蒙亮

设计的边界在不断被打破。平面设计、工业设计、视觉传达设计、数字设计、交互设计、用户体验设计以及服务设计等等，一个个设计新名词及岗位涌现。而设计所面临的问题和涉及的领域也越来越复杂。系统思维有助于设计师抽丝剥茧，洞察真问题；也有助于梳理及平衡各方利益关系，提供系统化解解决方案。这，对于当前处于错综复杂的社会生产、消费及竞争环境下的设计尤为重要。很难得看到一本能够从设计角度谈系统思维的书籍，望更多人关注并积极实践。

——金蝶首席用户体验官，UXPA 中国副主席，  
用户体验创新平台 UXDA 及好体验奖 GXA 发起人 钟承东

接到梁颖的邀请，为他们的新著《设计师的系统思维》写一个序，我倍感荣幸，欣然应允了。在仔细拜读完这本著作之后，我顿感压力和贸然，才知道自己腹中无墨水是多么的可怕。

从系统出发，站在系统层面进行思考和设计，是设计师应该具备的基本素质，无论是工业设计、产品设计领域，还是用户体验设计、服务设计等领域。

在设计界，以用户为中心的设计思想一直深入人心。但是也有不同的见解，从大的方面来说，人的欲望是无尽的，永远也无法满足。正因为有了“人”的存在，自然界所遭受的各种破坏、污染等，才会层出不穷。因此，有人提出，设计应该从“以人为本”的思想转向“以地球为本”，将“人、行星、利益”等进行综合考虑，着眼于可持续设计的标准规范，衡量可持续设计的全球性。回过头来看，这与人机系统设计的思想又有某种意义上的契合。人机系统是由相互作用、相互依赖的“人-机-环境”三要素组成的具有特定功能的复杂集合体，强调“人-机-环境”的协调发展，平衡各方的“利益点”。

再远一点，系统思想源远流长，但作为一门科学的系统论，人们公认是美籍奥地利人、理论生物学家贝塔朗菲（L. V. Bertalanffy）创立的。他在1932年发表了“抗体系统论”，提出了系统论的思想；1937年提出了一般系统论原理，奠定了这门科学的理论基础。确立这门科学学术地位的是1968年贝塔朗菲发表的专著《一般系统理论：基础、发展和应用》

(*General System Theory: Foundations, Development, Applications*)，这本书被公认为这门学科的代表作。1978年9月27日，钱学森的一篇文章——《组织管理的技术：系统工程》问世，由此而创立了“系统工程中国学派”。几十年过去了，系统工程作为一门科学，形成了有巨大韧性的学术藤蔓，蜚声世界。《设计师的系统思维》，也遵循了这一理论。

系统思维是一个庞大的知识体系，包含了产品服务生态学、概念模型、心智模型、信息架构、控制论等方面的知识。本书提出了生态系统的概念，包括生物界生态系统、商业生态系统、数字生态系统、互联网生态系统和产品服务生态系统等，比以前单纯的产品服务系统更加深邃和广阔，她将创造全新的企业生态，即企业全接触的连续性与一致性。

本书将一些深邃、晦涩难懂的道理，通过通俗易懂的语言和案例讲述出来，娓娓道来，大道至简，自然、清新、亲切，就像邻家美丽的女孩在讲故事一样。系统思维有助于我们发现问题的本质，看到事物的多种可能性，从而更好地管理、适应复杂挑战，把握新的机会。系统思维将更好地为各方创造价值，增加期望和满意度。

目前，设计领域的著作已经很多了，但“崇洋”的成分占了大多数。我一直主张，在引进、消化吸收的基础上，我们应该发表自己的观点和主张，建立自己的话语体系和学派。“守匠心，致创新”，增强设计自信，哪怕是一点点的进步，也是非常值得推崇和肯定的。格物致知，守正创新，既要有开物前民的创新观，也要有永远锐意进取的上进心，这是我们这一代人的使命。

设计行业，既要有深厚的理论基础，又要具备娴熟的设计技能，还

应该具备聪慧的商业思维。形上谓道，形下谓器。“由理入道”与“由技入道”并重，通过“设计之技→设计之道→设计之力”为社会做出贡献。《设计师的系统思维》，编著者们从自身的理解与经历出发，理论结合实践，从“知识基础→灵活运用→精神实质”三个层面，由浅入深，逐步升华，值得一读和借鉴！

