



中國人民大學

學報

工作论文系列

Working Paper Series

如何扩大生活性服务消费以提振内需？

——基于供需动态平衡的视角

陶 虎 孙严涵 庄 杉

JRUCWP2026022

2026. 03. 17

- * 本刊编辑部将那些已通过审稿程序而处于“拟录用”状态的稿件制作成线上展示的工作论文，旨在及时传播学术研究成果而促进学术进步。编辑部还将继续与作者共同努力，修改完善论文，并在其达到刊发标准之后择期正式刊发。当然，若工作论文被发现存在严重的质量问题，则仍有可能被退稿。

如何扩大生活性服务消费以提振内需？

——基于供需动态平衡的视角

陶 虎 孙严涵 庄 杉

[摘要] 扩大生活性服务消费是提振消费、扩大内需的重要抓手。有效扩大生活性服务消费需要实现生活性服务供给和需求的更高水平动态平衡。本文以 2013—2022 年中国 30 个省份为案例样本，运用“技术—组织—环境（TOE）”分析框架，通过动态模糊集定性比较分析方法，解构影响生活性服务供需动态平衡的交互机制。研究发现：单一条件均无法构成生活性服务供需动态平衡的必要条件。不同发展阶段与资源禀赋的省份在路径选择时存在显著差异，主要包括市场驱动型、政府主导型和政府市场协同型三条差异化路径。本文阐释了生活性服务供需动态平衡的理论内涵与测度逻辑，揭示了其驱动机制与现实路径，为扩大生活性服务消费、增强提振内需动力提供了理论参考。

[关键词] 生活性服务消费；提振内需；供需动态平衡；组态路径

一、引言

习近平总书记指出，扩大内需是战略之举。要加快补上内需特别是消费短板，使内需成为拉动经济增长的主动力和稳定锚。^① 2024 年 8 月，国务院发布《国务院关于促进服务消费高质量发展的意见》，明确了六个方面 20 项重点任务。2025 年 3 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《提振消费专项行动方案》，制定了服务消费提质惠民行动。2025 年 9 月，商务部等 9 部门印发《关于扩大服务消费的若干政策措施》，从培育服务消费促进平台，丰富高品质服务供给，激发服务消费新增量等方面部署了 19 项任务措施。2025 年 10 月，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出，扩大优质消费品和服务供给，促进生活性服务业高品质、多样化、便利化发展。生活性服务业是指满足居民最终消费需求的服务活动，涵盖了居民和家庭服务，健康服务，养老服务，旅游游览和娱乐服务，体育服务，文化服务，居民零售和互联网销售服务，居民出行服务，住宿餐饮服务，教育培训服务，居民住房服务，其他生活性服务等十二大领域。^② 作为服务消费的最主要组成，生活性服务消费已成为提振内需的关键突破领域。

作者：陶虎，山东工商学院工商管理学院教授，山东财经大学工商管理学院教授，博士生导师，taohu@sdtbu.edu.cn；孙严涵，山东财经大学工商管理学院博士研究生，sunyanhan1993@163.com；庄杉（通讯作者），山东工商学院工商管理学院讲师，moralcat@126.com。

* 本文受国家自然科学基金一般项目“新发展格局下生活性服务业供需动态平衡的统计测度研究”（21BTJ019）资助。感谢匿名审稿专家提供了专业细致的审稿建议，文责自负。

① 习近平：《扩大内需是战略之举》，载《求是》，2025（24）。

② 《国家统计局关于印发〈生活性服务业统计分类（2019）〉的通知》，见国家统计局网站，https://www.stats.gov.cn/xw/tjxw/tzgg/202302/t20230202_1894026.html。

2013年至2024年，我国居民消费结构发生了显著变化。居民人均服务消费支出由5246元攀升至13016元，占居民人均消费支出比重由39.7%上升为46.1%^①，居民人均消费支出增量为15007元，其中人均服务消费增量为7770元，人均服务消费增量占人均消费增量达到51.8%。从2025年上半年的数据来看，最终消费支出对经济增长贡献率为52%，其中社会消费品零售总额同比增长4.8%，服务零售额同比增长5.3%，服务消费的增长显著高于实物消费，“以旧换新”政策刺激下的耐用品消费增长已接近尾声，居民生活性服务消费逐渐成为消费增长的主动力量。^②

