

科技自立自强视角下 国际科技创新中心建设研究^{*}

庄芹芹 吴沁沁 谭 畅

【内容提要】在经济全球化背景下，国际科技创新中心是实现各国高水平科技自立自强的关键节点，成为前沿科学知识创造、关键核心技术突破、产业创新升级和开放式创新生态形成的高地。阐述科技自立自强背景下国际科技中心的理论内涵，总结北京国际科技创新中心建设的成就和挑战，对北京持续推进国际科技创新中心建设面临的挑战进行分析，在此基础上提出建设高水平国际科技创新中心的对策建议。

【关键词】国际科技创新中心 科技自立自强 区域协同创新 北京市

中图分类号：F062.4 **文献标识码：**A **文章编号：**1003-0670 (2024) 7-0032-06

国际科技创新中心（Global Innovation Hubs）是战略性资源空间布局的重要部分，是实现高水平科技自立自强的关键节点。^[1]在全球化经济背景下，建设国际科技创新中心成为许多国家应对新一轮科技革命挑战和增强国家竞争力的重要举措。党的十八大以来，我国科技事业实现跨越式发展，为科技自立自强奠定了坚实

基础。党的二十大报告中明确指出，要“统筹推进国际科技创新中心、区域科技创新中心建设”。《国家创新驱动发展战略纲要》和“十四五”规划中明确提出支持北京、上海、粤港澳大湾区形成国际科技创新中心。本文基于科技自立自强背景下国际科技中心的理论内涵，总结北京国际科技创新中心建设的成就，

^{*}基金项目：国家自然科学基金青年项目“美国贸易政策不确定性对中国制造业企业创新的影响：效应、识别与对策研究”（项目编号：72204264）；中国社会科学院重大创新项目“实现高水平科技自立自强的关键”（项目编号：2023YZD010）；中国社会科学院习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心重点项目“科技自立自强视角下强化国家战略科技力量的路径研究”（项目编号：2023XYZD04）；中国社会科学院经济大数据与政策评估实验室（项目编号：2024SYZH004）。

对北京持续推进国际科技创新中心建设面临的挑战进行分析，在此基础上提出推动高水平国际科技创新中心建设的对策建议。

一、科技自立自强与国际科技创新中心的理论内涵

科技自立自强是国家强盛之基、安全之要。党的十八大提出创新驱动发展战略。党的十九大提出创新是引领发展的第一动力。党的十九届五中全会确立了创新在我国现代化建设全局中的核心地位，首次提出将科技自立自强作为国家发展的战略支撑。这是我们党编制五年规划建议历史上的第一次，也是以习近平同志为核心的党中央把握世界发展大势、立足当前、着眼长远作出的战略布局。党的二十大报告提出，到 2035 年要实现高水平科技自立自强，进入创新型国家前列，建成科技强国。党中央对于科技创新的战略方针和谋划部署既是一脉相承，也是与时俱进的。通过梳理国家层面相关主要论述，科技自立自强具有以下特点：一是从现实逻辑来看。科技自立自强决定了我国生产与发展的基础能力，是提升科技独立性、创新自主性、国家发展安全性的必然战略选择。同时，在构建新发展格局中，高水平科技自立自强也是畅通国内大循环、塑造国际大循环新优势的关键。二是在重点领域方面。党中央分别对国防安全、数字技术、农业安全和装备制造业等具体领域的科技自立自强推进工作作了部署。比如，在国防科技上要加快战略性、前沿性、颠覆性技术发展；在数字技术上要加强基础研发能力，掌握数字经济发展的自主权；

在农业安全上要加快实现种业科技自立自强、种源自主可控；在装备制造业上要努力掌握关键核心技术。三是在关键举措上。提出要有力统筹教育、科技、人才工作；加强基础研究；强化国家战略科技力量；培养高水平创新人才和战略人才；建立体系化制度保障。

