

第一部分

# 过程与方法



## 第一章

# 思考人的问题

交互设计是以人为关注点的创意过程。不少知名设计师和专业学者考察了诸多设计公司所运用的各种设计流程，从中找出了共通点，归纳出一套明晰的模式，以此描述从概念构想到完成品的整套设计流程。这一系列模式阐释了在开发一整套交互设计解决方案过程中的各个步骤。值得强调的是，这些步骤几乎从来没有像本书所表述的那样详尽。设计师总是在“只见树木不见森林”的某种朦胧状态下进行工作，但同时又在潜意识层面上隐约感觉到自己身处的“树林”。



## 设计过程

卡内基·梅隆大学 (Carnegie Mellon University, CMU) 设计学院的 John Zimmerman、Shelly Evenson 和 Jodi Forlizzi 发表了用来在设计过程中发现和汲取知识的流程框架<sup>①</sup>。该框架包含六个有序的核心组件,依次为: define (定义)、discover (发现)、synthesize (综合)、construct (建构)、refine (精化) 和 reflect (反思)<sup>②,③</sup>。每个组件确立在前一个的基础上,各包含一组特定的技法和工具。需要我们认识到的关键点在于:该框架旨在从实践中还原出一个通用的设计过程,而在商业设计的具体实践当中,几乎不会真的遵循如此明确的流程。

- 
- ① Zimmerman, John, Jodi, and Evenson. "Taxonomy for Extracting Design Knowledge from Research Conducted During Design Cases." 初刊信息:《Futureground 04》(Conference of the Design Research Society) Proceedings, Melbourne, Australia, November 2004。以 CD-ROM 形式发行。
- ② 出处同上。在各路从业者和专家学者定义设计过程时,选词上的类同颇为有趣。卡内基·梅隆大学的研究者描述的六大组件设计过程,与 IDEO 公司的四步设计过程 (Observation, Brainstorming, Prototyping, Implementation)、Design Edge 公司的三步设计过程 (Define, Discover, Develop), 以及 Smart Design 公司的三步设计过程 (Conceive, Create, Complete) 在本质上都极为相似。这大概体现了设计师在定义自身工作时的某种倾向,同时也暗示着,设计师的工作其实是千头万绪、很难界定的。
- ③ 译者将此处各概念作为专业术语对待,保留原文并提供中文译词,既能减少交流中因中文译词使用太过常见而产生的不必要的沟通负担,也方便读者进行国际化交流。——译者注

## 定义设计问题或机遇

定义（definition）的出现源自对理解问题空间的尝试。设计师几乎没有机会在一块白板上纵情地进行创作，通常是承接已经启动的新项目或有过往历史的老项目。比如，设计师可能会被明确地指派“重新设计打印机界面”的任务，要求使打印机更易用或者让其支持刚开发的新功能。在设计的这一阶段，设计师充当持怀疑批判态度来提供愿景的角色，其能“感觉”到项目的最终产出结果，但又往往不太确定具体应该怎么做才能得到那样的结果。为了将那种“感觉”具体化，设计师可能会明确地列出与任务相关的问题：导航需要重新设计吗？新加的功能有用吗？项目的利益相关者是哪些人呢？这里的团队之前做过什么样的项目呢？其中哪些项目获得了成功，哪些失败了？由此设计师尝试了解欲求和需求，在能体现最终用户切身利益的需求与商业目标之间取得平衡。人本设计（human-centered design）过程深深依赖于对目标用户行为的模塑，以期理解用户对新设计可能或应该做出的行为反应。所谓“模型”（model），是真实物品的一种再现（representation），而“用户行为的模型”既体现了用户可能施行的动作，也体现了用户随着时间推移所经历的情感体验。

交互设计师最简单也最强大的工具就是书面文字。语

言承载了惊人的能力，包括说服力和丰富的表达方式。当用文字来组织信息时，用其组织出来的叙述就能解释系统必要的功能和预期的功用。优秀的人类行为模型须富含细节，使人类行为变得可预期，这与一个人总能预料朋友或爱人的行为一样。尽管这样的预期并不总是对的，但是我们仍然能以某种程度的精确度来预料人在特定情境下会有什么样的行为。精确度随时间推移而不断提高，正如一种长久的关系能使一个人对另一个人如何处理问题及如何面对形势具备敏锐的洞察力。行为模型亦然：通过与行为模型“朝夕相处”，设计师能越来越精确地预测假想中的用户在新情况下的反应。这种预测可以先于开发的系统本身而存在，也可作为新想法的颇具洞见和说服力的依据；既有助于理解和改善既有系统，也可用来构造使用场景以便为系统设定理想的目标、任务和动作，还能依次理解非理想状况下可能出现的行为。

工程师将上述所谓的“场景”（scenario）规范化，称为“用例”（use case），以便将这种正式的书面描述与所谓“测试用例”（test case，系统化的测试，旨在确认所写代码能正常运作）关联起来。为了将这种用例以图形化方式呈现，人们还发展出了建模语言（比如 UML）。然而，这些规范化的方法都具有独特性，对设计而言是有用但非必需的。书面化的场景是对特定情形的叙述，因此也可将其看做故事叙述，而且将其看做一个人使用产品以达成目

标的故事是最有用处的。这种用例故事假设产品已经存在（实际通常还不存在），也假设设计团队对用户想做什么、会做什么了解颇深，多数情况下还假设用户会以理性的方式获得结果，就好像用户能够有选择性地忽略某些情感驱动力和冲动，或者屏蔽现实生活中的其他干扰。

上述基于场景（scenario）的产品开发方式有两大好处。其一，对场景的叙述让设计师将关注的重心从技术转移到创造性学习、解决问题和实现目标上，从而使其更关注人本的方面。其二，由于行为本身也存在时间维度，因此场景就形成了对一系列时间点上所出现事物的描绘。工业设计师（Industrial Designer）和图形设计师（Graphic Designer）很容易解释其在设计过程中进行视觉描绘的价值：设计草图是解决问题的工具，绘制设计草图不仅能让各种想法图形化（从而具体化），而且实际上还有助于发现和形成解决问题的诸多方案。

创建场景与上述绘制设计草图相同，是发现新想法的有效手段。简而言之，场景相当于交互设计师在草稿纸上画的草图<sup>①</sup>。一幅画作获得成功，总会得益于某些独到的特征（视角、线条笔触、色调、内容等）；同样，一个场景也具备一些有助于理解的要件。

---

① 原文“napkin sketch”，本意为“餐巾纸草图”，指人们在餐巾纸上勾画的草图，引申为只用纸笔勾画草图以表达构思。——译者注

Zimmerman、Evenson 和 Forlizzi 的设计过程描述

阶段化的项目流程				
<p><b>define (定义)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 团队建设</li> <li>● 技术评估</li> <li>● 假设</li> </ul>	<p><b>discover (发现)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 上下文</li> <li>● 基准检测 (benchmarking)</li> <li>● 用户需求</li> </ul>	<p><b>synthesize (综合)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 流程图</li> <li>● opportunity map<sup>①</sup></li> <li>● 框架</li> <li>● persona (人物角色)</li> <li>● 场景</li> </ul>	<p><b>construct (建构)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 功能和功用行为</li> <li>● 设计语言</li> <li>● 交互与流程模型 (flow model)</li> <li>● 协作型设计</li> </ul>	<p><b>refine (精化)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 评估</li> <li>● 范围界定</li> <li>● 交互</li> <li>● 规范化</li> </ul>
<p><b>reflect (反思)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事后分析</li> <li>● opportunity map</li> <li>● 基准检测</li> <li>● 市场接受度</li> </ul>				
阶段化的研究知识产出				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 典型用户模型</li> <li>● 典型用户需求</li> <li>● 客户需求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 用户心理模型</li> <li>● 用户过程模型 (process model)</li> <li>● 用户与上下文的关系</li> <li>● 对现有产品满足需求情况的小结 (简单的回顾)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 用户、客户和上下文三者之间的关系</li> <li>● 辨识差距 (新产品或新服务的机会)<sup>②</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 用户愿意和不愿意接受的过程及流程模型的例子</li> <li>● 洞察高层面上的交互设计指导原则</li> <li>● 评估部件 (widget) 性能及其复用情况</li> <li>● 改进交互流程模型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 改进设计过程的机会</li> <li>● 设计成果的市场的接受度</li> <li>● 新的差距评估 (新产品或新服务的机会)</li> </ul>

① “opportunity map” 是一种常见的分析问题的辅助手段，通过把想法和数据图表化，以便于理清思路，斟酌、权衡各种可能性。由于此词没有统一的中文译法，故在此保留原文。——译者注

② 此处的“差距”一词，原文作“gap”，意同“gap analysis”（差距分析、缺口分析）中的“gap”。——译者注

首先，一个场景要包含产品和用户。在交互设计开发的早期阶段，实际上产品可能还不存在，于是创制场景也是产品开发的形式之一。这种情况下，可以只有想象出来的产品的模糊外形，或者只有关于产品的一些描述性信息，并不需要具体化的产品。

其次，还要有令人信服的故事叙述。故事要包含精确的细节、对知觉的描述以及生动的描述手法。精确意味着细致、准确且定义良好的视角，加之于细节上，场景就能以文字描述的形式来为观众（设计师）提供综合性强且透彻的讨论。对知觉的描述涵盖了视觉、听觉和触觉，还可以用来形容嗅觉，极少数情况下还用来形容味觉。生动的描述手法能制造丰富多彩、颇具戏剧性的情感反应。故事的基本要素包括情节、人物、环境、高潮和结尾，它们同时也是影视节目的基本要素，组成了故事叙述通用的形式化的要义。最后，要讲述令人信服的故事，其基本原则是要具有特定的视角，而且故事要有主旨。

向老板解释说，你需要几个星期的时间写故事，这恐怕是行不通的。为了强调设计与业务的关联性，交互设计师提出各种撰写场景的规范化手段，比如包含各种指标（角色、目标、任务、益处以及辅助功能等）的表格，或者把任务分解后形成的任务流程图。各种规范化做法的要义是相同的，那就是将描述的情况人性化，并将随时间推移而发生的产品使用行为描绘进一个统一、完备的愿景当中。



## 发现隐藏的欲求、需求和欲望<sup>①</sup>

在更妥当地定义了项目的范围和目标之后，设计师就要开始收集与给定问题相关的数据信息，这就是设计的“Discover”（发现）阶段。然而，由于预算紧张和对该阶段的价值缺乏认识，因此企业和设计公司实施的设计过程中经常缺少这一阶段。发现阶段的主要任务是理解欲求和需求，并积累设计素材。用于产品设计和图形设计的传统方法着重关注的是与工艺、美感和形式相关的美学品质。解决设计问题乃以情感价值为依据，对成果的评判或批评也往往是在艺术领域的范畴进行的。与之不同的是，交互设计将重心从视效转移到了人这方面上。在交互设计中，设计方案的优劣评判是与其与产品最终使用者之间的关联性为基础的。理解这一要点的关键在于，我们须接受这样一个简单的想法，即“用户不似我”（The User Is Not Like Me）。<sup>②</sup>

