

技术机会的哲学研究 ——基于技术创新的视角

**Philosophical Study on Technological Opportunity
— From the View of Technological Innovation**

张 妍 著

by Zhang Yan



東北大學出版社
Northeastern University Press

技术机会的哲学研究

——基于技术创新的视角

Philosophical Study on Technological Opportunity

——From the View of Technological Innovation

张 妍 著

by Zhang Yan

东北大学出版社

• 沈 阳 •

© 张妍 2010

图书在版编目 (CIP) 数据

技术机会的哲学研究：基于技术创新的视角 / 张妍著. — 沈阳：东北大学出版社，2010.11

ISBN 978-7-81102-884-3

I. ①技… II. ①张… III. ①技术革新—技术哲学—研究 IV. ① F062.4
② N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 229494 号

出 版 者：东北大学出版社

地址：沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

邮编：110004

电话：024—83687331（市场部） 83680267（社务室）

传真：024—83680180（市场部） 83680265（社务室）

E-mail: neuph @ neupress.com

http: // www. neupress. com

印 刷 者：沈阳市市政二公司印刷厂

发 行 者：东北大学出版社

幅面尺寸：170mm×228mm

印 张：14.25

字 数：239 千字

出版时间：2010 年 12 月第 1 版

印刷时间：2010 年 12 月第 1 次印刷

组稿编辑：肖德运

责任编辑：肖德运 石玉玲

封面设计：唐敏智

责任校对：王艺霏

责任出版：杨华宁

ISBN 978-7-81102-884-3

定 价：25.00 元

序

张妍是我指导的科学技术哲学专业的博士生，于去年1月通过学位论文答辩获得哲学博士学位。欣闻她的论文就要出版成书，我自然是很高兴的，于是便答应为该书说几句，权作序。技术创新活动作为各个时代生产力的直接表现，是同人类文明史一样久远的。然而，直到1912年，熊彼特在《经济发展理论》一书中论证了创新是经济发展的根源，并根据创新对利息、利润、经济周期等经济学基本概念、基本现象进行了重新界定，技术创新理论才开始成为一个独立的研究领域。遗憾的是，直到此书的英文版于1934年出版后，人们才渐渐地认识了熊彼特及其创新理论。之后的数十年创新理论研究中，国外理论界对创新产生了各种不同的解释，并提出了不同的创新过程模型。

总体上看，我国对技术创新理论的研究相对较晚。1973—1974年间，北京大学经济系的内部刊物《国外经济学动态》上，有专文介绍了熊彼特的创新理论。1981年，中国社会科学出版社出版《国外经济学讲座》一书，再次介绍了熊彼特的创新理论以及熊彼特以后创新理论的发展。在此之后，国内一些学者开始陆续介绍国外创新研究的成果，并相继出版国内学者的不少研究专著，技术创新越来越成为国内学术界关注的热点，并逐步形成了中国的技术创新理论体系，有效地推动了政府部门的技术创新政策过程。

由于技术创新本身是来自西方的经济学理论，而且技术创新又具有很强的实践性，因此我国技术创新研究主要也是从经济学和管理学的层面展开的，哲学的和社会学的研究目前仍处于技术创新研究的边缘。其实，技术创新既不是纯经济学范畴，也不是纯技术学范畴，更不是纯管理学范畴，它是经济与技术相互结合的，既具有经济特征又具有技术特征的技术—经济范畴，在实现技术与经济的结合过程中，管理起着关键性的作用。在对技术创新的经济学和管理学的研究基础上，从哲学认识论出发，完全有必要并且有可能把技术创新研究引向深入，从而为技术创新的理论研究和社会实践提供方法论指导。本书正是从哲学视角研究技术创新过程的一种尝试，在哲学研究需要有技术创新的转向、哲学界日益关注技术创新研究的今天，其对技术创新哲学研究的学术价值无疑是值得肯定并将得到进一步的检验的。

技术机会既是技术创新的结果，同时又为企业新一轮技术创新提供契机，成为技术创新的起点。目前，国外对技术机会的研究成果较为丰富，但是国内对于技术创新过程中的技术机会的研究还很不足，尤其是从哲学视角探讨技术机会的研究更是缺乏。本书系统梳理了国内外对技术机会研究的相关成果，分析了哲学史上对机会概念的理解，在此基础上从哲学视角对技术机会的本质加以规定，并综合研究技术创新过程中的技术机会的识别与把握，对于深化技术创新过程论的理解以及指导我国创新实践，都具有较为重要的理论意义和实践价值。

