

我国高新技术产业发展现状、困境及对策研究

赵文娟 王柏荀

广州商学院国际学院, 中国·广东 广州 511363

【摘要】中国高新技术产业在全球范围内崭露头角, 近年来取得显著成绩。然而该产业发展同时面临多方挑战。本文探讨中国高新技术产业的发展现状, 分析其面临困境, 并提出可行应对策略, 建言我国高新技术产业的可持续发展。

【关键词】中国高新技术产业; 高新技术产业供应链; 高新技术产业链

Research on the Current Status, Challenges, and Strategies for the Development of High-Tech Industries in China

Wenjuan Zhao, Baixun Wang

International College, Guangzhou College of Commerce, Guangzhou, Guangdong, 511363, China.

[Abstract] High-tech industries in China have gained prominence globally in recent years, achieving significant milestones. However, the development of this industry is simultaneously confronted with multifaceted challenges. This paper explores the current status of China's high-tech industry, analyzes the challenges it faces, and proposes feasible strategies for addressing them, offering recommendations for the sustainable development of high-tech industries in China.

[Keywords] Chinese high-tech industry; High-tech industry supply chain; High-tech industry value chain.

1 研究背景

我国高新技术产业涵盖医药、航天、航空器及设备、电子及通信设备、计算机及办公制造六类领域, 是我国科技创新和确保全球竞争力的源动力, 对经济、科技和社会产生深远影响。我国高新技术产业近年在政府支持下持续发展和优化, 已覆盖包括电子信息、生物技术、新材料、新能源等领域, 涉及研发、设计、制造和销售诸环节^[1]。然而上述产业发展目前面临包括资金支持有限、人才培养不足等多项挑战。如何应对并实现其安全与稳定发展已成为当下亟待解决的问题。

2 我国高新技术产业发展现状

当今世界处于新技术革命重塑期, 以知识和技术密集为特点的高新技术产业成为经济建设、产业升级和各国(地区)发展的重要推力。国务院自2020年以来加快高新技术产业政策投入, 以推动其良性发展。我国技术创新和研发日趋成熟。从事高科技产品研发和创新的企业与科研机构逐步增加, 数智化供应链取得瞩目进展并形成产业技术

集群。我国充足的消费需求也为相关产业提供了庞大的市场, 电子产品、新能源汽车、人工智能等市场需求持续增长, 推动了产业持续扩张。同时, 我国高新技术企业积极参与全球供应链, 通过跨国合作积极开展技术交流与投资合作, 提升了相关产业的全球话语权。此外, 我国高新技术产业注重人才培养, 已形成多个高素质研发、管理团队, 产业供应链上下游协同作用日益增强, 协同创新效应持续提升^[2]。

我国高新技术产业发展优势主要体现于三方面。首先, 我国人力资源丰富, 为发展高新技术提供了坚实的人力资本, 人才与产业双重聚集效应明显。每年十数万电子信息、医药及医疗器械、航空航天等专业毕业生为相关产业提供了优秀的人才储备。我国近年投入了巨额人、物力培养高端人才, 研发人员总量自325万(2012年)增至超600万(2022年), 持续保持世界首位。其次, 内地高被引科学家从111人(2014年)增至1,169人(2022年), 人才对经济社会发展的贡献度持续攀升^[3]。此外, 我国人才支持

产业发展和创新体制机制日臻成熟。全国各地探索并出台了一系列柔性引才政策,如“离岸人才”、“飞抵引才”、“科技特派”等。各地通过“揭榜挂帅”、“项目引才”、“以赛引才”等方式将各类高水平人才有针对性地引入当地特色优势产业,大幅提升人才集聚度和利用率。产业链和创新链的发展也激发了人才培养动能。2022年以来,我国科技创新体系完善的步伐明显加快。九校联盟等名校在发展规划中均将建设全国重点实验室作为主要发展目标。目前已超100个全国重点实验室获批或完成重组,其中50所以上高校担任依托或共建单位。^[4]

3 我国高新技术产业发展面临困境

我国高新技术产业虽已取得长足进步,但从国际产业态势而言仍与发达国家存在差距。若在未来全球高新技术产业链中确保我国优势地位,则须解决以下问题。

3.1 对外依存度高,易受国际影响

高新技术产业供应链的形成和发展对环境具有高敏感度,即对外部环境变化的敏感与产业供应链的复杂性呈正相关。局部或整体环境变化,如贸易摩擦、区域和全球突发事件均将引发产业供应链调整乃至重构。而我国高新技术产业链对外依存度高达39.6%,易受国际环境影响,主要表现为以下方面。

