
“十四五”时期推进江苏科技 创新发展的若干建议

丁宏¹

【摘要】：当前全球正处于新一轮技术革命的重要战略机遇期，全球产业链、价值链、创新链面临颠覆性重构格局，国家、区域及城市之间的科技创新竞争态势将更加激烈。江苏在“十四五”期间有必要进一步把创新作为推动经济社会发展的关键动力，着力打造区域科技创新中心，着力提升原始创新和集成创新能力，着力突破重点领域关键核心技术，围绕先进制造业集群培育世界级产业地标，推动建成自主可控的现代产业体系，全力建设具有国际影响力的产业科技创新中心，全面提升江苏在国家创新体系的地位。

【关键词】：科技创新 基础研究 关键核心技术

一、“十四五”科技创新发展的前沿趋势分析

1. 新一轮技术革命引发科技颠覆性创新及全球价值链重构机遇，国家区域之间科技合作将更加广泛，但创新竞争态势愈加激烈。新一轮技术革命正在世界范围内酝酿生产方式的重要变革，在经济全球化时代，任何一个国家都不能长期独享一项科学技术成果，也不可能独自封闭发展并保持科技先进水平。创新要素在全球范围加速流动重组，价值链面临重构，多节点、多中心、多层次的全球创新网络正在形成。主要国家纷纷推出创新战略，谋求和巩固在全球价值链中的有利地位。美国单方面挑起中美贸易摩擦，并扩大至科技战、金融战，直接打压我国高科技迅速发展，对我国创新崛起进行全面战略遏制。

2. 科学与技术、科技与产业之间的融合发展不断加速，原始科学创新、关键技术创新和系统集成的作用日益突出。世界范围内的科技创新、融合及产业化速度不断加快，以人工智能、量子信息、生物医药、基因科学为代表的新一轮前沿技术正加速突破应用，创新的不确定性增强，产业发展中蕴藏着大量群体性突破和颠覆性创新机会。原始科学创新、关键技术创新和系统集成的作用日益突出，竞争已前移到原始创新阶段，源头创新能力已经成为国家间科学技术竞争的核心，成为决定国际产业分工地位和全球经济格局的基础条件。

3. 我国正处于从创新型国家行列向创新型国家前列迈进的关键时期，在全球科技创新格局的地位日益重要。党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，我国科技创新被摆在国家发展全局的核心位置，科技创新综合实力和国际影响力显著提升，实现了从过去的追踪跟跑逐步向并跑领跑的历史性转变。世界知识产权组织发布的 2021 年《全球创新指数报告》显示，中国排名从 2017 年的第 22 位上升至 2021 年的第 12 位，连续 9 年稳步上升，上升势头强劲。^[1]我国已深度融入全球技术价值链，踏上了从科技大国迈向世界科技强国的新征程。

4. 长三角区域一体化上升为国家战略，科技创新是长三角的基础优势，也是未来赖以发展的最核心竞争力。长三角作为我国经济最发达的区域之一，也是我国最具国际竞争力的地区，肩负着引领创新型国家建设的重要使命。这要求长三角必须集中资源和力量，瞄准世界科技前沿，加强应用基础研究，推动国家重大科技项目的攻关，在突破“卡脖子”关键核心技术方面成为主力军，推动长三角产业结构加快迈向中高端，实现高质量发展，为建设创新型国家、打造社会主义现代化强国提供强力支撑。

作者简介：丁宏江苏省社会科学院研究员、南京信息工程大学江北新区（自贸区）研究院特约研究员

5. 在新时期建设好产业科技创新中心,有利于江苏以创新为根本动力推进高质量发展,加快构建自主可控的现代产业体系,全面提升江苏在国家创新体系的地位。江苏科技创新能力始终处于国家“第一梯队”,不断创造着新的科技创新“机会窗口”,实现科技创新能力稳步跃迁。^[2]新时期应更加注重原始创新和集成创新,全力布局建设国家重大科技基础设施、国家产业创新中心、国家科技创新中心等高层次载体平台,抢占基础性、前沿性、引领性技术的制高点,加快产业关键核心技术突破,构建自主可控的现代产业体系,使创新真正成为引领江苏新时期经济社会发展的核心动力。

二、“十四五”时期推进江苏科技创新发展的思路及建议

(一)更加注重鼓励“从0到1”的创新,推动世界级原创成果重大突破

一是发挥江苏高水平科研院所密集的优势,聚焦大装置、高平台、前沿领域,从国家发展需要出发,把提升原始创新能力摆在更加突出位置,实施一批关系国家全局利益和江苏长远发展的重大科技项目,加强科技基础设施建设,鼓励“从0到1”的创新,切实增强原始创新能力,强化自主创新成果源头供给,努力取得重大原创性突破,在若干领域争创全球领先优势,勇当国家“非对称”赶超战略的尖兵,^[3]从根本上提高江苏高水平创新型省份的层次和地位。

