

势差视野下跨界地区创新协同 机理及引导方案*

——基于沪苏嘉跨界地区的实证

Innovation Synergy Mechanisms and Guidance Strategies for Cross-Boundary Regions from a Potential Difference Perspective: An Empirical Study from the Shanghai-Suzhou-Jiaxing Cross-Border Region

朱 凯 孙一升

ZHU Kai, SUN Yisheng

关键词 跨界地区；创新协同；创新势差；沪苏嘉

Keywords: cross-boundary region; innovation synergy; potential difference in innovation; Shanghai-Suzhou-Jiaxing

提 要 跨界地区创新协同是推进区域深度一体化的必要步骤和构建区域创新网络不可或缺的一环。相较于“中心—边缘”的单向牵引，跨界地区的“边缘—边缘”多向联动为其创新协同格局的成型提供了关键思路。研究从势差视野阐释跨界地区创新协同机理，先后揭示跨界地区创新协同的势差耦合内涵及其背后“禀赋—效率—环境”三个结构相的匹配机制，梳理出势差作用逻辑下的创新协同“四象限图”，并总结出多向链接和均衡联动两种典型空间组织模式。在此基础上，以沪苏嘉跨界地区为实证，研判其“势差显、相分异”的发展格局和“泛联系、弱稳定”的协同状态，校验跨界地区创新协同机理，并提出“邻近互补+网络联动”的创新协同关联架构以及“无—有一优—精”的创新协同跃迁路径，形成跨界地区创新协同引导方案，为破解跨界地区创新协同困境提供理论与经验参考。

Abstract: Innovation synergy in cross-boundary regions constitutes an essential step toward advancing regional integration and an indispensable component in building regional innovation networks. Unlike the unidirectional pull emphasized in the "core-periphery" model, the multidirectional "periphery-periphery" linkages within cross-boundary regions offers a critical conceptual lens for understanding their innovation synergy patterns. This study examines the mechanisms of cross-border innovation synergy from a potential-difference perspective. It systematically elucidates the connotations of potential-difference coupling dynamics and its underlying matching mechanisms critical for cross-border innovation synergy across three structural dimensions: endowment, efficiency, and environment. The study further develops a four-quadrant diagram of innovation synergy based on the logic of potential-difference effects and summarizes two typical spatial models: multidirectional linkage and balanced interaction. Using the Shanghai-Suzhou-Jiaxing Cross-Border Region as an empirical case, the study identifies a development pattern characterized by "significant potential differences and structural heterogeneity" and a synergy condition marked by "broad connectivity but weak stability", validating the proposed cross-border innovation synergy mechanism. Accordingly, the study proposes an innovation synergy framework featuring proximal complementarity and networked linkage, as well as a leapfrogging pathway for innovation synergy summarized as "absent-emerging-optimized-refined". This framework forms a guiding principle for fostering innovation synergy in cross-boundary regions, offering both theoretical and empirical insights for addressing the challenges of innovation synergy across administrative boundaries.

中图分类号 TU984 文献标志码 A
DOI 10.16361/j.upf.202506007
文章编号 1000-3363(2025)06-0042-07

作者简介

朱 凯，浙江工业大学设计与建筑学院副教授、博导，浙江省城市治理研究中心客座研究员，中美富布莱特（Fulbright）联合培养博士，jameszhukai@163.com

孙一升，浙江工业大学设计与建筑学院硕士研究生

* 教育部人文社会科学研究青年基金项目“长三角一体化进程中跨界地区创新空间协同发展导控机制与策略研究”（项目编号：23YJC630271）

区域创新协同是当前推动区域深度一体化和区域经济高质量发展的关键线索和普遍共识。经典“中心—边缘”理论认为创新活动高度集聚于核心区，而边缘地区则因资源匮乏形成依附于核心区发展的状态^[1]。然而，随着创新要素的跨政区、高频率、网络化流动，位于不同城市边缘的跨界地区正在突破行政壁垒、打破对于核心区的传统依附状态，成为区域创新协同发展的潜力地带。

作为区域创新网络中的空间节点，跨界地区特指不同行政单元交界的地理区域，尤以跨市界（通常称“城际”）和跨省界（通常称“省际”）广受研究与实践关注。跨界地区的创新发展与边界两侧各自的创新发展水平及交互作用相关^[2]，既可能因行政壁垒而长期处于“边缘”状态，又可能因条件互补与功能协调而释放巨大潜力^[3]。当前以上海、苏州、嘉兴交界地带为代表的跨界地区（以下简称“沪苏嘉跨界地区”）逐渐成为长三角创新网络中的新兴增长极，范围包括11个区县（市），反映了创新在跨界地区的集聚性及区域创新协同的新趋势。

现有相关研究通常将“跨界”作为前置研究条件，主要集中于影响要素评估^[4-5]、城际合作强度评价^[6]、协同政策设计^[7]等话题，并在研究方法上广泛引入了时空行为大数据分析和社会网络分析等方法^[8-10]，但却普遍弱化了研究对象的“跨界”属性及其引发的“协同”价值，由此也相应揭示了阐释跨界地区创新协同机理的研究必要性。

