

# 江苏加强重大科技创新平台建设的对策研究

方维慰

(江苏省社会科学院财贸研究所, 江苏 南京 210004)

**摘要:**重大科技创新平台具有投资体量大、建设周期长、整合难度高、交叉学科多等特点,是国家创新体系中的顶级“装备”。基于国内重大科技创新平台建设的经验探索,从优化平台布局、升级既有科创载体、形成多元化资金投入格局、鼓励多方主体协同创新、构筑开放式平台组织架构等方面提出江苏加强重大科技创新平台建设的实施路径,并在此基础上提出相应的政策建议,如争取国家层面的战略支持、采取符合创新规律的管理方式、优化创新平台的绩效考评体系等。

**关键词:**重大科技创新平台;布局;载体;资金投入;协同创新;组织架构;江苏

**中图分类号:**F124.3

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-131X(2022)02-0001-08

当前,全球科学研究已进入大科学时代,科技创新由分散、封闭、低效的自由探索向大跨度、开放性、有组织的科研活动演变。重大科技创新平台是集聚高端创新资源、培育战略科技力量的基础支撑,是突破科学前沿、解决经济社会发展和国家安全重大科技问题的物质技术基础,具有引领性、开放性和不可替代性。由于重大科技创新平台能够高效地聚集创新主体、优化资源配置、营造良好环境,便于开展长周期、大规模、高风险的研发活动,完成综合性、突破性、战略性的创新任务,因而在国家创新体系中具有举足轻重的地位<sup>[1]</sup>。

《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(以下简称江苏“十四五”规划纲要)明确提出,要“构筑区域创新高地,加强重大科技创新平台建设,强化战略科技力量布局”,希望通过加大重大科技创新平台的建设力度,增加创新活动的自主性与协同性,盘活创新资源、激发创新活力、重构创新格局、厚植创新土壤,为江苏加快建成科技强省、实现高水平科技自立自强提供源源不断的动力。加强重大科技创新平台建设,主动融入国家创新体系,对增强江苏创新活动的自主性、协同性、联动性与开放性具有重要意义。

## 一、江苏建设重大科技创新平台的现实意义

平台(platform)一词源自工程学领域,是指一种由硬件和软件有机集成,具有基础性、公共性与共用性的支撑体系。1999年,美国竞争力委员会在《走向全球:美国创新新形势》的研究报告中首次提出了“创新平台”(platform for innovation)的概念,认为它是创新过程中不可或缺的要害,包括人才和前沿成果的可获得性,促进理念向创造财富的产品转化的法规、会计和资本条件,使创新者能够收回其投资的市场准入和知识产权保护等。在全球科技创新竞争中,重大科技创新平台被认为是国家抢占科技制高点、引领重要科技领域、开拓新兴交叉领域的重器,受到决策层的高度重视。20世纪80年代以来,许多发达国家制定了重大科技创新平台建设的长远规划并大力推进实施,如美国的劳伦斯伯克利国家实验室和林肯实验室、德国的马普学会和亥姆霍兹联合会等,典型的平台建设模式有美国硅谷模式和“128号公路”科学城模式<sup>[2]</sup>。

科技创新平台具有研究开发、资源共享、成果

**收稿日期:**2022-05-04

**基金项目:**国家自然科学基金面上资助项目“基于GERT的科技园与高新区协同创新机制研究”(71774072);江苏省社会科学院自组学科“区域协同创新”阶段性成果

**作者简介:**方维慰(1972-),女,江苏南京人,研究员,博士后,主要从事区域创新研究。

转化、中介服务等功能,可以有效解决创新活动中技术研发与市场需求脱节、科研力量之间相互隔离、科技成果转化成功率低、跨领域共性技术扩散困难等问题,是政府支持科技创新行为的重要载体。重大科技创新平台聚焦国家发展战略和重大科技需求,分为科学与工程研究、技术创新与成果转化、基础支撑与条件保障三类,具有规模大、层次高、产业支撑能力强、系统协同程度高等特征,是科技创新平台中的顶级“装备”,是区域创新体系的高端节点,也是加速科技成果向现实生产力转化的核心助力。当前全球经济增长动能趋弱,科技已经成为经济增长最重要的驱动力,围绕科技展开的国际竞争也日趋激烈。为了在全球科技创新竞争中争得主动权,保障产业供应链的安全可控,我国必须加强科学技术储备,谋划布局前沿核心技术,增强国家战略科技力量。其中,启动重大科技项目、大科学工程,布局国家实验室、国际大科学计划,是集聚高端创新资源、提升科技竞争力的必行之举。为此,在“十四五”期间,国家规划“建成运行一批、加快建设一批、适时启动一批”综合性国家科学中心。在新一轮国家重大创新资源密集布局的背景下,江苏倘若希望深耕原始创新、推进科技进步、实现产业变革,就必须率先“落子”重大科技创新平台建设,完善科学设施条件,为建设区域性创新高地谋篇布局。

