

# 新兴技术向战略性新兴产业演化中 政府政策分析

方荣贵, 银路, 王敏

(电子科技大学 经济与管理学院, 成都 610054)

**摘要:** 战略性新兴产业的形成首先需要新兴技术的支撑, 而新兴技术从形成到商业化都面临着巨大的不确定性。本文分析了新兴技术商业化中各个阶段的影响因素, 阐述了政府政策的作用, 提出政府在新兴技术商业化的不同阶段为有效促使新兴技术尽快向战略性新兴产业演化应采取的政策。

**关键词:** 新兴技术; 战略性新兴产业; 商业化; 政府政策

**中图分类号:** F203    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1002-980X(2010)12-0001-06

战略性新兴产业的发展首先需要新兴技术( *emerging technology* ) 的支撑, 而新兴技术向战略性新兴产业演化的过程本质上就是新兴技术商业化的过程。

新兴技术从形成到商业化的各个环节都面临着高度的不确定性, 不仅需要企业全面、深入地理解和掌握其中的风险构成和防范途径, 同时还需要政府在政策上给予有力支持。政府政策的有效性和针对性将有效降低新兴技术向战略性新兴产业演化过程中的风险, 提高商业化的成功率。

现阶段有关新兴技术商业化和政府政策作用的研究很少, 且新兴技术商业化过程的研究多立足于整体, 阐述及建议等都较为宏观, 尚不足以分散到具体阶段, 形成可操作性。目前学术界有关新兴技术商业化中政府政策的研究成果主要有: 董书礼认为, “市场失灵”、“后来者劣势”等原因注定了我国政府应该在新兴技术商业化中发挥作用<sup>[1]</sup>; 宋丽敏等在分析技术复杂性等新兴技术商业化制约因素的基础上, 提出相关的政府政策与措施, 以降低新兴技术商业化的风险<sup>[2]</sup>; 高峻峰通过 TD-SCDMA 移动通讯技术的案例, 分析了政府政策对新兴技术演化的影响, 并认为政府政策应以过程为导向, 在新兴技术演化过程中不断调整<sup>[3]</sup>; 饶蕾在分析问卷的基础上对政策影响型新兴技术商业模式进行了阐述<sup>[4]</sup>; 朱雪祎等研究了创新链条各环节中不同程度的市场失灵和与之对应的政府政策选择问题<sup>[5]</sup>; 王志坚结合理

论与实证分析研究了企业技术创新中的政府作用<sup>[6]</sup>。此外, 一些文献也从各种视角揭示了政府政策对技术创新、技术商业化等方面的积极作用<sup>[7-11]</sup>。本文将在上述研究成果的基础上, 将新兴技术商业化过程划分为 4 个典型阶段, 逐一分析和归纳各阶段的影响因素, 有针对性地提出在不同阶段政府应重点采取的政策和措施, 以帮助企业降低新兴技术商业化中的风险和不确定性, 促进战略性新兴产业的发展壮大。

## 1 新兴技术与新兴技术商业化

### 1.1 新兴技术与战略性新兴产业

新兴技术管理的系统研究起源于 20 世纪 90 年代沃顿商学院的“Hunstman 研究中心”, 2000 年出版的《沃顿论新兴技术管理》是该领域的代表作, 并引发了全世界研究新兴技术管理的热潮。乔治·戴(George S. Day) 等认为, 新兴技术是建立在科学基础上的革新, 它可能创造一个新行业或改变某个老行业<sup>[12]</sup>。通俗地讲, 新兴技术是那些新近出现或发展起来的、对经济结构产生重要影响的高技术<sup>[13]</sup>。

除了具有技术的一般特征外, 新兴技术还具有自身独特的特征, 主要是高度不确定性(包括市场、技术和管理的确定性)和“创造性毁灭”( *creative destruction* )。由于新兴技术出现时间不长, 市场正处于孕育阶段, 技术自身并不成熟, 管理思路还有待雕琢, 因此三者的“摸石过河”状态都导致了新兴技

收稿日期: 2010-07-14

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(70772069)

作者简介: 方荣贵(1986—), 男, 江苏东台人, 电子科技大学经济与管理学院硕士研究生, 研究方向: 新兴技术管理、技术创新管理; 银路(1957—), 男, 四川成都人, 电子科技大学经济与管理学院教授, 博士生导师, 研究方向: 技术创新管理、新兴技术管理; 王敏(1978—), 女, 甘肃兰州人, 电子科技大学经济与管理学院讲师, 博士, 研究方向: 技术创新管理、新兴技术管理。