二是规划实施一批基础科学领域重大引领型项目。积极整合全国创新资源,聚集最优秀的团队和最具有优势的创新单元,建设紫金山实验室、姑苏实验室、深海实验室,将其打造成引领江苏面向世界面向未来创新发展的关键性战略科技力量。争取省政府支持,积极培育作物表型组学研究、原子制造等项目进入国家重大科技基础设施规划目录,为综合性科学中心建设奠定基础。高标准建设中科院麒麟科技城,建立市场化运作的“科研特区”管理体制,将其建设成为科学特征明显、科技要素集聚、充满创新活力的世界一流科学城。

三是探索完善支持原始创新能力提升的体制机制。加大江苏科技资金对基础研究的支持力度,主动承接国家重大科技项目,完善符合基础研究规律的项目组织、申报、评审与决策机制,探索实施基础研究长周期差异化评价,完善以创新质量和学术贡献为核心的评价机制,探索实施科研经费“包干制”。推动基础研究与应用研究融通,通过应用研究衔接原始创新与产业化。

(二)更加注重发挥企业创新主体作用,培育壮大先进制造业世界级产业集群

一是持续提升企业创新活力。完善以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系,推动高新技术企业整体实现从“数量优势”到“质量优势”的转变。大力培育研发能力强、创新人才集聚、拥有自主知识产权、成果转化效益好的领军型创新型企业,支持领军企业牵头建设国家级技术创新中心、国家级产业创新中心等国家高能级载体平台,以高端化的平台孕育世界一流顶尖企业。聚焦新一代信息技术、新材料、新能源、生命科学和生物技术等“专精特新”企业,支持发展一批高成长性“独角兽”和“瞪羚”企业,构建有利于高成长性企业发展的生态体系。

二是打造先进制造业产业地标。瞄准世界科技前沿,结合既有产业基础和科创实力,着力推进关键技术、核心领域、重要环节攻关突破,推动工业互联网关键技术研发和智能车间示范应用,着力提升关键技术控制力,提升关键零部件和基础材料的制造能力和水平,全力推动重大科技成果加速转化,聚力打造世界级产业地标,不断提升产业高度和竞争力,建成全球具有竞争力的先进制造业创新发展高地。

三是推动企业融入全球创新网络。^[4]鼓励实力雄厚的本土企业在海外设立研发机构,加强与全球顶尖研发机构的协同创新。支持具有较强实力的创新型企业参与制定国际标准,提升在关键技术和标准领域的国际话语权、影响力。鼓励优势企业主动融入“一带一路”建设,建立企业国际化风险防控机制,在海外中心城市搭建综合性“走出去”服务平台。进一步落实“引进来”战略,鼓励世界500强企业、大型跨国公司在江苏设立研发机构、技术转移机构。

(三)更加注重完善全过程创新生态链，加快打造创新成果转移转化新高地

一是建立完善成果信息采集、发布机制，发挥社会化的科技成果评估在技术识别、价值判断等方面的作用，搭建科技成果供需双方相互转化的渠道网络，强化科技成果转移转化的协同推进。依托苏南国家科技成果转移转化示范区政策优势，开展科技成果转化集成熟化试点，建立科技成果定价免责机制，开展先行先试和示范应用，构建有利于科技成果转移转化的政策环境，着力打通科技成果转化的“最后一公里”。

二是打造“新型研究机构+龙头企业”创新联合体。大力推进新型研发机构资源共享、要素整合、协同合作、抱团发展，进一步提升新型研发机构功能。^[5]打造企业、高校院所、地方平台、社会资本等各方参与的利益共同体，推动新型研发机构与优势学科建立紧密合作关系，推动新型研发机构做大做强，提高研发能力和技术源头供给水平。

三是完善科技成果转移转化服务体系。鼓励发展科技成果转化服务中介机构，加强技术转移和知识产权运营服务机构建设，加快技术经理人队伍建设，建立专利审查员实践基地和高价值专利培育示范中心，建设科技成果转化公示平台。建立国际技术转移中心等高水平国际成果转化基地，提供跨国技术转移中介服务，打造跨境协同创新和成果转化平台。

(四)更加注重打造全周期金融支持链，完善科技创新多元投入体系

一是构建全过程全覆盖金融支持体系。支持创新主体从初创期发展到成熟期，构建企业技术风险、市场风险、产品风险和管理风险的全过程全覆盖的金融体系。种子期企业侧重更大风险偏好和风险容忍度的天使资金和政府资金支持；初创期企业侧重风险偏好较高的创业投资和私募资本投资支持；成长期企业侧重风险投资、股票市场和银行贷款的融资支持；成熟期侧重股票市场和银行贷款的资金支持。鼓励金融资源向“硬科技”倾斜，优先支持具有核心知识产权、特别是拥有发明专利的新技术企业。

二是打造长三角科技产业创投中心。把促进创投机构集聚发展作为江苏实施创新驱动战略的关键举措，以支持实体经济、助力创业企业发展为重点方向，强化顶层设计，明确发展目标，加强引进以创业投资基金和股权投资基金为主导的各类基金及相关金融机构入驻，加快建设主体多元、资本富集、人才集聚的高标准创业投资体系，将江苏打造成具有国际影响力的长三角科技产业创投中心。

