

加快构建同创新相适应的科技金融体制

◎张俊芳 张明喜

党的二十届三中全会提出，构建同科技创新相适应的科技金融体制，加强对国家重大科技任务和科技型中小企业的金融支持，完善长期资本投早、投小、投长期、投硬科技的支持政策。加快构建同科技创新相适应的科技金融体制，既是促进产学研深度融合、培育发展新质生产力的客观要求，也是深化金融供给侧结构性改革、促进高质量发展的内在需求。

当前，我国已初步建立科技—产业—金融良性循环体系，但科技金融依然存在结构性短板，科技金融供给尚不能满足科技创新需求，加快构建同科技创新相适应的科技金融体制势在必行。

科技金融发展仍存在结构性短板

近年来，科技部、中国人民银行会同中国证监会、国家金融监管总局等金融监管部门和国家发改委、财政部、商务部等相关部门，持续强化对科技金融工作的顶层设计和系统谋划，加强部门协调联动，完善政策体系，推动创新实践，搭建起了覆盖“贷投保保”多种金融工具、支撑科技金融发展的“四梁八柱”。

但总体而言，当前科技金融供给仍不能满足科技创新需求，各类要素统筹不够，同科技创新相适应的科技金融体制亟待加快建设。

一是科技与金融部门的协同作用有待充分发挥。科技金融体制改革需要科技部门和金融部门等的密切配合，总体而言，我国科技体制改革和金融体制改革在一定程度上存在割裂，尚未形成强大合力。

二是对国家重大科技任务的金融支持还需加大力度。在重大科技任务、关键核心技术攻关、战略科技力量建设等方面，尚未形成系统化的科技金融组织活动，创业投资、政策性贷款、科技债券、科技保险等工具的精进性与联动性不够，尚未能有效满足国家战略需求。

三是以间接融资为主的金融结构与科技型企业融资需求尚不完全匹配。我国实体经济的融资方式长期以间接融资为主，银行业在金融体系中居于主导地位。以间接融资为主的金融体系追求安全性、流动性、盈利性等偏好，与科技创新高风险、长期性、强外部性等特性存在天然矛盾，影响了金融产品和工具对科技创新活动的服务。

四是耐心资本有待增强，科技创业的源头活水不够。我国创业投资资本以国有和政府投资为主，缺乏长期耐心资本。银行资金受资管新规限制难以进入创

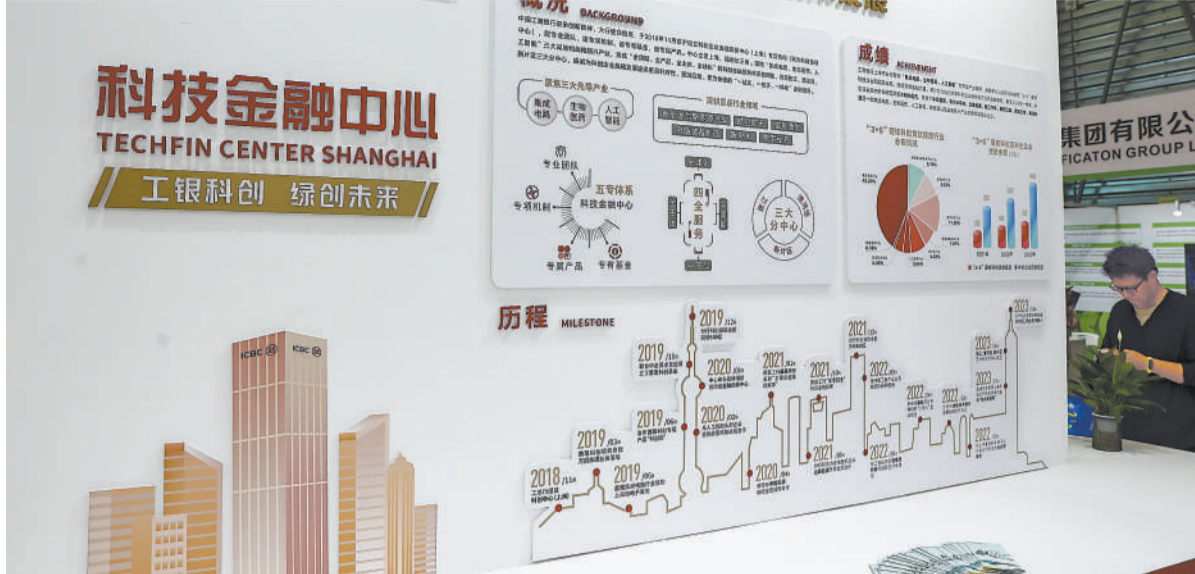


图 为第二届上海国际碳中和技术、产品与成果博览会(碳博会)科技金融中心展台。视觉中国供图

业投资，保险资金因风险偏好低出资积极性不高，社保基金只有少量配置于创业投资。受财政和国有资金性质影响，其投资偏重于“安全性”，难以有效实现引导功能。此外，S基金发育尚不成熟等，导致创业投资退出渠道狭窄，资本循环不畅。

