

【区域经济学自主知识体系构建专题】

区域产业演化的时序耦合模型：一个整合 历史、现实与预期的理论框架*

贺灿飞 盛涵天 郭琪

摘要:在我国加快培育新质生产力、优化重大生产力布局的背景下,区域产业演化研究亟须形成更具解释力的理论框架。现有演化经济地理学研究主要强调历史要素、路径依赖与技术关联的作用,对现实条件、未来预期及区域主体能动性的关注相对不足,因此对区域产业路径突破与路径创造的解释力仍然有限。本文整合路径依赖理论、产业区位论、预期理论与能动性理论,构建出区域产业演化的时序耦合模型。该模型基于历史、现实、预期等时间维度要素互动以及区域多元主体能动的现实选择过程,为演化经济地理学研究提供包含多时间维度、多过程协同、多主体互动的视角。其中,历史积累提供初始禀赋与发展惯性,现实条件构成机会窗口与约束边界,未来预期塑造路径演化方向,区域主体则通过集体能动性与产业正当化推动区域产业路径的延续、突破与创造。时序耦合模型在后发区域产业赶超、特殊类型地区产业转型、战略性新兴产业及未来产业路径创造等实证研究领域具有广阔应用场景,同时对我国区域产业发展实践也具有重要的政策启示。

关键词:区域产业演化;时序耦合模型;历史积累;现实条件;未来预期

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2026)03-0015-15 收稿日期:2026-03-23

*基金项目:国家自然科学基金面上项目“利用外资、对外投资与新时期中国区域产业演化”(42571199)。

作者简介:贺灿飞,男,北京大学城市与环境学院、北京大学博雅特聘教授(北京 100871)。

盛涵天,男,浙江大学公共管理学院“百人计划”研究员(杭州 310058)。

郭琪,女,华东师范大学地理科学学院副教授(上海 200062)。

一、引言

区域产业演化是经济地理学的核心议题之一,主要关注区域内产业与企业的进入、成长、扩张、衰退和退出等动态过程。自本世纪初以来,演化经济地理学迅速发展,在广义达尔文主义、路径依赖理论和复杂系统理论的启发下,逐渐形成了理解区域产业演化的重要理论传统。该研究脉络强调区域产业发展并非随机发生,而是深受既有产业结构、知识基础、制度惯性和历史经验的影响,由此揭示了区域产业演化的累积性、连续性与非均衡性

(Boschma and Frenken, 2006; Martin and Sunley, 2006)。正因如此,演化经济地理学不仅为解释区域产业路径的延续提供了有力工具,也为理解新旧产业更替、区域分工重组以及区域发展差异奠定了重要理论基础(贺灿飞等, 2025; 胡文伯等, 2025)。与此同时,在经济全球化新叙事背景下,中国经济地理学也正在从中国发展实践出发,推动理论视角、研究议题与分析框架的拓展(毛熙彦等, 2023)

然而,随着研究不断推进,现有演化经济地理学也逐渐呈现出较为明显的理论偏向(苏灿等, 2021),即更强调历史积累和路径依赖对区域产业演化的塑造作用,突出一个地区现有产业结构、资

源禀赋和知识基础对新产业进入的“技术关联”约束(郭琪等,2018)。在这一解释框架下,新产业通常被理解为既有产业分化、衍生和延伸的结果,而地区存量知识与技术能力在很大程度上决定了未来产业演化的方向(许吉黎等,2023)。这一视角有效解释了区域产业演化的延续性,也与发达国家区域发展中以“精明专业化”为代表的渐进式升级路径相契合。然而,它也在一定程度上弱化了现实条件、未来预期以及区域主体能动性在产业演化中的作用,从而使现有理论对于路径延续的解释较强,而对于路径突破和路径创造的说明相对不足。

这一不足在当下中国的发展实践中尤为凸显。当前,中国区域产业发展正处于深刻调整与加速重构阶段。2026年政府工作报告提出要建设现代化产业体系……加强基础前沿领域体系化布局 and 关键核心技术攻关;“十五五”规划纲要进一步强调要引领发展新质生产力、加强原始创新和关键核心技术攻关,这对提炼基于中国语境的产业演化理论框架提出了新的要求。与此同时,在全球产业链供应链深度重构、关键技术竞争加剧、传统增长动能减弱以及地方产业同构竞争和部分领域内卷式扩张并存的背景下,中国各地区既面临传统产业转型升级的现实压力,也面临战略性新兴产业和未来产业布局的不确定性。区域产业演化越来越不只是既有能力的自然延伸,而是一个受到历史基础、现实约束、机会窗口和发展判断共同影响的动态过程(贺灿飞等,2025)。

然而,现有理论对这一类过程的解释仍显不足。以路径依赖和技术关联为核心的分析框架,更擅长说明区域如何沿着既有产业能力实现渐进式升级。然而,对于中国这样的后发国家而言,区域产业演化往往不完全遵循既有技术轨迹,而更常表现为在现实机会窗口、未来前景牵引和多元主体互动下实现的路径突破与路径创造。换言之,若要更好地理解中国语境下后发地区的产业赶超、特殊类型地区的产业转型以及战略性新兴产业和未来产业的生成机制,仅从路径依赖和技术关联出发已然不够,还需要将现实条件、未来预期和区域主体能动性纳入统一解释框架。

以中国为代表的后发国家的产业追赶经验恰为构建这一解释框架提供了丰富的素材(邢晓旭等,2025)。基于此,本文尝试在现有演化经济地理

学研究基础上,整合路径依赖理论、产业区位论、预期理论与能动性理论,构建一个更具综合性的区域产业演化理论框架——区域产业演化的时序耦合模型。本文认为,区域产业演化并非单一历史逻辑支配下的线性过程,而是在历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度共同作用下,经由区域主体能动地作出现实选择而展开的动态耦合过程。其中,历史积累为产业演化提供初始禀赋与发展惯性,现实条件构成产业发展的机会窗口与约束边界,未来预期塑造区域产业演化的方向,而区域主体的现实选择则将三者整合为具体行动,并通过集体能动性与产业正当化等机制推动新路径形成。

本文的理论贡献主要体现在三个方面。第一,本文在演化经济地理学框架内,将区域产业演化的解释由偏重历史积累和路径依赖的单维视角,推进为一个综合历史、现实与未来的多时间维度分析框架,从而拓展了对区域产业演化机制的理解。第二,本文在保留技术关联、路径依赖等既有理论洞见的基础上,引入区位论、预期理论和能动性理论,更系统地解释了后发地区产业赶超、路径突破与路径创造等现象。第三,本文立足中国区域产业发展的现实进程,尝试将现代化产业体系建设、新质生产力培育和重大生产力布局优化等实践命题转化为理论问题,从而为演化经济地理学提供来自中国经验和后发国家语境的理论补充。

二、区域产业演化时序耦合模型的理论基础

基于前文提出的研究问题,本文进一步构建区域产业演化的时序耦合模型(见图1)。该模型认为,区域产业演化并非单一历史逻辑支配下的线性过程,而是在历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度共同作用下,经由区域主体能动地作出现实选择而展开的动态耦合过程。就其基本特征而言,该模型包含时序性与耦合性两个层面。前者强调区域产业演化并不是只由过去决定,而是同时受到历史积累、现实条件与未来预期的共同塑造;后者则强调三个时间维度之间并非彼此孤立,而是在多主体互动中被整合为具体行动,并通过集体能动性、产业正当化等机制转化为区域产业路径的延续、突破与创造。

从理论脉络看,该模型并非是既有理论的简单

拼接,而是在现有经济地理学、区域经济学与经济学相关研究基础上,对区域产业演化多维驱动机制的综合提炼。其中,历史积累维度主要根植于演化经济地理学的路径依赖理论,强调既有产业结构、知识基础与制度惯性如何塑造后续发展方向;现实条件维度主要借助区位论及其后续发展,强调区域在特定时期所面临的要素供给、市场需求、制度环境和机会窗口;未来预期维度吸收预期理论与前景展望式产业演化研究,强调主体如何基于对技术、市场与政策前景的判断作出行动;现实选择维度则借助能动性理论,解释区域多主体如何将历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度的要素整合为现实行动。