术的高度不确定。所谓“创造性毁灭”，通俗地讲是指新兴技术可以创造一个新行业，毁灭性颠覆某个老行业。

2009 年 9 月，温家宝总理在战略性新兴产业发展座谈会上提出了大力发展战略性新兴产业的构想，之后战略性新兴产业被圈定为新能源、节能环保、电动汽车、新材料、新医药、生物育种和信息产业等 7 大产业。不难发现，支撑此 7 大产业的核心技术都是新近出现的、将对未来经济结构产生重要影响的高技术，都属于典型的新兴技术。在积极建设创新型国家和大力调整经济结构的大背景下，大力发展战略性新兴产业对我国具有很强的特殊的现实意义。

### 1.2 新兴技术商业化

技术商业化有狭义和广义之分。狭义的技术商业化过程是指产品或服务形成后，从试水市场到被市场接受或不接受的过程；而广义的技术商业化则还包括之前的技术选择、产品或服务实现等阶段。和多数文献一样，本文采用广义技术商业化的概念。

新兴技术商业化 (commercialization of emerging technology) 是指在新兴技术范畴内，从具有认知价值的原理或构思到具有商业价值的产品或服务

的价值累加和转变的过程，是知识形态到物质形态的升华。作为技术的一种，新兴技术的商业化阶段的划分不可避免要借鉴于技术商业化阶段的划分。

目前学术界在技术商业化阶段的划分上见仁见智，具有代表性的有“四阶段论”和“五阶段论”。聂祖荣认为，技术商业化从构想到形成产业有 4 个阶段，即理论研究及实验阶段、雏形开发与中试阶段、试点生产阶段和规模化生产阶段等<sup>[14]</sup>。刘常勇等认为，在研究创业投资评估时可以将技术商业化过程划分为 5 个阶段，即概念阶段、初期阶段、成长阶段、扩张阶段和成熟阶段等<sup>[15]</sup>。此外，Vijay K. Jolly 将技术商业化过程划分为 5 个基本环节（构想、孵化、示范、推广和持续）和 4 个衔接环节（激发兴趣与争取支持、为技术示范调动资源、调动市场要素和调动互补资产）<sup>[16]</sup>。

综合目前各种关于技术商业化的划分，同时考虑到新兴技术商业化的具体特征和政府政策的作用重点等因素，笔者认为，现有关于技术商业化阶段的划分同样适用于新兴技术商业化阶段的划分，且足够阐述清楚政府政策的作用。基于此，我们将新兴技术商业化过程划分为 4 个阶段，即技术选择阶段、研发阶段、中试阶段和批量生产阶段，如表 1 所示。

表 1 新兴技术商业化过程的划分及主要工作

阶段划分	技术选择阶段	研发阶段	中试阶段	批量生产阶段
主要工作	分析技术与市场的匹配；技术可行性分析；形成商业化构想	进行新兴技术研发；开发产品原型	产品批量定型；验证制造可行性；寻找和匹配大批量生产的资源	试水市场；激发市场需求；调动资源要素，不断扩大生产规模

### 1.3 新兴技术商业化的影响因素

新兴技术商业化是一个极其复杂的过程，不可避免地要受到种种因素的制约，研究新兴技术商业化各阶段的政府政策，就是希望通过发挥政府政策的作用从一个方面弱化或化解这些因素对新兴技术商业化的影响。

作为一类特殊技术，新兴技术的商业化既有与一般技术商业化相同的影响因素，又有一些特殊的影响因素。不难发现，新兴技术商业化的影响因素是技术商业化一般影响因素与新兴技术商业化特有影响因素的叠加与整合。

关于技术商业化的一般性影响因素，目前学术界已有一些研究成果。比如：刘常勇列举了 IBM 总结出的 6 点影响实验室成果商业化的主要因素，并进行了阐述<sup>[17]</sup>；赵旭罗列出了 8 个影响因素，并通过实证方法分析了各因素对新技术商业化效果的贡献问题<sup>[18]</sup>。此外，王敏等在研究新兴技术演化时将影响新兴技术演化的要素分为市场需求、企业能力和配套环境等三大类<sup>[19]</sup>。