本书作者提出，技术机会是技术创新过程中的核心要素，广泛存在于技术创新活动的各个阶段之中，每一阶段的技术创新活动都表现为对技术机会的认识和实践的统一；技术创新活动则是在一定的技术范式下利用技术机会解决问题的过程，是通过技术机会展现技术范式和技术轨迹的过程。这种表述是不同于原有的从主体视角、文化视角、过程视角理解技术创新的一种新提法，是值得人们重视的。

本书还从过程论视角剖析了技术创新过程各阶段技术机会的作用、存在域及其利用方面的问题，包括创新决策活动中的技术机会、创新 R&D 活动中的技术机会、生产创新活动中的技术机会、市场创新活动中的技术机会和管理创新中的技术机会，也探讨了当今网络时代技术创新活动呈现的一些新特点及如何在网络时代把握技术机会的问题。这些研究对于企业利用技术机会进行技术创新提供了方法论上的启示，也为人们理解技术创新过程提供了一个新的视角。

最后，在当今学术著作出版难的今天，辽宁社会科学院哲学所所长牟岱研究员能够全力支持和帮助年轻学者，使得他们的著作早日面世，实属难能可贵。在此，谨对牟岱研究员表示谢意。同时，也希望张妍持之以恒地开展学术探索，为技术创新哲学的研究贡献力量。

李兆友
2010 年 11 月

摘 要

技术创新过程中的技术机会是技术创新哲学研究中不容忽视的重要组成部分。因为技术机会是企业技术创新的核心，它既是技术创新的结果，又为企业新一轮的技术创新提供契机，因此企业有必要识别和把握可能出现的技术机会，这样才能实现企业技术创新的成功。

目前，国内外虽然已经对技术创新过程中的技术机会进行了研究，但是还存在着一定的不足。国外对技术机会的研究成果较为丰富，但是大多是从经济学和管理学的视角进行研究，并未从哲学视角深入挖掘技术机会的本质；而国内的理论界并未特别重视技术机会的研究，而且实践中我国企业的机会至上战略又影响了企业对技术与管理的关注，致使企业很少考虑由技术机会带来的技术创新和企业的持续竞争力。鉴于当前的研究状况，本书从哲学视角对技术机会的本质加以分析，并综合研究技术创新过程中的技术机会的识别与把握，目的是深化并拓展对整个技术创新过程的理解。

在剖析了机会的基本概念，并系统地梳理了哲学史中的机会观的基础上，本书对技术机会做了基本规定，认为技术机会是与技术范式和技术轨迹相对应的范畴，是创新主体认识技术范式和技术轨迹并能动地建构技术创新可能性的过程。这种理解，可以从根本上克服只将技术机会理解为“偶然的”和“难以把握的”，不挖掘其内在的必然性的研究和理解的片面性，从而更深刻地理解技术创新过程，为创新主体更好地利用创新过程中的技术机会奠定基础。

对技术机会进行了基本规定之后，本书还探讨了技术机会与技术创新过程的关系。首先分析了过程论视野中的技术创新，指出成功的技术创新过程需要适时把握技术机会，随后从技术机会的观点对技术创新过程加以阐释，认为技术创新是对技术机会的认识和实现的过程，是在一定的技术范式下利用技术机会解决问题的过程，是通过技术机会展现技术范式和技术轨迹的过程。这是从新的视角对技术创新过程的理解。

技术机会广泛存在于技术创新活动的各个阶段之中，每一阶段对技术机会的认识与把握都很关键。在创新决策活动中，只有在科学技术知识具有新颖性和经济价值性以及创新收益具有独占性时，才存在技术机会，这种技术

