

协同设计： 一个共同探究和构思的过程

Co-Design as a Process of Joint Inquiry and Imagination

麦克·斯迪恩^[1] (Marc Steen)

本文译自《设计问题》杂志 2013 年（第 29 卷）第 2 期。

1. 引言

许多创新项目当下都是以协同设计的方式进行的（即作为创意合作的过程）。例如，“协同设计”这一术语可以指组织

[1] 麦克·斯迪恩：荷兰独立研究组织荷兰应用科学院（TNO）资深科学家，曾获代尔夫特理工大学工业设计工程理学硕士和博士学位，供职于荷兰皇家 KPN 电信集团和飞利浦电子等电信运营商。目前，在荷兰应用科学院从事多个研究创新项目。研究专长为以人为本的设计、协同设计、开放设计和创新管理。此外，他还对所从事的项目进行批判性反思。

开放式创新过程，其中，来自不同组织的人分享、组合新的观念和知识。“协同设计”也可以指邀请用户或客户参与设计过程。^[1]甚至可以说设计都是协同设计，因为它本质上是一种社会过程。^[2]协同设计的方法有很多种，从以研究为导向的方法（如，应用民族志）到以设计为导向的方法（如，使用生产工具），并且注重用户的参与：从研究人员、设计人员接近用户的方法（如，可用性测试），到用户主动接近设计和研究人员的方法（如，参与式设计）。^[3]协同设计往往建立在（斯堪的纳维亚）参与式设计的传统基础之上。^[4]

本文采用桑德斯（Sanders）和斯坦伯斯（Stappers）所使用的术语“协同设计”，表明“集体创造力贯穿于整个设计过程之中”。^[5]另一个有用的定义是由克莱因曼（Kleinsmann）和法尔肯鲍（Valkenburg）提出的。他们认为，协同设计“是来自不同学科的参与者分享他们对于设计过程和设计内容的认识……目的是为了共同理解设计过程和设计内容……并实现更大的共

-
- [1] Henry W. Chesbrough, *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from New Technology* (Boston: Harvard Business School Press, 2003); and Henry W. Chesbrough, Wim Vanhaverbeke, and Joel West, eds., *Open Innovation: Researching a New Paradigm* (Oxford: Oxford University Press, 2006). Sari Kujala, “User Involvement: A Review of the Benefits and Challenges,” *Behaviour and Information Technology* 22, no. 1 (2003): 1-17; Harald Rohrer (ed.), *User Involvement in Innovation Processes: Strategies and Limitations from a Socio-Technical Perspective* (Munich: Profil Verlag, 2005); and Bo Edvardsson, Anders Gustafsson, Per Kristensson, Peter Magnusson, and Jonas Matthing, eds., *Involving Customers in New Service Development* (London: Imperial College Press, 2006).
- [2] Louis Bucciarelli, *Designing Engineers* (Cambridge, MA: MIT Press, 1994).
- [3] Elisabeth B. N. Sanders and Pieter Jan Stappers, “Co-Creation and the New Landscapes of Design,” *CoDesign* 4, no. 1 (2008): 5-18; and Marc Steen, “Tensions in Human-Centred Design,” *CoDesign* 7, no. 1 (2011): 45-60.
- [4] Douglas Schuler and Aki Namioka, eds., *Participatory Design: Principles and Practices* (Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1993).
- [5] Sanders and Stappers, “Co-Creation and the New Landscapes of Design.”

同目标：将要设计的新产品”。^[1]这个定义把注意力放在知识的共享和综合上，以达到共同理解，这正是本文所要讨论的问题。

协同设计有很多好处：从完善理念的产生过程、服务或产品的开发过程，到提高决策和促进合作及创意，到提高用户和客户的满意度及长期的忠诚度。^[2]尽管协同设计作为一项战略非常重要，但却很少被研究者关注，它背后隐藏的理念也鲜有认真的讨论。^[3]这种情况可能是由于很多项目都贴上了“协同设计”的标签，从而造成了概念被淡化或者被混淆的结果。

笔者将在本文中探讨实用主义哲学如何能够更好地帮助我们理解和有效地组织协同设计过程。

2. 溯因推理或设计思维

本研究的第一步就是要注意（协同）设计是通过特殊的逻辑形式进行的，而且还不足以把设计理解为一种科学或工程形式。科学通常关心的是描述和理解过去或现在的情况以及发现“事实”，而设计关心的是构想和实现可选择的情况，关心的是事实和价值。此外，工程通常关注解决事先给定的问题，并找到“最佳”的解决方法，而设计同时关注探寻多种问题的

[1] Maaik Kleinsmann and Rianne Valkenburg, Barriers and Enablers for Creating Shared Understanding in Co-Design Projects, *Design Studies*, vol. 29, no. 4 (2008): 369-86.

