

**DS** D. School

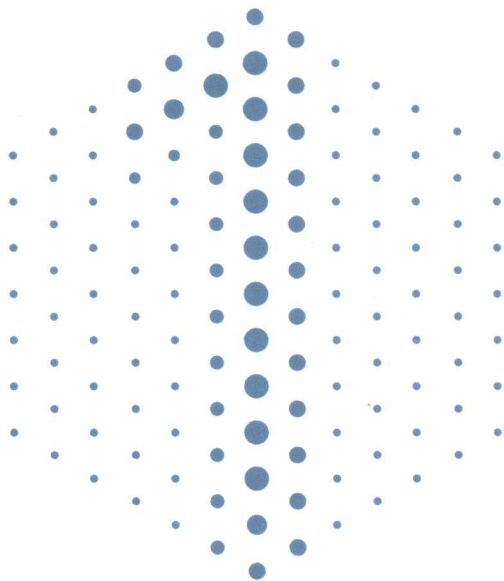
 Springer

智元  
设计思维  
丛书

# 斯坦福设计思维课 1 认识设计思维

**DESIGN THINKING  
RESEARCH**

Making Design Thinking Foundational



[德] 哈索·普拉特纳 (Hasso Plattner)

[德] 克里斯托夫·迈内尔 (Christoph Meinel) 编 | 姜浩·译

[美] 拉里·莱费尔 (Larry Leifer)

 中国工信出版集团

 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

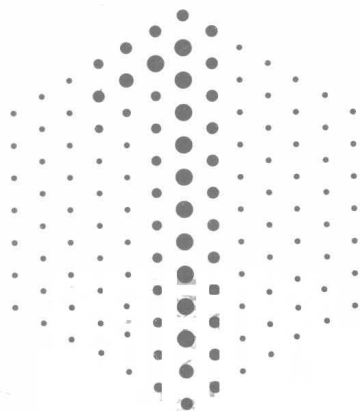
# 斯坦福设计思维课 1

# 认识设计思维

## DESIGN THINKING

### RESEARCH

Making Design Thinking Foundational



[德] 哈索·普拉特纳 (Hasso Plattner)

[德] 克里斯托夫·迈内尔 (Christoph Meinel) 编 | 姜浩·译

[美] 拉里·莱费尔 (Larry Leifer)

## 图书在版编目 (C I P) 数据

斯坦福设计思维课. 1, 认识设计思维 / (德) 哈索·普拉特纳 (Hasso Plattner), (德) 克里斯托夫·迈内尔 (Christoph Meinel), (美) 拉里·莱费尔 (Larry Leifer) 编; 姜浩译. -- 北京: 人民邮电出版社, 2019. 4

(智元设计思维丛书)

ISBN 978-7-115-50761-7

I. ①斯… II. ①哈… ②克… ③拉… ④姜… III. ①设计—思维 IV. ①J06

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第015082号

### 版权声明

Design Thinking Research: Making Design Thinking Foundational

Edited by Hasso Plattner, Christoph Meinel and Larry Leifer

Copyright © Springer International Publishing Switzerland, 2016

All Rights Reserved.

This edition has been translated and published under licence from Springer Nature Switzerland AG.

本书中文简体版由施普林格·自然出版公司授权人民邮电出版社独家出版, 未经出版者书面许可, 对本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 翻版必究。

---

◆编 [德] 哈索·普拉特纳 (Hasso Plattner)  
[德] 克里斯托夫·迈内尔 (Christoph Meinel)  
[美] 拉里·莱费尔 (Larry Leifer)

译 姜 浩

责任编辑 王振杰

责任印制 周昇亮

◆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>

涿州市京南印刷厂印刷

◆开本: 720×960 1/16

印张: 21

2019年4月第1版

字数: 288千字

2019年4月河北第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2018-8703号

---

定 价: 79.00元

读者服务热线: (010) 81055522 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字20170147号



智元微库  
OPEN MIND

成长也是一种美好

## 智元设计思维丛书编委会

主任：廖祥忠

副主任：税琳琳

编委会成员（按姓氏笔画排序）：

王可越 韦凯元 毛一帆 毛基业 申海  
朱建斌 刘伟 安瓦 张科静 罗莉  
季旭 郑刚 姜浩 税琳琳 鲁百年  
廖祥忠 缪永合

# 总序

## 设计思维将成为创新战略落地的重要动力

设计思维是什么？

2009年访问德国波茨坦大学设计思维学院（d.school）的时候，我向院长乌里·温伯格教授提出这个问题。有意思的是，温伯格教授没有马上回答，而是带我参观了d.school，展示了他们学生正在为德国国防部、DHL、SAP等机构开展的创新项目。最后他反问我：您觉得设计思维是什么？虽然我还不清楚这个新名词的确切含义，但我立即意识到这是一套创新方法和思维方式，能帮助提升个体和组织创造力，这不仅是设计界的革命，也是教育界的革命。中国需要设计思维，设计思维也需要中国。