为此，研究从“跨界”属性出发，引入势差^[11]这一概念，其本意是物质间因位置与状态不同而引发能量传递，对于跨界地区而言，其内部不同地区因行政分割、资源、政策^[12]等差异而存在创新发展水平差异，即创新势差。目前已有学者将势差的概念运用于城际创新协同研究中，尝试解释创新联系的内在动力^[13]、创新网络的形成^[14]等，并有技术势差、经济势差等相关衍生概念。研究在此基础上，将势差分析视角从单一的驱动因素拓展至其内在结构关系，为探讨相互间协同发展的多维结构性因素驱动及制约机制提供系统性分析视角。

综上，研究聚焦“边缘—边缘”跨

界地区创新协同，从势差视野出发，尝试揭示跨界地区创新协同的基本内涵，明确创新协同在跨界地区形成的内在机制，并解析其作用逻辑和推演其空间组织模式，全面阐释跨界地区创新协同机理，进而以沪苏嘉跨界地区为实证，结合统计年鉴及Incopat专利数据，剖析其已有创新发展格局及协同状态，校验上述相关理论分析结论，最后提出针对性引导方案，以期为跨界地区创新协同发展提供理论依据与实践指导。

1 势差视野下跨界地区创新协同的内涵与机制

从势差视野出发，跨界地区作为创新要素流动的交会点，内部地区间的创新势差既是存在的现实，也是揭示跨界地区创新协同内涵与机制的基础逻辑线索。

1.1 跨界地区创新协同内涵：势差耦合

在区域深度一体化进程中，跨界地区成为各类创新要素流动的交会地带，但在要素“跨越”边界的过程中，行政壁垒、地理边缘性等多重制约却成为边界两侧地区创新势差耦合难以突破的困境（图1），使得创新活动仅在小范围内形成低水平的初步集聚，呈现碎片化的

创新孤岛现象。一方面，行政与地理制约的存在会提升创新成本并加剧地区间的同质化竞争，限制要素的自由流动与资源的高效配置，使得跨界地区难以突破其边缘性；另一方面，跨界地区也由此产生了强烈的创新协同需求，迫切需要突破资源分配不均、合作成本高昂、制度摩擦频繁等问题，进而弥合创新发展水平差距，形成跨界创新共同体。这一过程即是跨界地区的创新协同过程，其本质是跨界地区逐步突破多重约束，实现创新势差的耦合。

经典“中心—边缘”理论的沿用往往聚焦核心区的创新优势，而相对忽视了边缘地区创新潜力的解构^[15]，导致基于中心辐射的协同策略难以适配跨界地区的现实发展^[16]。在初始禀赋条件、政策关注度和空间区位差异显著的背景下，“中心—边缘”创新协同高度依赖核心区单向的资源外溢和政策传导来构建势差促进边缘地区的发展^[17]。相比而言，“边缘—边缘”协同体现为各边缘地区间创新资源、制度和效率等的多向整合重构，目的是通过各自创新优势的高效互补实现创新势差的耦合^[18]。“边缘—边缘”与“中心—边缘”创新协同的内涵差异（表1）表明，跨界地区创新协同并非简单的梯度分工，而需基于不同行政单元对区域深度一体化阶段的共识性认知，以及

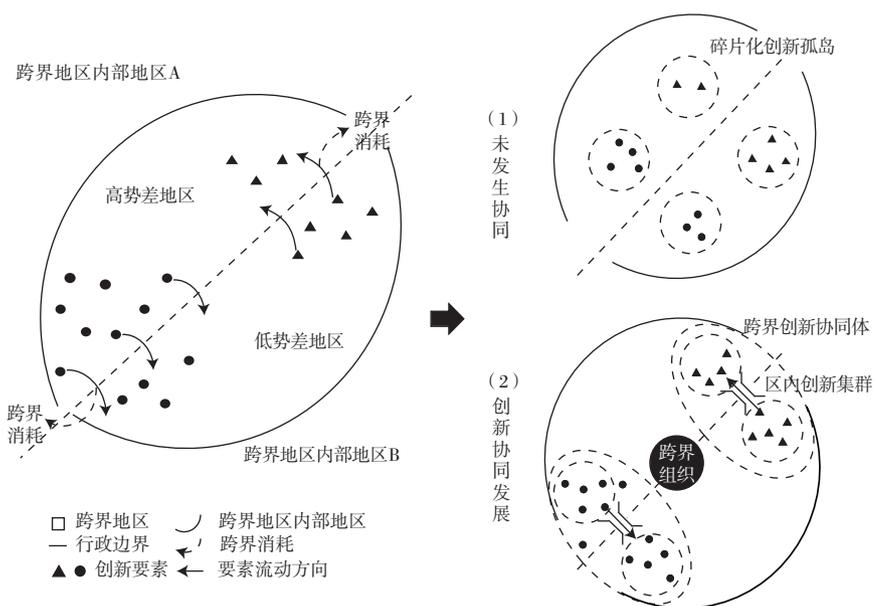


图1 跨界地区创新协同示意图

Fig.1 Diagram of innovation synergy in cross-boundary regions

对各自创新势差结构的系统认知与匹配，进而借助相应的合作制度与平台突破传统边缘困境。

1.2 跨界地区创新协同机制：三相匹配

当前学界普遍基于创新禀赋、创新效率与创新环境三大维度来评估区域创新协同发展的状态和解释其演变规律^[19-20]，其中，创新禀赋构成协同基础条件，创新效率反映协同转化能力，创新环境则体现协同调节水平。跨界地区创新协同亦是如此，即其状态的形成与演化是边界两侧地区载体互动、效率转化和环境适配的结果，由此也构成了跨界地区创新势差的三个结构相。进一步地，如果说跨界地区创新势差的存在是协同需求产生的前提，那么跨界地区创新协同效应的空间扩散及地区创新发展水平的持续提升需要禀赋、效率和环境三个结构相的匹配，即创新势差的耦合。