---

① 原文为“wants, needs, and desires”，其中“want”强调的是对满足某种需求的渴望，“need”强调的是事物的必要性或对其的依赖性，“desire”则强调情感上的诉求，往往指人具有强烈的意图或固定的目标。三者的意义略有差别，敬请读者注意辨析。——译者注

② 我要把这一信条的发展和提出归功于卡内基·梅隆大学的 Bonnie John。尽管其他设计师当然也意识到他们是在为与自己不同的人做设计，但是 John 教授将这一信条深深烙印在 Human Computer Interaction Institute（人机交互学院）学员们的脑子里，催生了好几代真正相信“以用户为中心设计”（user-centered design）的设计师和工程师。

正是这个简单的想法显著地改变了设计创作过程中的关注点。

一旦设计师接受了这个核心哲学，那就意味着其要认识到：消费者是个独特的群体，而产品开发团队的全体成员都会对产品存在某种偏见，此即“专家盲点”（expert blind spot）。对一个事物知道的越多，就越发不记得“不知道这个事物”时的情形。深入掌握专业技能使得一个人几乎没办法想象身为初学者的感受。

为了说明这一点，接下来看个例子。假设你受雇于一家欧洲电信公司，公司希望在非洲拓展业务（硬件产品和服务），以便从潜在消费者众多的发展中国家获利。公司已经有了一款针对英国设计的移动产品组合，其中包括游戏、搜寻零售点的应用，以及录制视频并与朋友分享的功能等。把界面改为其他语言然后在非洲出售，这件事情似乎不费吹灰之力。

现在来考察非洲的一些微妙的具体情况——且不谈非洲诸国人民讲 2000 种不同的语言，非洲有超过 40% 的人文化程度很低<sup>⊖</sup>。虽然大部分人都能用上移动设备，但是在许多国家的情况是一个集体，甚至是整个村落分享一台

---

⊖ International Literacy Day, September 7, 2001. <<http://www.sil.org/literacy/litfacts.htm>>

设备。有些地区能享受 100% 的服务覆盖率，但是偏远地区最低只有 42% 的服务覆盖率<sup>⊖</sup>。即便如此，在诸如南非这样的大部分非洲南部国家，手机却已经成为支付、摄像，甚至是医疗保险的媒介。

“The User Is Not Like Me”（用户不似我）。要使用你的产品的人，在基本观念、文化常识和认知模型方面与你存在着根本性的差别。他们完全是依据他们的基本观念、文化常识和认知模型来使用手机服务和产品的。如果只是简单地针对既有产品做语言转换（通常称为本地化，localization），而不把功能、能力和行为上的根本性变化纳入考量，那么这就是对最终用户丰富的文化差异的忽视，这样做几乎绝对会失败。为了理解“The User Is Not Like Me”，交互设计师在实践中会进行用户研究（大量借鉴人类学等社会科学的知识），注重和强调人作为个体的多样性，而不局限于运用市场人员通常采用的统计式量化研究方法。

人种学（ethnography，也作“民族志”）可被看做通过观察而对人类的社会化生存状态所做的定性描述。这种所谓的人类生存状态意味着，社会现象衍生于文化当中，在个体与个体之间发生交互时才得以存在。通过亲临现场

---

⊖ Smith, David. Africa calling: mobile phone usage sees record rise after huge investment. Guardian, October 22, 2009. < <http://www.guardian.co.uk/technology/2009/oct/22/africa-mobile-phones-usage-rise> >

对个体之间的交互进行实际观察，这种方法是由人类学家 Bronislaw Malinowski 首次提出和推行的。在第一次世界大战期间，Malinowski 深入澳大利亚以北的巴布亚岛（Papua），考察了岛上的本土文化，并将考察结果成书为《Argonauts of the Western Pacific》<sup>①</sup>。Malinowski 的方法的独到之处在于，他利用第一手的现场观察结果来记录和分析当地的日常生活。由此，他也堪称是将参与观察法（participant observation）<sup>②</sup>作为人类学研究手段的第一人。

参与观察法是交互设计的重要组成部分，因为它正式地认可了这样一个事实，即一件产品只有被放到其社会环境当中时，这件产品的存在才具有合理性和实在性。制作一件美观、可用或者物美价廉的产品，并不能保证产品成功。我们需要把产品以妥当的方式纳入到其使用和销售的文化情境当中，这就要求对其文化的价值体系有着透彻的理解。这正是艺术与设计之间的关键区别。艺术可被观者赏识，艺术作品可以在创建或艺术家认为完成了的时候，

---

① Malinowski, Bronislaw. *Argonauts of the Western Pacific*. Waveland Press, Reprint Edition, 1984.

② 参与观察法（participant observation）是文化人类学、社会学、交际研究和社会心理学等诸多领域常用的一种方法，旨在通过与身处其原始环境中的人进行长期深入接触，来充分熟悉和理解一个群体（比如宗教团体、专业群体，或者亚文化群体以及特定的社区等）。详情请参见：[http://en.wikipedia.org/wiki/Participant\\_observation](http://en.wikipedia.org/wiki/Participant_observation)。——译者注

就认定为是成功的。艺术作品及艺术家也能与“用户”即观者建立某种对话，但这种对话是完全开放和不受限的。而设计则与之相反，在用户完成对产品的使用和消费之前，设计都不能真正地认为是成功的。与艺术和观者之间形成的对话相比，设计与用户建立的对话具有更多更深层次的限制，好的设计则能让用户流畅地参与这种受限的对话过程。

交互设计师采用人种学的研究方法，是为了尝试理解两个问题：其一，人们做什么事情；其二，为什么人们做这些事情。第一个问题很容易弄清楚，然而识别第二个问题的答案则是极度困难和耗时的，因为人往往很难解释清楚为什么做自己在做的事情，而且对于站在旁观者角度的观察者而言，人类行为常常会显得不合逻辑。如此一来，若要将研究结果转化为有价值的设计准则，则从收集到的数据探寻意义的解释过程就显得至关重要。若把设计与更传统的市场调研相比，这个解释的过程正是两者在技能上的关键区别之一。解释过程通常需要信仰的跃升（leap of faith）或者直觉的跃迁<sup>①</sup>。作为艺术家的设计师学着相信这种直觉，而作为商人的市场专员则经常被教导要怀疑或忽略这种直觉；也许后者会因此而持有更完备的“说法”，

---

① leap of faith 指的是相信或接受难以理解或未经证实并无确凿证据的事物。leap（跳跃）强调的就是跨过难以置信或无法接受的理由。——译者注

但前者更有希望与目标群体产生同理心，从而提供更有价值的洞察。

如果把人种学的一些研究方法直接运用于产品开发，用来确定消费者会不会购买特定的产品，愿意花多少钱购买，喜欢什么样的颜色、纹理、材质、大小和形状等，那么其大部分手段其实并不太受用。尽管问卷调查或访谈这类手段可以触及上述这些细节，但是估计和把握这类偏好上的细节仍然是很困难的。人种学研究方法对设计的真正帮助在于，它能帮助设计师辨识既有设计存在的问题（产品使用当中微妙的细枝末节），理解人们如何工作、娱乐和生活，辨识人们为什么如此这般地使用产品、服务或系统。人类学的一个基本主张在于，上下文塑形了社会诸多方面的因素，对于工作场所或家庭这样的“小社会”来说也是如此。有一种人种学的研究形式强调“理解人在真实场景中如何开展工作”的重要性，这个理解过程称为“Contextual Inquiry”（实境调查）<sup>⊖</sup>。

## 工作环境中的实境调查

实境调查与访谈（interview）类似，但它还注重考察

---

⊖ Contextual Inquiry 这一术语目前没有统一的中文译法，contextual 一词强调的是在实际的工作场景和上下文中进行观察调研，因此将该术语译作“实境调查”。——译者注

这样的情况，即人对工作环境的认知水平以何种方式与程度来影响和引导人的行为。人种学家 Hugh Beyer 和 Karen Holtzblatt 总结出了实境调查的四大原则<sup>①</sup>：Focus（焦点）、Context（上下文）、Partnership（合作关系）和 Interpretation（解释），它们强调的正是“User Is Not Like Me”。交互设计师得以借助这四大原则真正深入理解目标群体在工作当中不可见的行为结构、隐藏的需求和欲求。

首先说原则一：焦点原则。人人都有各自看问题的视角。问题在于，特定的视角既揭示了一些信息，又隐藏了一些信息。当依循已经建立起来的固有方式着手解决问题时，要对可能出现的变故抱有开放的态度就会比较困难。然而，反之也同样有问题：若不采用任何方式，毫无头绪地开始着手处理问题，几乎是不可能的。焦点正是在实境调查中，为了描述“要考察什么事物”而预设的视角，它为设计师提供了可借以着手考察的核心主题，也为设计师提供了可借以明示的陈述。这种陈述可看做对焦点的陈述，对于阐释调查背后的道理尤为重要。焦点陈述从概念层面上确定了调查的结构。

比如，如果为了考察和理解文印店所使用的工具的情

---

① Holtzblatt, Karen, and Hugh Beyer. *Contextual Design: A Customer-Centered Approach to Systems Designs*. Morgan Kaufmann, 1997.

