

# 成渝地区双城经济圈的数据流通与产业重构探究

罗峥嵘\*, 吴建, 方崇全, 蒋金洋  
广安职业技术学院, 四川广安, 中国  
\*通讯作者

**【摘要】**在成渝地区双城经济圈建设背景下,次级城市面临产业配套低端锁定与行政区划壁垒的双重制约,表现出对核心城市强依赖与低价值获取并存的特征。传统产业依托基建的产业升级方式效益递减,亟需新突破路径。本研究提出数据要素跨域流通模式,构建制度、技术和生态的三维框架,重点阐释其通过赋能、协同与演化三大机制推动产业生态重构的内在逻辑,为次级城市提供依托制度创新、技术架构与生态位重塑的理论路径。研究成果丰富了数据要素与区域发展的交叉研究,为成渝及同类地区次级城市的产业跃升提供理论范式与策略参考。

**【关键词】**数据要素;跨域流通;产业生态重构;成渝双城经济圈;次级城市

**【基金项目】**广安市社会科学界联合会 2025 年度广安市社会科学研究规划项目“基于双城经济圈数智协同的广安产业生态重构研究”(编号:2025QN06)

## 1. 引言

成渝地区双城经济圈建设作为国家区域发展的重大战略,在强化成都、重庆“双核”引领功能的同时,也不可避免地伴随着虹吸效应,使得广安等次级城市面临被边缘化的风险。以广安为例,其工业配套约 50% 服务于重庆,但利润率却不足成渝平均水平的 70%,呈现出高依赖度与低价值捕获能力并存的典型困境[1]。这表明,依赖于传统硬件互联互通和梯度转移的产业升级路径已显现出边际效益递减的局限性,次级城市若想实现真正意义上的发展突围,必须寻求一种能够突破行政边界、重塑产业分工逻辑的新范式[2]。

然而,既有的学术研究多聚焦于核心城市的辐射效应、基础设施的互联互通或宏观层面的政策协同,对于数据这一新型生产要素如何深刻改变区域产业分工格局的关注显著不足。特别是针对“次级节点城市”应如何把握数智时代机遇,利用数据流动破解行政壁垒,实现“非对称突围”的系统性理论框架研究不足。这一理论上的缺口,使得实践缺乏有效的理论指引,也呼唤着从要素驱动视角出发的新解释框架。

本研究的核心立意是从数据要素跨域流通[3]这一关键变量出发,系统演绎其如何驱动产业生态发生根本性重构,并据此为次级城市推导出可行的理论突围路径。本文将首先建构一个整合性的制度、技术与生态的分

析框架,继而深入剖析数据流通赋能产业升级、促进跨域协同、触发路径演化的内在机制,最终提出一套面向未来的理论路径体系。下文将依次对相关文献与理论框架、驱动机制、突围路径进行详细阐述,以期理解并破解次级城市的发展困境提供一个新颖且系统的理论视角。

## 2. 文献综述与理论框架建构

要深入剖析数据要素跨域流通如何驱动产业生态重构,首先必须对核心概念进行清晰界定。本文所探讨的数据要素[4],是作为一种新型生产要素,展现出与传统资本、劳动力和土地截然不同的经济属性:即非竞争性、非排他性和高度的可复用性。这些特性使其能够以近乎零边际成本的方式跨区域共享和融合,为打破地理隔阂提供了可能。而跨域流通的内涵远不止于数据的物理传输,其核心在于跨越三种类型的“域”:一是“行政域”,即突破川渝两地因行政区划带来的政策壁垒;二是“业务域”,意指打通智能装备制造、绿色化工等不同产业间的数据链;三是“技术域”,涉及解决因数据标准、格式与协议不统一导致的技术互操作性障碍。其流通的核心障碍可归结为制度壁垒、技术壁垒和利益壁垒。最终目标产业生态重构,并非指传统意义上产业结构的线性调整或单一产业的技术升级,而是指整个产业系统的网络结构、价值分配规则以及主体间互动方式发生根本性、系统性的变革,是

