

杭州创新生态系统的构建与发展

The Building and Development of Hangzhou's Innovation Ecosystem

倪江飞 /NI Jiangfei 王国强 /WANG Guoqiang

(中国科协创新战略研究院, 北京, 100038)
(National Academy of Innovation Strategy, China Association for Science and Technology, Beijing, 100038)

摘要:近年来, 杭州硬核科技的崛起使其成为全球瞩目的科技创新高地, 其根本动因在于长期演化的创新生态系统。本文基于创新生态理论, 考察政府、高水平大学、平台型企业在杭州创新生态系统构建与演化中的角色与机制, 并归纳其典型特征。研究发现:该系统是有为政府与有效市场协同共生的产物, 政府提供关键制度支撑, 高水平大学发挥创新策源功能, 平台型企业则推动创新资源高效流动与创新主体协同互动;系统呈现创新资源积聚、变革感应、物种多元、高度开放等特征。研究进一步指出, 创新生态系统并非单纯的经济系统, 而是技术、经济、政治与社会等多因素交织的复杂系统, 其潜在风险有待前瞻性识别与防范。

关键词: 杭州创新现象 创新生态系统 有为政府 有效市场

Abstract: In recent years, the rise of hard-core technology in Hangzhou has made the city a globally prominent hub of scientific and technological innovation, with its fundamental driving force lying in a long-evolving innovation ecosystem. Based on innovation ecosystem theory, this paper examines the roles and mechanisms of the government, high-level universities, and platform enterprises in the construction and evolution of Hangzhou's innovation ecosystem, and summarizes its typical characteristics. The study finds that the system is the product of the synergistic symbiosis between an enabling government and an effective market: the government provides crucial institutional support, high-level universities serve as sources of innovation, and platform enterprises facilitate the efficient flow of innovation resources and the collaborative interaction among innovation actors. The system exhibits such features as the agglomeration of innovation resources, sensitivity to change, species diversity, and a high degree of openness. The study further points out that an innovation ecosystem is not merely an economic system, but a complex system interwoven with technological, economic, political, and social factors, and that its potential risks call for forward-looking identification and prevention.

Key Words: Hangzhou Innovation; Innovation ecosystem; Enabling government; Effective market

中图分类号: C914; F035.4 DOI: 10.15994/j.1000-0763.2026.10.012 CSTR: 32281.14.jdn.2026.10.012

基金项目: 马克思主义理论研究和建设工程重大项目暨国家社会科学基金重大项目“构建支持全面创新体制机制研究”(项目编号: 2024MZD017)。

收稿日期: 2026年5月22日

作者简介: 倪江飞(1986-)男, 安徽淮南人, 中国科协创新战略研究院助理研究员, 研究方向为科技创新、科技政策。

Email: nijiangfei2014@163.com

王国强(1968-)男, 山东菏泽人, 中国科协创新战略研究院研究员, 研究方向为科学技术史、科技政策。Email:

gqwang0920@163.com(通讯作者)

引言

近年来,以DeepSeek、宇树科技等为代表的“杭州六小龙”横空出世,在人工智能、机器人、脑机接口、元宇宙等前沿领域实现了群体性崛起,使杭州成为全球瞩目的创新高地。2025年3月,科技部部长阴和俊在杭州调研时指出:“杭州大批科技初创企业崛起和创新成果涌现并非偶然现象。”^[1]究其根本,是杭州长期积累并持续演化的创新生态系统孕育的结果。

创新生态系统源于生态学中生态系统概念,被用于隐喻经济主体之间及其与环境之间的动态互动关系。^[2]它是指一个区间内各种创新群落之间及与创新环境之间,通过物质流、能量流、信息流的联结传导,形成共生竞合、动态演化的开放、复杂系统。^[3]研究、开发、应用是创新生态系统中的三大群落,^[4]三者通过知识、技术、资本、人才等要素的流动与反馈,形成从科学到商业化应用的循环演化链条。创新生态系统始于对企业层级的微观探讨,^[5]其后研究单元不断外延,向产业、城市、区域、国家层面拓展,^{[2],[4],[6],[7]}在推动创新方面已经得到了学界和产业界的广泛关注,^[8]成为理解和推动创新活动的重要理论范式。然而,创新生态系统并非像生态学中的生态系统那样自然形成,而是深受制度安排、权力结构以及价值取向影响的复杂系统。作为该系统的核心要素,技术并非价值中立的工具,而是内嵌着特定的权力结构和政治属性。^([9], p.24、149)同时,技术发展受到技术标准与社会标准的共同塑造,因此可以沿着不同方向演进,其路径的选择在根本上取决于占主导地位的社会力量与价值取向。^([10], p.180)