沿用我们前期的新兴技术演化研究成果<sup>[20-22]</sup>，现将新兴技术商业化的主要影响因素划分为四大类，即市场需求、技术实现、企业能力和配套环境，如图 1 所示。

1) 市场需求。影响新兴技术商业化的市场因素可以从需求与竞争两个关系进行阐述。(1) 市场需求因素对技术创新的作用因市场拉动型 (market pull) 创新<sup>[23]</sup>这一概念的提出而渐渐成为研究热点。市场需求的不确定性是新兴技术高度不确定的内涵之一，它直接关系到新兴技术商业化最终实现的可能性。需求状况主要体现为需求的存在性和需求规模两方面，前者关系到交换能否实现，而后者关系到交换的实现量。(2) 竞争关系决定市场格局。新兴技术面对的市场主要是刚刚启动甚至尚未启动的市场，市场结构不明了，竞争规则、竞争对手、竞争方式等竞争细节也不明确，这些都导致了新兴市场的“模糊化竞争”，尤其是对有多少潜在竞争对手出现，更是无从知晓。除了外界环境模糊外，未来市场中企业自身的竞争优势也并不明确，此时迅速塑造和发

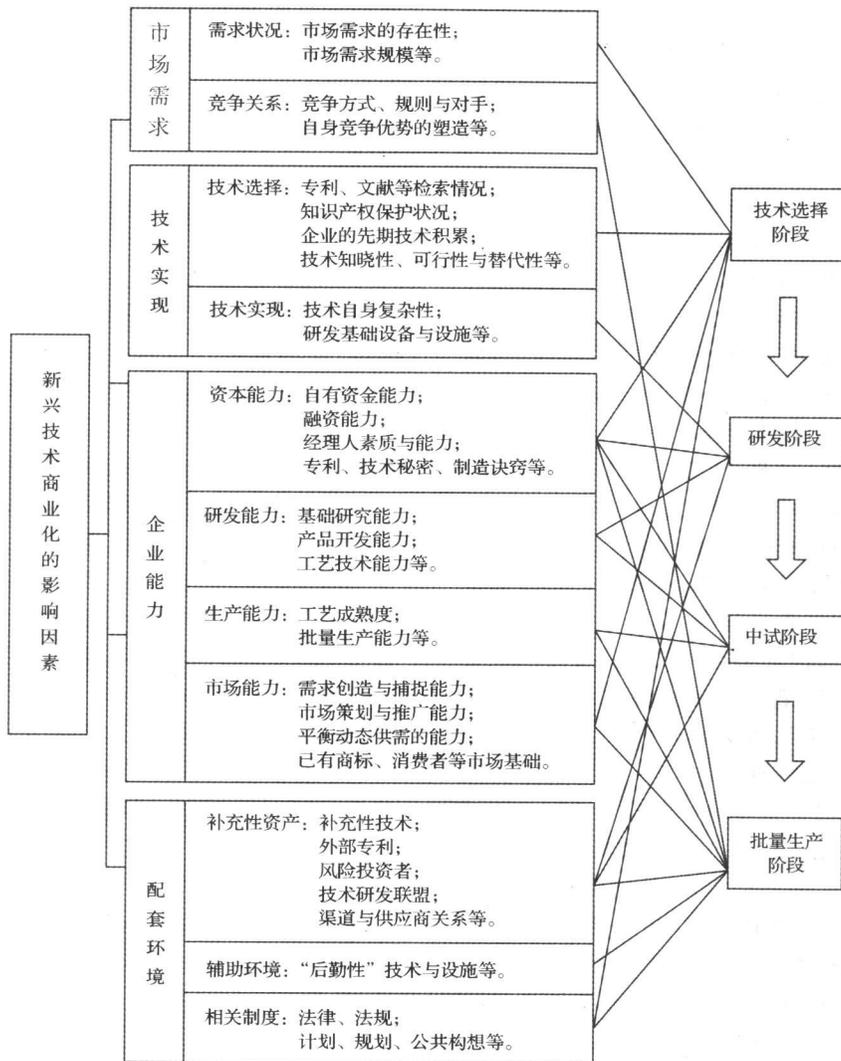


图 1 新兴技术商业化的影响因素分析

自身竞争优势有助于更好更快地掌握竞争主动权。

2) 技术实现。新兴技术在技术方面的高度不确定性主要体现在技术能否实现不确定、什么时候实现不确定、技术实现后补充性资产的变化能否导致商业化不确定等三个方面。新兴技术商业化的技术因素可以分成两个方面,即技术选择和技术实现。