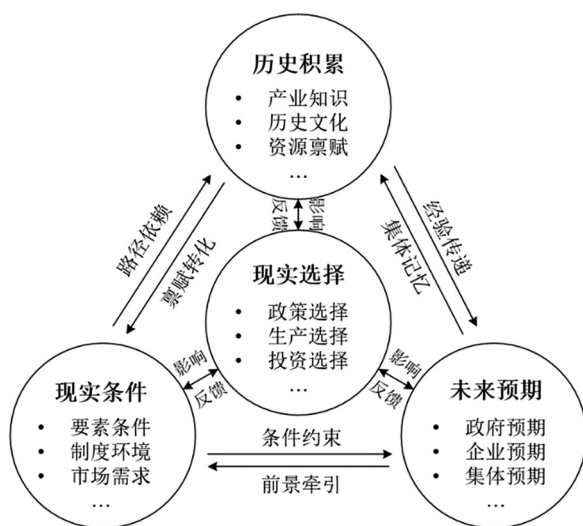


图1 区域产业演化时序耦合模型的核心要素
资料来源:作者绘制。

(一)历史积累:演化经济地理学的路径依赖与能力沉淀

历史积累所强调的并不是区域在当前具备什么条件,而是区域在长期发展过程中沉淀下来的产业能力、知识结构、制度安排、文化取向与资源禀赋。它对应的是区域产业演化的过去维度,决定了一个地区在面对新机会时从哪里出发、具备何种认知框架与能力边界。

演化经济地理学研究将路径依赖概念从技术变迁研究引入区域产业发展分析,强调历史事件对后续发展轨迹的持续影响,即一个区域的产业结构不是随机形成的,而是沿着特定历史路径逐渐演化的结果。换言之,区域历史条件禀赋决定了区域的知识储备、技能结构和生产经验,进而影响其进入新产业的可能性和方向。这种技术关联效应意味

着新产业大多从与既有产业在技术上相近的领域分化而来,区域新的生产、创新能力也多从已有能力中转化形成(贺灿飞等,2020)。

路径依赖理论进一步解释了区域产业演化的锁定效应。当区域沿着某一路径发展时,递增收益机制会不断强化既有路径,使区域逐渐锁定于特定的技术轨道和产业结构。这种路径锁定既可能存在于认知与技术层面,也可能出现在制度层面、资源层面等。例如胡晓辉等(2024)认为产业发展路径锁定是资源枯竭型城市、老工业基地转型压力持续增大的重要原因之一。因此,历史积累既可能表现为能力资产,也可能表现为结构包袱:前者为区域发展提供基础,后者则可能压缩区域对新方向的识别与响应能力。

然而,演化经济地理学也关注路径突破的可能性。路径创造理论指出,区域可以通过引入外部资源、推动本地组织机构学习全新知识技术等方式,打破既有锁定,创造新的发展路径(贺灿飞,2018)。现有实证研究指出,知识溢出、企业家精神、企业惯例变异等内生机理,以及外部关联的建立、制度环境的变迁等外生因素,共同作用于区域产业的路径创造过程。需要注意的是,历史要素积累在路径突破中的作用依然显著,尤其是路径突破往往发生在与既有区域能力具有一定认知邻近性的领域,而完全脱离历史基础的“蛙跳式”发展较难成功(丁婧等,2024)。这说明,即便区域发生路径突破,历史积累也通常不是被完全抛弃,而是以被重组、被重新解释和被重新利用的方式参与新路径形成。

从要素维度看,历史积累包括产业知识、历史文化、资源禀赋等。产业知识主要涵盖了历史积累而来的生产经验、劳动力技能等。演化经济地理学“关联法则”中的“技术关联”,实际上也说明了区域更有可能发展具备历史经验、技能相似度较高的新产业(敖荣军等,2023)。历史文化同样在区域产业演化过程中扮演重要角色。现有研究指出,相对保守的历史文化可能会阻碍企业家精神形成,不利于新产业路径涌现;而具有探索精神的文化遗产则更有可能带来颠覆式创新(薛胜昔等,2021)。此外,丰富的资源禀赋往往为区域产业演化提供直接动力,形成了最初的比较优势和路径依赖的基础;一旦比较优势形成后,区域产业演化更有可能获得长

足的内生动力,从而实现内生式发展。但需要强调的是,这些要素之所以属于历史积累维度,并不在于它们当前仍然存在,而在于它们是由过去发展过程沉淀而来的存量基础,并持续影响今天的认知与选择。

当然,缺乏历史资源禀赋也不意味着区域发展必然受限。例如郑州、石家庄等“火车拉来”的城市,其快速发展并不完全依赖历史积累,而是抓住了新交通通道建设带来的机遇。这一点恰恰说明,历史积累虽构成区域发展的起点,却并不等同于区域产业演化的全部解释;它提供的是初始禀赋与惯性,而非对所有后续变化的充分说明。总之,产业知识、历史文化、资源禀赋等所构成的历史积累,塑造了区域产业发展的初始条件、能力边界和行为惯性,也影响着区域识别和利用后续机会窗口的方式。

(二)现实条件:区位论视角下的要素供给与市场需求

与历史积累不同,现实条件并不主要指区域过去沉淀了什么,而是指区域在特定发展阶段、特定时间节点实际面对的当期环境。它所强调的是“有所为有所不为”,包括区域当前的要素供给、设施基础、制度环境、市场需求以及由技术变迁、政策调整和外部冲击带来的机会窗口。因而,现实条件并不是历史积累的简单延续,而是区域在当下阶段所面对的可利用资源与现实约束的组合。历史积累与现实条件两者相互联系,但分析重心不同:历史积累强调存量能力和发展惯性,现实条件强调当期环境和行动窗口。正因如此,本文将现实条件明确界定为区域产业演化的机会窗口与约束边界。

古典区位论为理解产业空间分布的现实条件奠定了坚实基础(沈体雁等,2020)。杜能的农业区位论揭示了市场距离对经济活动集约程度的影响。韦伯的工业区位理论强调运输成本、劳工成本和空间集聚三者的综合作用,认为企业以获取最大生产利润为目标,综合考虑各种生产要素的成本进行区位决策;廖什则补充了市场区位需求侧视角,强调企业间存在相互依存关系,即某家企业区位的改变可能引发上下游关联企业的连锁反应;总而言之,上述三者共同构成了理解产业区位现实条件的基本框架。

在新经济地理学视域下,规模报酬递增、垄断

竞争和运输成本共同作用,为经济活动的空间集聚提供了内生强化机制,即要素供给与市场需求的空
间分布不仅影响单个企业的区位选择,更通过前后
向关联形成累积循环效应(张可云,2013)。与历史
积累维度所强调的既有能力不同,产业区位论视角
更关注更强调区域在当期所拥有的成本优势、市场
可达性、关联密度与集聚收益,如何构成产业进入、
扩张与转移的现实基础。与此同时,现实条件并非
静态给定,而是随着经济发展阶段动态演变。例如,
对于后发国家而言,在刘易斯二元经济阶段,劳动
力无限供给构成低劳动力成本优势;越过刘易斯
转折点,劳动力成本开始上升,资本深化成为必然
选择;进入创新发展阶段后,知识资本和创新能
力的决定性作用日益凸显。这些要素条件的变化
会深刻影响技术关联的作用方式,使区域产业演
化路径呈现出阶段性特征(李伟等,2024)。因此,
现实条件的关键不在于它是否源自过去,而在于
它是否在当下形成了可以被把握、也可能被错失
的发展机会窗口。

制度环境是现实条件中的另一个重要维度。经济地理学出现制度转向后,将法律法规、政府政策、社会文化环境等纳入区位分析,强调制度厚度、制度安排对产业发展的塑造作用(李新建,2023)。其中,正式制度如产业政策、环境规制、土地制度等直接规定着产业活动的边界;非正式制度如商业惯例、合作文化、信任水平等则深刻影响着交易成本和协作效率。因此,不同区域的制度禀赋差异,构成了产业发展现实条件的重要组成部分。需要指出的是,这里的制度环境虽然可能具有历史来源,但在本节中更关注其当期有效性,即制度在现实阶段如何构成促进或约束产业演化的行动边界。

近年来演化经济地理学引入需求侧视角,逐渐形成了需求转向趋势(张培风等,2025)。在此视角下,演化经济地理学认为市场的空间格局并非一成不变,而是随着时间的推移不断变化;市场需求作为现实条件对区域产业布局、区域产业发展的影响不可忽视。一方面,总体市场需求、定制化复杂需求、生产协作需求、公共采购等需求类型都可能影响区域产业路径演化;另一方面,企业可能会为了获得某些需求侧资源而集聚在特定区域,从而发生产业集群现象;而市场需求进一步在产业集群发挥