面对新时代科技自立自强的战略要求，可以从两个方面把握国际科技创新中心的理论内涵。一方面，科技创新中心的建设要立足畅通国内大循环、塑造国际大循环新优势的新发展格局，处理好自主创新与开放创新之间的关系。^[2]实现科技自立自强，要在开放式创新体系下实现技术自给，培育应对科技制裁与技术封锁的动态创新能力。创新成果应具有高度国际影响力，在关键性产业竞争中具有制度话语权、规则标准主导权、产业链价值链控制权。^[3]另一方面，国家创新体系形成需要不同层级的中心网络体系，其中国际科技创新中心在各个创新中心中能级最高，是引领全球人才、知识、技术、资本等流动的关键节点。^[4]随着科学活动纵深发展和地理扩散持续作用，企业、科研院所等创新主体，带动全球资金、技术、人才和数据等创新要素持续集聚，逐渐发展成为科技创新中心。其中，科学发展为创新企业技术创新提供基础科学理论，^[5]创新企业不断催生新业态新产业，科技创新中心逐渐成为全球创新资源、产业链的枢纽城市，^[6]形成了开放的创新生态系统，辐射和影响周边地区甚至全球创新发展，逐渐发展成为全球科技创新中心。^[7]

因此，国家科技创新中心应面向科技自立

自强的要求，成为前沿科学知识创造、关键核心技术突破、产业创新升级和开放式创新生态形成的高地。国际科技创新中心作为创新体系的关键节点，要主动融入双循环新发展格局，集聚全球创新资源，整合国内优势创新要素，成为落实国家创新发展战略和引领全球创新网络的载体。^[8]

二、国际科技创新中心建设的成就与挑战：基于北京的调研

（一）北京建设国际科技创新中心的目标与政策

2014年2月，习近平总书记考察北京时曾对北京的核心功能进行了明确定位，即全国政治中心、文化中心、国际交往中心、科技创新中心。2016年9月，《北京加强全国科技创新中心建设总体方案的通知》提出“三步走”计划，明确建设的“设计图”。2017年，习近平总书记再次视察北京，首次提出要以建设全球影响力的科技创新中心为引领，对科创中心能级定位进一步升级。2021年，《北京市“十四五”时期国际科技创新中心建设规划》出台，详细规划了未来五年科技创新中心的发展目标，并从科学中心、创新高地、创新生态等3个维度提出了14个预期性指标。

在顶层设计后，北京市又推出一系列科技创新政策“组合拳”，持续激发各个创新主体活力，推动北京国际科技创新中心创新发展。一是在创新主体和创新布局方面。印发《“十四五”时期中关村国家自主创新示范区发展建设规划》，指导中关村示范区未来发展

建设；为充分发挥高校科研人才聚集地和重大科技突破生力军作用，印发《北京高校科研创新发展行动计划（2022—2024年）》。二是在产业支撑方面。印发《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》和《北京市关于促进专精特新中小企业高质量发展的若干措施》，提出力争到“十四五”末，国家级专精特新“小巨人”企业达500家，市级专精特新“小巨人”企业达1000家，市级专精特新中小企业达到5000家。三是在创新生态优化和制度建设方面。印发《北京市“十四五”时期知识产权发展规划》以及配套公共服务意见，全面推动创新发展的知识产权环境优化；印发《关于加快建设高质量创业投资集聚区的若干措施》，更好赋能科创企业发展；出台《北京市财政科研项目经费“包干制”试点工作方案》，积极营造有利于创新的科研环境；制定《北京市全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》，不断优化创新文化。

（二）北京国际科技创新中心建设的主要成就

一是基础研究和技术创新能力增强。2019—2022年，北京研发经费投入保持在6%左右，高于全国平均水平。基础研究投入占比从2014年的12.6%提升至2022年的16.6%，^①鼓励支持数学、物理、生物等前沿科学领域自由探索，累计获得国家科技奖项占全国30%左右。同时，2022年北京全年专利授权量20.3万件，比上年增长1.98%。^②

二是战略科技力量不断壮大，创新战略布局和生态环境优化显著。协同推进国家实验室

体系建设，推动大科学装置与交叉研究平台建设，加快建设怀柔综合性国家科学中心。创新资源空间布局不断完善，“三城一区”为主平台的建设持续推进。中关村科学城的全球原始创新引领作用深化，怀柔科学城重大基础设施集群逐渐形成，未来科学城创新活力明显提升，产业阵地作用不断强化。创新生态环境不断优化，北京在全球创业生态系统指数报告中位居世界前列。

