

doi: 10.15936/j.cnki.1008-3758.2016.05.002

# 在“开放式创新实验室”中反思工业

[德]阿尔布莱切特·弗里切<sup>1</sup>, 著  
姜小慧<sup>2</sup>, 译

(1. 埃尔朗根-纽伦堡大学 信息系统研究所, 德国 纽伦堡 90403;  
2. 东北大学 科学技术哲学研究中心, 辽宁 沈阳 110819)

**摘 要:** 随着技术在工业领域之外的迅速扩张, 消费者也越来越有兴趣参与到创新过程中来。除了在互联网上的各种合作形式之外, 人们也打造了许多不同的可以供人亲自参与到创新活动中的空间场所。这些场所可以称为开放式创新实验室。本文将基于技术哲学的基本观点, 研究创新是如何在这些空间中发生的, 并探讨这里的创新实践对于一般创新观念的启发意义及其在经济变革中的作用。

**关 键 词:** 开放式创新; 工业变革; 实验室与市场; 技术哲学

**中图分类号:** N 031      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1008-3758(2016)05-0450-08

## Rethinking Industry in Open Innovation Laboratories

Albrecht Fritzsche<sup>1</sup> (Germany)  
Translated by JIANG Xiao-hui<sup>2</sup>

(1. Institute of Information Systems, Friedrich-Alexander University of Erlangen-Nuremberg, Nuremberg 90403, Germany; 2. Research Center for Philosophy of Science and Technology, Northeastern University, Shenyang 110819, China)

**Abstract:** With the increasing the spread of technology outside of industry, consumers have become more interesting as participants in innovation processes. In addition to various forms of collaboration on the internet, different kinds of spaces have lately been established where people can meet in person to engage in innovation activities. These spaces can be addressed as open innovation laboratories. Based on general considerations from the philosophy of technology, this paper studies how innovation is practiced in such spaces and discusses the implications of these practices for the general notion of innovation and its role for economic change.

**Key words:** open innovation; industrial change; laboratories and marketplaces; philosophy of technology

### 一、创新与经济危机

从几年前开始, 全世界的经济就陷入了一次又一次的危机之中。科学研究对于更好地理解经

济危机做了很多的贡献, 也使我们对于危机产生的原因有了更明确的认识。但是, 这并不足以帮助决策者找到一条能够克服危机的可持续的发展道路。从许多方面来看, 当前的经济研究模型都还做不到这一点。要想恰当地说明当前的处境, 我

收稿日期: 2016-02-10  
作者简介: 阿尔布莱切特·弗里切, 男, 埃尔朗根-纽伦堡大学研究员, 哲学博士、经济学博士, 主要从事信息系统、创新与价值创造研究。  
译者简介: 姜小慧(1982-), 女, 辽宁庄河人, 东北大学讲师, 哲学博士, 主要从事科技哲学、工程伦理学研究。

们需要在更深的层面上进行反思。本文将探讨技术研究如何激起这样的反思。

技术变革是经济发展的根本驱动力。新的技术应用的普及带来财富的增加,这些新技术要么是应用于能源、知识及安保等分配网络的基础设施之上有形的技术设备、正规的程序,要么是作为社会正常运行的其他前提条件而应用。在经济危机时期,人们希望通过创新来促进技术进步的呼声变得越来越高涨。政府也尝试提供鼓励创新的制度条件。大量证据表明,经济行为的行政干预会对一个国家的创新力产生重要影响,但是行政干预不能充分说明创新是如何实现的。还有其他一些因素需要考虑。