况而进行调查，那么下列任何一种焦点陈述都是妥当的：

1. “本次调查的焦点是理解创建打印文稿的过程。”
2. “本次调查的焦点是理解用于创建打印文稿的工具的复杂性，以便简化设计者使用工具的过程。”
3. “本次调查的焦点是考察设计者在创建打印文稿过程中使用的打印工具和装订工具，并重点关注油墨、消耗品和维护等方面的问题。”

上述三条陈述，一个比一个具体。这种具体化为设计团队提供了非常多的细节信息。当然，通过具体化获得这些细节是以丢失一部分大局观为代价的，因此我们给出的焦点陈述必须能与更高层面的目标或战略性的项目陈述相切合。这种更高层面的对目标的陈述通常由客户或高层主管定夺，对于制定调查的方向性目标具有指导意义。

再来谈原则二：上下文原则。上下文意味着工作场景中各种交错关联的条件或状况。这一原则在理论上最容易为人接受，而在实效层面上却最难实现。要理解上下文，就需要亲临现场：要去用户所在的地方，而不是叫用户过来找你；要在用户真实工作的地方亲自观察用户的行为。这件事情说起来简单，却又让人摸不着头脑！

接下来看一下前述的例子：你是一位交互设计师，任务是设计打印机的界面。为了真正理解用户如何通过已有的工具进行打印文稿的操作，你需要查看用户完成操作的



上下文。获知了这种上下文，你就能充分地了解用户究竟是如何进行文稿打印的，同时还能让你了解到现有打印机存在的不足。你得溜进一家文印店，然后观察一名用户的工作吗？你怎么知道你在办公室这段时间里，用户会使用打印机呢？如何用户弃用打印机，改用手写方式完成工作怎么办？且不说为了进入用户的办公室观看那一两分钟的打印操作，需要花多少时间做事前准备。你费尽周折跑到用户的办公室，架设好你的录像设备，只为了等待用户按下寥寥几个按钮完成打印，这一切是否真的值得呢？

回答是：当然值得！花费这些时间和精力是值得的，但要解释为何值得却极度困难——如果持怀疑态度的经理还要求你必须让客户为你的任何支出付费，那么解释起来就尤其困难了。上下文为创新提供了养分。有一些精妙的智慧隐藏于工作空间、用户的言语和用户使用的工具当中，它能够促成革命性、突破性产品的诞生，还能解决既有产品的问题和不足。人总会做些奇怪的、无法预期的事情，能够亲临现场观察和记录这些微妙的人性瞬间，会为产品开发过程提供无法估量的价值，因为这些细节能激发设计洞察力，并为设计团队中的其他人提供设计决策的依据和有力支持。不过，比捕捉“神奇瞬间”（你到访的时候不太会出现）更重要的，则是理解上下文所蕴含的文化因素。

再来谈原则三：合作关系原则。一旦你亲临了工作现场，即实际工作的环境当中，你也许会觉得，应该保持安静并随着用户自发地开始工作而进行观察。大部分人都认为，他们的到场会扰乱用户原本自然的工作流程，因此应该尽量保持低调，不引人注目。然而，由于实境调查的目的是收集尽可能多的数据，因此必须抛弃这种保持低调的想法，并在调查中争做活跃的参与者。这种参与以合作关系的实现，与传统的师徒关系相类似。学徒不会只是静静地坐在那里观察，而是会参与其中，做各种尝试，提出问题，并协助师傅完成工作。同样，在文印店观察用户进行文稿打印时，向用户提问是必需的：为什么你要那样做？那是你期望的结果吗？你正在做什么？我可以试试吗？既有的经验只能指导调查者更好地把握何时提问以及何时保持沉默；而师徒关系的参与观察方式能让调查者最深入地了解工作的微妙细节，并真正充分地获得被观察者的信任。

最后谈原则四：解释原则。解释是指对事实赋予意义的过程，是一种主观的综合（synthesis）过程。它既是实境调查最关键的步骤，也是最容易忽略的步骤。忽略这么重要的原则，有什么可能的原因呢？坦率地说，是因为解释很困难。对数据予以解释，意味着提出一个又一个的问题，设立一个又一个的假设，不断触及“为什么人们这样

做事情”这个最重大的问题。解释应该依循上下文来进行，然而关键的解释却通常是在“实验室”里做出的，比如在设计工作室里（当设计师忙着绘制草图，工程师忙着建模时），或者在某次会议当中（与会者忙着传阅被打印并装订成册的数据报告时）。解释是一个定性的过程，因此它可能出错。这样一来，用解释来佐证设计决策就变得很困难。尽管如此，解释仍然是一种颇具创造力的综合过程，它让发现阶段能平滑、优雅地过渡到实际的成品设计阶段（即建构阶段）。结合多种数据分析技巧的解释过程可以颇具成效并带来巨大收获。

解释还经常出现在设计师的脑海当中。这种“灵光一现”可能发生在洗澡的过程当中，或者流露在餐巾纸背面的草稿涂鸦当中。交互设计师理解，将解释过程塑造为可重复的、正式的流程至关重要。优秀的交互设计师不仅能给出受用的解释，还能阐明解释过程的必要性。

在项目的发现阶段，市场营销部门会频繁参与进来。在许多公司里，市场营销部门甚至会在不寻求与设计部门协作的情况下，主持整个发现阶段的工作。由此，从表面上看，交互设计与市场营销似乎有诸多共通之处——双方都关注人的行为，都关注品牌和表现形式，都注重理解产品使用体验的价值。然而，在对收集到的数据进行解释这一方面，设计部门的做法与市场营销部门的做法截然不

同。市场营销部门主要依靠统计手法进行归纳并收集意见，使用来自小群体的统计数据预测大群体的行为、感受和购买力；而交互设计主要关心实际的人类行为（一般是少数人的行为，而不是多数人的），利用小群体的定性数据来斟酌如何进行设计。

## 焦点小组与竞争分析

焦点小组（focus group）一直是市场营销公司收集数据的常用手段，它与调查问卷、竞争分析（competitive analysis）一起组成了从最终用户收集意见、想法和需求的核心理手段。典型的情况是，营销公司会针对网络论坛、志愿者或者商场里的顾客进行民意测验，以此获得这些人群对新老产品的感想。从表面上看，这种手段是完全以用户为中心的，对于了解消费趋势颇为有用。尽管这种手段确实可以善加运用，但是它也很容易使人误解和误用从焦点小组得到的结果。

焦点小组是否成功，依赖于焦点小组的主持者是否优秀。这位主持者要能不偏不倚，要有创意，要具备同理心，要能迅速理解和把握对话的方向和流畅度，还要能随机应变，处理无法预见的情况。这样的人能有几个呀！焦点小组的具体实施方法是，由6~8个人展开连续且言之有物的讨论，这些人要具有某些类似的特点，且互相之间

都不认识。在这种规模的群体当中，最可能出现性格上的各种差异，而其中有些差异能够完全破坏整个焦点小组的价值，比如发音差异（有些人说话声音比其他人更大）、道德方面的对立（大家可能就道德规范或行为举止的基本问题发生争吵）。然而，最糟糕的还是“冷淡”的焦点小组，其中的组员都甘愿被其他组员说服、拉拢和调教。遇到这种情况，收集到的数据不但很糟糕，而且其反映出的情况经常与事实相反，几乎都会在后续的分析过程中弃用。

最重要的一点在于，实施欠妥的焦点小组只能体现假想情况下的人类行为。缺乏经验的调查者会问出包含主观意见的问题，还可能会鼓励人考虑“如果是你，你会做什么或买什么”这样的假想情况。在只有虚拟货币的假想情况下，人会变得更愿意在想象中“购买”任何东西；人在想象中愿意花的钱比实际掏钱购买的情况下多得多。这种假想情况下的意见几乎都不能用来直接解释人的行为<sup>⊖</sup>。由此可见，从焦点小组所获数据的价值完全依赖于主持者

---

⊖ 芝加哥的 Doblin 公司已故的创始人 Jay Doblin 曾经追忆过一件轶事，情况恰是如此：调查者要求焦点小组就一些圆珠笔提看法、做讨论。有的笔是蓝色的，有的是黑色的，而成员们则详尽地讨论为什么黑笔在所有方面上就是比蓝笔好。讨论结束后，作为对他们所付出时间的回报，调查者允许每个人拿走一支笔，权当做谢礼。果不其然，所有人都拿走了蓝笔，撇下了他们“更喜欢”的黑笔。

的能力；也许做设计的人比做市场的人更能在这种形式的研究当中把握住用户吧！

在将人种学的研究手段应用于设计的发现阶段时，应该以用户为关注重点，而不是以竞争为导向。竞争分析，或称竞争产品对比评测（competitive product benchmarking）<sup>⊖</sup>，是用来了解已面市诸产品之异同的一种方法。竞争分析的结果通常包括竞争产品的对比表格，在其中突出功能特性方面的趋势。

竞争分析对于理解战略性市场定位而言是颇具价值的工具，然而，它经常替代人种学方法、用户测试、需求分析或者更正式的产品评估。这是非常有问题的，原因有三。其一，竞争分析关注的重点在于功能，而不是目标。收集和分析功能组合的异同，表明设计团队默认将“增加功能”作为设计的目标。然而，无论是产品功能的数量，还是产品功能的范围，都几乎与用户无关，因为用户更关心诸如目标、任务和活动这类问题。

其二，只依靠竞争产品分析进行设计，还隐含着更大的问题，即“经由竞争而加入的功能就是恰当合理的功能”这种假设。产品的功能和价值在公司内部整个生产

---

⊖ Competitive product benchmarking 意指将处于竞争关系的几种产品做横向对比，以探异同。该词未见统一的中文译法，在英文中也有多种说法，故意译为“竞争产品对比评测”。——译者注

链条的沟通当中被不断歪曲，以致公司之间的产品对比几乎是毫无用处的。

其三，公司的发行和销售部门内部的沟通渠道总是含混不清、错综复杂的。倘若设计团队只是抱着抄袭的心态来考察竞争对手产品的功能特性，那么总会有些特定的功能被毫无根据地挑拣出来，并逐渐充斥于该产品门类的整个市场当中。想一想诸多 SUV 车型是如何席卷汽车市场的，或者回顾一下诸多汽车公司如何有了给汽车引擎起名字（比如“hemi”）的需求，就不难理解这种情况了。设计的发现过程应该聚焦于理解用户的目标和任务，而不是关注产品的功能特性。特定功能的出现是在后续过程中发生的，是由用户需求驱动的，而不是由竞争对手的产品驱动的。

## 综合、建构和精化

经过了设计的定义和发现阶段，设计师就要开始“综合、建构、精化”的迭代式设计过程。这是设计过程中最难把握，恐怕也是花最多时间的三个阶段，因为它们最依赖于设计师的经验、睿智的直觉以及天赋。这三个智慧密集型的阶段依靠的是三种手段：其一，快速绘制构思创想图（广泛地绘制草图和记录想法，以便探索解决问题的多种方式）；其二，通过场景和故事板（storyboard）发展故

事叙述方面的额外线索；其三，思维映射<sup>⊖</sup>（作为概念构思和问题求解的创造性方法）。设计师要由此经历一个杂乱的创造和反思过程，通过真实用户和设计师同胞验证自己的各种想法，逐渐雕琢出特定的方案。在整个构思过程中，设计师同时经历着收敛和发散的思维过程。

收敛的思维旨在定位最佳答案，即给定问题的最优解决方案。典型的收敛型思考把潜在的诸多想法逐个筛除，直到剩下最佳想法为止。设计师运用这种收敛型思维方式来定夺最终的解决方案，并使其能很方便地呈现给产品开发周期所涉及的其他利益相关者。经由收敛型思考选拔出的解决方案本身就具有一些让其看起来方向正确的迹象，这种正确性令人熟悉或者让人觉得保险。然而，优秀的设计师还会以适量的发散型思考来与收敛型思考达成平衡。