[2] Marc Steen, Menno Manschot and Nicole De Koning, Benefits of Co-Design in Service Design Projects, *International Journal of Design*, vol. 5, no. 2 (2011): 53-60.

[3] 不过，桑德斯、斯坦伯斯、克莱因曼、法尔肯鲍和范·德·卢格特对此已有研究。斯堪的纳维亚的参与式设计对此也有研究，如 E. 贝克 (E. Beck)、G. 皮耶克尼斯 (G. Bjerknes)、T. 布拉特泰格 (T. Bratteteig)、S. 博德克 (S. Bødker)、P. 恩 (P. Ehn)、J. 戈林鲍姆 (J. Greenbaum)、M. 基恩格 (M. Kyng)、R. 马库森 (R. Markussen)，最近还有 K. 巴塔比 (K. Battarbee)、J. 布尔 (J. Buur)、J. 富尔顿·苏瑞 (J. Fulton Suri)、J. 格利克森 (J. Gulliksen)、I. 考斯基宁 (I. Koskinen)、S. 库加拉 (S. Kujala)、T. 马特尔马基 (T. Mattelmäki) 和 E. 斯托尔特曼 (E. Stolterman)，等等。

界定方法以及寻求不同的解决方案。笔者加上“通常”意在承认科学家或工程师的实践做法与教科书或者管理话语中“通常”描述或规定的实践是相当不同的。大量研究表明,在科学和工程实践中,事实与价值往往交织在一起,同时被处理的,而且问题的设定和解决方案的形成都是探索和迭代的过程。^[1]

把(协同)设计过程看作是溯因推理过程可能更加充分一些。“溯因”一词是由实用主义哲学家 C.S.皮尔斯提出来的,它是一种不同于演绎或归纳的推理:“演绎证明了既定的事实,归纳表明了事情的可操作性,溯因仅仅表明了事情的可能性。”^[2]

以下举例说明这三种类型的推理。演绎推理是由两个或多个前提得出一个结论。例如,基于“人总是难免一死”(p → q),以及“苏格拉底是人”这两个前提(p),可以推断出“苏格拉底难免一死”(q)。这种类型的推理主要用于数学和逻辑。归纳推理是通过一系列的观察推断出一般性结论。例如,我们观察到“铜被加热后会膨胀”(p1 → q1),“钢被加热后会膨胀”(p2 → q2),等等。那么就可以得出“金

-
- [1] Bruno Latour and Steve Woolgar, *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts* (2nd ed.) (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1986); Bruno Latour, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society* (Milton Keynes, UK: Open University Press, 1987); Steve Woolgar, ed., *Knowledge and Reflexivity: New Frontiers in the Sociology of Knowledge* (London, UK: Sage, 1988); Malcolm Ashmore, *The Reflexive Thesis: Wrioting Sociology of Scientific Knowledge* (Chicago: The University of Chicago Press, 1989); Karin Knorr Cetina, *Laboratory Studies: The Cultural Approach to the Study of Science*, in Sheila Jasanoff et al., eds., *Handbook of Science and Technology Studies* (London, UK: Sage, 1995), 140-66; and Bruno Latour, *Aramis, or the Love of Technology* (Translated by Catherine Porter) (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996).
- [2] C. S. Peirce, quoted in: Nigel Cross, “Discovering Design Ability” *Discovering Design: Explorations in Design Studies*, Richard Buchanan and Victor Margolin, eds., (Chicago: The University of Chicago Press, 1995), 110.