正向影响的过程中扮演了中介角色(郭琪等, 2020)。此外,演化经济地理学将区域产业相关多样性的概念移植到需求侧,提出了市场相关多样性演化(蒋晟等, 2022; Guo et al., 2023),发现新市场的开拓不仅受到地理距离的影响,也受制于出口国家或地区过去的出口市场选择。这进一步说明,现实条件不仅包括供给端的要素与制度,也包括需求端正在形成或扩张的市场机会。正是在这一意义上,本文将现实条件理解为区域产业演化的“横截面环境”:它不是过去沉淀本身,而是区域在当下面对的“供给—需求—制度—空间”组合。

(三)未来预期:从预期理论到前景展望式产业演化

未来预期从区域主体侧可分为政府预期、企业预期、集体预期等。传统演化经济地理学研究较少关注企业、政府、科研机构等区域主体基于对未来前景预期而做出的选择。因此引入经济学中的预期理论或将一定程度上弥补现有区域产业演化框架的缺口。

经济学研究中的适应性预期理论强调经济主体根据过去的经验调整对未来趋势的判断;理性预期理论则假设经济主体能够有效利用所有可得信息,形成与理论预测一致的预期。从区域产业发展维度看,决策者必须在对未来市场走势、技术变迁、政策环境等做出判断的基础上,权衡当前投资的预期收益与风险;这种基于预期的决策,构成了区域产业演化的前瞻性维度。与此同时,预期的形成是一个复杂的社会心理过程。一方面,宏观政策信号,如政府的产业规划、区域发展战略、重大基础设施布局等,会直接改变主体的预期;另一方面,微观层面的经验、人际网络、风险偏好、舆论影响等同样影响预期的形成与调整。此外,预期具有集体性特征,即单个主体的预期不是孤立形成的,而是在相互观察、彼此影响的社会互动中动态演化的。这种集体预期的形成机制,是理解区域产业演化中集体能动性的关键。

近年来,经济地理学者开始关注前景展望式产业演化。Hassink et al. (2019)以及Gong (2024)认为,前景预期在演化经济地理学框架中应该与历史要素一样承担“支柱”(pillar)性作用。在新近的一项研究中,He et al. (2025)提出了一个包含多主体预期、区域集体能动性以及产业正当化的分析框

架。其中,个体与群体、政府机构、科研院所、企业与投资方等构成区域主体,在历史经验、前景预期、区域内外资产共同作用下形成区域集体能动性,推动新产业制度化、正当化进程,并形成适宜区域新生产、创新能力培育的利基市场,最终推动区域产业路径演化。此外,也有研究分别讨论了区域产业政策、风险投资、政府引导基金等对于前景预期的塑造作用及其促进区域产业路径突破的机制(Zhang W et al., 2024; 贺灿飞等, 2024)。

在中国语境下,政府和市场力量共同塑造了产业演化的前景预期。第一,政府通过中长期战略锚定与法治化制度供给,为市场主体提供了相对稳定的产业预期。不同于西方市场经济体中预期主要依赖于价格信号,中国政府依靠国家力量,以“五年规划”等顶层设计向市场释放清晰、连贯的信号(刘文革等, 2026)。第二,政府通过政策叙事的动态演进,引导市场预期从规模扩张向质量跃升有序转移。例如国家层面近期提出的“新质生产力”“反内卷”等供给侧改革的新逻辑,向市场主体发出了新信号,引导企业生产从低水平重复转向高附加值竞争。需要注意的是,政府力量能否真正转化为适应地方产业演化的前景预期,还取决于市场资源配置与创新实践(聂辉华等, 2025)。我国早期的产业培育往往依赖于政府端招商引资、税收优惠、土地补贴等政策性激励,市场主体在盯住政策的同时更关心“政府给什么”。而随着全球市场竞争加剧、国内制度环境的完善和治理能力的提升,市场预期形成更为关注“市场需要什么”;政府与市场预期不再是简单的“主导—从属”关系,而是在互动中逐渐形成有效的预期秩序,既避免了市场短期波动的盲目性,又规避了政府刚性规划的僵化性,这对于我国依靠前景展望式产业演化培育战略性新兴产业、未来产业具有积极意义。

(四)现实选择:能动性理论与区域多主体行动

历史积累、现实条件与未来预期三个维度的要素,并不会自动转化为现实的产业发展路径,需要依靠特定区域主体的能动选择加以整合和落实。传统的演化经济地理学研究过于重视本地先决条件等结构性因素的作用,而近年来,一些学者转向能动性视角,探讨区域新产业路径的建设过程以及不同类型行动者所发挥的作用(李文韬等, 2025; 余振, 2024)。因此,在区域产业演化时序耦合模型

中,现实选择并不是与历史、现实、未来并列的第四个时间维度,而是将前三者整合并转化为现实行动的中介机制。

能动性(agency)指行动者(agent或actor)采取行动的能力,通常源于有意识的意图,并产生可观察到的影响;而行动者是拥有并运用能动性的客观主体对象。能动性概念源于社会学对结构与行动关系的思考,强调行动者具有介入社会过程、改变既有结构的能力。就区域产业演化而言,企业、政府、科研组织、金融资本以及社会公众等,都可能通过各自的判断、资源与行动参与区域产业路径塑造。相较于单一主体决策视角,能动性理论的意义在于说明:区域产业演化不仅取决于区域拥有什么,也取决于区域主体如何理解既有条件、识别发展机会并据此采取行动。

能动性并非凭空产生,其本质上是不同类型行动者在特定时空背景下采取的战略行动,因此附着于行动者的具体行为。早期的能动性研究主要聚焦于少数关键行动者(如企业家、政治精英)如何通过战略行为改变制度环境、创造新产业路径。然而,区域产业路径演化并不是单一行动者“一言堂”的产物,而是众多行动者兑现能动性的集体产物。例如,企业家能够发现新商机,开发新技术和新产品,促进科研成果转化,开辟新市场,进行创新创业;政府是区域经济系统中的决策者、规划者、政策制定者,能够深刻影响区域产业路径演化的方向与进度;包括大学、研究院所在内的科学组织则可能是颠覆式创新、突破式技术与新兴产业的源头。

那么能动性如何影响区域主体的现实选择?第一,区域主体对历史经验、现实条件和未来前景的解读与判断,可能由于认知框架差异而被赋予截然不同的意义,进而导向差异化的行动选择。第二,从战略性角度看,不同区域主体掌握的资源配置能力、所处的制度位置、构建的网络关系大有不同,导致其制定发展目标、选择行动路径的现实能力同样存在差异。第三,主体之间相互协调,根据其他主体的反馈调整行动,能够缩小现实选择的差异性,进而形成整合分散资源、促进集体行动的能力。在实践过程中,不同类型的行动者之间存在着能动性的分散配置,例如中央政府、地方政府及企业可能依次主导产业发展的不同阶段,形成主导—

响应关系;与此同时,同类行动者内部也存在着能力差异,这些因素共同促成了区域多种发展路径并存的格局。

在我国新产业培育实践中,区域多主体现实选择主要体现在制度选择、行动选择、预期选择等方面;此外,政府机构的现实选择在集体能动性、产业正当化形成过程中扮演重要角色,通过预期引导(陈雨恬等,2024),高效整合企业、科研组织、社会公众集体预期,协调区域多主体行动,将关键资源推向亟须发展的产业部门。例如,从政企维度看,政府通过投资优惠、税收优惠、土地优惠等政策,吸引区域内外企业参与重点产业发展;与此同时,政府引导基金注入能够有效吸引市场侧风险投资,为企业创新研发等提供一定的资金支持。从政府与科研组织关系看,一方面,科研组织以政府发布的“五年规划”等制度选择为主导,结合市场需求,谋划科研攻关方向;另一方面,政府通过国有控股、政策扶持、资金支持等方式直接或间接参与重点科研项目。从政府与社会公众关系看,政府通过舆论引导、人才就业政策等方式协调公众现实选择,为主导产业或新产业发展塑造积极理性的预期,避免形成消极、逆反预期。

(五)四个维度的分工与整合

综上所述,区域产业演化时序耦合模型的理论基础由四个相互关联但功能有别的部分构成。历史积累强调区域过去沉淀下来的知识、能力、制度惯性与文化取向,回答“区域从哪里出发”;现实条件强调区域在当前阶段面对的要害供给、市场需求、制度环境与机会窗口,回答“区域现在面临什么”;未来预期强调区域主体对技术、市场和政策前景的判断,回答“区域准备走向哪里”;现实选择则强调多元主体如何整合前三个维度并将其转化为现实行动,回答“区域如何采取行动”。

