

编者按 从2023年9月在黑龙江考察时首次提出新质生产力,到中央经济工作会议进行部署;从今年1月中央政治局第十一次集体学习时系统全面阐释新质生产力,到全国两会强调因地制宜发展新质生产力……习近平总书记多次强调发展新质生产力,为新征程上推动高质量发展提供了科学指引。为深入学习贯彻习近平总书记关于新质生产力的重要论述,不断深化对这一科学理论的学思践悟,即日起,本报推出“新质生产力纵横谈”专栏,邀请专家学者围绕加快发展新质生产力、助力高质量发展建言献策。

壮大科技领军企业 促新质生产力发展

新质生产力纵横谈

朱焕焕 陈志

3月20日,习近平总书记在湖南省长沙市主持召开新时代推动中部地区崛起座谈会时强调,要以科技创新引领产业创新,积极培育和发展新质生产力。

企业尤其是科技领军企业是产业创新的主力军,也是发展新质生产力的重要主体。新形势下,以科技创新推动产业创新,加快发展新质生产力,要以培育壮大科技领军企业为基础,充分发挥领军企业在优化创新资源配置、推动科技创新高质量供给和促进产业结构性调整等方面的关键作用,打通束缚其创新发展的堵点卡点,使原创性、颠覆性科技创新成果竞相涌现。

科技领军企业是发展新质生产力的重要主体

生产力是具有劳动能力的人同生产资料相结合而形成的利用和改造自然的能力,包括劳动者、劳动资料、劳动对象三要素。企业是生产力三要素结合的微观主体,是促进生产力跃迁的主要力量。发展新质生产力,关键在科技创新,方向为产业升级,主力是企业尤其是科技领军企业。

培育壮大科技领军企业是推动科技“尖”、产业向“新”,实现科技创新高质量供给的战略选择。企业处于市场最前沿,是新技术需求的最先捕获者和新技术成果的最终应用者。科技领军企业具备研发投入强、技术水平高、人才储备足等先天优势,在整合汇聚创新资源、营造区域创新生态、提升创新体系综合效能等方面能够发挥巨大作用,是实现产业科技创新高质量供给的关键主体。

培育壮大科技领军企业是强化国家战略科技力量、优化创新要素配置的关键举措。科技领军企业是国家战略科技力量的重要组成部分。培育壮大科技领军企业,有利于集聚国家战略科技力量,创新跨领域、大协作、高强度的“科研机构—高校—企业”紧密协同发展模式,推动科研力量优化配置和资源要素,推进关键核心技术攻关,促进科技成果转化和产业化。

培育壮大科技领军企业是促进产业链供应链深度融合、推动产业结构实现战略性转型的重要途径。科技领军企业是掌握产业关键技术、掌控产业发展主动权,引领产业发展从低到高、从无到有,推动产业链和创新链深度融合的核心力量。培育壮大科技领军企业,有利于发挥科技型骨干企业引领支撑作用,赋能传统产业数智化改造,促进新兴产业发展,推动未来产业前瞻性布局,打通从科技强到企业强、产业强、经济强的通道。

推动更多科技领军企业 做优做大做强

新形势下,以科技创新推动产业创新,加快发展新



视觉中国供图

质生产力,要进一步强化企业科技创新主体地位,支持科技领军企业集聚创新要素,加强创新组织、优化创新生产,加快关键核心技术攻关和前沿技术突破。要坚持新兴产业和传统产业两端发力,支持科技领军企业布局新领域新赛道,加快传统产业强基转型,更好引领支撑现代化产业体系构建。

一是强化科技创新供需对接,建立企业主导型产业技术创新体系。充分发挥企业需求牵引的引擎作用,打造匹配市场需求的产业技术创新体系。健全需求导向和问题导向的科技计划项目形成机制,强化从企业和产业实践中凝练应用研究任务。强化企业牵头产学研协同创新机制,支持科技领军企业发挥产业链引领作用,构建支撑融通创新的新型产业生态。完善国家科技项目成果验收及成果转化情况跟踪问效机制,充分发挥科技领军企业在测试验证、市场推广应用、带动产业发展情况等方面的评价作用。

二是加快颠覆性技术和前沿技术研发布局,支持科技领军企业开辟新领域新赛道。面向国家重大战略和未来产业发展需求,聚焦人工智能、生物制造、商业航天、低空经济、量子科技、生命科学等颠覆性技术和前沿技术方向,支持科技领军企业超前部署,加快产出原创性、突破性、引领性重大科技成果。支持科技领军企业围绕落实国家战略、解决关键核心技术难题,布局建设一批专业化中试平台,提升科技成果转化工程化、产业化能力。鼓励科技领军企业围绕场景拓展行业应用领域,组织实施前瞻性、验证性、试验性应用项目,推进颠覆性技术和前沿技术在具体应用场景和行业领域的应用和有效验证。

