



深入学习贯彻习近平总书记考察湖北重要讲话精神·专家解读

# 锻造科技创新和产业创新的策源功能

□ 王磊

## 阅读提要

■ 策源功能是对科技创新活动的更高要求,它不只是从“1”到“100”的跟随模仿或转化应用,而是在“无人区”下出更多从“0”到“1”的“先手棋”,练出更多人无我有的“撒手锏”。

■ 锻造科技创新和产业创新的策源功能,要求我们及时更新头脑中对于科技创新的传统认知,给予策源性创新活动一定的冗余度和宽容度。

■ 锻造科技创新和产业创新的策源功能,要求我们着力改变传统以财政投入和银行信贷为主的创新投入方式,积极发展以风险投资为主体的市场化创新投资管理体系。

时成败或短长论英雄。

在开展有组织科研的同时,要允许创新活动在一定程度上的“无效率”和“不实用”。对经过评估后具有一定价值的创新活动给予充分的鼓励和资源上的支持,帮助其发展成为成熟的技术和产品,并走向市场。湖北传统产业的比重较大,龙头企业的数量还不多,如何在推动企业发展壮大的同时,保留好企业开展源头式创新的初心和韧性,将是摆在多数创新型企业面前的课题。只有“风物长宜放眼量”,以谦卑之心,蓄进取之志,假以时日,才能营造出一种“无心插柳成荫”的源头式创新生态。

## 用好生产要素的创新配置手段

锻造科技创新和产业创新的策源功能,要求我们着力改变传统以财政投入和银行信贷为主的创新投入方式,积极发展以风险投资为主体的市场化创新投资管理体系。

众所周知,企业是科技创新的主力军。然而,由于科技型企业的“种子期”往往也是其缺乏资金支持薄弱时期,这就形成科创企业与资本之间的盲区,导致企业科技成果转化中面临“梗阻”。作为生产要素的一种创新配置手段,风险投资正是为了解决创新活动的资本需求应运而生的。

自2023年12月中央经济工作会议明确提出“鼓励发展创业投资、股权投资”后,创业投资、股权投资或风险投资等词,在中央的各类文件中已多次出现。2024年4月,中央政治局会议“要积极发展股权投资,壮大耐心资本”,这也是耐心资本在政治局会议上首次被提及。6月,习近平总书记在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上要求引导金融资本投早、投小、投长期、投硬科技,从而营造创新金融生态,整合资源发力产业招商的重要抓手和支点,也正在成为地方政府转型成为“投行化”和服务型政府的重要标志。在这个过程中,投行的发达程度对于弥合国有基金和科技创新企业之间的“最后一公里”,实现双方在资金供需上的高效率成功匹配,具有不可或缺的作用。湖北的本土风投机构较少,国有基金的活跃度不够。如何壮大风投机构规模,充分彰显国有资本发挥耐心资本的作用,将是湖北推进科技创新和产业创新需要着力破解的问题。

因此,优化国有创投机构的考核激励办法,充分运用好国有资本投资的尽职免责机制,同时适当延续国有基金的投资存续期,使国有资本真正成为长期资本和耐心资本,不仅是引导和带动更多社会资本投早、投小、投长期、投硬科技,从而营造创新金融生态,整合资源发力产业招商的重要抓手和支点,也正在成为地方政府转型成为“投行化”和服务型政府的重要标志。在这个过程中,投行的发达程度对于弥合国有基金和科技创新企业之间的“最后一公里”,实现双方在资金供需上的高效率成功匹配,具有不可或缺的作用。湖北的本土风投机构较少,国有基金的活跃度不够。如何壮大风投机构规模,充分彰显国有资本发挥耐心资本的作用,将是湖北推进科技创新和产业创新需要着力破解的问题。

## 使科研人员能够心无旁骛、聚精会神地从事源头性创新

锻造科技创新和产业创新的策源功能,要求我们

# 为粮食安全插上“科技翅膀”

□ 郭关玉 朱桂莲

近日,习近平总书记在湖北考察时强调:“发展现代农业,建设农业强国,必须依靠科技进步,让科技为农业现代化插上腾飞的翅膀。”

粮食安全是“国之大者”。粮食安全既包括粮食数量的足额供应,也包括粮食质量安全可靠。科学技术是第一生产力。夯实粮食安全根基,必须依靠科学技术。用科技赋能粮食安全,要从培养新型劳动者、普及和创造新型劳动工具、优化劳动对象和变革生产关系以提高全要素生产率等维度入手。