江苏省科技厅发布的数据显示,2020年,江苏省全社会研发投入占地区生产总值比重为2.82%,高新技术产业产值占规模以上工业产值的比重达46.5%,科技进步贡献率达65%,万人发明专利拥有量超36件,区域创新能力位居全国前列<sup>[3]</sup>。但是,江苏重大科技创新平台的数量与规模在全国还未能占据“开路先锋”的位置。目前,江苏获批国家重大科技基础设施2个、国家重点实验室42家、各类新型研发机构400多家,科技创新平台总体数量可观,且基本涵盖应用基础研究、技术研发、成果转化、技术工程化、公共科技服务、创业孵化等领域,但是与北京怀柔、上海张江、安徽合肥等综合性国家科学中心相比,“国字号”重大科技创新平台数量明显偏少,“有高原少高峰”<sup>[4]</sup>。在国家新一轮科技力量布局中,江苏要想成为我国科技和产业创新的开拓者和领跑者,就必须拥有更多能够产生原创科学成果、扩散关键核心技术、促进学科互动交流、培养高素质创新人才的高端创新平台,以此为江苏全

面建设高水平创新型省份奠定坚实的物质基础。因此,江苏“十四五”规划纲要将“重大科技创新平台建设工程”列为全省重点任务,希望通过加大重大科技创新平台建设力度,从源头上补齐自主创新动力不足、创新意识不够、创新资源条块分割的短板,促成上游的基础研究、中游的技术创新、下游的技术推广和产业化的全链条无缝衔接。

## 二、国内重大科技创新平台建设的经验探索

创新资源具有高度流动性,而创新活动具有空间集聚性,有组织有计划地推动创新资源与创新组织在空间上集中布局,不仅能获得正外部效应,而且能通过循环累积效应放大创新的影响力。因此,构建特色鲜明、服务完备的创新载体,引导创新活动集聚,对于创新效能的提升具有事半功倍的作用。

### (一)国家层面的战略部署

重大科技创新平台是承担国家重大科技计划研究任务的主体,为原创性知识的研究、产业技术的进步、国家安全关键技术的突破、国际竞争能力的提高、全民科技素质的增强等提供重要的基础性保障。在我国创新型国家建设过程中,依托重大科技创新平台,破解全局性、整体性重大科技问题的需求日益强烈。2004年9月,国务院办公厅转发了科技部等部门联合制定的《2004—2010年国家科技基础条件平台建设纲要》,国家科技平台建设全面启动;2006年2月,国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》,对科技平台建设作出长远部署,要求平台为重大科技任务提供保障,并实施平台建设专项计划,对其加大资金投入;2016年3月,“十三五”规划将“加快国家重大科技基础设施建设”作为提升创新能力的重要内容,希望依托现有先进设施组建综合性国家科学中心;2016年12月,国家发展改革委会同教育部、科技部等部门编制了《国家重大科技基础设施建设“十三五”规划》;2021年3月,“十四五”规划明确提出,要强化国家战略科技力量,建设重大科技创新平台。

