

# 我国创新走廊建设的实践困境 与理论反思\*

Practical Challenges and Theoretical Reflections on the Development of  
Innovation Corridors in China

杨钰华 李迎成 王鹏程

YANG Yuhua, LI Yingcheng, WANG Pengcheng

**关键词** 创新走廊; 创新生态系统; 跨界协同; 多维邻近; 空间绩效

**Keywords:** innovation corridor; innovation ecosystem; cross-border collaboration; multidimensional proximity; spatial performance

中图分类号 TU984 文献标志码 A  
DOI 10.16361/j.upf.202506006  
文章编号 1000-3363(2025)06-0034-08

**提 要** 创新走廊是推进区域协同创新的重要空间载体, 当前正处于从起步探索到加速推进的关键转折期, 其在实践中所面临的诸多困境亟须在理论层面进行总结与反思。本研究从两个方面总结我国创新走廊建设呈现的总体特征, 即“自上而下”与“自下而上”并存的驱动路径和尺度多元、类型多样的空间形态, 剖析当前创新走廊建设面临的认知偏差、内生动力不足、整体统筹缺位、评价体系薄弱等实践困境。在此基础上, 从概念内涵、空间组织与空间绩效等三个方面探讨创新走廊建设的理论基础, 认为创新走廊应以跨界创新生态系统作为其概念内涵的核心特征, 以多链协同成网作为其空间组织的基本逻辑, 以网络外部性作为其空间绩效评价的重要维度。

**Abstract:** Innovation corridors serve as a crucial vehicle for promoting coordinated regional innovation. Currently, their development has entered a critical stage, transitioning from initial exploration to accelerated advancement, while the numerous challenges encountered in practice urgently call for systematic theorization and reflection. This study first summarizes two overarching characteristics of their development in China: the coexistence of "top-down" and "bottom-up" driving forces, and the diversity of spatial forms in scale and type. It analyzes key practical dilemmas, including conceptual biases, insufficient endogenous momentum, a lack of holistic coordination, and an inadequate evaluation system. Building on this analysis, the paper further explores the theoretical foundations of innovation corridors from the perspectives of conceptual framework, spatial organization, and spatial performance. It argues that innovation corridors should have cross-border innovation ecosystems as their conceptual core, feature multi-chain synergy and network formation as their fundamental mode of spatial organization; meanwhile network externalities should be treated as a key dimension of spatial performance evaluation.

## 作者简介

杨钰华, 东南大学建筑学院博士研究生,  
yangyh@seu.edu.cn  
李迎成, 东南大学建筑学院教授、博士生导师,  
通信作者, lychs@seu.edu.cn  
王鹏程, 东南大学建筑学院硕士研究生

\* 国家自然科学基金项目“创新走廊的生长机理、空间绩效与规划策略研究——以长三角地区为例”(项目编号: 52378045); 江苏省社科基金项目“空间协同视角下长三角创新链、产业链、供应链融合发展的机制与路径研究”(项目编号: 24GLB004); 江苏省研究生科研与实践创新计划项目“跨区域走廊型创新空间组织及策略研究——以G60科创走廊为例”(项目编号: KYCX22\_0191)

## 1 引言

“发展走廊”作为一种依托线性或带状基础设施进行高强度要素配置的空间组织形态,长期以来受到城乡规划、人文地理与区域经济等不同学科的广泛关注<sup>[1-2]</sup>。自1990年代欧洲大型走廊规划取得成功以来,发展走廊的概念内涵随着全球化与城镇化进程的持续发展而不断演进。发展走廊早期作为一种地理现象,主要用来描述串联多个城市的交通线路<sup>[3]</sup>;其后逐渐拓展为推动城市间多层次、多维度联系的空间规划工具<sup>[4]</sup>,并衍生出经济、产业、技术等多种功能<sup>[5]</sup>,呈现出尺度多元、类型多样的趋势。

在经济全球化和区域一体化持续推进的背景下,以交通、信息、互联网等基础设施为重要支撑,以创新活动沿交通要道分布为基本形态,以各类创新主体基于创新链、产业链、供应链的高度集聚和高频互动形成网络化空间组织为主要形式的“创新走廊”在全球范围内兴起,已成为推动区域协同创新的重要空间形态,代表了发展走廊这一传统空间组织形式向高附加值、高集聚性方向转型的趋势。例如,美国波士顿128公路和加州101公路沿线的高科技走廊、英国M4走廊、日本“筑波—东京—横滨”创新带等世界知名创新走廊,均展现出强大的创新资源整合能力和区域协同创新效应,为各类创新要素的集聚流动与区域科技生态的优化提供了有力支撑。

近年来,针对创新走廊的建设实践在国内方兴未艾,并受到学界、业界和政府部门的普遍关注。自2016年上海、杭州等地较早提出构建科创走廊设想以来,创新走廊开始被许多地区视作推进区域协同创新、促进城际跨界合作的重要空间载体,也逐渐成为业界探索创新空间规划设计的实践前沿。在各级地方政府的积极推动下,我国创新走廊建设的层次和力度不断增强。据笔者不完全统计,截至2024年底全国各地提出建设的“创新走廊”已超过100个,涉及城市、城际和城市群等不同尺度以及处于不同发展阶段的地区。然而,在创新走廊建设的政策热度与实践热潮影响下,

一些地区盲目跟风,导致创新资源的低效甚至无效配置。例如,部分地区建设的创新走廊存在基本概念不清、空间范围不明、创新能力不强等突出问题,不仅如此,创新走廊之间往往“各自为政”,缺乏整体统筹与差异化指引,难以形成有效联动和协同发展。