发散型思考是有风险的，因为其结果可能是无法预知的、不合逻辑的，甚至是错的。然而，它同时也能带来创新的想法，挑战人们审视产品和做生意的传统方式。这种思维方式强迫设计师切换自己的视角，放下熟悉带来的安全感，以便探索更多的可能性。为了做到这一点，设计师需要列出大量的想法，并且把对这些想法的评判工作推迟

---

⊖ mind mapping 意指通过绘制思维导图 (mind map) 或类似方法进行构思。——译者注



到设计过程中相当晚的时候进行。

Richard Buchanan 在他的著作中，就鼓励和协助设计新的发展进行了探讨，指出转变“位置”（placement）<sup>①</sup>的重要性：“当最初的构思被放置到思考框架中另外一个地方时，就会引发新的问题和想法，这时创新才会出现。”<sup>②</sup>Buchanan 描述了符号（sign）、事物、行为和思考之间如何相互启发，进而构建创新的想法。不妨考虑一件新事物的设计，以设计一把新椅子为例。常规的视角是将椅子作为实体物件来设计，而如果我们转变进行思考的“位置”，改为从行为、表征或者想法等层面考察椅子，就会得出“把椅子当做一种服务”或者“在椅子上就座之道”等疯狂的创新想法。这种思考的“换位”及其转变能力就是 Buchanan 所指的“设计思考的‘准’要义”，“设计师由此塑形出适合特定情形的可行方案”。

发散型思维和收敛型思维既需要分析能力（逻辑、工程学，以及开发“妥当的解决方案”），也需要创意能力（描绘、思维映射、天马行空<sup>③</sup>）。这种双重性的能力组合

---

① 意即把想法放到另一种情境或处境当中，换一个角度来思考和审视，从而获得新的洞察，引起新的思考，激发新的想法。——译者注

② Buchanan, Richard. “Wicked Problems in Design Thinking.” *The Idea of Design*. Eds. Victor Margolin and Richard Buchanan. MIT Press, 1996, p. 9.

③ 原文为“blue sky thinking”，意指抛开既有思维局限，放开创想，与“天马行空”意思接近。——译者注

并不多见，却是设计师获得成功的必要条件。设计师要能反复不断地画图、思考、制表和写作，一次次精化构思，剔除错误想法，以便最终发现正确想法（这正是收敛型思维的实践）。不过，在设计中采用“错误”和“正确”这样的字眼相当有局限性，用词显然是不够妥当的。如果某个想法不能在给定的有限设计空间当中得到很好应用，那么设计师就可能因为该想法“不够好”而弃用它；而如果某个荒唐的想法确实能满足客户提出的限制条件或者符合客户给定的指导原则，那么设计师也可能因此而接纳它。对设计所施加的限制是人性、技术和美感三种因素的混合体。设计的难点有二：第一个难点是如何发现隐含的限制条件（设计过程本身也有助于发掘这些不可见的限制）；第二个难点是如何把握隐含限制条件与明确的限制条件之间的平衡（这些明确的限制条件通常是由客户或者业务主管给定的）。

要了解构思出来的产品是否成功，有个很重要的手段就是利用代表着目标群体的真人对其进行测试，不仅要测试产品的吸引力，还要测试其是否容易被用户理解。测试设计想法既有正式的手段，也有非正式的。有一种常见的误解认为，正式的测试手段只能用于成熟的想法。而实际上，为了收集关于“想法是否可用、是否有用”的数据，诸如 Think Aloud Protocol（TAP）等正式的方法都可

以用于测试新的、尚不完善的想法。

Think Aloud Protocol (TAP, 即想即说) 方法也被为 Talking Aloud 或用户测试 (User Testing), 它是一种评估手段, 用来考察人们使用软件界面时出现的问题。同时, TAP 也深深植根于人类更微妙也更重要的一个方面, 即探究人如何解决问题。

每个人每天都要解决无数的问题。这里所谓的问题, 不一定要像数学方程式那么正式。不妨想一想这样一个越来越常见的问题, 即了解如何使用手机来打电话。从熟悉手机上的各种按键、通过菜单进行导航, 直到拨通电话号码, 这些都是需要解决的问题。对于任何能塑造复杂用户体验的业务来说, 借以理解人们如何解决这类问题的方法是有巨大价值的。

美丽的思想家<sup>⊖</sup>、可称为人工智能领域之父的 Herb Simon 也对“人如何解决问题”感兴趣, 不过他的研究目标比创制手机更崇高一些。为了创造能模拟或预计人类行为的智能计算机系统, 他必须先理解人类行为本身的运作方式。为此, Herb Simon 与 Allen Newell 一同开展了一系列试验, 以期了解关于认知、工作记忆 (working memory, 指暂时存储的信息以供当时使用) 和长时记忆 (long-term

---

⊖ 原文为“beautiful thinker”。——译者注

memory) 的问题<sup>①</sup>。他们通过这些试验得出了结论, 认为人能在做事情的同时表述其正在做的事情, 而且不会因此影响做事结果。意即一个人可以一边拨电话一边解说其正在做什么(拨电话), 只要期间不要求解释为什么这样做即可。这种对所做举动进行的连贯描述正式地称为“protocol”(规程)<sup>②</sup>, 它能让我们深入了解测试参与者的工作记忆内容。测试人员可运用此手段来了解被测试者正在做的事情, 并可以在之后对“被测试者为何会这么做”进行解析。通过理解人们所做的事情, 设计师就能由此了解人们什么时候会犯错, 并且解析这些错误, 还能对错误进行可信的陈述。此外, 通过全程观察人们的行为, 设计师还能了解行为背后的动机。行为具体表现在为达成目标而完

- 
- ① Herb Simon 和 Allen Newell 对于计算机科学和认知心理学的贡献显著, 他们的名字始终广泛见于交互设计和人机交互的文献。在人机交互领域的初创时期, Newell 就与 Stuart Card 和 Tom Moran 一起为人机交互领域建立了统一的愿景, 并最终合著了《The Psychology of Human-Computer Interaction》一书。他还协助建立了卡内基·梅隆大学的计算系统和计算机科学部门。Simon 的成就与 Newell 的不相上下, 包括在 1975 年与 Allen Newell 共通获得 ACM A. M. Turing Award (ACM 图灵奖), 以及在 1978 年获得诺贝尔经济学奖。卡内基·梅隆大学人机交互学院 (Human-Computer Interaction Institute) 所在的 Newell-Simon Hall 更是让世人记住了 Simon 和 Newell。
- ② 在自然科学当中, “protocol”指的是在进行试验时, 预先书面制定的试验流程和方法, 以供其他人在进行相同试验时能够以同样的方式再现试验结果, 故在此译作“规程”。——译者注

成的任务所需的一系列具体步骤里。设计师从行为中辨析出“规程”，并由此考察行为背后的奥妙。

为了成功施行 Think Aloud User Study（Think Aloud 用户研究），设计师须具备三个要件：原型（prototype）、参与者和一组任务。原型是最终产品的替代表现物，其保真度的高低无关紧要：若要测试一款软件，其原型既可以是真实可用的软件，也可以只是手绘的界面图。测试实体产品时，原型的完成度取决于要完成任务的复杂性。

正如原型应该代表最终产品一样，用户研究的参与者也应该代表产品的最终用户：若要测试在厨房使用的产品，那就要物色经常在厨房劳作的人——能真正代表该产品目标用户的参与者。

参与者需要完成一组任务，这些任务旨在让参与者完成一系列在正常情况下使用产品的行为，因此任务应该基于可遇见和可能的用户目标进行构造。

一旦有了原型，招募了参与者，构造了任务，进行用户研究就顺理成章了。整个过程如此简单，以至于看起来太容易了。然而，用户研究的难度并不在于实施，而在于对研究结果的解释和应用。原型会被呈给参与者，参与者会被告知使用该原型来完成特定任务。用户研究人员会要求参与者在完成任务的过程中大声说出其正在做的事情。

倘若参与者停止了说话，监督者就会要求参与者继续说下去，但不会以任何方式帮助参与者完成任务。这种指导经常让人觉得怪怪的，因为参与者意识到其实他们得不到任何帮助，仍需要独立完成任务。不过，一旦树立了规则，并且示范过这种“think aloud”方式之后，参与者通常很快就能掌握参与技巧，从而只需要很少的提示就能持续地做到边做边说。

还有一种不太正式的用户研究手段也同样受用。与上述侧重“说出工作记忆内容”的做法相比，这种做法更侧重通过监督者指导参与者进行考察。监督者可能会向参与者提出诸如“这是你期待发生的情况吗”或“你好像有点迷惑，屏幕上是否出现了你没想到会出现的东西呢”之类的问题，以期了解参与者的反应。任何形式的用户测试的价值都在于测试过程中记录到的关键事件（incident）<sup>⊖</sup>：“所谓事件，指的是任何人类行为，其包含的信息足够完整，以至于我们能由此对正在做出该行为的人的后续行为进行推断和预测……严格地说，事件只能发生在这样的情况下，即行为的目的或意图对于观察者而言非常明晰，而且其结果具有足够的确定性，其影响几乎不存留疑问的情

---

⊖ 此处的“incident”出自 The Critical Incident Technique (CIT) ([http://en.wikipedia.org/wiki/Critical\\_Incident\\_Technique](http://en.wikipedia.org/wiki/Critical_Incident_Technique))。CIT 是一套用来收集信息的流程，旨在通过直接观察人类行为，找出关键的或符合特定标准的信息。——译者注

况下。”<sup>①</sup>这样的事件往往意味着与导航（navigation）、认知结构（cognitive structure）或标识（labeling）相关的设计错误，可为处理与界面设计、物品设计相关的问题的方式提供极好的洞察。

也许，比发掘可用性问题更有价值的地方在于这类用户研究的直截了当的方式：设计师可以很容易地与利益相关者及其他资助或审定项目的人员一道，就可用性问题进行沟通。用户测试的视频录像可以直接拿给工程师、项目经理、产品经理、市场人员，或者其他产品开发相关人士观看。参与者的真实反应为检视设计方案提供了恰当的上下文。这类用户研究能展现实际发生的情况，因此设计师不用拘泥于探讨或争论“用户实际使用时会发生什么”，也不用杜撰假想的用例（use case）。视频录像的价值之大，怎么强调都不为过。

## 深沉的反思

在 Zimmerman、Evenson 和 Forlizzi 提出的设计框架中，“反思”是最后一步，这个步骤用来评估成败得失。“设计研究人员可以全程检视他们自己的设计过程，并由此找出

---

<sup>①</sup> Flanagan, John. “The Critical Incident Technique.” *Psychological Bulletin*, 51 (4), 1954. pp. 327 – 358.