当前公众所理解的技术概念主要还是基于18—19世纪在欧洲形成的一些观念。这种技术概念源自当时异化于自然的工业化经验及不同于传统文化的经济复杂性的出现。同时,技术受到浪漫主义运动的影响,认为真正的创作者、独一无二的艺术家就是要在大批观众面前展示他的天赋。在工业领域,创作者的身份被企业家或者工程师所取代,他们在市场上提供新的产品,并以一定的价格出售。天才生产者和大众消费者通过价格调控机制在市场上建立起联系。同时,市场也将交易的双方分离开,迫使经济活动的参与者必须在二者中选择一方。结果,技术似乎就被限定在了工业领域,专指将输入的资源转化成产出的生产过程。

非常有意思的是,许多文化中还保留了对于市场的另一种印象,即卖方与买方的身份总是在变化。传统的市场不仅仅服务于价格的谈判,而且还是创造意义的场所。在传统市场上,人们聚集在一起,了解新的产品、获取彼此的信息、寻找参与经济活动的机会。到传统市场去的人,并不总是能够预先知道他们将在市场上展示什么、获得什么。直到他们开始交流的那一刻,彼此的身份还是模糊的。传统市场不仅具有操作性功能(operative function),也有对经济活动的建构作用,而这个功能却被正式的市场观念忽略了。

这种忽略既有效地促进了大规模生产及其好似完全相同的标准化产品的发展,也有效地促进了经济与社会的快速发展,只是在经济快速发展的同时,文化失去了传承;在社会快速发展的同时,专业技能却只掌握在一小部分人手中,大部分人都缺乏成为企业家或者工程师的必要资源。然

而,这是以前经常会发生的情况,我们当今所处的情况是——这些标准都不适用了。在当代技术中,这一点尤其明显。先进技术曾经只是为专业应用而设计的。这些技术先在企业中使用,然后慢慢地找到应用于大众的方法。操作性的技术属于专业领域。司机、打字员或洗衣工都是一种工作。如今,每个人都能身兼数职。实际上,技术已经侵入到私人生活的许多方面,它在工业领域之外取得的进步比工业内部的进步更大。由于这个原因,虽然许多国家都启动了支持工业数字化的巨型项目,但是私人生活的数字化却不需要进一步地激励。

这一点不仅影响了技术的使用,还影响到技术的设计。从便于公众掌握及操控技术的观点来看,创新必须采用不同的路径。创新不能被限制在大企业及研究机构的研发部门之中。它也会在其他地方发生。就像在企业及研究中心设有创新实验室一样,现在有了一些供公众使用的被称为开放式创新实验室的地方。本文就将研究这些实验室。

## 二、消费者转向及其技术基础

在过去的几十年之中,经济学研究尝试了多种不同的方法想要对生产者与消费者之间的关系进行重构。这些尝试随着人们对双方互动方式认识的不断变化而改变。制造过程不断增加的复杂性也带来更多变化的可能。产品因此可以作为个性化的需求被消费同时却不必放弃大规模生产的效率优势<sup>[1]</sup>。工业产品也可以多样化了。例如,自动化工业就从生产单一产品转向可以根据大量不同的模型进行生产,这些模型设定了不同的产品外观和配置。消费者可以在线配置个性化的汽车,随后生产商会按照消费者的喜好进行生产。消费者行为由此被整合进生产计划过程。在计算机产业,消费者的贡献更大。售出的硬件只是为应用提供了一个平台。为了使计算机能够派上用场,消费者必须定义个人设置、添加信息并购买另外的应用软件。消费者成为联合(共同)生产者,应被视为工业的积极参与者<sup>[2-3]</sup>。

信息技术也带来了其他一些改变。产品越来越无形化:产品不再是物质性的商品,而多采取知识转移及直接感官刺激的形式。同时,信息技术对消费者的能力也产生了影响,消费者现在可以从不同的来源搜集到他们所需要的相关产品信