当前学界针对创新走廊的研究不断增多,主要从理论分析和实践案例两个层面,围绕其“概念内涵<sup>[6-8]</sup>、演化特征<sup>[9-10]</sup>、发展评价<sup>[5,11]</sup>、政策效应<sup>[12-13]</sup>、规划策略<sup>[14-16]</sup>”等内容进行了探讨,并且涵盖城市内部<sup>[17-19]</sup>、城际<sup>[20]</sup>、城市群<sup>[21-22]</sup>、国家间<sup>[23]</sup>等不同空间尺度。然而,大多数研究侧重于以特定创新走廊为研究对象,针对我国创新走廊建设的整体分析与理论思辨较少,对当前创新走廊建设面临的问题关注不足。鉴于此,本研究在梳理我国创新走廊建设总体特征的基础上,深入分析其面临的主要实践困境,进而从理论层面反思创新走廊研究亟须突破的关键问题,提出创新走廊的规划策略建议,以期为推动我国创新走廊的高质量发展提供理论依据与实践参考。

## 2 我国创新走廊建设的总体特征

自2016年《国家创新驱动发展战略纲要》发布以来,我国各地陆续启动了多项创新走廊建设实践,形成了覆盖多区域、多层级的探索格局。上海和杭州的实践起步较早:2016年,上海市首次提出建设松江科创走廊的构想;同年,杭州市依托城市西部的省级产业集聚区,启动了城西科创大走廊的规划建设。此后,2017年广东省出台《广深科技创新走廊规划》,提出依托广深高速、珠三角高速东段等多条交通主轴,打造串联多城市、功能协同的创新走廊。近年来,宁波甬江科创大走廊、南京G312产业创新走廊、郑开科创走廊等建设项目相继被地方政府列入工作议程,创新走廊的建设热潮在全国范围内逐渐形成(表1)。本研究在梳理典型案例的基础上,从驱动路径与空间形态两个方面总结我国创新走廊建设的总体特征。

### 2.1 驱动路径:“自下而上”与“自上

### 而下”并存

我国创新走廊的建设呈现出“自下而上”与“自上而下”并存的驱动路径,且存在显著的地区差异。

一方面,以“自下而上”为主导的驱动路径主要集中于创新资源相对密集、市场活力较强的东部城市群地区。在这些区域,创新走廊多源于地方产业发展的实际需求,具有较强的内生驱动力,空间实践往往先于政策部署,自发形成集聚态势,并在政府后续介入下呈现出渐进式扩展与升级的演进逻辑<sup>[22]</sup>。例如,G60科创走廊起源于2016年上海松江区的基层探索,当地政府为促进前沿科技创新与产业发展,率先提出沿G60高速布局建设“松江科创走廊”,以推动产业空间连片和创新要素集聚。隔年,松江与G60沿线相邻的杭州、嘉兴合作,形成跨市协同的“沪嘉杭G60科创走廊”。其后,金华、苏州、湖州、宣城、芜湖、合肥六市积极响应加入,进一步升级为覆盖长三角三省九市的跨区域创新走廊。2021年,科技部、国家发展改革委等相关部委发布《长三角G60科创走廊建设方案》,长三角G60科创走廊也正式进入由虚转实、由地方实践到国家部署的新发展阶段<sup>[24]</sup>。

另一方面,以“自上而下”为主导的驱动路径亦是当前创新走廊建设的重要方式。在多数地区,地方政府将创新走廊作为推动区域协同创新的重要抓手,主动谋划、积极布局,并通过一系列规划文件加以落实。在这类路径中,创新走廊被视为一种旨在实现跨越合理分工与比较优势互补的制度性空间<sup>[22]</sup>,通过政策驱动创新资源和创新要素在具有发展势差的城际间共享和流动,从而提升区域整体创新能级。以G312产业创新走廊为例,其在长三角科创共同体建设与宁镇一体化发展的双重背景下提出并推进,通过强化两地基础设施互联互通、提升创新要素集聚水平,逐步构建起促进宁镇区域协同创新的功能平台。再如,广深科技创新走廊则是在粤港澳大湾区创新驱动发展战略转型的背景下,由广东省政府统筹广州、深圳、东莞三市创新资源,依托“一廊、十核、多节点”的空间格局,形成了产业联动、空间耦合与功能贯穿相结合的创新经济带<sup>①</sup>。