当时，设计思维这样一个新生事物还处于实验阶段，实验最初的发起方是斯坦福大学。2005年斯坦福成立了全世界第一个设计思维学院，就是现在鼎鼎大名的d.school。两年后，d.school的投资人、欧洲最大软件企业SAP的创始人哈索·普拉特纳先生决定将设计思维带回他的祖国，于2007年在德国波茨坦大学建设了全球第二所d.school。中国传媒大学非常荣幸作为第三位加入者参加到这一场实验当中。我们迅速派遣老师去国外学习，同时将国际专家团队引进国内，对教学环境、课程设置、师资培训、项目合作等进行全方面本土化，2011年开设了第一门面向研究生的设计思维国际化课程，合作伙伴就是SAP公司。

经过几年的稳定运行，2014年，中国传媒大学正式成立了设计思维创新中心，我们希望通过这个中心帮助更多学生和企业深入理解设计思维创新理念，运用好设计思维的创新方法，培养真正的“T”形人才，既拥有竖向传统教育所赋予的分

析性思维，又掌握横向创新教育所赋予的设计思维，也为企业在创新之路上提供实质性的解决方案。

现在设计思维已然成为像数学、物理、化学等学科一样的基础学科的知识体系，为世界提供了创新教育的范本。目前，美国麻省理工学院、英国伦敦政治经济学院、加拿大滑铁卢大学、日本东京大学、俄罗斯莫斯科斯科沃管理学院和南非开普敦大学等国际顶尖大学都相继建立了设计思维学院，这些学院与政府、企业、非赢利组织密切合作，创建了无数经典案例。

这些年，创新的理论与书籍也比较多，但还没有系统地反映设计思维基础及应用研究成果的丛书，所以我非常高兴推荐人民邮电出版社智元微库推出的“智元设计思维丛书”，这套书把斯坦福设计思维学院这些年的教学实践探索成果进行了原汁原味的总结及呈现。

正如哈索·普拉特纳先生所说：“这些研究深化了我们对该领域的理解，给我们提供了一些新的洞察和新的工具。该研究计划将我们对创新的理解提升到了一个新的层面，将设计思维与其他各学科联系起来，使设计思维成为基础性的知识领域。”

这套书包括了原理、流程、方法、协作、场景及应用等丰富的内容，集合这个领域知名学者所做的探索与思考，相对全面地呈现了设计思维在思想及应用层面的知识谱系，为我们发展创造力，进而从整体上提升创新能力提供了指导思想及具体的方法和工具。在互联网时代，不仅要满足传统的需求，更要敏锐捕捉消费者的痛点，商品化并形成一系列商业设计。这套方法是围绕用户展开的，是真正用户思维导向下的创新模式，无论是有转型需求的传统企业，还是科技公司，都可以将其作为一种创新工具在实践中加以参考。

廖祥忠

中国传媒大学校长

2019年3月

## 序言

斯坦福大学的设计思维学院是十多年前正式成立的。他们在劝说我支持这项事业时没费什么力气——我当时就被戴维·凯利教授在斯坦福大学校园里建一座创新中心的想法打动了，因为不同院系的学生和教师都可以来这个中心研究、学习。回想过去这几年，有数以千计不同专业背景的学生来到这里，在斯坦福大学设计思维学院和波茨坦大学哈索·普拉特纳（HPI）设计思维姊妹学校里学习，他们在这里体验了不少东西，学习了如何处理棘手的问题和应对复杂的挑战，以及如何提出创新性的、以人为本的解决方案。

从我接触设计思维以来，我就一直坚信它有激发创新的力量。我已经看到设计思维带给我们无数此前未想到的解决方案，它改变了企业文化，提升了团队工作绩效。有些问题采用传统思路往往无法解决。当涉及复杂的和棘手的问题时，传统的方法总是无能为力，这时就需要采用新方法，运用创造力，而创造力常被认为是只有杰出人物才拥有的能力。

当然，创造力并非只属于少数天才，好点子不会自动产生，创造性的火花不会随时迸发。尤其是在当前纷繁复杂的世界中，碰运气并不是我们寻找解决方案的正确途径。相反，创新是一个过程，每个人都可以学习它、掌握它。设计思维的意义就在这里：它是一个系统的框架和方法，能培养人的创新自信，而创新自

