



张江科学城 本报记者 袁婧摄

观点

推动G60科创走廊实现更高质量发展

李军强

G60科创走廊作为上海国际科创中心建设和长三角一体化发展两大国家战略的交汇点,推动其高质量发展,具有重要的示范效应和战略意义。在新的历史时期,G60科创走廊需要进一步凝聚共识,完善既定的国家方案,更好赋能两大国家战略。

构建要素集聚磁场,培育前沿产业动能

G60从一条高速公路变成了科技创新的走廊,从一区发展到九城,已经成为长三角科创发展的增长极。如何实现创新要素从集聚整合到优化配置的跨越,将创新要素实力转化为前沿产业动能,是未来的重点工作。

第一,提高创新要素的国际“含金量”。从发展现状来看,技术前沿企业和顶尖人才仍是两大制约因素。G60科创走廊要想引领全球创新发展,必须在企业和人才要素上进行突破。

第二,以要素优化配置引领前沿产业布局。一是提高开放流动性,促进创新要素优化配置。G60科创走廊可设立全域性奖学金或引导各高校互设奖学金,鼓励学生依托奖学金开展跨校交流学习,加速优质高校资源的开放共享。

二是打造各具特色的前沿产业集聚区。沪苏浙皖发布的未来产业方案中,在合成生物、细胞和基因技术、量子科技、仿生机器人、新型储能等方面存在不同程度的重叠。为此,要充分发挥创新资源要素配置作用,以“技术优势+产业前沿”的二维逻辑,协调九城建设各具特色的前沿技术和产业集聚区。

第三,培育开放包容的国际创新环境。一是清单式地推进开放包容创新环境建设。在长期以来备受关注的领域寻求突破,如国有资本投资运营与风险平衡管理方式、失败研发项目监管与验收标准、科创企业破产与投资者保护、大科学装置的共建共享等。二是将科创环境建设列为“一号文件”。技术前沿企业在某一地区集中涌现,体现了该地区在人才、高校院所、金融、市场需求、场景应用、知识产权服务等创新要素构成的创新生态领域的全面领先。要培育一流的科创环境,以此孕育出一流的科创企业。

建设制度创新标杆,塑造创新策源地

G60科创走廊已经建立了科研资源共享平台、信息化云服务平台、科技服务资源集成平台、产业联盟等协同创新平台。如何利用好这些平台,开展更多实质性的研发合作项目,全面提升创新策源能力,是未来一段时间的工作重点。

第一,探索建设创新策源试验区。全面对标美国硅谷、日本筑波、伦敦科技城等高标准国际科创制度设计,探索建设创新策源试验区,试点重大的科创政策。要持续扩大创新合作领域的开放程度,推动国际创新要素的开放流动,在创新策源试验区中试点更加便利的实验物资通关、高端研发设备进口、移民政策等系统性的海关及人才管理体系。针对试验区内的企业,在金融、财政、税收、知识产权等方面给予更大支持力度,开放特定领域的试验测试权限,提升场景驱动创新的能效。

第二,提高创新策源专注度。高效运行的体制机制是提高科创工作效率的关键。G60科创走廊必须具备灵活高效的运行体制,以推动重点工作的有序开展。内部体制改革应聚焦关键核心技术攻关,减少锦上添花的常规动作。坚持从长三角一体化层面来推进组织科创,才是G60科创走廊高质量发展的应有之义。应充分调动九城龙头企业,坚持有组织科创并推进具体的攻关型项目,以久久为功之势突破“卡脖子技术”,不断提高工作显示度。

第三,推动创新策源分工合作。一是协同配合开展全链条创新。上海科创资源丰富,基础研究实力雄厚,应发挥创新策源主战场作用。浙江民营企业消化吸收再创新能力较强,对市场的敏锐把握是其重要优势。江苏制造业基础牢固,创新成果产业化过程中能挑大梁。安徽大科学装置布局较早,依靠投融资培育新兴产业具有丰富的成功经验,在承接产业转移方面也有重大空间。G60九城完全有能力协同补短板、铸长板。二是探索构建跨区域利益共享机制。G60科创走廊要发挥自身优势,在利益共享机制上探索突破,再由点及面,扫除跨区合作利益共享机制的深层次阻碍,为长三角乃至全国的跨区域合作提供示范样本。