机会影响企业是否进行技术创新的决策，还制约企业技术创新项目的确立。在识别技术机会时还要注意对技术风险的规避。在创新 R&D 活动中，技术机会对是否进行创新 R&D、对创新 R&D 投入量和投入方向都有重要作用，根据创新 R&D 活动的具体分类，把技术机会分为创新开发活动中的技术机会、创新设计活动中的技术机会和创新试制活动中的技术机会。这种分类有助于挖掘创新 R&D 活动中的技术机会的存在域，也有助于对创新 R&D 活动中的技术机会进行选择，当然这种选择还有必要结合创新 R&D 活动自身的特点、把握技术机会的三个重要维度并关注技术机会的四重属性。在生产创新活动中，根据生产创新的具体特点把技术机会分为实体性生产因素创新中的技术机会、协调性生产因素创新中的技术机会和智能性生产因素创新中的技术机会，并根据这种分类挖掘其来源，在利用这种技术机会时要促进生产机会与技术机会的契合，并增强企业资源的流动性。在市场创新活动中，技术机会为新一轮技术创新活动奠定基础，并影响市场创新度的战略选择，而且把握技术机会有助于形成竞争优势。根据市场创新域的不同，技术机会可以分为产品创新域、需求创新域和用户创新域的技术机会。而把握技术机会则要注意结合生命周期的根本原则，把握市场细分的建构过程，还要重视信息系统的识别功能。在管理创新活动中的技术机会，主要就是强调技术机会管理，有必要提倡一种技术机会管理的理念，对技术机会的预测、识别和利用加以系统的管理，以实现管理创新的目标。其实，技术创新过程是创新决策活动、创新 R&D 活动、生产创新活动、市场创新活动和管理创新活动并行的过程，它要求各阶段创新主体打破狭隘的阶段限制，从创新整体效益最大化的高度来审视各阶段的技术机会，注意技术机会利用的协同性，提高技术创新活动的成功率。

关键词：技术机会；技术创新；哲学研究

Abstract

Study on technological opportunities in the technological innovation process is an important part in the technological innovation theory. Technological opportunity is the core of technological innovation. It is not only the outcome of technological innovation, but also the driving force for a new round of technological innovation. Therefore, an enterprise must recognize and grasp technological opportunities, so that the success of technological innovation can be realized.

Now the studies on technological opportunities in the technological innovation process have been carried out both at home and abroad, but they have some deficiencies. The research findings on technological opportunities abroad are abundant, but most of them are from the economic and manageable aspects, none deals with the essence of technological opportunity from the philosophical aspect; and the academics at home don't pay special attention to the study on technological opportunities, and moreover the opportunity-supremacy strategy of the enterprises in China restricts the enterprises' attention to technology and management, with the result that the enterprises seldom consider the technological innovation and continued competitiveness brought about by technological opportunity. In view of this, it is necessary that the essence of technological opportunity should be analyzed from philosophical perspective, and the recognition and usage of technological opportunity should be researched comprehensively, which can deepen the understanding of the technological innovation process.

On the basis of the analysis of opportunity concepts historically, technological opportunity is defined in this book. Technological opportunity is a kind of category corresponding to technological paradigm and technological trajectory, it is the process that innovation subjects cognize technological paradigm and technological trajectory, and it is also a process that innovation subjects construct the possibilities of technological innovation actively. Such understandings can get over some one-sidedness, which can deepen the understanding of the technological

innovation process and lay the basis of using technological opportunities.

After defining technological opportunity, the relationship between technological opportunity and technological innovation is explored. Technological innovation from the view of process is analyzed, and it is pointed out that using technological opportunity can promote the success of technological innovation. And moreover, it can be seen from the view of technological opportunity that technological innovation is a process of recognition and realization of technological opportunity, is a process of using technological opportunity to solve problems under a technological paradigm, and is a process to present technological paradigm and technological trajectory through technological opportunity. This analysis is meaningful for further in-depth understanding of the technological innovation process.

Technological opportunities existed in every phase of technological innovation activities, and the recognition and using of technological opportunities are critical. In the innovation decision activities, only if the scientific and technological knowledge are new and valuable, and innovation benefits are obtainable, technological opportunities exist. Such technological opportunities influence whether or not to make innovation decisions, and restrict the establishment of the technological innovation projects. In recognition of technological opportunities, the evasion of technological risk should be paid attention to. In the innovation R&D, technological opportunities have important roles in whether or not to make innovation R&D, in the inputs and investment direction. According to the classification of innovation R&D, technological opportunities can be divided into technological opportunities of innovation development, technological opportunities of innovation design and technological opportunities of innovation experiment. Such classification helps to uncover the existence domain of technological opportunities, and helps to choose the technological opportunities in innovation R&D. This choice should integrate the characteristics of innovation R&D, use the three important dimensions of technological opportunities and focus on the four attributes of technological opportunities. In the production innovation, according to the characteristics of production innovation, technological opportunities can be divided into technological opportunities of physical production innovation, technological opportunities of coordination production innovation and technological opportunities of intelligent production innovation. Based on this classification, the