能提高效率的地方。通过反思和总结研究案例，设计师还能研发各种模型，以便从时间和资源方面更精确地估计未来的项目。”<sup>①</sup>

遗憾的是，这一关键步骤几乎总是被专业设计人士忽视。评估（assessment）意味着内部的评论和批评，而大部分公司则更愿意将这一工作留给公共关系部门或外界的产品评论。评估须在用户和项目的级别进行，而不是在质保的级别进行。美国的商业公司基本没有接受和发展所谓产品成功的基准。对于许多工作强度大的设计咨询公司来说，反思等同于浪费时间。反思是没有产能的活动，花费时间和资源在反思上面经常被认为是不明智的。

设计是创意领域，因此要成功地进行创造，设计者就必须在感觉上达到一种所谓“流”（flow）<sup>②</sup>的状态。所谓“流”，除了其常规概念之外，指的是“自我质疑的消失”和一种近乎自发（auto-telic）、自动的创意过程<sup>③</sup>。设计初

---

① Zimmerman, John, Forlizzi, Jodi, and Evenson, Shelley. “Taxonomy for Extracting Design Knowledge from Research Conducted During Design Cases.” *Futureground 2004* (Conference of the Design Research Society) Proceedings, Melbourne, Australia, November 2004.

② Csikszentmihalyi, Mihaly. *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. HarperPerennial, 1996.

③ “flow”源自心理学术语，意指人全神贯注，完全融入所进行的活动时的心理状态。具体可参考：[http://en.wikipedia.org/wiki/Flow\\_\(psychology\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Flow_(psychology))。——译者注



学者会痛苦地意识到创意过程的存在，会对自己的创意和技能进行反思、质疑和自我批评；他们就像早熟且笨拙的13岁小姑娘，比其他同龄孩子高出一头，忍受着无法融入群体的煎熬。这种对自身“缺陷”的痛苦认知，也引起了其他人对这些不足的关注和评论。Malcolm Gladwell在他的《Blink》一书<sup>①</sup>中讨论了这种创意过程的脆弱性，并将创意过程（所谓的“流”）与运动过程（所谓“进入状态”<sup>②</sup>）联系起来：“……那些需要瞬间洞察力的问题由不同的规则主宰……作为人类，我们具备出色的洞察力和直觉……所有这些能力都极为脆弱。洞察力不像灯泡那样可以在我们脑子里打开关闭，而是像闪烁的烛光那样，很容易熄灭。”<sup>③</sup>对于设计过程这种难以结构化的本质，成熟的设计师会予以认识和接受，而且，由于能够预料到创意过程的错综复杂，设计师也能够在设计过程中彻底忘掉这一点。由此，整个过程将顺其自然，称为“设计直觉”的现象就出现了。

上述设计过程似乎非常简洁，看起来像是线性的过

---

① 简体中文译本为《眨眼之间》，中信出版社2011年12月出版，ISBN：9787508631363。——译者注

② 原文为“in the zone”，与“flow”意思相近。——译者注

③ Gladwell, Malcolm. *Blink: The Power of Thinking Without Thinking*. Little, Brown, 2005. p. 122.

程。但实际上，整个过程是难以捉摸、反反复复和杂乱无章的，连贯的过程通常意味着对结构浑然不知。这就是说，在连贯的过程中，我们很难界定其中每个步骤的开始和结束时间。尽管步骤有其特定次序，但是也会经常有步骤的交叠和重组。设计过程的杂乱特点对于设计师而言是棘手的，对于客户更是如此，因为每个项目都是独特的，很难从细节层面上预测在设计的每个阶段会发生什么情况。

如此一来，过程的外化（externalization）对于设计过程的解析和沟通来说就至关重要了。这种外化就是要把设计中反思的、直觉的和杂乱的部分通过图画、建模或实体等方式表达出来。



## 直觉的角色

设计直觉不太像是关乎创意的基因特质。正如一个人并非天生就是医生或律师一样，设计师最终也必须选择一条职业道路，然后通过海量的练习积累这条道路所需的特定技能。因此，许多人称为“直觉”（intuition）的东西并不是学不会、教不会的，而是一种习得的、对设计过程的理解和认识。这种理解和认识通过经验塑造而成，通过大量的时间和实践不断精化。设计师可能看起来是在依据直觉进行工作，但这种浑然天成的神奇本质对于工程师或商人而言无足轻重。设计师是在工作实践当中学会了将设计过程进行外化与合理化，其目的是为了减轻“解释为什么某种设计就是‘感觉很对’”而带来的痛楚。

相信自己直觉的设计师并不会摒弃之前所述的过程化设计方法，而是会学着通过自信和个人经验这两股力量来把握设计过程中的平衡。自信让设计师能够形成观点并对此深信不疑。自信源自个人经验，而这种个人经验几乎与当前给定的设计问题无关。法国设计师 Philippe Starck<sup>①</sup>的

---

① 法国著名产品设计师，以其“New Design”（新设计）风格著称，设计过许多量产的消费类产品。值得一提的是，他设计的 Juicy Salif 榨汁器被设计专家 Don Norman 在其著作《Emotional Design》（情感化设计）当中提到。——译者注

设计成果广泛见诸美国零售商店，深入许多美国人的生活。他是支持所谓“直觉设计”（intuitive design）的最强音。他的自信显然来源于其戏剧性且通常有趣的工作方式。他借以发挥的个人经验似乎与设计毫不相关，而是关乎性和人类形体的色情本质。

Starck 解释道，作为设计师，你“必须负起责任，有你自己的意识……我只依据直觉进行设计”。<sup>①</sup>考察这种直觉方式所带来的结果自然是有趣的：Starck 生活无度，一直被形容为“不忠”或称为“花花公子”<sup>②</sup>。或许他确实如此，但是他在 Target 公司设计的产品取得的瞩目成功暗示着，他成功地在产品的目标受众当中触发了情感反应。

并不是所有知名的、成功的或高水平的设计师都崇尚依靠直觉行事。设计公司 Philips Design 的 CEO 兼首席创意总监（Chief Creative Director）Stefano Marzano 就设计师的角色表达了几乎截然相反的看法。Starck 说：“……已经有成千上万把非常非常好的椅子。已经有成千上万盏很好的台灯。所有事情都已成千上万……我对设计师不感兴趣。”而 Marzano 则采用了更为精炼和理智的方式，将过程驱动（process-driven）的设计方法学视为在商业中实现差异化的

---

① Starck, Philippe. Lecture at Harvard University Graduate School of Design: Design Arts Initiative Lectures. October 1997.

② 截至 2011 年，他已经有过四次婚姻。——译者注

重点<sup>①</sup>。在德国汉堡的 German Marketing Association Conference 会议的一次演讲中，Marzano 解释道：“所谓的‘艺术化’（arty）产品设计，即诸如 Philippe Starck 生产的那些颇为个人化的设计……也许会为商业竞争提供一段时间的差异化优势，但其太容易模仿，因此很快就会变成普通货色。” Philips 不依靠艺术直觉，而是实施“以用户为中心”（user-centered）的设计过程。为了塑造复杂的体验，这种以用户为中心的设计过程以全球各大研究院和大学进行的社会、文化和视觉趋势的研究为依据来进行设计。<sup>②</sup>

你可以认为 Starck 直言不讳的坦率方式和 Marzano 谦虚谨慎的方式有着良好且相同的关注点，即关注人、情感、让世界变得更美好。这种关注能与视觉美感结合起来，借以创建出具有视觉美感的東西，或者由此创建出能挽救生命和提升人类生活的产品。两位设计师都将设计的角色视为人本的、情感驱动的、复杂的和与文化交



---

① Designboom. Interview with Philippe Starck. May 23, 2005. < <http://www.designboom.com/eng/interview/starck.html> >

② Marzano, Stefano. Presented at the German Marketing Association Conference, held in Hamburg on November 9, 2004.

织在一起的创建过程。

## 设计在把握大局观当中的角色

一旦设计出现在业务里，项目就会辗转数人之手，在其各个阶段分别由不同的团队主导。在规模大一些的公司里，设计师经常会抱怨所谓“over the wall”（隔墙）问题。这个问题指的是，市场部门进行调研，然后把调研结果“隔着高墙”扔给工程（engineering）部门；工程部门据此拿出书面的产品规范说明，然后又把项目扔给设计部门，留给设计师的任务就是制作模型或绘制像素<sup>①</sup>——在各个专业化的团队之间几乎不存在沟通和凝聚力。

之前提到的设计师 Philippe Starck 将产品作为独立的物体来设计，因此虽然他的产品会在 Target 这样的大型零售店里出售，但是他的设计团队还是很小的。于是，Starck 通常会乐于跨越设计、市场、工程和发行部门，从高层进行总体决策。然而，在 Philips Design 这样的大设计公司里，设计师的职责就受到了很大的限制，没有太多机会涉猎任何与设计无关的问题。在包含了工程、市场和设计部门的开发团队里，每个部门都有其独特的角色，于是各专业领域交叉形成的关系能在一定程度上决定产品成功与否。

---

<sup>①</sup> 原文为“push the pixel”，在设计领域泛指电脑图形图像设计。——译者注

工程师一般会负责产品的功能。对于数码电子类产品而言，产品的功能往往植根于新兴科技本身，于是工程师就无疑成了科技的倡导者。工程师未必总会就最前沿的科技进步做出提案，但至少会负责保证产品在技术上可靠且正常工作。以此类推，市场经理会负责保证品牌能展现连贯、一致和令人信服的形象，其职责包括理解目标受众、辨识消费模式和预测购买趋势等。项目经理会负责产品开发的时间规程，保证产品按照需求、时间和预算上的要求顺利交付。产品开发过程中的每个角色都有各自的核心关注点。

同样，交互设计师也在某个专业领域方面担负起责任。工程师是功能的倡导者，市场人员是品牌的倡导者，交互设计师则是人性和人类行为的倡导者。在项目从商业目标发展到实质性阶段的整个过程中，这种对人性和人类行为的关注必须在多个细节层面上体现出来。

在项目初期，一个想法可能完全由商业需求来驱动，比如增加盈利、创建品牌资产（brand equity）<sup>①</sup>，或者迎击传统渠道领先者等。如果这个时候邀请交互设计师参与项目的讨论，交互设计师可能会问“用户真的需要这样的产

---

① 品牌资产（brand equity）是营销领域的概念，意指由品牌产生的产品的市场效益。详情可参考营销相关图书或 [http://en.wikipedia.org/wiki/Brand\\_equity](http://en.wikipedia.org/wiki/Brand_equity)。——译者注