三是加快关键核心技术攻关,提升科技领军企业自主创新能力。围绕产业亟待解决的关键技术瓶颈,加强国家重大科技项目、重大工程的体系化布局,支持科技领军企业梳理重点行业领域的关键短板弱项,

绘制“产品—技术—原理”全链条的产业创新图谱,提出重大立项建议,符合国家战略定位的按程序纳入国家项目统筹推进。支持科技领军企业牵头组建体系化、任务型创新联合体,牵头组建一批国家技术创新中心、国家工程研究中心等基地,加强产业共性基础技术研发。

四是强化要素精准配置,支持科技领军企业集聚创新资源。不断优化国家科技投入总量、结构、配置,引导科技领军企业聚焦国家战略急需和前沿必争的重点领域加大研发投入。支持科技领军企业与国家科研机构、高水平研究型大学建立科技人才共同培养机制。组织实施科技人才服务科技领军企业专项行动,将高校院所科技人员入企服务纳入职称评审和绩效考核。在国家科技人才计划中提升企业科技领军人才和创新团队的支持比例。试点建立科技领军企业贷款绿色通道,政策性开发银行或国有大型商业银行应给予重点融资保障。开展科技领军企业上市精准培训,研究建立科技领军企业上市融资、债券发行、并购重组绿色通道。

五是重视新型创新要素的倍增效应,支持科技领军企业数智化转型。充分发挥数字要素在推动多元主体和多种创新资源跨企业边界、跨行业、跨区域高效流动互补,优化创新组织模式,加速创新成果场景化应用中的放大、叠加和倍增效应。积极培育数字产业化领军企业,加快数字技术创新体系建设和关键数字技术突破,激发数据要素价值,推动产业技术创新体系的数字化转型。发挥科技领军企业产业链链长优势,加快产业数字化转型,支持领军企业以平台化、数字化、生态化、场景化的模式提升产业技术创新体系内多元主体协同创新的实时性和连通性,形成产业数字化和数字产业化良性循环。

(作者单位:中国科学技术发展战略研究院)

化农业微生物资源优势为产业竞争优势

杜洪燕 燕继晔

近年来,农业微生物产业凭借可提升作物产量、改善土壤健康以及减少化肥和农药使用等优势,正成为各国推动农业可持续发展的新引擎。去年中央一号文件提出,加快构建粮经饲统筹、农林牧渔结合、植物动物微生物并举的多元化食物供给体系,分领域制定实施方案。

当前,我国在微生物资源的专利拥有量、科学论文发表数量以及菌株保藏量等方面全球领先,但在资源产业化利用方面仍有不足,与动植物种质资源的研究和应用相比,微生物资源的开发和利用稍显落后。因此,迫切需要通过组织管理方式和体制机制创新,将农业微生物资源优势转化为产业竞争优势,加快形成农业新质生产力。

加大政策支持,强化创新驱动

虽然“十四五”期间国家上位规划中已提及加强种质资源保护和种子库建设、培育具有国际竞争力的种业龙头企业等内容,但我国尚未专门针对农业微生物产业发布具体政策文件,一般以农业产业、生物技术等政策作为依据。农业微生物行业虽然发展迅速,但与医学等其他领域相比,在科技创新与资本融合方面仍处于较初级阶段。

因此,需要从国家层面制定专门针

对农业微生物产业的发展政策。这些政策应涵盖研发支持、财税优惠、知识产权保护、市场准入、国际合作等方面的内容,以形成针对该产业的全面支持框架。建议进一步强化产业布局引导,在稳定发展化学肥料、农作物保护剂等传统农业投入品优势板块的基础上,充分发挥本土种质资源的独特优势,依托农业科研机构、农业科技企业等多元科研力量,围绕农业微生物肥料、生物农药、农作物病害生物防治等农业领域新兴赛道,加速培育产业新增长点。

增强科研投入,突破技术瓶颈

生物技术行业涵盖了生物医药、基因测序、生物试剂及技术服务等众多领域。据统计,2014年至2022年,我国生物技术产业市场规模增长至1.6万亿元,年复合增长率达13.9%。然而,生物农药和生物肥料等农业微生物领域的市场份额仍不足5%,暴露出相较于生物医药等其他子领域,农业微生物在科研投入和技术创新上的不足。