本文基于创新生态理论,系统考察政府、高水平大学、平台型企业等核心主体在杭州创新生态系统构建与演变中角色与机制,并归纳其典型特征。研究认为,杭州创新生态系统是有为政府与有效市场有机结合的产物:政府通过制度供给、资源配置与战略引导,为系统演进升

级提供了关键支撑;各类创新主体则在市场机制的驱动下相互竞合、协同演化,共同形成了具有自我强化能力的创新共同体。需要强调的是,创新生态系统是一个深受权力结构、价值取向和制度安排等因素影响的复杂系统,需要前瞻性识别与防范这些影响因素所带来的潜在风险。

一、杭州创新生态系统的制度环境构建

创新生态系统的良性运转,离不开与之适配的制度供给,既需要前瞻性的战略布局,也需要系统化的政策支撑。^[4]杭州在科技创新实践中,政府的战略引领、空间布局以及营商环境优化,各司其职、协同发力,共同营造了稳定的环境预期。

1. 顶层设计与长期主义执行力

政府对创新生态系统的演化至关重要,在相当程度上决定着系统的进化或退化。^[3]杭州成为全球聚焦的科技创新高地,离不开其政府的战略引领。在2003年浙江省委作出“数字浙江”决策部署的大背景下,杭州锚定从“风景天堂”向“硅谷天堂”“高科技天堂”的转型方向。^([11], p.77)同年,浙江省委就浙江经济社会发展提出了“八八战略”,“数字浙江”则是其中重要内容。此后,浙江历届省委省政府以“八八战略”为总纲领,坚持一张蓝图绘到底,久久为功。2014年,浙江提出加快发展以互联网为核心的信息经济,将其作为支撑浙江未来发展八万亿产业目标的重中之重,并出台了《关于加快发展信息经济的指导意见》等政策文件。2017年浙江把发展数字经济确立为“一号工程”。作为“头雁”城市,杭州先后提出打造“数字经济第一城”“人工智能创新发展第一城”等目标,并出台了一系列连续性、迭代性政策,为杭州数字经济向前沿、硬核领域升级提供了坚实的政策保障。

2. “点面结合”的科技创新空间规划格局

科技创新在空间上具有明显的集聚特征,倾向于向特定区域集中,形成知识溢出、资源共享与产业配套的规模经济。^[12]杭州深刻把握

这一规律,通过“点面结合”的空间规划策略,构筑起独具特色的创新空间格局。

在面的层面,杭州推动东西“双廊”实现联动发展。杭州城西科创大走廊已成为浙江全省创新发展的主引擎,其核心特征是科技人才、风险投资、创新企业以及创新支撑服务的高度空间集聚。^[13]走廊集聚了浙江大学等顶尖高校,汇聚了阿里云等数个千亿级数字巨头,孕育了3家“杭州六小龙”这样的新兴头部企业,布局了一个国家实验室、全省首个大科学装置、28家全国重点实验室等高能级科创平台,吸引了全省47%的顶尖人才、全省1/3的国家级和省级领军人才,人才总量70万。^[14]这种高度集聚使城西科创大走廊成为教育科技人才一体发展的核心载体,三者在同一空间内相互赋能、闭环联动。城东智能制造大走廊则致力于建设世界级先进制造业集群的核心承载地,在精细化工、生物医药、新材料等产业生态具有先发优势,预计到2027年全域规模以上工业增加值占全市比重将超过70%。杭州以“两廊”为双轴,逐步构建起“创新策源+成果转化”联动的城市创新框架。([15], p.108)

在点的层面,杭州以特色小镇作为创新空间微观节点。特色小镇,具有明确产业定位、文化内涵、旅游功能、社区特征融合叠加的创新空间发展载体。^[16]先进、高端已经成为杭州特色小镇的代名词,其产业涵盖数字经济、智能制造装备、生物医药、文化创意等重点产业领域。目前,特色小镇以数字经济和旅游类居多,主要分布在杭州大城西、城北以及江南城,与“两廊”空间格局高度吻合。^[17]