具体而言，跨界地区创新势差耦合的禀赋相以创新载体成长为标识，具体表现为：创新载体的数量及群链联动水

平，是跨界地区打破单一行政区划约束、优化资源配置的抓手；效率相以生产组织效率为标识，具体表现为市场调节及政策引导下的要素扩散、重组及转化水平，当交易成本和跨界损耗在行政壁垒下大幅增加时，会倒逼创新协同，其间，知识技术共享和要素动态匹配将加速弥合效率相差距；环境相以政策支撑环境为标识，反映为政府在破除行政壁垒、完善要素供需调配等方面的综合水平。政府通过制度设计加速高低势差地区间的协同进程，并借助政策倾斜、标准互认等方式，提供安全开放的协同保障体系。

创新载体成长、生产组织效率和政策支撑环境的三相匹配推动跨界地区的创新协同从“潜在可能”变为“实践现象”，且三者与创新势差耦合过程中存在交互共生的循环反馈关系（图2）：政府通过政策赋能加快创新载体的成长，并提高生产组织效率；创新载体是政策设计导向的行动抓手，其成长及联动能够反哺生产组织效率提升；生产组织效率

是创新要素集聚和流动成效的集中体现，并反向作用于市场调节与政策调控优化。

2 势差视野下跨界地区创新协同的逻辑与模式

跨界地区创新势差的时空分异及交叉作用不仅造就了协同发展的动态性，还带来了协同状态的多元性，并在创新势差作用逻辑下沿着不同协同线索形成了典型的空间组织模式。

2.1 跨界地区创新协同的势差作用逻辑

跨界地区内部不同地区在不同发展阶段表现出了差异化的创新势差格局，其创新势差耦合过程依据创新协同进度大致可分为单相牵引的起步期、双相叠加的成长期和三相共振的高峰期三个基本阶段：起步期表现为创新禀赋的单相牵引，通过渐进式积累摸索开展创新势差耦合实践；成长期表现为“禀赋+环境”或“禀赋+效率”的叠加促动，跨界地区良性互促的创新生态系统开始形成；高峰期表现为三相共振，即跨界地区进入三者高度匹配、交互共生的创新势差耦合状态，创新协同格局全面成型。

跨界地区在创新发展水平整体较低且缺乏显著创新势差时，难以形成联动效应，表现为“各自为政、各行其是”发展状态；在跨界地区创新势差较大但整体创新发展水平仍偏低时，高低势差地区间会出现联动现象，但创新联动效应显现度不高，表现为“循序搭配、浅层联动”的发展状态；在跨界地区创新发展水平较高但势差较小时，因内部地区间较好的创新发展基础，较易促成联动格局并产生创新联动效应，呈现“结伴成长、叠加互促”的发展状态；在跨界地区创新发展水平较高且内部地区势差显著时，高低势差地区间的联动现象较多，创新联动效应显现度较高，呈现“顶端牵引、梯度匹配”的发展状态（图3）。

2.2 跨界地区创新协同的空间组织模式

创新势差作用逻辑揭示了跨界地区实现创新协同的两条基本线索：一条线索是由高势差地区主导跨界地区的创新分工格局，并与多个低势差地区形成特定结构相的匹配，逐步实现高低势差地

表1 “边缘—边缘”与“中心—边缘”创新协同内涵差异

Tab.1 Differences in the innovation synergy connotations between "periphery-periphery" and "core-periphery" models

项目	“边缘—边缘”协同	“中心—边缘”协同
呈现关系	通过打破行政壁垒构建创新网络	依赖核心区带动边缘区发展
协同特征	多主体间的多向交互发展,实现具有特色的内部资源优化与能力互补	中心辐射式单向资源转移,试错成本较低,依附性较强
典型实践	跨界制度共建	产业转移

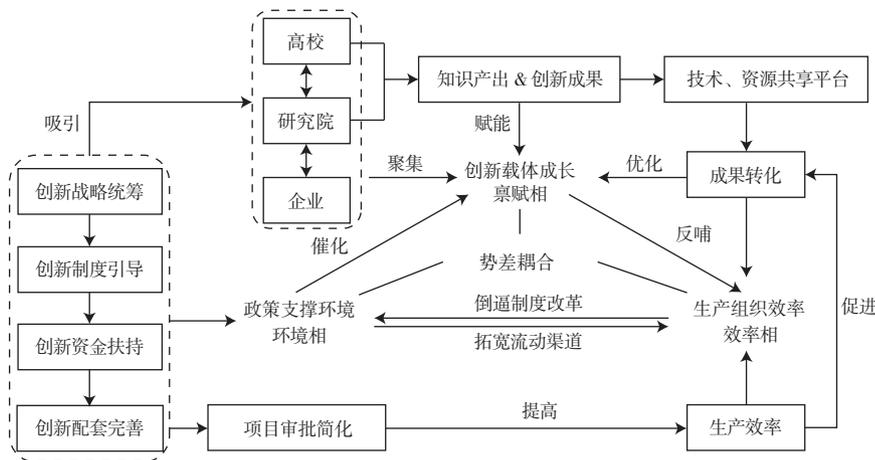


图2 创新协同三相结构匹配机制示意图

Fig.2 Diagram of the three-phase structural matching mechanism for innovation synergies