属被加热后会膨胀”的结论 ($p \rightarrow q$)。这种类型的推理主要用于自然科学和社会科学。溯因推理是根据当前所处的具体情况作为问题的出发点 (p)，同时迭代构想接近和设定该情况的途径 ($p \rightarrow q$) 以及问题的可能解决方案 (q)。这种类型的推理在设计中经常用到。^[1]

同样，多斯特 (Dorst) 最近认为，溯因推理是设计思维的“核心”。^[2] 多斯特将演绎理解为从了解“是什么”和“怎么样”到“结果”的过程 (例如，知道恒星的运动轨迹，就可以推断星星的位置)，归纳的过程是从了解“是什么”和“结果”到可能的选项“怎么样” (例如，如果知道恒星及其位置，就可以归纳出恒星可能的运行机理)。他提出了两种溯因推理的形式。溯因推理 1 (封闭性问题解决)：根据给定的期望“结果”和给定的运行机理 (“怎么样”)，形成一个对象 (“是什么”)；溯因推理 2 (开放性问题解决)：根据一个期望的结果，形成一个对象 (“是什么”) 和一个运行机理 (“怎么样”)。后者与设计思维和设定的概念相关。设定是迭代制定框架 (即组合结果和运行机理) 以及制定可行的解决方案，从而在设计过程中创造性地在“结果”、“怎么样”和“是什么”之间转换。

因此，设计思维是一个迭代过程，问题和可能的解决方案是被同时探索、制订和评估的：“设计过程不仅包括解决问题，也包括发现问题”，从而使“问题设定和解决方案制定共同

[1] 参见 Norbert F.M. Roozenburg and Johannes Eekels, *Product Design: Fundamentals and Methods* (Chichester: John Wiley & Sons, 1995)。

[2] Kees Dorst, *The Core of “Design Thinking” and its Application*, *Design Studies*, vol. 32, no. 6 (2011): 521-32.

展开。”^[1] 设计思维是用来解决“棘手问题”的，即在项目的开始，并不能明确界定使用的“事实”，并且无法选择一个“最佳”的解决方案的问题。^[2] 现实世界中有很多问题都是“棘手问题”。

协同设计是不同的人参与设计思维的过程。在下面的章节中，笔者认为可以把协同设计理解并组合为合作设计思维过程，或者借鉴实用主义哲学家约翰·杜威的思想，协同设计是共同探究和构思的过程。

3. 杜威的实用主义

本研究的第二步是转而讨论实用主义哲学。实用主义哲学出现在 19 世纪末和 20 世纪初的美国，代表人物有威廉·詹姆斯、C.S.皮尔斯和约翰·杜威。实用主义主要专注于人的实践和体验，而不是抽象的理论。在本节中，笔者着重于杜威（1859—1952）的文字，因为他的思想非常切合技术、工程及

-
- [1] Bryan Lawson, *How Designers Think: The Design Process Demystified* (4th ed.) (Amsterdam: Elsevier, 2006), 125; and Nigel Cross, *Designerly Ways of Knowing*, (London: Springer-Verlag, 2006), 80. See also: Kees Dorst and Nigel Cross, *Creativity in the Design Process: Co-Evolution of Problem-Solution*, *Design Studies*, vol. 22, no. 5 (2001): 425-37; Nigel Cross, *Design Thinking* (Oxford: Berg Publishing, 2011); and Jon Kolko, *Abductive Thinking and Sensemaking: The Drivers of Design Synthesis*, *Design Issues*, vol. 26, no. 1 (2010): 15-28.
- [2] H. W. J. Rittel and M. M. Webber, *Planning Problems are Wicked Problems*, in *Developments in Design Methodology*, Nigel Cross, ed. (Chichester: Wiley, 1984); Richard Buchanan, *Wicked Problems in Design thinking*, *Design Issues*, vol. 8, no. 2 (1992): 5-22; Richard Coyne, *Wicked Problems Revisited*, *Design Studies*, vol. 26, no. 1 (2004): 5-17; and K. Dorst, *Design Problems and Design Paradoxes*, *Design Issues*, vol. 22, no. 3 (2006): 4-17.

设计，并已成功运用于这些领域。^[1]

很多设计领域的人都熟悉杜威有关经验和美学的理念。^[2]杜威的理念也出现在舍恩（Schön）的反思性实践概念中，舍恩借以讨论专家将实践和反思相联系的方式。^[3]另外，使用杜威的理念来讨论协同设计，使“理论研究”与“实践”相关联，并可以将“理论研究”应用于“实践”，这与杜威的目标是一致的。^[4]在杜威看来，哲学是开发工具的一种方法，人们可以用它来应付现实世界中的各种问题，他致力于“哲学的复苏”，使哲学“不再是处理哲学家的问题的工具，而是成为哲学家处理人们所遇到的问题的方法”。^[5]