(1) 技术的选择是技术商业化的开始,其选择是否合理将影响到之后技术能否实现、工艺能否生产,甚至影响到最终商业化价值能否实现。此方面的影响因素较多,主要包括文献检索是否完全和清晰、主导专利是否不可绕过(避免专利陷阱)、知识产权保护状况、企业先期的技术积累是否充分、技术持续创新的潜力是否足够大等。此外还包括技术的知晓性、可行性、可替代性、持续创新潜力等。(2) 技术实现是技术商业化过程的关键环节,构思再好、投入再多,

如果因为技术自身复杂性、研发设备与设施等影响因素导致技术无法或无力实现,则一切构思和投入都将化为乌有。

3) 企业能力。通俗地讲,企业能力就是企业配置资源的本领。目前学术界对企业能力及其分类的讨论较多<sup>[24,25]</sup>,本文根据研究需要将企业能力划分为资本、研发、生产和市场等四个方面。1) 新兴技术商业化是一个吸收资源、创造价值的过程,商业化的投入势必影响产出,因此企业获取和利用资本的能力就成了影响新兴技术商业化的因素。企业可以获取和利用的资本主要包括资金(自有资金能力、融资能力等)和人力资本(经理人素质与能力等)两部分,此外还包括专利、技术秘密、制造诀窍等。(2) 技术最终能否产出是技术在商业化过程中必须跨越的“沟壑”,而企业的研发能力就是跨越“沟壑”的“跳

板”，其重要性不言而喻。企业的研发能力主要包括基础研究能力、产品开发能力、工艺技术能力等。(3) 在技术实现之后，企业需要着手技术产品的规模化生产，此时产品批量化定型能力、工艺成熟度、批量生产能力等成为影响因素。(4) 市场能力主要包括需求创造与捕捉能力、市场策划与推广能力、平衡动态供需的能力等三个部分。技术的商业化价值直接来源于供需双方的彼此满足，换句话说，实现商业化价值需要创造和捕捉需求，促进交换。和多数商品一样，新兴技术产品在进入市场时也需要营销，通过市场策划和推广等方式预热市场，提高消费者的接受度。此外，在新兴技术环境中，需求会随技术的快速进步而迅速变化，这种不确定性使得满足需求成为企业的一个动态目标。

4) 配套环境。新兴技术商业化是一个投入资源持续增加的过程，而某些资源新兴技术企业自身并不拥有，需要外部相关者来提供，这些外部的资源提供者及其之间的关系构成了新兴技术商业化的配套环境。根据研究需要，笔者将配套环境划分为补充性资产、辅助环境和相关制度等三部分。(1) 现有研究普遍认为<sup>[26-27]</sup>，补充性资产是一种企业资源，多数情况下企业只有在拥有必要的补充性资产时才能成功实现技术的商业化。在新兴技术商业化过程中，补充性资产主要包括补充性技术、外部专利、风险投资者、渠道与供应商关系等。(2) 通俗地讲，辅助设施就是那些对新兴技术商业化起到一定支持或协助作用的外部环境设施的总合。例如，在我国大力发

展和普及电动汽车的同时需要有一定密度的充电站，此时充电站就是一种辅助设施。(3) 制度因素是新兴技术商业化的“规范者”和“引导者”，前者包括法律、法规等，而后者则包括种种计划、规划、公共构想等。

## 2 新兴技术商业化过程中的政府政策

### 2.1 政府政策

在讨论新兴技术商业化各阶段的政府政策作用之前，我们有必要对政府政策进行界定。政府政策包括的门类繁多，目前的划分标准也不尽相同<sup>[28-29]</sup>。本文所讨论的政府政策主要是指在新兴技术商业化范畴内，针对某一技术领域与技术研究、发展和产业化相关的政府对策与措施，包括经济政策、创新政策、科技政策和产业政策等。

通过分析不难发现，政府政策的作用主要通过“界定”和“引导”两种方式实现：(1) 政府是社会制度的制定者和维护者，通过制定和维护法律法规、公共准则等来“界定”企业的是非、可为不可为，如《反不正当竞争法》、知识产权制度等；(2) 政府通过政策“引导”企业朝着经济结构薄弱或需重点突破的领域发展，如“发展规划”、“振兴计划”等。