(作者为上海财经大学中国式现代化研究院特聘研究员)

以高质量立法赋能科技创新

李建伟

科技是第一生产力,法治是最好的营商环境。2024年5月10日,《上海市科学技术进步条例》由上海市人大常委会修订通过,自6月1日起施行。本次《条例》修订是贯彻落实习近平总书记关于上海“要当好龙头,加快向具有全球影响力的科技创新中心迈进”决策部署,更好服务科技强国建设,法治化推进国家战略的重要举措,将引领和推动新时代上海科学技术进步工作迈出新步伐、再上新台阶。

一条主线

《条例》坚持科技创新在现代化建设全局中的核心地位,围绕为科学技术——第一生产力的创新发展提供具体生产关系安排这一主线,聚焦发挥市场配置创新资源的决定性作用、更好发挥政府作用,在塑造科技创新文化、优化支持促进机制、激发各类创新主体创新动力活力,更好推进基础研究、技术创新、成果转化、区域合作、国际交流等各个方面,为科技创新提供创新主体全面覆盖、创新链条深度融合、创新机制系统优化的高质量立法保障。

三大特点

注重发挥立法的引领、推动、保障作用。一是发挥立法对科技创新的引领作用。《条例》规定科技创新工作应坚持面向世界科技前沿,明确了科技创新的方向、目标、原则和关键,为新时代上海科技创新确立了重要发展引领。二是发挥立法对科技创新的推动作用。《条例》在推动前瞻性、战略性、系统性、带动性基础研究布局建设,推动企业成为技术创新决策、研发投入、组织科研和成果转化的主体,推动创新链产业链深度融合,推动长三角科技创新共同体建设等诸多方面做了立法安排。三是发挥立法对科技创新的保障作用。《条例》在多元经费投入、政府首购订购、空间算力资源保障、大型科学仪器设施开放共享、科技战略决策咨询、科技创新资源平等获取等诸多方面,为科技创新提供了全方位立法保障。

准确把握立法的促进法、基本法、“上海法”定位。一是《条例》的“促进法”属性。《条例》鼓励多元主体参与创新,推进城市创新文化塑造,

针对促进基础研究、技术创新和成果转化,促进产学研用融合等创新链全过程,作出“促进性”立法安排。二是《条例》的“基本法”定位。《条例》涵盖科技创新的文化塑造、科学普及、基础研究、应用研究、技术开发、成果转化、科技伦理、科技安全、国际交流等基本方面,构建了基础性、综合性的上海科技活动“基本法”。三是《条例》的“上海法”特色。《条例》在基础研究先行区打造、创新联合体建设、成果转化放权赋权、科技服务业支持、科技创新金融支持、实验室体系建设、新型研发机构发展等方面,做出了一系列示范引领性立法安排,体现了“上海法”特色。

重点突出立法的实施性、实效性、探索性特点。一是突出实施性。《条例》以落实新时代党中央关于科技工作的决策部署为首要工作。注重将习近平总书记关于科技创新核心地位、科技高水平自立自强、新型举国体制、科研管理体制创新、加快发展新质生产力等决策部署,转化为科技法规。二是突出实效性。《条例》围绕“管用有效”目标要求,坚持高质量立法的质效标准,聚焦科技创新全链条中的重点、关键点、难点、痛点、卡点、堵点,不作鸿篇巨制,每一个条款都针对和解决实践中的问题。三是突出探索性。《条例》立足把握科技创新规律,在前瞻性、战略性、系统性、带动性基础研究布局,率先打造“基础研究先行区”、创新科技管理体制机制、促进企业科技自主创新主体作用发挥等诸多方面,进行了积极立法探索。