一个从“物理叠加”到“化学融合”的质变过程，其结果将是诞生出一种全新的、更具韧性和创新力的产业组织形态。

既有理论为理解区域发展提供了基础视角，但在解释数据时代的新现象时均显现出一定的局限性。传统区域经济学理论，如核心-边缘理论[5]和增长极理论[6]，其分析范式建立在物质要素的集聚与扩散之上，更多地强调核心城市的虹吸与溢出效应，将次级城市置于一种相对被动接受辐射的地位。这种静态的、等级分明的框架难以充分解释数据要素的非竞争性和高速流动性如何可能使次级城市绕过传统的梯度转移模式，通过接入跨区域数据网络直接获取高端创新资源，实现“弯道超车”或“换道超车”。为此，必须引入新的理论工具。制度经济学理论，特别是交易成本理论[7]和产权理论[8]，为我们分析数据跨域流通的核心障碍提供了锐利的武器。数据流通的巨大交易成本源于其产权界定的模糊性以及跨行政区协调的复杂性。因此，设计有效的产权分割与利益分配机制，是降低交易成本、激励数据共享的关键。同时，复杂系统理论将产业体系视为一个复杂的自适应生态系统，其强调的涌现特性和非线性互动，完美地契合了产业生态重构的本质。该理论视角提醒我们，数据要素的注入并非简单的增量刺激，而可能通过与系统内其他主体的互动，触发难以预测的连锁反应和路径创造，这为分析重构过程的复杂性和不确定性提供了至关重要的支撑。

基于对核心概念的界定与相关理论的扬弃，本文构建一个制度、技术和生态的三维互动的整合性理论分析框架，用以系统阐释数据要素跨域流通驱动产业生态重构的全过程。在该框架中，制度维度是基石，它涵盖了数据产权界定、流通规则制定以及跨域利益分配机制设计。其核心功能是构建一个稳定、可预期的制度环境，从根本上降低数据流通的交易成本和不确定性，解决愿不愿意流通的动力问题。技术维度是赋能工具，它指的是隐私计算、区块链、联邦学习等前沿数据技术。这些技术并非被动受制度约束，而是能主动重塑流通的范式，它们通过在技术上实现数据可用不可见、价值共享而数据不搬家，有效破解数据安全与商业秘密泄露的顾虑，从工程层面保障跨域流通的可行性与可信度，解决能不能安全流通的保障问题。生态维度是最终的作用场和呈现结果，

制度与技术的有效互动，最终将传导至产业生态，引发企业间网络关系从链式、层级式向网状、扁平化变革，驱动创新模式从封闭式、内部研发向开放式、协同创新转变，并重塑价值在不同主体间的分配规则。这三大维度并非孤立存在，而是构成一个动态循环、相互作用的有机整体。而数据要素跨域流通正是贯通这三个维度的核心枢纽与驱动引擎，其顺畅程度直接决定了理论框架的运行效能，也为下文深入剖析其内在机制奠定了逻辑基础。

### 3.数据要素跨域流通驱动产业生态重构的内在机制

数据要素的价值并非在于其静态的存储，而在于其动态的、跨边界的流动与聚合。其对成渝双城经济圈次级城市产业生态的重构作用，可通过赋能、协同与演化三大内在机制得到深刻阐释，这些机制层层递进，共同构成了一个从量变到质变的过程。

数据要素的赋能机制的核心在于破解信息不对称，实现从信息孤岛到智能协同的飞跃。在传统的区域分工中，广安等次级城市的企业因地理与信息双重隔阂，长期处于产业链的信息末梢，难以精准洞察重庆核心企业的需求变化、技术标准与生产节奏，从而被迫陷入按图索骥式的被动代工。数据要素的跨域流通从根本上动摇了这一格局。依据信息经济学的信号理论，企业实时的生产数据、质量检测数据、物流数据等，皆可成为一种低成本、高保真的质量与能力信号。当广安的汽配企业能够将其生产全流程数据安全地开放给重庆的整车厂时，这本身就是其工艺水平、管理能力和诚信度的最强有力证明。此举极大地降低了重庆龙头企业的搜寻、验证与监督成本。次级城市企业便得以从简单的来料加工升级为深度融合核心企业研发、设计与供应链管理系统的协同伙伴。通过访问脱敏后的产品运行数据，广安企业可参与前瞻性的零部件改进设计；通过接入供应链协同平台，可实现生产的精准联动。这一机制的结果，是推动生产环节从价值创造的边缘走向中心，为后续向价值链更高端环节的攀升奠定了不可或缺的能力与信任基础。

