郑州都市圈创新共同体建设的实证诊断与探索路径

李率男，牛 璐，曹 瑾

（开封市科技创新发展中心，开封 475000）

摘要： 构建区域创新共同体是摆脱跨行政区协同创新困境、优化要素配置格局与提升区域整体竞争力的战略选择。立足创新生态系统理论与三螺旋模型，构建区域创新共同体的四维分析框架，系统梳理欧盟、东京都市圈、粤港澳大湾区及京津冀等典型案例的实践经验。以郑州都市圈“一核一副一带多点”的空间格局为分析对象，运用四维框架对其建设现状进行实证诊断，揭示其所面临的结构性障碍与关键瓶颈。提出完善跨域协同治理体系、贯通产学研用创新网络、构建激励相容利益分配机制等对策路径。研究成果旨在化解郑州都市圈创新协同治理的结构性矛盾，推动形成圈层式协同发展的区域新格局，为培育中部地区崛起核心增长极提供理论依据与决策参考。

关键词： 区域创新共同体；国际经验；郑州都市圈；协同创新；治理机制

中图分类号： G301 **文献标志码：** A **文章编号：** 1671－1807(2026)13－0216－08

在全球化与区域一体化深度融合背景下，中国区域发展战略正从“单极增长”向“多极网络”转型，都市圈与城市群已成为承载国家竞争力和区域协调发展的核心空间单元。当前，中国已形成京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝地区双城经济圈等国家级协同创新格局。与此同时，以郑州、西安、武汉等国家中心城市为核心的中西部都市圈也在积极探索协同创新路径。2024 年，国家发展改革委明确提出支持郑州等中心城市发挥辐射带动作用，推动中部地区加快崛起。据统计，2023 年郑州都市圈 R&D 经费投入占全省比重达 70%，创新资源高度集中于郑州、洛阳等城市，协同创新网络尚未真正形成。在此背景下，构建区域创新共同体成为破解跨行政区域协同难题的关键路径。旨在超越单一区域的规划细节，现从国内外先进实践中提炼区域创新共同体构建的普遍性逻辑与针对性策略，并以郑州都市圈为具体案例，探讨其应用与适应性，以期为同类区域提供模式借鉴。

1 核心概念与理论基础

1.1 核心概念界定

创新共同体（innovation community）是指以共同战略目标为导向，通过统一运行机制促进创新要素在特定空间范围内充分流动与开放共享，从而形成的一体化创新网络体系[1]。2008 年美国大学科技园区协会尝试将其作为一种跨行政区域的协同创新组织模式应用于实践中引发关注，强调其客观存在性，是基于共同利益诉求和理念价值取向的创新组织方式。有学者将其视为多元主体协同致力于创新活动的实践形式[2]。虽然学者们对于创新共同体概念的阐释侧重点不一致，但基本共识已经形成。即创新共同体秉持包容与开放的核心特质，是为应对创新不确定性而结成的利益联盟，联盟成员共同承担研发风险、协同治理创新系统、联合培育创新生态，并公平分享产生的各类成果收益。

区域创新共同体是创新共同体在区域尺度上的具体呈现，强调跨行政区边界的一体化创新协作[3]。区域创新共同体作为促进跨区域创新体系建设的有效途径，有利于实现资源要素和行为主体在创新价值链不同环节的协同整合，在区域分工和比较优势基础上优势互补[4]。

都市圈创新共同体则是指在特定范围内，具有共同价值认同和利益诉求的成员城市，其内部多元创新主体（如企业、高校、科研机构、政府等），依托创新要素的高效流动与共享机制以及顺畅的运行体系，通过深度互动、开放协作，持续推进创新协同与合作，最终提升区域整体创新能力并实现共同发展目标的空间组织形态与协作网络[5]，主要聚焦中心城市与周边城市构成的圈层结构，强调核心辐射

收稿日期： 2026-04-07

基金项目： 河南省软科学研究计划项目（262400410097）

作者简介： 李率男（1995—），女，河南开封人，硕士，工程师，研究方向为科技管理、科技情报；牛璐（1994—），女，山西晋城人，硕士，工程师，研究方向为科技管理、科技政策；曹瑾（1971—），女，上海人，高级会计师，研究方向为区域经济发展。

与外围承接的功能互补关系。

创新共同体作为元概念,更像是一个抽象模型,适用于所有大小的空间尺度,该模型传达的核心是开放、包容、风险共担、利益共享。区域创新共同体则是在元概念基础上,加入了“跨行政区”这个关键空间约束,衍生出的次生概念,它是一个中观政策与规划工具,适用于省际、城市群等。而都市圈创新共同体则在区域创新共同体的基础上进一步约定了“中心-外围”的紧密圈层结构和通勤范围,是以一座或多座核心城市为中心开展同城化协作的具体行动框架。三者间的具体区别见表1。

