

科技创新支撑提升北京产业链韧性研究

■ 邓丽姝

摘要：科技创新对提升北京产业链韧性形成了坚实支撑。同时，北京产业链安全发展仍然面临问题和挑战。国际科技创新中心建设条件下，要坚持目标导向和问题导向，持续推进关键核心技术攻关，加强保供稳链，培育创新型企业集群，提升创新体系效能，夯实产业链韧性提升的科技创新支撑。

关键词：科技创新 产业链韧性 产业链安全 高质量发展

党的二十大报告强调，着力提升产业链供应链韧性和安全水平。保持较高的技术创新水平是产业链韧性的基本要义，作为科技创新中心，北京是国内大循环的核心枢纽和我国融入国际大循环的关键节点，以科技创新为动力实现“补链”“强链”，实现提升产业链韧性和安全发展是北京发挥首都功能的必然要求。

一、国际科技创新中心建设条件下，科技创新对提升北京产业链韧性形成坚实支撑

（一）持续推进原始创新和关键核心技术研发，突破“卡脖子”瓶颈制约

北京市加强基础研究和原始创新，科技创新综合实力显著增强。支持开展数学、物理、生命科学等领域自主探索，基础研究水平不断提升，连续4年在“自然指数—科研城市”位居第一。北京地区研发经费投入强度和

万人发明专利拥有量均居全国首位。建立在基础研究上的原始创新能力不断提升，加强“从0到1”的原始创新，涌现出长寿超导量子比特芯片、超大规模智能模型“悟道2.0”、高精度脑功能核磁观测与电磁干预技术等一批世界领先科技成果。面向世界科技前沿，建设量子信息科学研究院等世界一流新型研发机构，深化运行模式与机制创新。前瞻布局新赛道新领域，打造先发创新优势。在区块链前沿基础理论和关键核心技术上取得先发优势；在人工智能产业、新能源与智能网联汽车产业等领域，加强创新联合体、技术创新中心建设，夯实创新优势，布局产业链价值链高端。

（二）以“三城一区”为主平台，形成创新链和产业链融合互动的系统布局

以“三城一区”为依托，加快创新成果转化应用和产业化发展，实现技术突破、产品研发、市场模式、产业发展深度融

合，形成国际科技创新中心建设的系统布局。“三城一区”基于创新链和产业链内在关联，相互衔接、有效互动，成为基础研究、应用研究、技术创新、成果转化与产业化一体化的创新体系主要载体，经济总量占全市比重已达到30%以上。

“聚焦”中关村科学城，坚持科技创新出发地、原始创新策源地、自主创新主阵地功能定位，创新型企业、科研院所、高校、创新服务机构等多元主体实现融合创新。“突破”怀柔科学城，充分发挥市院合作、校地共建、央地合作优势，加快科技基础设施建设，培育协同发展的创新创业生态，打造世界级原始创新承载区。“搞活”未来科学城，推动“两谷一园”建设迈上新台阶，聚集创新型企业、关键共性技术创新平台、科技服务平台，形成从基础研究、技术研发到科技服务和成果转化的创新发展链条。“升级”北京经济技术开发区，围绕主导产业承接“三

基金项目：北京市社会科学基金项目、北京市习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心项目重点项目《习近平总书记关于数字经济重要论述与实践路径研究》（项目编号：20LLYJB037）。

城”科技成果落地转化，合作不断深化，成为主要产业转化基地，加快推动顺义创新产业集群示范区发展。同时，中关村示范区主阵地建设迈上新水平，实施中关村高精尖产业“强链工程”，加强关键技术攻关，培育安全高效的产业链创新链。

（三）科技型骨干企业在提升产业链韧性中的主导作用不断增强

企业科技创新引领作用不断增强。对创新型企业发展给予持续支持，实施“筑基扩容”“小升规”“规升强”三大工程，完善企业培育和支持服务体系，中关村示范区着力构建“大企业强、独角兽企业多、中小企业活”的创新企业矩阵。截至2022年底，全市拥有国家高新技术企业2.82万家、国家科技中小企业1.55万家、上市公司780家、独角兽企业102家、潜力独角兽企业143家，每天有289家科技企业新注册，在推进产业链创新链融合发展中发挥了重要作用。同时，创新型企业在新兴领域形成技术优势，重点企业对产业发展的龙头带动作用凸显，引领形成产业链。如以京东方、北汽福田等龙头企业为引领形成细分领域产业链，小米“黑灯工厂”成为世界级行业标杆。2022年，中关村企业和产业联盟主导创制发布标准1.5万项，其中国际标准605项。