表1 部分代表性创新走廊建设概况  
Tab.1 Overview of some representative innovation corridors

尺度	名称	年份/年	涉及城市/区县	部分相关文件
市域	杭州城西科创大走廊	2016	杭州市:西湖区、余杭区、临安区	杭州城西科创大走廊规划发展战略规划,杭州城西科创大走廊发展“十四五”规划
	宁波甬江科创大走廊	2017	宁波市:江北区、镇海区、北仑区、鄞州区	宁波甬江科创大走廊空间规划(2019—2035)
	齐鲁科创大走廊	2019	济南市:历城区、高新区、章丘区	2019年济南市政府工作报告,济南市2019年国民经济和社会发展规划
	温州环大罗山科创走廊	2019	温州市:瓯海区、龙湾区、瑞安区	浙江省2019年政府工作报告,温州环大罗山科创走廊建设三年行动计划
省域	郑开洛科创走廊	2018 2024	郑州、开封、洛阳	河南省国民经济和社会发展第十三个五年规划 郑开洛科创走廊(开封片区)概念规划,河南省国土空间规划(2021—2035年)
	光谷科技创新大走廊	2019	武汉、鄂州、黄石、黄冈、咸宁	建设光谷科技创新大走廊战略合作协议 光谷科技创新大走廊发展战略规划(2021—2035年)
	G312产业创新走廊	2017	南京、镇江	宁镇一体化规划研究,共建G312产业创新走廊框架协议
	关中科创大走廊	2022	西安、宝鸡、咸阳、铜川、渭南	2022年陕西省人民政府工作报告
城市群	长三角G60科创走廊	2016 2017 2018	上海、嘉兴、杭州、金华、苏州、湖州、宣城、芜湖、合肥	沪嘉杭G60科创走廊战略合作协议 长三角G60科创走廊建设方案 G60科创走廊(浙江段)规划
	广深港澳科技创新走廊	2017 2018	广州、深圳、香港、澳门、东莞、中山、珠海	广深科技创新走廊规划,粤港澳大湾区发展规划纲要 广东省科技创新“十四五”规划

总体来看,我国多数创新走廊的建设并非依赖单一驱动模式,而是呈现“自下而上”与“自上而下”相互交织的复合型驱动特征。创新主体的集聚和地方基层的探索性实践为创新走廊提供了发展基础与空间雏形;而上层政策和规划则通过统筹资源配置、优化空间布局、完善制度安排等手段,对创新走廊的建设与发展起到引导和规范作用。其中,长三角G60科创走廊是典型案例,其由早期地方自发探索起步,逐步在国家政策引导下实现规范化、制度化建设,形成了地方创新活力与区域战略相互作用、双向促进的有机结合。

## 2.2 空间形态:尺度多元、类型多样

就空间形态而言,我国许多地区建设的创新走廊呈现出显著的多尺度与多类型特征。

一方面,既有创新走廊在空间尺度上涉及市域、省域以及城市群等不同尺度,因而其地域空间范围也具有跨区县、跨市域、跨省域的特点(表1)。例如,市域尺度的杭州城西科创大走廊涉及杭州市的西湖区、余杭区和临安区,省域尺度的郑开洛科创走廊涉及郑州市、开封市与洛阳市,城市群尺度的长三角G60科创走廊则涉及上海以及江苏、浙江与安徽的8个城市。

另一方面,在延续传统发展走廊

“条带式”空间形态的基础上,创新走廊在建设实践过程中逐渐衍生出团带状、线带状、环带状、网络化等多样化的空间形态,一定程度上反映了创新走廊的发展阶段和演进路径(表2)。具体而言,团带状与线带状创新走廊最为常见,均以特定发展轴线串联创新资源集聚区来实现空间联动与功能耦合,广泛分布于多个空间尺度。不同之处在于:团带状走廊偏向概念指引,旨在布局与组织特色产业组团;而线带状走廊则大多依托实体交通走廊直接引导创新活动的空间分布;环带状创新走廊多集中于城市内部,依托山水生态基底建设交通与绿色基础设施,实现创新要素环山绕水的集聚与扩散;网络化创新走廊主要存在于城市群尺度,体现为多个城市依托两条及以上发展轴线实现资源共享、功能互补与机制协同,其可以认为是创新走廊发展至较高级阶段的空间表现形式,典型如长三角G60科创走廊与广深港澳科创走廊,均经历多轮扩容,呈现出网络化的协同创新发展格局<sup>6)</sup>。

## 3 我国创新走廊建设面临的实践困境

### 3.1 理念认知偏差

创新走廊的建设是一个从理念认知到空间塑造再到机制培育的渐进过程。

然而在当前实践中,许多创新走廊面临着概念泛化的实践困境。具体而言,在理念认知层面,一些地区所建设的创新走廊仅仅是将“创新”与“发展廊道”“发展轴线”等名词进行概念叠加,存在基本内涵不清、空间范围不明、创新能力不强等突出问题,导致创新走廊在功能分工、空间组织、创新能力等方面与传统发展走廊相比并无二致。根据笔者的实地调研以及针对相关政策文本的分析,部分创新走廊的空间范围过于宽泛,基本的空间线性特征不明显。以光谷科技创新大走廊(图1)为例,该走廊以武汉为创新极核辐射带动鄂州、黄石、黄冈、咸宁四市发展的战略意图明确,但走廊的空间范围较为模糊,打造的三条创新产业带及个别产业组团也一定程度偏离了核心发展轴;部分创新走廊的选址则忽略了创新发展的内在基础,仅是对已有产业空间的重新组合与线性拼贴,且在功能分工、建设重点等方面难以与其他类型发展廊道有所区分。例如,在《郑焦一体化发展规划》中,郑焦科创走廊的选址及空间节点与郑焦智造走廊、郑焦晋智慧物流走廊大致相同<sup>2)</sup>。

### 3.2 内生动力不足

当前多数创新走廊的建设与发展遵循政府主导的“自上而下”驱动路径,对创新主体集聚的内在逻辑、联系机制

以及影响因素等缺乏系统性识别与制度性回应，难以形成可持续的内生增长动力。例如，许多创新走廊在建设过程中仍沿用“点—轴”物理结构为核心的传统空间思维，未能充分考虑技术邻近、制度邻近、组织邻近等关系型要素对走廊组织结构的影响<sup>③</sup>。