品吗”这样的问题。这种看问题的视角也许源自对文化的理解，或者出自对社会的关爱，却也可能只是一种对科技存有警惕心理的表现。这首先是个哲学问题，而如果把在哲学层面上恰当的回答作为商业建议来看待，则可能招致错误。不过，交互设计师也几乎从来不会在项目初期受邀来讨论——这是非常遗憾的。如果要把交互设计过程运用到商业流程当中，那么设计师就必须被牢牢地安置到公司的高层，或者要求设计师与公司高层管理人士有牢固的人际关系。要在执行方面达到这种层次的影响力，设计师就要能精于通过财政数据将其关乎人本的建议合理化，并精通会议室里惯用的商界语言。

随着产品开发过程的推进，还可能会发现特定功能的实现难度很大或者实现成本很高。在这种情况下，交互设计师的职责是站在最终用户的立场，推动分析成本和收益的讨论。有多少情境上的证据体现了某个功能的必要性呢？从人的角度而非财政的角度来衡量，成本更高的技术的价值何在呢？此刻，设计师是从价值主张的角度来考察问题的。

项目接近尾声时，通常邀请交互设计师来考察产品方案的视觉美感问题。这种对细节的精化给予交互设计师最后的机会，使他们能在纯粹情感化和直觉的层面上为最终用户争取利益。这个时候，所谓的交互设计就经常转化成



了互动式设计（Interactive Design）或者图形用户界面（GUI）设计。

互动式设计侧重于交互式系统（interactive system）的开发，它以技术为重心，强调的是创作技巧。这种创作技巧通常着眼于呈现内容时的视觉美感，即对界面的视觉美化和包装。GUI设计与之类似，体现的是本质上的技术限制，强调的是平台相关的范式（paradigm）。互动式设计和GUI设计当然都是用来满足用户需求的，然而两者都极端强调技术，并依据技术上的限制条件来指导界面的开发。虽然交互设计师很可能具备互动式设计或GUI设计所需的技能，但是这些技能并非交互设计师存在之根本。



交互的核心在于人与产品、系统或服务之间形成的一种对话。设计是作为实现更大目标的手段而存在的：增进人类体验、解决复杂问题，并最终展现能引起目标受众共

鸣的设计。设计作品对人有直接的影响，理解了这一点，就能为整个创作过程注入独特的、人性化的一面，从而显著地将设计的重心从“技术工艺”（technical artwork）转移到以人为中心上。交互设计过程的精髓就在于：设计应该是以用户为中心的，而真正理解用户欲求、需求的唯一途径则是与用户进行实际的互动。理解用户的过程就是尝试了解他们所思、所说和所做的过程，设计师由此创造可用、有用和令人向往的设计作品。

HEY...  
THAT'S A LOT OF CASH,  
OVER THERE...

HZ BOOKS  
华章图书



## 第二章 管理复杂性

在设计过程中，交互设计师会尝试在各个独立组件之间构造有意义的形象化表达，以期了解隐藏在它们之间的关系。创造这些形象化表达的最终目标就是实现对它们的理解。设计师不断地将想法通过各不相同且有趣的方式进行组织，以此对诸想法之间抽象的和语义上的关联获得更深入的理解。然后，设计师就经由这些形象化表达与设计团队中的其他成员沟通，或者以其为基础进行生成式草图绘制（generative sketching）<sup>①</sup>或模型制作。将想法图表化是“综合”（synthesis）的一种形式，也是一种能有效产生知识的方式。

---

① 原文“generative sketching”指的是利用计算机协助进行草图绘制。——译者注



## 旨在产生有用信息的数据构造过程

许多交互设计师都发现自己身兼两种角色：交互设计师（Interaction Designer）和信息架构师（Information Architect）。信息架构这一领域主要是通过 Web 开发为人所知的，通常涉及对大型复杂网站的条目组织进行整理，以及理解各条目之间的关联性等。由于信息架构所需的技巧同样也体现了交互设计师处理设计问题的技巧（无论媒介或目标结果是什么），因此信息架构这门科学及其技巧也就塑形了交互设计的底层结构。

信息架构这个概念由作家 Richard Saul Wurman 于 1975 年提出。他在建筑领域的背景很好地支撑了他的寻路（way finding）和导航（navigation）这两个兴趣点。我们可以把信息架构看做一门制图（map making）的学科，只不过其中的“图”不局限于地图。人类使用地图来寻路，需要在迷路的时候找到路。然而有些情况下，地图还被用来探险，目的只是为了发现未知事物。显然，现代的和具有未来感的产品与系统所带来的复杂性，恐怕会让相当多的人感到迷惑。通过理解元素之间和看起来无关的系统之间的关联并将其形象化，交互设计师就能够给出供人理解的、共通的线索。在软件结构包含的明显的可用性问题上，最大也最被广为记录的就是导航问题。确切地说，在使用产品、服务和互联网的时候，人们并不真的了解自己

在哪里、去过哪里，以及要到哪里。人们不知道这些也是情有可原的，因为“在虚拟系统中的位置”确实是个“外来”的概念，无论怎么提供隐喻（metaphor），大部分人也还是无法理解或没有时间去理解大型分布式网络计算的要义。网络结构是如此之广阔，以致许多人很难想象它究竟是什么样子。把没有直接物理表征的事物予以形象化，这是件很困难的事情。网络只是这种“不受限环境”的典型例子之一，关乎位置的迷惑同样也显现于小型手持设备的菜单系统中，这样的手持设备包括数码相机、手机和汽车内配置的嵌入式系统（讽刺的是，让人对位置感到如此迷惑的嵌入式系统，其目的竟然是辅助现实中的导航）。

Alan Cooper 围绕恒定物件（permanent object）和参照点（reference point）的概念讨论了导航问题：

导航最重要的辅助手段之一就是提供没有太多地方可以导向的简单界面。所谓“地方”，指的就是界面中的模式（mode）、表单（form）和主要的对话框（dialogue）。除了减少可导向的目的地之外，增进用户在程序中的导航能力的唯一办法就是提供更好的参照物。正如水手依据海岸线和天上的星星进行导航一样，用户以程序界面上常在的物件为参照进行导航。<sup>⊖</sup>

---

⊖ Cooper, Alan. *About Face: The Essentials of User Interface Design*. John Wiley & Sons, 1995. p. 508.

Peter Morville 和 Louis Rosenfeld 在他们合著的《Information Architecture》一书中提到了相同的观点，并认为这件事说起来容易做起来难：

互联网缺少物理世界当中的许多上下文线索。互联网没有天然地标，也不分东南西北。超链接导航不同于物理世界里真实的旅行，它直接把用户从原地传送到巨大的陌生网站。远端的网页和搜索引擎结果页包含的链接让用户可以完全绕过网站的“大门”即网站首页，直接深入其内。<sup>⊖</sup>

## 数据、信息、知识和智慧

在设计词汇中，有个经常被提到的四步过程的概念，用来表述设计师逐渐对事物获得理解的过程。这种理解过程可以是理解复杂系统中“数码 - 空间”（digital-spatial）关系的过程，也可能是意识到如何达成目标的过程。这四个步骤依次为数据（data）、信息（information）、知识（knowledge）和智慧（wisdom），简写为 DIKW。在 IT 和知识管理（Knowledge Management）领域，分析这四步过程是常规的分内事；设计师 Nathan Shedorff 在一篇名为

---

⊖ Morville, Peter, and Rosenfeld, Louis. *Information Architecture for the World Wide Web: Designing Large-Scale Web Sites*, p. 50. Copyright © 2006, 2002, 1998. O’Reilly Media, Inc. 本书简体中文版《Web 信息架构（第 3 版）》于 2008 年 8 月出版，ISBN:9787121070372。

《An Overview of Understanding》（理解力概览）<sup>①</sup>的短文中也提到了它。交互设计师不妨将 DIKW 过程视为一种步进式学习（progressive learning）的框架。设计的目标大概也就是在人们使用产品的过程中，协助他们走过这四个通往理解的步骤。

数据本身价值不大。尽管所谓“数据”往往意味着数字，但是它其实广泛地代表着离散的内容单元。这样的内容可能是关乎事实的，也可能是关乎主观看法的。它也许有用，也许没用。由此来看，从数据当中萃取“信息”似乎是个简单任务：只给用户呈现当下相关的内容，剔除掉其他无关的部分不就行了吗？然而，如果是一幅画作，又该怎么界定其数据的相关和无关呢？画布上的描画涂抹算不算“相关”数据呢？没有涂抹过的空白是否“相关”呢？画作上的笔触痕迹算不算相关数据呢？一旦设计师尝试把美感或情感纳入考量，那么“从数据中萃取信息”这个看起来简单的事情就立刻变得含混复杂。

可以将信息看做有意义的数据。有意义的数据通常是经由设计创造出来的——在创意过程中，将各元素组合，以形成元素之间的语义关系，而在组合之前，这种关系是

---

① Shedroff, Nathan. “An Overview to Understanding,” *Information Anxiety* 2, p. 27.

隐藏在看似无关的数据当中的。知道钢铁之城匹兹堡（Pittsburgh）正在下雨，这就是数据。如果你明天要去匹兹堡，那么了解到“那里已经下了一个星期的雨”就是非常有用的信息——你由此知道，得带上雨衣备用。信息就是能表述意义的数据组织形式，而同时，这种组织形式本身也有可能改变原意。这是个重要的暗示——看似客观的数据，其表达的意义可能会被数据本身的组织结构和表现形式所改变。

既然信息是有意义的，那么知识便是将信息元素组合起来的结果，旨在经由信息进一步得出原则、理论或论点。信息也许还有些感官的味道，而知识则看起来更复杂，更像是由体验驱动的（experience driven）。比如故事叙述（storytelling）自古以来就一直是传递知识的机制，可看做一种令人快速沉浸其中，使人身临其境的体验——虽然你不可能亲身体验时间旅行，但是通过了解一则内容丰富、引人入胜和颇具代入感的故事，你就能获得关于时间旅行的知识。在用户体验和交互设计的范畴考量时，把知识看做延伸的对话（dialogue）就是合情合理的。实际上，对行为的设计可以就是对“基于动作的知识（通过一系列动作来讲故事）”之设计。

智慧常常被看做一种启示，它是以新的、与众不同的方式来应用知识的结果。诸如快乐和痛苦之类的情感当中



就能找到智慧。只要给机会，最年轻的设计师也能以新的方式应用知识和情感。

这种从数据，经由信息、知识，最后到达智慧的演进大概就是信息架构的根本目标。显然，知识的获得是随着时间推移而发生的，而这正是交互设计师之所长。行为是发生在第四个维度即时间维度上的，而交互设计的目标是试图随着时间的推移，逐渐理解并进而塑造人的行为。