### 2.2 新兴技术商业化各阶段的政府政策分析

图 1 已显示了新兴技术商业化过程中的影响因素在各阶段的分布情况。下面，我们将逐一阐述各阶段的主要影响因素及各阶段中政府政策作用的要点(见图 2)。

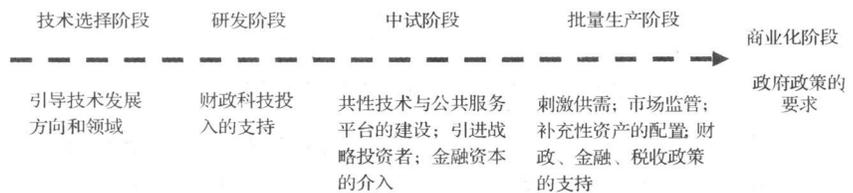


图 2 新兴技术商业化各阶段的政府政策作用要点

#### 1) 技术选择阶段。

选择技术时需要考虑的因素较多，其中技术与市场的匹配程度是关键。技术知晓性、可替代性、持续创新潜力等特征决定了技术的可实现性和价值创造的可持续性，而专利和文献是否完全和清晰、相关技术的已有运用情况等决定了市场的有无与大小。只有技术与外部市场准确对接与匹配才能创造出理想的供求关系，进而实现技术的商业化价值。正是因为有太多影响技术选择的因素需要衡量与决策，企业决策者的某些特质与能力也就成了影响因素之一。此外，影响因素还包括自身能力(资金、人才、竞争力等)和补充性资产等。新兴技术商业化是一个

投入产出比很低的过程，不确定性高，能力有限的企业不宜在此冒险；补充性资产的缺少或不易得到也将导致后续阶段的高成本和不确定性。

政府政策在技术选择阶段的重点主要是引导企业的技术发展方向和领域，具体包括：(1) 颁布法规(如环境、生态类法规)或提出构想(如低碳经济)，影响相关企业的技术选择；(2) 通过财政政策(如某个领域的税收减免政策等)引导相关企业进入某项技术领域；(3) 在一定范围内提出攻关目标、发展规划等引导企业进入；(4) 认可某项技术成就，如奖励技术发明人或给予某种称谓，表明政府的技术关注重点；(5) 创立某项技术、某个领域的政府引导基金，引

导民间资本更多参与投资政府扶持的某项技术或某个领域; (6) 分析统计数据, 发布社会需求和市场缺口, 以需求拉动企业进入并形成供给; (7) 以政府采购等形式显示政府“偏好”, 暗示企业“迎合偏好”。

## 2) 研发阶段。

研发阶段和之后的中试阶段是企业验证技术可行、产品可行和生产工艺可行的阶段, 两个阶段以技术为核心, 影响因素虽有差别, 政府政策作用的目的却较类似, 即通过政策手段加速技术向产品的转化。

研发阶段产出技术, 此时技术自身复杂性、企业研发能力、资本投入和技术产出形式等成为主要影响因素; 技术自身的复杂性与研发能力是一对“盾”“矛”关系, 此关系直接关系到技术产出的时间和结果; 研发阶段资源消耗巨大, 资金(包括风险投资者的资金)、研发人员等“后勤保障”是否过硬则间接关系到技术产出; 商业化主体的个体能力毕竟有限, 独自产出的难度毫无疑问远高于合作产出(如技术研发联盟)。此外, 影响因素还包括企业员工执行力、研发氛围与士气等。

研发阶段的政府政策作用主要体现为财政科技投入的支持。具体支持行为包括: (1) 以政府资金资助、政府担保银行贷款等形式支持企业技术研发; (2) 促成与风险投资者的合作, 补充资金、信息、经验等资产; (3) 积极联合与促成基础性、共性技术的研发联盟, 如企业技术创新联盟、“产学研”联盟等, 降低技术产出风险; (4) 以政府许诺(如奖金、荣誉)、政府关怀(如企业走访调查)等形式刺激和提高研发积极性; (5) 通过发布信息(如发布行业市场调查报告)等形成利好消息, 加快企业研发进度。

## 3) 中试阶段。

中试阶段要求企业有较高的“知识形态”到“物资形态”的升华能力。从产品构想、产品原型开发、批量化定型, 到最后的匹配生产, 新兴技术存在着新产品与已有工艺生产线的“撮合”, 需要企业有较强的吸收转化能力; 工艺成熟度、产品开发能力、生产匹配能力等也成为该阶段的主要影响因素。此外, 影响因素还包括补充性资产(此阶段表现为实验环境、仪器设备等)、资金等资产投入。