既有创新走廊的发展经验表明，依靠政府主导“自上而下”推动建设的物理空间“点”和基础设施“轴”虽然能在一定程度上集聚创新主体与创新要素，但并不必然激发创新主体相互联系的内生动力以形成真正的“廊道集聚”<sup>[5]</sup>，而对创新主体内在联系规律与机制的忽视则将导致创新走廊一直停留在弱集成阶段<sup>[24]</sup>。事实上，G60科创走廊之所以能够实现“由虚转实”，不仅取决于国家层面的统筹规划和制度创新，而且得益于九市之间既有的空间邻近与产业联系基础，以及长三角三省一市在规划协同、政策衔接等方面的制度邻近。这些多维邻近通过相互作用，共同提升了创新走廊作为区域创新生态系统的协同效率。

### 3.3 整体统筹缺位

作为跨越行政边界、具备多尺度嵌套属性的空间组织形态，创新走廊天然

承载着推动区域一体化与协同发展的战略意图。然而，由于相互之间缺乏整体统筹和分类指引，许多地区建设的创新走廊形成了空间尺度交织、战略目标重叠的局面，一定程度上增加了实施难度与治理成本，迫切需要形成“错位布局、功能互补、要素共用”的协同发展格局。

以浙江省（图2）为例，其出台的《浙江省科创走廊建设工作指引（试行）》明确了杭州城西科创大走廊、宁波甬江科创大走廊、温州环大罗山科创

走廊、浙中科创走廊、嘉兴G60科创走廊等各个走廊的发展定位与主导产业，但宁波甬江科创走廊与其空间邻近（空间距离不足80 km）、聚焦产业相似（新材料、互联网）的绍兴科创走廊仍有潜在的同质竞争风险<sup>④</sup>。与此同时，“走廊嵌套走廊”的格局使多层级战略目标相互叠加，增加了创新资源配置的协调难度和空间布局的复杂性。例如，杭州、金华、衢州同时承担多个创新走廊建设任务，涉及主体多而分散，存在多头管

表2 创新走廊的典型空间形态特征

Tab.2 Spatial characteristics of representative innovation corridors

形态	基本特征	主要交通骨架	空间示意图	案例
环带状	创新要素环山或水集聚分布	城市水系、城市主干道		宁波甬江科创大走廊、温州环大罗山科创走廊等
团带状	集聚区连绵成团，组成发展轴带	城市河道、城市主干道		杭州城西科创大走廊、光谷科技创新大走廊等
线带状	依托交通干道“线状”蔓延	高速、国道等		G312产业创新走廊、齐鲁科创大走廊等
网络化	多条带联动，网络化发展	高铁、高速等综合交通体系		长三角G60科创走廊、广深港澳科技创新走廊

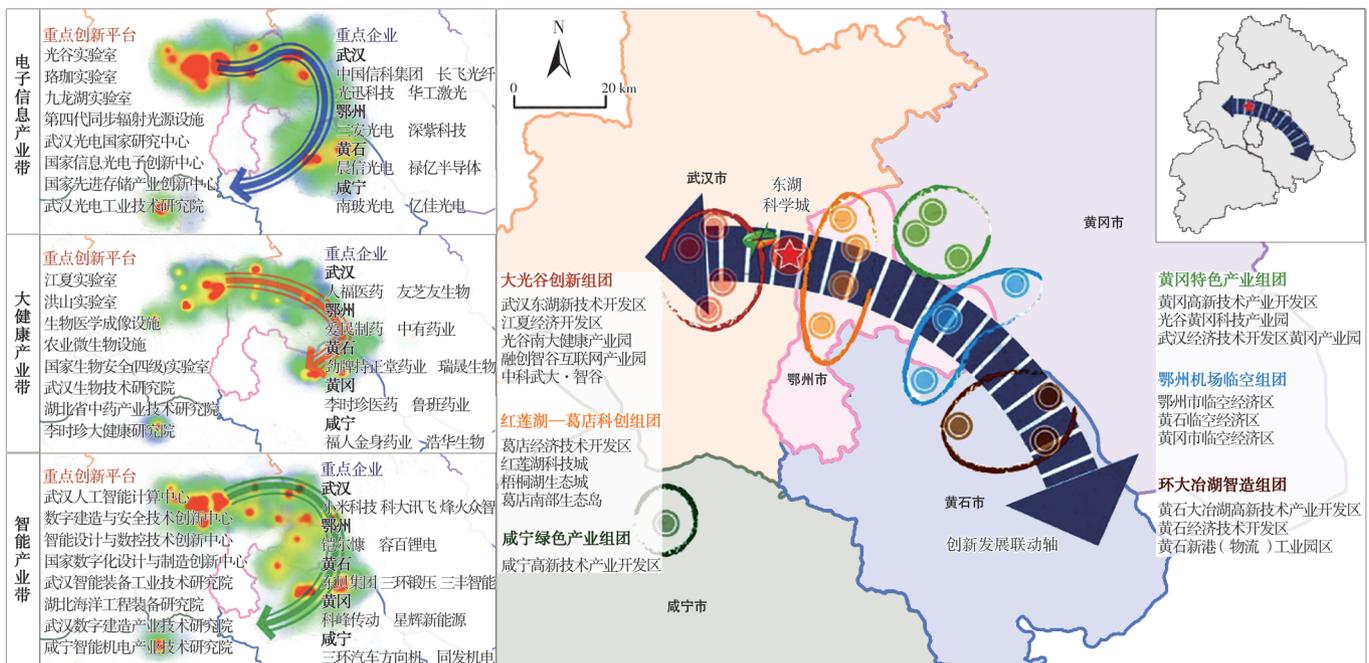


图1 光谷科技创新大走廊及其三条创新产业带的空间布局

Fig.1 Spatial layout of the Optics Valley Scientific Innovation Corridor and its three innovation industrial belts

