

宁波城南智创大走廊创新生态系统的建设策略研究

方磊¹

浙江医药高等专科学校

摘要： 为提升城南智创大走廊创新生态系统的建设水平，本研究介绍了区域创新生态系统的概念和宁波城南智创大走廊的发展现状，分析了宁波城南智创大走廊建设的特征，详细提出执行激励导向的创新政策，营造开放共生的生态环境，培育本地创新的“引擎”主体，增加知识、智力、人才的供给输出，提升系统内物种配套程度等加快推进宁波城南智创大走廊建设的对策建议。

关键词： 智创大走廊；创新生态系统；建设策略；

一、引言

创新系统发展到今天，创新范式已经从 1.0 的线性范式、2.0 的创新体系、发展到 3.0 的创新生态系统。“十三五”以来，国家将“创新”提升至五大发展理念之首，将创新作为国家发展的核心，对创新的重视程度前所未有的。2017 年 1 月，国务院办公厅《关于创新管理优化服务培育壮大经济发展新动能加快新旧动能接续转换的意见》指出“推动地方在质量技术等基础方面改革创新，支持打造新产业新业态区域品牌”。2017 年 7 月，国务院出台《关于强化实施创新驱动发展战略进一步推进大众创业万众创新深入发展的意见》，进一步系统地提出优化创新创业生态环境。实施创新驱动发展战略，呼唤着深化创新生态系统理论和实践的探讨。对宁波市而言，2018 年 2 月，国家下达了倾斜性政策，国务院《关于同意宁波、温州高新技术产业开发区建设国家自主创新示范区的批复》正式同意宁波、温州两大城市在自主创新领域拥有优先“通行证”。因此，规划建设宁波城南智创大走廊，是宁波响应国家创新政策、开展自主创新示范的应有之义。努力将其建成为全球领先的制造经济智创中心，是“十三五”时期宁波市深入实施创新驱动发展战略推动供给侧结构性改革的点睛之笔。

区域创新是一个多主体参与的系统化过程，政府主导的企业、高校、科研机构的相互协同，发挥不同主体的创新职能，建立健全良性的创新培育机制，是创新生态系统有效性的判断。但目前国内的区域创新生态系统都存在创新能力、合作体系、政策法规、中介机构、市场导向等方面的问题，因此，亟需探索更加科学高效的策略来优化区域创新的发展。

本研究旨在运用理论与现实相统一的方法分析宁波城南智创大走廊创新生态系统的问题，围绕知识创新的源头、人才资源与创新创业需求融合、主动融入国家创新版图视角，深入探讨和挖掘激励导向的创新政策、开放共生的生态环境、本土创新“引擎”企业、系统内创新源头更新、系统内物种配套程度提升中的“宁波特色”元素，提出宁波城南智创大走廊创新生态系统建设的对策建议，对于丰富和发展宁波“名城名都”具有重要的学术价值，对于推进宁波建设国家自主创新示范区具有重大的应用价值。

二、创新生态系统

创新生态系统是一个区域的概念，是区域内各种创新主体及创新支撑要素、种群、群落及其与环境之间，以物质、能量、

¹**基金：** 2018 年鄞州区社会科学研究课题《宁波城南智创大走廊创新生态系统的建设策略研究》（Y18YJ-22）的阶段性成果；

信息的形式进行的连接传递，形成具备动态演化、共生竞合等生态系统特征的创新系统。创新生态系统的基本成分是物种，如政府、企业、大学、科研院所等“政产学研”基本因素，物种间的联系生成了群落，物种和由物种联系组成的群落在相互作用中不断演化，并进一步演变形成创新生态系统的全系统演化。在创新生态系统中，公共政策起到强化物种间联结的作用，进而促进创新发生和发展。

根据研究对象所占空间的范围和属性接近的程度，创新生态系统可分为三类：以高校、科研院所、企业等独立创新主体为核心的微观创新生态系统，以产业、区域、城市等相对较集中创新区域为核心的中观创新生态系统和以国家创新生态系统为主体的宏观创新生态系统。其中，中观创新生态系统的形态较多，有社区、科技园区等空间区域较小的区域，也有跨国界的大区域。创新生态系统具备生态学、系统性、区域性、演化性等特征。