中试阶段的政府政策作用主要体现为共性技术与公共服务平台的建设、引进战略投资者和金融资本的介入。具体包括: (1) 出于对中试阶段高昂成本的考虑, 政府应积极加快共性技术与公共服务平台的建设, 批量化服务商业化主体; (2) 搭建诸如技术成果展、博览会等交流平台, 预热市场, 吸引风险投资者等相关者关注和进入; (3) 积极引进战略投资者, 形成长久性、战略性补充性资产; (4) 刺激建立社

会分工之间的网络, 如通过技术会议等形式使技术研究人员和工程应用人员相联系, 促进技术应用; (5) 积极寻找补充性资产, 形成工艺合作, 如在企业工艺不成熟、匹配能力差的情况下由政府出面促成其与工艺优势企业的“联姻”; (6) 合理放宽监管、争取名额, 鼓励新兴技术商业化主体获取金融资本, 如创业板上市融资等。

## 4) 批量生产阶段。

批量生产阶段是技术产品从试水市场到完全融入市场的摸索阶段, 此阶段的影响因素较多, 主要包括市场竞争关系、需求创造与捕捉能力、市场策划与推广能力、批量生产能力、资本投入、补充性资产等。(1) 新兴市场形成时间不长, 竞争方式、规则、对手等竞争细节的不确定性凸现并影响着商业化进程的深入; (2) 进入市场初期, 消费者对该技术产品的认同度低, 市场亟需开拓, 此时需求创造与捕捉能力、市场策划与推广能力就成了影响因素; (3) 一旦产品被市场较好地接受, 市场需求受激发或呈爆发性, 此时批量生产能力、平衡动态供需的能力成为主要影响因素; (4) 资本(资金、人力资源等)和市场相关的补充性资产(如渠道、供应商关系等)等也左右着市场从小做大。此外, 此阶段的影响因素还包括辅助环境、相关制度环境等。

此阶段的政府政策较为丰富, 主要体现为刺激需求、市场监管、补充性资产的匹配和财政、金融、税收政策的支持等方面: (1) 进入市场初期, 政府可采取政府采购、资助购买(产品消费券)等措施, 引导社会消费; (2) 搭建买卖双方信息对流平台, 如供销网站、技术成果展等, 促进需求, 形成供销; (3) 在市场形成初期, 密切关注市场发育, 充分发挥监管、协调等职能, 必要时可直接干预市场(如产品定价); (4) 引导和参与标准制定, 帮助企业长期掌握竞争优势; (5) 通过担保融资、引导社会资金投入、鼓励上市融资等途径, 帮助企业解决商业化阶段的资金困难; (6) 积极帮助找寻补充性资产(此时体现为销售渠道、供应链等), 积极给予财政、金融、税收方面的政策支持, 满足企业做大做强的需要。

## 3 结论

战略性新兴产业的发展首先需要新兴技术的支撑, 而新兴技术商业化成功率较低则是制约战略性新兴产业发展的速度和规模的一个主要因素。只有通过企业、政府及全社会的共同努力, 才能在一定程度上有效降低新兴技术商业化过程中各阶段的风险, 提高企业开展新兴技术研发和商业化的积极性。影响和制约新兴技术成功商业化的因素众多, 化解

这些因素主要靠企业自身的努力,但对于战略性新兴产业的形成和发展,政府必须有所作为,也可以有所作为。根据前文分析,我们认为,政府应该根据新兴技术商业化的不同阶段,结合本地区、本行业的实际情况,抓住不同阶段、不同时期的关键影响因素,有的放矢地制定相关政策和措施,通过政策引导、资源投入、组织协调、搭建平台等多种途径降低新兴技术向战略性新兴产业演化过程的不确定性,帮助企业提高新兴技术商业化的成功率。