六大亮点

聚焦服务大局,落实龙头带动部署要求。上海位列全球科技创新中心第一方阵,肩负着党中央“在推进中国式现代化中充分发挥龙头带动和示范引领作用”“继续当好全国改革开放排头兵、创新发展先行者”的重要使命。《条例》修订全面深入贯彻习近平总书记关于科学技术工作的重要论述和决策部署,深入实施党中央依法治国方略和科技强国战略,以法治之策、法治之道,引领和推动科学技术发展进步,服务新时代国家高质量发展大局,服务中华民族伟大复兴战略全局。

强化主体作用,汇聚推进科技进步合力。《条例》一是强化对各类创新主体的支持服务,激发各类创新主体的创新动力和活力。二是强化政府的科创支持服务职责履行,加大财政、税收、政府采购、公共服务等创新支持。三是强化企业的技术创新主体地位,推动企业成为技术创新决策、研发投入、组织科研和成果转化的主体。四是强化科技研发机构作用发挥,对实验室体系、科技研发机构等支持保障作出专门规定。五是强化人才第一资源作用发挥。对科技领军人才、创新团队、科技服务人才、交叉学科人才等各类科技人才作出了专门立法保障。

覆盖科创全局,构建全链条全方位支持。《条例》共十一章四十七

条,致力于为科技创新发展提供全链条立法支撑保障。第一章明确了创新文化塑造、政府职责履行、科学技术普及、科技进步奖励和知识产权保护。第二章明确了基础研究战略布局、投入机制、组织机制。第三章明确了技术创新、成果转化、转化激励。第四章明确了科技型中小企业支持、科技服务业支持、金融支持、税收政策落实。第五章明确了重点实验室、新型研发机构等科研机构支持安排。第六章明确了人才高地建设相关促进安排。第七、八章明确了长三角合作、国内科技国际合作、国际科学技术合作等规定。第九章明确了科技投入、政府采购、资源保障、尽职免责等规范。

坚持自主创新,推进高水平科技自立自强。《条例》第二条提出立法原则“四个坚持”,第二个坚持即为“坚持推进高水平科技自立自强”。第三条提出,激发各类创新主体的创新动力和活力。第八条规定,围绕基础前沿领域和经济社会发展需求,凝练重大科学问题,强化前瞻性、战略性、系统性、带动性基础研究布局。第十一条规定,围绕先导产业、战略性新兴产业和未来产业发展,建立跨区域、跨部门、跨行业、跨领域的资源调配和组织机制,组织开展关键核心技术攻关。通过相关立法安排,《条例》全面推进科技高水平自立自强的落地落实。

注重文化塑造,推进城市创新文化深化发展。《条例》采取了多项立法安排,塑造上海市创新文

化。一是提出弘扬科学家精神、企业家精神和工匠精神,这是构建城市创新文化重要精神支撑。二是提出营造敢为人先、鼓励创新、宽容失败的社会氛围。三是鼓励多元主体开展科学探索和技术创新。四是明确政府的推动、引导与服务,为创新文化发展提供强有力保障。五是明确规定履职尽责,单位和个人推进科技创新改革发展、承担探索性强不确定性高的科技计划项目,未成功但勤勉尽责、未牟取非法利益的,不作负面评价,依法免除相关责任。

突出机制建设,健全完善科技创新体制。《条例》立足科技创新规律,大力推进体制机制创新。如:《条例》第十条规定,完善符合基础研究规律的管理体制,在选人题选、经费投入、组织评价等方面创新管理机制;第十一条规定,建立跨区域、跨部门、跨行业、跨领域的资源调配和组织机制;第十七条规定,建立科技型中小企业支持机制;第二十五至二十九条规定,完善科技创新人才的培养、引进、使用、激励、评价机制,建立面向未来的科技人才评价机制,完善以科技创新能力、贡献为导向的科技人才评价激励机制。