“点面结合”的布局形成了“各司其责、协同联动”的功能分工格局。为破解跨行政区协同障碍,城西科创大走廊以立法为突破口,2024年12月施行的《杭州城西科创走廊条例》明确“四个不变、八个融合”制度框架,在保持三区行政区划、社会管理、财政收支、利益格局“四个不变”的前提下,统筹推进体制架构、重大规划、创新资源、产业发展等“八个融合”,从制度层面打通了要素跨区域流动的堵点。^[18]此外,杭州还通过体制机制创新、平台共享、

人才政策等多维度举措协同发力,共同推动大走廊从“物理集聚”走向“化学融合”。

特色小镇作为融创新链和产业链于一体的特色产业集群,不是传统行政单元和产业园区,^[19]而是生活、产业、学科无界融合的空间。([20], p.171)特色小镇的建设形成了“企业主体、政府引导、市场化运作”的多元共治格局。政府主要承担顶层设计、空间规划、基础设施配套、标准制定等职能。政府“搭台”后,具体的产业选择、项目投资、日常运营等交由市场和企业自主决策。云栖小镇、蚂蚁小镇等成功案例均是经过市场竞争机制残酷筛选的结果,而非政府事先挑选的赢家,体现有为政府与有效市场的结合。

3. 打造一流国际营商环境

政务环境方面,以“最多跑一次”改革引领构建线上线下深度融合的政务服务体系。2016年底,浙江率先在全国启动该项改革,通过“一窗受理、集成服务、一次办结”的服务模式创新,实现企业和群众办事效率根本性提升。^[21]2024年上半年,依托“浙里办”一体化在线平台,杭州线上受理涉企咨询、诉求42万余件,办结率99.84%,企业满意率97.4%。^[22]

法制环境方面,以知识产权保护和包容审慎监管为重点强化对创新发展保障。杭州出台《杭州市知识产权保护和促进条例》,建设全国首个产业类知识产权保护中心,设立知识产权行政裁决所,严厉打击知识产权违法行为。同时,探索创新“沙盒监管”与“执法观察期”等机制,对人工智能、低空经济等新兴领域谨慎使用行政处罚和行政强制,实现监管范式的转换。^[23]值得注意的是,新技术快速发展带来创新红利的同时,也可能引发数据隐私泄露、算法偏见和技术监控等伦理风险,须在包容审慎监管的同时加强科技伦理治理和数据安全制度建设。

要素环境方面,实施多元化人才策略和构建覆盖企业全生命周期的基金体系。人才方面,杭州构建覆盖国、省、市三级完整的人才政策框架,推进“企业认定、政府认账”,将人才评价权下放给企业。截至2025年底,累计授权

企业2752家、认定人才4.3万名。资金方面,杭州构建“3+N”产业基金群:科创基金聚焦种子期和初创期,创新基金聚焦成长期和扩张期,并购基金聚焦成熟期和上市期,^[24]确保科创企业在其生命周期的任何阶段都能得到资金支持。

创新环境方面,搭建公共平台打通“最初一公里”和“最后一公里”。科技成果从实验室到产业化常面临基础研究到技术可行性的“最初一公里”和样品试制到规模生产的“最后一公里”,这两处都是企业“不敢投、不愿投”的领域。为此,杭州主动布局概念验证中心、中试平台等公共服务平台,已建市级概念验证中心36家、省级11家,^[25]在集成电路、新药创制等领域布局28家市级中试基地,^[26]推动了科技成果从实验室加速走向市场。

二、杭州创新生态系统中高水平大学 and 平台型企业的作用

1. 浙江大学的创新策源地位

繁荣的研究群落是支撑创新生态系统可持续发展的基础。([27], p.33)作为高水平研究型大学,浙江大学在知识创造、人才培养、科技成果转化等方面颇具代表性。知识创造方面,以高强度的科研投入持续产出高水平的基础研究成果。2025年,浙江大学预算经费达352.31亿元,位居全国高校第二位。截至2025年5月,进入ESI千分之一学科数增至15个,居全国第一。根据自然指数排名,截至2025年底,浙江大学全球排名第三、国内第二。在2025年度“全球高被引科学家”榜单中,浙江大学57人次入选,居中国大学第二。此外,浙江大学还拥有高能级科研平台矩阵:截至2025年,浙江大学牵头12家全国重点实验室,共建8家;国家(地方联合)工程研究中心(实验室)12家;国家工程技术研究中心4家;国家临床医学研究中心2家;国家科技资源共享服务平台1家。^[28]

