



视觉中国供图

前瞻布局未来产业技术研究院是我国促进未来产业发展的关键举措,对于推动多学科和多部门创新合作,打通从基础研究、应用研究到产业化的创新全流程,探索新型未来产业技术策源与应用的组织模式具有重要意义。

前瞻布局下好“先手棋” 增强未来产业竞争力

张越 王晓明

未来产业发展已成为衡量一个国家科技创新能力的关键指标之一。我国“十四五”规划提出,在科教资源优势突出、产业基础雄厚的地区,布局一批国家未来产业技术研究院,加强前沿技术多路径探索、交叉融合和颠覆性技术发展。前瞻布局未来产业技术研究院是我国促进未来产业发展的关键举措,对于推动多学科和多部门创新合作,打通从基础研究、应用研究到产业化的创新全流程,探索新型未来产业技术策源与应用的组织模式具有重要意义。当前,亟须对我国未来产业技术研究院的定位、主要功能与组织运营模式进行前瞻谋划,从而抢占全球未来产业竞争的主动权。

未来产业技术研究院对推动前沿技术发展意义重大

未来产业技术研究院是我国推进未来产业跨学科和跨部门合作创新的新型组织模式,对于我国前沿技术研发与产业生态协同发展将发挥重要作用。

一是未来产业技术研究院对于探索我国未来产业前沿技术发展路径具有重要作用。按照“十四五”规划,未来产业技术研究院将重点在类脑智能、量子信息、基因技术、未来网络、深海空天开发、氢能与储能等前沿科技和产业变革领域推进基础研究与原始创新,全面部署5—10年或10年以上的重大项目,针对战略性前沿、关键问题进行颠覆性创新。在前沿领域技术路径选择中,未来产业技术研究院可以通过“前瞻技术预见”与“战略项目筛选中的技术多路径探索”等形式促进颠覆性技术供给。

二是未来产业技术研究院将成为推动跨部门多学科协同合作的创新平台。未来产业技术研究院应面向国家战略需求,吸引地方政府、领军企业等多元主体投入,通过推动跨部门合作与跨学科知识融合,支撑未来产业重点领域技术发展。未来产业技术研究院可以通过搭建面向未来技术应用场景的联合创新平台,促进企业需求与科研机构技术创新的对接,不断吸引国内外优质资源进行未来产业关键领域协同创新。

三是未来产业技术研究院将成为我国前沿技术成果转化的有力支撑。我国已经在京津冀、长三角、粤港澳大湾区

湾区成立综合类国家技术创新中心,初步形成源头性技术创新框架体系,未来产业技术研究院的建立将有利于承接我国已有科技成果,通过与国家未来产业先导试验区有效协同,统筹相关创新要素,形成对于前沿技术成果转化的有力支撑。

系统谋划未来产业技术研究院的主要功能

未来产业技术研究院需要促进未来产业从基础研究、应用研究到新技术产业化的创新链整体发展,致力于建成国家未来产业研发体系中的核心主体。未来产业技术研究院建设需要重点考虑以下几方面核心功能:

一是项目组织管理。未来产业技术研究院需要组织外部科研机构、企业等部门的专家,进行未来产业技术预见、战略项目筛选、项目招标与揭榜挂帅以及项目全生命周期管理,确保项目的科学考评与滚动发展。未来产业技术研究院可以考虑由专业的项目经理负责项目的提出、论证立项以及项目启动后的定期进展审查和价值评估等管理工作,确保项目的科学考评与滚动发展。

二是技术研发与产业化。未来产业技术研究院需要培养一批具有丰富科研与产业化经验的跨学科团队进行前瞻技术策源、关键技术攻关与成果转化,并在此基础上开展成果概念验证,形成未来产业概念验证基地,构建未来产业研发创新平台,促进前沿科技成果产业化。

三是多学科与跨部门合作创新。未来产业发展需要打通从基础研究到产业化的多学科和跨部门合作创新。因此,未来产业技术研究院应建立有效协同机制,以解决各个部门与机构之间知识产权共享、利益分配等跨组织统筹协调问题。

前瞻探索未来产业技术研究院的组织运营模式

未来产业涉及的前沿技术尚处于探索阶段,技术与市场的不确定性较高,因此需要考虑依托未来产业技术研究院建立灵活动态的项目组织与管理模式。在项目管理过程中,需要按学术界、产业界自下而上的项目形成机制与以国家重大需求为牵引的项目统筹机制相结合,建立项目进展审查和价值评估机制,并注重项目的商业化潜力。

