

10讲 新质生产力

发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点,而科技创新能够催生新产业、新模式、新动能,是新质生产力的核心要素。6月24日,习近平总书记在全国科技大会、国家科学技术奖励大会和中国科学院第二十一次院士大会上指出,要推动科技创新和产业创新深度融合,助力发展新质生产力。

要推动新质生产力加快发展,必须继续做好创新这篇大文章,只有将科技创新成果及时应用到具体产业和产业链上,加快推动科研成果从样品到产品、再到商品,才能转化为现实生产力。本期《理论周刊》推出“10讲新质生产力”第六讲,聚焦新质生产力与科技创新的关系,分别从科技创新与科技成果转化两个角度,邀请专家撰文,就如何让科技创新“关键变量”转化为新质生产力“最大增量”展开讨论。

让科技创新成为新质生产力的“主引擎”

杨燕

什么是新质生产力、如何发展新质生产力?作为以创新起主导作用,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,新质生产力主要由技术革命性突破催生而成。

在日前召开的十二届省委科技委员会第一次会议上,省委书记王晓晖提出“把科技创新摆在全局工作核心位置,加快建设更高水平的科技强省”的目标,要求坚决扛起打造西部地区创新高地的重大使命,以科技创新塑造四川高质量发展新动能新优势。新发展阶段,充分发挥创新的主导作用,让科技创新成为新质生产力的“主引擎”,不断增强高质量发展的推动力和支撑力,必须深刻把握科技创新与新质生产力培育间的四组关系。

“路径与结果”

按照词源,“科技创新”由科学的创新和技术的创新两部分组成。通常地,“科学”的部分指向基础研究,“技术”的部分指向应用研究和成果转化,按照熊彼特1911年给出的概念界定,“创新”在很大程度上指技术创新,强调新的生产技术、生产方法在经济中的应用与扩散。也即,新的科学技术只有实现了商业化产业化应用,我们才能称之为科技创新。与之相伴的是新的、更具科技含量、效能更高、质量更高的生产力质态的生发以

及它们对经济社会发展的强大推动力和支撑力。从这个意义上讲,科技创新是手段和路径,新质生产力培育是目标和结果,产业和产业链是主要载体。

因此,习近平总书记在中共中央政治局就扎实推进高质量发展进行第十一次集体学习时强调,新质生产力具有高科技、高效能、高质量特征,本质是先进生产力,科技创新能够催生新产业、新模式、新动能,是发展新质生产力的核心要素,要及时将科技创新成果应用到具体产业和产业链

上;在2023年中央经济工作会议部署的九大任务中,“以科技创新引领现代化产业体系”居首位。为此,在实际工作中,各地对于相关科技创新活动的组织、推动与推进,一方面要置于经济社会发展发展的全局中考量,另一方面须紧紧围绕新质生产力培育、聚焦薄弱环节突破及战略性新兴产业与未来产业展开,避免“跑偏走样”。也因此,十二届省委科技委员会第一次会议一方面要求“始终胸怀‘两个大局’、心系‘国之大者’”,把科技创新摆在全局工作核心位置;另一方面强调“在推进科技创新和科技成果转化上同时发力”。

中,各地既要承认和尊重我国经济发展和科技创新的历史,又要增强自主创新的自信,不能“追尾巴”“照镜子”;既要聚焦“难点”“痛点”“卡点”等主要矛盾和矛盾的主要方面,又要立足全局,不能“头痛医头”;既要关注当下,如此往复,二者相互构建,需要以发展的观点来认识。

对于我国科技创新的历史基础和未来走向,习近平总书记洞察深刻,早在2013年3月就指出:过去30多年,我国发展基本是利用国外技术,早期是二手技术,后期是同步技术,如果现在仍采用这种思路,将被长期锁定在产业分工格局的低端,我们必须涉及未来的重点科技领域超前部署、大胆探索,提高自主创新能。它要求,在实际工作

“历史与未来”

首先,科技创新与新质生产力培育“手段与目标”“路径与结果”的关系暗含了科技创新在前、新质生产力培育在后的逻辑关联,即新质生产力的培育建立在科技创新活动组织实施模式与能力积累的历史基础之上,是未来,“路径依赖”取向和不确定性并存,需要尽可能规避。其次,培育新质生产力是因为历史科技创新的活动组织实施模式、能力积累与当前及未来一段时期内发展与安全需要之间有差距,需要进一步予以针对性解决甚至超越。最后,新质生产力的培育会反过来对科技创新活动形成驱动或