二、提升产业链韧性和安全发展存在的问题和挑战

（一）制约提升产业链韧性的关键因素——关键核心技术缺失

产业链供应链被“卡脖子”，主要根源在于产业发展的关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术缺乏自主创新成果，底层基础技术、基础产业能力供给不足，导致产业自主可控能力不足。进而，关键材料、关键元器件、核心设备、工业母机、高端芯片、开发平台、基本算法、工业软件等产业链关键环节面临国外企业垄断，存在产业链供应链断链风险，阻碍了产业链正常运转。北京的重点优势产业集中于战略性新兴产业，重点优势产业链存在关键核心技术短板。中美贸易摩擦下相关高新技术企业进口产品受到限制，给企业发展带来冲击，产业链韧性提升的紧迫性更加凸显。

（二）提升产业链韧性的微观基础——本土企业集群核心竞争力有待提升

产业链主导企业和具有关键环节控制能力的“专精特新”企业成为决定产业链自主可控的关键力量。本土企业集群在规模和竞争力等方面仍然不足，尚未在此基础上形成具有主导权的产业链集群。一方面，在重点优势行业仍然缺乏具有产业生态主导能力的本土“链主”企业，导致产业链主导力、整合力不足，产

业集群的内生动力不足。另一方面，在重点优势产业链，能够真正实现中间产品创新和自主发展的隐形冠军企业、“专精特新”企业不多，围绕龙头企业形成的产业链配套能力不够。

（三）提升产业链韧性的重要保障——创新体系效能仍需提升

创新体系效能仍有提升空间，产业链与创新链亟需实现深度融合对接。主要表现在：支撑产学研深度融合的创新体系不健全，科技创新与产业创新的融合对接不顺畅，产业技术源头供给能力不足。基础研究尚未形成对原始创新能力的有效支撑，关键共性技术研发创新体系不健全。综合科技服务体系仍需完善，创新服务平台的协同创新功能没有完全发挥出来。新技术新业态新模式发展的应用场景建设仍然存在不足，包括应用场景在内的产业创新生态有待完善。

三、科技创新支撑提升北京产业链韧性的战略路径

北京产业链实现自主可控、安全发展具有坚实的科技创新优势，新时代新征程，要聚焦高质量发展的根本要求，坚持目标导向和问题导向，夯实科技创新对北京产业链韧性提升的根本支撑。

（一）强化关键核心技术攻关，补齐“卡脖子”短板

加强市场经济条件下关键核心技术攻关体制机制创新，积

极探索突破关键核心技术“卡脖子”瓶颈制约有效路径，夯实产业链韧性提升的创新动力。

第一，加强战略科技力量的体系化布局与协同创新，提供源头创新供给。充分发挥中央在京创新资源作用，加强国家战略科技力量体系化布局的体制机制创新，开展国家重大科技专项、组织实施战略性科学与工程计划。围绕物质科学、生命科学、智能科学等前沿领域，发展新型研发机构，以重大科技基础设施为根本支撑，以交叉研究平台为依托，以重大科技任务为牵引，研发突破核心关键和共性技术，形成相关技术标准。

第二，加强关键核心技术攻关与产业创新的深度融合对接。重构产学研深度融合的组织模式和治理机制，探索大纵深、跨领域、跨学科的研发模式，实现集科学发现、技术进步、产业发展于一体的整合创新突破。聚焦主导产业细分产业链，制定关键核心领域技术路线图，明确基于问题导向和需求驱动的产业创新图谱。支持新型研发机构、高校、科研院所、科技领军企业开展战略协作和联合攻关，突破底层技术和通用技术。重点解决高端芯片、基础软硬件、开放平台、基本算法、基础元器件等方面瓶颈问题，加强对高端制程芯片和下一代芯片全产业链科技创新支持。

第三，扎实推进国家战略

科技任务，探索新型举国体制实施的成功经验。顺应创新主体多元、活动多样、路径多变的趋势，改革创新治理体系，以大平台带动大协作，在机制设计上保障多元创新主体协同创新，形成开放共享、协同高效的创新治理格局。支持“企业牵头、揭榜挂帅”“政企双进入，大专班推进”等新型举国体制的实践探索，及时总结推广成功经验。加强新技术新产品研制突破，完善推广“整车整机企业发榜—创新企业或创新联合体揭榜—揭榜企业挂帅攻关—发榜企业认可采购”机制。

（二）强化保供稳链，保证产业链供应链畅通与自主可控

加强各项保供稳链政策的贯彻实施，积极应对风险挑战，完善关键零部件供应体系，持续推进产业链强链补链工程，保障产业链供应链畅通，为产业链韧性提升夯实基础支撑。

第一，加大关键零部件国产替代力度，健全关键核心零部件供应和备份体系。建立重点产业供应链关键环节监测预警和协同保障体系，加强关键材料、关键软件、核心基础零部件和元器件供应保障和协同储备，支持企业制定备份方案和替代清单，根据发展需要落地关键项目。用好高精尖产业强链补链支持政策，统筹推动关键零部件的技术攻关、推广应用、产能提升等工作，支持龙头企业建立供应链