人才培养方面,浙江大学培养了大批创

新创业人才。“浙大系”已经成为杭州创新创业核心四股力量之一^①。与“阿里系”偏重互联网商业模式的标签不同,“浙大系”以基础研究和硬科技为鲜明底色,在信息技术、人工智能、生命健康、新材料等领域持续耕耘。在杭州百强民营企业中,“浙大系”占比近40%,^[29]“杭州六小龙”中的三家企业创始人来自浙江大学。

在科技成果转化方面,浙江大学构建涵盖建制性转换平台、体制化资本支持、创业物理空间与激励机制的全链条科技成果转化生态,其科技成果转化业绩突出。2019-2023年,浙江大学在全国高校院所科技成果转化总合同金额排名中稳居前列。需要强调的是,作为建制性转换平台的突出代表,浙大科技园累计孵化科技企业3000余家,其中高新技术企业近500家,成功孵化了斯凯网络等31家上市企业。^[30]

此外,浙江大学校友的抱团发展文化,已经形成独特的“校友经济”模式和创新创业生态圈。依托“求是创新”精神纽带,浙大校友在人才、技术、资金上已形成相互支持的“校友经济”网络。

2. 阿里巴巴的生态赋能角色

阿里巴巴集“龙头企业、平台企业、通用企业”三重角色于一身,在杭州创新生态系统构建过程中的作用不可替代,主要体现在:

一是开放式赋能平台。阿里巴巴打破“大树底下不长草”的怪圈,主动将“树荫”转化为其他主体生长的养分,形成“大树下长森林”的共生格局。在这种格局中,阿里巴巴发挥的作用主要体现在:其一,通用技术基础设施的提供者。阿里巴巴提供的技术和服务(云计算、大数据、AI能力、支付与物流基础设施等)具有高度的通用性,通过标准化API接口与模块化服务组件,实现创新生态系统中多元主体之间技术系统的快速对接与协同,从而为良性互动奠定了基础。其二,信用体系的构建者。信用是创新生态系统的制度性润滑剂,通过系统地降低搜寻、协调和履约等交易成本,使得多

①杭州创新创业四股力量:阿里系、浙大系、海归系、浙商系。

元主体间良性互动与协同创新成为可能。阿里巴巴构建了一套涵盖交易、履约、行为等多维度的信用评价体系,帮助创新型中小企业解决“实力难自证”的信息不对称困境,使它们有机会接入更广泛的创新协作网络。其三,场景资源的开放者。淘宝与支付宝沉淀的海量消费者与交易数据,通过安全接口与沙箱环境向生态开放。由于数据架构和接口设计具有通用性,海康威视的城市智能方案或初创企业的图像识别算法,均可即插即用接入这一真实实验场,以极低成本完成技术验证与迭代。阿里云与杭州市政府联合打造的杭州城市大脑,便是这一开放场景的典型实践。城市大脑打通融合了交通、城管等多部门数据,通过智能调控红绿灯、实时视频分析交通事件等方式提升城市治理效率。^[31]这种多层次的开放赋能,使得大批初创公司、专精特新企业、传统企业纷纷向阿里巴巴靠拢,形成紧密的协作网络。

二是企业和人才的孵化器。阿里巴巴以产业分工为纽带共孵化出1156家企业。其中,仅杭州阿里巴巴网络科技有限公司公开投资或孵化的企业就达466家,而在其业务链条和需求带动下自然衍生的企业更是不计其数。^[32]同时,阿里巴巴持续向杭州乃至全国输送创业人才。据《2025阿里校友创业榜》,阿里校友创立的537家企业中,近一半(247家)扎根杭州;其中,独角兽企业和准独角兽企业达92家,聚焦人工智能和企业服务。^[33]值得注意的是,阿里前员工与阿里之间保持着“离职不离圈”的深层连接,大量的校友企业与钉钉、1688、阿里云等阿里系平台保持着密切协作,为杭州创新生态注入最活跃的“创新种子”。