## 从依靠经验“会”种地到依靠科技“慧”种地

人是生产中最活跃的因素,是维护粮食安全的主力军。随着粮食进城务工人员增多和生育率的下降,维护粮食安全已经不可能通过增加劳动者数量来实现。提升劳动者的数智、绿色素养,从依靠经验“会”种地到依靠科技“慧”种地,已经成为维护粮食安全

的必由之路。做优存量。针对当前我国粮食生产者、加工者、收储者、运输者受教育程度相对较低、主要增长简单重复劳动的实际情况,应通过线上线下相结合的培训方式和健全的农业技术推广体系,使现有劳动者能够熟练掌握粮食安全领域的科技创新成果。

拓展增量。通过做好顶层设计,优化高等学校学科设置,建立完整的农业职业教育体系和培训体系,营造种粮光荣的社会氛围,培养出大量懂技术、会管理、善经营、爱农村的“新农人”,不断充实粮食安全队伍。

## 从要素驱动转为创新驱动

劳动资料的先进性和适用性直接影响劳动者的劳动效率和产品质量。我国农业机械化起步较早,但与世界农业强国相比仍存在较大差距。特别是在山区和丘陵地带,受耕地极度分散且凹凸不平的影响,农业机械化程度还较低,制约了农业生产力的提高。维护粮食安全必须破除资源环境约束和劳动者数量不足两大痛点,实现从要素驱动转为创新驱动。因地制宜推进劳动工具数智化。随着第四次科技

革命和产业革命不断向前推进,运用物联网、大数据、人工智能、卫星遥感和北斗导航,推进劳动工具数智化是大势所趋。具体而言,平原地区从种到收都可采用大型智能化机械作业,丘陵和山区则宜采用小型智能农业机械。同时,搭建三维立体可视化粮库和智慧监管平台,增加无人驾驶、冷链智能设备和智能监控设备,做到粮食收储和运输环节的智能化。

推进劳动资料绿色化。随着消费水平不断提升,在吃得饱的基础上,为了满足城市居民吃得好、吃得营养、吃得健康的需求,粮食安全从以往注重数量转为数量质量并重,在保障数量供给的同时,更加注重农产品质量和食品安全。为此,要坚定不移推进粮食安全各环节劳动资料绿色化。一是有效提高各种机械的精准度,有效减少粮食安全各环节的损失和浪费;二是大力研制生物农药、可降解农膜等绿色劳动资料,促进人与自然和谐共生。

## 提升耕地质量与攥紧种子“芯片”

劳动对象是生产活动所指向的具体目标,是使生产活动得以进行的基本前提。在劳动者和劳动资料不变的情况下,劳动对象的革新和优化程度,将直接影响生产力水平。耕地和种子是粮食安全领域最核心的两个劳动对象,且两者均是我国维护粮食安全的关键。我国耕地一半以上分布在不易耕种的山区和丘陵地带,且人均耕地较少;尽管我国小麦、水稻、玉米三大主粮的种子自给率达到90%以上,但是智能化育种水平较低,且仍有部分种子需要进口。

提升耕地质量。通过卫星遥感、大数据、智能监控系统 and 移动互联网、无人机等先进技术,及时准确掌握全国耕地的使用情况、各地高标准农田建设情况和耕地酸化、盐碱化、退化实情;通过现代化技术建设稳产高产高标准农田,对产量较低的中低产田和不易耕作的盐碱地进行改造,彻底扭转我国耕地基础地力下降的问题。攥紧种子“芯片”。一是将生物育种技术与现代信息技术相融合,将大数据、人工智能等先进科技运用到基因检测、分子标记和数据管理等方面,推动常规育种

进一步优化城市的空间格局,为策源性创新创造舒适便捷高品质的生活环境。

在世界范围内,策源性创新活动的发生地大都位于大都市的边缘地区。这一方面是为了获得大都市在集聚人才、资本、信息等方面不可比拟的优势,另一方面也是避免大都市规模过大、密度过高所带来的生活成本高企、焦虑感攀升等负面效应,使科研人员能够心无旁骛、聚精会神地从事源头性创新。