## 将第四维度（时间）纳入考量进行设计

图形设计师或工业设计师等传统的人工制品（artifact）设计师惯常将产品与人之间的关系看做是有限的。用户可以通过一系列离散的动作（将面包放入烤面包机，设定烘烤程度，压下面包，等待面包烤好弹出，取走烤好的面包）与烤面包机交互，设计师要负责设计出能支持（afford）或催生（encourage）上述所有动作的烤面包机产品。

这种对“affordance”（供持性）<sup>①</sup>的看法意味着产品的易用性和所涉任务的明晰性。换句话说，烤面包机产品要能让用户明确地意识到，用户自己会在与其的交互过程中扮演使用者角色，并且一旦把握得当，就能吃一顿不错的早餐（烤好的面包）。

这种传统的看法对于简单和相对平凡的产品设计而言，的确是受用的。然而，对于设计会存续较长时间的复杂界面而言，这种看法就不合适了。不妨想一想用户与 Microsoft Outlook 之间的持续交互。Microsoft Outlook 在被安装好之后，是非常“中规中矩”的。以相同方式安装出来的 Outlook 永远都是一模一样的——工具栏都在同一个地方，功能以相同的方式发挥作用，整个系统的表现都是可预见的。倘若系统表现是可预见的，那么系统与用户之间的对话同样也是颇具可预见性的。这种情况下，设计师能以相当高的准确度猜测用户在使用时会发生什么事情。在最好的情况下，这种猜测还能被具体化：设计师可以在设计过程中做一些“实境调研”（contextual research），并观察人们使用 Microsoft Outlook 原型（prototype）的情形。

---

① 术语“affordance”尚未见合适的中文译法，考虑到原文术语已经为领域内所熟知，因此本书中将沿用英文术语。设计专家 Don Norman 在将此术语引入到设计领域多年以后，撰文对其进行了反思，对于理解这一概念颇有益处，详见：[http://jnd.org/dn.mss/signifiers\\_not\\_affordances.html](http://jnd.org/dn.mss/signifiers_not_affordances.html)。——译者注

然而，这种预测的准确性随着现实生活的蹉跎而迅速消逝。用户会设置邮件账户，接收并回复邮件，还会用 Outlook 来管理工作与生活，而不仅仅是使用邮件功能。用户会犯错误，并继而自己定制面板，改变颜色方案。随着时间的推移，Microsoft Outlook 就逐渐具有了与初始安装时大不相同的样子。实际使用引起的巨大改变是惊人的，即便只是在初始安装一个星期之后，要预测用户的使用行为都是非常困难的。尽管如此，交互设计师也还是会被要求来模塑这种复杂的情形。要理解第四维度即时间维度上的交互模式，就是要理解时间在产品使用过程中所扮演的角色。用户界面设计（user interface design）和交互设计（interaction design）是两个听起来类似且经常被混淆的活动，这第四个维度上的交互正是辨析两者差异的关键。两种活动经常由同一人完成，但两者的目标却大不相同。

从事用户界面（User Interface, UI）设计或图形用户界面（Graphical User Interface, GUI）设计的设计师一般不会把时间作为产品使用的决定性特征之一。尽管界面设计师可能也会考虑“页面”（page，此提法被宽泛地用来指代所呈现的一片特定的界面区域）内甚至页面之间的使用流程（flow of use），但在这个设计阶段，设计师并不会将产品使用造成的长期结果纳入考量，而是要关注控件如何摆放、按钮上放什么文字和各种像素级别上的布局方案。

有些时候，寥寥几位有“美感”的软件开发人员也可能充当 UI 设计师的角色。此外，具备一定开发能力的 UI 设计师也可能担负起所谓用户界面开发人员（UI Developer）这种模糊了设计与实现之间界限的角色。此时，“专家盲点”（expert blindspot）<sup>①</sup>就会趾高气扬地出现：从概念上来看，开发者通晓的是现有的各种技术上的限制，开发者会倾向于让设计屈从于这些技术限制。虽然这么做对于开发周期较短的项目而言确有益处，但是这种以技术为中心的态度会牺牲掉可用性。用户界面开发人员通常不会考虑问题在概念（而非实现）层面上的理想解决方案，虽然理想解决方案会更加受用，但是却可能意味着后端（back-end）开发方面的巨大变动。

交互设计师只有在对用户的活动与目标相关的概念级（conceptual）行为进行建模之后，才会考虑 UI 设计在各种细节上的现实问题。建立概念模型是一种设计综合（design synthesis）的过程，设计团队经由这个过程来梳理看起来可能数量巨大且经常互相矛盾的数据。综合过程几乎总是涉及映射（mapping）、图表化（diagramming）和建

---

① 专家盲点意指人获得了专业知识之后，就变得很难从不具备这些专业知识的人的角度来看问题。在 IT 领域，这种情形一般是开发者醉心于技术或抱有“技术至上”的心态，而忽视了从用户的角度考虑设计和可用性问题。——译者注

模 (modeling)。这些活动的产出物能帮助设计师生产新的知识,而这些知识正是将复杂设计问题予以条理化的根基。

创建复杂系统的图形化表达有几种成熟的方法。简单的图表能将大量数据抽象化,以便只突出其中最重要的元素。“简单”并不意味着“无关紧要”,因为图形化的表达是将数据纳入上下文情境,即将数据转化为信息的基石。

## 用亲和图组织数据

Affinity Diagram (亲和图)<sup>①</sup>是分类体系 (taxonomy) 的视觉化表达形式。所谓分类体系,是指在特定设计问题的上下文当中涉及的语汇经由分类而形成的体系。affinity 的意思是“相像程度” (likeness),意味着两个词语概念之间的相似性 (similarity)。设计师寻求相似性的目的在于,辨识出问题空间中的核心要素,同时剔除所谓的“边缘用例” (edge case),即特殊情况。一般来说, Affinity Diagram 是综合过程初期采用的手段,旨在从大量数据中

---

① Affinity Diagram,中文尚无统一译法,有译作“亲和图”,也有译作“相关关系图”和“分类图”,本书将保留英文原文,以方便交流。该法也称 KJ Method,发明人为川喜田二郎 (Jiro Kawakita)。——译者注

辨识出特定的模式和基调。

要创建 Affinity Diagram，首先需要在卡片上列出特定问题的上下文情境所涉及的所有元素。这些元素可以是字词、引述的语句、图片、照片，或者任何与问题情境相关的数据。设计师经常会将从访谈或 contextual inquiry（实境调查）中获得的数据转录到记录卡片上，把直接来自目标受众的原始数据外化成 Affinity Diagram 的元素。

数据被外化为各元素之后，设计师就依照相似性来对卡片进行归类，把近似的元素卡片放到同一个地方。从根本上来说，所有这些元素表达的概念其实都是相互关联的，因此归类的过程也是解释（interpretation）和判别（judgment）的过程。为什么认为一个元素与另一个元素有关联，以及两个元素之间如何相似，这些都需要设计师自己来判定。

Affinity Diagram 通常由小组或团队共同构建。有些实践者建议，要以完全沉默的方式来完成整个归类过程，以避免个人意见影响整个组织性活动。而另一些实践者则推崇归类过程的主观性，主张对每次归类都进行口头表述，以期将整个归类过程理性化。无论采用哪种方式，产出物都是一组一组被归类的离散的元素，分组体现了各种数据在主题上的相似性。

## 用概念图将系统视觉化



Frog Design的交互设计师Ashley Menger抿着一张便签（post-it note），寻思着如何完成一个Affinity Diagram

Concept Map (概念图)<sup>①</sup>是就当前对系统的了解进行的视觉化表达,旨在表达概念的心智模型(mental model),以期让开发团队能够“见树又见林”,看清大局观。一般来说,Concept Map 会将名词与动词连接起来,通过实际的连接关系以及相似性、尺寸、形状和规模等因素,展示实体之间的关系,从而以可视化的方式帮助设计师理解系统内含的关系。设计师必须对实体间关系的强弱进行主观判断,因此,从这一点上来看,创建 Concept Map 的过程也是生成性的(generative)。

创建 Concept Map 的第一步就是创建概念矩阵(concept matrix),在其中列出特定领域(domain)的所有元素(名词),并试图辨识和标记出元素之间的关系。以分析棒球比赛为例,我们可能会辨识出诸如球、球棒、裁判、热狗<sup>②</sup>、接手等一两百个相关的名词概念。通过创建这些概念的矩阵表格,设计师迫使自己分析其中各概念之间关系的紧密程度。所有这些概念都出自棒球领域,固然都是有潜在关联性的。然而,球与球棒之间的关系当然比球与热狗之间的关系更紧密。通过分析每个概念相互之间的关

---

① Concept Map 一般译作“概念图”,在此也将作为专业术语而保留英文原文,以方便交流。——译者注

② 在西方的文化层面上,热狗(hot dog)被视为与棒球比赛有关联的食品,详情可参见 [http://en.wikipedia.org/wiki/Hot\\_dog](http://en.wikipedia.org/wiki/Hot_dog)。——译者注



系，设计师迫使自己深入细节，以便获得关于这一学科（即领域）的深入理解。由此，设计师就能逐渐理解存在于大量数据当中的层级关系（即使有时很明显）。关系更紧密更多的元素形成了 Concept Map 里的主要枝干，这些枝干将学科内各元素凝聚成了一个整体。

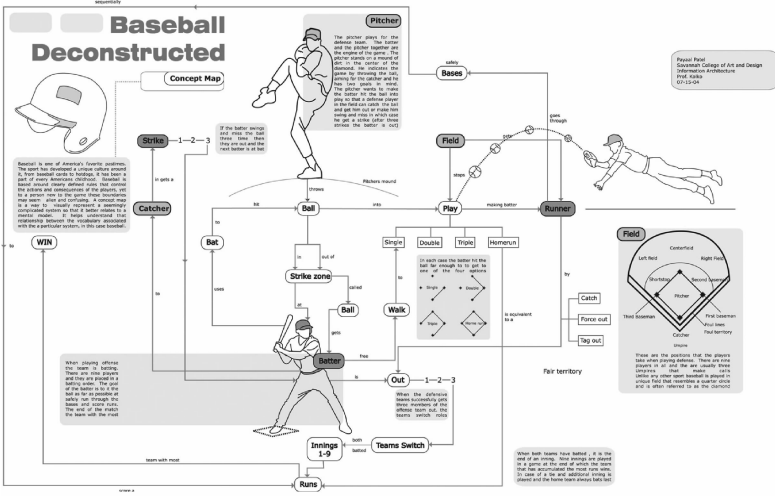
一旦建立了概念矩阵，并且辨识出了诸多核心概念，那么完成 Concept Map 就变得很简单了：只要用动词将各个名词概念连接起来即可。球与球棒是如何关联起来的呢？球是用球棒打击的。接手与球如何关联呢？接手试图接住抛过来的球。随着加入这样的关系，设计师以至整个开发团队就能以可视化的方式追踪实体之间的关系，并了解特定层面上的系统变动会对整个系统产生何种影响。