origins of technological opportunities are uncovered. When using such technological opportunities, production opportunities and technological opportunities should be integrated, and the liquidity of enterprises resources should be enhanced. In the market innovation, technological opportunities lay the basis of a new round of technological innovation, influence the strategic choice of the market innovation degrees, and using technological opportunities contributes to the competitive advantage. According to the technological innovation domains, technological opportunities should be divided into technological opportunities of product innovation domain, demand innovation domain and users innovation domain. When using technological opportunities, the fundamental principles of life cycles should be integrated, the building of market segmentation should be grasped, and the recognition of information systems should be focused on. In management innovation, the concept of technological opportunity management should be promoted, and the forecast, recognition and using of technological opportunities should be managed systematically. In fact, technological innovation process includes the parallel process of innovation decisions, innovation R&D, product innovation, market innovation and management innovation, which demands breaking the narrow stage restrictions. Technological opportunities of every phase should be paid attention to from the innovation overall efficiency, the collaboration of technological opportunities should be focused on, which can improve the success rate of technological innovation.

Keywords: technological opportunities; technological innovation; philosophical study

目 录

序

摘 要

Abstract

第一章 绪 论	1
第一节 问题的提出.....	1
第二节 国内外相关研究现状.....	2
一、国内技术机会研究综述.....	2
二、国外技术机会研究综述.....	7
三、国内外关于技术创新过程阶段划分的研究综述	21
第三节 研究的目的与意义	22
一、研究目的	22
二、研究意义	23
第四节 本书的基本思路与研究方法	24
一、基本思路	24
二、研究方法	25
第二章 机会与技术机会	26
第一节 机会的概念	26
第二节 哲学史中的机会观	28
一、西方哲学史中的机会观	28
二、中国哲学史中的机会观	30
三、马克思主义哲学中的机会观	31
第三节 技术机会的基本规定	35
一、技术机会是与技术范式和技术轨迹相对应的范畴	35
二、技术机会是创新主体认识技术范式和技术轨迹的过程	37
三、技术机会是创新主体能动地建构技术创新可能性的过程	39

第四节 技术机会与技术创新机会的异同点	42
一、技术机会与技术创新机会的相同点	42
二、技术机会与技术创新机会的差异	44
第五节 技术机会的特性	45
一、技术机会的客观性	45
二、技术机会的动态性	48
第三章 技术机会与技术创新过程	52
第一节 技术创新的过程性	52
一、过程论视野中的技术创新	52
二、成功的技术创新过程需要适时把握技术机会	54
第二节 从技术机会的观点看技术创新过程	58
一、技术创新是对技术机会的认识和实现的过程	59
二、技术创新是在一定的技术范式下利用技术机会解决问题的过程	60
三、技术创新是通过技术机会展现技术范式和技术轨迹的过程	62
第四章 创新决策活动中的技术机会	65
第一节 创新决策活动中技术机会的作用	65
一、技术机会影响企业是否进行技术创新的决策	65
二、技术机会制约企业技术创新项目的确立	67
第二节 创新决策活动中技术机会的存在域	71
一、科学技术知识的新颖性	72
二、科学技术知识的经济价值性	73
三、创新收益的独占性	74
第三节 创新决策活动中技术机会的识别与风险规避	75
一、创新决策活动中技术机会的识别	75
二、创新决策活动中技术风险的规避	77
第四节 网络时代创新决策活动中的技术机会	80
一、网络时代创新决策活动的新特点	80
二、网络时代创新决策活动中技术机会的把握	84
第五章 创新 R&D 活动中的技术机会	86
第一节 创新 R&D 活动中技术机会的作用	86
一、技术机会影响企业是否进行创新 R&D 活动	86