信是产生创意的基础，最终它能让每个人都充满创新精神。

创新需要好奇心和开放的头脑。设计思维为我们带来机会，而不是带来限制或禁令。它是一套完整的方法，激励我们跨越思想的边界，从而实现真正的和根本性的创新。只要接触设计思维，我们就能体会到，自己在整体观念上和和思考、行为方式上的持续转变。同时，我们应对挑战的方式也会发生变化。设计思维的创新方法从人的视角考虑问题，其目标是设计有创意的产品、服务或用户体验，同时要采用具备可操作性的技术，带来相应的经济价值，并且符合目标群体的需求。

设计思维引发了越来越多的人对它关注和产生好奇心，促使人们想要了解它内在的科学规律。这就需要我们深化对设计思维的理解，探索设计思维的工作机理，弄明白到底是什么使设计思维比其他管理方法更成功。这些问题不仅促进了全世界范围的研究，而且也是我支持德国波茨坦哈索·普拉特纳研究院和美国斯坦福大学设计思维研究计划的原因。

到目前为止，这两个机构已经成功开展了多年的设计思维教育。它们在单纯教授设计思维方法的基础上，进一步组织科研项目，很自然地对其中技术的、经济的、人文的因素展开探索。这两个机构的研究人员具有工程学、人文科学、神经科学或经济学等不同的学科背景，他们研究创新如何在小型的、跨学科的团队中发生，以及将来如何进一步改善和推进创新过程。

自设计思维研究计划于 2008 年开始实施以来，我们已经开展了数十项研究，这些研究深化了我们对该领域的理解，给我们提供了一些新的洞察和新的工具。该研究计划将我们对创新的理解提升到了一个新的层面，将设计思维与其他各学科联系起来，使设计思维成为基础性的知识领域。

当然，这些研究成果不应局限在科学学术圈子里，应该尽可能让广大公众和所有致力于推动创新的人都知道，也应该让所有企业和全社会都对其有所了解。大家现在读到的这本书就是我们为此所做的努力。

设计思维突破了传统，也许正是因为它突破了传统，今天，无论是在研究中还是在实践中，设计思维都得到了认同。它的成功源于对人的需求、同理心与团队合作的关注，而且它能给我们带来有价值的不同观点。我见证了设计思维给企业文化、创新自信和创新能力带来的积极影响，并对此印象深刻，我更高兴地看到，这一科研计划为设计思维构筑了科学的基础。

哈索·普拉特纳（Hasso Plattner）

于加州帕洛阿尔托

2014/2015 年冬

# 目录

设计思维基础化宣言	· 001
<b>概述</b> 哈索·普拉特纳研究院——斯坦福大学设计思维联合研究项目	· 006
<b>第一部分   增强团队互动的工具和技术</b>	· 017
1 设计思维的全球化：帮助基于浏览器的远程协作跨越模拟与数字之间的鸿沟	· 019
2 对设计思维团队的评测	· 039
3 设计思维与健康医疗：使用移动设备上的增强现实技术实现团队远程临场工作	· 059
4 <b>Talkabout</b> ：让小组成员之间地域性差异在大规模线上课程中发挥作用	· 074
5 通过临机协作研究改进设计思维方法	· 103

<b>第二部分   创造力和创新自信</b>	· 121
6 一种面向 21 世纪的创造力评价工具：基于设计思维 开发一套创造力评估方法之初步结果和洞察	· 123
7 在创新环境中开展创造性活动：理解和评测空间环境 对设计思维团队的影响	· 137
8 为创客运动设计的建造单元：模块化帮助在原型制作 过程中增强创新自信	· 154
<b>第三部分   设计思维的评测</b>	· 171
9 衡量设计思维的影响力	· 173
10 开发设计思维的评测标准以驱动创新	· 190
<b>第四部分   设计思维流程中的记录存档和信息交换</b>	· 205
11 经验与知识在专题辅导课程中的利用	· 207
12 Tele-Board MED 智能存档	· 224
13 保持对 Lively Kernel 中先前系统状态的访问	· 260
14 连接设计工作与工程工作 III	· 293

# 设计思维基础化宣言

拉里·莱费尔      克里斯托夫·迈内尔

把设计思维教学融入工程学教育之后，我们就在聚焦于科学的、和情境无关的工程学科与聚焦于人文社会的、和情境相关的学科视角之间建立了一个原本缺失的链接。后一个部分长期被忽视，部分原因在于人类行为的不可预测性所带来的不确定性。但是，近些年围绕设计思维的研究已经加深了我们对其基本原理的理解。所以，我们对设计的疑虑已经逐渐消除。如今我们可以对设计行为进行监测和量化，衡量其影响，验证其工程价值，并持续拓展我们对设计思维和对自我的认知。在本文中我们将提出，设计学已成为能够支持工程学以及物理、化学和生物学等其他科学的一门基础学科。