通过精细布局和稳步建设,目前我国已有一批内涵丰富、导向鲜明、服务有力、机制灵活的国家重点实验室、国家技术研究中心、国家工程研究中心、

国家工程实验室等国家级高水平创新平台投入运行,它们在大科学创新活动中发挥着至关重要的作用。

## (二)地方层面的实践探索

国家重大科技创新平台建设也推动了各省市科技平台建设的探索,形成了一系列具有区域特色的实践模式。例如:广东省根据平台的功能定位及与产业的关联度,进行了以企业为主体的“产业—区域—企业—公共资源”四大层次布局,并且将“大院大所”的资源引入创新平台,形成多方共建的模式;浙江省以产业集群为基础,以重大项目为依托,按照“跨单位集成、产学研结合、市场化运作”的原则,推进重大科技创新平台建设,努力使之成为“科研项目的研究员、技术创新的服务员、技术成果的推广员”;上海市实施“聚焦张江”战略,将原来分散的园区资源进行整合优化,形成以张江高科技园区为核心的综合性国家科学中心,着力构建由科学数据共享、科技文献服务、仪器设施共用、资源条件保障、试验基地协作、专业技术服务、行业检测服务、技术转移服务、创业孵化服务和管理决策支持十大系统构成的研发公共服务平台;北京市充分利用国家科技基础平台资源,构筑“北京市科委总平台—领域平台—研发实验服务基地”三位一体的平台体系,整合集成科研院所等创新主体的优势资源,发挥平台服务于科技重大专项、优化产业结构、转变经济发展方式的助力器的作用。

江苏省以服务产业创新为核心,以市场需求为导向,以专业化服务为特色,以体制机制创新为抓手,初步形成引领前瞻创新的重大产学研合作平台、支撑产业发展的专业性创新平台、服务中小企业的公共科技平台等创新载体。2019年1月,江苏省政府专门成立了省重大科技创新平台领导小组对平台建设进行顶层设计与统筹协调,并遴选了首批重大科技创新平台培育项目,中间经过调整,共有29个重大科技创新平台项目在培育建设中。这些科技创新平台在2020年共申请专利400多件,参与制定了国际国内多项标准,并承担了高性能计算、6G、集成电路等领域的国家任务<sup>[5]</sup>。目前培育项目收获颇丰,多个科技创新平台被纳入国家战略科技体系,例如:网络通信与安全紫金山实验室(以下简称“紫金山实验室”)被纳入国家实验室序列;长三角综合类国家技术创新中心、国家生物药科技创新中心、国家第三代半导体领域类技术创

新中心、国家先进功能纤维创新中心先后落户江苏。重大科技创新平台将开展基础研究、前沿技术研究、重大关键共性技术研究、产业化研究、应用示范的全创新链研发,为创新驱动下江苏的高质量发展提供动力支持<sup>[6]</sup>。

## 三、江苏加强重大科技创新平台建设的实施路径

江苏的科技创新工作一直走在全国前列,但是,在科技创新中还存在“大而不强”的问题,主要表现为:第一,产业原始创新能力不够强,工业企业研发活动主要以试验为主,基础研究、应用研究占比低于发达国家平均水平;第二,企业创新动力不够,创新投入较少,规模以上工业企业研发经费占主营业务收入的比重较低,研发经费投入强度与北京、上海相比仍有较大差距;第三,科技创新的辐射力还较弱,缺乏有影响力的创新型引擎企业,技术输出能力也低于北京和上海;第四,大众创新活力激发不够,与北京、上海、深圳等地相比,江苏的创客载体建设和创新文化氛围的营造都有待加强。未来,江苏必须将重大科技创新平台建设与深化供给侧结构性改革、经济新常态中新动能的转换紧密结合起来,明晰任务,审时度势,系统推进。

有别于一般性的科技创新平台,重大科技创新平台建设是一项复杂的系统工程,具有投资体量大、建设周期长、整合难度高、交叉学科多的特点。因而,江苏需要以资源整合、协调引导、降低风险、激发活力为导向,以学科链、创新链、产业链、资本链的无缝对接为目标,遵循科技领域的创新规律,探索强化重大科技创新平台建设的实施路径。

### (一)优化重大科技创新平台布局

“十四五”期间,江苏应加大重大科技创新平台的前瞻性研究,瞄准国家战略需求和江苏产业需要,聚焦核心、科学规划、集中投入、攻坚克难,建成若干国家实验室、重大科技基础设施、国家工程研究中心、国家工程技术中心以及企业技术中心,积极争取更多的国家级科技创新平台在江苏布局,以“集中力量办大事”的科学组织形式,打造一支能够服务综合性科学中心与产业创新中心建设的“国家队”。

