

战略性新兴产业创新机理与 管理机制研究

——基于多维视角

武建龙 黄 静 王宏起/著



科学出版社

战略性新兴产业创新机理与 管理机制研究 ——基于多维视角

武建龙 黄 静 王宏起 著

国家自然科学基金项目 (71503061)

国家自然科学基金项目 (71473062)

教育部人文社科基金项目 (12YJC630238)

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书以国家创新驱动战略和战略性新兴产业发展为背景,从模块化、产业联盟和创新生态系统等多维视角,揭示战略性新兴产业突破性创新机理、产业自主创新能力提升机理和产业创新生态系统演进机理,系统构建产业突破性创新路径与机制、产业自主创新能力提升路径与机制、产业创新生态系统发展模式与机制,并通过中国智能手机产业、新能源汽车产业、光伏产业、移动通信产业以及黑龙江省风电装备制造业、新材料产业等进行案例分析与实证研究。

本书可为从事战略性新兴产业创新规划、政府政策制定、创新创业战略设计的专业人士和决策者提供参考,也可用于创新创业管理方向的科研、教学与培训使用。

图书在版编目(CIP)数据

战略性新兴产业创新机理与管理机制研究:基于多维视角/武建龙,黄静,王宏起著. —北京:科学出版社, 2018.6

ISBN 978-7-03-056833-5

I. ①战… II. ①武… ②黄… ③王… III. ①新兴产业-产业发展-研究-中国 IV. ①F279.244.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 048332 号

责任编辑:李 莉 / 责任校对:贾娜娜
责任印制:吴兆东 / 封面设计:无极书装

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京虎彩文化传播有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 6 月第 一 版 开本:720 × 1000 1/16

2018 年 6 月第一次印刷 印张:14 1/4

字数:287 000

定价:98.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

2008 年的全球金融危机催生了新一轮的科技革命和产业革命，各国政府着眼于未来全球竞争，明确提出了新兴产业的发展规划与战略措施。我国于 2010 年发布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，确立节能环保、生物、高端装备制造等七大产业为战略性新兴产业，并明确提出：“推动要素整合和技术集成，努力实现重大突破”“掌握一批关键核心技术，在局部领域达到世界领先水平”。可见，战略性新兴产业以技术变革为基础和战略使命，有效地推进战略性新兴产业创新，是我国转变经济发展方式、实现跨越式发展、缩短与发达国家的差距和构筑国际竞争新优势的重要战略举措。

战略性新兴产业是新兴产业和新兴技术的深度融合，对我国社会经济发展具有重要的战略意义，目前我国战略性新兴产业处于发展初期，但未来势必会成长为支柱性、主导性产业，成为我国经济的中流砥柱，因此，要积极推进新兴技术创新，促进战略性新兴产业快速发展。

模块化思想对于产业结构变革具有革命性的意义，当今的产业已经进入模块化设计、模块化生产、模块化消费的大发展时期。核心技术的“空心化”是我国战略性新兴产业跨越式发展所面临的主要障碍，模块化结构产业发展所具有的技术平台“跳跃式”发展特点和技术平台“黑箱化”特征，使发展中国家产业技术更容易陷入“引进→落后→再引进→再落后”的创新困境。因此，运用模块化思想审视战略性新兴产业技术创新规律，力争在产业核心技术上实现重大突破，通过营造局部创新优势拉动整个产业的升级与跨越式发展，具有重要的战略意义。

作为一种新型的产业组织形式，产业联盟必然成为我国快速提升战略性新兴产业自主创新能力的重大战略手段。自 2008 年，科学技术部等六部门联合发布《关于推动产业技术创新战略联盟构建的指导意见》以来，国家及各省（自治区、直辖市）根据产业创新需求，相继在各个新兴技术领域成立产业联盟，截至 2017 年，国家级试点和重点培育的产业联盟达 200 家之多，省级和国家行业协会级试点产业联盟数以千计，在带动战略性新兴产业成长方面发挥了积极作用。产业联盟成为国家和区域技术创新工程建设的重要载体，更是提升我国战略性新兴产业自主创新能力的必然选择。相应地，如何以产业联盟作为政府产业调控与引导的着力点，将产业联盟创新优势转化为战略性新兴产业的自主创新能力，亟待探究科学的规律和有效的管理机制，从而为发展产业联盟、推动战略性新兴产业自主创新提供有效支持。

