

论道

# 吹响产学研深度融合的“集结号”

■ 马立政

党的二十大报告明确提出加快实施创新驱动发展战略,要求“加强企业主导的产学研深度融合,强化目标导向,提高科技成果转化和产业化水平”。科技兴则民族兴,科技强则国家强。产学研深度融合是我国科技创新从量的积累向质的飞跃、点的突破向系统能力提升的关键环节。这就要求从宏观、中观和微观共同发力,全方位推动产学研深度融合,提升创新体系整体效能。

## 宏观层面要强化国家战略力量,引领产学研深度融合

产学研深度融合不是企业、高校和科研院所简单的合作,而是知识资本、人力资本和物质资本的深度融合。这样一个系统工程,三者之间的深度融合并不会自然发生,必须协调好创新链、产业链、资金链和政策链之间的关系,尤其注重政策链的作用。因此,要强化国家战略力量,充分发挥我国制度优势,以实现科技创新和制度创新的双轮驱动,引领产学研深度融合。

新的科技革命和产业革命是一次全方位变革,要打破不利于产学研融合的桎梏,释放创新潜能和市场活力,更好激发企业和科研机构两方面的积极性、主动性和创造性。在产学研管理理念上,要充分发挥市场配置创新资源的决定性作用,更好发挥政府作用,探索发挥行业协会等组织的积极作用。聚焦于产学研融合的体制机制,在科研体系管理方面,要解决科技计划碎片化、科研项目取向不聚焦的问题;在科研人才方面,要消除创新人才资源分散的弊病;在科研资源整合方面,要破除在数据开放、信息共享层面的本位思想;等等。深入到产学研的各自体系,企业、高校和科研院所的价值导向和评价体系之间存在差异性,导致了知识资本、人力资本和物质资本难以顺畅流动,甚至出现了创新“孤岛现象”。要采取必要的政策破解产学研不同体系的衔接难题。比如,借鉴国外“旋转门”的制度等。

由于创新行为存在正的外部性,特别是为了更好地实现社会利益与经济利益的统一,创新资源配置与一般的资源配置必然不同。因此,必须基于国家战略需要,完善产学研深度融合的科技创新决策制度,更好统筹国家发展需要的引导性和企业、科研单位的自主性。把握国际发展前沿,进行前瞻性、战略性和系统性的科技创新体制规划布局,致力于实现产学研融合的跨期最优。在此过程中,充分发挥我国制度能够集中力量办大事的显著优势,并依托超大规模市场和完备



视觉中国

“科技创新需要系统思维,全方位推动企业主导的产学研深度融合,必须结合中国实际,以国家战略力量为引领,以聚焦产业体系升级为主线,以激发市场主导作用为关键,注重宏观、中观和微观协同推进,不断提升产学研融合深度,全面提升我国科技创新水平,形成国际竞争新优势。”

产业体系,创造新技术快速应用和迭代升级的独特优势,推进产学研深度融合。尤其要注重聚焦周期长、风险大、难度大、前景好的科研领域,健全产学研深度融合的财政政策、金融政策、产业政策、科教政策和法规政策,等等。由此,实现知识资本、人力资本和物质资本的深度融合,形成推进科技创新发展的强大合力。

国家科技创新力的根本源泉在于人。产学研深度融合离不开跨部门、跨区域、跨行业、跨学科的人才协同。要以“同”的价值领航,坚定面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康的共同目标使命。要以“协”的方式推进,在提倡企业家精神、科学家精神和工匠精神相互支撑的作用下,不断提升全民科学素养。进而,真正实现从“要我创新”到“我要创新”的转变,形成具有一致性、整体性、融合性的科技创新人才大军,促进科技成果快速转化。

## 中观层面要聚焦产业体系升级,打造产学研创新矩阵

随着科技创新竞争日趋激烈,全球范围内重大颠覆性技术不断涌现,科技成果转化速度加快,产业组织形成和产业链更具垄断性。这就要求我们必须从全球产业体系的视角,深刻

理解产学研融合过程中,产业发展、创新要素配置和科学研究三方面功能的协同。聚焦产业体系升级,通过打造产学研创新矩阵,更好推动产学研深度融合,实现科技自立自强。

随着科学技术不断积累,科技创新成果孵化、转化和产业化时间显著缩短。前沿科技创新从实验室样品变为市场产品的产学研一体化能力,直接决定了一个国家的现实生产力和国际竞争力。要依靠我国全产业链的工业体系优势,围绕产业链前沿、围绕重点项目推进产学研一体化活动。在全球产业链的新领域、新赛道,构建龙头企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同的创新矩阵。在攻克高精尖技术难题的过程中,逐步掌握科技创新的主动权,打通以技术强带动企业强、产业强、经济强的新通道。由此,围绕产业链纵向延伸推动创新链深度融合,实现产业链和创新链有机融合,形成产学研结合、上下游联动、科研创新成果集成的创新联合体,更好达成从0到1的突破。

