锚定科技强国与金融强国目标发展科技金融

■ 陈雨露

科技金融是推动科技与金融双向促进的重要支撑。在金融“五篇大文章”中，科技金融位居首位。习近平总书记指出：“要做好科技金融这篇文章，引导金融资本投早、投小、投长期、投硬科技。”当前，我国经济正处在高质量发展爬坡过坎的重要关口，加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力，已成为转变发展方式、推动产业体系向高阶形态跃迁、塑造未来国际竞争优势的战略选择。党的二十届四中全会《建议》要求大力发展科技金融。去年底召开的中央经济工作会议要求引导金融机构加力支持扩大内需、科技创新、中小微企业等重点领域，把“坚持创新驱动，加紧培育壮大新动能”列入今年经济工作要抓好的重点任务，并明确要求创新科技金融服务，为加快发展科技金融明确了方向。“十五五”时期，要深刻理解和把握科技金融对于加快高水平科技自立自强、以科技现代化支撑中国式现代化的战略意义，加快构建与科技创新相适配、能充分发挥有力支撑作用的科技金融体系。

科技金融具有丰富内涵和战略属性

习近平总书记指出：“科技是第一生产力，为人类文明进步提供了不竭动力”“金融是现代经济的核心”。纵观历次工业革命历程，科技创新始终是推动生产力发展的根本动力。同时，每一次突破性科学创新与技术变革都离不开金融支持。作为衔接科技创新与金融资源的关键纽带，科技金融不仅是现代金融体系的重要组成部分，也是一个国家创新生态的重要支柱和国家治理体系现代化的重要载体。这主要体现在3个方面。从功能维度看，科技金融通过资金供给、资产估值、风险管理等多个渠道，为科技创新活动持续赋能；从空间维度看，科技金融依托知识网络、技术扩散与产业集聚效应等，促进创新要素跨区域流动，能够提升整体创新绩效；从时间维度看，科技创新特别是原始创新研发周期长且不确定性较高，同时具有显著的累积效应，金融体系通过完善风险分担机制、强化集成创新、培育壮大耐心资本等，可以有效缓释技术进步过程中的风险。

科技金融作为深入实施创新驱动发展战略、加快建设金融强国的主动性和基础性制度构建，承载着超越传统金融功能的职责使命，具有丰富内涵。科技金融是适应科技创新规律、有力支撑新动能培育与现代化产业体系建设的金融形态，能够推动我国比较优势实现从要素成本优势向创新优势、知识优势的历史性转变，确保创新驱动发展战略从蓝图转变为现实、实现经济发展新旧动能转换升级。科技金融也是兼顾市场规律与国家发展战略的重要制度安排，通过把国家意志与耐心资本有机结合并长期投入、持续推进，构筑高水平创新生态。发展科技金融是一项在顶层设计指引下，跨部门协同与经营主体广泛参与的系统工程，能够打通科技研发、成果转化、产业升级的堵点，撬动金融资源精准赋能创新链、产业链、人才链的高效联动。

正因如此，科技金融具有战略属性，有利于发挥国家意志对社会资源特别是金融资源的战略性、方向性牵引。在当前百年变局加速演进、大国博弈更加复杂、全球科技竞争空前激烈的背景下，锚定科技强国与金融强国目标发展科技金融，构建“科技—产业—金融”高水平循环生态，已经成为大国战略竞争的重要抓手，既能够有效整合、高效动员金融力量，引导金融资金更加精准流向关键核心技术领域，又能够更好发挥新型举国体制在科技创新领域的制度优势，推动国家治理现代化。

“十五五”时期我国科技金融发展面临机遇和挑战并存的形势

“十五五”时期是基本实现社会主义现代化夯实基础、全面发力的关键时期。习近平总书记指出：“推进中国式现代化，科技要打头阵。科技创新是必由之路。”我国科技金融发展取得重要进展，但也面临机遇和挑战并存的形势。