科技创新是影响世界百年未有之大变局和中华民族伟大复兴战略全局的关键要素。在新时代全面建设社会主义现代化国家新征程中,科技领域被赋予了更为重要的全局性战略意义。《条例》聚焦发挥立法的引领、推动和保障作用,致力于以高质量立法促进科技创新高质量发展,成为上海科技进步事业中一项里程碑性工作,为上海加快建设具有全球影响力的科技创新中心,更好服务科技强国建设,奠定了坚实法治基石,贡献了重要法治力量。

(作者为上海社会科学院法学研究所研究员、副所长)

锐见

着力提升科创中心策源能力

陈强

提升科创中心策源能力需要有系统观念,既要充分考虑布局的提前量,也要兼顾策源深度和施策力度,更要注意生态建设的长期性,寻求技术逻辑、市场逻辑和治理逻辑的契合,从而让更多科学新发现、技术新发明、产业新方向、发展新理念在上海涌现。

上海国际科创中心建设十年来,科技创新的条件和基础进一步夯实,重大原创性成果持续涌现,国家重大科技任务加快落实,产业创新高地建设初显成效,体制机制改革取得一系列突破。同时,全球范围内科技创新日新月异,迭代速度明显加快,国际形势亦发生诸多深刻变化,上海应抓住新一轮科技革命和产业变革的重大机遇,加强趋势研判、规律认识和需求把握,着力提升科创中心策源能力。

加快前瞻性布局

在信息、能源、材料、生命等诸多领域,科学发现和技术发明正处于重大突破的前夜。世界主要国家纷纷加快布局,持续加大投入力度,并积极寻求科技创新治理变革,旨在增强未来科技和产业竞争力。新一轮科技革命和产业变革与新一轮科创中心建设在上海形成历史性交汇,如果布局得当,推进有力,就能在未来科技和产业竞争中抢得先机。

首先,要谋划并建立新的连通性。自古以来,江河湖海造就了长江三角洲物理层面的连通性,成为江南物阜民丰、人文昌盛的逻辑起点。上海的国际经济、金融、贸易及航运中心建设,正是得益于这样的连通性,将形形色色的生产要素汇聚于此,并实现高效转化。新形势下,连通性被赋予新的内涵,即快速集聚高能级创新要素,深度嵌入全球创新网络。上海可以从以下几个方面着手:一要继续强化物理层面的连通性,提升重点区域之间的通勤和物流效率;二要促成其他要素层面新的连通性,包括知识融通、数据共享、算力集成、研发协同等方面;三要进一步破除思想藩篱和体制机制障碍,推动形成制度和生态层面的连通性。

其次,要抓住科研范式迭代升级的机遇。上海国际科创中心建设不仅需要提高创新浓度,还需要不断锻造新的研发利器,用于攻克高维、跨界、异构、超前的复杂科技难题。AI技术持续快速突破,以智能化科研为核心的第五代科研范式日趋成熟,推动研发效率不断跃升。上海人工智能产业基础良好,集中了领域内优质研发资源和丰富应用场景,应加快探索AI for Science和AI for Technology的基础能力建设、运行模式建构和应用示范。

第三,要做好应对不确定性和风险的思想准备和工作准备。在科技密集突破的活跃期,极有可能发生预测失准、错过赛道、与大机遇失之交臂的情况。因此,上海布局前沿基础研究要保持一定的战略纵深,在重大科研基础设施建设方面要进行必要的“冗余设计”,并保持VUCA背景

下科技创新治理适度的“制度弹性”。另外,科技进步在造福人类的同时,也可能跨越一些不该跨越的界限,给人类社会可持续发展带来威胁。人类应在人工智能治理实验前期工作基础上,在风险预警系统建设、应急预案设计、综合治理模式建构方面进行更具实践指向的探索。

依据促策,以策升源

“源”与“策”是创新策源能力的一体两面,两者互为表里,形成彼此条件错开的螺旋结构。前者强调条件和能力建设,旨在积蓄创新势能,后者指向策划、组织和行动,将势能转化为创新动能。