二、技术机会限定企业创新 R&D 投入量	88
三、技术机会制约企业创新 R&D 投入方向	89
第二节 创新 R&D 活动中技术机会的分类	91
一、创新开发活动中的技术机会	91
二、创新设计活动中的技术机会	92
三、创新试制活动中的技术机会	94
第三节 创新 R&D 活动中技术机会的选择	96
一、结合创新 R&D 活动的自身特点	96
二、把握创新 R&D 活动中技术机会的维度	97
三、关注创新 R&D 活动中技术机会的属性	99
第四节 网络时代创新 R&D 活动中的技术机会	101
一、网络时代创新 R&D 活动的新特点	101
二、网络时代创新 R&D 活动中技术机会的利用	105
第六章 生产创新活动中的技术机会	108
第一节 生产创新活动中技术机会的基本规定	108
一、实体性生产因素创新中的技术机会	109
二、协调性生产因素创新中的技术机会	111
三、智能性生产因素创新中的技术机会	112
第二节 生产创新活动中技术机会的来源	114
一、实体性生产因素创新活动中技术机会的来源	114
二、协调性生产因素创新活动中技术机会的来源	115
三、智能性生产因素创新活动中技术机会的来源	117
第三节 生产创新活动中技术机会的利用	118
一、促进生产机会与技术机会的契合	118
二、增强企业资源的流动性	119
第四节 网络时代生产创新活动中的技术机会	120
一、网络时代生产创新活动的新特点	120
二、网络时代生产创新活动中的技术机会的发掘	125
第七章 市场创新活动中的技术机会	128
第一节 市场创新活动中技术机会的作用	128
一、技术机会奠定新一轮技术创新活动的基础	128
二、技术机会影响市场创新度的战略选择	129

三、把握技术机会有助于形成竞争优势·····	130
第二节 市场创新活动中技术机会的分类·····	132
一、产品创新域中的技术机会·····	132
二、需求创新域中的技术机会·····	134
三、用户创新域中的技术机会·····	137
第三节 市场创新活动中技术机会的把握·····	139
一、结合生命周期理论的根本原则·····	139
二、把握市场细分的建构过程·····	141
三、重视营销信息系统的识别功能·····	142
第四节 网络时代市场创新活动中的技术机会·····	144
一、网络时代市场创新活动的新特点·····	144
二、网络时代市场创新活动中的技术机会的甄别·····	147
第八章 管理创新活动中的技术机会·····	152
第一节 管理创新与技术机会管理·····	152
一、管理创新的基本规定·····	152
二、技术机会管理的含义·····	153
三、技术机会管理的必要性·····	155
第二节 技术机会管理的机制及影响因素·····	160
一、技术机会管理的机制·····	160
二、技术机会管理的影响因素·····	167
第三节 技术机会管理的关键环节·····	170
一、技术机会的预测·····	171
二、技术机会的识别·····	173
三、技术机会的利用·····	176
第四节 网络时代的管理创新活动中的技术机会·····	179
一、网络时代管理创新活动的新特点·····	179
二、网络时代的技术机会管理·····	183
第九章 结 论·····	187
参考文献·····	191
后 记·····	213

第一章 绪 论

第一节 问题的提出

技术创新是经济发展乃至社会发展的主要推动力量,从一定意义上讲社会发展的过程就是技术创新的过程。当前国内外学者越来越关注技术创新问题,从经济学、管理学、社会学和哲学等视角进行研究,研究成果显著,为我国技术创新战略的实施提供了许多可供借鉴的理论指导。但是目前从哲学视角研究技术创新还存在着明显的缺陷——存在着技术决定论倾向。技术决定论在不同的语境中有不同的内涵,没有一个明确的定义,但是无论哪种定义都基于两点共识:技术是自主的,有其特定规律和自身确定性;技术变迁导致社会和文明的变迁。在技术创新研究领域中就存在着技术决定论倾向,不仅表现在以熊彼特为代表的传统技术创新理论上,还表现在后来为克服传统技术创新观的不足而提出的生态的、人文的解决途径上。^[1]可以说,这种技术决定论倾向只关注于熊彼特提出的“技术推动”,在对待技术创新引发的技术与人类社会发展的关系问题上,以技术万能论为立据,把技术独立并游离于社会之外,认为技术是社会发展的唯一决定力量。这样,不仅忽略了社会发展和市场需求对技术创新的影响,也忽视了市场需求与技术发展的契合,忽略了技术创新过程中技术机会的重大作用,不能反映出技术创新的不确定性和动态性,这种研究倾向造成我国目前技术机会研究的缺失。

另外,20世纪90年代,中国处于计划经济向市场经济转轨时期,政策、法律和法规等环境还不健全,企业的发展机会很多,面对诸多的机会,邓小平同志明确提出了历史机遇的思想,在这种社会环境下,机会这一论题开始从研究视野的边缘走向中心。^[2]随着市场经济的不断完善以及经济全球化的发展,为企业的发展带来了无限商机,于是理论研究者对于投资机会、商业机会、市场机会、创