息<sup>[4]</sup>。他们可以在独立的网络论坛讨论产品,彼此交换意见以及使用体验等。他们甚至可以以个人的形式或者与产业合作的形式使自己的贡献商业化<sup>[5]</sup>。在这种情况下,普拉哈拉德和拉姆斯瓦米<sup>[6]</sup>提出了一种关于市场的新的经济学理解:把市场看成是生产与消费的交汇处,在这里,不同的参与者共同创造着价值。这种共同创造由每一次新的互动中的独特经验所组成。瓦戈和卢斯科也提出了类似的观点,他们基于服务而不是商品的观念引入了一种新的市场营销逻辑。消费者被认为是能够亲自决定工业产品最终价值的、积极的参与者<sup>[7-8]</sup>。瓦戈和卢斯科认为,服务的观念比商品的观念能够更好地表达这个思想。因此,工业生产的每个产品都应该被认为是向客户提供的一项服务<sup>[9]</sup>。这一观点进一步强调了消费者在互动过程中的角色并认为对价值创造的分析必须基于他们的实践。

这一朝向消费者的转向在许多方面修正了我们之前对于生产者和消费者之间关系的误解。原本我们认为,生产者类似于赞助人(patron),消费者作为顾客——赞助人手握所有的权力、知识及能力,而顾客要请求他的帮助。然而,伴随着消费者转向,生产者和消费者的关系也被重新定义:生产者作为一个为消费者服务的仆人而工作,而消费者则成为主人。主人基于其自身的生活实践来确定仆人工作的最终目标。在实现目标的过程中,仆人的作用是工具性的,并且要努力使这种工具性得到最充分地利用。

当然,这种情况容易使人想起黑格尔的《精神现象学》。在技术哲学领域,黑格尔的观点很早就被用来讨论技术手段在人的生活中的作用问题。工具和机器使人能够实现其目的并克服先天的缺陷<sup>[10-11]</sup>,但是,技术在人的生活中越是工具化,人的生活就越是受制于技术性反思(technical reflection)。海德格尔则从哲学讨论转向关注工具理性导致人的技术概念化(technical conceptualization)这一事实<sup>[12]</sup>。而这正在当前消费者转向过程中发生着。生产者越想为消费者提供好的产品,他们就越多地与消费者牵涉到一起,就有越多的消费者背后的人卷入到技术性操作的工业逻辑中来。

黑格尔认为主人与仆人之间通过对立而形成的辩证运动会在更高的层面上统一起来。但是,要想把这变成事实,就必须先有两个明确的对立

方。对技术领域而言,这并不可行,因为我们对人本身还没有清晰的认识。人的本性仍旧是模糊的。因此,技术进步可以结合当下的情况逐步推进对人性的解释。在工业领域,市场观念给对立双方划分了明确的界限,因此也为生产者和消费者之间的辩证运动打下了基础,而市场也在双方的互动中变化发展。然而,工业的消费者转向消解了这种区分。生产和消费之间的距离消失了;二者都融进了一个共同的系统性活动之中<sup>[13]</sup>。比如,服务调查领域使用的系统模型就说明了这一点,这种系统模型并不按类型对参与者在价值创造中的贡献进行区分<sup>[14]</sup>。这种观点得到了正在进行中的数字化生活实践的支持,数字化生活意味着,任何事物在二进制代码面前都是一样的。

乍看之下,这样的发展似乎是高度创新的,因为它为支持消费过程提供了越来越多的技术解决方法,而消费过程是渗透到人的生活的方方面面的。但是进一步研究会发现,这个发展过程其实是相当保守的,因为它把所有事物都卷入了一种技术性操作的工业逻辑之中,而这种工业逻辑是再也无法超越的。如果这种假设是正确的,那么即使是目前的消费者转向也解决不了问题,因而,为了解决当前的这一系列危机就需要在深层次上转变观念。当前必须要做的,就是要找到一种能够将对对应双方(本质依然不同的双方)之间新的互动形式概念化的方式。因此,我们可以合理地预见:这个概念化的方式会要求在机构边界及操控角色之间采取包容性的方法。最近,这样的方法在创新研究中变得非常流行。本文接下来对相关实践研究中所使用的这些方法加以探讨。