首先,支持近期进入国家实验室序列的紫金山实验室深耕网络通信与安全领域的原始创新,积极

牵头承担国家重大项目,开展重大成果示范应用,不断扩大平台的辐射效应。其次,深化与国家发展改革委、科技部、教育部、中科院的战略合作,争取材料科学姑苏实验室、深海技术科学太湖实验室进入国家实验室序列;鼓励纳米真空互联试验装置、作物表型组学研究设施等创建国家重大科技基础设施;加快在高温合金、高端工程机械等领域创建国家级企业技术中心,突破一批“卡脖子”技术。再次,提升苏南国家自主创新示范区在创新资源配置、创新空间布局、创新产业发展等方面的引领能力,依托高校“双一流”学科,在前沿交叉、优势特色领域超前布局若干重点实验室。最后,支持南京创建综合性国家科学中心,推动苏锡常地区创建综合性产业科技创新中心,争取国家将更多的重大科技创新平台在江苏布局;增强苏州工业园区、南京江北新区、江苏自贸试验区制度创新策源功能和创新要素集聚功能,推动高新区高质量发展。

在江苏重大科技创新平台培育计划中,须明确平台服务对象和科技攻关任务,设计好发展目标,细化规章制度,做到有的放矢,有所为有所不为。江苏各地级市可结合自身的产业基础,主攻最有条件、最具优势的领域,独立或者联合建设若干重大行业技术中心;依托高校和科研院所的优势学科群,创建若干重点实验室;鼓励领军型创新企业牵头,以实现关键领域核心技术自主可控为目标,联合行业上下游企业、金融机构、科研院所创建国家技术创新中心。

## (二)升级既有科技创新载体

加大重大科技创新平台建设力度,不仅需要调节增量资源,还需要激活存量资源。

1. “十四五”期间,江苏须充分挖掘整合既有科技平台资源,培育、成熟一批国家级实验室和工程中心,形成人才团队高端、股权投资多元、体制运行灵活的载体平台体系;以“鲜明特色”和“高端功能”为导向,升级改造现有重点实验室、工程技术研究中心、产业技术研究院、公共研发平台等科技创新载体,全面提升大学科技园、科技企业孵化器、技术转移中心的创新绩效,增强高新技术开发区的产业化基地功能。

2. 优化创新平台的组织架构、研发管理、经费保障、考核评价、协作机制等,打造创新平台的知识溢出链、技术创新链、研发协作链、产业价值链。按照新的功能定位要求,有序归并部分职能相似的研

发平台,集中科技创新精华力量联合攻关重大科技项目;利用江苏国防科技工业基地的有利条件,深入推进军民融合发展,鼓励驻苏的军工“大院大所”独立建设或与江苏的科研院所、高校合作共建军民两用技术研发中心、工程实验室、重点实验室、中试基地等,为科技创新平台建设输送新鲜“血液”。

3. 基于工业化与信息化的深度融合,重大科技创新平台的建设也应采取实体平台与信息平台共建共融的方式。江苏可采用集成创新的技术手段和战略联盟的组织形式进行虚拟创新空间的建设与运营。例如:依托现有的产学研合作平台、科技成果信息服务平台、跨国技术转移中心和生产力促进中心,发挥虚拟创新空间跨学科交流、跨专业合作、多主体参与、多要素互动的优势,灵活调配人才资源,激发学习效应,不断吸引创新的参与者与获益者,建设以明确的物理空间为核心,以广阔的网络空间为外围,虚实融合、多元开放、集成高效的科技创新平台。

## (三)形成多元化资金投入格局

重大科技创新平台具有正外部性与收益外溢性等特征,平台建设需要大规模的初始投资,且只有当平台产生显性收益时,才能吸引社会资本的注入。因此,重大科技创新平台的建设应以政府投入为主,依托单位或者企业集团配套,形成多方投入、稳定支持的资金供给格局。各级政府应做好顶层设计,加大对基础性、标志性和公益性科技创新平台的财政扶持力度,优先安排平台建设用地,设立重大科技创新平台专项,为平台建设提供初创资金和部分运营资金,并对资金使用情况监督评估。在重大科技创新平台的管理运行阶段,则应采取财政支持与竞争项目支持相结合的资助模式,因为单纯的项目合同收入通常不足以覆盖平台为了该项目研发所投入的前期成本,而且众多的基础研究皆为竞争前研究,属于市场“失灵”领域,因此政府必须给予创新平台稳定而持续的资金支持<sup>[7]</sup>。