区间的要素流动、技术溢出等，跨界地区也相应进入创新协同状态；另一条线索有赖于跨界地区内部各地区基于相互之间的三个结构相差异，逐步形成各自的创新发展优势，并通过共建共享各类平台，落实不同结构相的匹配，促成跨界地区内部各地区的平衡协同状态。

与两条基本线索相对应，跨界地区在创新协同过程中呈现两种典型空间组织模式，即多向链接模式和均衡联动模式。前者在空间上呈现蛛网状结构，低势差地区围绕高势差地区从特定结构相出发，构建多层次、多方向的互补性联动创新网络，这一协同模式适用于创新势差显著但在特定结构相具有较高匹配性的跨界地区；后者在空间上呈现组团共生的结构，并利用地理邻近性，通过物质空间重构、社会空间整合、制度空间融合等途径增强跨界地区创新协同的黏性，这一协同模式适用于创新势差存在但尚不突出、三相差异明显的跨界地区。

需要指出的是，具体到跨界地区的创新协同实践，其内部的多向链接模式和均衡联动模式并非相互独立存在，而是由于跨界地区内部不同地区的多边跨界角色、相互之间的创新势差及其内部结构相匹配的动态变化等实际情况的存在，二者于跨界地区创新势差的耦合过程中通常会有嵌套或交替出现的情况。

3 沪苏嘉跨界地区创新协同的实证分析

沪苏嘉跨界地区作为研究跨界地区创新协同的前沿样本，其内部地区的创新发展水平和三个结构相匹配情况有着明显差异与动态特征，为此，研究基于其创新协同实践，对该跨界地区创新协同逻辑与模式进行校验。

3.1 “势差显、相分异”的发展格局

分别选取2011年至2023年高新技术企业数量、劳动生产率和第二、三产业投资总额作为创新载体成长（禀赋相）、生产组织效率（效率相）和政策支撑环境（环境相）等三个结构相的代表性指标，以Incopat专利授权数据来表征地区创新发展水平（D），并采用标准化熵值

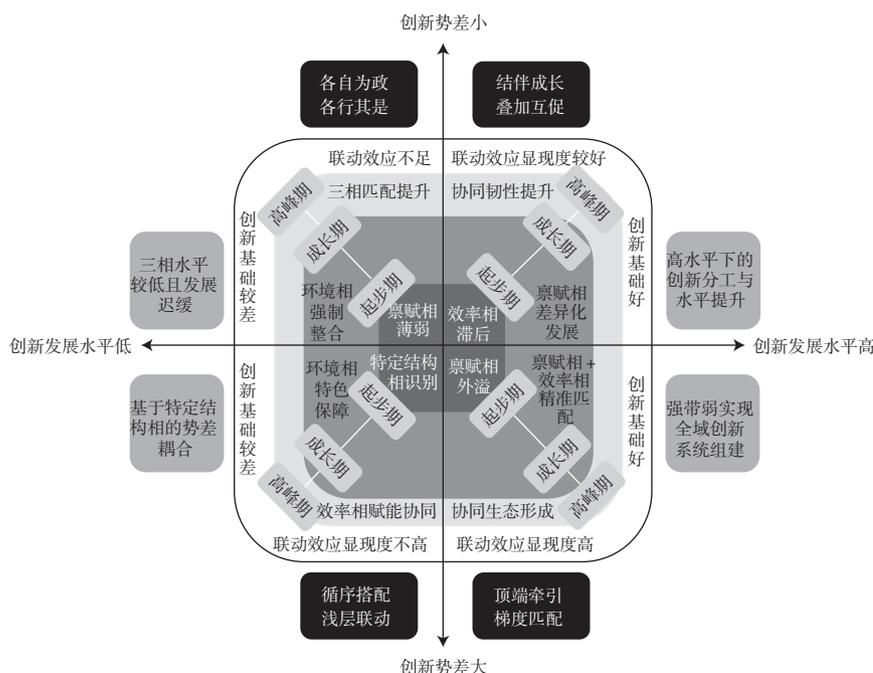


图3 势差作用逻辑下的创新协同“四象限图”

Fig.3 Four-quadrant diagram of innovation synergy shaped by innovation potential difference

法得到各指标的相对水平值。

通过比较分析可见，当前沪苏嘉跨界地区各区县（市）间的创新发展水平差异较大，且多数区县（市）三个结构相的相对水平存在显著分异（图4），总体呈现“势差显、相分异”的发展格局，有着明确的创新势差耦合需求和三相匹配可行性，各区县（市）间创新协同已势在必行。