扩大生活性服务消费不是沿着原有消费增长路径的简单扩容^③，而是要将潜在服务消费需求转变为实际消费，推动服务内容迭代，以消费需求牵引场景创新，以场景创新驱动产业供给升级，进而围绕供给优化、需求激发与循环畅通等路径完善扩大消费的长效机制，从而实现更高水平供需动态平衡。然而，供需错配、新消费场景不足等长期累积的结构性矛盾，制约着生活性服务消费进一步有效扩大，致使生活性服务难以实现高水平供需动态平衡。鉴于此，本文基于供需动态平衡视角，采用2013—2022年省域层面的生活性服务产业数据，使用动态模糊集定性比较分析方法（下文简称“动态QCA”），结合案例实践，探讨技术、组织与环境多因素交互、协同情境下生活性服务供需动态平衡的驱动机制，进而探寻生活性服务供需动态平衡的现实选择路径。研究发现：生活性服务供需动态平衡是多种因素协同作用的结果，在异质性较强的省份禀赋下，技术、组织和环境等多重条件并发协同效应差异较大。本文共发现三条“技术—组织—环境”组态路径能够充分实现生活性服务供需动态平衡：一是以高数字普惠金融、高营商环境与非高公私合作为核心条件的市场驱动型组态；二是以高融合基础设施建设水平、高公私合作和高制度环境为核心条件的政府主导型组态；三是以为高融合基础设施建设水平与高营商环境为核心条件的政府市场协同型组态。

本文的边际贡献包含以下三个方面：

第一，在理论层面，本文以习近平经济思想为理论基础，阐释了生活性服务供需动态平衡的理论内涵及其测度逻辑，为生活性服务供需动态适配提供了可拓展的理论测度框架。第二，在现实层面，本文突破自变量与因变量之间的对称统一关系假设^④，基于因果对称性，在技术变革、主体行为及外部环境等多重因素的复杂交互影响下，揭示了生活性服务供需动态平衡的驱动机制。第三，在实践层面，本文结合实践操作案例，模拟了有效市场和有为政府相结合下生活性服务供需动态平衡的实现条件与现实路径，为不同经济发展阶段、不同资源禀赋的地区提供了扩大生活性服务消费以提振内需的解决方案。

二、研究框架

（一）生活性服务供需动态平衡的内涵

供给与需求的矛盾及其矛盾的主要方面随着经济发展阶段不断演化。^⑤ 既往研究多基于供需静态均衡框架，以推动服务商品市场出清为目标，分别从生活性服务供给或需求视角，针对生活性服务业在发展过程中的不同约束条件，提出了调整资源配置、提升服务效率^⑥与疏解关键制

① 数据来源：国家统计局，<https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01>。

② 李勇坚：《迈向“十五五”的服务消费：现状、趋势与政策建议》，载《当代财经》，2025（12）。

③ 王蕴：《增强消费对经济增长的拉动作用》，载《学习时报》，2025（5）。

④ 陶克涛、张木丹、赵云辉：《什么决定了政府公共卫生治理绩效——基于QCA方法的联动效应研究》，载《管理世界》，2021（5）。

⑤ 郝身永：《坚持全方位扩大内需与优化供给有机结合破解内需不足难题——学习〈习近平经济文选〉第一卷的体会》，载《当代经济管理》，2025（9）。

⑥ 张磊、刘长庚：《供给侧改革背景下服务业新业态与消费升级》，载《经济学家》，2017（11）；江小涓、靳景：《数字技术提升经济效率：服务分工、产业协同和数实孪生》，载《管理世界》，2022（12）。

约因素^①等对策或建议,将经济系统中的服务供求问题演化为产品总量同货币系统中货币流动性总量间的短期均衡^②。然而,由于生活性服务商品的无形性、异质性、易逝性与产消同步性特点,其供给与需求的市场出清难以准确量化,部分学者从生活性服务供需协同的视角尝试使用动态一般均衡模型刻画短期外部冲击下家庭消费变迁对服务业整体增长与发展影响^③,但大多停留在统计描述阶段^④。

习近平经济思想继承和发展了马克思主义政治经济学,在生产与消费的辩证关系理论基础上,强调供需动态平衡是供给和需求的相互依存以及供给侧与需求侧的协同演进^⑤。马克思指出,“生产不仅直接是消费,消费不仅直接是生产……两者的每一方不仅直接就是对方,不仅中介着对方,而且,两者的每一方由于自己的实现才创造对方;每一方是把自己当作对方创造出来”。^⑥马克思在《资本论》中描述了社会再生产运动的循环图景,明确指出社会再生产运动循环的顺畅要求即总量与结构统筹平衡^⑦,以结构平衡促进总量平衡,着力形成平衡发展结构,增强供给结构对需求结构变化的适应性与灵活性^⑧。供给与需求的协同发展推动了社会再生产的循环继起。生活性服务供需动态平衡聚焦于生活性服务商品,以生活性服务供给侧结构性改革与扩大内需战略有机结合,推动生活性服务供给侧对于需求侧的适配性,不仅需要促进生活性服务的总量平衡,同时还要关注内嵌其中的结构性平衡,进而以生活性服务供需适配扩大生活性服务消费。