五是金融监管刚性要求对科技创新融资形成一定抑制效应。在金融监管趋严的总基调下，一些新兴的科技金融产品和服务可能因不符合传统金融监管标准而被限制或禁止，在一定程度上抑制了科技金融发展。创业投资被纳入证券投资基金监管框架尚未根本性改变，监管成本过高。

破除金融支持科技创新的制度障碍

面向未来，我们要围绕科技自立自强重大需求，精准支持科技创新重点领域。深化科技金融改革，破除金融支持科技创新的制度性障碍。夯实制度基础，大幅提升金融机构和金融市场的专业化服务能力。坚持构建更加开放的对外投资新格局，促进创新链、产业链、资金链深度融合。

一是加强对国家重大科技任务和科技型中小企业的精准支持。扩大科技创新再贷款规模。鼓励开发性政策性银行设立支持科技创新的专项金融工具。鼓励商业银行设立科技金融事业部、科技支行、科技金融专营机构等，实施差别化的管理模式和考核机制。运用

“创新积分制”等政策工具，引导金融机构精准支持科技创新。完善资本市场体制机制，对承担国家重大科技任务的企业、突破关键核心技术的企业上市融资、债券发行给予倾斜性政策、开辟绿色通道。

二是加快直接融资体系建设，构建同科技创新相适应的金融结构。发展多元股权融资，加快多层次债券市场发展，加快直接融资体系建设。加强资本市场基础制度建设，完善退市制度，建立起与国际接轨的运营体系。优化间接融资体系，用好结构性货币政策工具，引导政策性金融机构加大对科技创新重点领域支持力度。

三是完善长期资本投早、投小、投长期、投硬科技的支持政策。研究出台放宽银行资本进入创业投资的政策，从制度上保障保险资金、社会捐赠、社保基金等长期资金能够进入创业投资领域。改革政府引导基金、国有创投机构考核管理办法，鼓励科技类政府引导基金和国有基金延长基金存续期。尽快落实创业投资基金差异化监管，鼓励高效开展并购重组，提升产业、企业整合功能，畅通创业资本循环通道。积极推动创业投资税收优惠试点政策扩面。

四是健全重大技术攻关风险分散机制，建立科技保险政策体系。创新科技保险产品和服务体系，构建覆盖研发、成果转化和产业化全链条的保险保障机制。完善首台套重大技术装备推广应用指导目录，扩大保险标的范围。

五是提高外资在华开展股权投资、风险投资便利性。扩大股权私募基金跨境投资试点范围，优化合格境外有效合伙人资金募集、汇兑以及投资管理，规范合格境内有限合伙人投资运作管理等。

(作者张俊芳、张明喜均系中国科学技术发展战略研究院研究员)

◎林坚

习近平总书记指出，新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。发展新质生产力，需要营造良好创新生态，构建有助于创新主体进行协同创新的网络系统，通过组织的网络协作，深入整合技术、信息、资本等创新要素，实现创新因子的有效汇聚，激发创新主体活力，实现可持续发展。

创新，不单指某项技术或工艺发明，而是包括整个社会创造性变化和整体转型的一项系统工程，涉及技术、制度、组织等多个维度的相互关联，是由不同参与者大量互动作用的结果。创新不仅是经济增长的动因，还是社会发展的源泉。

全面创新是涉及生产力与生产关系、经济基础与上层建筑的全要素、全系统、全方位变革。观念创新、理论创新、方法创新、科技创新、文化创新、教育创新、经济创新、制度创新、管理创新等都是创新的重要方面，对经济社会和国家发展具有深刻影响。

推动创新，需要营造良好创新生态。可以把创新生态理解为一个具备完善合作创新支持体系的群落，其内部各个创新主体通过发挥各自的异质性，与其他主体进行协同创新，实现价值创造，并形成相互依赖和共生演进的生态系统。