### 三、与消费者一起创新

当前采用的大部分包容性创新方法都是采用前面提及的有关社会—经济行为的系统模型法。这一点在切斯布洛(Chesbrough)关于开放式创新的定义中表达得尤其明显,他把开放式创新定义为“既可以是利用知识的有目的地流入和流出加速内部创新,也可以是为了创新的外部应用而扩张市场”<sup>[15]</sup>。创新被视为一种知识活动。开放式创新使得重新配置相关资源成为可能。企业并不是被限制在组织内部能够提供的资源上,他们也可以吸收其他的资源并且允许其他机构获取他们的资源以便在将来与其共同创造利润。开放式



创新主要是指机构边界的扩展。

另外一种包容性方法被称为使用者创新<sup>[16]</sup>，在这种情况下，由消费者主导创新行为。这被解释为消费者具有某些知识但是他们不能以恰当的方式进行交流<sup>[17]</sup>。这些消费者会为自己设定创新者的角色并且自觉地开始寻找解决方案，而不是让企业接手这个耗时费力的过程。随后，他们要么把成果转让给其他人用于系统性的开发，要么自己开始商业化运作。开放式创新和使用者创新可以通过多种融合方式彼此结合<sup>[18]</sup>。由不同参与者构成的共同体在这一过程中起到了重要作用，因为他们允许采用多种合作形式<sup>[19]</sup>。

开放式创新的理念与企业资源观<sup>[20]</sup>及其完善化观念——知识管理和智力资本评估<sup>[21-22]</sup>具有很强的联系，后两种观念都认为企业经营要利用好由内部与外部的无形资源所构成的广泛网络。在过去的 20 年中，互联网搭建起了技术性的基础结构，在这基础之上，就可以形成上述的联结网络。毋庸置疑，互联网已经成为开放式创新和使用者创新最偏爱的媒介。在创新过程中，它为不同参与者之间的信息交流与合作提供支持<sup>[23]</sup>。这些创新行为包括产品设计和配置、创意竞赛，以及代理业务，还包括对新方案及其后果的讨论与经验交流等。

当然，同时总还是会有一些其他的创新行为，这些创新并不依赖互联网或者其他形式的数字化信息交换：比如专家会议、传统集会和集市，以及数不清的包含创造性互动的市场行为。这些行为与基于互联网的行为之间的区别在于：互动不是由已经设计好的用于信息交流的技术功能所预先决定的。参与者亲身聚集在同一个地点，在那里，他们可以更加动态地适应从特定情境中觉察到的需求(requirements)。即使在互动中被设定了明确的身份，还仍旧有许多的自由度可以用来影响共同行为的进程。

最近，人们对于通过系统性方法为这类活动提供适当场所的兴趣与日俱增。由于对创造和发现的关注，这些场所常常被拿来与匠人的工作坊

或者科学、工业实验室相比较。于是，其中许多场所就被称为实验室。正是由于这个原因，本文把它们总称为“开放式创新实验室”，但还是有一些深入的分析认为这些实验室与传统的学术或工业研究机构的实验室存在概念上的不同<sup>[24]</sup>。

开放式创新实验室的范畴可以从多种不同的维度进行界定。按照欧亨和伦弗里奇<sup>[25]</sup>的观点，我们可以对不同类型的互动进行区分：具有预定任务分工和没有预定任务分工的互动及由消费者还是生产者主导的互动。罗斯等<sup>[26]</sup>从稍微不同的角度区分了由企业运营的场所和由中介机构运营的场所。他们还根据设备的使用期限区分了长期存在的场所和仅仅为了短期目的搭建的场所。媒介理论提出了另一种进路，认为一方面要考虑到创新观念中空间的固有性( inherence )，另一方面也要考虑到成果的多样性。接下来我们将进一步完善这一进路。