(二) 生活性服务供需动态平衡的测度逻辑

生活性服务供需动态平衡是通过生活性服务供给侧与需求侧的协同从而实现生活性服务社会再生产的顺利运行。实现生活性服务供需动态平衡,需要以生活性服务供给侧结构性改革增加生活性服务供给对服务消费的适配性,以扩大生活性服务消费增强生活性服务需求对供给的牵引能力。基于供需动态平衡中供需协同的思想,本文使用供给系统与需求系统的耦合协调度测算生活性服务供需平衡水平,使用生活性服务供需平衡水平的时序序列刻画其动态特征。

从供给侧来看,供给侧结构性改革有三个目标:一是完善供给结构以解决有效供给,二是提高要素生产率降低成本,三是充分释放企业活力。^⑨鉴于此,本文将生活性服务供给系统划分为要素供给水平、有效供给水平、企业活力三个维度。要素供给水平是指在一定时期内经济个体可用于生产的要素以及要素对于产出的有效贡献能力。因此,本文将要素供给水平进一步划分为要素规模与要素效率两个维度。^⑩而生活性服务业是典型的劳动密集型与资本密集型行业^⑪,因此,在要素供给水平维度,本文重点考察了劳动力与资本两个要素对于生活性服务业的有效程度。从有效供给水平来看,生活性服务业的供给存在结构错配与总量短缺。^⑫因此,本文从供给结构和供给规模两个

① 程大中:《收入效应、价格效应与中国的服务性消费》,载《世界经济》,2009(3);尹志超、仇化、路慧泽:《突破消费时空限制:通勤时间、移动支付与家庭消费》,载《财经科学》,2022(4)。

② 金碚:《关于“高质量发展”的经济学研究》,载《中国工业经济》,2018(4)。

③ 俞剑:《消费偏好转变、部门技术进步与服务业发展》,载《中央财经大学学报》,2017(10);徐小君:《货币扩张、投资约束与家庭消费:理论模型与中国经验》,载《经济评论》,2015(3)。

④ 夏杰长、罗敬蔚:《数字经济赋能养老服务业跨越“低水平均衡陷阱”》,载《河北学刊》,2025(1);杨继生、黎娇龙:《供需匹配与潜在居民消费路径》,载《中山大学学报》(社会科学版),2024(2)。