鉴于此,建议增设针对农业微生物基础研究、关键技术攻关、产品开发及产业化等方面的专项科研资金;加强高校、科研机构与农业企业之间的合作,建立产学研一体化合作平台,促进科研成果快速转化和应用;加大对农业微生物专业人才的培养和引进力度,提供更多培训和学习机会,为科研投入和技术突破提供人才保障。

搭建合作平台,推动可持续发展

农业微生物产业涉及多个学科领域和产业环节,需要有效的跨领域合作机制来促进技术创新和应用推广。但由于当前不同学科之间的知识壁垒,导致难以形成有效的合作机制,致使资源配置不合理、创新效率低下。农业生物技术企业虽拥有先进技术方案,但若无法与当地农民或农业合作社紧密合作,这些技术方案就很难进行大范围实际应用和推广。

为此,政府和行业协会应发挥引导和协调作用,建立包括科研机构、企业以及农户在内的跨领域合作平台,促进知识共享和技术转化,提高农业微生物产业的整体创新能力和应用效率。结合农业微生物产业的特点和需求,制定针对性的可持续发展策略,包括支持生态友好型产品研发、鼓励绿色生产方式、完善市场准入和监管体系等,确保技术发展与环境保护、社会需求相协调。

提升市场认知,深化品牌建设

由于农业微生物技术的专业性和应用的复杂性,这一领域的产品和服务往往难以为广大非专业的消费者所理解和接受。例如,当前我国肥料消费市场中,生物肥料品牌的市场接受度远低于化学肥料品牌。其中很大原因是这些生物

肥料企业在品牌建设和市场推广方面经验不足,未能有效传达生物肥料的环保和高效优势,也未能充分利用现代市场营销手段提升品牌知名度。

因此,农业微生物企业应通过设计易于识别的品牌标识、讲好深入人心的品牌故事、开展有针对性的市场推广活动,加强品牌塑造和价值传递。此外,企业还应加强与农业、生态和食品安全领域品牌的合作,积极参与到国际和地区农业博览会等活动中,逐步拓展市场和建立品牌影响力。

促进资源整合,提高产业效率

目前,农业微生物领域已经形成了包括微生物兽药、微生物农药、微生物饲料、微生物肥料、植物抗逆促生菌剂以及食品和营养微生物等多样化的技术和产品体系。然而,由于缺乏有效的资源整合机制,这些创新成果往往难以快速转化为产业应用,影响了整个产业的发展速度和效率。

因此,建议相关部门积极发挥作用,推动产业内外资源有效整合。具体措施包括建立行业信息共享平台,促进产业链上下游主体之间的信息交流和资源共享;推动产业园区和技术创新基地建设,集中优质资源,为农业微生物企业和专家团队提供研发、试验和孵化服务;同时,鼓励跨行业、跨领域的合作,利用互联网、大数据等现代信息技术,提高产业链协同效率,加速技术创新成果的产业转化进程。

(作者单位:北京市农林科学院)

王二威 那娜 陈永生

今年政府工作报告指出,加强知识产权保护,制定促进科技成果转化应用的政策举措。当前,我国科技成果转化供需双方衔接不畅问题仍较突出,成为科技成果转化率低的重要原因。科技中介利用自身资源优势,可提供信息匹配、信用担保、综合服务等,有效促进科技成果转化供需双方有效衔接,提高科技成果转化效率。

我国科技中介服务有待解决的问题

自科技部印发《关于大力发展科技中介机构的意见》以来,经过20余年探索发展,我国科技中介服务业进入平稳发展期,初步建立起科技中介服务体系。然而,当前我国科技中介服务业,尤其是面向科技成果转化的中介服务业,仍存在一些亟待解决的问题。

一是科技成果转化中介机构的类型结构和区域结构不平衡。

目前,科技成果转化中介主要有3种:政府主导型科技中介多数采取购买服务的方式,交由企业运作,相对容易获得资源和资金支持,发展成熟,然而服务数量有限;由高校或科研院所主导的技术转移办公室则依托科技成果供给方,掌握丰富的科技成果资源,发展相对成熟,但服务面较窄;企业主导型科技中介需要持续的资金投入,回报不高且风险大,发展成熟度较低。多地调研发现,各地市主要以政府主导型科技中介服务为主,企业主导型科技中介在经济发达地区发展相对较好,而在中西部地区数量则明显不足。

二是科技成果转化中介服务存在局部性和碎片化问题,亟待转向全流程集成服务。

当前,科技中介机构在发展过程中积累了一定的资源和供需信息库,但仅限于局部的信息匹配,且依赖于管理人员经验,不能实现区域性乃至全国性信息匹配效益。此外,科技成果转化过程较长,中间需要科技咨询、技术交易、科技孵化、投融资、管理咨询等服务。多地调研发现,当前科技中介机构在各服务环节上各有所长,技术转移的供需双方需要联系多个中介机构,才能有效促进转化,无形中增加了交易成本,亟待能够提供全流程综合集成服务的一站式科技中介。