我国人口规模巨大,推动形成多中心、多层次、多节点的网络型城市群结构,促进大中小城市和小城镇协调发展,不仅是我国城镇化的道路选择,也是培育和孵化策源性创新的内在要求。在策源性创新活动的节点区域,除了以大科学装置、科技会展中心为核心,汇聚相关的科技型企业、新兴研发机构等创新主体外,还要强化与机场、高铁等对外交通枢纽的直通直通,使节点中心成为人员往来、信息高效交流的场所,能够举办更多更高水平的国际学术会议和科技交流活动,让更多的科技人员愿意来这里、方便来这里,从而提升在全球范围内的科技知名度和创新影响力。

此外,策源性创新中心还要注重建设“以人为本”的生活社区,避免成为脱离人的实际需求的“模型”。一方面,要认识到创新活动往往需要人与人之间面对面交流,因此包括道路网络、绿地水体、建筑体量在内的城市布局要以步行可达性为主要尺度,才能使人们愿意走出来、能够坐下来,使街道充满生气和活力。另一方面,要认识到科技工作者也是活生生的个体。以高质量的生活服务,帮助科技工作者群体保持好生活和工作的平衡,将更有利于其以松弛的心态去追逐更具挑战性的创新成果。因此,物业、家政、零售、快递等生活性服务业的有效供给,也是创新中心建设中不容忽视的重要社会组成。

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央坚持把科技创新摆在国家发展全局的核心位置,对建设科技强国进行全局谋划和系统部署,确立了2035年实现高水平科技自立自强、进入创新型国家前列、建成科技强国的奋斗目标。当前,锻造科技创新和产业创新的策源功能,已成为新一轮科技革命和产业变革的制高点,成为国家之间和地区之间赢得竞争优势的必争地。作为科教大省,湖北要牢记嘱托,勇于担当,敢于作为,在创新策源的新赛道上,着力强化对于高水平科技创新活动的充分包容,大力撬动对于高水平科技创新活动的资金支持,深入优化高水平科技创新活动的空间环境,加快推动科教人才的优势转化为创新策源的功能优势,为保障国家科技安全、建成世界科技强国作出新的更大贡献。

(作者为武汉大学经济与管理学院教授,中国中部发展研究院副院长)

近日,习近平总书记在湖北考察时强调:“湖北科教人才优势突出,科技创新能力较强,要在推进科技创新和产业创新上开拓新境界。”

当前,新一代科技革命向纵深推进,以大数据、云计算、人工智能以及区块链技术等为代表的数智技术迅猛崛起,其集成迭代与扩散已渗透到研发设计、生产制造、客户服务等各个环节,正在对生产技术和生产方式带来全角度、全方位、全链条的改造。为了适应这些变化,需要进一步深化改革,加快构建与新质生产力相匹配的生产关系。加快推动数智技术与实体经济深度融合,有助于将“制造基因”与“数智基因”紧密结合,使“数智+”新业态、新模式、新产业不断涌现,有助于从智能化、融合化、绿色化的发展方向出发,加快现代化产业体系建设。

## 加快数智技术融合应用是发展新质生产力的重要驱动力

随着数字经济时代的到来,数智技术已成为推动新质生产力发展最活跃、最革命的生产要素。加快数智技术融合应用,有助于抢抓产业升级的数智风口,构筑新的竞争优势,赢得发展主动权。

加快数智技术融合应用能够有效释放正外部性动能。数智技术是以数字化、智能化为重要驱动力的新发展动能,其核心内涵主要包括三个方面。

数字化和智能化转型。即企业和组织在生产、管理和服务等各个环节引入数智技术,借助数据驱动、智能认知、动态决策等突破性应用摆脱对传统经济增长模式和生产方式的依赖。

数据驱动和个性化服务。作为最活跃的生产要素,数据要素在驱动企业决策、精准定位市场需求等方面发挥了重要作用。通过数据驱动决策,经营主体能够动态追踪市场需求和消费者行为变化,从而使供给侧变得更具弹性,能够适配个性化、差异化需求的变迁,这将为新模式、新业态、新领域提供有效的盈利模式和商业机会。

互联互通与数智生态系统。数智技术强调各类智能设备和系统的互联互通,通过物联网技术,实现设备之间的数据共享和协同,构建起智能化的生态系统。这种“万物互联、数据互通”的经济生态系统,不仅将覆盖企业生产和居民生活的各个方面,还能够通过持续的数据反馈和优化,实现生态系统的自我演化和能级提升,为新质生产力发展不断注入新活力。