从机遇来看，科技和金融双向赋能，我国科技金融发展具有广阔空间。“十四五”时期，在党中央坚强领导下，我国科技金融政策顶层设计更加清晰，形成了专项政策、综合政策、地方政策相协调的多层次政策体系。比如，中国人民银行等7部门出台《关于扎实做好科技金融大文章的工作方案》，推动构建部门协同、央地联动的政策框架和工作机制；科技部等部门联合发布《加快构建科技金融体制　有力支撑高水平科技自立自强的若干政策举措》，为科技创新提供全生命周期、全链条的金融服务。这些政策措施，使科技金融的顶层设计、引导方向、发展重点更加明确，既为科技金融创新提供了良好政策环境，也为国家创新体系和新型举国体制建设提供了重要支撑。随着这些政策落地实施，金融支持科技创新的能力、强度和水平持续提升，努力满足科技型企业生命周期不同阶段的融资需求，取得了较好服务效果，为“十五五”时期做好科技金融大文章奠定了扎实基础。

党的二十届四中全会《建议》提出“中国式现代化要靠科技现代化作支撑”，要求提升国家创新体系整体效能，全面增强自主创新能力，抢占科技发展制高点等。无论是加强原始创新和关键核心技术攻关、推动科技创新和产业创新深度融合，还是建设现代化产业体系、深入推进数字中国建设等，都离不开更好发挥金融作用，要求金融力量锚定“四个面向”，从科技创新金融需求出发，优化科技金融制度安排和服务体系，为科技创新提供有力金融服务保障。这将为科技金融发展提供更广阔的空间。

从挑战来看，我国科技金融与高质量发展要求相比仍有差距，既面临全球科技金融发展中的一般性问题，也面临一些独有的阶段性的制约因素。从一般规律来看，全球科技金融发展实践中面临的一大共同挑战是市场失灵。这主要是因为科技创新具有显著的知识共享性与社会溢出效应，导致创新主体获得的收益低于社会总收益，仅靠市场无法实现创新投入达到社会最优水平。同时，由于知识产权、人力资本等无形资产难以准确估值，导致创新主体的抵押物不足，融资约束突出；加之前沿科技研发存在周期长、失败风险高、成果转化存在不确定性等特点，对构建兼具激励力度与风险分担机制的制度框架提出了更高要求。

从我国发展实际来看，我国现有金融体系与大规模、标准化的工业化生产适配度较高，但与满足以高不确定性、轻资产为特征的科技创新活动的要求相比还存在差距。比如，科技金融相关的法律法规和政策体系还不够完备，支持经营主体开展创新的制度框架尚不完善，一些金融机构开展科技金融相关业务面临专业人才与技术手段较少、组织架构还不完善等问题。这导致金融资源“投早、投小、投长期、投硬科技”的比例偏低。同时，科技金融发展涉及技术、制度、市场和人才等诸多维度，具有高度复杂性。这些都要求凝聚政策制定者、监管机构、科研机构、经营主体和社会各方的共识，通过顶层设计和协同推进，为科技创新提供全生命周期的金融支持。

把握推动科技金融高质量发展的战略重点

习近平总书记指出：“科技金融要迎难而上、聚焦重点。引导金融机构健全激励约束机制，统筹运用好股权、债权、保险等手段，为科技型企业提供全链条、全生命周期金融服务，支持做强制造业。”这一重要论述明确了我国科技金融发展的战略目标。近年来，随着新一轮科技革命和产业变革深入发展，科技创新日益成为大国竞争的主战场，科技金融已成为决定国家竞争力的重要力量。党的二十届三中、四中全会都对科技金融发展作出明确部署，既擘画了科技金融发展的战略蓝图，又明确了科技金融发展的战略重点，有力强化了科技金融对高水平科技自立自强的重要支撑功能。