1.2 理论基础

1.2.1 创新生态系统理论

创新生态系统强调创新主体之间、创新主体与创新环境之间的共生演化关系[6]。创新生态系统的健康度取决于多样性、互动性、协同性、可持续性4个维度,对于区域创新共同体来说,可以理解为创新主体丰富、要素流动活跃、治理机制有效、资源循环利用4个方面。

1.2.2 三螺旋理论

三螺旋模型强调政府、产业、大学三者之间的互动与融合[7]。在区域创新共同体中,三螺旋关系突破单一行政区边界,形成跨区域的“政府-产业-大学”协同网络,其核心是角色互换(政府参与产业创新、大学融入产业发展)、界面创新(建立跨界平台)、递归效应(协同促进持续创新)。

1.2.3 协同治理理论

协同治理强调多元主体在共同规则下的联合行动[8]。对于跨行政区的创新共同体,协同治理需要解决集体行动困境——各城市理性选择导致整体非理性、交易成本问题——跨区协作的制度成本、激励相容约束——各方利益协调。

基于上述理论,构建创新共同体建设的四维分析框架如下(表2、图1),运用这一框架,对国内外典型案例进行解析,并对郑州都市圈进行实证诊断。

2 国内外区域创新共同体建设典型案例分析

从全球范围来看,欧盟、日本等经济发达国家和地区,国内如京津冀、粤港澳等地区较早认识到区域协同创新是提高综合实力尤其是科技竞争力的重要途径,领先开展了区域协同创新共同体实践,

表2 创新共同体分析理论基础

维度	核心议题	理论依据
治理机制	如何建立跨行政区协调机构?如何保障规划权威性与动态适应性?	协同治理理论
产业布局	如何形成功能互补的产业分工?如何实现创新链与产业链融合?	创新生态系统理论
要素配置	如何促进人才、资本、技术跨区域流动?如何提升配置效率?	创新生态系统理论、三螺旋理论
利益分配	如何建立激励相容的利益分享机制?如何平衡短期与长期利益?	协同治理理论

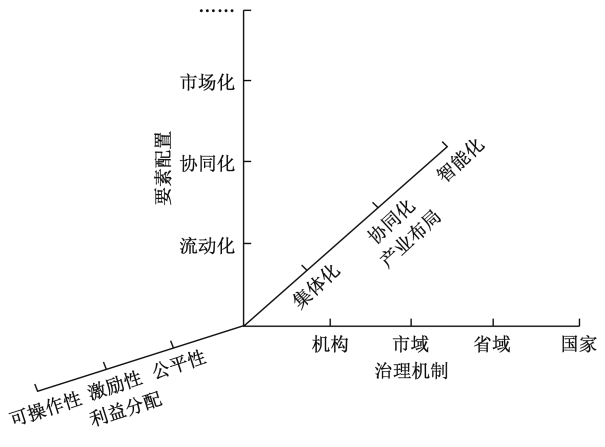


图1 创新共同体建设四维分析框架

表1 创新共同体、区域创新共同体、都市圈创新共同体的概念界定

概念层级	内涵核心	空间尺度	核心主体	典型适用场景
创新共同体	以共同战略目标为导向,要素自由流动、风险共担、成果共享的一体化创新网络体系	不限定空间(可小可大,从园区到全球)	多元创新主体(企业、高校、政府、科研机构等)的开放联盟,侧重不同主体或组织间的创新网络构建	普遍性概念框架:用于理论研究、政策顶层设计、描述任何基于共识的创新合作组织
区域创新共同体	创新共同体在跨行政区边界的具体呈现,强调区域分工与优势互补,实现创新价值链的协同整合	中宏观(跨省、城市群等较大地理范围)	区域内的政府、产业、高校、研究机构等,侧重制度与政策层面的协同	政策与规划工具:城市群创新规划、流域上下游创新协作、产业转移承接与联合攻关
都市圈创新共同体	以中心城市与周边城市构成的圈层结构为基础,强调核心辐射带动与外围功能承接的紧密互动网络	中观-微观(1 h通勤圈/都市圈范围,通常半径50~100 km)	都市圈内各城市的政府、企业、园区等,侧重功能互补、产业链协作与要素高效流动	具体行动框架:同城化发展、科创飞地、科创走廊建设、一小时创新圈