一是要整体统筹我国未来产业技术研究院的顶层设计。需要建立未来产业技术研究院的有效统筹机制,促进不同领域未来产业技术研究院的互补与合作,整体规划未来产业相关科研、教育与培训活动。未来产业技术研究院可以考虑探索依托现有科技创新主体建设和新建主体两条路径。在依托现有科技创新主体建设的途径中,可按照未来产业技术研究院建设的目标、功能与定位,重组或重新认定现有相关新型研发机构、省级实验室、省级工程研究中心等研究机构,依托现有科技创新主体的科研设施、科研经验和能力支撑未来产业技术研究院开展前沿领域研究。在新建主体的途径中,可建立国家未来产业重点领域技术发展基金,通过“未来产业战略方向选择+专业化支撑平台+多元主体投资+多元专业人才组合”的建设模式,筹划新建未来产业技术研究院。

二是要进一步探索未来产业技术研究院运营的短期模式与长期模式。在短期模式探索方面,将推动未来产业技术研究院围绕国家与企业技术需求凝练科研项目,并组织科研团队进行研发攻关,项目结束后技术需求“出题方”和“答题方”的合作终止。在长期模式探索方面,建议未来产业技术研究院按照企业技术需求每年滚动更新研发项目清单并对接国内外知名高校、研发机构。推动未来产业技术研究院围绕产业需求,招聘专业化领军人才,探索以“项目经理制”组织重大科技创新项目实施,赋予项目经理人组可以独立法人拥有科技成果的所有权和处置权,可以通过股权收益、期权确定等方式进行项目参与方的收益分配。此外,未来产业技术研究院可以探索通过制定系统性的知识产权IP协议框架,明确知识产权共享、费用分配、收益分配等关键问题,有效激励和推动各部门及价值链各方参与未来产业技术研发与产业化。

三是资金支持方式适应未来产业技术研究院的发展阶段变化。在启动阶段,建议国家层面投入建立“种子资金”,在未来产业技术研究院建立的前5—10年进行资金支持,并引导地方政府与产业界共同投入。在成熟阶段,未来产业技术研究院应依靠科技服务与知识产权运营等方式实现可持续发展,国家“种子资金”逐步退出。未来产业技术研究院可以考虑作为独立法人拥有科技成果的所有权和处置权,可以通过股权收益、期权确定等方式进行项目参与方的收益分配。此外,未来产业技术研究院可以探索通过制定系统性的知识产权IP协议框架,明确知识产权共享、费用分配、收益分配等关键问题,有效激励和推动各部门及价值链各方参与未来产业技术研发与产业化。

(作者单位:中国科学院科技战略咨询研究院)

王剑华 马军伟

7月24日,中共中央政治局召开会议,分析研究当前经济形势,部署下半年经济工作。会议指出,要大力推动现代化产业体系,加快培育壮大战略性新兴产业、打造更多支柱产业。建设现代化产业体系,应不断提升产业链供应链韧性和安全水平。在世界竞争格局重塑和错综复杂的形势下,我国在提升产业链供应链韧性和安全方面还须解决许多重大问题,亟待有为政府和有效市场的协同发力。

加快关键技术攻关,提升产业链供应链可控性

加快关键技术攻关,是提升产业链供应链韧性和安全的根本途径。

要加大投入力度,调整经费配置模式,强化政府在战略性科学工程开发上的核心引领和支撑作用,着力攻克产业链供应链的关键技术。要推进“国家—省—市”企业技术中心体系建设,围绕战略性新兴产业集群重点领域,搭建创新平台,覆盖从产业前沿技术追踪到生产线设备更新的产业链各环节。要探索科研共同体、众创众筹等新方式吸引各创新主体共同破解研究难题,引导社会力量关心和支持基础研究。

要明确企业在现代化产业体系中的创新主体地位,构建强大多元的创新主体网络,形成良好的创新生态。要瞄准新一轮科技革命和产业变革大趋势,推进基于全产业链条和产品全生命周期的数字化、网络化、智能化。要引导资源向优势企业聚集,触发要素市场的优胜劣汰和有效竞争,推动原材料供给和商品生产按市场价值规律运行,提升要素市场配置能力。