### 参考文献

- [1] 董书礼. 新兴技术商业化与政府作用[J]. 中国科技论坛, 2008(5): 16-19.
- [2] 宋丽敏, 陈阳. 新兴技术商业化的制约因素分析及其发展对策[J]. 经济研究导刊, 2009(18): 33-34.
- [3] 高峻峰. 政府政策对新兴技术演化的影响——以我国 TD-SCDM A 移动通信技术的演化为例[J]. 中国软科学, 2010(2): 25-32.
- [4] 饶蕾. 新兴技术领域商业模式识别研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2007.
- [5] 朱雪祎, 方存好, 孟硕. 区域技术创新体系中的市场失灵与政府政策选择的研究[J]. 中国软科学, 2007(5): 146-153.
- [6] 王志坚. 企业技术创新中政府作用的理论与实证研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2002.
- [7] RZAKHANOV Z. Regulatory policy, value of knowledge assets and innovation strategy: the case of the Orphan Drug Act[J]. Research Policy, 2008(37): 673-689.
- [8] ALEZ X G, PAZO C. Do public subsidies stimulate private R&D spending? [J]. Research Policy, 2008(37): 371-389.
- [9] 张鹏. 我国高科技产业创业政策体系研究[J]. 科学管理研究, 2003(8): 35-39.
- [10] 彭纪生, 仲为国, 孙文祥. 政策测量、政策协同演变与经济绩效: 基于创新政策的实证研究[J]. 管理世界, 2008(9): 25-36.
- [11] 张钢, 彭学兵. 创业政策对技术创业影响的实证研究[J]. 科研管理, 2008, 29(3): 60-69.
- [12] 乔治·戴·保罗·休梅克. 沃顿论新兴技术管理[M]. 北京: 华夏出版社, 2002.
- [13] 银路. 技术创新管理[M]. 北京: 机械工业出版社, 2004.
- [14] 聂祖荣. 高校成果转化模式[J]. 中国高校科技与产业化, 2002(11): 32-33.
- [15] 刘常勇, 段樵, 伍凤仪. 创业投资评估决策程序[J]. 中外科技政策与管理, 1996(12): 64-74.
- [16] Vijay K. Jolly. 从创意到市场——新技术的商业化[M]//张作义, 等, 译. 北京: 清华大学出版社, 2001.
- [17] 刘常勇. 科技创新与竞争力——建构自主创新能力[M]. 北京: 科学出版社, 2006.
- [18] 赵旭. 关于新技术商业化关键影响因素的实证研究[D]. 北京: 清华大学, 2004.
- [19] 王敏, 银路. 新兴技术演化的整体性分析框架: “三要素多层次”共生演化机理研究[J]. 技术经济, 2010, 29(2): 28-38.
- [20] 王敏, 银路. 新兴技术演化模式研究及其管理启示[J]. 技术经济, 2009, 28(11): 13-16.
- [21] 程跃, 银路. 基于企业动态能力的新兴技术演化模型及案例研究[J]. 管理学报, 2010, 7(1): 43-49.
- [22] 王敏, 银路. 技术推动型与市场拉动型新兴技术演化模式对比研究——基于动态战略管理的视角[J]. 科学学研究, 2008, 26(增刊): 24-29.
- [23] SCHMOOKLER J. Invention and Economic Growth [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1996.
- [24] 程跃, 银路, 李天柱. 企业能力与新兴技术的共生演化——基于锐捷网络公司的案例分析[J]. 研究与发展管理, 2009, 21(6): 51-59.
- [25] 黄培伦, 尚航标, 王三木, 等. 企业能力: 静态能力与动态能力理论界定及关系辨析[J]. 科学学与科学技术管理, 2008(7): 165-169.
- [26] TEECE D J. Profiting from technological innovation: implication for integration, collaboration, licensing, and public policy[J]. Research Policy, 1986, 15(6): 285-305.
- [27] CHRISTENSEN C M, ROSENBLOOM R S. Explaining the attacker's advantage: technological paradigms, organizational dynamics, and the value network[J]. Research Policy, 1995, 2(24): 233-257.
- [28] 陈振明. 政策科学——公共政策分析导论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2003.
- [29] 莫衍. 政府参与的理论探索[D]. 长春: 吉林大学, 2005.

## Analysis on Government Policy in Evolution Process from Emerging Technology to Strategic Emerging Industry

Fang Ronggui, Yin Lu, Wang Min

(School of Economics and Management, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, China)

**Abstract:** Through analyzing the impacts in all stages of emerging technology commercialization and elaborating the effects of government policy, this paper points out how the government uses suitable policies in different stages of commercialization of emerging technology to impetus the evolution from emerging technology to strategic emerging industry effectively and rapidly.

**Key words:** emerging technology; strategic emerging industry; commercialization; government policy