涌现出创新联盟、创新体系、创新共同体等一系列协同创新形式。

2.1 欧盟

2.1.1 治理机制:三层架构

欧盟构建了“欧盟-成员国-地区”三层治理架构[9]。欧盟层面负责顶层设计,通过“欧洲研究区”(ERA)确立整体战略;成员国层面制定符合自身特点的发展规划;地区层面作为执行单元落实具体政策。

2.1.2 产业布局:优势互补与前沿聚焦

以智慧专业化为导向,欧盟各区域因地制宜布局产业,避免标准化路径,依托“区域创新谷”等行动,推动强弱区域“组队”协作,共同应对产业转型挑战[10];聚焦深科技、清洁能源与先进材料等前沿领域,缩小创新差距,构建互联互补的泛欧创新生态[11]。

2.1.3 要素配置:跨国合作与风险分担

欧盟通过“S3平台”(smart specialization platform)引入开放同行评审,减少区域间重复建设[12]。2023年,S3平台促成跨国合作项目237项,涉及资金42亿欧元。“地平线欧洲”计划采用风险分担金融机制,为跨国产学研合作提供核心研发资助[13],2024年资助项目成功率较2014年提升18个百分点[14]。

2.1.4 利益分配:核心工具与绩效挂钩

“欧洲创新记分牌”(EIS)采用32项指标动态监测各区域创新绩效,并将评估结果直接与“地平线欧洲”等重大研发计划的资源分配挂钩[15]。这一机制使欧盟创新绩效2018—2024年累计增长14.2%,区域创新差距缩小9.6个百分点。

2.2 东京都市圈

2.2.1 治理机制:法律保障与动态调适

东京都市圈以《首都圈整备法》为统领,赋予“首都圈整备计划”法定权威[16]。该计划每5年进行一次动态调适,根据国内外经济形势、技术变革趋势调整战略重点。2024年发布的第六次整备计划将“数字创新”“绿色转型”新增为重点领域。

2.2.2 产业布局:梯度分工与功能互补

东京都市圈形成“总部研发内聚、生产制造外迁”的梯度分工模式[17]。核心区(东京都区部)聚焦金融、研发、总部经济;次核心区(神奈川、埼玉、千叶)承接高端制造、中试转化;外围区(茨城、栃木、群马)布局规模化生产基地。这种布局使得东京都市圈人均GDP差距系数从1990年的0.42降至2023年的0.28。

2.2.3 要素配置:产官学协同与平台驱动

东京都市圈以“产学官”协同创新机制驱动要素高效配置[18]。早在1995年日本颁布第一期《科学技术基本法》便明确提出促进产学官协同合作,逐步形成国家引领、大学完善内部协同机制、产学官各主体致力于协同相关体制建设的创新模式[19]。在此基础上,首都圈通过构建知识集群、完善产学官合作平台、设立区域协同创新服务中心等举措,进一步强化创新资源跨主体高效流动[20]。

2.2.4 利益分配:财税调节与税收共享

东京都市圈依托财税制度协调区域利益分配。日本企业版“故乡税”自2016年起实施,通过企业向注册地以外的地方自治体捐献资金,缓解区域间税收分配不均问题,推动区域发展中的官民协同[21]。与此同时,2025年日本政府与执政党正探讨税制改革,拟将东京都征收的部分法人营业税、固定资产税重新分配给地方,以建立纠正税源过度集中于东京的长效机制[22]。

2.3 京津冀

2.3.1 治理机制:协议治理与实体平台

京津冀三地签署《京津冀协同创新发展战略研究和基础研究合作框架协议》等系列文件,成立京津冀国家技术创新中心,在津冀节点城市布局成果转化中心。截至2024年底,北京流向津冀技术合同成交额突破840亿元,较2013年增长11倍。

2.3.2 产业布局:联盟发展与链式协同

三地政府强化协同规划,推动成立了石墨烯产业发展联盟、京津冀技术转移协同创新联盟、京津冀钢铁行业节能减排产业技术创新联盟等协作组织。京津冀国家技术创新中心在津冀重要节点城市布局成果转化中心和产业创新中心,初步形成“北京建能力、区域造生态”的协同机制[23]。

2.3.3 要素配置:资源共享与联合攻关

三地科技主管部门先后签订3期基础研究合作协议,投入经费8 700万元,实现科技文献、科研仪器、重大基础设施的开放共享[24]。京津冀基础研究合作专项累计支持项目177项,促成500多个科研团队合作研究,多项成果已产业化应用。