根据第一种维度，一些开放式创新实验室装备了大量的机械设备。来访者都带着要利用这些设备创造新的人工物的目的而来。在这个意义上，创新的可能样态都已经预先被实验室中的技术基础架构决定了。用麦克卢汉的话说，实验室就是信息的一部分。其他的开放式创新实验室只提供空间场所，来访者必须自己携带他们所需要的一切东西。作为一个创新的中介，这些实验室仍旧是不可见的，也就是说发生在那里的创新活动基本上也可以发生在别的地方。实验室本身在从它那里产生的创新成果中几乎留不下什么痕迹。从第二个维度来看，实验室中的互动可以导向思维的会聚以整合参与各方的贡献从而找出解决问题的方案；或者，它也可以通过思维的发散性启发来访者发现新的方向。因此，这类实验室中的互动被认为更具探索性。

本文接下来的部分将要详细讨论四种主要的开放式创新实验室：工业实验室(fab labs)，科技商店(tech shops)，社会生活实验室(living labs )和商务服务工厂(service manufactories)，见图 1。

基础设施的作用

主导性的

未知的

工业实验室 (fab labs)	科技商店 (tech shops)
商务服务工厂 (service manufactories)	社会生活实验室 (living labs)

发散

会聚

对待多术性的态度

图 1 开放式创新实验室的分类

虽然工业实验室、科技商店、社会生活实验室都已经作为特殊用法流行于全球,但是商务服务工厂还是一个正在形成中的概念。最近,弗劳恩霍夫集成电路研究所(Fraunhofer Institute for Integrated Circuits)建立了世界上第一个商务服务工厂,并命名为 JOSEPHS<sup>①</sup>。目前,商务服务工厂的概念正通过不同的研究项目传递到其他的欧洲与亚洲国家。图 1 展示了这四种类型的实验室根据我们前面提到的分类标准应该如何定位的草图。由于各个实验室提供的文化环境是不同的,因此前来实验室的来访者及他们所要解决的具体问题都会使得实验室的定位产生差异。按照本文的宗旨,定位应尽量地符合实际。

#### 四、开放式创新实验室的现象学研究

“Fab”(制造)一词指的是在工业人工物制造过程中通常所运用的工程技术操作,并且现在已经传播(transferred)到大众之中了<sup>[27]</sup>。工业实验室通过松散的地方性项目而建立起来,为工业和学术研究领域之外的人提供可利用的复杂精密的工程技术设备。在许多方面,工业实验室延续了为工程技术爱好者提供聚会场所的长期传统。比如,你可能会想起一些工作坊,年轻人在那里亲自调试、修理他们的汽车;或者,你也可能会想到 20 世纪 80 年代那些被计算机狂人用来组装机器的私人车库。在这个意义上说,工业实验室就是供那些具有相似的技术兴趣的人聚集在一起,尝试制造新东西的地方。工业实验室的一个重要侧重点在于修理那些即将报废的技术设备。出于这个目的,人们需要探索钻研技术设备的设计原理,准备备用零部件及用于拆解坚硬外壳的机器设备并对这些外壳进行修理或替换。毋庸置疑,3D 打印在工业实验室中具有重要作用,因为它能够为特殊目的提供个性化的解决方案。3D 打印的硬件设备价格仍然处于较高的范围。因此,私人很难负担高品质的 3D 打印设备。工业实验室借助于一些公共基金,就可以购买这样的高品质设备并以较低的使用费用提供给公众。这一形式也适用于工业实验室中的其他工程设备。