国家产业竞争力不仅体现在产业链和价值链位次较高的环节,而且离不开产业链和价值链的完备性和整体性。这就要求形成以“鼎新”带动“革故”的产学研一体化格局。一方面,围绕传统产业中核心技术受制于人、既有技术水平落后、部分领域科技研发停滞等问题,完善企业、高校和科研院所协同创新的机制,形成新旧产业迭代的创新矩阵,推动产学研围绕需求导向和问题导向深度融合。另一方面,在具有优势的产业链环节,要注重新知识、新技术赋能,形成

新旧产业融合的创新矩阵,推动产学研瞄准高质量发展的目标深度融合。通过巩固传统产业领先地位,创造新的竞争优势,实现1+1>2的效应。

抓住科技革命的机遇,必须要具备全球视野、把握时代脉搏。要通过产业链全球布局,以产业链嵌入全球创新链,加强国际产学研合作,与全球头部企业、高校和科研院所加强联系,主动融入全球科技创新网络,深度参与国际产业链关键技术攻关工程。尤其是要注重与我国全球化的国家战略相互促进,比如基于“一带一路”建设,围绕相应的产业链建设全球科技创新联盟与科创中心,打造国际科技新基地等。通过构建以全球创新资源整合的创新矩阵,践行共谋、共创、共享发展的理念,实现产业链全球布局的产学研深度融合,不断提升我国在全球创新格局中的位置,以及在全球科技治理中的影响力和规则制定能力。

## 微观层面要激发企业主导作用,促进产学研良性循环

科学创新—技术孵化—生产经营的良性循环是实现产学研深度融合的内在要求,需要企业、高校和科研院所的系统协同。但科学技术的研发、孵化、转化,都要依托所在的产业链、价值链和生态系统。科学技术只有与社

专家观点

## 提高上海网络安全产业韧性

■ 鲁传颖 王天祥

强化新技术发展过程中的风险意识,推动新技术与网络安全产业的融合发展,提高政策集成与制度保障,形成人才供给与需求清单,打造多方协同推进的网络安全产业发展之路。

近日,习近平总书记对网络安全和信息化工作作出重要指示,强调“坚持筑牢国家网络安全屏障”。当前,一些国家把经贸问题政治化,提出所谓“去风险”“降依赖”,扰乱全球产业链供应链安全稳定,对互联网产业发展也带来了巨大冲击。对于上海而言,全球产业格局也牵动和制约着本土产业的健康发展。上海亟须提高网络安全产业应对外部挑战的韧性,强化新技术发展过程中的风险意识,推动新技术与网络安全产业的融合发展,提高政策集成与制度保障,形成人才供给与需求清单,打造多方协同推进的网络安全产业发展之路。

### 创新研发破困,推动新技术精准发力

新技术在催生新的网络安全风险的同时,其自身也是减缓和抵御网络安全风险的契机和工具。加速新技术与网络安全产业的融合发展,就是在网络安全领域扩大新兴技术的研发和应用场景,包括加速量子加密通信技术的研发、高算力背景下的加密系统安全研究等方面。未来上海网络安全产业创新活动应朝向新兴技术领域精准发力,在把握当前网络安全、数据安全场景需求的前提下,加大对网络安全产业的研发能力和应用能力投入,制定网络安全解决方案创新性和突破性的考核衡量标准体系,鼓励网络安全产业向全局式网络安全模式迈进。

### 制度安全护航,提高产业政策集成度

尽管上海网络安全企业汇集,但总体而言政策监督体系等级不完善,网络安全防护的等级也有待提高。这就需要各监管部门通力合作,建立和完善网络安全监督管理机制。例如,可以协同中国网络安全审查技术与认证中心建立区域性的网络安全审计机制,由地方主管部门牵头组建网络安全审查小组,对经济、社会和公共事业部门的网络安全情况进行评估,根据评估结果出具指导和整改意见。此外,建立第三方组织网络安全信息服务中心,实现网络安全产业与经济、社会和公共事业部门的联网联动,建立风险信息共享机制,提高网络安全风险防范能力。

### 稳定外资信心,建立国际营商环境评估机制

国际产业结构的持续变化与地缘政治事件的冲击,使得跨国企业或跨国供应链的稳定性受到挑战,成为上海发展过程中的一大痛点和难点。围绕高性能计算、人工智能基础设施、高制程芯片等领域的国家竞争,极大改变了全球科技企业在沪未来投资意愿。应当引入国际营商环境评估机制,引导企业客观、理性评估地缘政治的影响,避免因威胁被夸大而影响外资在沪投资决策。

### 加强供需对接,完善人才培养发展图谱

上海拥有庞大的教育资源和产业集聚区,如何将人才资源与企业的需求相结合是当前急需解决的重点难题。尤其是公共事业部门所需的安全技术人才,不仅需要人才供给端持续发力,培养具备网络安全技能和特定专业知识的人才,更需要基础设施部门制定清晰的人才需求清单,明确自身面临的外部安全风险并按图索骥。此外,应尽快建立和完善人才培养体系,不仅要继续创新校企联合培养模式,更要建立公共事业部门与高校、科研机构的联合培养机制,推动人才输出与基础设施部门安全需求之间的对接与融合。

(作者单位:上海国际问题研究院)