2.3.4 利益分配:激励相容与权责对等

京津冀地区在跨区域利益分配方面构建了多维度的制度安排。针对产业转移,探索对北京向津冀转移的项目实行税收增量按比例返还机制,以激励转出地的支持与承接地的主动对接;在共建园区

或联合招商中试行GDP、工业增加值等经济指标按约定比例分割统计与分享;同时打破行政壁垒,建立区域统一的能耗与排放核算与考核体系,避免“污染转移”或“责任推诿”;并通过推动企业资质、认证结果与信用评价的三地互认,降低跨区域经营成本[25];此外,依托人才绿卡制度实现医疗、教育、住房等公共服务资源的互通共享,提升人才跨区域流动意愿。

2.4 粤港澳大湾区

2.4.1 治理机制:跨境制度创新

随着粤港澳大湾区建设向纵深推进,区域政策与制度层面的协同进程明显加快。广东省依托“湾区通”工程这一制度性抓手,主动推进与香港、澳门两地在规则衔接和机制对接方面的探索实践[26],形成了一系列具有代表性的协同创新案例,包括高标准构建“1+12+N”港澳青年创新创业基地体系、建立科研物资跨境自由流动的新型管理机制等。

2.4.2 产业布局:梯度分工

粤港澳大湾区形成“香港研发-深圳转化-珠三角制造”的梯度分工格局,广深港澳科技创新走廊串联光明、松山湖、南沙等科学城,打通从基础研究到规模制造的全链条。目前已形成31个制造业大类、9个万亿级产业集群,创新集群跃居全球百强首位。

2.4.3 要素配置:跨境流通

近年来大湾区着力打通科研资金、设施与人才流动的跨境通道。省级财政科研资金率先实现跨境拨付至港澳,累计超6亿元;散裂中子源、国家超算中心等重大基础设施向港澳开放共享,组建30余家联合实验室;个人所得税优惠与人才签注政策全面落地,推动法律、医疗等8个专业领域实现港澳人才便利执业,初步构建起创新要素高效流动的制度体系。

2.4.4 利益分配:资本协同

大湾区围绕资本协同、产业共建开展利益分配创新。香港私募资本为大湾区科创企业提供丰富的风险投资,“深圳商行+香港投行”模式实现股权与债权融资联动;前海、横琴等合作区对鼓励类产业减按15%征收企业所得税,并对港澳高端人才给予个税补贴;粤港高校联合资助计划实现研发投入与产出利益的合理分配,有效降低了跨境合作的制度性交易成本[27]。

3 国内外区域创新共同体建设经验与启示

3.1 治理机制:多层统筹与法治保障

构建跨行政区的创新共同体,首要在于建立权责清晰、运转有效的多层治理架构。欧盟的实践提供了典范:通过设立“欧洲创新记分牌”(EIS)这一核心评估工具,构建了覆盖“欧盟-成员国-地区”3层的动态监测与政策协调体系。该体系不仅以32项指标量化评估各区域创新表现,更将评估结果直接与“地平线欧洲”等重大研发计划的资源分配挂钩,形成“评估-决策”联动的高位协调机制,确保整体战略有效传导至各层级,系统性弥合创新差距。国内粤港澳大湾区借鉴这一理念,由省级政府牵头成立“产业科技创新委员会”等高层次协调机构,专责破除三地间的行政与制度壁垒,为要素跨境流动提供组织保障。日本的做法则体现了战略性与灵活性的统一,其《科学技术创新基本计划》作为国家顶层设计,每5年迭代一次。最新的“综合创新战略2025”将经济安全保障等新议题纳入,确保政策连续性与时代性。该战略通过“初创企业生态系统基地城市”等计划将蓝图落到实处,在全国分批次指定13个基地城市并配套重点支援,系统性培育地方创新生态。

3.2 产业布局:梯度分工与全链条生态

成功的创新共同体并非同质化竞争,而是基于比较优势形成功能互补、链条完整的产业布局。京津冀在生物医药产业的协同堪称典型案例:三地通过自贸试验区联动,打破“研发必须在本地转化”的思维定式,形成“北京原始创新与研发总部-天津中试孵化与政策试验-河北规模化生产”的清晰梯度分工。例如,北京昌平区依托高校资源进行前沿研发,创新药企可在天津津南区完成中试,最终在河北秦皇岛实现产业化。这种“链式”协同使产业集群突破单一城市资源天花板,充分彰显了梯度分工的聚合效应。粤港澳大湾区“创新雨林”生态更是