数据要素的协同机制的要义在于突破行政边界的束缚，推动产业组织形态从行政分割走向生态耦合。数据流通本身并不会自动产生价值，其价值实现基于数据的互动与协

作。这种跨域数据流催生并支撑了诸多新型的合作模式，例如成渝两地共建跨行业的工业互联网平台、共享开放的云上研发资源池、共营区域性的产业大脑等。这些平台与资源扮演了新型治理主体角色。它们不同于传统的政府管理，也不同于单一企业的市场交易，而是通过建立一套数字化的规则、协议与标准，将分散在不同行政区划、不同产业门类中的各类主体连接起来，在一个多中心的、扁平化的网络中进行协调与资源调配。行政区划的边界感在这种数字连接面前被显著弱化，经济活动的组织逻辑不再首要遵循属地原则，而是遵循数据链接原则与能力匹配原则。对于类似广安的次级城市而言，这意味着其产业角色发生根本性转变，它不再仅仅是重庆产业的配套基地，而是升级为整个双城经济圈产业生态网络中一个不可或缺的功能节点。其价值不再由配套产品的数量决定，而是由其在该网络中所承担的数据处理、创新协同、柔性制造等独特功能所决定，从而实现生态位的重要提升。

数据要素的演化机制关乎次级城市产业命运的根本性转变，从对原有路径的依赖转向新路径的主动创造。路径依赖是区域产业演化的核心概念，它表现为根据历史初始条件、规模报酬递增等会将地区产业锁定在既有的、有时可能是低效的发展轨迹上。广安传统的汽摩配套产业体系便是路径依赖的典型，转型升级困难重重。然而，海量、多元的跨域数据的汇聚、融合与智能化分析，为打破这种锁定状态提供了前所未有的机会窗口。数据不仅是关于过去和现在的记录，更是关于未来的洞察。当广安能够合法合规地获取并分析来自重庆乃至全球市场的终端消费数据、产品故障数据、新技术专利数据流时，便可能敏锐地捕捉到未被满足的细分市场的需求、潜在的技术融合创新点以及全新的商业模式机遇。这种基于数据的预见性，使得次级城市有可能跳出在原有产业路径上苦苦追赶的红海竞争，转而利用其灵活性优势，在一个由数据揭示的新兴赛道或利基市场中开辟蓝海，实现路径创造。其结果可能远超传统产业的智能化改造，催生出服务于整个双城经济圈的新业态，例如基于物流大数据的供应链金融平台、基于能源消耗数据的碳管理咨询服务、或面向特定行业的工业数据解决方案供应商。这将是一次真正的“生态位”跃迁，使次级城市从核心城市的

产业追随者，蜕变为区域创新生态中特色鲜明、不可替代的价值创造者。

#### 4.成渝双城经济圈次级城市的理论突围路径设计

基于前述对数据要素跨域流通三大内在机制的深刻剖析，广安等次级城市要实现非对称突围，不能依赖于零散的策略调整，而必须进行一场系统性的、前瞻性的理论路径设计。这条路径并非单一的线性过程，而是一个由制度创新、技术架构和生态位战略三者构成的协同演进体系。

最根本的突破口在于制度创新，其核心构想是在川渝高竹新区等具备改革基础的毗邻区域，率先创设一个跨省域的“数据特区”。数据流通的最大障碍往往并非技术，而是源于制度缺失所引发的信任危机与利益分配困境[9]。依据制度经济学的不完全契约理论，由于未来所有情况不可预见，数据共享双方无法预先签订一份面面俱到的契约，这导致了巨大的交易成本，使得各方趋于保守、不愿开放数据。因此，“数据特区”的理论设计核心，正是通过一套精密的制度安排来弥补契约的不完全性，从而稳定预期、激励共享。这套制度应至少包含三个层面：一是推行数据跨境流通的“负面清单”管理，明确规定除了清单上限制流通的极少数敏感数据外，其余数据皆可依法依规自由流动，这从根本上逆转了无法可依、一事一议的保守局面；二是建立川渝两地互认的数据知识产权联合认定与保护机制，明晰数据产品的权属，为数据定价和交易奠定法律基础；三是最为关键的，是设计并实施一套基于区块链技术的数据价值贡献度计量与利益分配模型。该模型能够不可篡改地记录各方数据在最终价值创造中的贡献比例，并据此进行自动化的收益结算，从而在制度上确保谁贡献谁受益，破解成本私有化、收益公有化的激励悖论，为数据流通提供最根本、最持续的动力。

在制度设计提供初始动力的同时，必须有为制度落地保驾护航的技术架构，其目标是构建一个支撑数据可信、安全、高效流通的数字基座。即便有了完善的制度，若缺乏可靠的技术手段来解决数据共享与隐私保护、商业秘密之间的固有矛盾，数据的跨域流通仍将举步维艰[10]。这一路径的理论设计，主张由川渝两地政府联合领军企业、科研机构，共同投资建设一个区域性的隐私计

