



视觉中国供图

当前,实现高质量发展与高水平科技自立自强成为我国统筹发展与安全的重要支撑,弥合理论与认识分歧,提升科技与经济融合发展的治理能力更加迫切。

弥合理论与认识分歧 促进科技与经济融合发展

◎杨洋 李哲 胡志坚

长期以来,我国科技创新政策与经济政策之间的衔接与融合不够。造成这一问题的原因既有部门分割的事实,也有更为深层的理念和理论分歧。科技创新治理以演化经济学为主要理论根基,经济治理以新古典经济学为主要理论根基。虽然两个学派都认为技术进步是经济长期增长的关键,但两者对科技创新和经济治理的理解存在显著差异,一定程度上导致了科技创新政策与经济政策的割裂。当前,实现高质量发展与高水平科技自立自强成为我国统筹发展与安全的重要支撑,弥合理论与认识分歧,提升科技与经济融合发展的治理能力更加迫切。

两个学派在治理理念方面存在分歧

新古典经济学与演化经济学的思维范式不同,对科技创新范围的理解不同,对经济增长过程的认识不同,造成了两个学派在创新驱动发展治理理念上的主要分歧。

首先,新古典经济学与演化经济学的思维范式不同。新古典经济学思维范式与经典物理学一致,具有分子论和还原论特征,认为个人、企业、政府都可以基于“理性人”假设进行同质化处理,一般不考虑不同层级在质的差异。演化经济学基于生物进化理论,认为人与人、企业与企业、国家与国家都存在异质性差异,正是这种差异推动了演化进程,整个世界是从个体到企业、产业,再到整个宏观经济的不同层级构成的复杂系统,并认为经济演化具有历史根源,并不存在任何纯粹的经济问题,必须综合考虑科技、社会、经济、政治等多方面因素的相互作用,在具体的历史背景中研究。

其次,新古典经济学与演化经济学对科技创新范围的理解不同。以新古典经济学为基础的主流经济学观点认为科技创新主要是基础研究和“高精尖”技术开发,而演化经济学认为科技创新的内涵更为广泛,无论是成熟技术

知识的应用与改良,还是前沿技术开发、基础研究突破,凡是能改变原有生产函数的知识及其应用都是创新。

再次,新古典经济学与演化经济学对经济增长过程的理解不同。以新古典经济学为框架的经济增长理论认为经济增长源于物质资本、人力资本、劳动力和技术进步等多因素,但研究主题集中在资本、劳动力、消费、储蓄等方面,长期将技术作为“黑箱”不去深究。演化经济学认为经济增长源于创新,经济中新知识的出现和应用导致经济参与者的差异扩大并出现新实体,继而实体种类增加,系统发生质变和结构变迁,最终推动经济增长。

演化经济学对经济演化的认识更深刻

演化经济学认为,由创新驱动的持续变化是市场经济的核心特征。在宏观层面,演化经济学认为现代经济是政治、社会、文化与市场交织的混合体,经济增长过程包括政府政策、体制机制以及技术和产业的协同演变。在微观层面,演化经济学承认人类行为的自利性,但并不认为人类的行为逻辑和方式是被动用最大化原则锁定的。人们能够尝试新方法,改变正在发生的或者已经存在的事物,这恰恰就是创新。

如果将经济体比作一个人的身体,那么投资、劳动力等就是食物、水和空气,没有这些要素,身体就很难成长壮大。而技术、工艺等知识就是碳水化合物、脂肪和蛋白质等要素,正是这些要素直接向身体供给能量。经济增长离不开新古典经济学框架所关注的投资、劳动力等要素,但正如食物和水必须转化为碳水化合物、脂肪和蛋白质才能为身体成长提供能量一样,在演化经济学看来,投资、劳动力等生产要素也必须转化为技术、工艺等,作用于商品和服务的生产过程,才能推动经济增长。因此,实现经济增长,必须要有新知识的应用,即使是粗放型增长,也需要既有知识的复制。知识应用和扩散速度越快,经济增长也越快。

从我国实践看,创新始终有力推动了我国

工业化进程。仔细观察会发现,我国经济快速增长表层上得益于大量的投资(包括外资)、劳动力流动和出口,但深层上依然是创新发挥了巨大作用。中国在短时间内,走过了发达国家很长时间才完成的工业化进程,主要原因就是在这种压缩型工业化过程中,多种技术创新模式并行演化,相互交叉、相互促进,劳动密集型、资本密集型、技术密集型等创新方式协同演进,引进消化吸收再创新、集成创新和原始创新等技术创新模式交相促进,为经济增长提供了源源不断的能量。