⑤ 赵峰、晏宇翔:《深刻把握供需辩证关系是新时代中国特色宏观调控的关键——学习〈习近平经济文选〉第一卷》,载《学习与探索》,2025(6)。

⑥ 《马克思恩格斯全集》第30卷,34页,人民出版社,1995。

⑦ 王东京:《习近平经济思想与中国特色社会主义政治经济学构建》,载《管理世界》,2017(11)。

⑧ 《习近平经济文选》第1卷,161页,中央文献出版社,2025。

⑨ 洪银兴:《准确认识供给侧结构性改革的目标和任务》,载《中国工业经济》,2016(6)。

⑩ 诸裕祥、陈恒:《我国区域物流业发展非均衡及其外部效应估计——基于要素投入及其效率的分析》,载《商业研究》,2018(1)。

⑪ 姜长云:《生活性服务业现状、问题与“十四五”时期发展对策》,载《经济纵横》,2020(5)。

⑫ 陶虎:《以生活服务业提质增效筑牢民生福祉之基》,载《光明日报》,2025-06-30。

层面考察生活性服务的有效供给水平。从生活性服务业企业活力角度，本文考察了生活性服务业企业的数量及其类型的多样性。

从需求侧来看，《中共中央 国务院关于完善促进消费体制机制 进一步激发居民消费潜力的若干意见》明确对需求系统的构成进行了总结，主要包括激发消费潜力、扩大消费规模与改善消费结构。消费潜力是指居民具有一定消费的能力，但受到消费预期制约而尚未充分释放的需求，因此，本文将消费潜力划分为消费能力与消费预期两个维度。消费规模是在适应当前生产力前提下，数量上体现为人们物质文化需求的数量不断增长，质量上体现为人们的消费水平与消费层次不断上升。^① 因此，本文将消费潜力划分为消费体量与消费水平两个维度。消费结构是居民需求结构和供给结构相互作用的产物，马克思与恩格斯用历史唯物主义观点阐述了人的需要从一个低层次向高层次不断迈进，分别是“生存需要”“享受需要”和“发展需要”，居民的消费结构会随着收入增高与社会生产力的不断发展从而与人的需要相适应，从而沿生存型消费到享受型消费最后到发展型消费的路线不断升级。中国在 2018 年已成功实现脱贫，经济发展已基本满足了居民的生存需要。因此，本文将消费结构划分为享受型消费和发展型消费两类。

（三）理论模型

生活性服务供需动态平衡系统是一个由供给系统与需求系统所构成的复杂有机系统，要求供给侧与需求侧在质态和量态上相协调，继而提升供给结构对需求变化的适应性和灵活性，构成需求升级牵引拉动供给创新和调整的协同互动机制。这种协同互动机制要求要素之间相互关联并发挥“非可加”的整体性作用。^②

技术—组织—环境（Technology-Organization-Environment, TOE）框架为经济活动中多重因素匹配联动的作用机制提供了分析视角：一是发展新质生产力是实现生活性服务供需动态平衡的必然要求^③，而生产力发展过程内嵌于技术演化过程，技术演化的涌现性与不确定性进一步提高了生活性服务供需系统的复杂性。二是有效市场和有为政府相结合是形成生活性服务供需动态平衡的关键所在。政府和市场作为市场经济的主要参与主体，两者在复杂经济系统中激发创新活力的同时维持市场秩序进而相互补充、相互促进。^④ 三是制度环境和创新环境供给是生活性服务供需动态平衡的有力保障，影响和支配着供需系统内各主体的交互行为和整体系统的运行方式。鉴于此，本文以 TOE 理论框架作为分析工具，探索技术、组织和环境因素对生活性服务供需动态平衡系统的联动效应，揭示不同基础条件与影响因素之间的互动关系，构建生活性服务供需动态平衡的理论分析模型。

1. 技术因素

技术因素为生活性服务供需动态平衡提供了基础条件，对供需系统两端的各主体进行赋能。余泳泽和胡鹏指出，融合基础设施建设是数字经济发展的基石，能够同时牵引供需两侧以促进经济的高质量发展。^⑤ 其中，融合基础设施通过将信息技术等先进技术固化为基础设施进行产业渗透，增加技术的可触达性，为生活性服务业提供了必要的物理支撑和技术网络，提高服务的可达性和效率。^⑥ 大量个体通过平台注册为个体工商户参与市场交换，新就业形态不断涌现。然而，个体工商

① 谢呈阳、刘梦、胡汉辉：《消费升级、市场规模与制造业价值链攀升》，载《财经论丛》，2021（4）。

② 盛昭瀚、于景元：《复杂系统管理：一个具有中国特色的管理学新领域》，载《管理世界》，2021（6）。

③ 谢富胜、江楠、匡晓璐：《马克思的生产力理论与发展新质生产力》，载《中国人民大学学报》，2024（5）。

④ 林毅夫：《中国经验：经济发展和转型中有效市场和有为政府缺一不可》，载《行政管理改革》，2017（10）。

⑤ 余泳泽、胡鹏：《新基建畅通国内大循环的理论逻辑与实践路径》，载《改革》，2023（10）。

⑥ 此类观点的代表性文章：周密、郭佳宏、王威华：《新质生产力导向下数字产业赋能现代化产业体系研究——基于补点、建链、固网三位一体的视角》，载《管理世界》，2024（7）；龙海明、刘子欣、程谟怡：《新基建投资影响产业结构升级的空间效应研究》，载《系统工程理论与实践》，2024（10）。

户通常规模较小, 抗击市场风险的能力较弱, 在运营过程中面临较大的融资约束。^① 数字金融对个体工商户与低收入人群进行了强力支撑, 提高了信贷资源配置效率, 缓解金融抑制, 运用首贷打破创业困局, 利用消费贷助力释放消费潜力, 实现了在供需两端促进生活性服务供需动态平衡的实现。^② 因此, 技术因素包括融合基础设施建设水平和数字普惠金融两个二级条件。