资料来源：根据《光谷科技创新大走廊发展战略规划(2021—2035年)》改绘

理与政策协调困难的风险。再如，南京近年来提出建设的G312产业创新走廊与紫金山科创带存在空间重合现象（图3），而G312又是沪宁产业创新带的重要组成部分<sup>[20]</sup>。

### 3.4 评价体系薄弱

创新走廊作为集聚创新要素、促进区域协同的空间载体，近年来获得了大量政策支持与资源倾斜，如何科学评价和提升其整体发展质量也日益受到重视。例如，浙江省已于2022年10月出台了《浙江省科创走廊高质量发展评价指标体系（试行）》，旨在探索建立走廊发展质量的监测与评价机制。同年11月，长三角G60科创走廊的阶段性评估报告公布，主要从创新、协调、绿色、开放、共享五个维度构建了走廊成效评估的指标体系，涉及地区研发投入、关键核心技术企业数量、创新载体建设等85项具体指标<sup>⑤</sup>。

然而，目前针对创新走廊建设成效的评价尚未形成全面、多元、系统的体系与标准，易导致政策反馈机制薄弱，难以有效指导创新走廊建设路径的优化与调整。一方面，当前绩效评估普遍侧重于区域内科技产出数量（如专利申请、技术合同成交额、科技型企业数量等），

或以典型项目建设进展为主，尚未形成针对知识流动网络的结构效率、创新链与产业链的协同程度等影响创新走廊发展的深层次变量的多维评价体系。另一方面，作为跨区域、跨层级、跨主体的复合型空间体系，创新走廊的发展具有差异性与阶段性，但当前评价体系与标准较少针对不同发展类型、不同发展阶段的创新走廊进行分类评估。

## 4 创新走廊建设的理论基础及优化策略

我国创新走廊的发展正处于从起步探索到加速推进的关键转折期，需要进一步加强对创新走廊概念内涵、组织逻辑和空间绩效的科学认识，为解决其当前面临的实践困境提供理论依据。相应地，针对创新走廊的研究重点也需要从实践经验的探讨逐渐转向科学规律的挖掘和基础理论的构建。

### 4.1 跨界创新生态系统是创新走廊概念内涵的核心特征

创新走廊的本质是一个依托于快速交通基础设施形成的跨界创新生态系统<sup>[7,25]</sup>，为政府、企业、高校及科研机构

等不同主体的跨区域、多层次交流提供特定地域空间。具体来说，创新走廊这一跨界创新生态系统的形成与发展主要取决于以下三个方面：一是空间上的跨界联通。交通设施互联互通提升了地理邻近，减少了知识面对面交流及传播的空间阻碍，打通了人才、技术、信息等创新要素跨边界高频流动的通道，为创新生态系统的形成提供基础支撑。二是功能上的跨界联系。在物理空间邻近的前提下，创新走廊的发展演化离不开创新主体间的“自组织”行为。企业、高校及科研机构等创新主体在自身发展过程中通常需要与外部进行创新合作来实现效益最大化，他们基于认知邻近、技术邻近、社会邻近等在走廊范围内产生跨界创新联系，共同形成功能互补、协同演化的自适应系统。三是治理上的跨界联动。创新走廊的发展也依赖于各类政策制度的“他组织”与“再组织”，通过跨地区、跨部门形成系统化的制度安排和协调机制，有利于增强制度邻近、降低交易成本，为创新生态系统的良好运行提供共享互通的政策环境。

纵贯美国西北部至加拿大西南部的卡斯卡迪亚创新走廊较好地体现了上述三个维度的有机结合<sup>[23]</sup>。空间上，该走廊依托高速公路、高铁铁路、机场等综



图2 浙江省部分创新走廊示意图  
Fig.2 Representative innovation corridors in Zhejiang  
资料来源：根据《浙中科创走廊规划》修改绘制

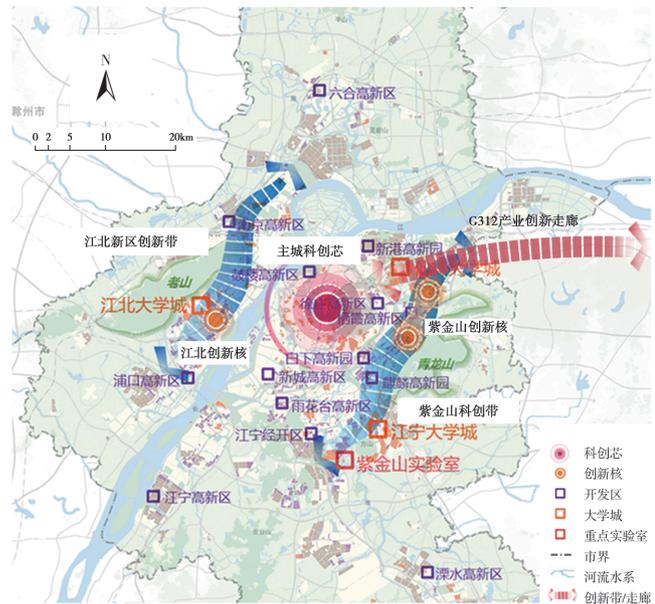


图3 南京市部分创新走廊示意图  
Fig.3 Representative innovation corridors in Nanjing  
资料来源：根据《南京市国土空间总体规划(2021—2035年)》修改绘制