政府在资金方面的支持力度应遵照科技创新平台的定位而有所差别:对于面向关键共性技术和重大公益性技术研发的平台,财政资金应占较大比例;对于面向特定产业集群或产业链上下游企业的公共创新服务平台,需充分发挥市场配置资源的决定性作用,财政资金所占比例可以有所降低。政府还可以通过无偿资助、股权投资、后期补助等多种方式,降低科技创新平台建设的风险。在重大科技

创新平台建设中,需要注重发挥政府“种子基金”的资本杠杆作用,引导天使投资、创业投资、研发保险、民间资本参与平台建设与运营,围绕创新链布置资金链;优化资本市场支持创新行为的功能,鼓励商业银行开展知识产权质押贷款业务,支持平台在依法合规、风险可控的前提下,发行企业债、短期融资券、企业私募债等,提高资本与项目对接的成功率。

#### (四)鼓励多方主体协同创新

在创新体系中,政府是制度创新主体,高校和科研院所是知识创新主体,企业是技术创新主体。如果各类创新主体能够按照利益共享、风险共担、优势互补、共同发展的原则,达成紧密型、长期性的战略协作,就能产生“1+1>2”的协同效应。因此,在重大科技创新平台建设中,需要增强创新主体之间的交流与合作,适时推动多方主体的协同创新,通过各方的机制性互动和非线性链接,提高平台的创新绩效。

重大科技创新平台的建设必须克服条块分割与地方保护主义的干扰,推进跨地域、跨部门、跨学科合作,优化整合江苏区域内分散的技术、人才、装备、资本等资源,引导创新资源紧密聚合、正向耦合、深度融合。为了聚集更多高端研发力量,重大科技创新平台需加快与科研院所、高校、龙头企业的交流合作、同频互动,联合建立研究中心或创新联盟,聚力前沿技术、关键技术和共性技术的研发、中试、熟化和产业化,沟通产业技术需求和技术成果供给,推进知识创新与技术创新的对接,形成“研究—开发—转化”的良性循环。

在重大科技创新平台建设中,需要鼓励政、产、学、研、用等创新主体以愿景协同、知识协同、组织协同为价值取向,开展资源的跨界融合和科研的协作攻关,推动创新主体从浅层合作向深度协作转变,构筑互惠共生、持续紧密、多核网状的协同创新联盟。与短期、松散的产学研合作不同,协同创新是一种独特的、混合型的跨组织关系,因此需要各方创新主体在资源投入、分工协调、利益分配、信息沟通、风险防范等方面形成良好的运行机制,调配好不同创新主体的偏好与诉求,以防范创新主体的逆向选择和道德风险。在共建协同创新实体、共同申请基金项目、联合任命科学家等实践活动中,必须通过相关合同、章程、协议来界定各方主体的责任和义务以及与其投入相匹配的决策权、收益权等,尽可能使用知识产权评审、知识产权档案、技术

保密契约、技术管理计划等管理手段来增强协同创新的内聚力和稳定性<sup>[8]</sup>。

#### (五)构筑开放式平台组织架构

当前,创新活动正处于智能技术的突破期、工业4.0的加速期、新兴产业的攻坚期,江苏应构筑开放式、集成式、灵活型的创新平台,推进跨学科、跨行业、跨地域的科技协作,在更广范围内进行创新要素的集聚、扩散、重组与优化。

第一,充分发挥重大科技创新平台快速孵化、就地转化、对外磁化的“聚裂变”效应,助推原始创新成果与江苏产业升级的深度融合,形成集群式研发、动态式演进的协同创新生态链,使创新平台成为科技创新的源头。

第二,鼓励平台内的创新主体选择开放式研发策略,即通过委托研发、合作研发、技术外包、咨询服务等方式获取平台外的研发成果、关键技术、专有技术等无形资产。平台中由财政性资金形成的科技资源,须面向社会开放共享,同时鼓励其他单位的科技人员无偿或有偿使用平台资源。支持重大科技创新平台通过桥接机制、外溢机制、激励机制、增值机制寻找合作伙伴,特别是与承担基础创新、应用创新、增值创新的园区载体一起,进行业务互通、分工协作、错位竞争,共同构筑多元竞合、层次分明、功能齐全的区域创新体系。