表3 国内外区域创新共同体经验启示

维度	欧盟	东京都市圈	京津冀	粤港澳	对郑州都市圈启示
治理机制	三层架构、评估联动	法治保障、动态调适	协议治理、实体平台	跨境协同、制度创新	实体协同、法治保障
产业布局	智能专业化	梯度分工、功能互补	链式协同	三位一体、全链条	明确功能定位、避免同质化
要素配置	跨国平台、风险分担	资源共享	联合攻关、开放共享	跨境流动	共建共享平台、联合专项
利益分配	绩效挂钩	税收分成明确	飞地经济	市场化交易	探索GDP分计、税收分成机制

呈现鲜明的“三位一体”特征。香港和广州依托高校集聚优势，聚焦“从0到1”的基础研究；深圳发挥市场化优势，专注于“从1到100”的工程化与成果转化；珠三角其他城市凭借完备产业链，实现“从100到100万”的规模化制造。世界知识产权组织发布的《2025年全球创新指数》显示，截至2025年，大湾区研发投入强度已突破4.5%，集聚了全国近30%的高层次人才。“深圳-香港-广州科技集群”已位列全球百强创新集群榜首，这是对其全链条生态价值的最佳国际认可。

3.3 要素配置：开放共享与平台支撑

创新要素的自由流动是创新共同体的血脉，共建实体化、功能化的共享平台是打通血脉的关键。在欧洲，欧盟不仅通过“地平线欧洲”计划提供资金引导，更支持建立如EIT Manufacturing（欧洲制造业创新研究所）这样的实体组织。该机构在西班牙等地设有区域办公室，其核心职能是跨国家组建“企业＋高校＋科研机构”的联合体并直接资助合作项目。2025年，其西部区域（涵盖法国、西班牙等）共有14个项目获得近850万欧元资助，用于推动可持续制造。国内天津滨海-中关村科技园是“共建共管共运营”模式的典范：园区通过搭建国家中小企业公共服务示范平台、国家级孵化器，并与中国技术交易所合作设立服务中心，构建了“北京研发、天津转化”的要素流动管道。

3.4 利益分配：制度创新与激励相容

深层次的协同最终要解决“谁受益、如何分”的激励问题，这依赖于突破性的制度创新。京津冀地区协同创新为此提供了宝贵经验：三地联合签署《全产业链协同创新行动方案》，在政务服务、监管互认、利益共享等方面进行了系统性制度设计。在政务服务领域，推出230项“同事同标”事项，企业跨省市迁移的平均审批时限压缩90%，实现跨区域企业信用报告100%互认。在利益共享方面，探索了“飞地经济”“共建园区”的GDP和税收分成机制。这些细化规则将抽象的“协同发展”理念转化为企业可感知、地方政府有动力的具体条款，从根本上破解了因利益分配不清导致的协作惰性，为城市间可持续合作奠定了制度基石。

4 郑州都市圈创新共同体建设问题诊断

4.1 治理机制困境：跨行政区协同的制度性障碍

郑州都市圈在治理层面面临的核心问题在于跨行政区协同治理机制的制度性缺失。尽管省级规划确立了“主副协同、区域统筹”的总体格局，但各城市在实际运作中仍以本地利益为优先考量，缺乏拥有跨市项目审批、政策标准统一等实质权力的常设统筹机构，导致规划蓝图在市级执行层面被选择性落实，跨行政区域的技术攻关与产业协作项目难以启动。与此同时，创新要素跨市流动仍面临显著制度壁垒：高层次人才在郑州与开封、许昌等城市之间的流动，受制于社保异地衔接不畅、职称评审结果互认困难、子女教育衔接滞后等问题，直接抑制了知识溢出与创新合作意愿。上述问题共同指向协同治理理论的“集体行动困境”，即各城市理性选择的加总导致了整体非理性结果。

4.2 产业布局困境：创新链与产业链的空间错配

产业布局层面的核心症结在于创新链与产业链之间的空间错配及功能分化不足。“研发在郑州、转化在周边”的理想设想未能实现：郑州集聚了大量高校与研发平台，但其科研成果的本地转化率及向周边城市的溢出渠道均不畅通，形成创新“孤岛效应”。外围城市的承接能力严重不足。例如，开封、许昌、焦作等地省级以上重点实验室与高新技术企业数量均不足郑州的1/5，中试基地、共性技术服务平台等中间转化载体普遍稀缺，难以将郑州的创新势能转化为外围的产业动能。产学研合作深度明显不足，合作模式以短期技术咨询为主，联合攻关与共建实验室等深度项目较少。郑州大学科技成果转化率未进入全国高校前50名，远低于武汉大学与中国科学技术大学，反映出高校科研方向与产业实际需求之间的脱节。各城市在创新价值链中的功能定位模糊，未能形成“基础研究-技术转化-产业制造”的清晰梯度，外围城市仍以传统产业为主，与郑州的创新资源缺乏有效衔接。