把习近平总书记重要讲话精神和党中央决策部署落到实处，要把握科技金融的战略属性及我国科技金融发展面临的挑战，超越传统金融过度强调效率的单一目标，通过推动有效市场与有为政府更好结合、加强前瞻性顶层设计和系统性制度创新，形成契合我国国情、符合科技创新规律、能高效促进高水平科技自立自强的现代科技金融体系，在发展中实现“效率—公平—安全”的动态平衡。在效率维度上，协同发挥有效市场在风险定价中的高效性与有为政府在风险补偿、制度供给方面的作用，加强数字基础设施建设，提升金融资源在科技创新领域的配置效率，增强科技创新成果的转化效能；在公平维度上，优化结构性货币政策实施和政策性金融工具使用，保障中小微科技企业公平获取创新资本，防止金融资源过度向头部企业集聚，促进不同创新主体协同发展；在安全维度上，统筹保持金融稳定、维护科技安全、增强产业链供应链韧性和安全水平，建立完善贯穿全生命周期风险监测与预警机制，有效防范科技泡沫、资本套利等潜在风险向系统性风险演化。

在这一过程中，发挥新型举国体制优势是提升科技金融体系运行效率的重要支撑。在新型举国体制下，政府既可以通过集中资源、统筹力量，引导创新主体在关键核心技术攻关、新质生产力培育等事关国家安全与长远发展的重点领域实现突破，并有效弥补因市场失灵造成的创新主体在重大原始创新领域投入不足的缺口，提升科技创新效能，还可以通过完善各部门间多层次、网络化的协同机制，推动政策、市场、技术、人才等要素同向发力、形成合力。此外，还可在以下方面着力。

构建符合科技创新规律的金融服务体系。加强全局统筹，推动创新主体协同、资源要素聚合、政策工具协同发力，有助于更好促进创新要素自由流动与高效配置，助力推动创新链产业链资金链人才链深度融合。为此，可推动银行、保险、证券、基金、融资担保机构、金融资产管理公司等在防范交叉性金融风险、保障客户隐私的前提下，加强信息共享和业务合作，引导更多金融资源流向科技创新领域；鼓励金融资本聚焦“投早、投小、投长期、投硬科技”，破解长期困扰科技金融发展的堵点难点。我国银行业资产占金融业总资产比重较高，推动商业银行与科技创新深度融合对于科技金融发展具有重要促进作用。为此，可鼓励引导国有商业银行全面加大对科技金融支持力度，当好服务实体经济主力军；中小银行选择与自身定位和能力相契合的领域，提供专业化精细化金融服务。

有效破解科技金融发展中的市场失灵问题。统筹用好财政贴息、奖补、政策性融资担保、政策性金融等工具，发挥财政资金“四两拨千斤”的作用，引导金融资源投入科技创新等重点领域，能够为国家战略科技创新注入“金融活水”，有效破解科技金融发展中的市场失灵问题，促进科技、产业、金融高水平良性循环。为此，要完善科技金融发展的政策支持体系，鼓励金融机构综合运用发行专项债券、超长期特别国债等金融工具，增强科技创新生态体系的韧性与活力。遵循基金投资运作规律，容忍正常投资风险，鼓励政府基金等优化全链条、全生命周期考核评价体系，营造鼓励创新、宽容失败的良好氛围，鼓励建立以尽职合规责任豁免为核心的容错机制，不简单以单个项目或单一年度盈亏作为考核依据。

发挥资本市场的关键枢纽作用。资本市场是科技创新“活水”的关键枢纽，能够有效匹配科技创新企业高风险、高收益、长周期的特性，提供与传统金融截然不同的支持模式，在促进科技创新与产业升级深度融合方面发挥着关键枢纽作用。为此，要持续深化资本市场改革，壮大权益类公募基金、保险资金、各类养老金等长期投资力量，提升服务科技创新的精准性与有效性。稳步推进注册制改革，畅通直接融资渠道，为科技企业提供全链条全生命周期服务。完善新股发行逆周期调节机制，加大力度支持符合条件的科技型企业上市融资，优先支持取得关键核心技术突破的科技型企业上市融资。完善市场生态环境建设，包括加强投资者保护、优化法治环境等，培育长期理性投资文化，增强科技金融板块活力。