2. 组织因素

组织因素内嵌生活性服务供需动态平衡系统参与主体的行为特征, 刻画了组织对技术与环境变化的协调响应能力。生活性服务业具有显著的民生属性与公共服务特征, 生活性服务供需动态平衡无法由单一企业内部决策实现, 依赖于社会多元主体的组织化协调。基于生活性服务市场参与的组织主体, 本文从公私合作和市场组织协同两个组织体制出发, 探讨组织因素对生活性服务供需动态平衡的影响。在中国特色社会主义市场经济中, 公私合作通过增强供给弹性、缓冲需求波动、矫正市场失灵等方式, 有效补齐了资本逐利下的生活性服务供给缺口^③, 在生活性服务业中发挥了关键的供需动态调节作用。由于生活性服务供给主体高度分散, 且生活性服务需求变化频繁, 市场主体多以行业协会的方式整合分散的供给主体, 以应对外部需求变化。行业协会通过中观层级的协调、规则生成与信息整合, 弥补了单个市场主体与宏观制度之间的调节断层^④, 是生活性服务供需动态平衡得以持续实现的重要组织支点。因此, 组织因素包括公私合作和组织协同两个二级条件。

3. 环境因素

环境直接参与生活性服务供需动态平衡的全过程, 环境是生活性服务供需动态平衡的外生的制度与背景。营商环境作为生活性服务供需动态平衡系统外部的综合性生态系统, 优化营商环境使得企业进入市场的门槛不断降低, 有效促进生活性服务供给规模、供给活力的提高。^⑤ 从消费需求端来看, 良好的营商环境以消费需求为牵引, 以消费者权益保障为基础内容^⑥, 营商环境优化可有效降低服务消费的信任成本, 进而促进生活性服务需求端活力。制度环境为生活性服务供需动态平衡提供政策支撑。有限理性决策理论认为, 注意力是一种稀缺资源。政府作为公共资源决策主体在参与公共事务管理的过程中会根据公共信息的反馈进行资源配置, 政府会基于公共利益最大化原则优先配置注意力资源。当扩大内需战略被重点关注时, 会占据较多的政府注意力资源, 推动政府决策议程, 引起政策向相关产业行业倾斜。因此, 环境因素包括营商环境和制度环境两个二级条件。

三、研究方法 with 数据构建

(一) 研究方法

1. 动态 QCA

本文借助动态 QCA 方法探究生活性服务供需动态平衡的复杂机制。QCA 通过探讨构成复杂系统的充分条件与必要条件, 可揭示影响供需动态平衡的多维因素及其交互作用。参考 Castro 和 Ariño 的理论与方法^⑦, 本文使用动态 QCA, 构建“时间—空间”二维分析框架, 揭示多个条件形

① 此类观点的代表性文章: 汪海粟、姜玉勇:《个体工商户的行业分布、生存状态及其或然走向》, 载《改革》, 2014 (4); 莫怡青、李力行:《零工经济对创业的影响——以外卖平台的兴起为例》, 载《管理世界》, 2022 (2)。

② 此类观点的代表性文章: 陈利、张慧琳、谢家智:《数字普惠金融与民营企业创新》, 载《财贸研究》, 2024 (5); 荣宇飞:《数字普惠金融与农业企业高质量发展——基于乡村振兴战略背景》, 载《财会通讯》, 2025 (13)。

③ 吕维霞、宁晶、刘文静:《基于调查实验法的治理主体与环境治理评价研究》, 载《中国人口·资源与环境》, 2020 (9)。

④ 杨梦俊、喻理:《行业协会与企业创新》, 载《世界经济》, 2024 (7)。

⑤ 夏后学、谭清美、白俊红:《营商环境、企业寻租与市场创新——来自中国企业经营环境调查的经验证据》, 载《经济研究》, 2019 (4); 刘柳青、杨白冰、杨青龙:《营商环境对企业新质生产力的影响机制研究——来自中国上市公司的经验证据》, 载《管理科学》, 2025 (4)。

⑥ 胡税根、结宇龙、刘娟:《产业营商环境: 概念特征与核心功能》, 载《中国行政管理》, 2025 (5)。

⑦ R. G. Castro, and M. A. Ariño. “A General Approach to Panel Data Set-theoretic Research”. *Journal of Advances in Management Sciences & Information Systems*, 2016 (2): 63 - 76.