三是完善以市场为主体的多元创新投入体系。支持科技创新企业通过发行公司债券融资，支持政府性担保机构为中小科技型企业发债提供担保或者贴息支持。支持北交所、科创板、新三板、区域性股权市场发展，大力推动优先股、资产证券化、私募债等产品创新。鼓励符合条件的银行业金融机构在依法合规、风险可控前提下，探索与创业投资、股权投资机构实现投贷联动。

(五)更加注重发挥人才第一资源作用，打造多层次多梯度创新人才队伍高峰

一是完善人才引进政策，提升人才资源总量。引进一批包括诺贝尔奖科学家在内的、活跃在前沿科学领域一线的世界顶尖科学家及其团队。加快构建功能完善、机制健全、运行有序、服务规范的人才资源市场体系，充分发挥用人单位自主权，充分尊重用人单位主体依据自身需要与发展目标确定人才认定的标准及其优化程序。探索国际人才管理改革试点，开辟外国人才绿色通道，探索开展职业资格国际互认。

二是完善创新型人才培养模式。加快培育创新型企业家，建立有利于激励企业家创新的市场机制，落实保护企业家创新权益的政策，弘扬优秀企业家精神，逐步形成崇尚创新型企业家文化氛围。扩大高校专业设置的自主权，促进学科专业设置与产业发展同步发展，围绕产业链、创新链调整专业设置，注重专业设置前瞻性，增设前沿和紧缺学科专业，强化行业特色学科专业建设，打造人才战略储备库。

三是激发人才创新活力。赋予科研单位和科研人员更大自主权，针对关键节点实行“里程碑”式管理，减少科研项目实施周期内的各类评估、检查等活动。加大对承担关键领域核心技术攻关任务科研人员的薪酬激励，探索实行一项一策、清单式管理和年薪制。对利用财政资金形成的职务科技成果，在不影响国家安全、国家利益、社会公共利益的前提下，探索赋予科研人员所有权或长期使用权。创新人才评价机制，推行代表作评价制度，注重标志性成果的质量、贡献、影响。打造城市创新社区，为创新人才打造国际化、现代化的创新创业环境。

(六)更加注重构建开放协同创新网络，营造国际一流创新生态系统

一是打造科技创新“强磁场”。有效利用全球创新要素，拓展国际合作联合资助计划，支持弹性柔性引进境外科学家参与科学研究，进一步放松外籍高端创新人才办理签证和绿卡的门槛，放松对国内企业使用境外风险投资以及境外人员在国内开展科技成果转化等创新创业活动的限制。支持本土企业按照国际规则并购、合资、参股国外创新型企业，建立海外创新中心和离岸孵化器。

二是打造知识产权保护运用高地。加强新领域的知识产权立法，进一步完善知识产权法院体制。提高知识产权授权审查标准，加强专利审查能力建设，规范专利代理行业，提高服务水平和能力。加强知识产权公共信息平台建设，积极参与知识产权国际规则制定。推进南京、苏州知识产权保护中心建设。完善知识产权金融创新体系，创新知识产权融资产品。完善知识产权评估机制、质押融资风险分担机制和方便快捷的质物处置机制。

三是紧抓江苏自贸试验区建设机遇，构建鼓励创新的包容性市场监管体制，促进新兴产业发展和新技术推广应用。既要破除影响新技术、新产品、新业态发展的制度障碍，又要对潜在风险做到早发现、早化解，促进行业规范健康发展。积极探索包容审慎的监管方式，建立对新产业、新业态、新商业模式监管容错机制，进一步优化新兴行业发展环境。

四是积极服务重大国家战略，引领长三角科创圈发展。充分发挥上海作为全球学术新思想、科学新发现、技术新发明、产业新方向重要策源地的龙头带动作用。大力推进南京、杭州、合肥辐射联动，加强高端服务业与先进制造业深度融合、人才技术与市场资本紧密对接。联合打造科技创新走廊及生态经济走廊，开放吸纳更多城市加入科创圈，共同构建网络化协同创新格局，打造形成“核极支撑、点带联动、协同共享”的长三角区域创新共同体。

参考文献：

- [1]文彦杰. 数据资讯：2021 年全球创新指数[J]. 中国科学院院刊, 2021 (10).
- [2]胡新. 江苏科技创新 70 年：实践演进与能力跃迁[J]. 南通大学学报·社会科学版, 2021 (5).
- [3]孙世会, 刘敬富. ‘非对称’赶超战略: 科技创新政策的取向、目标和工具” [J]. 山东社会科学, 2021 (3).
- [4]王维, 李思慧. 江苏如何深度融入全球创新网络[J]. 学海, 2020 (5).
- [5]陈少毅, 吴红斌. 创新驱动战略下新型研发机构发展的问题及对策[J]. 宏观经济管理, 2018 (6).