同时，强化金融市场和数字基础设施服务功能，强化科技咨询、知识产权交易、信用信息系统建设，推广“创新积分制”，为科技企业精准画像，提升金融资源服务科技创新的便利度。深化学科融合和产学研协同育人，培养高素质复合型科技金融人才。加快科技金融基础理论研究，引导高校和产业界的研究力量共同推动科技金融基础理论和实证研究，为科技金融体系建设提供学理支撑。

（作者为南开大学校长）

深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想

推动文化和科技融合　发展新型文化业态

■ 徐国宝

专题思考

随着以人工智能为代表的新一代信息技术迅猛发展，文化和科技的融合正在迈向更深层次、更广领域。习近平总书记指出：“文化和科技融合，既催生了新的文化业态、延伸了文化产业链，又集聚了大量创新人才，是朝阳产业，大有前途。”“文化与科技相生相促。要探索文化和科技融合的有效机制，用互联网思维和信息技术改进文化创作生产流程，推动‘硬件’和‘软件’全面升级，实现文化建设数字化赋能、信息化转型，把文化资源优势转化为文化发展优势。”这些重要论述是习近平文化思想的重大理论创新，为实现文化和科技融合、发展新型文化业态提供了根本遵循。党的二十届四中全会《建议》提出：“推进文化和科技融合，推动文化建设数智化赋能、信息化转型，发展新型文化业态。”这是从“十五五”规划层面贯彻落实习近平文化思想的重要部署。我们要深入学习习近平总书记重要论述，坚持以人民为中心的工作导向，充分发挥社会主义核心价值观的引领作用，探索文化和科技融合的有效机制，培育新型文化业态，增加优质文化产品供给。

文化强国建设亟须以文化和科技的深度融合大力发展新型文化业态

新型文化业态是指以技术赋能、跨界融合、体验导向等为主要特征的文化产业形态。它重构了文化生产、传播和消费全链条，满足用户多元化、个性化的消费需求。新型文化业态以科技创新和文化创新双轮驱动为支撑，具有高科技、高效能、高质量特征。其劳动主体是懂技术运用和文化创意的复合型人才，例如，AI（人工智能）绘画师、元宇宙建筑师、数据分析师等；工具多为3D建模、数字孪生平台等高科技产物；对象可以是数据化的文化资源，如通过数字化技术将文物、非遗等转化而成的可计算、可重塑的数据资源。

发展新型文化业态，能够为当代和未来文化发展提供强大动力。抓住这一发展机遇，对于推动文化繁荣、建设文化强国、担负新时代的文化使命，具有至关重要的战略意义。一是有助于推动经济高质量发展。科技与文化融合，能够促进传统文化产业突破瓶颈、转型升级、实现跨越式发展，形成绿色和高附加值的文化产业，从而优化经济结构，转变生产方式，培育新的经济增长点。二是有助于更好满足人民精神文化生活需要。随着科技进步和文化消费水平的提高，人民群众对文化产品质量有了更高要求，期待个性化、互动式、沉浸式的文化体验。新型文化业态能够创造富有科技含量的优质文化产品和服务，有助于满足人民群众日益增长的多层次精神文化需求。三是有助于更好保护和传承中华优秀传统文化。数字技术可以充分运用在文物、非遗等中华优秀传统文化资源的保护传承上。利用数字技术将中华优秀传统文化元素数字化、虚拟化，有利于实现保护、传承与创新，为其注入长盛不衰的生命力。四是有助于提升国家文化软实力和中华文化影响力。通过新技术、新媒介，可以更生动、更有效地向世界讲述中国故事，展示中国形象，提升文化话语权。