三、宁波城南智创大走廊建设的现状

宁波城南智创大走廊所在的鄞州区作为宁波都市核心区，其现代服务业和先进制造业“双轮驱动”，坐拥国家级企业技术中心 7 个、众创空间 7 个、孵化器 3 家、院士和博士后工作站 47 个，是全省唯一入选国家双创示范基地的行政区域。宁波城南智创大走廊以世纪大道一甬台温高速为主轴，北起通途路，南到鄞城大道，南北跨径 20 公里，覆盖总面积约 80 平方公里城市中心区域，创造千亿元产值，形成“一廊三园三谷多点”空间布局。“三园”为全省首家省级人力资源产业园——浙江（宁波）人力资源产业园、以省级军民融合示范基地鄞州投资创业中心为主体的千人产业园、以省级鄞州工业园区为载体的鄞南智造园；“三谷”为位于东部新城的宁波金融谷、南高教园区的大学科创谷和南部商务区的南商创意谷；“多点”即包括全国第一批“中国工业设计示范基地”四家之一的和丰创意广场、省级特色小镇四明金融小镇、宁波微电子创新产业园等 26 个创新区块。

鄞州将以智能经济为引领、高端服务业为主导，着力加快建设高端装备、智能家电、创意设计、人力资源协同发展的宁波城南智创大走廊产业体系，努力建设浙东综合性开放型的高端人才集聚区、科技创新示范区和智能产业先行区。鄞州计划出台人才新政、制定详细规划推动宁波城南智创大走廊建设，力争通过三年时间，全力打造“百万”人才工程，即聚集国千、省千、市 3315 人才（团队）100 人（个），高水平双创人才 1 万名，引领各类人才 40 万，众创面积超过 50 万平方米，创新驱动发展在国内居于领先水平。

到 2030 年，“一廊三园三谷多点”全面建成，创新驱动发展走在全国前列，信息技术与实体经济深层次融合，智能经济大量替代传统经济，科技创新成为城市核心功能，在重大产业区划和重要科技领域产生出一批领先国内外的创业人才、创新成果及产业化项目，影响力辐射整个长三角南翼。

四、宁波城南智创大走廊创新生态体系建设存在的问题

智创大走廊创新发展应体现综合集成和引领原创两大特点。一是应具备集成创新能力，能够集成科技与创新资源，建立协同合作机制，大幅度提高自主创新能力，形成具备国际竞争力的战略性新兴产业；二是应具有重大原始性创新能力，提出和承担国家战略性的重大科技创新任务，逐步形成引领世界的科技创新能力。总体而言，受开发年限、地理区位、产业类型等因素影响，智创大走廊区域与国内成熟的产业集聚区域相比还有较大的差距。受当前科技和经济水平的限制，对标创新生态国际一流的科创中心，智创大走廊的创新机制和创新成效水平仍存在较大差距。

（一）创新生态系统中知识创新的源头较薄弱

知识创新源头比较薄弱的直接表现是在高等教育资源和科研资源上明显不如北京、上海乃至南京、武汉、杭州等城市，国家布局的重大科研基础设施较少，高层次创新人才偏少，导致基础研究水平和原始创新能力相对薄弱，高素质研究人员和“创业孵化器”数量相对较少，知识创新源头对整个创新生态系统的辐射能力弱，一定程度上影响了智创大走廊创建全球领先的制

造经济智创中心的根基和保障。

（二）人才资源与创新创业需求融合需再提升

打造良好的创新人才生态系统是智创大走廊人才战略的现实选择，宁波作为智造经济“引领型”城市之一，在人才的吸引力方面有一定优势，以智造经济为引领的智创大走廊集聚人才效应正逐步显现。但与发达国家和国内一线城市发达的人才优势相比，总体上还相对落后，高端科技人才的总量亟待提升，人才政策与战略性新兴产业规划的契合度有待增强，对人才的公共服务和平台建设有待提升，对外来人才的开放包容度和国际化人才队伍建设需要提高。

（三）主动融入国家创新版图的能力有待增强

目前智创大走廊尚未形成以智造经济为依托的成熟的发展机制，区域竞争压力巨大。仅长三角地区而言，上海大兴物联网产业，杭州开展数字城市建设，无锡正向着世界传感网基地转型，信息经济的竞争序幕已经拉开。放眼全国，创新的版图上正崛起越来越多的实力超群的区域，与美国硅谷的差距逐步缩小，且已在发展过程中形成自己的竞争优势，北京海淀、上海张江、深圳南山是目前国内出名的三大科技创新区域。这些“中国硅谷”的有力竞争者，都是宁波城南智创大走廊建设全球领先的制造经济智创中心必须面对的挑战。

五、基于创新生态系统建设的政府生态化治理的对策建议

回顾世界各大科创中心的演化进程，政府都给予了充分的保障和支持。以创新生态作为政策工具，从生态系统角度去设计与创新驱动发展相匹配的制度是新时代对政府治理的新要求。在良好的区域创新生态系统中，地方政府应具有超过所处外界环境的公共服务供给效率。智创大走廊应在创新政策方面先行先试，打造创业创新生态的最佳环境。