是为序，念之于心，自勉，共勉！

中国工业设计协会用户体验产业分会理事长  
中国人工智能学会理事、智能创意与数字艺术专业委员会秘书长 **罗仕鉴**  
浙江大学教授、博导

系统思维是一种系统化的思维模式，本书中提到其核心要义是：从系统整体出发，着眼于系统内部各要素之间的连接和相互作用，从整体上去认识局部，再综合到整体。不同于其他设计相关书籍着重于理论与工具的知识性内容，本书注重思维层面的开启。如同书中所述，“系统思维其实就是一种观念和意识，做设计决策时要从系统的角度来观察思考，运用系统思维的方法将各项事物有序地组织起来。运用系统思维，可以让我们做起事情来更有效率，更事半功倍。”

对设计师与技术人员而言，拥有系统思维可以深入理解产品与服务的目标与目的，而不仅仅是按照产品经理提出的要求，片面地去做细节设计与程序开发，这样的结果往往会导致产品需求的不断修改和增删、设计师与技术人员的重复工作以及人力与时间成本的浪费。

对产品经理而言，拥有系统思维可以帮助自己深入挖掘每个需求，定义出全局观与目标，再分解系统内各要素的连接与交互，并将全面的需求提案同项目团队人员沟通，确保团队的目标与认知一致，减少错误率并提高效率。

对管理者而言，管理也是一个系统，而拥有系统思维可以协助他们管理不同事务相互的关系与连接，并以系统化与全面性的角度考虑和解决问题。

对于决策者而言，系统思维更是影响企业成败的重要因素，以全局观去探讨企业价值，并将整体目标拆解成一个个可以执行的项目，同时

辅以充分的沟通，帮助企业永续发展。

中国用户体验行业经过了 10 多年的发展，经历了缓慢的认识期、布道期、传播期、应用期，直到全部爆发渗透各行各业，《设计师的系统思维》这本书的出现，正好体现了用户体验的发展——由早期的认识与定位，到中期的各种理论与工具的知识性传播，到现阶段走向思维层面。我们可以看到的是，用户体验由原先的模糊的定位，发展出具有系统的专业学科，再渐渐转变为人人都需具备的思维能力。

本书的论述与观点和 UXPA 中国（User Experience Professionals' Association China，中国用户体验行业协会）在 2018 年用户友好大会（User Friendly 2018）上对用户体验行业趋势分析的一些观点不谋而合。这里也再次分享一下 UXPA 中国针对用户体验行业趋势的三个观点。

**从以往的知识层面和工具渐渐变成一种思维模式。**以往人们对交互设计和用户体验领域的认识只是停留在知识和理论的层面，但渐渐地这些会变成一种思维方式。在产品开发与设计的过程中，不论是产品经理、技术开发者还是管理者都需要具备这样的思维模式，用以用户为中心的理念来思考问题并决策。

**从垂直领域的专业学科转型为一种基本学科。**以往用户体验的理论基础和执行工具将不会专属于某个职位，而是会成为产品开发过程中所有人都具备的基本技能。

**用户体验从业人员的发展发生了变化。**这部分人群因为对人性需求有着更敏锐的观察力，他们会结合前沿科技，向更前沿的方向移动。这部分人群可能会走进管理层或去创业，接触到商业和战略层面，而并非

只是单纯的设计与产品层面。

UXPA 中国 16 年来致力于引领中国用户体验行业的发展，16 年来组织多种线下活动，一点一滴地凝聚从事用户体验行业的人群，我们呼吁有更多热爱用户体验的同好一起为中国用户体验行业下一个阶段的发展做一些有意义的事情，如同本书最后一个章节提及的“阅读这本书不仅仅是为了学习知识，更是为了一同为知识的发展做出贡献”。