合交通系统构建物理通道的同时，还通过建设边境基础设施共享数据、降低国界封闭性；功能上，走廊在微软、亚马逊等科技龙头企业主导下自发建立起广泛的科研协作关系，促使西雅图与温哥华能够发挥各自优势实现功能互补、强强联合的协同发展；治理上，走廊成立了由政府官员、企业负责人、高校与科研机构成员共同组成的卡斯卡迪亚指导委员会，共同应对基础设施、跨境流动、技术创新、劳动力等重要议题并制定具体行动计划。

可以看出，创新走廊的内涵不仅体现为跨越地理空间的限制，还包括实现政策制度等“隐性”边界的跨区融合。因此，在实践中应以跨界协调为核心抓手，重点关注以下内容。一是建设跨界空间数据库，整合遥感影像、地理信息、社会经济等多源数据，明确创新活动沿交通干道聚集的范围与规模，重点识别城市边缘地带的“创新潜力区”及基础设施“断裂点”，为依托高速铁路、高速公路、城际轨道等复合交通系统实现跨行政边界的空间缝合提供科学依据。二是加强跨界地区的同城化发展，以省市边界毗邻地区空间融合为锚点促进地区间的产业分工和创新协作，同时规避因发展程度差异而导致偏重一侧开发的问题，推动创新走廊从地理邻近走向更深层次的功能融合。三是探索跨界利益共享制度，探索税收分成、用地指标调剂等协商规则和分配模式，形成统一的技术标准互认、知识产权保护等政策体系，营造良好的创新生态系统环境。

#### 4.2 多链融合成网是创新走廊空间组织的基本逻辑

创新走廊的空间组织逻辑并非依托单一链条的线性扩展，而是以创新链、产业链、供应链等多种链条在空间上的耦合为支撑，各类创新主体通过参与链上不同环节的创新活动形成相互联系，进而构成多链融合发展的区域创新共同体<sup>[26-27]</sup>（图4）。首先，创新链需要实现高度协同，各类创新主体和不同地区通过基础研究、应用开发、成果转化等环节形成非线性合作网络，实现科研、中试、孵化和应用的闭环衔接。其次，产业链需要保持高度关联，创新走廊内的

企业根据产业的上下游关系，通过技术衔接、生产协作和资源共享实现互补与协作，形成专业化分工的生产网络。最后，供应链需要确保高度畅通，确保创新走廊内原材料供应、生产制造、产品分销的全链覆盖以及材料、产品、信息的高效流通，以便能够快速响应市场与技术变化。通过空间配置上的多链融合，创新走廊形成由点状创新主体（企业、政府、高校等），面状创新活动集聚区（科教、研发、生产、服务等不同功能），以及多链融合网络（知识流、技术流、物流等）共同构成的空间组织结构。

美国波士顿128公路的发展较好体现了创新走廊多链融合的空间组织逻辑<sup>[28]</sup>。该走廊以麻省理工学院、哈佛大学等高校及科研机构为创新链上游的知识源头，一方面通过对接市场需求、孵化衍生企业，使其直接参与产业链与创新链的相关环节。另一方面依托大学内部及周边建设的肯德尔广场等孵化平台，持续培育初创企业并催生生物技术等新兴产业集群。同时，以诺华、默克为代表的科技企业在高校周边布局研发中心，推动科研成果向产业端加速转化，实现创新链与产业链的深度融合。政府通过风险投资、税收优惠等政策工具，为知识、技术与资本在不同链条之间的高效流动提供制度保障。

基于上述分析，创新链、产业链与供应链的融合既离不开微观创新主体之间的合作互动，又有赖于承载各类创新与生产活动的空间载体及相应的制度支撑体系。因此，在实践层面应聚焦有利

于促进多链融合的创新走廊空间布局优化。一是以“链主”企业为核心推进多链资源整合，鼓励并支持龙头企业通过建设联合实验室、产学研合作平台等形式牵头组建区域创新联合体，以“链主”企业为纽带串联产业链上下游企业、贯通创新链的研发端与市场端、联通供应链的关键节点，形成大中小企业协同联动、竞合共生的多层次创新网络。二是构建链式引导的空间载体体系，围绕产业链关键环节、创新链主要活动和供应链配套体系，并结合不同地区的技术条件、产业基础和市场需求，探索形成“总部研发—专业化产业园—配套生产基地”相衔接的多层级空间布局体系。三是健全多链协同保障机制，依托“链主”企业、地方政府及产业联盟等多元主体共建常态化协作平台，推动数据、市场信息及配套资源的共享。

#### 4.3 网络外部效应是创新走廊空间绩效的重要维度

创新走廊的空间绩效不仅反映在创新产出的“显像”成效上，更在于创新主体利用网络联系超越地理空间限制而产生的知识溢出效应。网络外部性强调创新主体可以通过嵌入创新网络来获取外部知识和资源，其对创新走廊的作用主要表现在两方面。一方面，高能级的城市可以借助创新网络的核心位置吸引更多的创新要素集聚，形成更高频率的对外创新联系，进而推动知识、技术与资本的多维度整合，产生明显的“马太效应”<sup>[29]</sup>。另一方面，在创新网络的节