以苹果的巨大成功和硅谷的持续领先为标志，创新理念发生了深刻的变革，即从工程化、机械式的创新体系迈向生态化、有机式的创新生态系统。早在 2003 年的美国总统科技顾问委员会的《构建国家创新生态系统，信息技术制造业和竞争力》报告中就指出，美国的繁荣和领先是基于一种新的体系——创新生态系统，2013 年欧盟《都柏林宣言》部署的新一代创新政策也聚焦于创新生态系统。为此，我国也积极关注与探索创新生态系统，2012 年科学技术部、上海市人民政府共同举办的“浦江创新论坛”以“产业变革与创新生态”为主题，探讨创新生态系统建设的挑战与路径。创新生态系统作为当前和未来创新的新范式，得到了理论界和实践界的普遍认可，而且其核心理念也开始从企业、国家层次逐步向产业层次拓展，这为我国战略性新兴产业创新提供了新思路与新方向——发展产业创新生态系统。

因此，本书从模块化、产业联盟以及创新生态系统等多维视角出发，揭示战略性新兴产业突破性创新机理、产业自主创新能力提升机理以及产业创新生态系统演进机理，系统构建产业突破性创新路径及管理机制、产业自主创新能力提升路径及管理机制、产业创新生态系统发展模式与管理机制；选择智能手机、风电装备、新能源汽车、新材料、移动通信等战略性新兴产业领域进行案例分析与实证研究。

本书是在国家自然科学基金项目“产业联盟创新生态系统演进机理与升级路径研究”（71503061）、“区域科技资源共享平台生态化演进机理、集成服务模式与管理方法研究”（71473062）和教育部人文社科基金项目“基于模块化的战略性新兴产业突破性技术创新路径与管理方法研究”（12YJC630238）资助下，研究战略性新兴产业创新机理与管理机制。本书由武建龙负责全书的设计和统稿，黄静负责第 10 章和第 11 章撰写，王宏起负责第 7 章撰写，其余部分由武建龙负责撰写。

战略性新兴产业创新管理是一项极其复杂的系统工程，由于作者水平有限，书中难免会有不足之处，敬请广大读者批评指正。

武建龙

2017 年 12 月 15 日

目 录

第1篇 模块化管理篇

第1章 基于模块化的战略性新兴产业突破性创新机理	3
1.1 战略性新兴产业突破性创新内涵及分类	3
1.2 战略性新兴产业突破性创新影响因素	7
1.3 战略性新兴产业突破性创新竞合博弈分析	11
1.4 战略性新兴产业突破性创新机理	18
1.5 战略性新兴产业突破性创新动态演化规律	25
1.6 本章小结	27
第2章 基于模块化的战略性新兴产业突破性创新路径	28
2.1 战略性新兴产业突破性创新路径内涵与设计思路	28
2.2 战略性新兴产业突破性创新路径设计	29
2.3 战略性新兴产业突破性创新路径选择	39
2.4 战略性新兴产业突破性创新路径转化	44
2.5 本章小结	47
第3章 基于模块化的战略性新兴产业突破性创新管理机制	48
3.1 战略性新兴产业突破性创新模块化分解机制	48
3.2 战略性新兴产业突破性创新过程模块化协同机制	56
3.3 战略性新兴产业突破性创新成果模块化整合机制	66
3.4 本章小结	71
第4章 黑龙江省风电装备制造业模块化创新实证研究	72
4.1 黑龙江省风电装备制造业概况及创新现状	72
4.2 黑龙江省风电装备制造业创新任务模块化分解	73
4.3 黑龙江省风电装备制造业创新过程协同机制	77
4.4 黑龙江省风电装备制造业创新成果整合	79
4.5 黑龙江省风电装备制造业模块化创新政策建议	79
4.6 本章小结	80