三是科技中介机构服务不规范,服务标准体系有待完善。

对科技中介机构调研时发现,各个科技中介机构在具体服务过程中,做法各不相同,缺乏统一执业规范。例如,各地搭建的科技信息公共服务平台功能不一,数据资源格式不统一,无法有效实现科技资源的共建共享。这导致各地区区域阻隔,不利于建立科技成果转化全国统一大市场。

此外,科技中介机构的客户反映,现有中介机构存在服务价格不透明、服务人员不专业、泄露隐私等问题。

四是科技中介人才队伍相对薄弱,尤其是缺乏高端技术经纪专业人才。

科技中介的从业人员是其开展中介服务的核心竞争力。多地调查显示,由于社会对科技中介服务行业缺乏认知,中介服务人员学历层次不高、岗位认可度低,且多数是转行而来;缺乏科技知识和管理能力,与行业要求的跨学科复合型人才相去较远,专业服务能力不强。

技术经纪人是一种高级复合型人才,是科技中介服务尤其是科技成果转化服务的重要支撑,当前我国技术经纪专业人才相当稀缺。目前,我国技术经纪人的培养以短期培训班形式的“非学历教育”为主,缺乏长期系统的“学历教育”。

四方面发力完善科技中介服务体系

提升科技中介服务水平,完善成果转化体系是系统工程,建议从以下4个方面发力。

首先,大力扶持企业主导型科技中介机构,完善科技中介服务体系。一是围绕地方产业集群发展规划,有针对性地引导、培育、扶持一批服务能力强、专业水平高、与产业相匹配的企业主导型科技中介机构。采取奖励等方式,择优支持科技咨询、科技评估、技术转移转化等企业主导型示范性机构建设。二是支持科技代理发展,拓宽服务内容。扶持企业主导型科技中介开展项目申报代理、认证代理、招标代理、知识产权代理、技术交易代理,帮助中小企业了解科技政策、享受政策红利,提供科技资源优化增值服务。加大政府购买科技服务力度,拓展市场需求空间,鼓励各地采取诸如“创新券购买科技中介服务”等方式扶持企业主导型科技中介发展。

其次,建设一批科技中介服务综合体,引入人工智能技术提升信息服务能力。一是整合现有科技中介机构,在全国布局一批科技中介服务网络综合体和物理综合体。可引入区域内优质的科技咨询、技术交易、科技孵化、投融资、管理咨询等中介机构,集聚、对接和服务各种创新资源要素,推出全过程、全链条服务功能,为供需双方提供菜单式、集成化服务,进一步增强中介的渠道功能和桥梁作用。二是由科技中介服务综合体,组织具有丰富经验的科技中介,联合有雄厚信息技术实力的单位,开展联合技术攻关,搭建科技中介服务人工智能大模型,以提供更为全面的信息匹配服务和咨询服务。例如,为科技成果转化提供科技成果转化路径指导,及时反馈转化过程可能遇到的各种商业风险。

再次,完善科技中介服务标准体系。一是在充分研究国外科技中介服务标准化经验和国内科技中介服务现状基础上,以服务国家产业发展战略为导向,细分各类科技中介服务各个环节,构建包含通用基础标准、服务提供标准、服务保障标准、服务评价标准等标准化体系。二是支持各地方设立科技中介服务特色标准,鼓励企业参与并一起推动国家、行业、地方和团体标准起草工作,逐步建立标准化与行业协同发展机制。三是建设科技中介服务机构信息库,健全科技中介服务机构信用档案,逐步建立信息公开制度,推动形成政府监管和行业自律相结合的科技中介服务秩序规范。

最后,提升科技中介人才队伍素质,加大技术经纪专业高学历人才培养力度。一是加大对科技中介机构和从业人员的奖励、激励力度,加强对从业人员的岗位培训和实践锻炼;设计科技中介人才培养课程体系,打造一批科技成果转化中介服务“全课”;利用国家智慧教育公共服务平台,开展面向从业人员的系统培训,不断提升专业素质。二是构建非学历教育与学历教育相结合、初中高级多层次相衔接、国内培养和国外交流相促进的技术经纪专业人才培养体系,加大技术经纪专业硕士研究生人才培养力度,扩大我国技术经纪专业队伍。

(作者单位:北京理工大学)

提升科技中介服务水平 完善成果转化体系建设