首先,部分关键原材料的全球供应商相对单一。如我国71%的铂和93%的钶产自南非。其次,产业链中间产品对外依赖度高。如我国部分高技术中间产品制造能力不足,严重依赖国外进口。第三,高技术产品在制造业出口中占比高。相较于发达国家,我国高技术产品的出口在制造业中占比较高且呈上升趋势,导致产业易受国际市场变化影响,不利于行业稳定发展。我国科技类产品2023年出口呈下滑趋势。以高新技术和机电产品为例,据各地海关公布的1-5月按美元计价数据,上海同比分别下降9.7%和9.9%,江苏同比分别下降28.3%和24.7%。此外,STEM(科学、技术、工程和数学)人才流动受限,供应链稳定性有待提升等因素均加剧了一体部署的紧迫性^[5]。国际贸易风险是另一重要挑战,关税、非关税壁垒及人民币汇率波动均对高新技术产品出口造成影响。国际政治风险同样需重视,近年来的“中国威胁论”导致我国电子通信、航空航天等高新企业在国际社会频受制裁,国际合作与交流遭受严重影响。而高新技术企业海外“本地化”过程中,签证与居留问题常成为国际化进程中的困扰^[6]。

3.2 科技创新对产业的支撑力度不足

我国2022年基础研究经费占研发(R&D)经费6.32%,远低于发达国家15%的水平。基础研发投入不足阻碍一国构建完整科学知识体系,导致难以突破关键核心技术,严重

制约科技创新的自主性,导致科创领域“大而不强”等困境。此外,业界对基础研究投入的关注度低,中小型科创企业在各发展阶段的融资困难是制约其创新的主要因素^[5],严重影响产业链高质量发展的基础动能。

3.3 人才培养滞后,竞争“内卷化”现象突出

我国高新技术产业人才培养滞后主要体现在高等教育未能充分与产业发展和科技革命结合,教育理念和学科结构需持续改革。高等教育在培养复合型、创新型、应用型和技能型人才及后备人才方面的作用尚待加强。新兴产业对高层次技能人才的需求未能得到充分满足,相关专业建设相对滞后,需紧急实施新兴产业人才培养计划。“内卷化”主要体现在地区产业重合导致的现实和潜在人才竞争。各地虽设立了多种引才平台,但其引才政策仅在力度和层次上展开调整,缺乏实质性创新举措,仅简单依赖资助力度和生活条件的攀比,易导致人才“流速快、留住难”等问题^[6]。

3.4 创新主体与企业的协同机制有待健全

我国在推动产业链与创新链融合方面相关政策有待进一步完善。在政务、科研、金融、中介、法律等基础服务支撑方面需提升。相较发达国家,我国科技成果转化能力仍不足。同时,部分科研项目立项和决策过程缺乏对市场前景和产业化潜力的专业评估。在创新生态系统中,高校、科研机构、政府、风投机构、大企业和创新公司等“生态因子”协同关系仍需进一步探索和完善。大企业与中小企业间的协同合作不足,且大企业产业的龙头带动作用不强^[7]。

3.5 国内地区差异大,跨域合作少

我国高技术产业链空间分布存在明显地区差异。长三角、珠三角企业较多,有研发活动的企业比例与产业发展水平相对较高;而中西部、东北等地区高技术企业少,有研发活动的企业占比和产业发展水平较低^[4]。

4 我国高新技术产业高质量发展对策

为应对上述发展困境与挑战,我国可采取以下应对措施。

4.1 强化内外双循环战略,创造内外循环互动的有利环境

我国经济发展水平和人均可支配收入不断提升,消费结构正经历持续升级的过程。因此,高技术产业的发展须紧密对接国内消费的新趋势与需求,充分依托国内大市场规模优势,并结合信息化、区块链、人工智能等先进技术,注重以国内循环为主体,关注国内消费者对高技术产品需求的变化,通过加速技术创新进一步拉动国内消费,为技术创新提供动力支持。该发展模式旨在形成研发、生

产、分配、消费等产业链环节的国内良性循环,从而提高国内高技术产业的竞争力,进而在全球市场中占据更有利地位^[3]。另一方面,国家需持续加强政策沟通,扩大对外经济合作,加速推进区域经济一体化进程,发挥投资促进和贸易创造效应,为我国高新技术产业链发展不断拓展前后端,畅通产业链堵点,形成有利于我国高新技术产业链内外良性互动循环的国际市场环境,进一步降低外贸的不确定性。此外,应加强国内外合作交流,力争在核心技术上有所突破,增强高新技术产业链自主控制能力,主动推进我国与发达国家在高新技术产业协同创新与战略对接,以实现我国在重构区域价值链上的优势地位及在全球价值链的地位跃迁^[2]。