成的多重轨迹在不同时间的变化。

2. 耦合协调度分析

生活性服务供需动态平衡要求供给与需求的协调发展。因此，生活性服务的供需动态平衡并非简单的总量管理问题，而是要求供给质量与需求结构的综合性匹配。鉴于此，本文从生活性服务供给系统与需求系统协调发展的角度切入，通过供给系统与需求系统耦合关系的定量分析，衡量复杂系统中生活性服务供需系统之间的无序性与波动性之间的相关作用，进而探析其各系统要素之间相互作用的动态平衡关系。

(二) 数据构建

1. 变量测量

(1) 结果变量。本文的结果变量为生活性服务供需动态平衡。本文使用耦合协调度测算生活性服务供需平衡，使用其时间序列刻画生活性服务供需平衡的动态特征。具体测算步骤如下：

首先，本文根据生活性服务供需动态平衡的理论内涵与测度逻辑，构建生活性服务供给侧与需求侧的测度指标体系（见表1）。其次，使用熵权法测度评价生活性服务供需动态平衡指标体系内各个维度的指标水平及其综合水平。再次，在指标体系的基础上引入供需耦合模型，计算生活性服务的需求系统与供给系统之间的耦合协调度。结合生活性服务供给与需求同等重要的现实情境，本文在生活性服务耦合协调的综合评价指数模型中，将供给系统与需求系统的系数设置为0.5^①。最后，基于生活性服务供需耦合协调度计算各省市每年度生活性服务供需平衡状态。

(2) 条件变量。条件变量包括融合基础设施建设水平、数字普惠金融、公私合作、行业协会数量、营商环境与制度环境水平六个变量。

融合基础设施建设水平参考伍先福等^②对于融合基础设施建设水平的测度方法，该指标采用传统基础设施建设和信息化的耦合协调度近似替代。数字普惠金融使用北京大学数字金融研究中心编制的数字普惠金融指数。公私合作使用全国PPP管理库项目中生活性服务的PPP项目予以衡量。行业协会参考杨梦俊和喻理的做法^③，搜集了中国社会组织政务服务平台上所有社会组织的信息，根据业务范围筛选生活性服务业的行业协会数量。制度环境，本文参考乔晗等^④的做法，使用政府政策关注度作为代理变量，通过各省市在2013年—2022年的时间区间内，每年发布的生活性服务业相关地方性法规、政府规章、规范性文件、司法文件以及工作文件总数予以量化。营商环境数据借鉴张三保等学者构建的指标体系，结合数据可得性，采用熵值法测算。^⑤

2. 样本数据

本文选取中国30个省（自治区、直辖市）作为样本案例，探讨生活性服务供给系统与需求系统的不同时期的耦合协调发展情况。2012年，国务院在《服务业发展“十二五”规划》（以下简称《规划》）中明确根据服务业所面对的消费对象不同将服务业分为生产性服务业、生活性服务业与海洋服务业，生活性服务业的概念在政策文件中被首次提出。因此，为完整探究生活性服务供需动态均衡的情况，本文选取2013—2022年省域层面的数据，所使用的数据均来自官方网站公开出版的统计年鉴、统计公报等，以准确反映指标水平。

① J. Fu, et al. "Spatio-temporal Changes in Ecosystem Service Value and Its Coordinated Development with Economy: A Case Study in Hainan Province, China". *Remote Sensing*, 2022, 14 (4): 970 - 1001.