第2篇 产业联盟管理篇

第5章 基于产业联盟的战略性新兴产业自主创新能力提升机理·····	83
5.1 战略性新兴产业自主创新能力分析·····	83
5.2 产业联盟分类与产业创新功能·····	88
5.3 基于产业联盟的产业自主创新能力提升机理·····	91
5.4 本章小结·····	97
第6章 基于产业联盟的战略性新兴产业自主创新能力提升路径·····	98
6.1 产业自主创新能力提升路径内涵与构建原则·····	98
6.2 产业自主创新能力提升路径设计·····	99
6.3 产业自主创新能力提升路径选择与转化·····	105
6.4 本章小结·····	113
第7章 基于产业联盟提升战略性新兴产业自主创新能力的管理机制·····	114
7.1 面向产业创新的产学研结合模式与长效机制·····	114
7.2 基于产业联盟的产业自主创新引导机制·····	120
7.3 产业联盟创新扩散机制·····	125
7.4 产业自主创新能力提升管理机制匹配策略·····	128
7.5 本章小结·····	129
第8章 基于产业联盟的战略性新兴产业自主创新能力提升效果评价体系·····	130
8.1 产业自主创新能力提升效果关键维度分析·····	130
8.2 产业自主创新能力提升效果评价指标·····	131
8.3 产业自主创新能力提升效果综合评价方法·····	137
8.4 产业自主创新能力提升效果评价体系应用策略·····	137
8.5 本章小结·····	139
第9章 基于产业联盟的黑龙省新材料产业自主创新能力提升实证研究·····	140
9.1 黑龙省新材料产业自主创新能力提升效果与管理现状·····	140
9.2 黑龙省新材料产业自主创新能力提升路径与管理方法·····	147
9.3 基于产业联盟的战略性新兴产业自主创新能力提升对策·····	151
9.4 本章小结·····	154

第3篇 创新生态系统管理篇

第10章 战略性新兴产业创新生态系统演进路径与动力研究·····	157
10.1 理论框架与研究方案设计·····	157
10.2 产业创新生态系统演进路径·····	159

10.3	产业创新生态系统演进动力	163
10.4	本章小结	168
第 11 章	战略性新兴产业创新生态系统代际演进速度分析	169
11.1	产业创新生态系统代际演进速度分析框架	169
11.2	产业创新生态系统代际演进速度影响因素分析	170
11.3	2G 向 3G 代际演进速度影响因素分析	172
11.4	3G 向 4G 代际演进速度影响因素分析	176
11.5	本章小结	179
第 12 章	战略性新兴产业创新生态系统发展模式研究	180
12.1	产业创新生态系统发展模式演变及趋势	180
12.2	产业创新生态系统全面拓展模式构建	183
12.3	产业创新生态系统发展模式转化	191
12.4	本章小结	193
第 13 章	战略性新兴产业创新生态系统发展机制设计	194
13.1	产业创新生态系统合作伙伴动态选择机制	194
13.2	产业创新生态系统战略任务协调机制	200
13.3	产业创新生态系统利益协调机制	204
13.4	创新生态系统演进风险识别与控制机制	208
13.5	本章小结	213
参考文献		214

第 1 篇 模块化管理篇

第1章 基于模块化的战略性新兴产业突破性创新机理

1.1 战略性新兴产业突破性创新内涵及分类

1.1.1 战略性新兴产业突破性创新相关概念界定

1. 战略性新兴产业内涵

根据《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》(2010年)的表述^[1],战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础,对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用,是知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。可见,战略性新兴产业是新兴科技、战略性新兴产业和新兴产业深度融合的产业,主导国民经济和社会发展全局,对经济可持续发展和国家安全具有重大和长远影响。

2. 战略性新兴产业突破性创新内涵

依赖于对现有产品、服务或工艺进行调整、改良和改进缓慢进行的渐进性创新已经不适合战略性新兴产业创新发展需求,战略性新兴产业突破性创新是跨越原有技术积累另辟蹊径的创新,能够通过突破产业基础技术和经济发展的均衡格局,赢得国际市场份额和有利地位。