三是产业新动能持续发力，推动高精尖产业跃迁发展。2022 年北京高技术产业和战略性新兴产业增加值占 GDP 的比重均接近三成。2023 年北京技术合同成交总额 8 536.9 亿元，占全国总量的 13.9%。^①数字经济快速发展，2022 年数字经济增加值达到 17 330.2 亿元，占 GDP 比重超四成。^②积极打造新一代信息技术和医药健康两个重点领域，推动人工智能、量子信息、区块链领先发展。^③

（三）北京国际科技创新中心存在的不足

一是顶尖科学家和研究团队相对缺乏，高质量科研产出偏少，原始创新能力有待增强。与国际科技创新中心相比，北京市虽然在科技资源和科学基础设施上有优势，但在领军科技人才和知识创造质量上差距较大。近年来，北京出台了一系列创新人才发展政策，但在吸引集聚顶尖科学家人才方面，与国际科技创新中心相比仍有差距。相对于全球领先的国际科技创新中心研究成果的全球影响力方面，北京科技论文质量和影响力均有待提升。

二是新兴前沿和基础性技术创新能力仍需强化，国际领军企业偏少，创新经济潜力有待

挖掘。科睿维安《2024 年度全球百强创新机构》报告显示，中国大陆入选 2024 年度百强的企业仅有一家来自北京（京东方），表明北京创新企业在影响力、专利授权成功率、投资力度、技术独特性等维度上仍存在较大差距。^④同时，北京呈现出高 GDP 增速与低劳动生产率的反差，表明社会生产力发展水平不高，在一定程度上反映出创新经济发展潜力仍有待充分挖掘，科技创新与高质量发展两者融合有待加强。

三是创业支持和创新基础设施存在短板，创新生态不佳，科技创新治理需进一步完善。创新创业法治环境偏弱，城市注册律师群体有待发展，市场化、法治化和国际化创新环境仍需完善。在创新基础设施方面，通信技术和交通基础设施仍有较大的提升空间。公共博物馆和公共图书馆数量上也相对落后，未来要加强创新文化建设，努力提升城市吸引力。此外，北京在科研管理、知识产权保护、成果转化等方面的基础制度仍需完善，科技创新治理能力和水平仍需进一步提升。

四是开放合作仍需加强，全球视野范围谋划布局不足，国际影响力和话语权有待提升。在全球知识创新和技术创新网络中影响力有待提升，对国际投资和专业人才的吸引力仍有差距。^⑤

三、建设高水平国际科技创新中心的对策建议

（一）统筹推进人才中心、科学中心和创新高地建设，大力提升基础研究水平，完善国家实验室体系

一是建设世界重要人才中心，制定更为灵

活的人才政策，围绕前沿领域加大顶尖科学家引进力度，争取在引领性原创领域实现重大突破。实施重点人才计划，引进首席研究员、高级算法工程师等核心技术人才，增强对国际化人才吸引力度。二是强化对科学论文质量和学术影响力的实质性考察，改变单一关注论文数量和影响因子，优化知识创造环节的考核机制。充分发挥科学论文对专利、政策、临床试验的引导作用，推动基础研究成果的实践应用。三是推动重大基础设施面向全球开放共享，推动跨国、跨城市科学资源共享互利，吸引全球顶尖团队联合攻关重大原创性科研项目，推动大科学装置的基础优势转化为重大科学突破的创新优势。四要加快构建以国家实验室体系为引领的战略科技力量，推进综合性国家科学中心建设，突破重点领域关键核心技术。

（二）强化前沿领域技术布局，推动领军型创新企业成长，以高精尖产业发展推动科技创新

一是加速布局智能制造、航天航空、数字技术和人工智能等前沿领域，开展核心技术研发和关键设备研制。大力发展数字前沿技术和布局数字基础技术，发展工业互联网、北斗导航和通信技术等技术，突破人工智能、区块链等底层技术。二是积极推动领军型创新企业成长，加速培育高精尖产业新动能。围绕企业发展生命周期，建立优质中小企业梯度培育体系。在制造前沿重点领域，建立创新型中小企业、专精特新中小企业、专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业等组成的正金字塔式企业成长体系。促进创新资源共享、产业链融通、