从三相指标的动态变化来看，创新载体成长的水平对跨界地区内部地区的创新发展水平有显著影响，且当地区的三相发展水平差异较大或普遍较低时，创新发展水平难以达到高值。跨界地区内部地区创新协同在单相牵引的起步期（ $D \leq 0.2$ ）时普遍以相对较好的政策支持环境为引领，如嘉善县、秀洲区、平湖市和桐乡市，生产组织效率水平相对较低，创新载体成长相对较慢；在双相叠加的成长期（ $0.2 < D \leq 0.4$ ），创新载体成长成为关键动力，且通过与政策支持环境或生产组织效率的联动以缩小与高势差地区的创新发展水平差距，但自身也相应表现出不稳定性，如太仓市、青浦区、金山区和宝山区；在三相共振的高峰期（ $D > 0.4$ ），各指标均处较高水平，且当创

新载体成长速度高于政府创新投入增速时，创新发展水平提升显著加快，如吴江区、昆山市和嘉定区。

由此可见，在跨界地区内部，较高的生产组织效率和良好的政策支撑环境对地方创新发展水平有着积极影响。良好的政策支撑环境是地方持续性创新发展的保障，反之不稳定或与地方创新发展需求不匹配的政策则会产生阻碍；单一的高生产组织效率对地方创新发展的促动效应显现周期较长，且其作用的高效发挥需与创新载体成长速度或与良好的政策支撑环境相搭配。不仅如此，二者在独立激活地方创新活力、提升创新发展水平方面弱于创新载体成长这一禀赋相，更有甚者，需要借助与创新载体成长的联动方能较为显著地作用于地方创新发展水平，进而缩小跨界地区内部地区间的创新势差。

3.2 “泛联系、弱稳定”的协同状态

Incopat 专利合作数据显示，沪苏嘉跨界地区的创新协同发展实践中多向链接模式与均衡联动模式共存，且初步形成了高势差牵引下的多向创新联系网络及政策导向下的就近互促组团，但就协

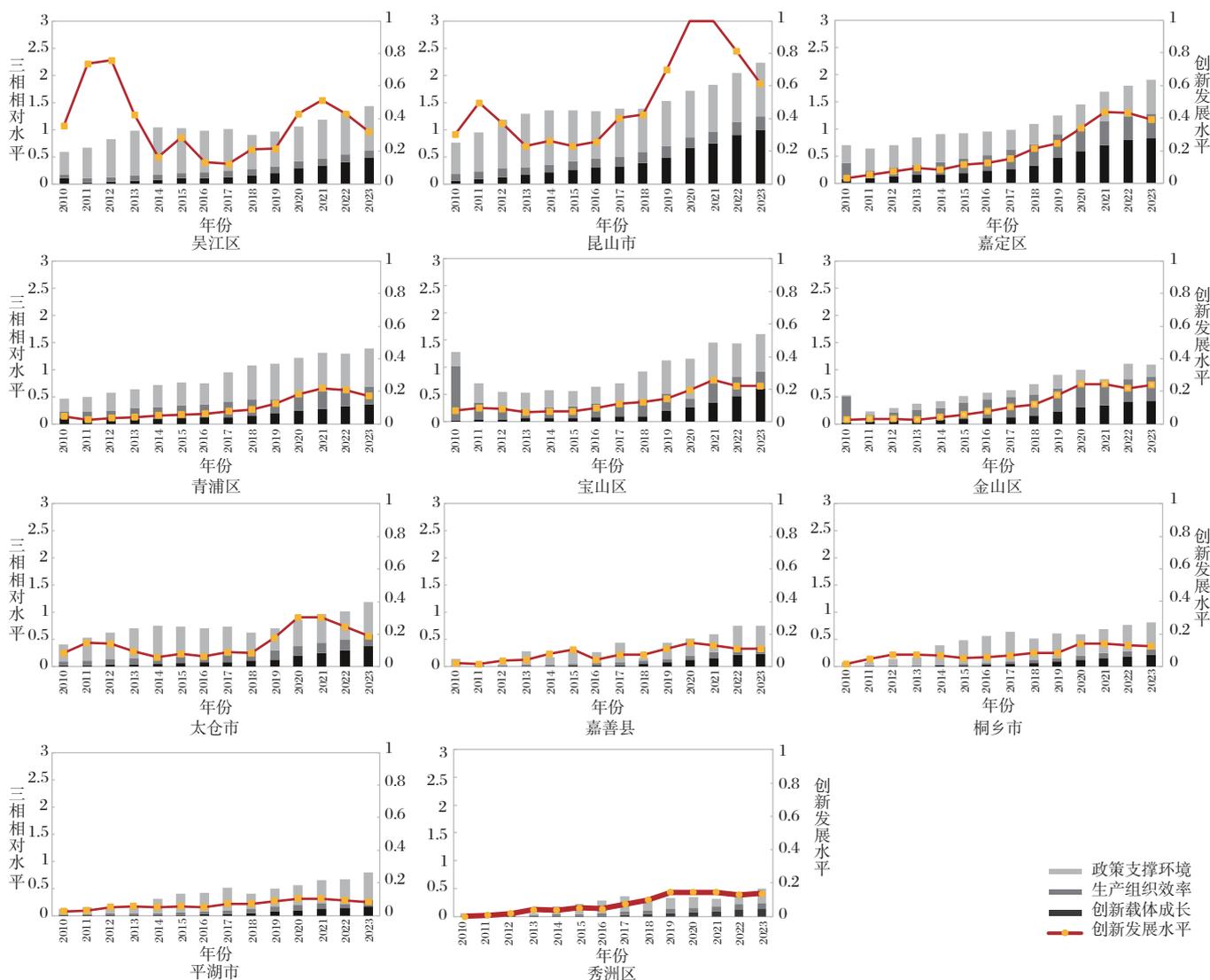


图4 2010—2023年沪苏嘉跨界地区各区县(市)创新发展水平及三相变动曲线

Fig.4 Innovation development levels and three-phase evolution of counties and county-level cities in the Shanghai-Suzhou-Jiaxing Cross-Border Region, 2011-2023