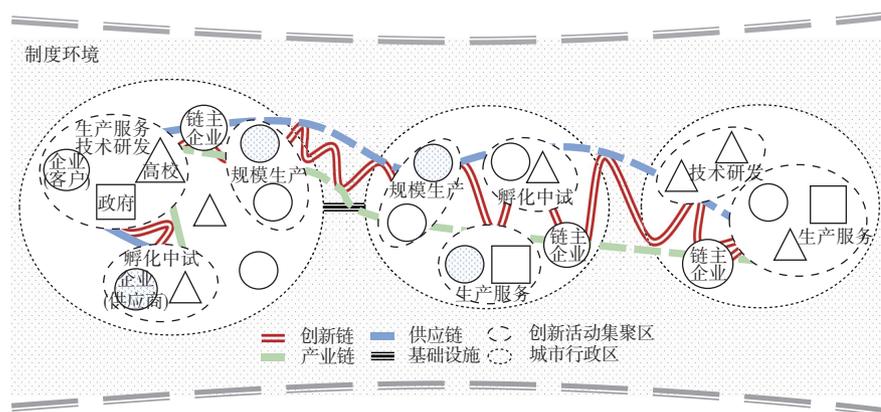


图4 创新走廊的多链融合示意图

Fig.4 Schematic diagram of multi-chain integration in the innovation corridor

点分配中,知识流动所产生的协同创新过程突破了传统集聚外部性带来的局限性和不均衡性<sup>[30]</sup>。因此,创新走廊内创新能力较低的城市也能够通过地理邻近、技术邻近和认知邻近等参与创新合作并利用创新资源,将自身比较优势转化为发展动能,从而推动创新走廊的均衡发展。

英国M4走廊沿线城市的协同发展较好地体现了这种网络外部效应<sup>[31]</sup>。一方面,伦敦凭借其科研资源与金融、市场优势稳居创新走廊的核心地位,逐渐形成对全球高端创新要素的集聚与控制。同时,布里斯托尔、卡迪夫等中小城市通过地理邻近、技术邻近等融入走廊的创新网络,以此获得伦敦溢出的知识、技术、产业等资源,并依托当地资源禀赋培育绿色科技、先进制造、文化创意等各具特色的创新节点。最终,M4创新走廊沿线形成错位发展、协同合作的“多中心”结构,实现区域整体的均衡发展及能级提升。

由于网络外部效应的存在,创新走廊沿线城市的创新能力并不单纯依赖于其自身发展状况和节点规模,还取决于其在创新网络中的位置及分工。因此,在实践中应立足创新网络结构的动态演化,引导和放大网络外部效应。一是建立动态监测机制,利用大数据与网络分析方法实时追踪创新主体密度、知识流动强度、企业合作频度等定量指标,识别节点变化与潜在断点地区。二是科学构建多维评估体系,从创新产出、创新合作、网络结构效率、多链协同程度等不同层面定期评估创新走廊的空间绩效,为政策调整与资源配置提供依据。三是优化创新网络结构,既要通过创新飞地、共建产业园等合作方式加强边缘节点与核心节点之间的联系,又要注重培育次级创新增长极以规避创新锁定风险,从而提升创新走廊整体协同效率。

## 5 结语

近年来,全国范围内兴起创新走廊建设热潮,呈现出“自下而上”与“自上而下”并存的多元驱动路径,以及市域、省域、城市群等多尺度并行,团带、线带、环带等多类型共存的空间格局。

然而,我国创新走廊建设在快速推进的同时,也暴露出一系列深层次问题:其一,概念内涵尚不清晰,导致空间落实与机制培育缺乏针对性;其二,过度依赖上级政府的行政推动,不利于激发创新主体间的内生联系与持续互动;其三,跨行政区与跨层级统筹机制的缺位,易造成“碎片化治理”与“同质化竞争”;其四,建设成效的评价体系薄弱,难以有效引导不同类型创新走廊的差异化发展。

鉴于此,创新走廊的研究亟须从实践导向转向基础理论的系统建构。首先,从概念层面看,应强化对创新走廊作为跨界创新生态系统的科学认知,注重空间、功能与治理的跨界融合,促进创新要素的高频流动与创新主体的高效协同。其次,从空间组织逻辑出发,应推动创新链、产业链与供应链的多维耦合,以链式思维促进创新主体间的协同联动与网络化集成。最后,从空间绩效视角出发,应深化对创新网络外部效应的认识与引导,构建动态监测与定期评估机制,通过结构优化实现区域协同创新。

## 注释

- ① 见《广深科技创新走廊规划》。
- ② 《郑焦一体化发展规划(2020—2035年)》中提出构建郑焦产业带,“联通郑州航空港、经开区、高新区与武陟产业新城、焦作高新区、南部产业新城,重点建设郑焦科创走廊、郑焦智造走廊、郑焦晋智慧物流走廊,三廊联动、协同赋能”。
- ③ 源于《绍兴科创走廊发展规划》专栏2、《衢州四省边际科创走廊发展规划》表2-1。
- ④ 《浙江省科创走廊建设工作指引(试行)》中提出“推动宁波甬江科创大走廊聚焦新材料、工业互联网”以及引导绍兴科创走廊建设,同时《绍兴科创走廊发展规划》中明确提出“在‘互联网+’、生命健康、新材料领域产生一批关键核心技术”。
- ⑤ 源于国家发展改革委主管的中国发展网 <http://g60.chinadevelopment.com.cn/sjxw/2022/1110/1808179.shtml>。

## 参考文献

[1] TASSADIQ F, SILVER J, KALLIANOS

Y, et al. The unending corridor: critical approaches to the politics, logics and socio-technics of urban corridorisation[J]. Urban Studies, 2025, 62(10): 1961-1984.