资金链高效配置和人才链协同，推动创新链产业链资金链人才链四链深度融合，形成特色高精尖产业体系。三是充分挖掘创新经济发展潜力，促进科技创新成果转移转化。推动科技成果源头供给，完善职务科技成果披露制度。加大技术经纪人培养力度，加强科技成果发现与挖掘。积极推动科技成果落地转化，大力发展投融资服务，建立成果转化平台，加大知识产权保护力度。

（三）全面优化创新生态环境，完善科技创新治理体系，构建支持全面创新的基础制度

良好的营商环境是科技创新中心建设和发展的基础。^[9]一是持续营造市场化、法治化和国际化的创新环境，优化惠及创新主体的营商环境。培育壮大注册律师群体，改善创新创业法治环境。推动优化营商环境措施落地，全面落实市场准入负面清单制度，优化科技型中小微企业创新发展空间。加强创新文化建设，弘扬和践行新时代科学家和企业家精神。二是构建“科技—产业—金融”良性循环的有效机制。优化国际化天使投资发展环境，壮大前沿科学研究基金，强化银行、保险和社保基金等多元主体投资科创企业的模式路径。三是加快基础制度建设，深入推进科技体制改革。推动现有政策叠加联动，打造支持创新的基础性制度“升级版”。推动科技管理职能、管理方式、科研评价等制度改革，全面提升科技治理能力和治理水平。

（四）强化辐射带动和国际合作，推动区域协同和国际合作联动，以协同创新和开放创新支撑内部自立外部自强

一是推动区域创新共同体建设，深化重点

区域科技协作,辐射引领全国创新发展。面向京津冀协同、长三角一体化、粤港澳大湾区建设等区域发展战略布局,展开共性关键科学问题的基础研究,以区域技术创新中心建设为支撑,优化产业链和创新链布局。加强北京、上海、粤港澳大湾区三大国际科技创新中心的联动,在前沿领域开展联合关键核心技术攻关,推动创新链产业链供应链自主、安全、可控,保障国内大循环畅通。二是积极展开国际合作,利用优势科技创新资源,构建功能性平台和项目,积极融入全球科技创新网络,扩大与世界重点创新国家和城市交流合作。打造协同创新平台,构建海外研发、创新孵化和本地落地转化的合作新模式,塑造我国在国际大循环中的创新优势。

注释:

①数据来源于北京市统计局。

②数据来源于中经网统计数据库。

参考文献:

[1] 尹西明,陈劲,贾宝余.高水平科技自立自强视角下国家战略科技力量的突出特征与强化路径[J].中国科技论坛,2021(9):1-9.

[2] 王维平,牛新星.试论“双循环”新发展格局与经济高质量发展的良性互动[J].经济学家,2021(6):5-12.

[3] 阳镇,贺俊.科技自立自强:逻辑解构、关键

议题与实现路径[J].改革,2023(3):15-31.

[4] 张文忠.中国不同层级科技创新中心的布局与政策建议[J].中国科学院院刊,2022,37(12):1745-1756.

[5] CSOMÓ S G, TÓTH G. Exploring the position of cities in global corporate research and development: A bibliometric analysis by two different geographical approaches[J]. Journal of Informetrics, 2016, 10(2): 516-532.

[6] PARNREITER C. Global Cities in Global Commodity Chains: Exploring the Role of Mexico City in the Geography of Global Economic Governance[Z]. John Wiley & Sons, Ltd, 2010: 43-64.

[7] DERUDDER B, TAYLOR P J. Central flow theory: comparative connectivities in the world-city network[J]. Regional Studies, 2018, 52(8): 1029-1040.

[8] 庄芹芹,于潇宇.创新管理研究:引进、本土化及再创新[J].改革,2019(12):44-55.

[9] 陈强,王浩,敦帅.全球科技创新中心:演化路径、典型模式与经验启示[J].经济体制改革,2020(3):152-159.

[10] 李国平,杨艺.全球格局变化下北京“四个中心”建设研究[J].北京社会科学,2023(2):22-32.

[作者单位:中国社会科学院大学商学院 江苏大学产业经济研究院 西南大学经济与管理学院]

(责任编辑:陈维伟)

(责任校对:郑怡泓)