三是产业资本的重要供给者。作为产业龙头,阿里巴巴已经从“资本使用者”转变为“产业资本供给者”,^[15]形成了一个包含战略投资、产业基金、创业孵化器和资源对接平台的多层次资本赋能体系。战略投资方面,阿里资本聚焦主业协同的并购整合;产业基金方面,通过设立和参投多只垂直领域基金,撬动社会资本共同布局前沿技术与生态协同企业。创业孵化方面,依托阿里巴巴创业者基金和“模域空间”

等平台,为早期项目提供资金、算力和场景验证支持。资源对接方面,以“亲橙投融汇”为核心载体,整合阿里云、钉钉及外部产业链资源,打通从资本注入到业务赋能的闭环通道。

三、杭州创新生态系统的典型特征

1. 创新资源的积聚性

杭州创新生态系统形成对创新型人才、创新资金、创新型企业等优质创新资源的吸引力与粘滞力。创新人才层面,杭州不仅具有人才净流入优势,更形成了较强的人才驻留能力与创业认同感。近年来,杭州连续多年保持人才净流入率和海外人才净流入率位居全国大中城市榜首,连续15年入选“外籍人才眼中最具吸引力的中国城市”。杭州数字经济产业集群、较低制度性创业成本、活跃的民营经济以及包容的城市文化,使得创新人才资源能够持续在本地沉淀并产生网络扩散效应。创新资金层面,杭州已形成资本、技术与产业之间高效循环机制,增强了风险资本对本地科技创新的信赖。根据WIPO发布的2025年全球创新指数(GII),杭州风险资本交易量为2804,在全球总量占1.19%,位居全球百强集群中的第14位。^[34]这不仅体现了资本对杭州创新潜力的认可,更反映出杭州已经形成从技术孵化、企业成长到产业变现较为完整的创新价值链。创新型企业层面,总部企业持续集聚。2025年,杭州总部企业共有693家,较上年上涨50家,关联在杭州规模以上成员企业近2700家,较上年增加200家。目前,总部企业中,入选世界500强的有9家,排名全国第四位,入选中国民营企业500强的有38家,连续23年位居全国第一位。^[35]杭州总部企业数量稳中有升,折射出杭州产业链、供应链、人才链、创新链之间已经形成较强的耦合协同关系,从而增强了企业对杭州创新生态系统的嵌入性与长期发展依赖。

2. 创新变革的感应性

杭州创新生态系统之所以能够保持活力,一个重要原因在于其对“新鲜事物”的高度敏感性和快速响应能力。无论是早期的电子商务、

移动支付,还是后来的云计算、平台经济、科技金融,再到近年来的人工智能、低空经济、人形机器人等前沿领域,杭州往往能够较早捕捉到技术变革的信号,并迅速形成社会关注和规划布局。这种感知力既来自杭州活跃的民营经济和创新创业文化氛围,又来源于政府、高校院所、企业以及资本之间的持续互动,从而使得杭州对产业发展趋势始终保持敏锐判断。

对“新鲜事物”保持敏锐判断为杭州理解并支持它们发展奠定了基础。面对新技术、新模式、新业态,杭州能够较快理解这些“新鲜事物”背后的产业逻辑与市场潜力,并且以“边发展、边规范”的包容姿态为它们的发展留出空间。例如,在平台经济、直播电商、科技金融等领域,杭州并未简单地将其视为传统产业的补充,而是认识到其对生产生活方式的系统性重塑。正是基于这种深层理解,杭州倡导对“新鲜事物”先行先试,通过“沙盒监管”等制度创新,为创新验证提供一个包容试错的环境。在此基础上,杭州依托完善的数字基础设施、丰富的应用场景以及活跃的资本市场,能够较快地将“新鲜事物”的理解能力转化为产业能力。例如,围绕人工智能和数字经济,杭州已形成从技术研发、场景应用到产业集聚的完整链条,推动创新成果快速市场化。需要强调的是,杭州在培育新兴产业过程中,并未形成对单一技术路线或既有的产业模式的路径锁定,而始终对多元技术方向和新兴业态保持开放包容态度,从而使得杭州能够勇立新一轮科技革命和产业变革潮头,实现了从“电商之城”到“数字经济第一城”,再到“人工智能第一城”的进阶。