（一）执行激励导向的创新政策，促进创新生态化的政府新治理

创新政策是一种激励，创新政策的激励区别于传统的赶超型经济增长方式下的激励方式，更强调激励动机而非激励结果。基于智创大走廊打造全国甚至全球领先制造经济智创中心的战略目标定位，在经济全球化及竞争加剧的时代背景下，市级、区级政府部门需增强开放的意识，激励智创大走廊创新生态系统中的创新主体通过开放合作互助，推动创新生态系统的形成和发育；激励创新主体采取更加包容的心态参与市场活动，通过产学研用协同与互补实现创新。

1. 增强对标意识，充分利用大数据和信息技术，研究探索基于生态治理的全生命周期管理，统筹结合推演比较和情景模拟，科学高效地开展创新政策的制定、执行、评估、监控和退出等环节。

2. 通过各种直接或间接的方式为智创大走廊的创新发展提供包括资金、法律法规、政策等方面的支持，创造并提升创新氛围。一是增加资金支持，扶持大学在不同领域进行大规模的基础研究，产生优秀的技术和发明，培养优秀的科技人才，催生出从国家实验室走向智创大走廊进而扩展至全球的成功商业模式，为科技创新提供持续发展的动力源泉。二是通过出台不同政策以鼓励创新活动，并为创新的持续发展提供保障。前端，直接提供研发经费，增加对教育的投入，加强教育基础设施建设，促进职业教育教育发展，为行业输送更多高素质的各层次紧缺人才；中端，通过税收制度鼓励为研发活动投资，建立风险投资基金，有意识地对部分行业进行倾斜扶持，帮助其避开国外企业非公平竞争带来的损失，直至其获得技术开发应用的独立；后端，建立知识产权保护制度，对科技创新采取反托拉斯规制，使企业得以自由开发利用其科技创新成果等。

（二）营造开放共生的生态环境，加强全球创新要素的吸引集聚

全球有影响力的科创中心，都有着高度开放的创新环境。创新生态系统具备“开放”的基本特性，开放和合作创新已经成为一种必然和必要的选择。在创新方式上，智创大走廊应加快由封闭式创新向开放共生式创新的转变，整合资源建设高水平、高层次的实验室、工程研究中心、中间性试验基地、成果转化和技术转移基地，通过协同互补，建立稳定的创新机制，培育创新能力，并逐步融入全球创新体系，主动成为全球创新版图的一部分。具体可考虑建立以下机制：一是建立知识交流与共享机制，举行信息互通共享活动，组建信息网络、商业网络、科研网络；鼓励、支持公共研究资源的开放，围绕地方产业来建设创新生态系统，为产业升级提供创新支持政策。二是建立文化机制，可通过创新文化氛围（包括心理素质、文化水平、价值取向、社会舆论等）的营造提升创新生态环境的被认同程度和稳定性；通过创新机构环境（包括行业协会、金融机构、会计事务所、律师事务所等）的营造，为创新主体经营提供经济、政策、业务上的优惠政策和服务以提高系统活跃性；三是建立技术标准化机制，建立全球对话平台，帮助企业在环境保护、生产材料、技术流程、产品质量的标准化达到全球领先水准，扶持行业商业协会的建设，为企业方便快捷获取信息提供便利；四是建立信任机制，调整构建企业间高效的信息互通机制，各方按时付款、及时交货、信守书面或口头契约，避免交易矛盾与磨擦，减少谈判协商纠纷处理的耗时，降低创新主体间的交易成本。在全球创新要素的集聚吸引上，政府决策部门要加速创新管理能力的迁移进程，从创新生态的角度重新思考原有管理模式，从培育更具竞争力的创新生态系统着手，提高对承担风险的激励，加强知识产权的保护，抢占先发优势高地，争取未来区域创新合作与发展的主动权，有效利用全球信息经济人才、资源和市场，搭建一个更加开放、促进合作的市场环境。