杜威的实用主义有两大主题：一方面，它着重于人的具体

-
- [1] Larry A. Hickman, *John Dewey's Pragmatic Technology* (Bloomington, IN: Indiana University Press, 1990); Larry A. Hickman, *Philosophical Tools for Technological Culture: Putting Pragmatism to Work* (Bloomington, IN: Indiana University Press, 2001); Jozef Keulartz, Maartje Schermer, Michiel Korthals, and Tsjalling Swierstra, *Ethics in Technological Culture: A Programmatic Proposal for a Pragmatist Approach*, *Science, Technology, & Human Values*, vol. 29, no. 1 (2004): 3-29; Gerald A. Emison, *The Complex Challenges of Ethical Choices by Engineers in Public Service*, *Science and Engineering Ethics*, vol. 12, no. 2 (2006): 233-44; Peter Dalsgaard, *Designing Engaging Interactive Environments: A Pragmatist Perspective* (PhD dissertation) (Aarhus University, 2009); Steven A. Moore, ed., *Pragmatic Sustainability: Theoretical and Practical Tools* (London: Routledge, 2010); and Richard Sennett, *The Craftsman* (London: Penguin Books, 2008). See also: Gavin Melles, *New Pragmatism and the Vocabulary and Metaphors of Scholarly Design Research*, *Design Issues*, vol. 24, no. 4 (2008): 88-101; and Carl DiSalvo, *Design and the Construction of Publics*, *Design Issues*, vol. 25, no. 1 (2009): 48-63.
- [2] John Dewey, *Art as Experience* (1934; New York: The Berkley Publishing Group, 2005).
- [3] Donald A. Schön, *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action* (New York: Basic Books, 1983); and D. A. Schön, "Design: A Process of Enquiry, Experimentation and Research," *Design Studies* 5, no. 3 (1984): 130-31. Schön wrote his dissertation on Dewey's theory of inquiry.
- [4] David Hildebrand, *Dewey: A Beginner's Guide* (Oxford: Oneworld, 2008), 3.
- [5] John Dewey, *The Need for a Recovery of Philosophy*, in *Creative intelligence: Essays in the Pragmatic Attitude*, J. Dewey, ed. (New York: Henry Holt and Co., 1917), 65.

实践、个人经历和实践知识的作用;另一方面,它旨在促进合作、增强能力、改善现状。^[1]这两大主题将在以下章节中简要讨论。

3.1 实践、体验和知识

杜威区分了“粗略的、宏观的、原始的事物”的直接经验(即作为“最小化的偶然反思的结果”的体验)和对“精细的、派生的、反思对象”的间接经验(即“持续、规范的反思探究后产生的”体验)。^[2]此外,杜威提倡“实证方法”,反复实践(直接经验)与反思(间接经验),从而获得实践知识,一种来源于实践并可以运用于实践的知识。^[3]另外,杜威认为,知识应该是“特定的”或“或有的”,这有别于传统哲学或主流科学。传统哲学和主流科学通常认为,知识是“普遍的”或“必要的”。^[4]

杜威认为,“思维和行动都只是同一过程的两个名称,即尽我们最大所能穿行于宇宙的过程,而宇宙充满偶然性”;“知识是活动的副产品:人在世上做事,做事又让人学到东西,如果有人觉得该东西有用,就会把它带到下一个活动之中”。^[5]斯坦伯斯和范·德·卢格特(van der Lugt)等人也根据设计体验,就知识的产生表达过类似的观点。^[6]

[1] D. Hildebrand, Dewey (2008), 4-6.

[2] John Dewey, Experience and Nature (La Salle: Open Court Publishing, 1965), 3-4.

[3] Dewey, Experience and Nature, 5-9.

[4] John Dewey, Reconstruction in Philosophy (New York: Henry Holt and Co., 1920), 78.

[5] Louis Menand, The Metaphysical Club: A Story of Ideas in America (New York: Farrar, Straus and Giroux, 2001), 360, 322.

[6] Remko Van der Lugt and Pieter Jan Stappers, Design and the Growth of Knowledge (Delft University of Technology, 2006); and Pieter Jan Stappers, Doing Design as a Part of Doing Research, in Design Research Now: Essays and Selected Projects, R. Michel, ed., (Basel: Birkhäuser Verlag, 2007), 81-91.