同状态而言, 网络和组团成长总体呈现为“泛联系、弱稳定”的协同状态, 有着较大的创新协同提升空间。

在势差耦合过程中, 沪苏嘉跨界地区形成了高密度与低强度并存的多中心放射状专利联系网络格局(图5), 但未形成稳定的联系环路, 常出现专利合作数量减少或双向链接向单向链接转变等现象。具体而言, 创新发展水平与创新联系强度不存在显著正相关关系, 部分高创新发展水平地区在跨界地区创新网络中并未发挥核心角色, 跨界地区内部地区间多向链接关系的建立更依赖于基于特定结构相的势差耦合, 例如2020年后以吴江区与桐乡市为代表形成的吴江—桐乡、吴江—昆山、桐乡—平湖等

基于禀赋相的双向链接关系。

相较于多向链接模式, 基于地理邻近的均衡联动模式在沪苏嘉跨界地区创新协同中更为常见, 如嘉(定)昆太协同创新核心圈、长三角生态绿色一体化发展示范区等。其中: 嘉(定)昆太协同创新核心圈通过汽车产业链上下游联动, 整合地区间创新资源, 形成“研发在嘉定、生产在昆太”的基本分工, 体现了禀赋相与效率相高度匹配后跃迁至三相共振的过程, 表现为典型的多向链接模式; 长三角生态绿色一体化发展示范区以制度创新协同为突破口, 强调协同区域间的生态一体化而非单一产业的合作, 突出了环境相匹配的作用, 呈现均衡联动模式的特征。

综上所述, 沪苏嘉跨界地区虽已初步形成创新组团, 但创新协同深度仍显不足, 且普遍体现为基于禀赋相的势差耦合。其中: 均衡联动的创新协同模式虽得到广泛实践, 但跨界地区相关区县(市)间的创新联系仍较弱; 多向链接的创新网络尚未成熟, 易受高势差地区发展波动的影响, 由此说明现阶段的创新协同仍呈现一定浅表性。