探索文化和科技融合的实践路径和有效机制

习近平总书记指出：“探索文化和科技融合的有效机制，加快发展新型文化业态，形成更多新的文化产业增长点。”“把激发创新创造活力作为深化文化体制机制改革的中心环节，加快完善文化管理体制和生产经营机制。”推进文化和科技融合，不仅要用互联网思维和信息技术改进文化创作生产流程，推动“硬件”和“软件”全面升级，而且要改革生产关系和上层建筑中与生产力不相适应的部分，构建科学完备、运行有效的体制机制，让技术、资本、人才、数据等创新要素在文化生产中自由流动和高效配置，激发文化创新创造活力，加快发展新型文化业态。

聚焦社会文化需求，推动文化与科技相生相促。人类历史上所发生的颠覆性科技创新，都是由当时特定的社会需求带动的。人民日益增长的文化需求催生了相应的科技创新，新的技术又推动新的文化需求和文化产品供给升级。要正确认识文化与科技相生相促的关系，以科技支撑文化发展，以文化滋养科技创新，形成良性循环。可通过VR（虚拟现实）、AR（增强现实）等技术加强内容创新，满足大众对沉浸式文化体验的需求；利用高精度扫描、三维建模、多光谱成像、人工智能、大数据等技术，集数字采集、智能识别、深度挖掘、可视化呈现和永久保存于一体，让文物等文化遗产获得永久的数字生命，触达更广泛的受众。比如，近年来，中国数字文化集团凭借自身资源优势，以国家文化大数据体系建设为支撑，推动数字文化全民共享。又如，“数字故宫”“数字敦煌”通过数字技术实现文物更好保护与利用，开拓了文化数字化、数字产业化的新路径。

促进文化产业转型，发展新型文化业态。科技创新和文化创新深度融合所形成的创新成果，只有借助新兴产业、新型业态乃至产业集群才能得到有效转化，并在实际应用中不断升级。文化和科技融合所推动的跨界创新，使文化产业和科技产业的边界模糊、重塑、拓展，这能够为传统文化产业的转型升级提供核心驱动力，推动文化建设数智化赋能、信息化转型。要深入实施“人工智能+”行动，利用人工智能辅助创作更多具有中华文化元素和标识的文化内容，培育智能原生新模式新业态，包括AI绘画、AI作曲、AI写作等人机协同创作新模式以及数智出版、数智文博、数智文旅等新业态。要加强数智技术在非遗保护、传承领域的应用，促进非遗的生产性保护。比如，南京云锦研究所尝试将一些云锦设计与前期准备工序计算机化，缩短设计周期，提高生产效率。又如，景德镇利用3D打印、数字化设计等技术升级传统陶瓷工艺，强化科技赋能，促进陶瓷文化产业与直播电商、旅游产业深度融合，推动传统陶瓷文化产业转型升级。

完善支撑文化和科技融合创新的相关制度。当前，通过互联网、AI、大数据等技术实现文化和科技融合创新，使人人成为创新主体、人人共享创新成果从可能走向现实。只有建立健全一套行之有效的制度体系，才能更好适应发展新型文化业态的需要，为文化和科技融合创新提供坚实支撑。要做好战略规划和顶层设计，制定国家和地方层面的科技赋能文化相关中长期发展规划，建立跨部门协同工作机制。加快制定数字化、信息化领域技术标准、内容标准和行业规范，保障数字文化产业健康有序发展。完善知识产权保护制度。加快修订著作权法、专利法等相关法律法规，加强对数据、算法和相关内容的保护；针对AIGC（人工智能生成内容）的著作权等问题加强研究，予以规范；强化执法力度，建立知识产权审查、确权和维权快速响应机制。健全人才培养与激励制度。制定前瞻性的文化科技人才培养战略，一体推进教育科技人才发展；推动高校优化文化和科技融合的学科布局，鼓励跨学科培养；改革教育体系和人才制度，培养一批拥有科技和人文学科双重背景的领军人才和团队。此外，还需完善文化科技产品内容审核机制和技术合规审查机制，加强科技伦理治理，确保技术应用符合社会主义核心价值观，避免有害网络信息的传播和不良算法推荐等问题。