将设计思维作为工程学和工程教育的基础，这一观点是由以下五个问题引出的。我们需要把这些问题综合起来加以讨论，因为在以人为中心的所有活动中（商业、设计、社会等），值得发掘的知识显然都依赖具体情境。与不依赖具体情境的物理学和数学相比，设计思维这一学科的视角能帮助我们建立一种平衡。

## 问题一 我们如何衡量与回应社会的需求

尽管人们都认为工程学能够将自然科学与数学加以实践应用，以满足社会的需要，但是到目前为止，我们已经认识到，自己对社会需求的认知和理解少得可

怜，我们能教给学生的也非常有限。因此我们只是培养了一些“半成品”的工程师，这些工程师只能回应别人明确提出的需求，但无法深入理解提出需求的那些人，也不知道为什么会有这些需求。设计思维范式的出现改变了这一切。

现在，这些工程师开始学习如何融入社会，他们开始学习如何建立同理心、如何处理多样化观点、如何积极参与团队组织管理，以及如何通过制作原型（实验）开发产品与服务的潜能。在聚焦于科学的、跟具体情境无关的工程分析与聚焦于人文社会的、跟具体情境相关的工程设计之间，我们最终建立了一个关键性链接。

## 问题二 为什么我们认为人的需求是与具体情境相关的

毫无疑问，人的行为是与具体情境相关的（Bandura 1986）。因此，要为其建立公式并寻求相应的解法是非常困难的。

作为工程学领域的教育者和科技管理人员，我们中的大多数人都不讲授工程设计，也不会试图组织设计思维活动，因为我们或者对它根本不了解，或者担心设计会将人类行为的不确定性引入我们的知识体系中。缺乏了解以及对不确定性和模糊性的恐惧，导致人们对工程学中人文的那一面——设计，仍然存有疑虑甚至是轻视。

## 问题三 我们是否已经充分了解并准备好应对变化

全世界的设计思维科研机构都做了不懈的努力，我们的工作积累表明，我们能对设计活动进行评测和量化。我们可以衡量它对企业团队绩效的影响，并且已经开始了解设计思维的基本原理。尽管我们已经获得了一些有价值的洞察，并开发出了一些方法和工具，但是我们仍处于起步阶段。生物学本身也是由一门应用科学发展起来的，像达尔文这样的科学家也需要在实践中积累知识。设计也将遵

循生物学的道路，致力于发展为一门基础性的学科。

当然，应用推广设计思维的关键取决于对这个学科更充分的了解。为此，研究人员致力于测量和评估其影响效果。其中一项成果是“设计思维影响力”项目团队（Eva Köppen, Holger Rhinow, Jan Schmiedgen, and Christoph Meinel）于近期发表的一份研究报告——《碎片化？组织机构中设计思维的应用现状》。该研究以问卷调查为基础。研究人员不仅分析了企业导入设计思维的不同方式，还分享了他们多年深入研究后获得的关于组织机构中设计思维活动的重要洞察。

他们的工作成果可以在 [thisisdesignthinking](http://thisisdesignthinking) 网站上找到。该网站由研究团队建立，讲述了一些公司在运用设计思维时发生的有趣故事，以及研究团队对专家和从业人员进行的访谈。该网站描绘了当今设计思维活动的一幅多彩的图景，设计思维的研究团体、培训教练、从业者和学生都能从中获益。

除了上面谈到的还有很多其他项目，它们也为打造设计思维的学科基础贡献了力量。

## 问题四 为何这一突破在今天发生

设计思维在各专业领域都有不同程度的应用，正是工程学（尤其是信息工程）、经济学、人类学、心理学、神经科学等学科与设计研究的独特融合，才使之成为基础性的学科（Mabogunje et al. 2015）。设计思维在斯坦福大学实现关键性的突破与该大学坐落于硅谷以及当地社群的影响力密不可分。设计思维在波茨坦大学哈索·普拉特纳研究院取得的重要进展，也与其创始人以及柏林/勃兰登堡地区的创新活力密切相关。

这两所大学（尤其是在斯坦福大学和波茨坦大学中的设计思维学院）以及世界上其他处于学科前沿的高等院校，都在吸引着渴望采用新方法来应对挑战和开展项目的企业与组织机构。它们致力于推动变革，为它们的业务寻找新的灵感。与此同时，设计思维学院的毕业生拥有开放、灵活的头脑并富于创新想法，他们