第三,主动融入全球研发创新网络,是江苏掌握世界科技创新资源、向产业链高端攀升的有效途径。江苏重大科技创新平台建设应置于“多元平衡、安全高效、以我为主、广泛合作”的国际创新环境中,建立江苏科技对外合作项目需求库,加强知识产权保护,增强与国际产业的技术联系<sup>[9]</sup>;探索建设国际产业技术转移平台,完善市场化、国际化、专业化的服务体系,吸引国际高端研发机构在江苏落地,努力使江苏成为国际科技组织总部聚集地。

## 四、江苏加强重大科技创新平台建设的政策建议

目前,江苏重大科技创新平台建设还存在资源流动性与集成性不强、创新主体参与程度较低、科技成果转化效率不高、平台自我“造血”能力较弱等问题。为了实现重大创新平台的高起点建设与高标准运行,必须促进制度革新与技术进步相契合、自下而上的万众创新与自上而下的顶层设计相结

合,发挥好政府的规划、引导、协调作用。同时,要遵循科技创新规律,推进重大科技创新的市场化建设,例如:资本、知识、技术等要素的报酬由市场决定;研发方向、技术路线、创新模式由市场选择;合作项目、集智攻关、协同创新由市场整合。只有发挥市场在配置资源中的决定性作用,才能避免政府在平台管理上的“本位主义”和“地方保护主义”;只有在建设中追求效益,在运行中实施调控,以市场导向和竞争机制来指挥重大创新平台的建设与运行,才能使科技创新资源发挥最大的经济效益和社会效益。重大科技创新平台建设是一项复杂的系

统工程,必须按照利益共享、互联互通、风险共担的原则,推进政府、企业、行业组织的协同共治,通过建立健全平台的管理决策机制、资源整合机制、协同服务机制、激励创新机制、外部约束机制和内在适应机制,将各方力量有效汇集,以达到增强平台溢出效应,促进平台内的科研活动实现裂变式、跨越式发展的效果。创新平台凝聚力和辐射力的增强,也将为科技企业的自主创新提供源头上支持,形成科技与产业良性互动、深度融合的态势。重大科技创新平台建设运行的具体流程如图1所示。

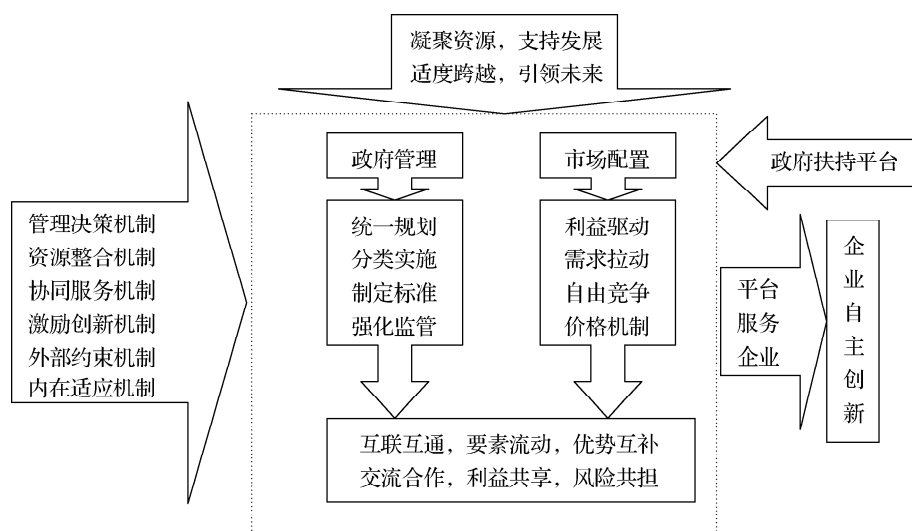


图1 重大科技创新平台建设与运行流程

鉴于重大科技创新平台的公共性、正外部性和多功能性,政府需要发挥好作为创新战略制定者、创新方向引领者、创新环境塑造者、创新主体利益协调者、重点领域与特殊行业创新项目组织者的作用,提高政策供给的强度与效度,提升政策工具的科学化和精细化水平,使“重大科技创新平台工程”具备成长性和带动性。

#### (一) 积极争取国家层面的战略支持

重大科技创新平台是国家创新体系的中坚力量。江苏在省级层面推动重大科技创新平台建设时,必须精准对接国家科技创新战略布局,主动担当、勇于作为,积极融入全国科技力量布局“一盘棋”,从而获得更多的发展机遇。重大科技创新平台建设须坚持问题导向,瞄准技术最前沿,扎根创新主战场,从科技自立自强的战略高度,动态调整关键核心技术攻关项目,对特别重大的科技项目采取“一事一议”,提高平台的实效性与针对性。在遴

