

区域创新生态体系建设的探索与思考

龙海波 杨超^{*1}

【内容提要】：一个好的创新生态体系要为创新创业提供富集并充满活力的核心要素，还应有适于科技资源配置和流动的体制机制，以及鼓励创新的包容性文化等。以北京中关村、武汉东湖、上海张江、深圳市为代表的国家自主创新示范区和安徽合芜蚌自主创新综合试验区在推进创新生态体系建设中积累了许多有益经验，主要包括：突出企业创新主体地位、面向全球整合创新资源、发挥创新载体协同作用、推动科技金融有效结合、不断探索体制机制创新。但是，也必须清醒认识创新生态体系建设面临的问题，比如，企业创新主体地位仍不够突出，科技创新链条之间的协同性较弱，技术、人才、资金等创新要素的保障机制不健全等等。因此，必须加大科技体制改革力度，进一步优化创业创新环境，切实发挥企业的主体创新作用，逐步构建起符合创新生态环境的开放式创新体系。

【关键词】：区域创新；创新生态体系；基本经验

【中图分类号】：F207 **【文献标识码】**：A **【文章编号】**：1003—0670(2014)11—0019—4

党的十八大强调，科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。十八届三中全会进一步明确了深化科技体制改革的重点，充分指出市场在科技资源配置中起决定性作用的方向。比如，要健全技术创新市场导向机制，建立主要由市场决定技术创新项目和经费分配、评价成果的机制等等。这些既离不开良好的外部创新环境，也与创新生态体系建设密切相关。

一、“创新生态”的内涵和特征

伴随着人类创新实践的发展，人们对“创新生态”的认识不断深入。从20世纪初熊彼特提出“创新”概念，到80年代后期学术界对国家创新系统的关注，逐渐突出创新是一个系统的概念。美国竞争力委员会在《创新美国：在挑战和变化世界中保持繁荣》一文指出，要把创新看作是经济和社会的许多方面具有多面性并不断相互作用的生态系统^②。之后，美国学者杰克逊将创新生态系统与生物生态系统进行类比，认为“创新的生态体系由各种社群的人组合而成，科学家、政府官员、企业界领袖、工程师、作家、教育家、医疗保健专业人士等角色都有一席之地。这种复杂关系形成于基本目标是使得技术发展和创新成为可能的行动者或实体之间”。

与此同时，国内学者对创新生态的认识也在逐步深入，从较早的路甬祥主编的《创新与未来：面向知识经济的国家创新体系》，到2011年相关部委联合主办的“创新生态系统”专题会议，以及2012年浦江论坛聚焦的“产业变革与创新生态主体”专题讨论。这些研究围绕实现创新驱动发展战略，对如何营造良好外部环境、不同创新主体之间协同发展提出各自观点，进一步丰富了“创新生态”的内涵和特征。

引入“生态”概念是在创新系统理论的基础上有选择性地融入了生态思想，将创新看作是内容更为丰富、要素间联系更为紧密、内部结构更为复杂、整体更为优化的自动系统。创新生态理念改变了过去只注重创新活动本身的狭隘观点，它更加突出

¹ 作者单位：国务院发展研究中心

² ①美国科技顾问委员会认为，这个生态系统包括从学术界、产业界、基金会、科学和经济组织以及各级政府的一系列行动者。

创新主体之间的互动性，以及与外部环境之间的依存性，而彼此之间关系的融洽程度可能会影响甚至决定着区域系统创新的成败。因此，加快创新生态体系建设不仅要培育相对齐备、有机联系、依存共生的创新主体，还应围绕创新链的各环节构建开放、多元、共生的体制机制。

联合国开发计划署早在 2001 年的《人类发展报告》中就公布了《连线》杂志研究调查所提出的全球技术创新中心的四个衡量指标^③，它既涵盖大学科研机构、科技企业、公共平台、中介机构等创新主体，也包括影响区域创新的人才资源、融资体系、生活条件等硬件，还涉及区域文化、政府服务、体制机制等软件，基本体现了创新生态的丰富内容和复杂结构。总体来看，一个良好的创新生态体系要为创新创业提供富集并充满活力的核心要素，还应有适于科

技资源配置和流动的体制机制，以及鼓励创新的包容性文化等。

二、构建良好创新生态体系的经验与做法

符合上述条件的创新生态体系，往往会成为创新企业和创业者的地域首选，目前国内具有代表性的主要包括中关村国家自主创新示范区、武汉东湖国家自主创新示范区、上海张江高科技园区、安徽合芜蚌自主创新综合试验区和深圳国家自主创新示范区等。它们都充分遵循创新生态体系的运行规律，着力强化市场在配置创新资源中的决定性作用，同时发挥好政府在推进创新中的引导作用。此外，各类示范区、试验区在激励创新主体、整合创新资源、优化创新环境等方面也各有特色，在打造良好创新生态体系建设中积累了许多有益经验。