- [2] BRAND A, DREWES J E. Regional corridor model: towards a regional corridor model[J]. Environment and Planning B: Urban Analytics And City Science, 2021, 48(9): 2691-2709.
- [3] FALUDI A. From European spatial development to territorial cohesion policy[J]. Regional Studies, 2006, 40(6): 667-678.
- [4] 赵亮. 欧洲空间规划中的“走廊”概念及相关研究[J]. 国外城市规划, 2006(1): 59-64.
- [5] 郑德高, 马璇, 李鹏飞, 等. 长三角创新走廊比较研究: 基于4C评估框架的认知[J]. 城市规划学刊, 2020(3): 88-95.
- [6] 国子健, 钟睿, 朱凯. 协同创新视角下的区域创新走廊: 构建逻辑与要素配置[J]. 城市发展研究, 2020, 27(2): 8-15.
- [7] 李靖华, 林甲嵘, 姜中霜. 科创走廊概念与边界辨析: 以筑波-东京-横滨创新带和杭州城西科创大走廊为例[J]. 科技管理研究, 2021, 41(22): 36-43.
- [8] 解永庆. 区域创新系统的空间组织模式研究: 以杭州城西科创大走廊为例[J]. 城市发展研究, 2018, 25(11): 73-78.
- [9] 应秋阳, 操友根. 区域科创走廊协同创新网络结构分析: 以福厦泉科创走廊为例[J]. 中国软科学, 2024(增刊2): 137-147.
- [10] 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.
- [11] 岑晓腾, 苏竣, 黄萃. 基于耦合协调模型的区域科技协同创新评价研究: 以沪嘉杭G60科技创新走廊为例[J]. 浙江社会科学, 2019(8): 26-33.
- [12] GUO Y, CHEN P, WAN Y, et al. Technology transfer in asymmetric innovation corridors: Theory and empirical evidence from China[J]. Applied Geography, 2025, 178: 103599.
- [13] ZENG J, TAO W. Breaking boundaries: How China's science and technology innovation corridors are shaping urban industry[J]. Regional Studies, 2025, 59(1): 2551149.
- [14] 谭宇文, 袁宇昕, 张翔. 基于创新网络理论的宁波甬江科创大走廊规划探讨[J]. 规划师, 2020, 36(3): 79-85.
- [15] 周元, 陈川. 广深科技创新走廊(东莞段)空间规划策略与实践[J]. 规划师, 2019, 35

- (11): 80-83.
- [16] WACHSMUTH D, KILFOIL P. Two logics of regionalism: the development of a regional imaginary in the Toronto - Waterloo Innovation Corridor[J]. *Regional Studies*, 2021, 55(1): 63-76.
- [17] MENGI O, BILANDZIC A, FOTH M, et al. Mapping Brisbane's casual creative corridor: land use and policy implications of a new genre in urban creative ecosystems [J]. *Land Use Policy*, 2020, 97: 104792.
- [18] 董金莲, 孙鑫, 晁恒. 数字创意产业集群的空间组织与发展路径研究: 以深圳(龙岗)数字创意产业走廊为例[J]. *城市发展研究*, 2022, 29(8): 53-60.
- [19] MIAO J T, PHELPS N A, LU T, et al. The trials of China's technoburbia: the case of the Future Sci-tech City Corridor in Hangzhou[J]. *Urban Geography*, 2019, 40(10): 1443-1466.
- [20] 官卫华, 陈阳, 封留敏. 长三角区域协同创新: G312产业创新走廊空间规划协同实践[J]. *城市规划学刊*, 2022(3): 80-86.
- [21] 邱衍庆, 钟焯, 刘沛, 等. 粤港澳大湾区背景下的穗莞深创新网络研究[J]. *城市规划*, 2021, 45(8): 31-41.
- [22] 陈子韬, 王亚星, 吴建南. 地方政府间协同机制设计何以成功: G60科创走廊的实践经验[J]. *城市发展研究*, 2021, 28(9): 79-86.
- [23] CAPPELLANO F, RICHARDSON K, TRAUTMAN L. Cross border regional planning: insights from Cascadia[J]. *International Planning Studies*, 2021, 26(2): 182-197.
- [24] 屠启宇, 余全明. 长三角区域战略空间的内涵特征、运行逻辑与规划策略[J]. *城市规划学刊*, 2022(4): 71-77.
- [25] 胡航军, 张京祥. 创新要素的跨域重组: 机制、困境与路径创新[J]. *城市规划学刊*, 2024(1): 74-81.
- [26] 樊杰, 郭锐. “十四五”时期国土空间治理的科学基础与战略举措[J]. *城市规划学刊*, 2021(3): 15-20.
- [27] 操友根, 任声策, 杜梅, 等. 创新生态视角下的区域科创走廊: 内涵、现状及发展对策: 以长三角G60科创走廊为例[J]. *中国科技论坛*, 2025(8): 93-102.
- [28] WONGLIMPIYARAT J. The Boston route 128 model of high-tech industry development[J]. *International Journal of Innovation Management*, 2006, 10(01): 47-63.
- [29] 李迎成, 孙康, 马海涛. 中国城市创新网络研究述评与展望[J]. *经济地理*, 2024, 44(9): 67-78.
- [30] 李迎成, 李金刚, 涂曼娅. 城市创新空间分布式结构特征及形成机制[J]. *东南大学学报(自然科学版)*, 2025, 55(1): 275-283.
- [31] CASTELLS M. *Technopoles of the world: The making of 21st century industrial complexes*[M]. London: Routledge, 2014.

修回: 2025-11