技术商店看起来与工业实验室十分相似,因

为它们拥有与工业试验室同样的甚至更好的设备。只是技术商店更加商业化并且通常是由几家企业共同出资建立的,其目的在于激励员工研究新的技术方案。技术商店常常被比喻成健身房:就像人们在健身房办理会员卡并且定期去锻炼身体一样,人们也可以在技术商店购买会员资格以提高他们的创新能力。技术商店与创客经济观念联系紧密,在创客经济中,个人将其创造性的观点转化成可行的商业方案<sup>[28]</sup>。因此技术商店不仅提供工程设备,而且也和创新提供其他形式的支持,比如,保护创新者的知识产权、寻找投资者,以及搞定创办公司所需的繁琐行政事务等。技术商店网站上的视频宣传片展示着各式各样取得成功的创新者及他们的创新方案。因此,技术商店中的交流过程相比于工业实验室就少了一些探索性的气质。他们更侧重于将思想向一个功能性解决方案的会聚。

社会生活实验室的概念可以追溯到 20 世纪 90 年代早期。这个概念被用来指称一些地方性区域,学生们可以在那里切实接触到“真实世界”(real-world)的问题<sup>[29]</sup>。与工业实验室和技术商店相比,社会生活实验室对于创新者而言,它所提供的是一种更加彻底的异质性环境。通常来说,社会生活实验室可以认为是供地方性共同体用来解决社会问题的集会场所。欧盟委员会及其他一些政府机构经常为一些城市提供可观的资金来建立社会生活实验室。通过在社会生活实验室内的互动而产生的创新是非常多样的,从商业活动、社会政治话题到艺术实践均有涉及。由此,我们可以根据具体的语境、活动的发起者和参与者及设置资助计划时的条件来对社会生活实验室作进一步的区分<sup>[30]</sup>。所有社会生活实验室的共同点就在于他们的目标都是为了培育创新网络或者创新生态系统。因此,他们非常符合开放式创新实验室是为参与者互动交流提供空白场地的说法。社会生活实验室的另一特征是获得解决方案过程的循环性<sup>[31]</sup>,这主要是指“讨厌的问题解决过程(wicked problem solving)”。“讨厌的问题解决过程”指的是在解决问题的过程中,不断地出现更多的新的问题(即问题的自我生长),从而使问题的解决过程没完没了<sup>[32]</sup>。与其他的开放式创新

① 参见 <http://www.josephs-service-manufaktur.de/en/>。

实验室相比,我们可以认为社会生活实验室更加注重在同一城市或邻近城市的人们中间激发作为公共行为(communal activity)的创新。

在我们所阐述的几种不同类型的开放式创新实验室中,商务服务工厂看来是最能代表服务研究领域那些与价值创造相关的共同活动的科学化概念了。商务服务工厂在创新过程中扮演的是生产者和消费者之间的媒介角色,并且从那些想要通过对其外部创新者的创新活动进行投资合作的企业那里获得资金支持。商务服务工厂的观念与购买(shopping)和其他的商业行为联系紧密。商务服务工厂在城市中心或者其他地区为人们追求各种形式的生意(business)提供场所,通过这些生意,产生于实验室的各种创新活动才能付诸实践。但这些生意本身则需要企业代表与商务服务工厂的来访者通过现场讨论才能实现。与社会生活实验室相似,商务服务工厂中产生的创新活动类型也是相当宽泛的,要依据解决问题的内容及创新活动的具体阶段而定。但是,到访社会生活实验室通常都是偶然的、未经计划的。因此,商务服务工厂中交流互动的目的并不在于系统性地解决问题。这里的创新活动应该更准确地描述为对新的商业互动形式的探索。从这个方面来说,商务服务工厂是与商业模式创新(business model innovation)相关的<sup>[33]</sup>。不过,虽然他们的确把单个的企业作为关注的焦点,但新的商业模式都是根据消费者的视角而建立起来的。这尤其会让人想起贸易展览会上情形,或者回顾那些关于市场上互动形式的传统观念。