更好统筹科技与经济融合发展

当前,我国经济发展与科技创新都面临着前所未有的复杂环境。不断提高国家创新体系效能,更有效发挥科技创新对现代化经济体系建设的战略支撑作用,不仅需要不断提升我国科技创新治理水平,更需要科技创新治理与经济治理实现有效融合。这就要求科技界、经济界,以及相关管理部门取得基本共识,采取更多协调一致的行动。

第一,要围绕科技创新内涵与经济增长过程达成基本共识。首先,需要更多从经济活动中知识生产和应用的视角来理解科技创新的内涵。只要是能够提升生产效率、优化资源配置、改变原有生产函数的知识创造或应用都是创新。对科技创新的理解要随着经济发展阶段、经济规模和经济纵深层次而变化。具体到我国,既存在着对既有成熟技术和知识应用的巨大需求,也需要在人工智能、量子科学等关系未来产业竞争力和国家安全的的前沿技术方面站稳脚跟。其次,是对经济增长过程的共识。既要投资、劳动力、储蓄、消费、出口等视角看待我国经济增长,更要从知识生产、引进和配置视角看待经济增长。虽然经济增长离不开投资、劳动力等要素,但盲目扩大投资也会造成产能过剩与关键技术受制约并存的局面,使我国经济出现“大而不强”“阿喀琉斯之踵”等问题。从知识和创新的视角理解经济增长,进一步优化资本、劳动力等资源配置,能更好避免这些问题。

第二,要更多以演化经济学思维更好促进科技与经济融合发展。新古典经济学范式和凯恩斯经济学范式可以处理短期问题,但在知识经济时代,要维持国家经济长期稳定增长,需要综合考虑国内发展阶段、国际政治经济环境、科技发展态势等多方面因素。由于演化经济学的思维范式将经济活动看作系统演进的过程,更适合在战略和宏观层面来指引经济与科技融合发展。一方面,演化经济学将经济活动视为基于创新的连续演进过程,面向未来的统筹谋划既要考虑演化历史也要考虑演化方向。从演化的视角看,当前我国经济发展迫切需要创新驱动,并不是说以前的经济增长不需要科技,现在突然需要了,而是说现在对高精尖技术知识的需求更大了,对自主性技术知识的需求更大了,需要在这些方面加大科技创新活动的资源配置。

另一方面,演化经济学将经济系统的演进视为由创新驱动的市场、政治、社会、外部环境等多种因素的协同演进过程。这有利于依据我国的国情特征和制度特征统筹谋划科技创新和经济发展,而且有利于从中长期应对中美博弈、新冠肺炎疫情等重大内外部冲击。此外,在微观治理方面,要充分发掘新古典经济学思维、工具和方法在量化分析具体问题方面的优势和激励约束机制设计中的优势。

第三,要吸纳系统论、耗散理论等,不断丰富科技与经济融合治理的思想基础。科技创新和科技治理的协同演进,关键是促进系统演进动力的形成。例如,大学、企业、研究人员等不同主体、不同层级的演进动力不同,科技治理既要充分激发这些主体的动力,同时也要协调这些动力服务于整个系统演进,避免系统内耗和混乱。如果把国家创新系统比作一个涡旋系统,阻碍创新的各种因素就像是涡旋中的石块,提高国家创新体系效能就是要打破这些石块,促进涡旋的顺畅运转。因此,面对复杂的科技创新系统与经济社会,需要不断吸纳系统论、耗散理论,充分研究自组织与他组织的适当性,丰富治理的思想基础,进一步提升科技与经济融合发展的治理水平。

(作者单位:中国科学技术发展战略研究院)

再次,与乡村建设结合,加快推动农村现代化进程。大力推动技术创新在乡村基础设施建设中的应用,高度重视技术支撑能力提升和创新力量培育,通过研发项目支持相关领域技术创新应用,鼓励科技型企业参与乡村基础设施建设,加强数字技术在农村教育、医疗卫生等领域的现实应用,提高乡村公共服务的能力和效率;强化乡村便民服务的支撑,支持完善村级综合服务设施和信息平台,提升乡村便民服务质量。