按照创新强度的不同,技术创新可以分为渐进性创新与突破性创新,其中突破性创新是通常会导致整个产业的完全改变,并最终成为新产业旗帜的创新^[2]。战略性新兴产业是新兴技术与新兴产业深度融合并通过新兴技术重大变革驱动的产业,因此,战略性新兴产业突破性创新是指深刻影响战略性新兴产业长期持续快速发展的一系列关键核心、共性技术的创新。结合我国产业发展基础和创新型国家建设要求,战略性新兴产业肩负着突破制约产业自身发展的技术瓶颈和发达国家技术创新垄断的双重使命。我国战略性新兴产业突破性创新有两层含义:第一,战略性新兴产业通常是全球范围内新兴起且具有巨大发展潜力的产业,产业技术发展存在不确定性,国内外产业均处于发展初期,战略性新兴产业突破性创新就是要率先攻克制约该产业发展的技术瓶颈;第二,目前的

新兴产业与新兴技术革命仍然兴起于发达国家, 尽管我国战略性新兴产业是在高新技术产业发展基础上的进一步“拔高”, 这些产业在我国具备一定的技术优势, 然而在发达国家发展得更好, 只是相对于传统产业, 我国与发达国家的技术差距较小^[3], 因此, 战略性新兴产业突破性创新还要突破发达国家的技术围攻, 实现技术赶超^[4]。

1.1.2 战略性新兴产业技术创新模块化特征及作用

1. 战略性新兴产业技术创新模块化及突破重点

模块化是指将某些复杂系统按照一定的规则分解成若干相互联系的半自律系统并加以重新整合的过程^[5]。模块化理论作为管理复杂事物的一整套规则, 已经上升到方法论的高度, 其主要思想观点为: ①一些复杂系统按照一定的架构规则可以分解成具有相对独立性的一系列功能模块; ②管理模块化系统的核心规则是同一模块的“背对背”竞争和不同模块间“面对面”协作; ③架构规则信息明晰化与有效传递以及模块内隐性知识的流动与整合, 成为模块化系统管理重点。事实上, 模块化思想最早就是基于技术层面提出的^[6], 迎合了信息经济与全球化背景下科技经济发展要求, 更好地解释当前的产业横向一体化、产业融合、新兴产业衍生等经济现象, 模块化的理论思想和实践更是带来了一个全新的技术创新时代, 催生了创新模式的升级。战略性新兴产业是新兴产业与新兴技术的深度融合并基于新兴技术重大突破衍生而成的产业, 技术复杂性、多领域交叉融合性, 促使新一代信息技术、新能源汽车、高端装备制造等战略性新兴产业领域技术创新及突破重点更倾向于模块化特征。

(1) 产业技术构成模块化。一般地, 战略性新兴产业技术可以分为功能模块技术和架构规则技术, 其中功能模块技术是实现系统特定功能的内部知识集, 根据功能重要性及技术水平, 功能模块技术又分为关键模块和外围模块; 架构规则技术则是关于技术系统整体的设计、结构和集成技术, 由结构技术、接口技术和技术标准等构成, 战略性新兴产业涉及多领域技术交叉融合, 架构规则技术对战略性新兴产业创新的整合作用越来越强。因此, 产业技术构成模块化导致了产业技术系统层级化, 战略性新兴产业突破性创新就是要突破关键模块技术和变革产业架构规则。

(2) 产业技术创新链模块化。战略性新兴产业技术深度、宽度都很高, 相应地, 产业技术创新链也必须具备一定的长度和宽度, 即基础、应用、产业化多环节创新协作, 并涉及多领域技术创新链交叉融合。因此, 战略性新兴产业技术创新链进行了纵向和横向模块化分解与集中, 呈现出模块网络化链状结构。由于产业技术层级化的作用, 战略性新兴产业技术创新链聚焦于核心环节, 并存在主要