② 伍先福、钟鹏、黄骁：《“新基建”提升了战略性新兴产业的技术效率吗》，载《财经科学》，2020（11）。

③ 杨梦俊、喻理：《行业协会与企业创新》，载《世界经济》，2024（7）。

④ 乔晗、李卓伦、黄朝椿：《数据要素市场化建设的影响因素与提升路径——基于复杂经济系统管理视角的组态效应分析》，载《外国经济与管理》，2023（45）。

⑤ 张三保、康璧成、张志学：《中国省份营商环境评价：指标体系与量化分析》，载《经济管理》，2020（4）。

表 1 生活性服务供给系统与需求系统指标体系

I	II	III	指标	衡量方式	指标说明
生活性服务供给系统	要素供给水平	要素规模	人力资本存量	平均受教育年限	借鉴逯进和王晓飞的研究进行指标测量 ^②
			产业投资	生活性服务业固定资产投资/全社会固定资产投资总额	
		要素效率	劳动生产率	生活性服务业增加值/该行业从业人员数量	借鉴李永友和严岑,戴魁早等的研究进行指标测量 ^③
			资本产出率	生活性服务业增加值/该行业资本存量	
	有效供给水平	供给结构	市场化服务供给	限额以上服务业营业收入/GDP	借鉴蔡潇彬 ^④ 的定义,市场化服务供给则以企业供给为主,为居民提供多样化、品质化与高端化的生活性服务;普惠性公共服务是指由政府主导或保障,通过制度化安排,面向愿意支付一定费用的人群;兜底性社会保障服务主要是指基本公共需求的最低保障。
			普惠性服务供给	普惠性公共服务支出/政府财政总支出	
			兜底性服务供给	基本社会保障覆盖率 ^①	
		供给规模	人均社区服务机构和设施	社区服务机构和设施/人数	
	人均道路面积		道路面积/人数		
	生活性服务企业活力	企业总量	企业创业活力	该行业新注册企业数量/全部新注册企业数量	借鉴《国务院办公厅印发“十四五”城乡社区服务体系建设规划的通知》,王磊和张英博进行指标测量 ^⑤
			行业市场容量	每万人拥有的生活性服务业存续企业数量	
		企业类别	限额以上生活性服务企业占比	规模以上生活性服务业企业数量/生活性服务业企业数量	借鉴姚鹏等,杜瑶等的方法进行指标测量 ^⑥
个体工商户占比			生活性服务业企业中个体工商户的比例	借鉴陈朴和杨亚波的方法进行指标测量 ^⑦	

① 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》,见中国政府网, https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm。已参加基本养老保险的人数/应参加基本养老保险的人数×20%+已参加基本医疗保险的人数/应参加基本医疗保险的人数×20%+工伤保险覆盖率×20%+生育保险覆盖率×20%+失业保险覆盖率×20%。

② 逯进、王晓飞:《固定资产投资、老龄化与经济活力——基于省域视角研究》,载《人口学刊》,2019(5)。

③ 戴魁早、黄姿、王思曼:《数字经济促进了中国服务业结构升级吗?》,载《数量经济技术经济研究》,2023(2);李永友、严岑:《服务业“营改增”能带动制造业升级吗?》,载《经济研究》,2018(4)。

④ 蔡潇彬:《社会领域生活性服务高品质多样化发展研究——基于公共品理论和治理理论的讨论》,载《宏观经济研究》,2023(1)。普惠性公共服务支出包括教育支出、文化体育与传媒支出、社会保障和就业支出、医疗卫生支出、城乡社区事务支出、交通运输支出、金融监管支出、住房保障支出。

⑤ 王磊、张英博:《城市道路、生活性服务业与消费促进——基于中国 2013—2019 年地级市面板数据的研究》,载《华东经济管理》,2023(2)。

⑥ 姚鹏、胡晓宇、孙久文等:《流域非连续性环境规制与污染企业结构性退出》,载《经济地理》,2025(11);杜瑶、陈贤孟、张晓倩:《数据要素共享的数字创新效应》,载《财贸经济》,2025(12)。

⑦ 陈朴、杨亚波:《西藏创建高原经济高质量发展先行区评价指标体系构建研究》,载《西藏研究》,2023(1)。

续前表

I	II	III	指标	衡量方式	指标说明
生活性服务需求系统	消费潜力	消费能力	居民收入	居民人均可支配收入	借鉴方福前，董直庆和王辉的方法进行指标测量 ^①
			居民储蓄	居民人均储蓄余额	
		消费预期	物价水平	消费者价格指数	借鉴蒋海曦和严可，借鉴李金昌等的方法进行指标测量 ^②
			消费阻力	城镇登记失业率	
	消费规模	消费体量	数字消费规模	网购密度	借鉴蔡跃洲等，杜传忠和张远的方法进行指标测量 ^③
			传统消费规模	社会零售总额/人数	
		消费水平	居民消费贡献率	居民最终消费/GDP	借鉴中国季度宏观经济模型（CQMM）课题组，蒋灵多等的方法进行指标测量 ^④
			住房压力	居住支出/居民总消费支出	
	消费结构	享受型消费	享受型消费比重	生活性商品和服务消费支出占比	借鉴张红凤和李晓婷的方法进行指标测量 ^⑤
		发展型消费	发展型消费比重	交通通信、教育文化娱乐、医疗保健、其他用品及服务消费支出占比	

注：I、II、III分别为一级指标、二级指标与三级指标。

3. 变量校准

在进行必要性和充分性分析前，需要对结果变量和前因变量进行校准。在省级层面对生活性服务供需动态平衡进行评估时，缺少统一的外部标准来明确区分高水平与非高水平。以往研究中，较多学者采用了均匀分布函数法将耦合协调度划分为了10个等级，当耦合协调度高于0.5时，耦合系统内的两个子系统呈现协调状态。^⑥这样可有效地对子系统之间的耦合协调情况进行量化评定，但无法描述其发展的相对水平。鉴于此，本文采用基于样本的相对位置校准方法，将前因条件和结果的