锐见

# 把示范区建成生态文明最佳实践区

■ 鲁家峰 王冬

度和要求。一是打造“人与自然和谐共生”的生态宜居样本,更好涵育生态文明“共生论”的情怀。示范区在现代化过程中更加注重生态伦理和自然关怀,坚持像保护眼睛一样保护生态环境,像对待生命一样对待生态环境,绘就万物和谐共生的美丽画卷。通过高质量做好生态环境领域改革工作,高标准落实节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,使生态环境状况根本好转。更新改造后的元荡青浦段“醉美郊野湾”碧波荡漾、花草繁盛,与吴江段“智慧门卢湾”串联成画,实现了不同工程间的有机融合。沿线景观和水环境都得到了极大改善,给市民提供了亲水赏水的公共滨水空间。嘉善持续实施污染源治理、河道生态修复、野生动植物栖息地保护等工程,近年来生物多样性明显增多,被称为生态绿色“指标”的萤火虫也回归造访。回归的付氏萤火虫是重要的生态环境质量指示物种,适宜生活的水质通常不低于Ⅲ类,还需要满足充足的食物源、躲避天敌的庇护所、幼虫化蛹越冬场所、雌雄虫婚飞等要求,对栖息地的生态环境要求极高。

二是探索“绿水青山转化为金山银山”的绿色发展样板,更好彰显生态文明“两山论”的智慧。“两山”理论

辩证阐明了生态环境与经济联系的内在联系,深刻揭示了保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力的道理。青吴嘉三地联动“两山”实践创新基地,做好“三地融合”文章,探索“两山”转化路径。青浦把生态文明建设与产业升级相结合,深入实施创新驱动战略,主动承接进溢出效应,以数字干线、氢能产业、华为科技为代表的新产业、新业态、新项目纷纷落地,进一步增强了生态绿色发展底气。吴江统筹做好治污、添绿、留白三篇文章,全面实施美丽生态湖泊群、美丽乡村群、大运河文化带建设,在“有风景的地方”嵌入“新经济”。嘉善则围绕国家全域旅游示范区创建,不断显现“产业、文化、旅游、社区”相互叠加的功能,推进美丽乡村向美丽经济转化。三地把生态环境优势看作区域经济发展优势,把特色资源、生态资源转化为市场优势、产业优势、品牌优势和经济优势,激发绿色经济的发展动力,呈现出绿水青山就是金山银山的现实图景。

三是打造“环境是最普惠民生福祉”的生态民生典范,更好感知生态文明“民社论”的温度。不断满足人民群众日益增长的优美生态环境需要是习近平生态文明思想的最鲜明特征,也是生态文明建设各项工作的

根本出发点。示范区着力解决与人民群众生产生活息息相关的突出问题,在重点区域、重点领域和关键指标上寻求新突破,在生态惠民、生态利民、生态为民上主动担当作为,重点推进一批绿化提升、生态治理、生态特色风貌重大工程,全力彰显江南水乡风貌,全方位全过程满足人民群众日益增长的生态产品需求。青浦环境水系公园还岸于民,继而在此基础上叠加绿化景观、休闲设施、公共配套等内容,让群众“靠得近水、走得近绿、留得住乡愁”。吴江为实现老百姓“拥抱”太湖之梦,将寸金寸地的湖岸线纵深几百米做成了开放式公共生态产品。嘉善实行“五水共治”“五气共治”“五废共治”协同推进,“蓝天白云”工程、“江河湖草”工程、“山水美丽”工程协同联动,全面打赢蓝天、碧水、净土保卫战,达到生产、生活、生态“三生融合”目标。

四是建构“山水林田湖草系统治理”的协同共治目标,更好落实生态文明“系统论”的要求。示范区牢固树立生态环境保护的大局观和长远观,坚持系统治理、全域统筹,坚持整体施策、多策并举,统筹考虑自然生态各要素、山上山下、地表地下以及流域上下游、左右岸,进行整体保护、宏观管控、综合治理,切实增强生态系统循环能力,维持生态平衡,维护

生态功能,达到系统治理的最佳效果。示范区坚持以制度建设推动一体化,促进区域合作从“软约束”走向“硬约束”,协同构建生态环境标准、监测、执法“三统一”制度,做到以“一套标准”规范生态环境保护,以“一张网”推进生态环境监测,以“一把尺”实现生态环境有效监管。三地以行政、技术、法律、大数据等多手段解决生态问题,全方位、全地域、全过程开展生态文明建设,共同筑牢长三角绿色生态屏障,开创了一体化生态环境治理的新格局。

示范区三地共同组成的“国家生态文明建设示范区”绿色矩阵,绘就了山水人城和谐相融的新画卷,也书写了新的赶考之路上的“绿色答卷”。把示范区全域打造成生态文明最佳实践区,必将有力推动美丽中国地方实践,彰显中国式现代化的制度优势,展示习近平新时代中国特色社会主义思想的科学性、真理性、人民性和实践性。

(作者单位分别为中共上海市青浦区委党校、中共江苏省吴江区委党校。本文系上海市哲学社会科学规划委托课题“研究阐释党的二十大精神”专项——“中国式现代化的生态治理现代化实践研究”阶段性研究成果)