一要依据促策。近期,OpenAI和微软发布了投资1000亿美元构建AI大模型数据中心的计划,体现出超前建源的意识。上海不能满足于已有的科技基础优势,必须面向未来,不断夯实涵盖人才、机构、设施、平台、数据、算力、资本等方面的物质技术基础。在体系化、集约化的建源过程中,应加快施策,通过打造面向特定领域的战略科技力量,策划大科学计划,有组织的颠覆性技术创新等方式,催生原创性成果,实施关键核心技术攻关,将“源”所蕴含的能量释放出来。

二要以策升源。前沿科技突破形势瞬息万变,如果没有把握好建源的方向、速度和节奏,“源”很可能陷入低效甚至失败的境地,造成资源的巨大浪费。譬如,上海已建和在建的大学设施有15个,数量居全球城市前列,是吸引高层次人才、开展高水平科学研究、激发科创“核爆”效应的

重要平台。当前必须解决两个问题,一是开放设计,尽快形成面向企业和社会创新需求的互动界面。二是提升服务效能,以服务规模和质量对冲巨大的投入和运营成本,并为设施的迭代升级创造机会。

涵养具有竞争力的开放创新生态

科技和产业竞争已演化为体系与体系之间、生态与生态之间的竞争。上海国际科创中心建设应统筹教育、科技、人才一体化发展,涵养具有竞争力的开放创新生态。“海纳百川、追求卓越、开明睿智、大气谦和”的上海城市精神,既是开放创新生态的应有之义,也应成为涵养良好生态的应有之义。

一要以海纳百川的胸怀,广招天下之英才。提升科创中心策源能力关键在于人才,包括敢于在科学研究无人区探索的科学家、勇于在未来产业新赛道披荆斩棘的企业家、善于捕捉各种新机会的投资人。上海已连续举办16届浦江创新论坛、6届世界顶尖科学家论坛、6届世界人工智能大会,应充分激发这些顶级学术会议人才“引力场”的作用,运筹全球智力资源。

二要以追求卓越的姿态,深入推进全面创新改革试验。近年来,上海持续发力,优化营商环境进入7.0时代,跨国公司地区总部、外资研发中心累计分别达到962家和563家,2023年实际利用外资达240亿美元,创历史新高,上海继续成为外商投资和跨国公司全球布局的首选地之一。在技术进步推动下,新型劳动者、劳动资料、劳动对象进入生产力发展的核

心区域,上海需要以更大力度,破解体制机制中的掣肘问题,建立起适应新质生产力发展的新型生产关系。

三要以开明睿智的格局,推进更高层次的开放。改革开放以来,上海始终勇立时代潮头,紧扣世界发展脉搏。当前,全球科技和产业格局加快重塑,上海作为国内国际双循环的中心枢纽城市,应依托开放传统、众多的友好城市、“五个中心”建设所积累的物质基础,以及独特的海派文化,全力推进规则、规划、标准、管理等制度型开放,汇聚国内外科学家力量,为人类社会知识生产和经济增长拓展预期的新空间,增添持续的新动能。

四要以大气谦和的气度,深化长三角科技创新协同。长三角区域集中了全国1/3的研发投入、1/3的高新技术企业、1/3的发明专利,上海应更好发挥龙头作用,主动协调创新协同中的风险共担和利益分享问题,实现长三角产业创新生态的互治和共治,提升区域创新的质量和效率,推动形成若干个具有充分竞争力的世界级创新产业集群,直面全球科技和产业竞争。

提升科创中心策源能力需要有系统观念,既要充分考虑布局的提前量,也要兼顾策源深度和施策力度,更要注意生态建设的长期性,寻求技术逻辑、市场逻辑和治理逻辑的契合,从而让更多科学新发现、技术新发明、产业新方向、发展新理念在上海涌现。

(作者为同济大学经济与管理学院教授,上海市习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心研究员,上海市产业创新生态系统研究中心执行主任)