链条和辅助链条之分。战略性新兴产业突破性创新就是占据产业技术创新链的核心环节和主要链条,并推动产业技术创新链持续升级和向高端跃迁。

(3) 产业技术创新行为模块化。模块化背景下战略性新兴产业创新系统属于半自律系统,不同模块技术创新活动独立性增加。通常在市场竞争环境下,无论是模块技术还是架构技术,都有可能同时被多个主体重复开发,“背对背”竞争压力很大,而“面对面”合作较为松散。因此,战略性新兴产业突破性创新就是通过“背对背”竞争激发创新动力,以及“面对面”合作整合优势创新资源进行创新协同,进而实现产业技术重大突破。

(4) 产业技术创新组织模块化。产业技术构成模块化决定了产业创新组织模块化,对应于产业技术构成模块化划分,产业技术创新组织分为架构规则创新主体(模块集成商)、关键模块创新主体(关键模块供应商)和外围模块创新主体(外围模块供应商)等模块化组织。产业技术创新组织模块化分解、协同以及集成过程中,各类松散型模块网络化创新组织(如产业联盟、创新型集群)在战略性新兴产业中大量涌现。因此,战略性新兴产业突破性创新就是要在“背对背”竞争和“面对面”合作过程中形成更多模块集成商和关键模块供应商,并通过模块网络化组织有效治理提升产业核心技术突破能力。

2. 模块化对战略性新兴产业突破性创新的影响

(1) 正向促进作用。第一,突出了产业复杂技术系统的创新重点。战略性新兴产业技术创新难度和复杂度较高,模块化背景下产业技术创新属于典型的层级化分工,一国可以根据自身创新优势,选择制约产业发展的核心架构规则技术或关键模块技术进行重点突破。第二,最大限度地整合技术创新资源。正如熊彼特所强调的,“创新就是生产要素的重新组合”,模块化有助于整合技术创新资源,促进产业突破性创新。首先,产业技术模块独立性增强,模块间组合的灵活性提高,通过模块分割、替代、扩展、排除、归纳、移植等模块组合方式,可以利用原有模块技术或产业通用模块技术实现产业重大技术变革,战略性新兴产业突破性创新也就变成了少数专有模块的突破或模块组合规则变革;其次,战略性新兴产业通常是多领域技术交叉融合,模块化使得跨产业领域技术融合简化为模块技术间规范化的界面管理,有助于将具有相对独立性、涉及多领域的模块技术进行标准化组合^[7],从而实现产业突破性创新;最后,具有创新性的知识技能被“封存”在模块内,使得这些模块技术在“面对面”合作交易中可较好地规避创新“外溢”,客观上降低了发达国家对发展中国家的技术封锁,使得我国战略性新兴产业可以在全球范围内有效地整合模块技术开展突破性创新。第三,增强创新动力,提升创新速度。战略性新兴产业突破性创新就是围绕同一关键技术模块“背对背”竞争和不同模块间“面对面”合作的过程,其中,“背对背”竞争遵

循“赢者通吃”的原则，激发了产业创新主体的积极性，为在竞争中脱颖而出就需要加速研发更具创新性的关键技术模块；“面对面”合作则使得承担不同功能的关键技术模块以及架构规则创新的模块化组织进行创新协同，从而快速实现产业重大技术变革。

（2）负向制约作用。第一，创新边缘化风险增加。首先，模块化知识技能的内隐性“封存”不容易形成创新扩散，增加了我国战略性新兴产业通过引进消化吸收再创新实现技术突破的难度，更容易陷入“引进→落后→再引进→再落后”的怪圈；其次，产业技术创新模块化造成了多维层级性创新分工，我国战略性新兴产业被“锁定”在外围模块创新的风险增加，核心技术“空心化”问题加剧。第二，创新竞争压力加大。“背对背”锦标赛式的竞争也会发生在我国产业内部，这种激烈竞争造成了创新资源大量浪费，而发达国家的模块集成商则可以“坐收渔翁之利”。事实上，同发达国家建立的“面对面”创新合作关系，反而成为制约我国战略性新兴产业挑战发达国家创新核心地位的强大阻力，因为这些处于创新优势地位的“友好”合作伙伴是形成“剪刀差”的真正竞争对手。第三，并非在同一“起跑线”。战略性新兴产业本来在我国和发达国家都处于发展初期，然而模块化无形之中加大了这种技术创新差距，这是因为发达国家可以更好地整合已有技术模块，不单是功能整合，更是隐性知识技能的整合。在同一发展阶段的产业，我国与发达国家的产业技术创新能力存在差距，而产业突破性创新往往建立在更强大的创新能力基础上。