4 沪苏嘉跨界地区创新协同的引导方案

沪苏嘉跨界地区实证分析表明现阶段其内部地区间创新合作网络韧性和协

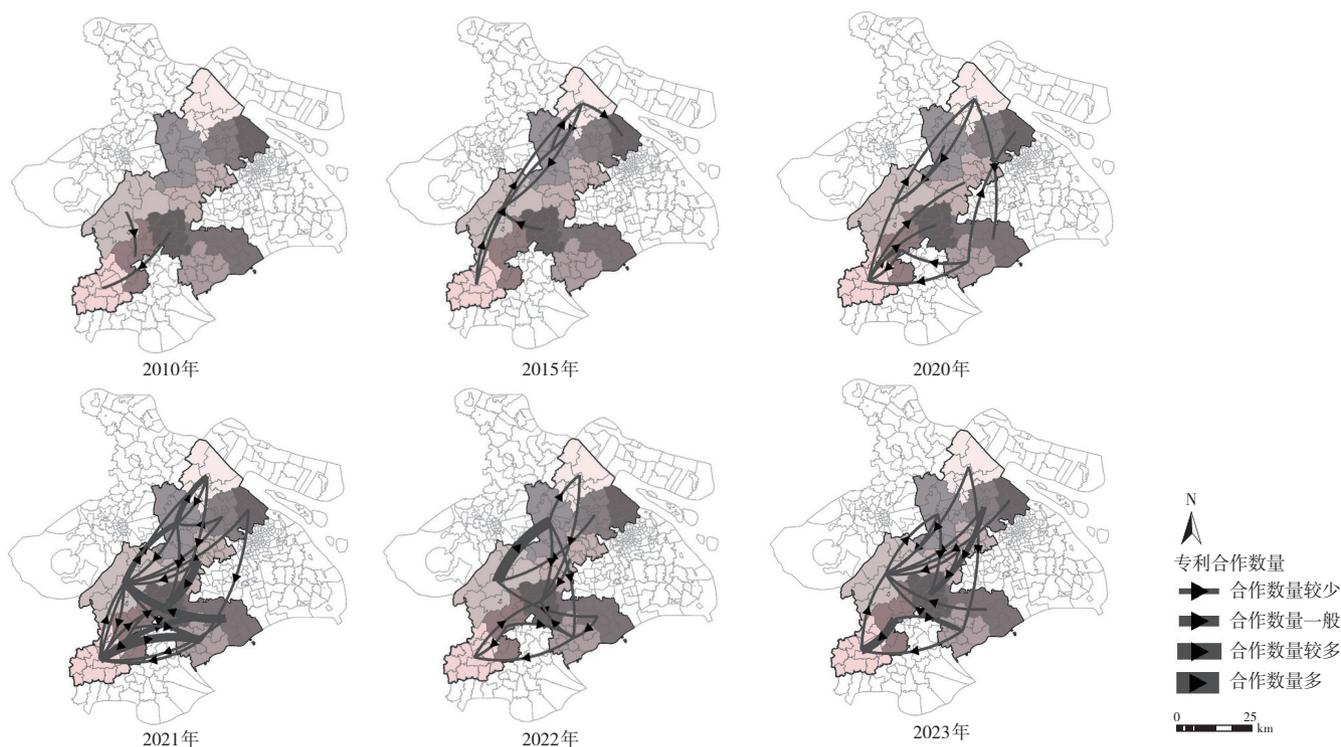


图5 2010年至2023年沪苏嘉跨界地区专利合作演变情况

Fig.5 Patent collaboration in the Shanghai-Suzhou-Jiaxing Cross-Border Region, 2010—2023

同深度尚存在不足，跨界协同渠道还有待完善，应结合创新协同格局及阶段性状态，以势差视野下的三相匹配逻辑为依据，采取差异化的引导策略。

4.1 “邻近互补+网络联动”的创新协同关联架构

沪苏嘉跨界地区的创新协同困境一方面是由于内部地区间承载创新要素流通与集聚的支撑条件联动性不足，从创新载体到基础设施网络，尤其是在交界地带，受行政壁垒、地理边缘性等多重制约；另一方面是由于内部地区的创新协同能动性不足，创新发展水平较低的地区尚未实现特定结构相的提升突破及与邻近地区多元结构相的联动，悬殊的创新发展水平加大了势差耦合难度，并加剧了创新极化现象。为此，研究提出“邻近互补+网络联动”的创新协同关联架构。

落实创新邻近互补导向是跨界地区创新协同实践的关键起点。首先，需建立差异化的创新扶持政策，提升低势差地区的创新要素承载力和制度协同水平；

其次，应明确与邻近地区的互动共识，结合各自特定结构相的比较优势，以强带弱、以弱辅强；最后，就近组建协同组团，针对性调配创新要素在高低势差地区的适配与布局，凸显协同组团的整体优势。

创新网络构建是跨界地区可持续创新协同的永恒命题。首先，需以地区特色为内核，通过多层次、多尺度的结构相互互动，加快高势差地区的创新溢出效应；其次，弱化地理边界和制度壁垒的约束，强化主体间的物质空间、人文空间、产业空间等方面的联系闭环，形成具有生态性的跨界创新群落；最后，完善跨界地区创新合作机制，强化既有创新合作稳定性，并搭建多样化创新协同渠道，形成具备自我调节能力的跨界创新协同系统。

4.2 “无一有一优一精”的创新协同跃迁路径

沪苏嘉跨界地区尚未实现稳定高效的创新发展，部分地区存在创新禀赋相成长慢、环境相成熟度低且效率相短板

显著等问题，创新协同动力不足；部分地区虽具备较高的效率相，却因薄弱的禀赋相和不稳定的环境相，难以有效转化为实际的创新能力；还有地区虽有较好的禀赋相，但因缺乏精准匹配的创新需求支持，导致资源浪费和创新效能低下。为此，以沪苏嘉跨界地区内部各区县（市）为实例，提出跨界地区“无一有一优一精”的创新协同跃迁路径。

创新协同进度相对缓慢的跨界地区应注重创新协同从无到有的突破，着力破解特定结构相的限制。例如：嘉善县应依托生态绿色一体化发展示范区的环境相优势，通过构建创新飞地等技术承接载体实现禀赋相的快速成长，同时积极引导社会资本参与创新基础设施建设，避免单一政策工具导致资源分配不均或效率低下问题。秀洲区和平湖市需聚焦效率相的牵引作用，积极承接沪杭创新溢出，加快禀赋相的积累，并与邻近组团构建完善产业链上下游协同创新联盟。面临处于效率相劣势地位的桐乡市亟须明确政策投入的精准性，着力解决目前创新投入大回报低的问题，进而利用环

境相优势强化对禀赋相的精准供给和高效培育。

处于创新协同成长期的跨界地区应注重创新协同从有到优的提升,强调三个结构相的同步改善和地区间创新网络的多向整合。例如:太仓市应强化在创新协同进程中的稳定性,其创新发展水平提高应立足高端装备制造与汽车零部件产业优势,进行稳定且精准的政策设计,带动效率相发展;青浦区需以资源整合优化和效益提升,以及创新载体群的建设完善为阶段性发展重点,促进环境相和效率相的高效转化;金山区依托效率相的相对优势,适当提高环境相投入,引导创新要素向高效益、高潜力发展领域流动,增强禀赋相的活力和整体发展的韧性;宝山区应注重自身创新发展质与量的双提升,提高研发投入比重,加快禀赋相的成长,并积极融入跨界协同创新组团与网络。

创新协同进程高效推进的跨界地区应注重创新协同从优到精的引领,全面提升不同结构相的匹配与联动水平,并探索性开展前沿性创新增长点的布局。例如,昆山市、嘉定区和吴江区在现阶段沪苏嘉跨界地区创新共同体建设中步伐较快,可作为试点重点推动创新制度的先行先试,完善创新风险防控体系,助力创新的多元多向集聚与扩散,为由点至面的全域创新协同提供经验和示范。