3.2 沟通、合作和变革

杜威相信，“某一时刻存在的具体状况，无论好坏，都可以得到改善。”^[1]他强调将人的沟通和合作的能力作为共同带来积极变革的方式：“语言的核心不是‘表达’既定的事物，更不是表达既定的思想。语言的核心是沟通，是在有合作伙伴的活动之中建立合作关系，其中每个合作伙伴的活动都会受到伙伴关系的影响。”^[2]这种参与式的沟通、合作和变革不同于传统哲学或主流科学的“旁观者知识概念”，这种概念是指对外在的现实和稳定的事态的描述。^[3]

杜威所倡导的是这样一种过程：人们可以通过一起反思自己的实践和体验来进行交流和合作，可以提高和改善自身或他人的境遇。这种“改良动机”^[4]可以在帕帕克（Papanek）和马格林（Margolin）的作品中找到，在本刊近期的本斯（Bonsiepe）、董（Dong）、纽斯马（Nieuwma）和欧斯特拉肯（Oosterlaken）的文章中也能找到。^[5]

杜威视知识为工具，认为知识应该关注于探索不同的未来，增进交流与合作，促进积极的变革。这些关键主题也是协同设计讨论的主题，这一点使得杜威的理念与协同设计研究特别相关。

[1] Dewey, *Reconstruction in Philosophy*, 178.

[2] Dewey, *Experience and Nature*, 179.

[3] Dewey, *Reconstruction in Philosophy*, 156.

[4] Hildebrand, *Dewey (2008)*, 5.

[5] Victor Papanek, *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change* (2nd ed.), (London: Thames & Hudson, 1991) and Victor Margolin, *The Politics of the Artificial: Essays on Design and Design Studies* (Chicago: University of Chicago Press, 2002); Gui Bonsiepe, *Design and Democracy*, *Design Issues*, vol. 22, no. 2 (2006): 27-34; Andy Dong, *The Policy of Design: A Capabilities Approach*, *Design Issues*, vol. 24, no. 4 (2008): 76-87; Dean Nieuwma, *Alternative Design Scholarship: Working Towards Appropriate Design*, *Design Issues*, vol. 20, no. 3 (2004): 13-24; and Ilse Oosterlaken, *Design for Development: A Capability Approach*, *Design Issues*, vol. 25, no. 4 (2009): 91-102.

通过杜威的探究概念, 实践、经验、知识、沟通、合作和变革等主题紧密交织在一起。^[1] 杜威倡导组织共同探究的过程, 在此人们共同探索、讨论并界定问题, 同时共同探讨、制定和评估可能的解决方案。通俗地讲, 他设想的探究过程始于充满疑问的情境, 通过富有成效地结合实践和思考, 再到决议: “探究是不确定的情境有管理地向……统一的整体的转变”。^[2] 在这样一个探究过程中, 其目的不是为了形成普遍知识来表述外在的现实, 而是使人们能够一起共同探讨、尝试、学习, 并使变革朝着预期的方向发展。

4. 伦理探索

本研究的第三步是转向伦理。基于杜威的实用主义哲学, 笔者认为协同设计有其固有的伦理属性。

道德经验是杜威的出发点, 他的主要目标是使人具有应对道德问题的能力: “对于杜威来说, 社会政治哲学, 而非形而上学或认识论, 才是第一哲学。”^[3] 杜威认为人们在日常生活中从来离不开伦理, 特别是当互相交流的时候。每当人们思考和感受的时候、深思和行动的时候、沟通和合作的时候、制定计划和决策的时候, 人们都有道德经验并需要应对各种道德问题。^[4] 对于杜威, “无论是大事还是小事, 道德问题都渗透在很多体验之中, 需要不断地思考, 不断地做出行为抉择。”^[5] 杜威认为

[1] Larry A. Hickman, *Dewey's Theory of Inquiry*, in *Reading Dewey*, Larry A. Hickman, ed., (1998), 166-86; and Hildebrand, *Dewey* (2008), 40-62.

[2] John Dewey, *Logic: The Theory of Inquiry* (New York: Henry Holt and Co., 1938), 104-05.

[3] John J. Stuhr, *Dewey's Social and Political Philosophy*, in *Reading Dewey*, 85.

[4] Hildebrand, *Dewey* (2008), 63-93; and Gregory F. Pappas, *Dewey's Ethics: Morality as Experience*, in *Reading Dewey*, Hickman, ed., (1998), 100-23.

[5] Hildebrand, *Dewey* (2008), 63.