业机会和企业的机会主义行为的研究不断增多；此外，在经济增长的同时，伴随的社会矛盾也不断增多，这样教育机会和就业机会等社会问题也不断引起专家学者的关注。然而，技术机会却始终不被人重视，这与我国企业的机会至上战略有关。中国市场经济发展初期的特定历史阶段和巨大的市场潜力蕴涵了大量机会，造成了中国企业的粗放型增长。中国企业的任务就是迅速抓住这些机会，无需管理和技术，不必考虑由技术机会带来的技术创新和企业的持续竞争力，因此造成了我国企业无法占据长期的战略优势地位的状况。^[3]这是我国企业的致命弱点，也导致了我国技术机会理论研究的缺失。鉴于此，很有必要对技术创新过程中的技术机会进行深入的研究。

第二节 国内外相关研究现状

一、国内技术机会研究综述

随着对技术创新研究的不断深入，技术创新过程中的技术机会问题越来越受到国内学术界的关注。国内学术界围绕着技术机会的含义以及企业技术创新过程中技术机会的发现与功能进行了比较深入的研究，主要取得了如下的进展。

1. 关于技术机会的含义

对于技术机会的含义，国内大部分学者都从技术机会的来源角度加以定义。国内较早对企业技术创新过程中的技术机会进行研究的学者李保明认为，技术机会是技术进步的机会，是企业（或更广泛地说社会）提供给新技术成功地应用于生产的可能性。这个概念可以从技术本身和经济学两个角度来考察。从技术本身来看，技术机会可以分为内涵的技术机会和外延的技术机会。内涵的技术机会是现存技术的规范或性能有改进的可能性；外延的技术机会是指一个特定的技术有转移到其他技术系统的可能性，而该技术转移后在很多功能上，可以比现在正在应用中的技术系统更有效。从经济学上看，技术机会表现为技术应用于生产中的经济收益的大小，技术机会与技术创新可能带来的收益正相关，与新产品对旧产品的冲击带来的损失和技术创新的期望成本负相关。技术机会是技术进步在技术上可能性与经济上可能性的统一。^[4]

有的研究人员参照美国经济学家谢勒（Frederic M. Scherer）的

定义提出, 技术机会是感知到的对新技术或已有技术的新需求, 这些机会产生于“技术推动”, 而“技术推动”是指在新市场或已有市场中刺激产生新需求的新发展。它具有以下特征: 首先, 各个行业各自所处的发展阶段不同, 它们之间的技术机会就不同; 其次, 同一行业中, 不同公司对机会的认识也有很大的差别, 而这种认识的差别源于公司对特殊技术或市场决定力量的不同认识; 最后, 感知到的技术机会的不同有可能影响公司的创业活动。^[5]该定义既指出了技术机会的客观性, 同时也强调了技术机会的发现具有主观性, 离开了主体的感知, 也就无所谓技术机会。

有些学者指出, 根据技术创新理论, 不同行业的技术机会存在明显的差异。技术机会是科学技术知识带来的机会的丰富性, 技术机会包括产业的技术基础和研发指示的可获得性。许多研究发现, 技术机会与研究密度具有很强的相关关系。对于一个国家来说, 工业技术创新主要是由技术创新机会高的高技术行业来完成。^[6]该定义不仅指出了技术机会的来源, 也强调了技术机会对技术创新的重大作用。

有些研究人员指出, 技术机会主要是指通过对某领域内已有技术在横向和纵向的发展趋势以及相互关系的发掘, 推断该领域即将可能出现的技术形态或技术发展点。^[7]

还有的研究者提出, 技术机会是技术变化带来的创业机会, 主要来自突破性新技术的出现和社会上连续不断的科技进步。具体表现在四个方面: 一是替代性新技术的出现, 即某一领域出现了突破性的新技术, 足以替代某些旧技术, 此时创业机会就来了; 二是可以发挥新功能或创造新产品的新技术的出现, 必然也会带来新的商机; 三是为消除新技术带来的某些新问题, 人们开发新的技术并使其商业化, 这就带来了新的创业机会;^[8]四是国家或区域之间的“技术势差”引发的“技术转移”。可以说, 技术上的任何变化都可能给创业者带来某种商业机会。^[9]这样定义技术机会, 指出了技术机会的来源, 但是却把技术机会作为创业机会的一部分, 忽略了技术机会对技术创新的其他作用, 有一定的局限性。

2. 关于技术机会的发现与功能

国内对企业技术创新过程中技术机会的发现与功能的研究, 主要从两个角度展开: 一是企业外部视角, 主要关注企业外部环境和科学技术的发展变化给企业技术创新提供的技术机会; 二是企业内