（三）培育本地创新的“引擎”主体，引领智造经济产业的转型升级

信息经济的迅速崛起，已成为世界经济新增长点，造就经济发展的新范本。智创大走廊以智造经济为引领，其主导地位和特色优势必须一以贯之。培育出一批以智造技术为创新点的“引擎”企业，是形成世界领先制造经济智创中心的前提条件。“引擎”企业是创新生态系统的核心，除具有较大的研发投入和产出、拥有核心技术并主导行业发展外，向周边地区的辐射性也很强，通过研发不断向市场推出新产品、新技术，同时培养创新人才。本土创新“引擎”企业的形成是以大量中小微企业的存在为前提的，要给中小微企业足够生长空间。一是充分利用宁波市中小企业公共服务平台网络等平台资源，减轻企业的负担，依托行业协会等组织，引进优质中介组织、服务机构并给予前期扶持，开展招商会展、人才培养、行业标准制定、名牌认定、价格协调和公信证明等各类服务工作；二是广泛及时收集国际国内的技术和市场信息，为企业提供有效信息服务；三是积极挖掘创新主体的培训诉求，整合培训机构资源，广泛开展企业家、创业孵化、职工上岗、专业技术职称等满足不同人群需求的各类培训服务。此外，通过货币补助、资质认定和服务奖励等多种方式，促进企业在自由竞争的环境里健康有序发展，通过自然生长、优胜劣汰的淘汰筛选机制，最终孵化出一批拥有自主技术成果的知名品牌、核心竞争力较强的本地创新型龙头企业。

（四）加强创新源头的更新力度，增加知识、智力、人才的供给输出

更新力度是指生态系统内主导产业与企业升级换代的能力，尤其是决定系统内价值提供的最关键、最高端、最源头的核心企业与机构的不断涌现。而创新的源头，通常来自著名研究型大学。对智创大走廊而言，要着力提升创新型、研究型大学的发展力度，强化浙江大学宁波理工学院、浙江万里学院、宁波诺丁汉大学、浙江医药高等专科学校等高校的创新引领作用，充分发挥高水平研究型大学的创新源头作用，培育和创造技术型人力资本、专业知识等高级生产要素，联动优化大学的创新氛围，更多关注基础研究的深入、技术问题的解决和创新人力的开发，积极提升科研能力和水平，并不断输入创新驱动动力，补充知识资源和人力供给，大力推动高校科学研究与行业、市场的结合，进一步加强产学研合作，提高大学向区域创新生态系统技术和人才的输出水平和层次，促进知识产权转化应用，推进科研成果产业化，缩短“从发现知识到转化为生产力”的周期过程。同时应克服现有科研院所的不足，精选科学研究方向，重点集聚部分领域的国内外一流研发机构，加快打造国家级创新平台，争取成为国家级科技创新策源地，源源不断地为智创大走廊创新生态系统提供知识源动力和内生驱动力。

（五）提升系统内物种配套程度，改善创新生态文化的氛围环境

创新生态系统物种配套程度，是指生态系统内各物种的丰富性与匹配程度。可从产业链条纵向的完善程度、相关产业或者

业务横向的丰富性与互补性、以及第三方服务配套系统三个方面来看生态系统内不同物种参与者之间的匹配程度，提高主体资源的异质性促进集群创新。宁波城南智创大走廊创新生态系统至少包括以下几种物种：开展生产并进行创新的企业（包括“引擎”企业、作为“引擎”企业供应商的中小企业、其他通过出卖产品、技术、企业或上市等手段获得成长的初创企业等）、行政主管部门、非官方性质的中介机构、社会组织及企业形式的专业服务机构（如担保机构、行业协会、科研院所、律师事务所、会计事务所、会展公司）等。

创新生态系统内，物种配套程度可以随社会分工的进化而进化，通过交叉、变异、重组、优化等方式，产生新的物种。多样性物种配套程度需要良好的创新生态环境推动创新载体不断提升，需要雄厚的创投资本搭建起精准高效的投融资平台，更需要优质的政府公共服务以及开放、包容的社会氛围和创业文化。智创大走廊创新生态系统需要具备创新文化的激励机制、政府政策的引导机制、中介机构的服务机制、用户需求的导向机制，才有以崇尚冒险、包容异端、激励草根、宽容失败为特质的创新生态文化氛围环境的基础，才能具备可持续的、充分的外生驱动力。

参考文献：

- [1]李万，常静，王敏杰，朱学彦，金爱民. 创新 3.0 与创新生态系统[J]. 科学学研究，2014，32（12）：1761-1769.
- [2]张爱平，孔化威. 创新生态——让企业相互“吃”起来[M]. 上海科学技术文献出版社，2010，8:101-102.
- [3]杨荣. 创新生态系统的功能、动力机制及其政策含义[J]. 科技与产业，2013（11）：139-145.
- [4]周大铭. 企业技术创新生态系统运行研究[D]. 哈尔滨工程大学博士学位论文，2012. 11.
- [5] 李力，常静，王敏杰等. 创新 3.0 与创新生态系统[J]. 科学学研究，2014，（12）：1761-1770.
- [6]郑春峰. 创新生态建构的机理与路径研究[D]. 中共浙江省委党校，2016:10-11.
- [7]胡曙虹，黄丽，杜德斌. 全球科技创新中心建构的实践——基于三螺旋和创新生态系统视角的分析：以硅谷为例[J]. 上海经济研究，2016，（3）：21-28.