上述四个维度并非彼此孤立,而是在模型中被系统整合:历史积累塑造能力边界,现实条件打开或收缩机会窗口,未来预期提供方向牵引,而现实选择则通过区域多主体互动,将历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度耦合为具体的产业发展路径。正是在这一意义上,区域产业演化不是单纯由过去决定,也不是对当期条件的被动回应,而是在多时间维度与多主体行动交织中不断展开的动态过程。

三、时序耦合模型视角下区域产业演化的动力机制

区域产业演化时序耦合模型认为,区域产业演化并不是历史积累、现实条件与未来预期三种力量的简单叠加,而是一个多时间维度相互嵌套、多主体能动整合并不断反馈更新的动态过程。具体而言,该模型揭示的动力机制主要包括三个时间维度之间的相互作用,以及区域主体通过集体能动性产业正当化将这些作用转化为现实路径的整合机制。

(一)历史—现实互动:从能力沉淀到机会窗口的匹配与转化

区域产业演化首先表现为历史积累与现实条件之间的持续互动。历史积累提供的是区域已经形成的知识结构、技术体系、制度惯性与认知框架,现实条件则提供区域在当前阶段面对的机会窗口、要素约束与市场环境。因而,历史—现实互动的关键并不只是过去影响现在,而在于区域既有能力能否与当期机会窗口形成匹配,并进一步实现有效转化。

从演化经济地理学研究中总结而来的“关联法则”较为系统地阐述了现实条件与历史积累之间的互动关系。第一,关联法则强调认知、技术层面邻近性的作用,即区域能否兑现现实条件创造的机会窗口,一定程度上取决于区域新发展路径(新产业、新产品)与历史积累而来的知识储备、技术体系是否具有邻近性。例如,合肥能够成为中国的创新之城,在新能源车、新一代信息技术产业上占据优势地位,与其电子信息、重型汽车等传统产业发展基础密切相关。第二,关联法则也强调了制度、社会、文化等多维邻近性在产业多样化拓展阶段的重要作用。一方面,历史积累过程中形成的制度惯性、文化取向、社会风气等会影响区域对现实机遇的识别和利用方式。另一方面,这也说明了历史积累需依据现实条件与时俱进,才有可能促成区域新产业发展。例如,中国老工业基地城市历史上依靠“三线建设”等制度优势,积累了大量重工业发展经验,在国家工业化初期阶段是宝贵财富;然而当经济发展进入后工业化阶段、环境规制日益严格时,这些产业体系若不及时转型升级,则可能成为阻碍区域

经济高质量发展的关键因素。

因此,历史—现实互动并不是单向决定关系,而是沉淀能力与当期环境之间的匹配关系。历史积累决定区域能够如何理解和利用现实条件,现实条件则筛选并激活历史积累中哪些部分仍然有效、哪些部分需要调整、哪些部分已经成为负担。区域产业演化中的路径延续、路径突破与路径创造,往往首先就体现在这种匹配关系的变化之中。

(二)历史—预期互动:经验传递、认知框架与新叙事形成

历史积累不仅塑造区域今天具备什么能力,也深刻影响区域主体如何想象未来。换言之,未来预期并不是脱离历史而凭空形成的,而是在既有发展经验、成功记忆、失败教训和区域叙事基础上逐步生成的。因而,历史—预期互动的核心,在于历史经验如何被转化为对未来可能性的判断。例如一个地区过去的产业发展经历,会内化为投资者、决策者和公众对于未来发展机遇的认知,进而成为其判断前景预期的重要参考标准。这意味着,历史积累在这里发挥的不是能力供给作用,而是认知塑形作用。

上述“历史—预期”的经验传递对于区域产业路径演化而言具有两面性。一方面,成功的历史经验可能强化对未来相似发展路径的信心,有助于新产业获得要素支持和社会认可。另一方面,失败的历史经验可能导致预期悲观,阻碍区域把握新的机会窗口。此外,过度成功的历史经验也可能导致“认知锁定”,即区域主体固守传统的发展模式、发展经验,难以“想象”未来新的发展路径,导致错失颠覆式创新、范式转变的重大机遇。例如,经济学中的术语“荷兰病”与20世纪60年代荷兰石油、天然气产业发展造成的社会经济状况有关。彼时的荷兰作为世界制造业产品出口主要国家,当发现了大量石油、天然气储备后,大力发展相关产业,经济显现繁荣景象。然而在此过程中,资源密集型工业挤出了农业与其他制造业部门的技术创新,整体上削弱了其他行业的出口竞争力。

历史—预期互动的另一重要机制是“叙事”的作用,即区域历史发展路径以及历史经验内化为区域的“集体记忆”,塑造着区域主体对自身能力的认知和对未来可能性的想象。在这层意义上,前景展望式产业演化能否实现,一定程度上取决于新发展

路径与区域主体已有认知结构是否“邻近”,以及区域主体能否克服已有认知惯性,做出新的尝试。因此,若区域“集体记忆”过于强大,阻碍了新叙事的形成,则可能导致“认知锁定”问题;若区域“集体记忆”可塑性较强,能够迅速适应、包容新涌现的发展理念、发展模式,则更有可能形成良好的前景预期,推动区域产业路径突破式发展。从这一意义上说,历史—预期互动解释了为什么有些地区即便现实条件已经变化,主体仍然沿着旧叙事行动;也解释了为什么有些地区能够通过重写区域叙事、重估历史资产而打开新的发展想象空间。

(三)现实—预期互动:机会窗口的识别、约束与校正

现实条件与未来预期之间并不单纯是时序上的先后关系,而是持续互动、彼此塑造的关系:一方面,未来预期为区域主体识别和利用现实机会窗口提供方向;另一方面,现实条件又对预期的形成、扩张与修正构成硬约束。

前景预期对现实行动具有牵引作用。当区域内的企业、政府、科研组织等形成对特定产业前景的积极预期时,便会将资源配置到相关领域,推动新产业从无到有、从小到大地发展。这种前景预期的牵引作用在战略性新兴产业、未来产业培育与发展过程中尤为重要。一方面,前沿技术、未来产业面临高度不确定性,仅仅依靠区域发展的现实条件难以充分支持企业投资、政府决策,因此预期就成为了关键的行动依据;另一方面,在当前全球产业竞争大背景下,发展战略性新兴产业、未来产业是巩固国家竞争力、维护国家产业安全的必经之路,因此国家层面的战略选择为区域发展新产业路径塑造了积极而稳固的预期。

现实条件约束与校正未来预期。区域资源要素供给状况、市场规模与结构、基础设施条件、制度环境质量等现实因素,构成了预期能否实现的硬约束。如果一个区域盲目追随热点产业、形成脱离现实的过高预期,最终可能陷入资源浪费、产业衰退的困境。例如我国新能源汽车产业处在发展高峰期时,多地积极培育本土造车“新势力”,然而大部分品牌缺乏长期竞争力,最终退市破产。培育新能源车产业的政策选择一定程度上符合绿色转型、行业发展的前景预期,但部分城市缺乏发展新能源产业所必需的资金、人才、技术、市场储备,也无法抵

御、适应国际产业竞争带来的外部冲击、产业链供应链风险,最终陷入了同质化低价竞争,不利于区域产业可持续竞争力的形成。

因此,现实—预期互动的关键是预期是否能够借助现实条件被验证、被修正和被稳固。现实条件打开机会窗口,但也划定行动边界;未来预期牵引资源流向某一方向,但也必须在现实检验中不断调整。正是这种持续的识别—投入—反馈—修正过程,推动了区域产业的前景展望式演化。

(四)区域主体现实选择的整合机制:集体能动性与产业正当化

历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度的要素,只有在区域主体现实选择中被整合,才能真正转化为区域产业路径演化。因此,现实选择的关键并不只是单个主体作出判断,而在于多元主体如何围绕新的发展方向形成相对一致的预期、行动与资源配置。在这一过程中,集体能动性与产业正当化构成了区域产业演化的重要整合机制。