最后,与数字化转型相结合,激发乡村发展新动能。充分把握数字技术与农业农村深度融合机遇,让数字技术在乡村创新体系建设中发挥更大作用。大力推进数字乡村建设,鼓励支持县(市)充分利用数字技术助推乡村产业发展、乡村高质量建设、乡村高效治理;推动数字农业技术研发与应用,推动传统农业生产设备向现代化技术装备转变,形成新的农业现代化消费增长点,节约生产资源、提高农业生产效率;鼓励建设乡村数字创新社区实验室,支持县级政府、高等院校、科技企业联合申请,共同开展乡村创新政策落地试验。鼓励各地紧密围绕发展需求,利用数字化、科技手段解决乡村产业发展、公共服务、组织建设、基层治理中的突出问题。

(许竹青系中国科学技术发展战略研究院研究员,年猛系中国社会科学院农村发展研究所副研究员)

观点热搜

◎邱超凡 池长昀 王海花

中央全面深化改革委员会第十九次会议提出,要把科技成果转化绩效纳入高校、科研机构等创新能力评价。当今世界正经历百年未有之大变局,复杂变化的国内外形势对科技创新提出更加迫切的要求。高校和科研机构作为国家创新体系的重要组成部分、产业技术变革和加速创新驱动的重要科技力量,必须发挥好国家战略科技力量主力军作用。在新形势下,应从更高层次认识高校和科研机构的科技成果转化。

准确把握科技成果转化核心任务

科技成果转化是科技创新的重要组成部分和关键环节。高校和科研机构在聚焦主责主业的前提下开展科技成果转化,是实现科技高水平自立自强的关键手段和举措,是为了更好地发挥国家战略科技力量主力军的作用。

科技成果转化成效是评价高校和科研机构高水平科技创新能力的重要指标,是解决“卡脖子”技术问题、打赢关键核心技术攻坚战的关键。习近平总书记曾指出,核心技术脱离了它的产业链、价值链、生态系统,上下游不衔接,就可能白忙一场。关键核心技术的创新成果只有通过转化应用,才能真正解决制约国家发展和安全的重大难题。

高校和科研机构的科技成果转化要把能不能服务于科技高水平自立自强当作评判标准和行动指南。科技成果转化要面向国民经济主战场,要有所为,更要有所不为,那些盲目的、不能很好发挥自身优势和长处、不能服务于科技高水平自立自强的科技成果转化应该被坚决摒弃。

多措并举扎实推进科技成果转化

具体来说,高校和科研机构要把围绕解决制约国家发展和安全的重大科技难题确定的定向性、体系化基础研究,以及在原始创新和关键核心技术攻关上取得突破的重大成果作为科技成果转化工作的主要对象,把大幅提高上述成果转化的成效作为科技成果转化工作的核心任务,通过成果转化应用体现科技创新的价值,服务和支撑经济社会发展和国家安全。

一是融入国家和区域发展战略。高校和科研机构要围绕国家战略和区域发展的科技创新规划,开展科研布局、人才引进、平台建设科技成果转化等工作,并努力推动相关工作成为国家和区域科技发展规划的重要组成部分,合理有序地利用国家和区域的科技资源,更好地服务于高水平科技创新。

二是加强原创性基础研究。高校和科研机构要重视基础理论重大突破对颠覆性、革命性技术进步的源头支撑作用。要把围绕国家战略需求和科学前沿重大问题的定向性、体系化基础研究作为主要任务,加大原创性基础研究投入,增强关键核心技术的创新能力,为科技成果转化提供高质量源头支撑。

三是集聚高素质人才队伍。人才是高校和科研机构原创性基础研究的关键,也是科技成果转化转化的关键。高校和科研机构要紧紧围绕高水平科技自立自强,加强人才的培养、引进和使用,为人才营造良好创新创业创造环境的同时,坚持在原创性基础研究和科技成果转化的实践中发现人才、培养人才、凝聚人才并用好人才。

四是建设高水平科技创新平台。科技创新平台是原创性基础研究和科技成果转化的支撑,高校和科研机构要围绕制约国家发展和安全的重大难题,努力构建涵盖“科学前沿—战略高技术—工程产业化”整个创新链的科技创新平台,特别是重视中试平台的建设,为推动原创性基础研究成果的转化提供平台保障。

五是打造产学研协同创新体系。高校和科研机构处于创新链上游,不可能在创新链的所有环节都拥有足够的力量,要发挥作为创新策源地的重要作用,通过体制、机制和模式创新,将不同创新主体协同起来,积极构建科技创新联合体,围绕产业链核心环节开展有组织的合作研究,促进创新链和产业链精准对接。