“B计划”，推动先进制造企业入链进体系。以环京产业发展三个圈层为依托，强化京津冀创新协同与产业协作，在智能制造、医药健康、智能网联汽车、智能装备等重点领域，依托节点城市产业配套圈层，完善产业配套。

第二，依托重点产业集群、重点园区、重点企业，持续实施产业链强链补链工程。支持领军企业、独角兽企业牵头，围绕产业链关键环节，遴选研发合作单位和团队，组建产学研协同、上下游衔接的创新联合体，开展技术攻关。支持链主企业整合上下游资源，带动关键配套企业就近布局，打造具有“竹林效应”的产业生态集群。运用大数据、云计算、开源地图引擎等新技术，推动产业链供应链入图上“云”，精准绘制产业链图谱，开展上下游合作精准数字画像，明晰企业在关键环节的分布，对产业竞争力进行评估。建立补链延链项目库，对创新型产业集群和产业园区等进行动态监测，培育引进一批产业带动强、科技含量高、经济效益好的关键环节项目和重大项目。

（三）推动创新型企业集群融通创新和开放发展

以龙头企业为引领，打造以专精特新企业、独角兽企业等为重要支撑的创新型企业集群，培育产业链生态主导能力，加强融通发展，为产业链韧性提升夯实创新主体支撑。

第一，培育科技领军企业的产业生态主导能力，加强全产业链协同创新。加强新一代信息技术、生物医药等优势领域的全产业链开放创新，重点培育一批核心技术能力突出、集成创新能力强的创新型领军企业。围绕解决“卡脖子”难题，支持“链主企业出题、中小企业答题”的协同创新模式，培育产业链创新体系。促进龙头企业与专精特新企业在产品设计、材料开发、工艺开发、装备制造、应用推广等环节开展协同攻关，鼓励链主企业通过供应链协同、创新能力共享、数据协同开放和产业生态融通等模式，整合产业资源和创新要素，培育由链主企业带动、单项冠军企业支撑、专精特新“小巨人”企业集聚的梯次有序、融通发展格局。

第二，扶持专精特新企业发展。鼓励专精特新企业在细分领域精准布局、走精耕细作的专业化发展道路，主动围绕关键环节，主攻细分行业，巩固细分领域技术领先地位，打造标志性产业链。实施专精特新企业培育计划，建立中小微企业梯次培育库，加强对中小企业科技创新专项扶持，做强做精一批专业能力强的零部件配套或软件开发企业群体，进一步促进“小升规”“规升强”“强升巨”。

(四)持续优化创新生态，增强创新体系效能

优化科技服务体系，完善应

用场景支持，加强安全监测，促进产业链与创新链深度融合，提升创新体系效能，为产业链韧性提升夯实环境支撑。

第一，强化科技服务功能，促进科技服务业提质增效。一方面，充分发挥科技服务业作为创新要素汇集、创新主体联结、创新平台培育的重要功能，增强科技服务业竞争力。另一方面，积极布局科技服务平台，提升创新支撑作用。优先布局研发创新平台、技术转移转化、创业孵化服务、知识产权服务等高端科技服务机构，强化综合性科学中心科技服务功能，优化高端产业集聚区科技服务功能。

第二，加强产业应用支持和场景培育。发挥“政府引导、市场主导”的双重作用，以场景创新汇聚科技领军企业、专精特新企业、高校院所等创新主体，精准匹配创新应用和创新需求，促进不同领域和主体融合创新，提高成果转化效率。完善“政策+技术+场景”的产业创新生态，促进科技创新、场景创新、产业发展形成融合互动，持续推进底层技术、数据要素和应用场景形成完整闭环，加快实现关键场景落地。

第三，加强科技安全预警监测。建立产业科技安全风险预警监测与评估机制，完善预警监测指标、科技动态监测、新技术应用风险评估等全链条风险预警监测评估体系。对战略性产业领

域“卡脖子”技术进行全面分析与动态掌握，对科技创新攻坚活动进行全过程动态监测。加强技术预见，加强重大创新领域战略研判，动态评估国际科技发展趋势、新兴领域、重大项目、前沿技术和颠覆性技术，为下一步科技研发重点提供依据。■

参考文献：

[1]党的二十大报告辅导读本[M].北京：人民出版社，2022.

[2]肖兴志，李少林.大变局下的产业链韧性：生产逻辑、实践关切与政策取向[J].改革，2022,(11).

[3]张于喆，王海成等.中国关键核心技术攻坚面临的主要问题和对策建议[J].宏观经济研究，2021,(10).

(作者单位：北京市社会科学院)

责任编辑：张莉莉