集体能动性是指分散的行动主体在互动中形成的、超越个体的集体行动能力。与个体能动性不同,集体能动性要求经济主体超越组织边界,寻求更广泛的合作与共识,进而实现更高层次的系统性制度转型。例如,集体能动性强化了个体促成的制度变迁,形成社会规范、社会网络关系、劳资关系等系统性制度框架。集体能动性促进区域产业演化的具体机制包括以下方面:第一,预期塑造,使多元主体对未来发展路径形成相对一致的预期。这种组织协调需要兼顾各主体依赖的历史经验、面对的现实条件以及多元的未来预期,寻求符合各主体(或关键主体)利益选择的发展路径。第二,资源整合,依靠正式的制度安排以及非正式的网络关系、信任基础等,形成支持新产业发展的合力。第三,行动协调,使不同主体的行动在时间和方向上相互配合,避免各自为政、相互抵消。例如,战略性新兴产业与未来产业发展由于在“投入—产出”上的周期具有高度不确定性,需要国家政府、地方政府、科研组织等关键主体,通过塑造良好的前景预期,整合各界资源,集中力量推动技术突破与产业进步。

与集体能动性相互强化的是产业正当化。正当化是指新产业逐渐获得社会认可、制度支持和合法地位的过程。新产业的正当化体现在区域对新技术、新产业的接受程度,以及区域对新产业引入、

培育过程的集体认知一致性。因此，区域机会窗口虽然提供了新产业涌现的可能性，但其在本地的嵌入性仍取决于产业正当化程度。由此可见，产业正当化过程受历史、现实、预期要素综合作用。一方面，与区域历史积累、前景预期在认知端、技术端等更为“邻近”的新产业路径更容易“落地生根”，而过分超前于区域能力的新产业则可能无法进入区域市场，或者“昙花一现”。另一方面，区域现实发展条件是形成产业正当化的重要推动力量，不符合实际发展规律、难以得到现实资源禀赋支撑的新产业路径往往无法赢得多元区域主体共识。

集体能动性与产业正当化相互作用，共同推动区域产业路径由分散试探走向稳定形成。关键区域主体通过有组织的协商、试点示范、标准制定、舆论引导等集体行动，在历史惯性影响下逐步改变制度环境和社会认知，为新产业争取生存空间。在此过程中，历史经验的重新解释、现实条件的充分展示、未来预期的合理阐述，在区域集体能动性作用下，共同推动了产业正当化进程。需要注意的是，

二者的作用并非总是积极的。如果区域主体围绕陈旧路径形成高度协调，或者正当化过程建立在失真的发展叙事之上，那么这种整合机制同样可能强化既有锁定，造成资源错配、机会错失甚至新产业退出。由此，现实选择的整合机制既可能推动路径突破与路径创造，也可能反过来巩固旧路径依赖。

(五) 反馈机制：区域产业路径演化如何重塑新的历史、现实与预期

时序耦合模型并不是单向因果模型，而是一个具有反馈特征的动态循环系统。区域产业路径演化不仅是历史积累、现实条件、未来预期与现实选择共同作用的结果，还会反过来重塑下一阶段的历史积累、现实条件与未来预期。

结合前两部分内容，图2反映了区域产业演化时序耦合模型的基本要素、作用机制以及导向结果。需要注意的是，区域产业路径演化不仅作为时序耦合模型作用的结果，还反馈了多时序维度耦合、多主体现实选择等过程。一方面，区域主体对照集体预期与现有的区域产业路径演化结果，重新

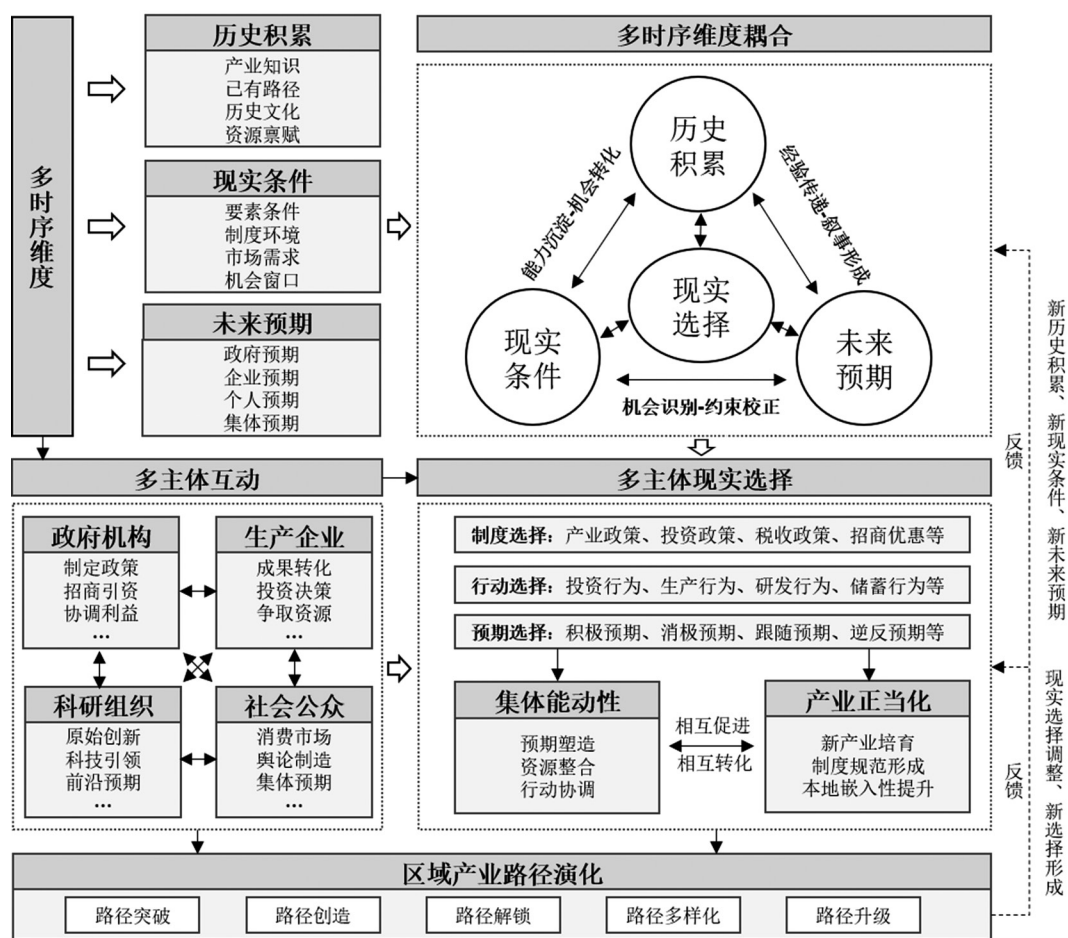


图2 时序耦合模型视角下区域产业路径演化的动力机制

资料来源：作者绘制。

调整预期或调整资源配置,塑造新的产业发展路径;另一方面,特定阶段的区域新产业发展同样为未来的产业发展提供了历史积累,重塑了未来发展阶段将要面对的现实条件与前景预期。因此,区域产业路径演化不是时序耦合机制的终点,而是下一轮时序耦合的起点:今日形成的新产业、新制度、新基础设施、新认知结构,会成为未来阶段新的历史积累;今日被打开或关闭的机会窗口,会重构未来的现实条件;今日被验证、修正或瓦解的发展叙事,也会进入下一轮预期形成过程。正是在这一反馈意义上,区域产业演化应被理解为一个开放的、递归推进的动态系统,而非一次性完成的路径选择。

四、区域产业演化时序耦合模型的应用场景

本文构建区域产业演化的时序耦合模型,不仅是为了在理论层面拓展演化经济地理学对区域产业演化的解释框架,更是为了为相关实证研究提供一个能够兼顾历史积累、现实条件、未来预期与区域主体现实选择的分析工具。基于此,本文结合典型区域与产业案例,从后发区域产业赶超、特殊类型地区的产业转型与重构以及战略性新兴产业与未来产业路径创造三个方面,讨论该模型的实证应用场景。

(一)后发国家、地区与城市的产业赶超研究

与发达国家的产业演化模式不同,后发国家(地区)、后发城市往往依靠区域外部联系、外部力量等在更短时间内实现产业结构的跨越式升级;其发展实践更充分地展现了历史积累、现实条件、未来预期三个维度的复杂互动(胡乐明等,2025)。从国际上看,第二次世界大战后东亚地区的日本、韩国、新加坡、中国台湾等新兴国家(地区)的产业赶超受到国际经济学、产业地理学广泛关注;学者基于这些国家实行进口替代战略与出口导向战略有机结合的战略选择,总结提炼出诸如“雁阵模型”等经典理论。与这些理论更多强调外部梯度转移、国家战略选择或产业升级阶段不同,时序耦合模型的优势在于,它能够进一步揭示后发区域产业赶超并非单纯依赖外部机会,也并非仅由政策推动,而是历史积累、现实条件与未来预期在多主体互动中被整合为现实路径的结果。