六是聚力重大科技成果转化。高校和科研机构要创新体制机制,建立重大科技成果转化推进机制,整合有限人财物资源,聚力原始创新和关键核心技术攻关取得重大科技突破,加快转化进程,提高成果转化效率,着力解决制约国家发展和安全的重大科技难题。

(邱超凡系中国科学院福建物质结构研究所高级工程师,池长昀系上海市科技成果转化评价研究院副院长,王海花系上海大学管理学院副教授)

高校、科研机构成果转化脚步需朝向经济主战场



视觉中国供图

以“四结合”加快完善乡村创新体系

◎许竹青 年猛

习近平总书记指出,民族要复兴,乡村必振兴。进入实现第二个百年奋斗目标新征程,“三农”工作重心已历史性转向全面推进乡村振兴。为全面推动乡村振兴,2022年中央一号文件聚焦重点任务,对扎实推进乡村发展、乡村建设、乡村治理作出全面部署。创新是引领发展的第一动力,也是全面推进乡村振兴的重要战略支撑。我们应支持有利于乡村发展、乡村建设、乡村治理的科技创新、商业模式创新等,以满足农民生产生活发展的多层次需求,推动农业农村现代化迈出坚实步伐,加快发展完善乡村创新体系。

乡村现已成为创新的新战场

乡村创新发展是国家创新发展的应有之义,从广义的国家创新体系概念来看,乡村创新体系属于国家创新体系中包容性、可持续性发展导向的重要组成部分,加快完善乡村创新体系有助于完善国家创新体系、推动乡村振兴、保障粮食安全等国家中长期重大发展战略目标的实现。

乡村创新体系是由政府引导,企业、高校、科研机构、社会组织、村集体和农民等主体要

素开展多维度跨领域协作,汇聚城乡创新资源,构建乡村创新网络,加速实现农业科技创新应用,推动乡村产业、乡村建设、乡村治理创新发展而形成的城乡社会经济互动体系。从创新要素来看,乡村创新要素资源既有内生的也有外生的,且更多依赖外生要素的支持。例如乡村创新体系的主体要素包括乡村中小企业、乡村各类组织、基层政府等创新主体,同时也有大学、科研机构、企业等参与到乡村创新活动中,为乡村发展注入新动能。

当前,乡村虽然不是科技创新的主阵地,但已成为创新的新战场。近年来,农业科技支撑农业现代化发展、乡村业态创新有效促进一二三产融合、乡村组织创新与社会创新异常活跃,带动乡村产业发展、农村公共服务质量提升、农村治理能力显著增强。但仍要看到,我国乡村创新发展依然面临农业科技创新体系系统化发展能力不强、县域发展区域差距较大、乡村创新政策领域亟待拓宽、数字化手段应用不足等现实挑战。

立足发展需求面向突出问题

为此,当前要立足乡村创新发展需求,面向突出问题,以“四结合”加快完善乡村创新体系,全面推动乡村振兴,促进共同富裕。具体主要从以下八个方面入手。

首先,与城乡融合发展结合,发挥县域创

新纽带作用。县域作为城乡互动的纽带,承担着向下管理和服务乡村的职能,也承载着城乡创新资源要素的流动,是推进乡村创新体系建设的重要切入点。可从城乡一体化角度出发,以县域为基本空间单元,由国务院牵头组织相关部门共同开展城乡创新体系融合试验示范区建设工作,集聚农业农村创新资源与平台,让乡村创新体系寻找到对接城市创新体系的转换器,实现城市创新资源向农村地区有效和动态延伸。与此同时,立足县域“城镇、农村及生态空间”深度融合的特性,鼓励县(市)成立县域创新工作委员会,赋予县域更多创新资源要素、配置以及使用自主权,强化县对整个乡村创新体系建设的综合服务能力。

其次,与产业发展结合,夯实乡村振兴产业基础。大力提升农业科技创新能力,保障粮食安全,塑造农业发展新优势。围绕种源、农具、智能农机等的关键核心技术开展攻关,全面提高农业关键技术自主可控能力。加强农业科技社会化服务体系,推动农业技术推广向农业生产扩散、应用,全面提高农业生产效率。跨界配置农业与现代产业要素,创新驱动乡村产业转型升级提速。以科技助力现代种养业、乡土特色产业、农产品加工流通业、休闲旅游业、乡村服务业等乡村产业发展,促进一二三产业融合发展,拓展乡村产业链、价值链。