4.3 要素配置困境：投入不足、结构失衡与空间极化

创新要素配置面临总量不足、结构失衡与空间极化的三重困境。根据郑州、合肥、成都等地市2024年统计公报，2024年郑州都市圈R&D经费为918.92亿元，占GDP比重2.42%，不仅低于全国平均水平（2.69%），也显著低于合肥都市圈（3.48%）与成都都市圈（3.40%），显示整体创新投入强度偏弱。从资金来源结构看，郑州市研发投入中企业资金占比为83.16%，相较于深圳、苏州等发达地区（超过90%）仍有差距，表明市场驱动、企业主导的内生增长动力尚未完全形成。这一问题在外围城市更为突出：平顶山、济源等地规上企业创新占比不足35%，对政府财政依赖度过高，难以形成可持续的投入机制。在空间分布上，郑州市R&D经费

占都市圈比重达45.10%,技术合同成交额占比过半,创新资源向核心城市加速集聚的“虹吸效应”持续加剧,而外围城市的创新平台建设严重滞后。人才资源配置同样呈现结构性错配:脑机接口、人工智能、生物医药、新材料等新兴产业领域技术人才缺口较大,而传统产业领域却面临人才过剩,反映出人才培养体系与产业需求之间的脱节。

4.4 利益分配困境:共享机制空白与激励不相容

利益分配层面的核心问题是跨区域利益共享机制的制度空白与地方政府激励的不相容。在合作园区共建、产业转移、飞地项目等模式下,所产生的税收、GDP、产值如何在城市间进行合理分配,缺乏清晰且可操作的规则。典型案例是“郑开同城化”中,开封因难以从合作中获得可观的实质性收益而导致参与动力不足,没有合理的“分蛋糕”机制,便难以形成齐心“做蛋糕”的合力。地方政府的绩效考核仍以本地经济增长、税收等传统指标为主,缺乏对都市圈协同创新贡献度的有效评价,这在制度设计上客观鼓励了地方保护主义与同质化竞争,而非差异化互补合作。知识产权的跨区域联合保护与执法机制尚不健全,增加了企业跨市合作研发的交易成本与风险。此外,风险投资与耐心资本供给不足,科技成果转化难以获得长周期资金支持,进一步加剧了从基础研究到产业化之间的“死亡之谷”困境。

5 四维分析框架下郑州都市圈创新共同体建设对策建议

5.1 构建实体化、法治化的跨域协同架构

摆脱跨行政区协同治理困境的关键在于从“虚化协调”走向“实体化统筹”。建议由省级政府牵头成立“郑州都市圈协同创新委员会”,赋予其规划审定、政策协调、项目布局与监督考核等实质权力。该机构应拥有常设办公机制与专业团队,而非松散的联席会议制度,以此克服集体行动困境并降低跨区协作的交易成本。同时,借鉴日本《首都圈整备法》的立法经验,通过地方立法或政府规章,明确都市圈协同创新的法律地位、各市权利义务及争议解决机制,为跨域合作提供法治保障。在实施路径上,应分阶段设定目标:初期建立实体化协同机构,初步形成跨域治理框架;中期形成功能互补的产业分工体系,基本破除创新要素流动障碍;远期建成中部领先、全国一流的区域创新共同体,R&D强度达到3.0%以上。此外,需建立规划动态评估与调整机制,定期审视内外部环境变化,确保战略的前瞻性与适应性。

5.2 贯通产学研用协同网络,优化功能空间梯度

针对产业布局的错配问题,应着力贯通“基础研究-技术转化-产业制造”的全链条,形成分工明确、梯度衔接的空间格局。具体而言,应强化郑州作为国家中心城市的创新策源功能,集中布局嵩山实验室、黄河实验室等高能级平台,聚焦前沿基础研究与原始创新;洛阳、新乡等副中心城市依托现有产业基础,重点承接工程化研发与中试熟化,打造区域性科技成果转化中心;许昌、漯河、焦作等外围节点城市则强化制造配套与产业化能力,发展“总部+基地”“研发+制造”等跨市协作模式。为激活产学研协同的内生动力,应大力培育由“链主”企业牵头的创新联合体,鼓励龙头企业联合高校、科研院所及产业链上下游企业,组建跨区域、跨主体的联合攻关团队。政府角色应从“主导者”转向“协调者”与“支持者”,通过“揭榜挂帅”、研发后补助等政策工具予以引导。针对外围城市企业创新动力薄弱的问题,实施“规上工业企业研发活动全覆盖”专项行动:设立专项激励资金,将研发投入纳入企业考核评价,组织高校专家团队“入企诊断”,激发传统制造企业开展研发与智能化改造的内生动力。

