

中国未来产业发展与创新体系建设

邹俊中¹, 王凯², 通讯作者

(1. 哈尔滨商业大学, 黑龙江 哈尔滨 150028;

2. 黑龙江东方学院, 黑龙江 哈尔滨 150066)

摘要: 在全球竞争格局调整的大背景下, 要把握创新的主动权, 培育新的全球竞争优势, 必须大力发展“未来产业”。未来产业有着广阔的发展前景, 关系到居民的生活。本文瞄准社会发展的未来形势, 对我国未来产业发展的现状进行了分析, 并以产业创新体系理论为基础, 对内涵和特点进行研究, 最终提出未来产业发展和创新体系建设的可行性建议, 就此推动未来产业的创新发展。

关键词: 中国; 未来产业; 发展与创新; 体系建设

当前, 世界正在面临百年未有之大变局, 科学技术的新一轮革命和产业变革正在向纵深发展, 国际力量对比正在发生着深刻的变化。为此, 各大强国都在加紧规划未来产业, 在未来产业领域展开了激烈的竞争。对于中国来说, 要把握创新的主动权, 培育新的国际竞争优势, 就必须发展具有前瞻性的产业。未来产业的发展, 需要根据当前产业结构和国内外发展形势, 对产业结构进行调整, 以全局目光, 统筹未来产业发展。本文首先阐述了产业创新体系的相关理论, 随后简要分析了未来产业创新体系的内涵与特点, 最后提出了加快构建我国未来产业体系的建议, 以此推动产业创新。

一、产业创新体系的理论基础

产业创新体系的概念是从演化经济学中产生的。在主流经济学中, 并没有所谓的产业创新体系, 只有“典型性公司”的简单相加, 所以在主流经济学中, 产业创新并未得到应有重视, 也未将其放在重要位置上。基于“经济发展的产业特殊性”这一基本原则, 演化经济学提出了产业政策和产业创新体系对企业、产业甚至国家发展都有着重要影响。与新古典主义静态均衡相比, 演化经济学更注重对组织进化与技术进步的动态、开放和体系的研究, Nelson 和 Winter (1982) 提出, 企业在持续的学习、搜索和选择中, 能够获得技术创新, 从而驱动组织进化。文章对我国产业创新体系进行了系统研究和分析, 从理论和实证两个方面对我国经济增长模式加以探索。卡尔森的“技术制度”理论是构建产业创新体系理论的重要依据。之后, Breschi 和 Malerba (1997) 在前面的理论基础上, 对工业创新体系进行了明确界定, 将其定义为在具体的行业中, 从事产品研发、生产、技术研发、应用的企业所组成的体系(或集团)。然而, 这一定义只从企业角度出发, 并没有涉及大学、研究机构、金融机构等从事工业创新活动的组织。

Malerba (2002) 基于上述研究成果, 对工业创新体系的概念、组成要素以及分析架构等进行了进一步的改进。在此基础上, 其从知识与技术基础、行为主体及其网络, 以及产业制度环境三个维度展开研究。

在这一体系中, 知识与技术是创新的基石, 而行动主体网络与制度等因素的作用则是通过加强创新网络互动、知识与技术流来推动产业创新。其他学者也从产业创新体系的组成、影响因素和治理结构等方面展开了较为深入的研究。与传统的产业经济学相比, 产业创新体系的构成因素更为广泛, 研究对象也更为广泛, 既注重企业行为与市场行为, 也注重非政府主体与非市场主体之

间的互动。产业创新体系的研究, 一般都是用来分析活跃的、动态的、涉及多个部门和复杂的关系网络的。但是, 受产业异质性、文化根植性以及发展阶段的差异, 现有的产业创新体系理论在已有良好创新基础的发达国家以及成熟产业场景下的产业创新体系研究中还存在着差距。为此, 笔者认为需要从产业发展的现状和问题出发, 对未来产业创新体系的特点进行研究, 揭示其与社会发展实际的内在联系。本研究将为我国相关产业的发展提出合理、切实可行的对策。

二、未来产业创新体系的内涵

未来产业创新体系属于产业创新体系, 是指由知识与技术、制度与政策、文化与组织等因素所组成的复杂体系, 对未来的产业培养与发展有着直接影响。未来的产业创新体系, 其核心内容是:

(一) 创新主体

产业创新体系的主体有企业、高校、科研院所、政府机构等, 其中每一个主体都有不同学习过程、学习行为、学习能力、学习结构。对于普通产业而言, 企业是产业技术创新的最主要主体, 是其投入与输出的受益人, 也是整个行业创新体系的核心。但是, 就未来行业来说, 因为目前行业的技术尚在发展初期, 离成熟应用还有很长一段距离, 许多公司都在观望。所以, 高效、研究机构在将来的工业中扮演着举足轻重的角色, 未来产业创新体系的构建取决于各类创新主体之间的相互联系。

(二) 制度环境

未来行业中, 由于市场主体尚未完全成熟, 行业发展出现了市场失灵现象, 所以未来行业的发展必须依靠制度环境来支撑, 而且在不同阶段, 对政策的扶持也不尽相同, 例如国家研发资金支持、融投资体系、知识产权保护体系、利益分配机制等。若无相应制度规范各主体间行为, 势必会影响各主体间的协作沟通。只有通过立法、法规、行为准则等手段, 才能减少知识产权主体间的沟通壁垒, 推动创新主体的沟通与合作。在未来的产业创新体系的运作中, 创新主体必须对其适应, 以此建立良好的创新机制。

(三) 创新生态

作为未来产业创新发展的外在条件, 创新生态核心是为产业创新体系中的各个部分的正常运转, 提供必要的物质、精神和制度保证, 既包括社会制度、法律体系、文化习俗、社会网络、营商环境、创业氛围等软性要素, 同时也包括基础设施、金融资本、人力资源、技术与经济存量等硬性因素。这两种要素都会对企业的创新行为产生直接或间接的作用, 对创新生态的构建发挥着关键作用。构建和健全未来的产业创新生态, 不是单纯依靠市场

或者政府就能实现的，还必须依赖于市场机制和基于市场精神的政府发挥积极的作用，两者必须相辅相成。

三、未来产业创新体系的特征

产业创新体系的核心作用在于促进知识、技术和人才在产业中的有序流通。它具有产业创新体系的共性，也具有未来产业所特有的特性。

（一）创新性特征

产业发展依赖于科技的支持，其能使人智力与体能得到扩展，拓展其生产活动的范围，促使更多的物质和能源进入生产体系，扩大和增加产业发展空间与品种。从历史的角度来看，新兴产业发展都是依靠科技创新的带动、扩散和产业化。Malerba（2002）认为，在未来的产业中，知识与技术都是工业创新体系的核心驱动力。未来产业发展所需的核心技术，是指具有重大突破与破坏性的尖端技术。所以，在未来的产业创新体系中，必须重视科技的运用，要对其应用前景进行预测，以促进产业的持续发展。

（二）网络性特征

创新网络是由各行业的创新主体组成的协作团体，通过信息的交互和学习，从研发到生产，再到销售整个过程。紧密的网络往往可以使成员间产生一定程度的信任，从而减少了企业的学习成本。在对新知识的挖掘中，新知识资源必须与网络中的人员、组织等进行广泛的接触，以保证组织与技术的多样性。“未来产业创新体系”指的是同一种产业或相关产业领域的企业、大学和研究机构；在此基础上，提出了以政府为主导的多方协作机制。该网络是一种介于市场与企业内层级结构之间的产业组织，其具有较强的灵活性与稳定性，能更好地适应技术创新中的不确定因素。

（三）开放性特征

未来产业技术的复杂程度决定了其不能仅仅依赖于单一的企业，企业只有打破已有的“学习”机制，才能与其他创新主体建立长期稳定的合作伙伴关系，使企业持续发展，获得持续的竞争优势。这些来自不同背景的参与者可以打破现有知识库的局限，提供补充或启发式的方法。产业创新体系可以有效地规避市场与技术风险，突破单一企业在复杂技术创新中的局限性。本文认为，未来的产业创新体系应该是开放式的组织结构，以适应不断变化的外部环境，使其能够更好地进行合作学习，加强对外部信息的搜索，增强企业的知识储备，持续推动行业技术创新。