UXPA 中国主席 刘怡君

## 为什么系统思维是设计的未来？

在过去的30年间，设计实践发生了巨大的变化。有一些变化是由于设计师采用了新的技术手段——新的工具、新的媒体和新的材料。由于新技术带来的改变持续不断地渗透于我们的个人生活中、商业世界中，以及更广大的社会系统中——陆续成为设计师所设计的“东西”。总之，这些变化构成了一个新的“空间”，在这个空间中完成设计工作（这是一个新的设计实践的环境）——甚至是一个新的设计实践（一个新的职业）。对这样新的设计实践领域的定义性特征，或许正是对系统的关注。

在20世纪的绝大多数时间里，设计师主要关注产品和信息。从20世纪80年代开始，许多设计师开始将个人计算机作为生产工具——用于创建“工作图纸”、生产艺术品和其他制造规范——从而减少时间和成本，实现更频繁的迭代，并提高品质。这些数字生产工具需要系统思维，当它们支持更大的设计系统时，效率最高。

20世纪90年代中期，许多设计师已经开始认识到计算机不仅仅是产品和信息设计的补充工具，计算机也为交流提供了一系列新的媒体。这些新媒体是超文本、电影和模拟的互动混合体——能够以新的方式讲述故事、整理论点和解释世界。他们从电子游戏、多媒体实验和网页开始，并不断成长和发展。数字媒体依赖于内容管理系统和其他平台，“为（for）”他们设计和“与（with）”他们设计都需要系统思维。

2000 年开始，互联网成为一个提供应用程序的平台。随着 2007 年 iPhone（及其竞争产品）的推出，“应用程序”激增。计算机——微处理器及其运行的软件程序——提供了创造新型“智能”产品的潜力。软件及其支持的服务正在成为一种设计材料。**软件设计——交互设计或“UX”——以及服务设计越来越涉及系统设计，这又需要系统思维。**

同一时期，设计项目的性质也发生了变化。工业时代的旧模式已被信息时代的新模式所取代。曾经以单独交易方式销售的产品现在通过服务交付，从而在消费者和生产商之间建立持续的关系。曾经孤立的“销售点”现在是系统里互相连接的“接触点”。曾经“孤立”的产品，现在越来越智能、互联和有感知力的——感知它们周围的环境并与云中的系统共享数据。与此同时大多数产品都可以被当作独立的角色进行管理，产品经理和设计师现在必须从产品服务生态的角度来考虑——相互关联的产品和服务系统，每个系统都依赖于其他系统。**这些“系统的系统”是一种新的设计材料。**

更重要的是，除了上述影响日常设计实践的诸多问题外，我们还需要设计师解决我们社会所面临的“吊诡问题（wicked problems）”（相互关联问题纠结所带来的现存威胁，对于这些问题既没有明确的解决方案，也没在定义问题情况上达成一致），例如，气候变化、收入和资源消耗的不均衡，以及许多其他社会公平问题。**吊诡问题不能孤立地解决，必须从“整个系统”的角度来看待，这些问题需要懂得系统的设计师。**

麻省理工学院媒体实验室主任伊藤穰一(Joi Ito)很好地总结了这个不断变化着的设计实践世界，“设计也从物理和非物质对象的设计，到系

统的设计，再到复杂的自适应系统的设计。这种进化正在改变设计师的角色，他们不再是中心规划者，而是存在于系统中的参与者。这是一个基本的转变——需要一套新的价值观。”它还需要一种新的设计方法——一种将系统思维引入设计实践，并将语言、模式和模型从系统理论融入设计论述的方法。

本文的合著者梁颖、武润军、许迎春和王可为设计师们撰写了一篇非常有用的系统思维导论，以应对上述不断变化的设计实践世界，推荐阅读。

美国苹果公司前创意总监  
美国加州艺术学院兼职教授 休·杜伯里  
美国网景公司前设计副总裁

我时常在回忆和思考这一套理论是如何在我的脑海中生根发芽的。还记得在浙江大学读工业设计时我就读了德内拉·梅多斯（Donella H. Meadows）的《系统之美》一书，当时就被里面关于系统的知识深深吸引，后来杨颖老师建议我去做一个关于思维脑图的软件，在做这个项目的过程中我对思维层面的系统知识有了进一步的了解和思考。罗仕鉴老师在我的脑海中深深地植入了用户体验设计、服务设计的理念，他的国际视野让我在当时就有机会接触国际领先的设计理念。可以说，德内拉·梅多斯、杨老师和罗老师就是我在大学期间的导师和思想领袖。后来在华为工作期间我负责了车机的项目，在这个项目中我进一步体会到系统思维在设计中的重要性。因为软件产品非常复杂，如果设计师自己都没有清晰的思路又怎么能让用户清楚地明白你所设计的产品呢？这个过程可以说是图 1 所示的案例研究的过程。