所有这些类型的开放式创新实验室都可以与现有的社会行为样式联系起来。拥有明显的技术基础架构的实验室,会把自己刻写进它所创造出的成果之中,为创造者戴上个体工程师或者企业家的帽子。人们可能会说这样的实验室复制了工业环境,在这里,创新活动的参与者可以像职业工程师、设计师那样行动。这些参与者获得了与工业领域中操控相似设备的专家们相当的能力。因此开放式创新实验室就变成了在工业领域之外再现工业生产活动的舞台。社会生活实验室与商务服务工厂的情况与此不同,他们几乎不在实验室内安装基础设备也不依赖它们,而是更多地依靠来访者从外面带来的那些东西。创新活动中的参与者仍旧保持着他们作为生产者和消费者的角色,但他们被认为是见多识广的参与者,从而能够

对彼此之间的关系加以反思。因此,在社会生活实验室中允许参与者为了公共善,按照严格的民主实践程序参与到解决对策的寻找中来。商务服务工厂更多地是要理解参与者在商业互动中能够为彼此起到的作用。这里的创新活动要为参与者如何成为生产者和消费者找出实现途径。商务服务工厂似乎是要为系统地识别新的市场提供方法——不是简单地揭示消费者生活中新的需求,而是在与供给的关系中建立需求的模型。

## 五、对构成性努力的持续需求

正如本文已经介绍过的,经济增长通过技术从专业应用领域向私人生活领域的扩散而得以实现。那些为消费者提供电子技术和互联网业务的企业成为世界上盈利最多的公司。在这一发展过程中,消费者被越来越紧密地卷入到生产(production)的工业逻辑中来。在许多情况下,消费者都参与到方案的设计与实施中,而以前这些领域都是专属于工程师和其他专家的。因此,消费者也以他们自己的专业知识和经验成为创新过程中最有价值的贡献者。对于跨越机构边界的创新活动的考察不能仅仅局限于互联网及类似的媒介上面。他们也常常出现在被称为开放式创新实验室的固定的空间场所中。对于这一现象的科学研究通常使用系统性模型对参与者及其成果之间的互动进行概念化。在这样的模型中,所有的参与者都是同态的(homomorphous)相互关联的实体,这些参与者可以根据产出的类型任意地集结为不同的操作集群(operational clusters)。有一种观点认为基于相同的基本代码的数据处理技术将持续渗透人类生活,根据这种观点看来这似乎是一条合理的途径,但是,要想对开放式创新实验室中产生的所有创新行为都作出恰当的说明,仅凭这一点是不够的。

开放式创新实验室可以被形容为工程技术爱好者的聚集处(hangouts)、实践发明家和企业家技能的中心、社区(community)互动交流的论坛,以及传统的用来建立新商业关系的市场或集市。这些实验室为前来进行工业领域之外的创新活动的来访者提供不同的可能性。来访者并没有被整合进工业逻辑中;正相反,更像是创造新产品的工业逻辑自身被整合进更大的语境中来。来访者前来完善他们自己对于创新的理解,而这为未来的



发展创造了新的潜力。不同于持续地解释现有的工业逻辑,开放式创新实验室使得从新的视角看待工业成为可能。到目前为止,人们还没有意识到他们在修正当前经济结构方面的启发意义。商务服务工厂的例子可以作为这方面的初步洞见。生产者和消费者并不是同态的群体,而且,参与者是很乐意被视为不同的,并且也被鼓励去发现彼此间新的联接方式。这对其中的每一个人来说都是一种挑战,也就可以解释为什么商务服务工厂的概念没有其他几个概念传播得快,但是,它可能会在寻找走出当前危机的可持续性路径的过程中起到重要作用。

西方思维的一个重要缺陷在于认为可以在有限的一段时间内通过构成性努力(constitutive efforts)建立起生活实践的形式模型。其隐含的观点认为人类可以在不久之后就能了解他们对彼此意味着什么及技术设备在他们生活中所扮演的角色。但是,从一种中国式的观点来看,就更容易接受这样一个事实:努力没有终点。建立这样的彼此之间的关系的需要会一次又一次地出现;在这个意义上,不仅是人,连他的技术在本质上也是模糊的。根本不存在标准化的普遍适用的技术或者可以用函数项表达的对关系的普遍描述。如果理解了这一点,生产者和消费者之间的互动就能更有效地适应变化的条件并向新的方向发展。开放式创新实验室将在这一运动中起到重要作用。