3. 创新物种的丰富性

创新物种的多样性是创新生态系统保持稳定性与可持续性的重要基础,同时也是孕育新技术、新产业、新业态的重要条件。多样化的创新物种能够通过分工协作与知识溢出,增强创新生态系统的适应能力与演化能力。杭州已经形成了较为丰富的创新物种体系。科学研究方面,形成了以浙江大学为引领,以“1+2+33+7+N”高能级科创平台矩阵为关键

支撑,以企业研究院为重要补充,构建了多层次科研创新体系,成为杭州创新策源地,为本地开展基础研究、应用研究奠定了坚实基础。产业发展方面,汇聚了总部企业、平台型企业、独角兽、专精特新“小巨人”、科技型中小企业以及大量创新团队,形成了梯度化、多层次的企业生态结构。其中,总部企业、平台型企业提供技术平台、应用场景和产业牵引,中小型科技企业则在细分领域保持高度灵活与创新活力,二者协同互补、融通发展,共同构建了富有活力的产业创新生态。截至2024年6月底,杭州民营企业数量超过100万,占全市企业总数比重超过90%。截至2025年底,浙江共有国家级专精特新“小巨人”企业2167家,其中杭州累计培育600家,在全国城市中位居第五位。^[36]这表明,杭州已经形成了从初创企业成长到行业龙头企业壮大较为完整的企业成长链条。除高校、科研院所和企业之外,杭州还形成了涵盖中试验证、成果孵化、科技金融、产业服务等在内的多类型创新支撑体系,进一步增强了创新生态系统的协同性与完整性。

4. 生态系统的开放性

创新本质上是创新要素之间的组合与重组,^[37]这要求创新生态系统保持开放的边界和高度的要素流动性,推动知识等创新要素在不同主体间持续交流。开放创新生态不仅体现为要素自由流动,更体现在对异质性创新主体和多元技术路线的包容。杭州不预先确定技术路线和创新主体,而是营造容错环境,促进不同技术路线和创新主体竞争共生,从而增强系统活力。杭州创新生态系统已经形成了“内部协同共创,外部开放融通”的格局。就内部协同而言,杭州市政府和通用技术企业通过制度供给和技术赋能,构建起低交易成本的创新协同环境。就外部开放而言,系统嵌入更高层次、更大范围、更广领域的创新网络。在区域层面,作为长三角科技创新共同体的核心节点,杭州与上海、南京、合肥等创新型城市形成知识、技术、人才、资本的跨域流动网络。G60科创走廊便是杭州融入这一网络的核心载体。通过科技创新券通用通兑、人才资质跨域互认、联

合攻关成果共享、联席会议等制度性安排,实现了更多的创新要素为杭州所用。在国家层面,依托浙江大学、高能级科创平台、国家自主创新示范等科技创新平台,通过承接国家重大专项任务等形式,实现全国创新要素在杭州集聚。同时,通过“城市大脑”“浙里办”等杭州方案的输出,将杭州经验推广全国,推动完善国家创新生态系统建设。国际层面,凭借数字技术先发优势,杭州积极融入全球创新网络和国际产业分工体系。一方面,依托跨境电商、云计算、科技金融等领域的先发优势,加强同全球科技企业、研究机构和创新组织之间的合作交流;另一方面,通过国际人才引进、海外孵化器、国际联合实验室等方式吸引全球资源集聚杭州。此外,杭州企业积极参与人工智能、数字贸易、智慧物流等领域的国际标准制定与全球技术竞争,推动本地创新生态与全球创新体系的深度联通。需要指出的是,融入全球创新网络并非是对全球创新资源的单向依赖。在大国科技博弈加剧和全球创新网络重构背景下,关键核心技术、国际技术标准主导权以及供应链安全等成为我国推进高水平对外开放必须直面的重大挑战,这就要求杭州深度嵌入全球创新网络的同时,着力提升自主创新能力水平,实现高水平开放与科技自立自强之间的动态平衡。