1.1.3 战略性新兴产业突破性创新分类

战略性新兴产业突破性创新按照不同的分类标准包括不同的内容，从创新主体行为角度划分，包括模块供应商突破性创新、模块集成商突破性创新以及模块供应商和模块集成商合作突破性创新三类。从技术内容创新角度划分，包括核心模块突破性创新和架构规则突破性创新，见表 1-1。

表 1-1 战略性新兴产业突破性创新分类

划分标准	具体内容	主要特点
创新主体行为角度	模块供应商突破性创新	模块供应商是相对独立的半自律的子系统，具有一定的自由度，要按照模块集成商的架构规则独立创新；“面对面”合作和“背对背”竞争促进模块集成商知识、技术的协同和独立突破性创新；保留核心技术秘密和核心竞争优势
	模块集成商突破性创新	设计模块间相互联系的架构规则，负责最终检测和创造性地集成各模块；兼顾生产含尖端、垄断技术的核心模块，包括基础研发、概念设计、功能设计和成品组装、系统集成与升级等产业核心价值环节；通过不断创新架构规则 and 有效集成各创新功能模块来实现整体突破性创新

续表

划分标准	具体内容	主要特点
创新主体行为角度	模块供应商和模块集成商合作突破性创新	模块供应商和模块集成商合理协调沟通，同时进行突破性创新，有效缩短创新周期，提高创新水平降低研发风险与成本、获得更多的知识技术
技术内容创新角度	核心模块突破性创新	突破关键核心技术是实现核心模块突破性创新最重要的内容
	架构规则突破性创新	突破模块间相互联系的界面、接口和标准；创造性地集成各个突破性创新的功能模块

1.2 战略性新兴产业突破性创新影响因素

战略性新兴产业自主创新的关键战略点是突破性创新，而影响战略性新兴产业突破性创新受不同层面和不同维度因素的综合影响，本书主要从宏观因素和产业因素两个层面辨识此类关键因素。

1.2.1 宏观因素分析

对战略性新兴产业突破性创新产生重大影响的宏观因素，可以从政治环境因素、经济因素、社会因素和技术因素四个方面展开分析，这也是宏观因素分析的重要维度。

1. 政治环境因素

政治环境因素主要是指影响我国战略性新兴产业展开突破性创新的国家发展规划、国家“双创”战略、政策行业管制、知识产权保护制度和国家政治地位以及与其他国家政治关系等。

（1）国家发展规划。国家为实现一定的经济和社会目标会通过相关政策干预产业发展，近年来国家重视战略性新兴产业发展，颁布了许多对产业发展有利的政策，为产业发展提供了有益的政策支持。

（2）国家“双创”战略。大众创业、万众创新（“双创”）是国家基于转型发展需要和国内创新潜力提出的重大战略，战略性新兴产业作为新兴技术、新兴产业和新兴业态的有机融合，必然是“双创”政策的最大受益者。

（3）政府行业管制。我国政府将坚定“放松管制、加强监管”的方向不动摇，致力于减少对微观活动的行政干预，有助于提升市场主体的创新活力。

（4）知识产权保护制度。战略性新兴产业是知识密集型、技术密集型产业，知识产权保护对产业创新尤为重要，完善相关法律能有效地维护企业知识产权，促进产业突破性创新。

(5) 国家政治地位以及与其他国家政治关系。我国综合国力逐步提升,“走出去”战略不断深入,“一带一路”倡议稳步推进,有助于我国战略性新兴产业通过整合国内外优势资源开展重大技术创新。