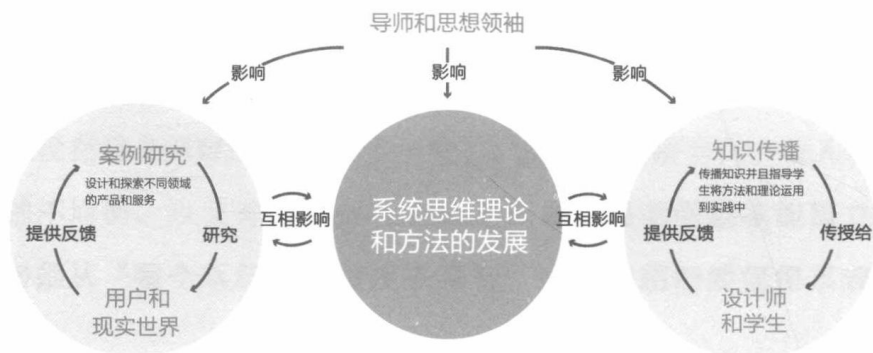
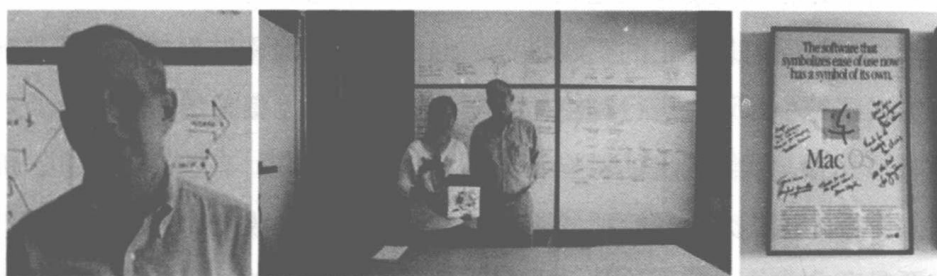


图 1 系统思维理论和方法的发展

后来我到了美国加州艺术学院（California College of the Arts, 简称 CCA）结识了休·杜伯里（Hugh Dubberly）老师，他为我打开了系统思维的崭新大门。为了感谢他的指导和支持，我把我写的 *Systematic Modeling*（这本书是我的毕业论文）给他寄了一本。回国之前，一次偶然的机会我去他办公室找他，因为要回国了，我提议说：“能和您合张影吗？但是出来的时候太匆忙了忘记带我写的书了，不知道之前寄给您的那本还在吗？”他说：“当然啦。”然后就看见他从他的书架上拿下了我寄给他的那本书，甚至他还把我写在信封上的地址等联系信息仔细地剪下来夹在书里面，然后他对我说：“You should sign on your book.”（你应该在你写的书上签上你的名字）我当时非常感动，他是那么珍惜和尊重一名学生的劳动成果，这就是图2所示照片的由来。



Hugh Dubberly

20世纪80年代末到20世纪90年代初工作于苹果公司

梁颖和Hugh Dubberly

2014—2016年在Dubberly老师的指导下我完成了关于系统性思维论文的撰写

签名海报

Dubberly办公室摆放着当年他从苹果公司离职时同事给他的签名海报

图2 梁颖与休·杜伯里

在 Hugh Dubberly 和我的毕业论文导师斯科特·米纳曼（Scott Minneman）的指导下，围绕系统知识和方法论，我做了大量的案例研究和用户调研。可以说这个过程奠定了本书的理论和实践基础。

但是，有一个重要的部分一直没有涉及。在我的毕业论文快要结束时，斯科特曾对我说：“你的毕业论文需要交给设计师并且听取他们的反馈