以日本电子产业的崛起为例,第二次世界大战

后日本从引进欧美技术起步,逐步建立起自主的电子工业体系,至20世纪80年代成为全球最具竞争力的电子产品出口国。从历史积累维度看,日本战前积累的精密机械制造能力和技术工人队伍,为电子产业发展提供了基础。在现实条件维度,战后国内、国际市场需求以及政府主导的产业政策,如1971年出台的《特定电子工业振兴法》、1976年发布的“超大规模集成电路计划”等,构成了有利的发展条件。未来预期方面,日本政府和企业对电子信息时代的技术赶超形成了高度共识,从欧美发达国家持续引入光刻技术、设备、材料等,培育了多家竞争力位于全球前列的半导体制造企业。上述长期战略、产学研协作机制等提升了集成电路产业在战后日本的正当性地位,而政府、财团、企业等多主体的集体能动性整合了国家内部外部资源;这些力量共同促进了日本电子信息产业的快速追赶和持续升级(尹小平等,2025)。这一案例表明,后发区域产业赶超的关键并不是简单复制先进国家路径,而是在历史能力、现实窗口和未来判断之间形成有效耦合。

中国城市产业发展也不乏赶超案例。以合肥智能制造产业集群为例,合肥的历史积累主要源于20世纪70年代接纳中国科学技术大学,为人才培养、先进技术培育等打下了基础。此外,改革开放初期,合肥开始出现小规模的家电产业、汽车产业集群,但彼时由于缺乏产业政策、市场、技术等支撑,这些产业的出现并没有直接提升合肥在国内的经济地位与科技地位。进入21世纪后,合肥把握毗邻东部沿海地区区位优势,在吸纳劳动力密集型电子信息产业转移过程中发现国内液晶面板这一产业链环节存在巨大缺口。地方政府整合财政资金、政府引导基金、风险资本等资源,引进国内龙头企业京东方,布局新一代液晶显示产业。在培育液晶显示产业过程中,以政府引导基金吸引风险投资的举措桥接了多元区域主体,提升了区域集体能动性,同时依靠政府力量背书了新一代电子信息技术的正当性(郑星梅等,2023)。与此同时,上述发展模式也为合肥后续吸引芯片制造企业,培育新能源车产业,发展智能语音、量子通信等未来产业塑造了良好的前景预期,提供了历史经验。换言之,合肥的赶超并不是时序上的线性结果,而是历史基础、现实窗口与前景判断在政府、企业和科研

组织互动中不断耦合、反馈和强化的过程。

因此,在后发区域产业赶超研究中,时序耦合模型特别适合回答三类问题:第一,既有历史积累如何构成后发区域产业赶超的可利用能力基础;第二,当期现实条件如何形成决定性机会窗口并筛选出可行的赶超方向;第三,区域主体如何通过集体能动性产业正当化,把分散的能力、机会和预期整合为持续的产业升级路径。

(二)特殊类型地区的产业转型与重构研究

在经济地理学文献中,中国的特殊类型地区主要是指民族地区、资源城市、老工业区和边境地区等(胡晓辉等,2024;余振,2024)。上述地区相比产业门类多元、知识机构密集和制度环境开放的优势区域,常常面临区域发展路径锁定、结构性矛盾突出、前景预期消极等问题,阻碍了区域产业路径突破与路径创造。区域产业演化的时序耦合模型能够为理解特殊类型地区产业发展问题、梳理产业突破实践进路等提供理论视角。

第一,历史积累与现实条件脱节是阻碍特殊类型地区产业路径突破的重要因素。我国特殊类型地区当前产业发展受限一定程度上反映了历史积累不足与历史路径依赖两方面因素对区域产业路径演化的限制作用(谢永顺等,2023)。一方面,部分边境地区、革命老区、生态退化地区等长期以来受自然环境、资源储备、劳动力规模、制度质量等条件限制,缺乏承担大规模制造业产业集群的能力。在这类地区,问题并不在于缺乏历史,而在于历史积累本身较为薄弱,且不足以支撑新的大规模产业机会。另一方面,资源型城市、老工业区等历史上积累了一定的工业资本与技术、知识;但这些历史积累在“双碳”“绿色发展”等战略背景下,使得上述地区面临较大的绿色化、智能化转型压力。也就是说,特殊类型地区的困境往往不是历史积累缺位,而是历史积累在现实阶段被重新评估后,其有效性发生了显著变化:过去的优势可能转化为今天的结构包袱。

第二,现实条件作为机会窗口与约束边界,直接影响特殊类型地区产业重构的方向选择。特殊类型地区的转型并不能简单理解为在原有产业基础上做升级,而应结合其当前阶段的区位条件、市场联系、政策支持、生态约束、人口结构和基础设施条件,识别何种发展方向在现实上可行。例如,对

部分边境地区而言,现实条件可能并不支持重资产制造业集聚,却可能为跨境物流、口岸服务、特色消费、边贸加工和开放型服务业提供新的机会窗口;对部分资源型城市而言,现实条件的核心约束可能来自绿色转型压力与要素外流,但也可能在新能源、装备更新、工业服务化等方向形成新的转换空间。因而,时序耦合模型特别强调:特殊类型地区的产业重构,关键不在于机械复制成功地区的产业方向,而在于识别现实条件下真正可行的转型窗口。

第三,积极预期培育与集体能动性支撑是特殊类型地区实现产业转型升级的必经之路。特殊类型地区的产业转型升级对集体能动性、产业正当化有更高要求(高国力等,2022)。为了塑造特殊类型地区积极的前景预期,在历史维度需要深入分析区域长期形成的技术轨道、制度惯性和文化取向,识别可利用的历史积累资产;在现实条件维度,需要评估区域当前的要素条件,寻找与现实条件具有多维邻近性的转型方向。此外,特殊类型地区常常面临传统产业衰退、人口流失等叠加问题,因此系统分析区域集体能动性能否形成、如何形成,直接影响着区域产业转型的方向与进程。与一般区域相比,特殊类型地区更容易出现预期悲观和主体分散的问题,因此集体能动性在这里不仅意味着资源整合,更意味着重新建立区域对未来的共同想象;产业正当化在这里也不仅指新产业获得认可,更意味着转型方向能够被地方政府、企业、公众与外部资本共同接受。

因此,在特殊类型地区产业转型研究中,时序耦合模型能够帮助回答这样的问题:哪些历史积累仍可被激活,哪些已经成为包袱;哪些现实条件构成真正的转型机会窗口,哪些只是一种表面上的政策热词;区域主体又如何通过预期重塑、资源整合与正当化建设,把“被动调整”转化为“主动重构”。

(三)战略性新兴产业与未来产业路径创造研究

培育和发展战略性新兴产业以及未来产业,是当前中国重大生产力布局过程中的重要议题。战略性新兴产业以及未来产业的路径创造过程尤其需要整合历史积累、现实条件与未来预期三个维度的要素,并充分发挥区域集体能动性与产业正当化的促进作用。与成熟产业不同,新兴产业面临高度

的技术和市场不确定性,其发展路径并非预先给定,而是在多元主体的探索和互动中逐步形成的。此外,部分未来产业根植于前沿领域科研成果以及颠覆性理念,从传统产业发展积累而来的历史经验可能对其增益有限,因此其发展过程需要充分调动现实条件,持续配合并激发新前景、新预期。正因如此,战略性新兴产业与未来产业是检验时序耦合模型解释力的关键场景:在这类场景中,历史积累不再足以单独解释新路径形成,现实机会窗口与未来预期的牵引作用显著增强,而多主体整合机制则直接决定新路径能否从边缘探索走向稳定发展。

以新能源车产业为例,中国新能源车产业迅速发展既体现了技术积累和产业基础的延伸,也是现实政策驱动和市场需求的直接结果,且受到“双碳”目标、全球绿色转型等战略预期的引领(柳卸林等,2026)。历史积累维度,中国传统汽车产业有一定的技术积累,但在汽油发动机等领域与先进国家仍有差距;而新能源车产业规避了传统能源发动机领域的短板,有助于电池、电机、电控等零部件领域历史基础释放。现实条件维度,能源安全压力、环境污染问题、城市交通结构等现实因素,构成了发展新能源汽车的迫切需求;财政补贴、牌照优惠、充电设施建设等政策支持,则从制度层面为产业发展创造了有利条件。前景预期层面,中国将绿色发展作为新发展理念的一部分,且从“十五”时期就开展了电动汽车重大专项,实现了预期牵引与历史积累的统一。这一案例表明,新能源车产业并不是从传统汽车产业中自然“长出来”的,而是在既有产业能力基础上,借助新的现实窗口与积极预期,被重新组织并推向新路径。