（四）动态性特征

未来产业正处在新的生命周期成长期，尤其是在科技革命的大背景下，其发展呈现出高度的不确定性，创新主体之间、主体与环境都将产生共同的演变，使得未来的产业创新体系将随着技术的进步而不断演变。在行业发展初期，各企业的创新主体并没有明确的筛选准则，企业间的合作关系也较为松散。在科技进步的同时，也有新的会员加入，使得参与的人数越来越多，目的也越来越清晰，在会员间建立了新的关系网。在这一过程中，原本被视为最有希望实现产业化的尖端技术，由于市场的冲击，最终可能被证实是毫无意义的，被淘汰出局。但是，其也可以在竞争中不断优化和完善，使其适应新功能的实现。

四、加快构建我国未来产业创新体系

未来产业的培育和发展受到多种因素的影响，加快构建我国未来产业创新体系，需要在顶层设计、基础研究、关键核心技术

突破、创新创业生态、人才培养等方面发力。

一是要强化对未来行业的前瞻性布局。在类脑智能、量子资讯、遗传科技等领域，针对未来互联网、深海空间开发、氢能及储能等前沿领域，对未来网络、深海空间开发、氢能及储能等行业的发展趋势进行评价，提出总体的发展策略。充分发挥高等院校、科研院所在基础研究方面的优势，加大国家重大专项、重大研发计划等对战略性新兴产业基础的投入力度，鼓励企业加大投资，以促进未来产业的发展。

二是要在未来产业核心技术方面取得重大突破，确立我国的领先优势。联合国家制造业创新中心、国家工业创新中心、国家工程研究中心等，进行国家未来产业技术建设，争取一批对未来产业发展有全局意义的核心共性技术，加大颠覆性技术的供应。

三是创造有利于创新创业的大环境。实施未来产业孵化和提速工程，建立完善的创新孵化机制、公共服务机制和知识产权保护机制，以及建立科学的投资和融资机制，促进科技创新的发展。推进未来产业交叉融合的示范项目，创新相关的应用场景，完善当前的基础设施建设，促进前沿技术的不断改进。

四是加大对未来行业创新型人才的引进与培养。推动教育体系构建，加速新兴与基础性学科的布局，健全课程体系，推动基础教育与高等教育的衔接。依托国家重大科技计划、国家未来产业技术研究院等重点项目，进行高层次的人才队伍的培育。通过建立“未来产业”的职业教育培训基地，建立产教融合、科教融合的人才培养机制，继续实施世界高端人才协作计划，加大对高端人才的引进与培训力度。

五、结束语

当前，中国的产业发展面临着多方面的挑战，包括国际竞争加剧、资源环境压力增大、创新能力不足等问题。为了应对这些挑战，中国需要加强未来产业的发展，并构建完善的创新体系。未来产业是指具有前瞻性、先导性和探索性的产业，是未来经济发展的重要方向。中国未来产业发展与创新体系建设是一个长期而艰巨的任务，需要政府、企业和社会各方面的共同努力和合作。通过加强科技创新、制度创新、人才创新和金融创新等方面的建设，可以推动未来产业的快速发展和创新能力的提升，为中国的经济发展和进步做出更大的贡献。

参考文献：

- [1] 符冠云, 龚娟, 赵吉诗, 林汉辰. 2020年国内外氢能发展回顾与2021展望[J]. 中国能源, 2021(03): 45-48.
- [2] 中国氢能源及燃料电池产业创新战略联盟. 中国氢能源及燃料电池产业白皮书2020[M]. 北京: 人民日报出版社, 2021.
- [3] 中国信通院. 量子信息技术发展与应用研究报告(2020年)[R]. 2020-12.
- [4] 张倩, 李文宇. 全球量子信息技术创新发展研究[J]. 信息技术与政策, 2020(12): 81-85.
- [5] 缪琼, 李怀志, 高婷婷, 等. 技术创新驱动未来产业发展的方向与路径[J]. 中国科技产业, 2023(8): 58-61.

基金资助：教育部人文社科基金项目“城际技术合作—转移双层耦合网络的空间格局演化及其对城市创新绩效的影响研究”（21YJC630022）。