选与培育重大科技创新平台项目时,须遵循建设的唯一性和不可替代性原则,在国家创新体系中找准江苏的位置,发挥自身优势,防止重复建设、粗放建设和同质化竞争。同时,按照“成熟一个,启动一个”的方针,分类分批推进重大科技创新平台建设工作,以满足国家重大科技创新平台自上而下布局的需求,也提升江苏承担国家重大科技战略任务的实力。

#### (二) 采用符合创新规律的管理方式

采用符合科技创新规律的管理方式的根本目的是形成充满活力的科技管理和运行机制,为实施创新驱动发展战略提供保障。

第一,在创新资源配置中,发挥有效市场和有为政府的作用,以“塑造平台”为政策供给的重点,增加市场激励型政策工具,减少行政管制型政策工具。针对项目带动型、基地认定型、市场运作型、机构实体型等不同类别的创新平台,采取差异化的扶

持政策。

第二,在运行管理中,推行财政拨款和合同采购双轨并行机制,以实现长期目标与市场目标的统一;以信任和包容为前提,简化科研项目过程管理,实行关键节点“里程碑”式管理,赋予科研人员更大自主权。

第三,强化江苏省重大科技创新平台领导小组的职能,科学审议重大平台建设的总体目标和实施方案,全面统筹协调相关部门、单位及重大事项,防止“多头管理”或“各自为政”。

第四,建立平台财政科技投入决策和联动管理机制,平衡政府各部门科技投入专项资金,重点破解科技资源配置中存在的重复、分散、封闭、低效等问题。

第五,设立江苏省重大科技创新平台专家咨询委员会,为平台建设的跨学科、综合性、交叉性难题提供决策咨询。

### (三) 细化创新团队建设的激励措施

重大科技创新平台的人才队伍是错落有致的,具体包含:具有战略思维的科技领军人才,具有国际视野的高层管理人才,基础性、公益性研究的骨干团队,高素质、实战型的工程技术人才,市场意识强、公关能力强的科技成果推广人才等。因此,创新平台需按照分类、分层原则对人才进行差异化聘任、考核及激励,吸引高素质人才向平台汇集。将“一流技术开发”“一流企业孕育”“一流产业形成”和“一流人才培养”紧密结合起来,通过设立科学家工作室及设置特聘顾问、专职研发人员、双聘研发人员等形式,广泛吸纳海内外高端人才,组建高水平的创新团队。

在团队管理中,倡导实行以增加知识价值为导向的分配制度,推行产权激励制度,通过技术作价入股、科技人员持股等形式,实现技术成果参与分配;可以提高科技人员职务科技成果转化收益比例,推进创新劳动与利益收入对接。由于创新人才从事的是创造性工作,他们不仅需要保障和稳定,更需要认可和尊重。因此,应从刚性制度化向柔性人性化管理转变,营造唯才是举、量才而用、公平竞争、宽容和谐且倡导弘扬科学精神、激发研究热情的创新环境,确保创新团队的战斗力与凝聚力。

### (四) 制定加强平台互通合作的引导政策

1. 强化江苏全省对重大科技创新平台建设的战略部署与统筹协调,出台跨区域跨行业创新平台

之间资源互通的具体办法,对平台的协同创新成果给予财政、税收及金融政策方面的支持;进一步完善技术权益归属和知识产权保护等方面的法律法规,加强对创新主体的自我约束与信用管理,使创新主体在追求自身利益时不会对平台的整体利益产生负面影响<sup>[10]</sup>。

2. 多措并举,积极融入“长三角科创圈”。借鉴上海张江、安徽合肥建设综合性国家科学中心的有益经验,推进苏浙沪皖科技与产业创新的战略协同、技术扩散、资源共享。以启动“长三角科技资源共享服务平台”为突破口,实现平台对接、资源互认、政策互通;提倡建立定期召开长三角区域创新体系建设联席会议机制,遵循一致认可的资源与服务对等交换原则,推进大科学装置、仪器设备、数据知识库等创新平台的共建共用,推动长三角地区形成高密度、同频率的隐性知识转移场与技术成果转化场。