加快数智技术融合应用能够充分发挥平台经济优势。数智技术的应用,将为经济增长创造新的“奇点”爆发机遇。

一是生产要素的流动性和融合性。数智技术兼具数字化、智能化特征,能够在不同领域间表现出较强的共性和迁移性,能够适应多层次、多领域需求,实现在不同行业间的高效流动、转移和融合。

二是突破生产环节连接壁垒。数智技术融合应用能够对已有知识、信息进行智能化匹配和可视化读取,增强信息和资源在研发设计、生产制造、供应物流等生产流程中的互动和匹配程度,有效改善传统生产流程中生产环节的协调不足和连接壁垒问题,加速助推生产技术和生产方式的交叉融合,推动生产方式向自动化、数字化和智能化转变。

三是引发网络连接和组织协同效应。数智技术融合应用能够增强实体经济的灵活性和适应性,使业务边界呈现柔软化、模糊化和动态化特征,加快业务组织向网络化、扁平化、平台化转变,促使不同产业、不同行业、不同区域的经营主体实现纵向、横向、端对端的业务集成和深度融合。

## 瞄准数智技术融合应用赋能新质生产力发展的重要着力点

数智技术融合应用赋能新质生产力发展的着力点,就是要将实体经济规模优势、创新资源存量优势和数智技术增量优势紧密结合起来,全方位加快“机器换人、数据换脑”步伐,推动数智产业与传统制造业产业双向奔赴,有效提升企业在设计、生产、管理各环节的数智化水平,依靠数智化创新驱动产业升级,通过产业结构数智化升级夯实区域发展竞争优势。通过“智改数转”,打破产业链的大数据孤岛,促进生产信息的纵向集成和产业链的横向集成。以数智技术融合应用驱动企业运营和业务模式创新,赋能符合高质量发展要求的新质生产力不断壮大。

一方面,要不断夯实数智技术融合应用的基础性支撑。

营造良好的数智生态,为战略性新兴产业融合集群发展打造“数智空间”。着力强化智能电网、算力中心为代表的新型数智化转型,打造能源配置绿色平台,构建“多元互补”的能源供应系统,使实体经济的能源供应更为智能、数字、弹性;以加快建设国家级超算中心为战略契机,推动各类大数据中心、云计算平台的整合升级、提质增效,让智能算力成为重要公共基础资源,为用户提供功能丰富、使用便捷的智能算力、算法服务和个性化开发服务。

通过教育改革加快数智产业集群培育。构建“人工智能+”教育新生态,全面实施教育数智化战略工程,使学科专业、创新方向、人才培养适配数智技术融合应用的发展需求,扩大数智产业集群发展的人才基数。

统筹推进“以用为先”科技创新体系。以“尖刀”技术攻关工程为抓手,围绕数智技术融合应用的卡点、堵点、断点进行协同攻关,制定明确路线图,突破数智技术发展的关键瓶颈。

打造引才聚才高水平国家级平台。针对数智产业人才制定精准的育苗、滴灌、引才方案,以人才高地建设助推数智技术融合应用。

另一方面,要以“链式”数智化转型作为新质生产力培育的突破口。

加速壮大数智化代表性战略性新兴产业集群发展。围绕数智技术融合应用的发展需求,优化“链长+链主+链创”机制,以“光、芯、屏、端、网”战略性新兴产业集群为抓手,全力推动数智化转型升级工程,形成“大企业建平台、中小企业用平台”的协同发展机制,使产业链上下游形成数智技术融合应用新生态。

加快数据要素资产化交易试点改革。开展以数字化技术、智能化技术为核心的知识产权证券化改革,在维护国家经济安全的基础上,构建分级授权的数据资产的数智技术的场内场外交易平台。

以高水平制度创新破除公共基础数据流通壁垒。加快推进公共基础数据开放制度和确权授权机制,统一跨地区、跨部门数据交换共享标准,构建全域全链条生态的公共数据共享协同机制,打破“数据孤岛”。积极建设数智产业生态数据库,以重大科技平台、大科学装置、专精特新企业为试点,按照产业链上下游客户需求进行信息归集、综合、分类和结构化处理,建立环节可追溯的产业生态信息数据库。

优化政府引导基金投向。在金融资本方向上,要进一步加大产业孵化器、产业加速器、产业互联网等载体建设力度,支持产业创新共同体、产业生态联盟等创新型组织发展。

(作者单位:华中师范大学马克思主义学院)

# 将「数智基因」植入千行百业

□ 李宏伟 李欣