制约作用,即基于科技创新生发出的新质生产力会反过来影响科技创新活动的着力方向、组织实施模式及顶层设计需求等,如此往复,二者相互构建,需要以发展的观点来认识。

对于我国科技创新的历史基础和未来走向,习近平总书记洞察深刻,早在2013年3月就指出:过去30多年,我国发展基本是利用国外技术,早期是二手技术,后期是同步技术,如果现在仍采用这种思路,将被长期锁定在产业分工格局的低端,我们必须涉及未来的重点科技领域超前部署、大胆探索,提高自主创新能。它要求,在实际工作

“量变与质变”

科技创新按照创新的程度、由低到高可划分为渐进式创新、激进式创新、系统创新及技术-经济范式创新四大类。在这四类科技创新活动中,渐进式创新只是改造改进,会在一定程度上改进现有的社会组织方式和效率,但不是质变;激进式创新意味着产生了前沿性、颠覆性的科技,会在根本上改变现有的社会组织方式和效率,是质变,只是它们在经济社会中的扩散面取决于相关科技自身的属性,如是否是通用性技术;若是通用性技术的革命性变革,从前面五次技术革命的历史经验看,它们会经由技术标准、工业结构、基础设施、政府职能等引发经济社会的深刻变化,颠覆旧的技术-经济范式,孕育出新的技

术-经济范式,即技术-经济范式创新;体系创新则表明单个科技创新活动包括但不限于一个科技创新活动,还包括其他相关科技的协同创新,如生产技术与产品技术的协同创新、技术的集成创新等,它们是否会到现有的社会组织方式和效率形成根本性的变革取决于相关科技创新活动是否是激进式的、是否具有通用性。

无论哪类科技创新活动,都需要时间、资金和人才的投入,是一个量变的过程,只是激进式创新和系统-经济范式创新内在地在结果上涵括了“质变”的性质。就新质生产力的培育而言,它在结果上表现为全要素生产率的大幅提升,指向生产力的革命性变革,天然地呼唤激进式创

“自主与开放”

当前,我国面临着实现技术-经济范式赶超的历史性机会窗口。日本、韩国、新加坡等东亚经济体的崛起实践表明:越接近于前沿赶超阶段,对内源性科技创新的要求越高。此外,融合了国家或区域特色的管理创新、模式创新、制度创新及创新性模仿能力等也是实现“超越赶超”的重要支撑。无论是“内源性”,还是“国家或区域特色”,与之相关的创新活动,在行为上都指向“自主”,在结果上共同指向“自立自强”。

所谓“自主”,就是自己(个体、组织)在思考、行动和决策上保持独立。具体到科技创新领域,就是一个国家或经济体在科技创新关键领域确定、技术路线选择及组织实施等方面保持独立。对此,习近平总书记指出,不能总是指望依赖他人的科技成果来提高自己的科技水平,更不能做其他国家的技术附庸,永远跟在别人的后面亦步亦趋。

我们需要看到,“自主”不等于“只靠自己”,不代表不能借

用外力。相反,我们要坚持“以我为主”的开放共赢,更要充分地利用全球创新资源,在更高起点上推进自主创新。内源性科技创新搞好了,再辅以适配的模式创新、机制创新、制度创新、新型人才培养,新质生产力的培育便是一“水到渠成”之事。还要看到,在这个过程中,我国的内源性科技创新和新质生产力培育并不是一座“孤岛”,而是与世界其他国家的科技创新和新质生产力培育形成相互驱动、制约、建构的关系。

作者:中共四川省委党校经济学教研部副教授

科学技术从来没有像今天这样深刻影响着国家前途命运,从来没有像今天这样深刻影响着人民幸福安康。我国经济社会发展比过去任何时候都更需要科学技术解决方案,更加需要增强创新这个第一动力。

——2020年11月12日,习近平在浦东开发开放30周年庆祝大会上的讲话

要继续发挥新型举国体制优势,加大自主创新工作力度,统筹谋划,再接再厉,推动中国航天空间科学、空间技术、空间应用创新发展,积极开展国际合作,为增进人类福祉作出新的更大贡献。