然而中国新能源车行业近年来出现的“内卷”与“反内卷”浪潮也体现了区域集体能动性与产业正当化的重塑过程(王海燕等,2025)。2014年起,购买新能源汽车的中央财政补贴向私人消费开放,导致行业准入门槛下调,大量资本受积极预期影响涌入市场,形成了一大批造车“新势力”。从2017年至2019年,随着国家补贴退坡机制实施、地方补贴大幅削减,新能源车企业生产压力骤增;然而集体能动性的巨大惯性依然存在,行业内卷化程度有所增强,低价出清、企业倒闭等现象频发。与此同时国际巨头特斯拉在上海设立海外整车制造工厂,并随后带动行业大幅降价,进一步挑战了以国内车企

为主要行动者的市场竞争格局,行业内卷化程度走向极点。而在此过程中,政府、龙头企业的角色也相应调整:政府开始逐渐从产能控制转向制度调节,存活的龙头企业则开始深耕智能驾驶、汽车电子、蓄能电池等细分环节,谋求差异化竞争。这表明以错位发展为导向的新一轮集体能动性基本形成,传统低价竞争的产业发展逻辑已不具备正当性。这进一步说明,战略性新兴产业的发展并非只存在路径形成问题,也存在路径纠偏和正当性重构问题,而这些恰恰是时序耦合模型能够捕捉的重要动态过程。

从城市维度看,城市发展战新产业、未来产业集群,也离不开积极预期的推动作用。魏江等(2026)提出了“市场需求—技术体制—制度安排”耦合模式,以解释城市产业技术跨越式发展的内在逻辑。其中,巨大的市场空间是产业技术跨越的重要条件,积极的市场预期能够吸引各类企业参与到产业技术创新中,为技术迭代、规模化生产提供独特优势;技术体制预期则界定了技术机会、创新独占性、技术进步累积、知识产权等,为国家和地方制定关键核心技术突破的政策和产业技术创新规划提供了重要基础;制度安排预期则是地方政府以行政、财政和税收等政策工具箱开启“制度机会窗口”的判断标准,影响了政策试点实施。这一思路与本文提出的时序耦合模型具有高度一致性,即城市未来产业发展并不是对某一单一因素的响应,而是在历史基础、现实窗口与前景判断共同作用下,经由地方政府、企业、科研组织和资本力量互动推进的过程。

例如,近年来杭州“六小龙”的集中涌现不仅得益于全球人工智能产业浪潮、民营企业资源、产业链创新链融合等表面现象,还反映了国家与地方前瞻性制度设计、营商环境优化、制度壁垒破除、创新体系优化等维度赋予的综合性作用。如果用时序耦合模型来理解,其历史积累不仅包括数字经济基础、民营经济传统和创新创业文化,也包括长期形成的人才、资本与平台组织能力;现实条件则体现为人工智能浪潮、市场需求扩张、地方制度创新和政策空间共同形成的机会窗口;未来预期则体现在地方政府、企业与投资机构对人工智能及其应用场景的前瞻判断。正是在这些要素的耦合作用下,相关企业和产业路径才得以加速形成并获得正当化

支持。

从这一层面看,市场化力量已经成为引领战略性新兴产业、未来产业跨越式发展的重要因素,而地方力量通过开展产业技术轨迹分析评估,前瞻预判产业技术跃迁的可能机会窗口,以科技政策、产业政策等形式,创造出大规模市场需求的机会窗口。因此,未来的区域产业路径演化研究需在中国语境下进一步关注地方力量、政府力量、市场力量、社会力量的有机结合(贺灿飞等,2025),深入理解地方行为主体间的竞争和合作影响产业地理格局与过程的机制。也就是说,围绕战略性新兴产业和未来产业的实证研究,不能仅仅停留在产业空间分布的静态解释上,而应进一步追问:历史基础如何被激活,现实窗口如何被识别,未来预期如何被塑造,集体能动性与产业正当化又如何推动新路径由探索走向稳定。

五、结论与展望

本文立足中国区域产业发展实践,在现有演化经济地理学研究基础上,尝试构建区域产业演化的时序耦合模型。本文的基本判断是,区域产业演化不宜再被简单理解为既有产业能力和历史路径的自然延伸,而应被理解为历史积累、现实条件与未来预期共同作用,并经由区域主体现实选择不断生成和重构的动态过程。由此,区域产业路径的形成不仅取决于过去沉淀下来的知识基础、制度惯性和资源禀赋,也取决于区域在特定发展阶段所面对的现实机会窗口与约束边界,以及多元主体对未来技术、市场和政策前景的判断。进一步地,区域主体并非被动适应这些条件,而是通过集体能动性和产业正当化,将历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度的要素整合为现实行动,进而推动区域产业路径的延续、突破与创造。

本文的理论意义首先在于对现有演化经济地理学解释框架的补充与拓展。既有研究以路径依赖和技术关联为核心,较好解释了区域产业演化的累积性、连续性和关联性,但对于后发区域产业赶超、特殊类型地区的产业转型与路径突破重构以及战略性新兴产业与未来产业的生成机制,仍存在解释不足。本文并不否定路径依赖和技术关联的重要性,而是强调它们不足以单独解释中国等后发国

家语境下广泛存在的窗口驱动型转型、前景牵引型布局和多主体推动型路径创造。由此,本文尝试将区域产业演化的解释从偏重历史积累的单维视角,推进为一个综合历史积累、现实条件与未来预期的多时间维度分析框架。与传统模型相比,时序耦合模型不仅强调历史积累对产业演化的起点作用,也强调现实条件作为机会窗口与约束边界的重要意义,同时将未来预期和区域主体能动性正式纳入解释框架,从而为理解从边缘探索到主流路径、从分散行动到集体行动的转化过程提供了新的机制性解释。

进一步看,本文也试图在若干关键议题上推进理论对话。其一,相较于主要立足发达国家经验、强调精明专业化和渐进式升级的研究路径,本文更关注后发区域在不确定环境中如何基于历史基础、现实窗口和未来发展判断实现路径创造,从而补充了后发国家与发展中地区的产业演化解释。其二,本文将现实条件明确界定为机会窗口与约束边界,从而将区位优势、市场需求、制度安排和外部冲击等因素纳入区域产业演化的时间性分析之中,避免将现实条件简单归并为历史积累的延续。其三,本文强调集体能动性与产业正当化的中介作用,说明区域产业演化并不仅是结构条件变化的结果,还涉及区域主体如何重写发展叙事、协调行动方向、整合异质资源并争取制度与社会认可。正是在这一意义上,区域产业演化不应被视为单向度的历史展开,而应被视为多时序维度与多主体互动共同塑造的开放过程。

时序耦合模型为理解中国当前区域产业发展实践提供了新的分析视角。在现代化产业体系建设、新质生产力培育和重大生产力布局优化的背景下,区域产业发展既不能脱离历史基础盲目追逐风口,也不能被既有路径和成功经验所束缚而错失新机遇。对于区域治理而言,更重要的不是简单选择发展什么产业,而是识别哪些历史积累仍可被激活,哪些现实条件构成真正的机会窗口,哪些未来预期具有可验证性,以及多元主体能否形成有效的集体行动能力和产业正当化进程。就此而言,时序耦合模型的现实启示不在于提供一套通用的产业政策清单,而在于提示区域发展实践应更加重视历史基础、现实条件、前景判断与主体协同之间的动态匹配关系。