热切地探索新的解决方案，渴望改善服务、改进产品甚至从根本上改良社会。基于其对用户需求的深入理解，这些毕业生能向他们的雇主传达一种新的理念，并且致力于传播这一理念，将这一理念应用到他们自己的项目中。

斯坦福大学工程系前任系主任弗雷德里克·特曼（Frederick Terman，他被公认为“硅谷之父”）针对大学在社会中的作用，曾经重新做过这样的表述。

大学在迅速演变，如今它们已经不再是单纯学习知识的地方了。它们正成为影响整个国家产业活动的主导力量，影响着当地的工业、人口的增长和社区的特质。总之，大学已经成为一项自然资源，就像原材料、交通、气候等一样。

大学如今是社会中知识创造的引擎，它们已经在很大程度上取代了工业研发部门，引领着突破和创新。它们使新技术、新企业、新市场、新资源更快出现，也加快了资本聚集的速度。

## 问题五 现在是否应该将设计思维专业化

为进一步理解设计思维活动对创新的意义和价值，同时也为了支持相关的脑科学研究（Donald 1991），我们主张推动设计思维的专业化。预计不久之后，就会出现专门的设计思维学院，就像我们已经有的工程学院、医学院和商学院那样。未来还可能出现设计思维领域的跨学科博士学位课程。

第一所设计思维学院诞生于斯坦福大学校园外的一个车库里。哈索·普拉特纳是斯坦福大学设计思维项目的早期赞助人，他和这所大学都意识到了设计思维的潜能。从那时到现在，已经有数千名来自不同学科背景的学生参与了设计思维的学习和实践。在第一所设计思维学院成立后没多久，它的成功理念就传递到了波茨坦的哈索·普拉特纳研究院——它也在新的环境中生根发芽。世界各地的许多大学都效仿这两所学院，参考设计思维学院的模式建立了类似的机构。人们

认识到了这种培训机构的价值，也在努力为自己所在地区建造、培育创新的温床。有些设计思维学院是合作建立的，包括在巴黎、吉隆坡和在北京建立的设计思维学院，它们每一个都具有当地鲜明的文化特色。还有越来越多的政府和大学计划建立自己的设计思维学院，并将设计思维融入它们的课程之中。设计范式值得每个人重视。

今天，基于我们对设计思维科学内涵的探索，我们期待不断深化对自身的理解。我们也可以开发出新的创新实践体系，并通过出版物、模拟软件和仿真系统传播相关的知识。对我们自身新的理解主要提炼自我们关于人与人之间互动的研究，而人际互动是基于自然语言的（包括口头语言和肢体语言），并为信息科技所增强。

这些都证明了设计思维学科的基础性（见图 0-1）。

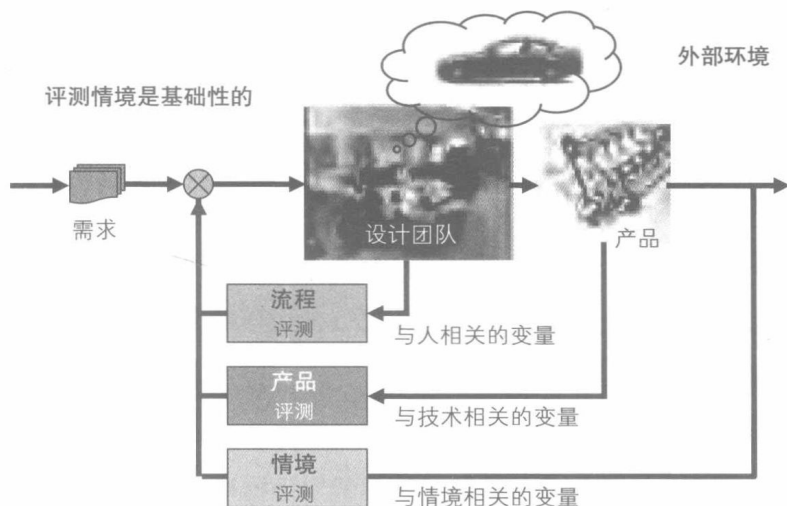


图 0-1 设计思维学科的基础性

注：在设计思维的行为研究和相应的脑科学研究方面，我们已经有了一些进展。我们对设计活动及其产出成果做了量化。我们开发出一种成熟的、有预测力的测量方法。设计思维已经成为基础性的学科，我们可以运用科学的方法对其加以研究和理解。