此外,政府行政审批权改革、政府职能转变以及各种法律的修改等因素都会促进战略性新兴产业展开突破性创新活力。

2. 经济因素

经济因素主要是指影响产业创新的财政政策、货币政策、市场机制、产业结构调整、经济周期性变化等因素。

(1) 财政政策。国家根据稳定时期政治、经济和社会发展状况和预期要达到的目标,利用财政支出和税收政策来综合调节市场总需求,同时国家和地方政府配套出台致力于推进战略性新兴产业创新与发展的税收政策。此外,政府采购也是重要因素,政府采购内容、采购规模、采购方式等代表政府的行为本质和政策导向,政府对本国高端技术产品的采用有助于扩大市场规模,推动产业突破性创新。

(2) 货币政策。政府通过控制货币供给和调控利率等方式影响经济发展状况的各项措施,我国政府坚持实施积极的财政政策和稳健的货币政策。

(3) 市场机制。价格、供求、竞争和风险等要素以市场体系为中介相互联系、相互协调和相互作用机理,市场机制的建立健全有助于进一步破除传统产业垄断地位,推动更多新兴产业创新与发展。

(4) 产业结构调整。调整和建立合理的产业结构促进经济和社会的发展,改善人民物质文化生活水平是当今世界各国发展经济的重要课题。我国战略性新兴产业中有很大一部分产业是由传统产业升级而来的,极大地促进了我国产业结构调整 and 升级。

(5) 经济周期性变化。经济周期一般分为衰退、谷底、扩张和顶峰四个阶段。经历 2008 年世界经济危机的震荡后,世界经济已进入后危机时代,机遇和挑战并存。我国应积极把握世界发展新兴产业的契机,抢占新一轮世界政治经济竞争制高点。

影响战略性新兴产业突破性创新的经济因素有很多,针对具体的产业可能还涉及市场分布、国民生产总值变化趋势、税率、消费价格指数和生产价格指数水平以及政府预算赤字等经济因素。

3. 社会因素

社会因素主要是指社会责任、人口教育水平、文化氛围等相关因素。

(1) 社会责任。生存、发展、获利是企业在不同发展阶段追求的不同目标,企业除追求利润外还要积极地承担自己的社会责任,战略性新兴产业领域的相关企业在获得经济效益的同时也要勇于承担自己的社会责任,努力回馈社会。

(2) 人口教育水平。研发人员、销售人员的受教育程度影响创新性技术产品的产出和销售水平,高水平的管理者也能促进整个产业发展,与此同时,消费者的受教育水平也直接影响其接受创新性技术产品的能力^[8]。

(3) 文化氛围。突破性创新具有市场不确定性、组织不确定性和资源不确定性且具有高风险性,要求企业要有尊重知识、尊重人才的创新文化,容忍创新失败的文化环境。

除上述主要社会因素外,产业发展还受企业家精神、创新性技术产品受众的价值观和生活方式、公众道德观念等具体因素的影响。

4. 技术因素

战略性新兴产业发展的关键因素是核心技术突破性创新,包括技术革新、技术进步和国家创新政策等。

(1) 技术革新。虽然我国战略性新兴产业处于发展初级阶段,但与发达国家差距不大,想要和发达国家处于同一水平甚至赶超发达国家需要突破核心技术。

(2) 技术进步。产业技术标准由掌握核心技术的国家和企业制定,战略性新兴产业是知识密集型、技术密集型产业,前沿的技术能有效地带动产业发展,我国战略性新兴产业的发展想要不受制于人就必须通过突破性创新实现技术进步,占据制定行业标准的主导地位。

(3) 国家创新政策。国家创新政策是维系和促进技术创新的保障因素,直接影响产业技术创新水平。

此外,技术创新投入、信息革命、产业整体技术水平和技术资源等因素也会影响战略性新兴产业展开突破性创新。

1.2.2 产业因素分析

波特在《国家竞争优势》一书中从产业层面指出,产业的竞争优势取决于四大类因素:生产要素,需求条件,相关及支持产业,企业战略、结构和同行竞争,这些因素之间是相对独立又能系统性地组合成产业优势的钻石体系。此外,机遇和政府也在其中发挥重要的作用。本节借鉴“钻石模型”,从产业层面分析影响战略性新兴产业突破性创新的主要因素。