当然,本文提出的时序耦合模型仍是一个初步的理论框架,其理论内涵和适用边界有待进一步检验与拓展。未来研究至少可沿以下几个方向深化。第一,需要在不同国家、不同类型区域和不同产业部门之间开展比较研究,识别历史积累、现实条件与未来预期三者的相对权重及其作用顺序是否存在系统差异。第二,需要进一步推进模型核心概念的操作化,尤其是对“机会窗口”“集体预期”“产业正当化”“集体能动性”等概念构建可识别、可测量的指标体系,以推动该模型进入更严格的定量研究与混合研究设计。第三,需要关注时序耦合关系本身的动态演变,即在国家发展阶段变化、全球产业格局重组、地方制度环境调整和技术范式转换背景下,历史、现实与未来三者之间的耦合方式是否会发生转变。第四,还应进一步讨论时序耦合模型的边界条件,特别是在哪些情形下,集体能动性能够推动路径突破与路径创造,而在另一些情形下却可能反过来强化路径锁定、资源错配和发展幻象。只有在这些方面持续推进,区域产业演化研究才能真正从中国发展实践中提炼出更具一般解释力的理论命题,并进一步丰富演化经济地理学关于区域发展路径形成与重构的研究传统。

参考文献

- [1] BOSCHMA R, FRENKEN K. Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography [J]. *Journal of economic geography*, 2006(3).
- [2] MARTIN R, SUNLEY P. Path dependence and regional economic evolution [J]. *Journal of economic geography*, 2006(4).
- [3] 贺灿飞,盛涵天.演化视角融合下中国区域产业发展与布局[J].*广东社会科学*,2025(6).
- [4] 胡文伯,贺灿飞.区域产业演化研究进展与展望:从演化经济地理学到多源理论融合[J].*地理研究*,2025(10).
- [5] 毛熙彦,贺灿飞.经济全球化新叙事与中国经济地理学发展新趋势[J].*地理学报*,2023(12).
- [6] 苏灿,曾刚.演化经济地理学视角下区域新路径发展的研究评述与展望[J].*经济地理*,2021(2).
- [7] 郭琪,贺灿飞.演化经济地理视角下的技术关联研究进展[J].*地理科学进展*,2018,37(2).
- [8] 许吉黎,张虹鸥,陈奕嘉,等.演化经济地理学的理论脉络演进与研究议题展望[J].*地理研究*,2023(9).
- [9] 贺灿飞,盛涵天.区域产业路径的前景展望式演化:基于集体能动性和产业正当化的视角[J].*经济纵横*,2025(7).
- [10] 邢晓旭,孙久文.中国式现代化下经济地理学的研究趋势与展望[J].*区域经济评论*,2025(5).
- [11] 贺灿飞,朱晟君.中国产业发展与布局的关联法则[J].*地理学报*,2020(12).
- [12] 胡晓辉,林潭晨,接栋正,等.特殊类型地区新产业路径发展研究综述[J].*资源科学*,2024(10).
- [13] 贺灿飞.区域产业发展演化:路径依赖还是路径创造?[J].*地理研究*,2018(7).
- [14] 丁婧,袁丰.基于演化视角的边缘区域新产业发展路径研究进展和述评[J].*地理科学进展*,2024(4).
- [15] 敖荣军,周笑琦,陈京.从技术关联到技能关联:理解区域演化路径的新视角[J].*地理科学进展*,2023(3).
- [16] 薛胜昔,李燕丽,薛史星.宗族文化与企业创新投入[J].*金融评论*,2021(5).
- [17] 沈体雁,崔娜娜.区位市场设计理论及其应用[J].*区域经济评论*,2020(1).
- [18] 张可云.区域科学的兴衰、新经济地理学争论与区域经济学未来方向[J].*经济学动态*,2013(3).
- [19] 李伟,贺灿飞.经济发展阶段、要素条件变化与区域产业演化路径:后发国家视角[J].*地理科学*,2024(6).
- [20] 李小建.国际经济地理学四大学派的特点及交叉[J].*地理科学*,2023(5).
- [21] 张培风,贺灿飞.演化经济地理学的“需求转向”研究进展与展望[J].*经济地理*,2025(2).
- [22] 郭琪,周沂,贺灿飞.出口集聚、企业相关生产能力与企业出口扩展[J].*中国工业经济*,2020(5).
- [23] 蒋晟,贺灿飞.区域产业相关多样化和非相关多样化对中国出口市场多样化的影响[J].*地理科学进展*,2022(5).
- [24] GUO Q, ZHANG P, ZHU S, et al. Export market relatedness, geographical diversification and regional export growth in China [J]. *Structural change and economic dynamics*, 2023(67).
- [25] HASSINK R, ISAKSEN A, TRIPPL M. Towards a comprehensive understanding of new regional industrial path development [J]. *Regional studies*, 2019(11).
- [26] GONG H. Futures should matter (more): Toward a forward-looking perspective in economic geography [J]. *Progress in human geography*, 2024(3).
- [27] HE C, SHENG H. Who knows the future? Towards an expectation-oriented regional industrial evolution [J]. *Regional studies, regional science*, 2025(1).
- [28] ZHANG W, HE C. Perilous evolutionary paths of industrial policy in a developmental context: Evidence from the Chinese medical industry [J]. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 2024(3).
- [29] 贺灿飞,齐放,盛涵天.风险资本、政府引导基金与区域

- 产业演化[J].区域经济评论,2024(1).
- [30]刘文革,王立勇,王耀晨.自主知识体系背景下构建中国规划经济学探索[J].数量经济技术经济研究,2026(1).
- [31]聂辉华,李睿之.寓合作于竞争:地方政府引导基金能否促进统一大市场的形成[J].学术月刊,2025(9).
- [32]李文韬,贺灿飞.“能动性”视角下的演化经济地理学研究进展与展望[J].人文地理,2025(6).
- [33]余振.结构、机会与能动性:后发区域绿色路径发展[J].地理研究,2024(1).
- [34]陈雨恬,杨子晖,温雪莲.预期引导、经济韧性与宏观经济治理[J].管理世界,2024(11).
- [35]胡乐明,杨虎涛.破立之道:后发国家的赶超逻辑[J].学术月刊,2025(5).
- [36]尹小平,郭懿萦.日本半导体产业升级研究[J].现代日本经济,2025(1).
- [37]郑星梅,潘峰华,张旭晨.区域发展视角下的政府引导基金研究进展及展望[J].地理科学进展,2023(7).
- [38]谢永顺,王成金.中国老工业基地振兴发展态势及空间分异[J].经济地理,2023(2).
- [39]高国力,贾若祥,徐睿宁.加快特殊类型地区高质量振兴发展研究[J].经济纵横,2022(7).
- [40]柳卸林,常馨之,孔祥茹.分布式创新体系如何促进新兴产业创新发展:以新能源汽车产业为例[J].中国软科学,2026(1).
- [41]王海燕,张占斌.“内卷式”竞争:表现、成因及治理[J].改革,2025(3).
- [42]魏江,吴伟,李拓宇.有效市场与有为政府相结合促进产业技术跨越:基于“市场需求—技术体制—制度安排”耦合模式的研究[J].中国工业经济,2026(1).
- [43]贺灿飞,朱晟君.尺度地方化:一个产业地理研究的综合解释框架[J].地理研究,2025(12).

Temporal Coupling Model of Regional Industrial Evolution: A Synthesis of Historical Accumulation, Actual Conditions and Future Expectations

He Canfei Sheng Hantian Guo Qi

Abstract: Against the strategic background of accelerating the cultivation of new quality productive forces and optimizing the overall layout of major productive forces in China, an in-depth study of regional industrial evolution carries important theoretical and practical significance. As an important branch of economic geography, evolutionary economic geography provides a unique theoretical perspective for understanding regional industrial evolution. However, existing research in evolutionary economic geography mainly focuses on the role of historical factors and path dependence in regional industrial evolution, and to a certain extent neglects the influence of regional actual conditions and future expectations, thus showing an obvious theoretical bias. Based on the interaction of temporal factors such as history, reality and expectations, as well as the proactive choice-making process of multiple regional actors, the temporal coupling model of regional industrial evolution offers a new perspective for evolutionary economic geography research that incorporates multi-temporal dimensions, multi-process coordination and multi-agent interaction. Integrating location theory, expectation theory, agency theory and other ideas on the basis of path dependence theory, the temporal coupling model of regional industrial evolution holds that historical accumulation, actual conditions and future expectations interact with each other. These interactions are transformed into realistic choices by regional actors through regional collective agency and industrial legitimation, thereby driving the path evolution of regional industries. This theoretical model has broad application scenarios in empirical research fields such as industrial catch-up in late-developing regions, industrial transformation in special-type areas, and path creation of strategic emerging industries and future industries. It also provides important policy implications for the practice of regional industrial development in China.

Key Words: Regional Industrial Evolution; Temporal Coupling Model; Historical Accumulation; Actual Conditions; Future Expectations

(责任编辑:文 锐)