5 结语

跨界地区创新协同是当前我国长三角、珠三角、京津冀等区域一体化先行地区加快创新共同体建设、深度推进区域协同发展的必然要求,亦颇具潜力成为今后诸多跨城市区域探索协同发展新路径的战略突破口,且相关现象与问题也在发展实践中逐渐显现。为此,研究立足实践需求,从势差视野指出“边缘—边缘”跨界地区的创新协同内涵是创新势差的耦合,背后是“禀赋—效率—环境”三个结构相匹配机制,并梳理了创新势差作用逻辑下的创新协同“四象限图”,总结形成多向链接和均衡联动两种空间组织模式,是完善区域创新系统理论和提高区域协同治理精准性的必要组成部分。

从沪苏嘉跨界地区创新协同实证对上述机理的校验情况来看,其总体呈现“势差显、相分异”的发展格局和“泛联系、弱稳定”的协同状态,且同时存在多向链接和均衡联动两种空间组织模式,有良好的创新协同潜质,但目前协同状态稳定性欠佳,协同体系韧性不足。该地区的创新协同实践还表明,基于特定结构相匹配的创新协同存在较高的可行性,但单一结构相匹配尚不足以实现创新发展水平的快速提升,仍需通过增加禀赋相的积累,并配合良好的环境相与稳定的效率相,方能展现良好的创新协同效应。

进一步地,针对沪苏嘉跨界地区创新协同实践,研究重点设计“邻近互补+网络联动”的创新协同关联架构,并明确“无一有一优一精”的创新协同跃迁路径,为跨界地区创新协同发展提供了系统的行动依据,也为不同行政层级政府开展跨界地区创新协同政策设计、规划引导和协同治理提供了参考思路。

参考文献

- [1] FRIEDMANN J. Regional development policy[M]. Cambridge, MA: MIT Press, 1966.
- [2] 胡航军,张京祥. 创新要素的跨境重组:机制、困境与路径创新[J]. 城市规划学刊, 2024(1): 74-81.
- [3] 朱凯,孙一升,李迎成. 跨界地区创新空间的协同发展与规划响应[J]. 城市发展研究, 2024, 31(11): 84-90.
- [4] 许闻博,王兴平,陈秋伊. 制造业企业迁移和城市创新格局演化互动:基于51家深圳企业的实证[J]. 城市规划学刊, 2023(3): 92-99.
- [5] 管曼玲,孙世界. 城市创新空间的集聚特征及影响因素研究:以南京主城为例[J]. 城市规划, 2023, 47(12): 21-31.
- [6] 唐蜜,罗小龙. 跨界边缘城市发展及治理研究:以临沪地区为例[J]. 城市发展研究, 2021, 28(6): 119-125.
- [7] 王文彬,卫鹏飞. 都市圈内部城市间的韧性互动逻辑及响应路径[J]. 城市规划, 2024, 48(10): 4-10.
- [8] 毕鹏翔,唐子来,李紫玥. 创新一体化进程中的长三角城市网络演化:基于技术转移的视角[J]. 城市规划学刊, 2022(1): 35-43.
- [9] 何鹤鸣,张京祥. 链接型空间在产业区创

新网络建构中的作用:以无锡、衢州为例[J]. 城市规划学刊, 2022(6): 28-35.

- [10] 梁心晨,黄永源,朱晟君,等. 被低估的边缘:边缘区域创新研究综述[J]. 经济地理, 2024, 44(11): 1-12.
- [11] ROGERS E M, SINGHAL A, QUINLAN M M. Diffusion of innovations[M]// BRYANT J, OLIVER M B. An integrated approach to communication theory and research. London: Routledge, 2014.
- [12] 张学良,韩慧敏,许基兰. 新型区域合作背景下省际交界区域跨越式发展研究[J]. 经济纵横, 2023(6): 37-46.
- [13] 于英杰,杜德斌,李祺祥. 全球科技结构性权力分配的时空格局及影响机制:基于高端制造业价值链的视角[J]. 地理研究, 2024, 43(12): 3089-3109.
- [14] 李迎成,杨钰华,王琰,等. 中国城际创新飞地联系的演化特征与形成机制[J]. 经济地理, 2023, 43(12): 58-68.
- [15] 梁晨. 转型时期城市边缘区的空间分异:发展逻辑映射与规划响应机制[J]. 城市规划, 2022, 46(7): 78-86.
- [16] 钱俭. 城市边缘区发展困境及摆脱途径:以杭州市转塘地区为例[J]. 城市问题, 2010(6): 56-59.
- [17] 冯兴华,高紫媛,徐美海,等. 基于专利技术转移的城市群创新网络结构及其组织模式[J]. 经济地理, 2024, 44(10): 66-75.
- [18] 周德,洪舒雅,李翠珍,等. 县城城乡融合发展:从边缘空间到创新空间:以杭州城西科创大走廊为例[J]. 中国土地科学, 2023, 37(7): 66-76.
- [19] 陈颂坚,罗嘉文,张建岗. 粤港澳大湾区视域下广州创新生态系统发展研究[J]. 科技管理研究, 2025, 45(4): 103-109.
- [20] 魏海涛,解诗琪,张旭亮,等. 长三角区域创新政策系统协同发展研究:基于文本计量方法[J]. 城市发展研究, 2024, 31(8): 9-18.

修回: 2025-11