5.3 强化企业主体地位,优化创新资源空间布局

破解要素配置三重困境,需要从投入激励、空间统筹与人才适配3方面协同发力。在投入激励层面,应通过研发费用加计扣除、研发后补助等政策工具,引导企业特别是规上企业提高研发投入占比,逐步缩小与发达地区在企业资金占比上的差距,切实强化企业作为创新投入主体的地位。在空间统筹层面,强化省级政府对国家战略科技力量、重大科技基础设施在都市圈内布局的统筹作用,避免重复建设与资源内耗,形成“核心策源-副中心转化-外围制造”的功能互补格局。在人才适配层面,围绕都市圈重点产业需求调整高校学科专业设置,加强脑机接口、人工智能、生物医药、新材料等新兴产业领域的人才培养与引进,建立产教融合实训基地,缓解人才结构性错配。同时,推动创新要素市场化配置:在人才流动方面,率先在都市圈内实现职称评审结果互认、社会保障无缝转移接续;在技术交易方面,依托郑州技术交易市场,建设覆盖都市圈的线上线下一体化服务平台,实现专利数据与科研设备的开放共享。

5.4 建立激励相容的共享机制与长期资本体系

解决利益分配困境的关键在于构建激励相容

的制度安排，使各方从“零和博弈”转向“正和合作”。在跨区域利益共享方面，应在“郑开同城化示范区”等区域率先试点，探索基于投入比例与产值分享的合作园区税收分成方案，建立跨市土地指标、能耗指标调剂机制，以可操作的规则破解“合作动力不足”难题。在政府考核方面，改革地方政府的绩效考核体系，引入“都市圈协同创新指数”，将技术输出、平台共建、飞地经济、人才跨市流动等协同贡献纳入评价指标，从制度设计上鼓励合作而非竞争。在资本供给方面，由省级财政牵头，联合社会资本设立“科创成果转化基金”与“天使引导基金”，建立科学的容错机制与长期考核标准，为高风险、长周期的“硬科技”创新提供耐心资本，缓解成果转化中的“死亡之谷”困境。在产权保护方面，建立都市圈统一的知识产权联合保护与执法机制，降低企业跨市合作研发的交易成本与风险，增强创新主体的合作预期。

参考文献

[1] 王峥，龚轶. 创新共同体：概念、框架与模式[J]. 科学学研究，2018，36(1)：140-148，175.

[2] MARTÍN DE CASTRO G，MONTORO SÁNCHEZ A，ORTIZ DE URBINA CRIADO M，et al. Effects of knowledge spillovers on innovation and collaboration in-science and technology parks[J]. Journal of Knowledge Management，2011，15(6)：948-970.

[3] 郭晓杰. 创新共同体助力跨区域协同创新[N]. 中国社会科学报，2020-03-30(3).

[4] 王懿，李率男，曹瑾，等. 区域创新共同体的构建与实现路径研究：以郑开区域协同创新为例[J]. 中国商论，2024(8)：145-149.

[5] 解佳龙，王梦兰. 城市群型自创区创新共同体的建构基础与策略[J]. 中国软科学，2024(1)：86-98.

[6] ADNER R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem[J]. Harvard Business Review，2006，84(4)：98-107.

[7] ETZKOWITZ H，LEYDESDORFF L. The dynamics of innovation：from National Systems and“Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations[J]. Research Policy，2000，29(2)：109-123.

[8] ANSELL C，GASH A. Collaborative governance in theory and practice[J]. Journal of Public Administration Research and Theory，2008，18(4)：543-571.

[9] European Commission. European Innovation Scoreboard 2024[R]. Brussels：European Union，2024.

[10] 中华人民共和国商务部. 欧洲政策研究中心发布《通过区域创新实现欧盟工业转型的蓝图》[EB/OL]. (2025-01-24)[2026-03-20]. https://chinawto.mofcom.gov.cn/article/gjzk/202501/20250103562436.shtml.

[11] 刘小玲，董瑜，张丽娟. 欧盟出台新《欧洲创新议程》大力支持深科技创新[J]. 科技中国，2023(1)：102-104.

[12] 刘慧，金·范德波特. 欧洲研究区跨区域协同创新治理举措及启示[J]. 科技管理研究，2024，44(4)：159-166.