建设统一大市场,提升产业链供应链稳定性

加快全国统一大市场建设,是提升产业链供应链韧性和安全的基础保障。

要进一步提振消费,充分发挥超大规模内需优势,形成国内企业差异化竞争态势,提升国内企业全球产业链供应链竞争地位。要推进高效规范、公平竞争、充分开放的全国统一大市场建设,提高产业链供应链的完备性和稳定性。要基于市场需求、要素禀赋、共性与特色、分工等因素合理布局产业链供应链,引导产业链供应链成员开展良性竞争和分工合作。要对标国际高水平营商环境,建立各类要素合理流动和高效集聚的长效机制,打通国内国际双循环,建立健全市场规则、管理、标准等方面的制度体系,使生产、分配、流通、消费各环节在高标准市场体系中畅通衔接,提升产业链供应链持续发展的动力、活力和信心。

要通过价值规律、竞争规律、供求规律等,对更大范围的资源配置、产业结构调整以及产业链供应链提质增效起到关键性作用。要有效整合全国产业链供应链,充分发挥产业链供应链企业在“保供”和“促消费”上的作用。同时,可考虑基于特色和优势品牌产品,对产业链供应链关联企业研发、生产和销售进行区域整合和协调,以规范化、标准化、一体化的理念进行流程管理,形成高效率 and 快响应的集群产业链供应链。

“走出去、请进来”,提升产业链供应链开放性

加大“走出去、请进来”力度,是提升产业链供应链韧性和安全的使命任务。

要坚持发展全方位、多层次、宽领域的开放型经济,增强产业链供应链需求端动力,以更大范围、更宽领域、更深层次对外开放有效提升产业链供应链韧性和安全水平。要有效利用各类对外开放合作平台优势,统筹谋划和推进产业链供应链建设。一方面,基于“请进来”战略,吸引研发机构、优势企业落户中国,打造产业链集群,以此为纽带对接国内外产业链供应链,强化与国内外产业链供应链关联。另一方面,坚持“走出去”,主动融入全球产业链,承接先进产业转移,并以创办“产业大学”和推进“多地联动”为突破口,发起建立交叉性研究机构或参与建立国际创新联盟,集聚全球高端创新资源。要积极推进与“一带一路”沿线国家和地区共建自由贸易区,串联“一带一路”沿线国家和地区节点城市。

各经营主体要建立开放共享理念,主动融入先进国家和地区的产业供应链,与合作伙伴互惠互利、共担风险,在竞争、合作和包容中形成发展共识。要加大“走出去、请进来”力度,加强产业链供应链招商引资。产业链供应链主导企业要顺势而为,做出表率“走出去”,中小企业要与主导企业携手合作,抱团“走出去”。

此外,还要从构建现代化产业体系的全局出发,聚焦主体融合、要素融合和产业链供应链互动,将知识、技术、资金、人才等要素加快集聚并实现共享互联互通,不断促进技术、市场与政策供给的紧密耦合,为产业链供应链韧性和安全提供坚实保障。

(作者王剑华系常熟理工学院商学院副教授,马军伟系常熟理工学院商学院教授,江苏省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员)

以数字湾区建设赋能大湾区经济发展

林逢春 盛渤霖

广东省政府近日出台的《关于进一步深化数字政府改革建设的实施意见》明确提出,广东将加快数字湾区建设,以数字政府建设牵引带动全面数字化发展,为大湾区高质量发展提供强力支撑。当前,全球数字经济竞争日趋激烈,加快数字湾区建设既是大湾区经济适应数字经济时代发展大势的必然选择,也是提升大湾区竞争优势和推动大湾区高质量发展的关键路径。

打造数字湾区是提升大湾区竞争优势的重要路径

粤港澳大湾区信息基础设施完备、产业链相对完整,且具有丰富的数据资源。在激烈的国际竞争中,大湾区借力数字经济打造数字湾区,既是大湾区适应数字经济时代发展大势的必然选择,也是提升大湾区竞争优势的重要路径。数字湾区建设是以信息技术为动力,以互联网平台为核心,推动数据、信息、人才和产业等生产要素在大湾区内自由流动、有序集聚、充分赋能的过程。

一方面,数字湾区建设有助于优化大湾区内产业发展资源的配置。数字湾区可发挥数字技术海量、精准等特征,提高大湾区内交通运输、数据传输和资源分配的效率;同时借助大数据、云平台和区块链等数字技术可扩大数字贸易的规模,促进数字经济产业集群化发展,形成具有国际竞争力的产业分工格局。