结 语

任何科技的崛起从来都不是孤军奋战,背后是政策、产业、要素以及文化的精准协同。杭州千年开放底蕴与敢为人先的浙商精神,为这种协同注入了深厚的历史基因和内生动力。杭州创新现象,既源自企业自身的努力,更得益于富有活力的创新生态系统。这一系统不是自然生长的,而是有意设计、规划出来的“热带雨林”。“我负责阳光雨露,你负责茁壮成长”,恰如其分地揭示了“有为政府”与“有效市场”的最佳相处之道——政府负责制度供给、场景开放、要素保障与容错空间,企业则基于市场逻辑和企业家精神专注于技术突破和商业创

新,二者各司其职、彼此成就。因此,“杭州六小龙”群体崛起,是这一系统孕育的必然结果。

与此同时,创新生态系统并非单纯的经济系统,而是技术、经济、政治与社会等因素相互交织的复杂系统,其潜在风险需要进行前瞻性识别与防范。政府过度干预可能导致资源配置扭曲、路径依赖和技术路线锁定,而市场机制主导下的资本集聚和网络效应则可能加剧“赢者通吃”的现象,抑制创新主体的多样性与生态活力。因此,创新生态系统建设需要在效率与公平、激励与制度、开放与安全之间保持动态平衡,以实现创新活力与系统韧性的双重目标。

〔参考文献〕

- [1] 中华人民共和国科学技术部. 科学技术部党组书记、部长阴和俊赴浙江杭州调研科技创新工作 [EB/OL]. https://www.most.gov.cn/kjbgz/202503/t20250322_193279.html. 2025-03-22.
- [2] 杨博旭、柳卸林、吉晓慧. 区域创新生态系统: 知识基础与理论框架 [J]. 科技进步与对策, 2023, 40 (13): 152-160.
- [3] 李万、常静、王敏杰等. 创新3.0与创新生态系统 [J]. 科学学研究, 2014, 32 (12): 1761-1770.
- [4] 曾国屏、苟尤钊、刘磊. 从“创新系统”到“创新生态系统” [J]. 科学学研究, 2013, 31 (1): 4-12.
- [5] Moore, J. F. 'Predators and Prey: A New Ecology of Competition' [J]. *Harvard Business Review*, 1993, 71(3): 75-86.
- [6] Adner, R. 'Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem' [J]. *Harvard Business Review*, 2006, 84(4): 98-107.
- [7] 柳卸林、吉晓慧、杨博旭. 城市创新生态系统评价体系构建及应用研究: 基于“全创改”试点城市的分析 [J]. 科学学与科学技术管理, 2022, 43 (5): 63-84.
- [8] 柳卸林、杨培培、葛爽. 互补者领导力与部件领导力对企业绩效的影响: 基于创新生态系统视角 [J]. 科学学研究, 2019, 37 (11): 1999-2007.
- [9] 兰登·温纳. 自主性技术: 作为政治思想主题的失控技术 [M]. 杨海燕译, 北京: 北京大学出版社, 2014.
- [10] 安德鲁·芬伯格. 技术批判理论 [M]. 韩连庆、曹观法译, 北京: 北京大学出版社, 2005.
- [11] 本书编写组. 干在实处勇立潮头——习近平浙江足迹