[13] 李欣. 欧洲区域创新生态系统成功案例：丹麦欧登塞机器人产业集群[J]. 全球科技经济瞭望，2022，37(7)：48-50.

[14] IRIS Group. The Danish robotics cluster in a global perspective[EB/OL]. (2022-01-20)[2026-03-20]. https://robotics-alliance.dk/wp-content/uploads/2019/12/The-Danish-RoboticsCluster-in-a-Global-Perspective.-Dec2019.pdf.

[15] 刘慧，江时学. 欧洲研究区对建设京津冀协同创新共同体的启示[J]. 河北学刊，2018，38(2)：157-162.

[16] 郭文尧，刘维刚. 现代化都市圈建设的问题、国际借鉴及发展路径[J]. 经济问题，2021(8)：104-109.

[17] 杨官鹏. 日本跨行政区域组织机构管理经验及其对长三角一体化发展的启示[J]. 云南行政学院学报，2020，22(2)：135-143.

[18] 常乔丽，胡德鑫. 日本产学官合作助推创新生态系统建设的实践经验及其对中国产学研融合发展的启示[J]. 科技管理研究，2024，44(2)：20-27.

[19] 李慧敏，穆荣平. 日本技术攻关“举国体制”研究：以半导体技术攻关为例[J]. 科学学与科学技术管理，2024，45(11)：32-45.

[20] 中国科学技术信息研究所. 日本出台《综合创新战略2024》[EB/OL]. (2024-11-20)[2026-03-20]. https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzI1MDI5ODkwMA==&mid=2247505430&idx=1&sn=baec87e4df75c098b3cc9ace63243cf3&chksm=e-8f0ef65b15b2615c9093fc297895b9a19daf668910ebfbeab1e433f4d2685bcc230dfb0df84&scene=27.

[21] 杨扬，胡澎. 日本企业版“故乡税”在地方振兴中的促进作用[J]. 东北亚学刊，2025(4)：113-126，149.

[22] 本华侨报·亚太快讯. 日本政府与执政党探讨税制改革拟建立机制平衡东京与地方税收差距[EB/OL]. (2025-12-05)[2026-03-20]. https://www.jpchinapress.com/static/content/SS/2025-12-05/1446421224376254464.html.

[23] 颜廷标. 构建京津冀协同创新共同体：底层逻辑与优化路径[J]. 河北学刊，2023，43(6)：131-136.

[24] 刘智. 京津冀科技协同创新共同体的构建路径研究[J]. 中国科技产业，2020(11)：49-52.

[25] 王跃婷. 城市群发展经验对因地制宜发展新质生产力的现实借鉴[J]. 科技和产业，2026，26(1)：181-190.

[26] 马静娴. 粤港澳大湾区产学协同创新网络结构特征及优化对策[J]. 科技和产业，2024，24(22)：230-240.

[27] 南方网. 粤港澳协同创新有何成效？广东在这些方面持续发力[EB/OL]. (2025-11-26)[2026-03-20]. https://gdio.southcn.com/node_8aaddd117f/977a22a248.shtml.

An Empirical Diagnosis and Exploration Paths of Construction of Innovation Community in Zhengzhou Metropolitan Area

LI Shuainan, NIU Lu, CAO Jin

(Science and Technology Innovation Development Center of Kaifeng, Kaifeng 475000, China)

Abstract: Building a regional innovation community is a strategic choice to address the challenges of cross-administrative collaborative innovation, optimize factor allocation patterns, and enhance regional competitiveness. Based on innovation ecosystem theory and the triple helix model, a four-dimensional analytical framework for regional innovation communities was constructed, and practical experiences from typical cases including the European Union, the Tokyo Metropolitan Area, the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area, and the Beijing-Tianjin-Hebei region are systematically reviewed. Taking the "one core, one sub-core, one belt, and multiple points" spatial structure of the Zhengzhou Metropolitan Area as the analytical subject, the four-dimensional framework is applied to empirically diagnose its current state of development, through which structural obstacles and key bottlenecks are identified. Accordingly, measures are proposed to improve cross-administrative collaborative governance systems, strengthen industry-university-research application innovation networks, and establish benefit distribution mechanisms with incentive compatibility. The study aims to resolve structural contradictions in the innovation-related collaborative governance of the Zhengzhou Metropolitan Area, promote the formation of a circle-layered collaborative development pattern, and provide a theoretical basis and policy insights for cultivating a core growth pole to drive the rise of central China.

Keywords: regional innovation community; international experience; Zhengzhou Metropolitan Area; collaborative innovation; governance mechanism