### (五) 优化平台绩效考评体系

对重大科技创新平台实施科学的绩效考核与价值评估,是保障平台建设质量与运行效率的重要手段。在平台开启时,需制定明确的绩效考核目标,如科学仪器设备投入、高层次人才引进、技术成果产出、成果转化效益、衍生孵化企业数量等。在平台运行中,要检查、反馈、监测创新活动的进度与成效,考察阶段性目标完成情况,确保平台沿着既定的方向运行;凡是有财政资金直接资助的项目,都必须接受政府的监督管理,以确保财政资金使用的合法、有效,也为政府后续资助提供依据;积极推行第三方评价,设立国际通行的同行评议制度,邀请国内外知名科学家定期讨论分析研判,发挥好绩效评价结果的导向作用。

### (六) 增强平台提供高标准高品质服务的能力

重大科技创新平台要聚焦创新资源集成、科技成果转化、科技创业孵化、创新人才培养、开放协同发展等任务,按照“一站式、全链条”的原则,提供高质量的科技服务,提升科技“投入—产出”效率。目前,江苏需加强重点实验室、国家工程中心、企业研究中心的产品检验检测服务,形成专业化检测网络;整合科技成果转化推广中心、国际先进技术承接中心、科技成果交易中心的资源,提升平台技术扩散的效能;引入第三方评估机构,开展科技成果的价值评估、市场评估、投融资咨询、企业信用评价等服务,为科技成果转化提供便利;切实推进知识

产权保护,打造符合国际标准的跨境技术交易体系;建立科技成果数据库,拓展知识产权质押融资业务,提供促进成果转化的金融服务等;鼓励公共技术服务平台为中小企业提供专业化服务,为先进技术向可规模化、高工艺化、高效率的生产能力转化提供“一条龙”服务。

#### 参考文献:

- [1] 赵艳华,杨永祺.重大科技创新平台发展成熟度评价——以天津滨海新区为例[J].科技管理研究,2019(19):65-72
- [2] 郭海婷.福建省重大科技创新平台建设运行机制研究[D].福州:福建农林大学,2013
- [3] 江苏省科学技术厅.2020年江苏科技创新工作情况[EB/OL].(2021-09-10)[2022-04-12].[http://kxjst.jiangsu.gov.cn/art/2021/9/10/art\\_82567\\_10010254.html](http://kxjst.jiangsu.gov.cn/art/2021/9/10/art_82567_10010254.html)
- [4] 刘中正.江苏建设重大创新平台的现状分析[J].中国科技信息,2019(22):101-103
- [5] 于丹丹.三大技术创新平台“花落”江苏[N].扬子晚报,2021-04-03(A02)
- [6] 何秀.重大科技创新平台混合治理机制研究[D].杭州:浙江大学,2019
- [7] 刘斐然.市场竞争、政府支持与产学研合作创新[J].现代经济探讨,2022(5):88-98
- [8] 方维慰.大学大院大所与地方协同创新的机制分析[J].江苏高教,2018(12):71-74
- [9] 刘洪银.先进制造业创新平台建设路径研究[J].广西社会科学,2020(8):51-55
- [10] 吴琨,沈忠芹.科技型小微企业创新平台建设研究——基于四螺旋模型[J].科技进步与对策,2014(3):84-87

(责任编辑:李海霞)

## Study on Countermeasures to Strengthen the Construction of Major Science and Technology Innovation Platforms in Jiangsu

FANG Wei-wei

(Jiangsu Provincial Academy of Social Sciences, Nanjing 210004, China)

**Abstract:** Major science and technology innovation platforms have the characteristics with large volume of investment, long period of construction, superior difficulty to integrate and many interdisciplinary subjects, which are the top “equipment” in the national innovation system. Based on the exploration on the construction experience of major science and technology innovation platforms in China, the implementation path for Jiangsu province to strengthen the construction of major science and technology innovation platforms is proposed from the aspects of optimizing layout of platforms, upgrading existing sci-tech innovation carriers, forming a diversified capital investment pattern, encouraging the collaborative innovation of multiple parties, building an organizational structure for the open platform, and so on. And on the basis, corresponding policy suggestions are put forward, such as striving for strategic support at the national level, adopting management methods in line with the law of innovation and optimizing the performance evaluation system of innovation platforms, etc.

**Key words:** major science and technology innovation platforms; layout; carrier; capital investment; collaborative innovation; organizational structure; Jiangsu