具体地说，创新生态系统是一个包括企业、大学、科研机构、政府、金融等中介服务机构在内的复杂网络系统，通过组织间的协作，深入整合人力、技术、信息、资本等创新要素，实现创新因子有效汇聚，为网络中各个主体带来价值创造，实现可持续发展。要从系统布局、系统组织、跨界集成等方面入手，调动政府部门、科研人员、企业、科研单位、投资机构等多类主体共同参与科技创新生态治理，通过树立创新生态理念，完善社会整体创新生态模式，推进知识产权管理、扩展创新生态空间、整合创新资源、培育创新文化，形成具备更高服务水平、更高决策水平、更高创新水平的创新治理格局。创新生态本质上是一种“软实力”，是国家永葆生命力和凝聚力的基础。良好的创新生态能够提供创新发展动力、激发创新主体活力、促进创新要素协同共生、整合创新资源禀赋、平衡创新利益分配，有助于发展新质生产力，提升创新整体效能。

构建自主自强、开放融合、充满活力的创新生态，一是要发挥我国社会主义制度能够集中力量办大事的显著优势，强化党和国家对重大科技创新的领导，充分发挥市场机制作用，围绕国家战略需求，优化配置创新资源，强化国家战略科技力量，大幅提升科技攻关体系化能力，在若干重要领域形成竞争优势、赢得战略主动。二是要加强战略谋划和系统布局，坚持国家战略目标导向，瞄准事关我国产业、经济和国家安全的若干重点领域及重大任务，明确主攻方向和核心技术突破口，重点研发具有先发优势的关键技术和引领未来发展的基础前沿技术。三是要完善优化科技创新环境，提升国家科技创新整体效能。构建自主创新知识体系，强化国家战略目标导向，加快转变政府科技管理职能，促进各创新要素开放融合，完善创新人才发现、培养、使用、激励机制，形成创新文化，激发各类创新主体的激情和活力，提升创新水平和能力。

(作者系中国人民大学国家发展与战略研究院研究员、社会系统工程研究中心主任)

营造良好的创新生态

青岛崂山区：在“更新”中让城市更聪明更智慧



图为青岛虚拟现实共享中心。

数字化和智能化是未来城市发展的重要趋势。在青岛市城市更新和城市建设三年攻坚行动中，青岛市崂山区以城市更新建设为抓手，围绕“打造宜居、韧性、智慧城市”的目标，以数智推动区域治理迭代演进，催生了一批新业态、新模式，打造城市发展新引擎。

日前，青岛市崂山区相关部门负责人介绍，崂山区通过场所、机制、技术三融合，大中小三屏联动，推动城市管理智能化、精细化，打造智慧城市建设崂山样板。

“我们打造了空地一体化全域智能视觉感知体系、全域数字孪生平台等数字底座，可全面感知城市体征。”该负责人说，此外，利用卫星、无人机、视频以及智能传感器，崂山区实现了对全区395平方公里陆域和2880平方公里海域的全域监测，小到每一栋房屋、每一条道路，大到一个景区、一个渔港，各类数据一目了然。目前，一张以城市云脑为全新数字底座的“云上”新图景，正在崂山区徐徐展开。

填平数据“沟壑”，提高城市运行效率和服务水平

依托CIM地图，将城市更新建设重点区域及道路精准落图；利用视频监控及无人机低空感知技术对城市进行精准“体检”……在城市更

新过程中，崂山区向智慧建设的统一标准和规范看齐，将城市管理的智能化和精细化落实到城市更新的项目实施中，提高城市运行效率和服务水平。

崂山区以“互联网+”思维，整合城市碎片化的服务资源，从体制机制、业务流程、认知思维等维度，直击城市治理难题。该区坚持从技术中来、到场景中去，进行符合数字化发展进程要求的全方位改革、系统性重塑，持续完善“城市大脑”。如今，在崂山区，“一网通办”成为常态，智慧城市指挥中心串线成网，城市治理“一朵云”全覆盖，勾勒出一幅幅生动、智慧、和谐的城市治理新图景。

瞄准影响数据流通使用的卡点、堵点，崂山区打造了“1134”模式，即1套机制、1个中心、3项能力、4大场景。“1套机制”，即通过有关部门统一领导，建立政务信息化项目管理机制，统筹全区政务信息化项目，形成政务信息化项目建设、信息化建设标准规范和共性基础资源三张清单，推动数字基础能力共建共享，提升信息化建设的系统性和整体性。“1个中心”，即城市云脑指挥中心和中心体系数字化能力，平急结合，形成“一体会商、一屏统览、一网协同”的现代化治理格局。“3项能力”，即塑强数据全量汇聚能力、事件全局协同能力、城市全域感知能力。“4大场景”，即赋能政务服务“一网