——2021年2月22日,习近平在会见探月工程嫦娥五号任务参研参试人员代表并参观月球样品和探月工程成果展览时强调

中国高度重视科技创新,致力于推动全球科技创新协作,将以更加开放的态度加强国际科技交流,积极参与全球创新网络,共同推进基础研究,推动科技成果转化,培育经济发展新动能,加强知识产权保护,营造一流创新生态,塑造科技向善理念,完善全球科技治理,更好增进人类福祉。

——2021年9月24日,习近平向2021中关村论坛视频致贺

大抓转化 牢记“三个必须”

坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位。新型举国体制是我国在关键核心技术领域攻坚克难,优化国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业定位和布局,形成国家实验室体系,统筹推进国际科技创新中心、区域科技创新中心建设,加强科技基础设施建设,强化科技战略咨询,提升国家创新体系整体效能。

——2022年10月16日,在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告

以科技创新开辟发展新领域新赛道,塑造发展新动能新优势,是大势所趋,也是高质量发展的迫切要求,必须依靠创新特别是科技创新实现动力变革和动能转换。

——2023年7月27日,在听取四川省委和省政府工作汇报时的讲话

要推动科技创新和产业创新深度融合,助力发展新质生产力。聚焦现代化产业体系建设的重点领域和薄弱环节,增加高质量科技供给,培育发展新兴产业和未来产业,积极运用新技术改造提升传统产业。强化企业科技创新主体地位,促进科技成果转化应用。做好科技金融这篇大文章。

——2024年6月24日,在全国科技大会、国家科学技术奖励大会和中国科学院第二十一次院士大会上的讲话

推动科技成果转化赋能新质生产力

曾志敏

在当今科技创新极为活跃和创新竞争极为激烈的智能经济时代,科技成果转化工作的重要性不言而喻。没有颠覆性科技创新活动与高质量成果转化,就不可能孕育出以新质生产力为核心的新产业、新业态与新商业模式。习近平总书记深刻指出:“科技创新绝不仅仅是实验室里的研究,而是必须将科技创新成果转化为推动经济社会发展的现实生产力。”可见,科技若仅以一纸专利或论文的形式出现,将始终无法转化为现实的生产力,也就无法推动社会经济的进步发展,无法形成对经济社会的支撑和引领作用。

科技成果转化的三种模式

科技成果转化之所以在基础研究到形成产业的全流程中具有重要地位,是因为它是打通创新链和产业链的关键环节,是培育和发展新质生产力的核心环节。简言之,科技成果转化能够把“新技术”引进生产体系中去,实现对生产要素或生产条件的“新组合”,进而实现生产要素的创新性配置,推动全要素生产率的大幅度提升。如何将科学研究能力与现代产业体系相融合,将科技成果高效转移转化,不仅关系到不同创新主体创新能力的提高,也关系到科技创新是否能真正融入经济建设主战场,是各地加快发展新质生产力实现高质量发展的关键突破口之一。

在科技研发过程中,科技创新从源头到产业要经历漫长的过程,基础研究等研究类型也并非直接面向转化。因此,科技成果转化需要有一定的动力推动才能实现。根据科技成果转化核心驱动力、科技成果转化渠道两大维度,大体上可以将科技成果转化分为三种模式:个人委托转化型、个人直接转化型和机构驱动转化型。

个人委托转化型是我国最普遍的转化模式,在高校、科研机构中都有大量运用。个人委托转化型模式是指科学家通过科学成果取得科技成果后,向所在科研机构的成果转化部门进行披露或登记,委托其开展专利申请、成果转化等事宜。该模式是分工明确、角色清晰、多方获益、专业人做专业事的转化模式,形成了普遍接受的科技成果转化流程环节,以美国斯坦福大学为典型代表,也是我国高校科研机构普遍借鉴学习的模式。但是,由于传统高校、科研机构的主要职责和使命是教学或科学研究,并不是科技成果转化,因此转化成果从“书架”到“货架”的过程中还面临着一些突出问题,具体体现在:科技成果申请专利数量多但转化率低,高校科研转化机构市场化运行机制不足,缺乏专业化市场化的转化人才队伍,同时在“资产评估”“保值增值”等科技成果转化关键环节存在制度和政策障碍。

个人直接转化型是指在一些特定情况下,科技成果完成人拥有科技成果的所有权,从而自行实施转化。由于职务科技成果的所有权是科研机构,个人一般无权直接自行转

化。在科技成果转化法律法规日益完善的情况下,过去曾出现过的科研人员绕开科研机构自行实施转化(容易产生国有资产流失、腐败等风险)的情况已经大幅度减少。当前,我国正在进行赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点的改革,个人直接转化型将会持续在实践中深化发展。