4.2 加强技术攻关和科技成果转化,提高科技创新能力

科技创新能力直接决定未来产业的发展,需持续推进科技攻关,尤其关注重点领域和关键环节。对已掌握的关键核心技术应不断进行横向扩张和纵向整合,强化行业协作,促进高校和研究所的科研投入实际应用,推进产品研发和生产工艺改造,并有效利用研发创新资源。此外,应建立本地高新技术产业供应链,打造国产化设备链,综合运用财税和金融等工具推动重点领域和关键环节研发和产业化。同时探索建立科研人员职务科技成果所有权或长期使用权机制,详细实施“先确权、后转化”的成果转化模式,以促进科技成果落地转化和增值。政府在该过程中应监督评价创新政策的实施效果,防止企业仅为获得政策优惠而未实现实质创新。此外,需完善区域创新环境,强化对创新成果的保护力度^[1]。

4.3 加大政府对高新技术产业补贴力度

财税激励措施作为促进高新技术产业发展的常用政策工具,具有激发企业创新积极性、提高专利质量的效果。政府通过提升补贴或其他方式向高新技术企业提供创新政策信号,鼓励其增加研发投入。大量研究表明,政府补贴额度与该地对高新技术人才吸引力、研发和创新能力均呈正相关。因高税率将导致企业降低在境内研发意愿,转而赴境外开展研发^[5],故应在税收制度上支持高新技术企业。

4.4 完善高新技术人才政策

高新技术的更新和迭代较快,产品生命周期相对较短,而人才是产业持续发展的不竭动力。各地应在完善现有政策基础上结合本地情况制定培养和引进人才的政策。首先需优化教育政策,强化高校对本地优秀高新技术人才的培养,注重基础学科和应用学科的交叉融合,以及创新型、复合型和应用型人才的培养。其次,需加强高校、科研院所、企业和园区的合作,为优秀毕业生开辟就业渠道,加强高学历人才落户的补贴力度,吸引更多外来人才。同时

不断完善人才政策,通过住房补贴、医疗、教育等基础设施建设,提供良好的工作和生活环境。发挥金融作用,为高新技术人才提供低息贷款、宜价购房等优惠政策,确保其工作、生活、保障待遇和发展前景。此外,建立健全宣传教育机制,培养青年人的创新意识,创造敢于尝试、善于创新的社会氛围^[4]。

4.5 推进我国高新技术产业集群化发展

发达国家十分重视创新型产业集群的培养和发展,并建设了许多著名的新兴产业集群,如美国匹斯堡绿色科技产业集群、日本大田机械和金属加工产业集群、德国汉堡生物产业集群、英国剑桥科技产业集群等^[2]。上述实践表明,产业集群在区域经济占重要地位。美国有约380个跨产业部门的企业集群,占全国80%总产值,雇佣了57%的劳动力,创造了61%的国民产出^[6]。

我国坚持集群化发展思路和战略方向是推动该领域发展的必然选择。故需结合国内各地高技术产业基地建设情况和创新基础,加强调研、整体规划、统筹区域布局,明确提出整体布局、规模和环境标准等集群发展战略。以特色产业链和创新链的集群发展模式为主导,努力打造和支持集群内领先企业的创新优势和创新活动,并高度重视集群内大量中小企业的渐进式创新活力。在研究经费、加速折旧、税收优惠等方面给予鼓励,并在人才引进和平台创建方面提供支持。

5 总结

中国高新技术产业发展已取得阶段性进展,在面临多方挑战的同时迎来巨大的发展机遇。本文通过深入剖析现状、总结问题并提出解决方案,以推动整个产业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 王洪庆,郝雯雯. 高新技术产业集聚对我国绿色创新效率的影响研究[J]. 中国软科学, 2022 (08): 172-183.
- [2] 魏谷,汤鹏翔,杨晓非等. 基于三阶段DEA的我国高新技术产业开发区内创新型产业集群创新效率研究[J]. 科技管理研究, 2021, 41 (07): 155-163.
- [3] 温桂荣,黄纪强. 政府补贴对高新技术产业研发创新能力影响研究[J]. 华东经济管理, 2020, 34 (07): 9-17.

作者简介:

赵文娟 (1995.08—) 女, 汉, 湖南衡阳人, 学历: 硕士研究生, 职称: 讲师, 广州商学院教师, 研究方向: 研究领域包括冷链物流、逆向物流、国际物流等。

王柏荀 (1980.11—) 男, 汉, 辽宁沈阳人, 学历: 博士研究生, 职称: 讲师, 广州商学院教师, 研究领域包括冷链物流、交通运输工程、国际联运等。