另一方面,数字湾区建设有助于加速

数字技术及科技创新成果转化。目前大湾区区域内的科技型头部企业、高等院校、高职院校和科创企业可通过设立研究院(所)、联合实验室、实训基地等方式,构建起一套区域创新与产业转化体系。

此外,建设数字湾区还有助于提升治理效能。数字技术可推进大湾区政府数字化与智能化运行,优化政策决策与规划,实现大湾区内各种要素的自由流动与智能化的协同治理;在此基础上,赋能政府高效感知和回应大湾区民众的需求,增强大湾区社会民生诉求及保障政策的精准性,并加快智慧交通、智慧医疗和智慧教育等关乎民生的应用建设。这也有利于激发民众参与大湾区社会治理的广泛度,提升大湾区的治理效能。

更重要的是,数字湾区可凭借万物互联的开放结构和高效的要素流通秩序,在推动我国企业积极参与全球产业链重构的同时,有效整合国内国际两个市场两种资源,实现企业自身的迭代升级,推进产业协同创新发展,从而为我国经济高质量发展起到示范引领作用。

打造数字湾区应重点从四方面破题

目前,大湾区仍存在区域发展失衡、城乡产业同质化、人才流动不畅和高端技术要素储备相对不足等问题。对此,打造数字湾区,应重点从以下几个方面着手破题:

一是创新体制机制,加强数字湾区建设的系统规划。在粤港澳大湾区建设领导小组框架内下设大湾区数字经济发展委员会,强化粤港信息化合作专责小



加快数字湾区建设既是大湾区经济适应数字经济时代发展大势的必然选择,也是提升大湾区竞争优势和推动大湾区高质量发展的关键路径。

组和专家委员会的功能,制定大湾区数字经济发展规划,建立健全跨区域数字经济合作机制。在此基础上,利用广州南沙重大战略性平台及特惠政策,加快推动粤港澳三地居民统一身份互认,在实现粤港澳政务服务一体化的同时,创设粤港澳信息化合作区,借以突破粤港澳信息化合作的体制障碍,并积极探索发挥粤港澳大湾区数字经济联盟的作用,联动大湾区三地政府、企业、高校、科研机构,构建“政产学研用”协同机制,推动大湾区数字产业协同发展。

二是筑牢数字湾区底座,强化新型信息基础设施的供应能力。一方面,推进粤港澳间互联网宽带扩容,加快互联网国际出入口宽带扩容,全面提升流量转换能力,全方位推进以信息传递为核心的基础设施建设,向集成感知、计算、处理等的新一代信息基础设施转型升

级。另一方面,引入高端网络设备供应商、云基础设施提供商等,共同打造技术型、安全型和制度型等云端、网端互联网基础设施,拓展软件能力等,加快迭代网络接入设施,筑牢数字湾区底座,为推进交通、医疗和教育等公共行业数字化改造与智能化改造提供保障。

三是加强数字人才队伍建设,为数字湾区建设提供智力支持。坚持引育并举,加快大湾区数字人才库和智库建设。以数字头部企业为主体,汇聚高校、智库、科研机构、产业集聚区等资源力量,打造数字经济高水平研究型人才队伍和具备数字经济经验的高层次、复合型科技领军人才队伍。同时,建立校企合作人才培养体系,探索打造培养数字人才的课程及教学方案,提高大湾区青年的数字素养,为大湾区数字产业协同发展提供人才支持。

四是建立数据要素产权制度,提升关键技术自主创新的能力。加快制定粤港澳三地数据跨境流动与使用的统一标准,在大湾区内建立数据要素产权制度,明晰数据资源持有、经营权和使用权,激发科研机构与数据要素型企业在数据资源开发方面的内生动力与经营创造性,带动大湾区产业链的数字化发展。在此基础上,鼓励数字技术领域头部企业、高校和科研机构共同建立大湾区产学研一体化合作平台,协同开展前沿性、基础性和关键性研究,强化原创性和颠覆性技术研发,解决“卡脖子”问题,持续提高关键核心技术自主创新能力,形成有益于数字经济高质量发展的新技术、新产品。

(作者单位:广东工业大学)

不断提升产业链供应链韧性和安全

建设现代化产业体系,应不断提升产业链供应链韧性和安全水平。在世界竞争格局重塑和错综复杂的形势下,我国在提升产业链供应链韧性和安全方面还须解决许多重大问题,亟待有为政府和有效市场的协同发力。