通办”、城市管理“一网统管”、城市体征“一屏统览”、城市运行“一体指挥”。崂山区通过集约建设、流程优化、数据集成等方式，构建城市管理操作系统“大格局”。

探索多场景应用，推进形成“智”城市“慧”生活

打造“一网统管”平台，构筑“主动发现、自动指令、快速处置、实时反馈”智能管理闭环；绘出“防火督导一张图”“违章建筑治理一张图”，满足多部门个性化业务需求；形成“群众诉求一张图”，打造“群众问题未诉先办”新模式……目前，在崂山区，一幅“数智百景图”正初步形成，推进优政、兴业、惠民的数字化能力融合生长。

2022年以来，崂山区创新提出城市云脑“113”的总体架构，即一个大数据中心、一个CIM基础支撑平台、数据中台、业务中台、AI中台三个中台。该区创新运用云数据库技术，实现全区各系统数据库的集中管理，打造数据库“档案馆”，实现数据资产的可视、可控，做到项目建成之日即数据汇聚之时，彻底破除数据孤岛。聚焦数据融合赋能，城市云脑“解锁”多项跨部门融合应用场景，通过“部门需求+简单化配置”，在基层社会治理领域，强化12345热线、“崂先办”网格等事件汇聚分析，依托CIM平台将35个易发群众投诉事件点位进行落图，形成“群众诉求一张图”，调用全域视频、无人机能力，实时查看现场情况，及时发现存在问题，推进城市管理精细化。

目前，崂山区城市云脑汇集数据16亿余条，治理数据8.6亿余条，实现了感知、应用等数字化资源一本账管理。汇聚160余类位置资源、46万条标准地址信息，完成10大模块的可视化建设图，形成数字化“挂图作战”模式。发布30期卫星遥感数据，实现了广域视角下城市体征快速识别以及长时间轴线下对比分析。建成低空智能感知平台，部署22个点位、44个自动化无人机机场，以“空中视角”有效补齐城市视频盲区，实现各类城市事件的实时感知。新建630路高点监控，整合视频资源2万余路，实现卫星、无人机、视频、云端等数字空间与城市物理空间全时空、全要素融合。

抢跑智能“新赛道”，培育发展新动能

城市更新不仅是民生工程，更是一项发展工程，城市更新赋予城市新的生长方式。围绕产业引领，崂山区已与浪潮卓数、标贝科技等头部企业签订战略合作协议，引导数商领军企业落户崂山，扩大数据要素生态圈，构建数商产业发展新高地。

“崂山区具备优异的投资环境、产业政策和产业发展生态，当地开放城市治理难题的同时，和科技企业一起创新产品，提振了我们的发展信心。”日前，在位于崂山区的东华软件副中心产业园，东华软件高级副总裁、东华云都技术有限公司董事长董玉锁介绍说。

崂山区强化智慧城市顶层设计，在张村河片区科学规划智慧城市建设，打造人工智能未来场景，全面构建数字孪生城市体系。崂山区集约规划张村河片区计算、传输、感知设施，打造“统一标准、共建共享”的数字基础设施支撑，为车路协同、无人物流等未来场景落地提供基础支撑。该区还打造了科苑经五路、合肥路、长沙路等共14公里的数字道路，为“聪明”的车搭建“智慧”的路。规划建设生态休闲街坊、民俗文化街区等6条未来街区，滨河体育公园、鹭湾湿地公园等16

个智慧公园系列智慧化工程，拓宽人工智能应用场景。如今，一个城市建设机制与城市运作机制有机结合、城市更新与智慧城市有机结合的智慧化城市服务体系已在崂山区初步形成。

锚定数字经济发展风向标，崂山区全面实施“数据要素×”行动，加快推动“数据供给、平台建设、载体支撑、生态集聚、产业协同”，探索打造“数据要素—数字技术—应用场景”三位一体的数字产业链，推进数据要素与各行业领域融合发展。聚焦人工智能基础数据产业，崂山区建设数据标注基础平台，发挥数据标注龙头企业引领作用，加速构建高质量多模态数据集，打造人工智能时代数据标注产业高地。该区还深挖人工智能赋能数字政府应用场景，引入人工智能通用大模型和行业大模型技术，推进人工智能、数字人等技术在政务服务等领域应用，探索形成协调推进有力、技术体系完备、安全管理有序、制度规范健全的数字政府新格局。

下一步，崂山区将加强统筹规划和顶层设计，以“新城建”对接“新基建”，通过“多能”引擎构建，“多源”数据深融，“多跨”场景驱动，“多产”数字赋能，推进城市治理数字化、智能化，加快打造人工智能未来智慧城市标杆实践区。

(梁太宏 王千 王霞)

图文及数据来源：青岛市崂山区委宣传部



图为青岛市人工智能产业园。