## 参考文献:

- [1] Jiao J, Tseng M. Design for Mass Customization[J]. CIRP-Annals, 1996,45(1):153-156.
- [2] Hu Y, McLoughlin D. Creating New Market for Industrial Services in Nascent Fields[J]. Journal of Services Marketing, 2012,26(5):322-331.
- [3] Nuttavuthisit K. If You Can't Beat Them, Let Them Join: The Development of Strategies to Foster Consumers' Co-creative Practices[J]. Business Horizons, 2010,53(3):315-324.
- [4] Prahalad C K, Ramaswamy V. Co-opting Customer Competence[J]. Harvard Business Review, 2000,78(1):79-90.
- [5] Howe J. Crowd Sourcing[M]. New York: Crown Business, 2008.
- [6] Prahalad C K, Ramaswamy V. Co-creation Experiences: The Next Practice in Value Creation[J]. Journal of Interactive Marketing, 2004,18(3):5-14.
- [7] Vargo S L, Lusch R F. Evolving to a New Dominant Logic for Marketing[J]. Journal of Marketing, 2004,68(1):1-17.
- [8] Vargo S L, Lusch R F. Service-dominant Logic: Continuing the Evolution[J]. Journal of the Academy of Marketing Science, 2008,36:1-10.
- [9] Heinonen K, Strandvik T, Mickelsson K J, et al. A Customer-dominant Logic of Service[J]. Journal of Service Management, 2010,21(4):531-548.
- [10] Kapp E. Grundlinien einer Philosophie der Technik; Zur Entstehungsgeschichte der Cultur aus neuen Gesichtspunkten[M]. Braunschweig: Westermann, 1877.
- [11] Gehlen A. Die Seele im Technischen Zeitalter[M]. Reinbek: Rowohlt, 1957.
- [12] Heidegger M. Die Frage nach der Technik[M] // Heidegger M. Vorträge und Aufsätze. Pfullingen: Neske, 1954.
- [13] Toffler A. The Third Wave: The Classic Study of Tomorrow[M]. New York: Bantam, 1980.
- [14] Maglio P, Vargo S, Caswell N, et al. The Service System Is the Basic Abstraction of Service Science[J]. Information Systems and e-Business Management, 2009,7(4):395-406.
- [15] Chesbrough H. Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation[M] // Chesbrough H, Vanhaverbeke W, West J. Open Innovation: Researching a New Paradigm. Oxford: Oxford University Press, 2006:1-12.
- [16] von Hippel E. Democratizing Innovation[M]. Cambridge: MIT Press, 2005.
- [17] von Hippel E. Sticky Information and the Locus of Problem Solving[J]. Management Science, 1994,40(4):429-439.
- [18] Gassmann O, Enkel E, Chesbrough H. The Future of Open Innovation[J]. R&D Management, 2010,40(3):213-221.
- [19] West J, Lakhani K R. Getting Clear About Communities in Open Innovation[J]. Industry and Innovation, 2008,15(2):223-231.
- [20] Penrose E T. The Theory of the Growth of the Firm[M]. Oxford: Oxford University Press, 1959.
- [21] Nonaka I. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation[M]. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- [22] Edvinsson L, Malone M S. Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower[M]. New York: Harper Collins, 1997.
- [23] Möslin K. Open Innovation: Actors, Tools and Tensions[M] // Huff A, Möslin K, Reichwald R. Leading Open Innovation. Cambridge: MIT Press, 2013:69-86.
- [24] Fritzsche A, Möslin K. Accelerating Scientific Research with Open Laboratories[R]. Portsmouth: British Academy of Management Conference, 2015.