（一）突出企业创新主体地位

一些重要科技企业已经成为影响区域创新的重要组成部分。具体来说，就是将创新资源向高成长性企业和优秀企业家集中，不断延伸产业链和创新链，提高企业核心竞争力。例如，合芜蚌试验区围绕有优势、有竞争力的战略性新兴产业领域，以财政科技投入为引导，与产业龙头企业共同设立“产业科技创新专项资金”。由龙头企业主导，根据产业创新需要和市场需求，以产学研用相结合的方式，组织实施关键技术研发和攻关，逐步形成和完善了企业主导的产业技术研发机制。试验区内的合肥高新区还鼓励有条件的创新型企业承担国家重大科技攻关任务，建设以企业为主体的各类研发平台，重点解决科技成果工程化问题，一定程度上提高了企业自主研发和承接成果转化的能力。与此同时，安徽省政府还专门设立创新型省份建设专项资金，90%以上用于补助和奖励企业建立研发机构、购买关键研发和检测设备、引进高层次创新人才、开发重点新产品、扶持科技“小巨人”企业创新等。东湖示范区还专门出台政策，规定注册资本在 100 万元以内的科技型内资企业可以在核发营业执照 6 个月内交足首期出资，有效缩短了小型科技创新企业的前期审批。

（二）面向全球整合创新资源

创新资源不局限于特定区域范围，而是通过多种方式拓展创新载体。近年来，深圳市充分发挥经济特区作为对外开放窗口的政策优势，面向全球范围集聚配置创新资源，加快融入全球创新网络体系。一是积极推动“深港创新圈”纳入国家战略，联手打造世界级的创新中心。开展科技创新专项合作，加大核心技术攻关力度，着力推进源头创新。二是鼓励龙头企业在产品、资本“走出去”的基础上，通过自建、并购、合资、合作等多种方式，在科技资源密集的国家 and 地区设立研发中心，不断增强利用全球创新资源的能力。三是积极承接跨国公司研发中心向深圳转移，鼓励跨国公司在深设立研发机构、技术转移机构和科

³ ②四个衡量指标，即“科研高校”，地方高校及研究机构培训熟练技术人员和研发新技术的能力；“重要企业”，对专业知识和经济稳定有重大影响的知名公司及跨国企业的存在状况；“创业情况”，人们创业的积极性；“风险投资”，获得风险投资的可能性。

技术服务机构，通过技术引进带动人才引进，最终将原创、前端技术和技术研发团队留在本地。四是积极参与国家重大国际科技合作项目，鼓励企业、高等院校和科研机构参与政府间多边、双边科技合作项目，在项目参与合作中不断培养本地人才队伍发展壮大。

（三）发挥创新载体协同作用

要充分发挥科技基础设施、研究机构、公共服务平台、孵化器等创新载体的各自优势，还要更限度地发挥不同创新载体之间的协同作用，确保载体资源高效利用，帮助科技企业特别是中小科技企业解决技术平台利用、科研成果转化、产品中试等方面的问题。比如，中关村示范区依托密集的科教资源，建立创业平台、科技融资平台、技术转移平台等公共服务平台和一大批特色的产业技术研究院。张江高科技园区将企业孵化向培育创业团队、加速企业发展延伸，形成以创业苗圃、孵化器、加速器为主线的“一体化”培育机制，还通过发展共性研发平台，推进“智慧城市”建设。此外，西安高新区科技大市场按照“交易、共享、服务、交流”的功能定位，以网络平台和实体大厅相结合模式，初步构建起“三网一厅”^④的平台及服务体系，使区域内“分散、分割、分离”的科技资源实现高效集聚，促进了技术转移、成果转化和推动大型仪器设备开放共享。

（四）推动科技金融有效结合

一是建立科技金融对接机制。中关村示范区目前已聚集 566 家股权投资机构、8 家小额贷款公司、18 家融资性担保公司、16 家科技金融专营机构。针对科技企业和战略性新兴产业发展的有效融资需求，初步建立起多层次、全方位的科技金融体系，还积极探索服务中小微企业担保融资、信用贷款、信用保险和贸易融资、集合债和集合信托等一系列信贷创新试点。二是健全科技金融服务机制。张江高科技园区通过设立科技信贷风险补偿资金、融资担保资金、研发投入补偿资金和推动科技企业进入代办股份转让系统挂牌交易等举措，完善信贷服务体系和科技投融资体系。三是建立风险容忍机制。合芜蚌试验区内的合肥市通过建立高科技企业创新贷风险池、引入科技保险经纪公司开展比例补偿和保费补贴、推广专利权质押贷款做大规模等方式，逐步强化对前瞻性项目的支持，鼓励领军人才创办科技型企业。四是设立区域性股权、产权交易市场。比如，安徽省建成投用股权托管交易中心，一批在中心托管和挂牌的企业通过存量股权转让、定向增资扩股、股权质押融资等多种方式，以较低成本及时获得了发展资金。深圳市成立了新产业技术交易所，打造“技术产权银行”模式，建立全球交易和服务网络，逐步建成区域性统一互联的科技金融服务体系。

（五）不断探索体制机制创新

在资源统筹整合方面，更加强调部门之间的协同联动。比如，中关村示范区已搭建起由北京市 30 多个部门和区县共同构成的跨部门协同创新组织架构，更好地实现了资源高效整合以及与国家层面的整体对接。深圳建立市区联动和部门协同机制，形成创新资源与产业布局的有机统筹，还加强与中央部委的会商沟通，积极搭建与国家重大创新工程的联动平台，从而有效避免了部门多头管理、资金分散投入。