机构驱动转化型是指科研机构本身以成果转化为核心使命,精准对接科技和产业,积极推动科学家开展面向市场的研究并进行科技成果转化,从而通过集技术研究与成果转化为一体的方式搭建起产学研协同创新平台。新型研发机构是机构驱动转化型的典型代表,包括深圳在内的不少发达城市正以建设新型研发机构为目标,实现产学研深度融合、提升战略科技力量。该模式的核心优势在于,新型研发机构的目标定位本身就是实现科技成果转化,来自政府、科研机构、科技企业等多方力量共建有利于汇聚优势资源,市场化运作有利于克服行政体制弊端,因此尤其适合跨区域的产学研合作。

促进科技成果转化的四个着力点

成都是我国战略腹地核心承载区,在国家发展大局特别是实施西部大开发战略中具有独特而重要的地位。2023年7月,习近平总书记在成都考察时强调,“要发挥高校和科研机构众多、创新人才集聚的优势和产业体系较为完善、产业基础雄厚的优势,在科技创新和科技成果转化上同时发力。”成都应充分利用建设具有全国影响力的科技创新中心的战略机遇,将高质量科技成果转化作为全市科技创新工作“一号工程”持续深入实施好。在新起点,建议主要以大力发展新型研发机构和新型科技成果转化政策,探索科技成果转化新模式新路径,着力将成都打造成为全国科技成果转化示范区和西部科技创新高地。

一是精准引进与成都产业发展等强关联性高校、科研机构共建新型研发机构。新型研发机构是推动科研与产业深度融合,以促进科技成果转化为核心功能的新型组织形式。与国内外高校或科研单位合作设立“小而精”、专业聚焦的新型研发机构,开展产业关键共性技术等研究开发并向产业转移转化。依托新型研发机构,试点打造“楼上楼下创新创业综合体”,探索科技与产业对接新模

式,实现科研人员和初创企业打破空间壁垒,在“楼上楼下”共事,缩短原始创新到产业转化的时间周期。

二是优化科技成果转化服务,打通科技成果转化堵点畅通成果转化链条。培育一批市场化专业化科技服务机构和技术经纪人队伍,挖掘基础科学研究中的市场价值,提供知识产权保护咨询服务,协助专利申请、技术授权许可和技术转移收益分配问题的谈判和协商。完善科技成果转化政策机制,出台科技成果转化政策操作指南,探索成果转化改革计划,制定宽容免责政策。加强科技成果转化专业人才培养,鼓励成都高校与科技企业合作培养“技术转移”专业硕士。

三是加快建设国际技术转移中心,促进高水平科技成果与需求企业的常态化精准对接。构建辐射全国、链接“一带一路”的技术交易和成果转化服务体系。加快技术成果转化公开交易与监管体系的完善,推动和监督科技成果转化相关税收优惠政策的落实。协助高校、科研院所所设立专业机构推进科技成果转化中试熟化,推动企业、投资机构等共建科技企业孵化器、小微企业创新基地等转化平台。设立成都科技成果转化投资基金,定位早期前沿科技类投资,专投第一轮、专做领投、专投硬科技和核心技术,助力有转化价值的早期科技成果项目获得融资支持。

四是打造开放性创新平台营造有利于“解放科学家”的人文社会环境。科技成果转化核心在于创新,关键在于人,要重点解决高校院所作为成果转化主体的创新能力问题,逐步探索、建立与国际规则接轨、市场导向的选人用人育人机制,最大限度激发人才活力,如探索实施年薪制、项目工资和协议工资制,形成有效的成果管理和收益分配制度,研究制定高校、科研院所等事业单位科研人员离岗创业的政策保障措施等。结合高校实际,在高校周围探索建立规模适度的大学科技园,借助高校雄厚的科技人才资源优势,吸引高新技术企业、金融机构、评估机构、法律咨询机构、科研院所等向科技园集聚,将企业的管理优势、风险投资机构的资金服务优势与高校的科研优势有机融合,为推进区域经济发展、提高人才培养质量和加快科技成果转化提供开放性创新平台。

作者:电子科技大学(深圳)高等研究院研究员、新质生产力发展研究中心执行主任