## 用流程图展现决策过程

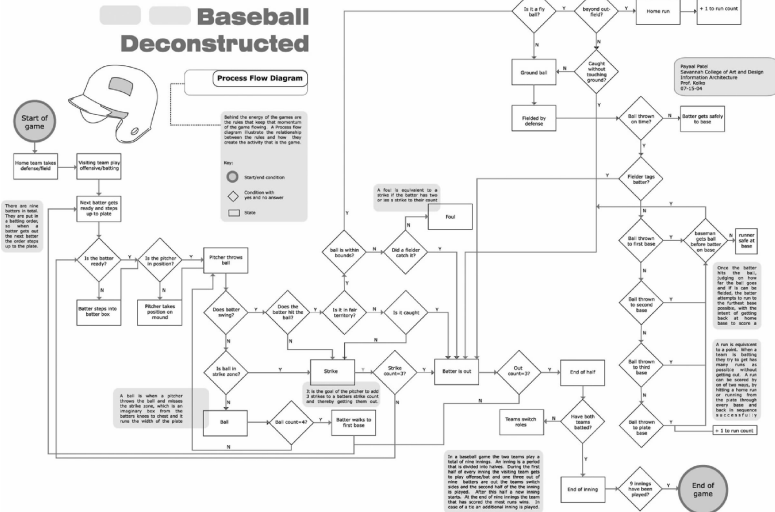
流程图（Process Flow Diagram）是另一种组织数据的可视化形式，能将数据表达为可理解的系统。在电子工程和计算机科学等领域，流程图用于展现系统中数据的逻辑流程，也被称为数据流图（data flow diagram）或决策树分析图（decision tree diagram）。在实现复杂系统之前，可以相对快速地创建和调整流程图，用以探究最佳的数据流方案。交互设计师通过流程图达到相似的目的：流程图能帮助交互设计师了解组成一项活动的各种规则及其之间的关系。有了流程图作为分析工具，交互设计师就能以此与工程

师进行交流，表述并展示设计决策背后的道理。流程图既可被看做催生设计构思的手段，也可被看做解释性的工具。

Payaal Patel使用Concept Map描述棒球运动



Payaal Patel使用流程图描述棒球运动



要创建流程图，交互设计师首先得通过各种形式的人种学方法，辨识出系统内各个操作者（operator，即动作的实施者和受动者）及其各自在系统中扮演的角色。这些操作者包含 Concept Map 当中的诸多名词概念。接着，交互设计师依据逻辑流程（logic flow），用动作在操作者之间建立关联。以“电话铃响起”这个现象为例，电话铃一响起，就有了明确且合理的可能的响应路线。打电话者可能挂断，电话可能被人接听，或者电话会继续响铃，等等。电话响了好几声之后，也许还会出现新的可能：电话被连接了自动语音系统。

通过创建流程图，设计师对系统所产生的可能的合理结果有了深入的理解。尽管流程图在整个项目过程中都会有用处，但创建流程图的过程本身更重要。参与创建流程图的人员能借此对复杂系统所涉及的范畴形成很强的心智图景（mental representation）。

## 用 Ecosystem Diagram 展现 Engagement Point

Ecosystem Diagram（生态系统图）是一个系统或品牌的视觉化表达形式，通常用来描述产品或品牌与用户发生接触的场合<sup>⊖</sup>。鲜见有哪家公司只发布一个孤立的产品，

---

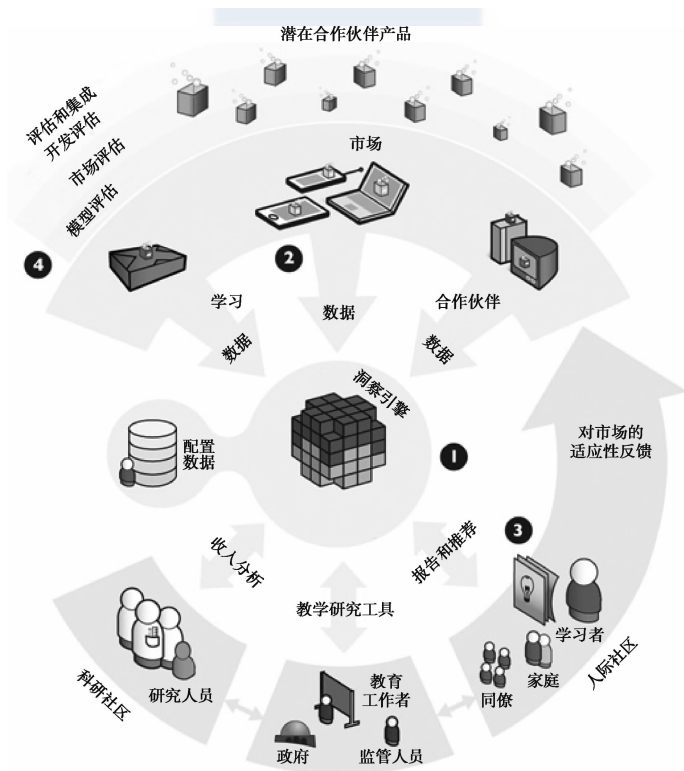
⊖ 原文“Engagement Point”，也作 Point of Engagement，表示接合点，指的是公司或产品与用户产生联系的各种方式或场合，也称为接触点（touchpoint），详见后文所述。——译者注

对于全球化品牌而言则更少见。设想一家公司发布了实体产品，就会在店面展台进行销售，还有需要安装到计算机的相关软件，而软件又通过网络访问各种服务等。产品会引导用户去访问特定网站以获得售后支持，在大城市还可能举办针对客户的培训讲座。公司的这款产品要能与公司其他产品很好地搭配使用，还可能要与合作伙伴的产品保持兼容。所有这些情形都需要设计。如果设计妥当，使得它们相互之间配合良好，那么由此为用户带来的收益（可预见性和兼容性等）和为公司带来的收益（客户忠诚度、利润和集中化的支持等）都会是巨大的。

Ecosystem Diagram 以可视化的方式描述这些“接触点”（touchpoint），展现它们在概念层面上的相互关系。在创建生态系统图时，通常不会考虑用户操作的时序，而是着重对用户与特定系统可能发生的所有交互方式进行视觉化表述。此外，Ecosystem Diagram 不仅可以用来描述现实的状况（通常包含失败的接触点或者配合不佳的系统和产品），还可以在设计的综合过程中用来描绘前瞻性的理想状况。

创建生态系统图的方法有很多。一种办法是以给定的产品为出发点，向四周发散扩展，考虑与其有关联的相关产品、服务或支持架构。另一种办法是先列出可能的接触点，然后尝试针对各种特定情形更好的表述接触点。接触

点列表通常会包含可能的接触位置，比如销售点、家庭、办公室或者行经途中等。还有一种办法是利用既有的 Concept Map，考虑其外围可能包含的元素。无论采用何种方式，目的都是用连接线和表述性文字，以可视化方式描述各种接触点及其之间的关系，以及它们与最终用户的关系。



Frog Design 的一张生态系统图描述了系统接触点之间的关系

## 用 Journey Map 体现交互序列

Journey Map（旅程图）描述的是用户随着时间推移，辗转于 Ecosystem Diagram 中各接触点时发生的动作序列，旨在假想用户如何获取、安装、学习、使用、升级和摒弃产品，以此迫使设计师对上述每一阶段的设计进行斟酌。Journey Map 常常被用来描述线性的最佳场景（best-case scenario），但在促进对失败、误解或退货等边缘情况的讨论方面，也颇为奏效。

与 Ecosystem Diagram 类似，Journey Map 试图将用户在产品级别的上下文中与产品发生的交互（接触点，touchpoint）进行视觉化的表达，通常用来描述用户如何获得产品、安装和学习使用，还包括用户可能如何与朋友分享产品等多个方面。然而与 Ecosystem Diagram 不同的是，Journey Map 意在辨识出用户的动作序列，由此探知用户如何了解产品，用户后续如何运用其掌握的产品知识，以及产品如何通过有意或无意的使用场景，随着时间的推移而不断演化。

要创建 Journey Map，可以通过强制（对用户与产品交互）的叙述过程来完成。由此，不但能获得产品使用相关的常见用例，还能顾及使用之前和之后的情形。设计团队首先要列出接触点（touchpoint，即用户与产品发生关联的场合），覆盖从用户初识产品（用户如何知道一款产品的）

到用户与产品的最后接触（产品坏掉时，用户是如何放弃它的）的整个过程。然后，设计团队就来讨论和假想每一个步骤里可能发生的情况，并将其记录下来。讨论结果通常会被归类为诸如假设（Assumption）、动作（Action）或既得知识（Knowledge Acquired）等分组。在逐个探讨了所有的接触点之后，设计团队就可以开始创建用户与产品交互的全程时间线，用以描绘产品如何随着用户对其认识和使用的深入而不断发展演进。

Ecosystem Diagram 和 Journey Map 蕴含着同一种理念，即任何设计都不会被用户孤立看待，而且所有产品都会与其他兼容和竞争产品处于相互交织的关系。Don Norman 在其文章中写道：“没有哪个产品是一座孤岛。产品不只是产品本身，还是一系列相互协调一致、有机结合的服务体验。从最初的意向到最后的评价，从初次使用到疑难解答、维修和售后服务——我们需要全面考虑产品或服务的所有环节，让它们无缝地有机结合起来。这就是系统化思考。”<sup>①</sup>把 Ecosystem Diagram 和 Journey Map 搭配起来，就强制了这种系统化思考（system thinking）。

---

① Norman, Don. “Systems Thinking: A Product Is More Than the Product.” *Interactions Magazine*, Issue XVI. 5, September/October 2009. 原文见：[http://www.jnd.org/dn.mss/systems\\_thinking\\_a\\_.html](http://www.jnd.org/dn.mss/systems_thinking_a_.html)，中文译文见：<http://blog.csdn.net/kingofark/article/details/6049536>。





交互设计师尝试在独立的组件之间建立有意义的视觉表达，以期了解它们背后的关系。创建这些可视化表达的终极目标是获得深入的理解。设计师用新奇的方式对诸想法进行重构，以便对想法之间抽象的、有意义的关联获得深入的理解，这种理解会被应用到系统、服务或人工制品的开发过程中。