- [M]. 北京: 人民出版社, 2022.
- [12] 张可、徐朝晖. 产业集聚与区域创新的交互影响——基于高技术产业的实证[J]. 财经科学, 2019, (1): 75-86.
- [13] 毛艳华. 科创走廊建设的国际经验及借鉴[J]. 人民论坛, 2022, (10): 92-95.
- [14] 杭州市人民政府. 杭州城西科创大走廊步入高质量融合发展快车道[EB/OL], https://www.hangzhou.gov.cn/col/col812269/art/2026/art_b3eb20c71b3c432d8e84de5e1db64853.html. 2026-01-20.
- [15] 吴晓波、李思涵、王焯祺. 创新涌现的新生态体系: 杭州现象[M]. 北京: 人民出版社, 2026.
- [16] 李强. 用改革创新精神推进特色小镇建设[J]. 今日浙江, 2015, (13): 8-10.
- [17] 武前波、陈晓旭、胡晓辉. 创新驱动下特色小镇的空间分布与类型划分研究——以杭州为例[J]. 城市发展研究, 2021, 28(5): 60-69.
- [18] 杭州市科学技术局. 杭州城西科创大走廊: 十年“破壁”[EB/OL], https://kj.hangzhou.gov.cn/col/col1228922127/art/2026/art_636f32e9a34e4ecb86e5530c84864d30.html. 2026-04-13.
- [19] 盛世豪、张伟明. 特色小镇: 一种产业空间组织形式[J]. 浙江社会科学, 2016, (3): 36-38.
- [20] 周国辉. 有为与有效——解码“杭州六小龙”背后的科创生态[M]. 北京: 中信出版社, 2025.
- [21] 全国机关事务管理研究会. “最多跑一次”改革对服务保障工作的启示[EB/OL], https://www.ggj.gov.cn/qx/qxlyj/202211/t20221112_41779.htm. 2022-11-11.
- [22] 杭州市人民政府网. 让群众没有难办的事——杭州政务服务改革里的民生温度[EB/OL], https://www.hangzhou.gov.cn/art/2024/7/25/art_812262_59100449.html. 2024-07-25.
- [23] 杭州市人民政府. 杭州市人民政府办公厅关于积极推行包容审慎监管执法进一步优化法治化营商环境的实施意见[EB/OL], https://www.hangzhou.gov.cn/col/col1229051171/xszfwj/art/2026/art_f38eb602c28c481ab42741a81ffd9209.html. 2026-04-08.
- [24] 杭州市人民政府. 杭州市人民政府办公厅关于做强做优做大“3+N”杭州产业基金集群推动杭州特色现代化产业体系高质量发展的实施意见[EB/OL], <https://zfgb.hangzhou.gov.cn/10/112220253/t131220253124/530098.shtml>. 2025-12-20.
- [25] 中华人民共和国科学技术部. 杭州: 杭州市加快打造全国科技成果概念验证之都[EB/OL], https://www.most.gov.cn/dfkj/zj/zxdt/202604/t20260415_196399.html. 2026-04-15.
- [26] 杭州市科学技术局. 杭州: 政策赋能+产业聚能+创新提能, 构建多层次中试生态体系[EB/OL], https://kj.hangzhou.gov.cn/col/col1228922127/art/2025/art_06636ca5e9cd49aab65a6ebec558c7a8.html. 2025-11-28.
- [27] 朱迪·埃斯特琳. 美国创新在衰退? [M]. 阎佳、翁翼飞译, 北京: 机械出版社, 2010.
- [28] 浙江大学官网. 浙江大学2025年数据[EB/OL], <https://www.zju.edu.cn/tjgb/list.htm>. 2026-04-30.
- [29] 浙江日报. 集聚“浙大系”力量服务区域发展战略浙江大学打造“一圈一网一高地”[N]. 浙江日报, 2025-09-27(2).
- [30] 浙江大学国家科技园网. 浙大科技园: 创新迭代深度孵化体系推动科创服务全链赋能[EB/OL], <http://zjusp.zju.edu.cn/details/9681>. 2023-11-22.
- [31] 阿里云. 阿里云城市大脑获得浙江省科技进步一等奖, 持续创新再上台阶[EB/OL], <https://developer.aliyun.com/article/702413>. 2019-05-14.
- [32] 卢陈彦、黄怡. 地区产业创新空间的时空演化特征及形成机制研究——以杭州城西科创大走廊为例[J]. 现代城市研究, 2025, (2): 1-8; 23.
- [33] 张云山. 阿里校友创业榜公布21家独角兽企业入选主战场在人工智能、企业服务[N]. 钱江晚报, 2025-01-10(10).
- [34] 杭州市科学技术局. 创历史新高! 杭州跃居全球第13位[EB/OL], https://kj.hangzhou.gov.cn/col/col1228922127/art/2025/art_4ef39819d0d54bb5a7cc63bc b1388a9f.html. 2025-09-03.
- [35] 杭州市人民政府. 693家! 杭州总部企业数量再创新高[EB/OL], https://www.hangzhou.gov.cn/col/col812262/art/2026/art_40471e0019344897b2159bed7212856a.html. 2025-02-26.
- [36] 国家税务总局浙江省税务局. 研发支撑, “小巨人”在创新路上稳步前进[EB/OL], https://zhejiang.chinatax.gov.cn/art/2026/2/24/art_25995_649655.html. 2026-02-24.
- [37] Fleming, L. 'Recombinant Uncertainty in Technological Search'[J]. *Management Science*, 2001, 47(1): 117-132.

[责任编辑 李斌]