在激发创新活力方面，将支持科技人员创新创业作为重要举措。上海、湖北、安徽等省(市)加大企业股权和分工激励等政策试点力度，鼓励高校、科研院所放宽职务发明成果的处置权和收益权，依据贡献大小奖励参与研发的科技人员或团队。与此同时，还积极鼓励科技人员在完成本职工作的前提下兼职从事科技创业、成果转化等活动，逐步建立起相对灵活的人才管理制度。比如，东湖示范区鼓励事业单位在职人员离岗创业，在一定年限内给予保留身份编制，充分调动了各类人员创新创业的积极性，解决了人员后顾之忧。

⁴ ③ “三网一厅”，即科技资源信息化服务网、科技资源市场化服务网、移动互联平台和科技大市场服务大厅，目前已初步形成了线上线下融合的科技资源基础平台及服务体系。

在保护创新成果方面，重点强化专利创造应用和保护。深圳市颁布了具有地方特色的知识产权法规和政策，探索建立知识产权交易中心，积极推进研发专利化、技术标准化、产品品牌化和成果产业化，进一步探索刑事、民事、行政“三审合一”改革和大知识产权管理体制。中关村示范区更是注重对创新的保护，每一个发展阶段都以立法的手段予以明确，特别是在2010年底推出了示范区条例，成立知识产权法庭，建立起知识产权系列保护机制。

三、加快创新生态体系建设的几点思考

在实施国家创新驱动发展战略中，各类示范区、试验区在创新生态体系建设中展开了有益的尝试，也在构建开放、多元、共生的体制机制方面进行了试点突破并取得良好效果。特别是近期国务院正式批复深圳建设国家自主创新示范区，更加体现出深圳是一个创新生态体系，它涵盖了整个产业链条和创新链条，对国家创新生态体系建设也具有新的示范推动效应。

同时也必须看到，区域创新生态体系建设仍处在初级阶段，创新主体之间互动性、创新链条内部承接性、产业链与创新链之间衔接性都不够完善，科技创新的体制机制尚未理顺，存在的这些共性问题不容回避。即使是在发展相对较好的示范区、试验区，仍然面临不少问题和困难，更不用说一些经济欠发达、发展环境欠佳的西部地区，它们的创新生态环境更为复杂，还未真正形成一个完整的创新生态体系。从实际情况看，创新生态体系建设的基本要素已经具备，但各类要素之间的资源配置效率较低，有些制度性安排也不利于创新生态体系建设。主要表现在：

（一）企业创新存在多种障碍，主体地位不够突出

比如，国有企业通常缺乏足够创新动力，也不会进行过多的资金投入，即使进行了技术研发和设备更新改造，成果转化、资产处置仍需要面对复杂、严格的审批流程和国资管理制度。相比之下，中小型科技企业虽然创新意愿强、制度束缚少，但需要面对融资难题，特别是在中西部地区，风险投资不活跃、政府贷款优惠等扶持政策力度不足，中小企业融资难度依然较大，一定程度上也阻碍了创新。

（二）研发活动与市场脱节

中试力量薄弱、重大技术商品化缺乏吸引力等问题仍较为突出。许多产业技术研发和重大课题在项目、经费分配中侧重于科研机构、央企等创新活力相对较弱的单位。由于科研项目的评审以专家论证为主，导致项目承担机构热衷于“唯成果研究”、“唯经费研究”，忽视研究成果产业化。

（三）技术、人才、资金等创新要素的保障机制不健全

其一，知识产权的侵权成本仍然较低，而维权成本相对较高，知识产权保护仍有待加强。其二，创新人才的激励手段有待改善。长期以高薪酬、高福利为主的激励手段作用有所减弱，股权、分红等激励手段的适用范围又很有限，迫切需要新的激励手段和方式。其三，科研资金分配不合理、使用效率较低。目前各类科研基金、科技项目主要获得者还是科研院所，给予企业的相对较少，加之科研课题项目分散、资金使用不集中，也导致了项目资金的配置效率不高。

加快创新生态体系建设，除了进一步完善各类创新主体的功能、强化主体之间的协同性，关键还在于创新体制机制，营造相对宽松的创新环境，真正从制度中释放创新活力。因此，必须构建与创新需求相适应的科技制度 and 经济制度，加强创新要素市场建设，通过创新要素的良性流动提高区域创新能力。优化创业创新环境，通过降低创业门槛、分担创业风险、完善中小微企业金融服务等举措，进一步激发科技创业活力。明确科研机构、企业、政府在区域创新体系中的定位，建立产学研联盟推进协同创新，共同提升重大关键技术的攻关能力。与此同时，要改进科研项目评审机制，提高财政科技经费的使用效率。努力营造容忍失败、崇尚创新的文化氛围，加强知识产权保护，营造公平市场环境。构建开放式创新体系，促进创新要素在全球范围

内有序自由流动和高效配置。