算公共服务平台或联邦学习联盟。这项技术架构的核心功能是实现数据的“可用不可见”，即在无需原始数据出域、归集的前提下，通过密码学、分布式学习等前沿技术，只让数据的价值在参与方之间安全流动。这从工程层面彻底重塑了数据流通的范式，将传统的数据搬运转变为价值流动，极大地降低了数据泄露的风险和各方心理门槛。将公共服务平台打造成为成渝产业数据互联互通的转换器，通过制定并推行统一的数据接入、计算和安全标准，打破各企业、各平台原有的技术壁垒和数据孤岛，使得跨域数据协作像使用水电一样方便、可靠，从而为产业生态的网络化协同提供坚实的技术支撑。

所有制度与技术的努力，都需服务于一个更高的战略目标——生态位的重塑，即推动次级城市从低端配套的产业末梢向专精特新功能节点跃迁。数据的价值最终体现在其对决策和创新的赋能上。对于次级城市而言，突围的关键绝非盲目追求大而全的产业体系去与核心城市竞争，而应充分利用数据流通带来的信息优势，进行一场精准的生态位卡位。复杂网络理论中的结构洞理论为此提供了清晰的指引：网络中那些尚未被充分连接、但占据关键位置的点，往往拥有信息优势和控制优势。次级城市的核心战略，就是通过分析流入的跨域数据流，敏锐地识别出整个成渝双城经济圈产业网络中存在哪些关键的结构洞——即那些急需却无人提供的产品、技术或服务。例如，通过数据分析发现，重庆新能源汽车产业在某个高性能特种紧固件上完全依赖进口，且供应不稳定。广安便可集中资源，联合科研院所，攻坚这一特定领域，立志成为该细分领域的“全球隐形冠军”。另一种路径是，基于对产业链全流程数据的分析洞察，转型为一家提供精准供应链优化、预测性维护、产品质量追溯等高端服务的数智服务供应商。这种基于数据洞察的精准定位，使得次级城市能够以其独特的、专业化的价值，嵌入并牢牢占据区域产业生态网络中的某个核心节点，从而摆脱在低附加值环节的同质化竞争，实现从价值链的被动参与者到主动塑造者的根本性转变，完成其产业生态位的战略性跃迁。

## 5. 结论

本研究系统论证了在成渝地区双城经济

圈的建设中，数据要素的跨域流通是驱动广安等次级城市突破产业低端锁定与行政壁垒双重困境、实现产业生态非线性重构的关键战略杠杆。文章摒弃了传统区域研究中“核心-边缘”的静态视角，构建了一个全新的制度、技术和生态的三维互动分析框架。在此框架下，深入剖析了数据通过赋能、协同、演化三大内在机制，驱动产业生态发生根本性变革的作用逻辑。基于此，本研究为次级城市设计了一套系统的理论突围路径，即在川渝毗邻区域率先开展以数据特区为代表的制度型开放，构建以隐私计算平台为支撑的可信流通基座，并最终引导城市基于数据洞察抢占网络结构洞，向“专精特新”的功能节点跃迁。

## 参考文献

- [1] 李飞鹏.成渝地区双城经济圈建设对四川区域经济的协同效应研究[J].现代商业研究, 2025(7).
- [2] 张凤, 王兆伟.成渝地区双城经济圈新格局下次级城市空间发展对策[J].城市建筑空间, 2025(3).
- [3] 许诺, 毛聚, 毛新述等.算力部署, 数据跨域流动与企业全要素生产率[J].中国工业经济, 2025(4).
- [4] 刘业政, 宗兰芳, 杨祖艳等.数据要素可信流通交易的研究框架与展望[J].南开管理评论, 2025(4).
- [5] 王宝强, 陈腾, 尹海伟等.基于“核心-边缘”理论的海峡西岸经济区空间结构解析[J].城市发展研究, 2010(1): 6.
- [6] 李娇.增长极理论及其对区域经济发展的启示[J].产业创新研究, 2023(23): 30-32.
- [7] 申晨.论数据产权的构成要件基于交易成本理论[J].中外法学, 2024, 36(2): 346-365.
- [8] 吕炳斌.数据财产设权的知识产权进路[J].法商研究, 2025(1): 78-91.
- [9] 饶传平.数据交易信任机制的法律困境与制度重塑[J].中州学刊, 2025(2): 73-80.
- [10] 张紧跟.基层数字形式主义的生成与破解[J].人民论坛, 2025(7).