（作者为北京市习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员）

推动科技创新和产业创新深度融合

■ 谭静

习近平总书记在省部级主要领导干部学习贯彻党的二十届四中全会精神专题研讨班开班式上强调：“因地制宜发展新质生产力，推动科技创新和产业创新深度融合。”去年底举行的中央经济工作会议，把“围绕发展新质生产力，推动科技创新和产业创新深度融合”作为今年经济工作的一个主要着力点。科技创新和产业创新深度融合是高质量发展的战略要求。在激烈的国际竞争中赢得战略主动，不仅要比拼科学突破性、技术先进性，还要比拼产业创新力和企业竞争力。科技创新能够提升全要素生产率和产业竞争力，催生新产业、新业态、新模式，为产业创新注入强劲动能；产业创新能够为科技创新提供应用场景和市场空间，通过产业升级促进科技迭代。深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和党中央决策部署，要把握当前科技革命和产业变革相互促进、互为前提、相互交织、加速迭代的时代特点，畅通科技创新和产业创新的融合互促渠道，以科技创新赋能产业创新，以产业创新催生科技创新。

坚持统筹协调，构建支持全面创新的体制机制。推动科技创新和产业创新深度融合，需要注重顶层设计和战略牵引，通过机制创新破除壁垒，形成支撑科技创新和产业创新深度融合的常态化长效化体制机制。创新“揭榜挂帅”“赛马制”“链主制”等模式，构建充分体现知识、技术等创新要素价值的收益分配机制，推动在研发组织、考核激励、人才使用等方面实施更有突破性的制度机制。完善知识产权保护法律体系，建立覆盖全国的知识产权保护网络，健全国家知识产权运营服务体系，为创新全周期提供支持。构建与科技型企业全生命周期融资需求更相适应的多元化、接力式金融服务体系，鼓励耐心资本、长期资本、战略资本支持创新。

坚持协同联动，推进交流合作和转化应用。推动科技创新和产业创新深度融合，对努力实现政府有为、市场有效、创新主体有担当的有机统一，进一步提高创新效能提出了更高要求。要聚焦重点产业领域，搭建一站式、全链条的科技成果转化平台，深化数据资源开发利用和开放共享，构建企业主导的产学研用协同创新体系，鼓励高校、科研院所与企业加强合作，推动产学研深度融合，促进科技成果高效转化和产业化落地应用。探索建立多层次、分阶段、递进式企业培育体系，加快培育一批行业领军企业，持续催生新模式新业态，切实把科技创新成果转化为新质生产力。坚定不移扩大对外开放，积极参与全球数字治理合作，融入全球创新网络，广泛开展人工智能国际合作，促进创新交流和资源要素流通。

坚持面向未来，持续壮大专业人才队伍。人才是创新的第一资源。瞄准新一代人工智能等技术前沿和全球产业变革新趋势，建立建强面向未来的多层次复合型人才梯队，对于在激烈的国际竞争中取得显著优势具有不可或缺的作用。要进一步优化学科专业布局，瞄准战略性新兴产业和未来产业发展趋势，超常布局急需学科专业，加大对基础学科建设的支持力度，支持重点学科、新兴学科发展，推动学科交叉融合和跨学科研究。强化国家战略人才培养前瞻布局，提升高端人才培养能力，加大高层次人才特别是具有国际水平的战略科技人才培养力度，推动人才培养与科技创新、产业发展紧密结合。支持企业规范用好中长期激励方式“招引育留用”优秀人才。在全社会营造鼓励大胆创新、勇于创新、包容创新的良好氛围，加快建立以创新价值、能力、贡献为导向的人才评价体系，推动营造人才竞争公平、创新活力迸发的健康生态。

（作者单位：中国财政科学研究院国资管理与资本运营研究中心）