样本描述性统计的第三四分位数、第二四分位数、第一四分位数^⑦，分别设定为完全隶属点、交叉点、完全不隶属点。同时，本文为了解决案例在前因条件隶属度恰好为0.5时的归属问题，参照Crilly等人^⑧的方法，对0.5的隶属度进行微调，加上0.001的常数以避免模糊性。同时，本文将样本的供需动态耦合协调度作为辅助手段，用以检验锚点的合理性。检验表明，第三四分位数的样本结果变量均在0.5协调水平以上，样本的计算结果与耦合协调度的理论框架呈现出高度的吻合

① 方福前：《从消费率看中国消费潜力与实现路径》，载《经济学家》，2020（8）；董直庆、王辉：《城市财富与绿色技术选择》，载《经济研究》，2021（4）。

② 蒋海曦、严可：《后危机时代心理预期对中国房地产价格的影响——以成都市为例》，载《经济学家》，2011（12）；李金昌、史龙梅、徐蔼婷：《高质量发展评价指标体系探讨》，载《统计研究》，2019（36）。

③ 蔡跃洲、王建国、刘生龙：《电子商务如何影响县域经济增长及区域协调发展——基于阿里电商发展指数的实证分析》，载《学术研究》，2025（1）；杜传忠、张远：《“新基建”背景下数字金融的区域创新效应》，载《财经科学》，2020（5）。

④ 中国季度宏观经济模型（CQMM）课题组：《2023—2024年中国宏观经济预测——兼论重塑消费增长动力的政策选择》，载《厦门大学学报》（哲学社会科学版），2023（4）；蒋灵多、陈虹曦、陆毅等：《消费结构升级与出口产品质量提升》，载《数量经济技术经济研究》，2024（5）。

⑤ 张红凤、李晓婷：《高质量发展视域下中国经济增长动能转换的供需耦合效应：理论、测度与比较研究》，载《宏观质量研究》，2022（10）。

⑥ 赵文举、张曾莲：《中国经济双循环耦合协调度分布动态、空间差异及收敛性研究》，载《数量经济技术经济研究》，2022（2）。

⑦ I. O. Pappas, and A. G. Woodside. “Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA): Guidelines for Research Practice in Information Systems and Marketing”. *International Journal of Information Management*, 2021, 58: 102310.

⑧ D. Crilly, et al. “Faking It or Muddling through? Understanding Decoupling in Response to Stakeholder Pressures”. *Academy of Management Journal*, 2012, 55（6）: 1429 - 1448.

性, 锚点选择合理。前因条件以及结果变量的校准锚点和描述性统计见表 2。

表 2 集合、校准和描述性统计

集合	模糊集校准			描述性分析		
	完全隶属	交叉点	完全不隶属	均值	最大值	最小值
生活性服务供需动态平衡	0.509	0.460	0.433	0.485	0.853	0.325
融合基础设施建设水平	0.371	0.317	0.253	0.321	0.750	0.000
数字普惠金融	342.911	282.709	214.502	277.638	460.691	0.750
公私合作	26.000	8.000	2.000	18.767	147.000	0.000
行业协会	875.500	530.500	268.500	646.826	2609.000	0.750
营商环境	0.344	0.288	0.238	0.305	0.750	0.164
制度环境	523.250	317.500	205.750	396.371	1749.000	0.750

四、结果分析

(一) 必要条件分析

本文采用动态 QCA 方法, 对各前因条件是否构成结果的必要条件进行逐一检验。依据 QCA 理论的判定准则, 当组间调整距离控制在 0.2 以内时, 其汇总一致性可靠, 可作为判断依据。汇总一致性高于 0.9 是判定必要条件的关键阈值。^① 表 3 的检验结果显示, 除低数字普惠金融, 高数字普惠金融与高融合基础设施建设水平的调整距离大于 0.2 外, 所有前因条件的调整距离均小于 0.2 且汇总一致性系数均未达到 0.9。

表 3 单个条件的必要性检验

条件变量	生活性服务供需动态平衡				生活性服务供需动态失衡			
	汇总一致性	汇总覆盖度	组间一致性调整距离	组内一致性调整距离	汇总一致性	汇总覆盖度	组间一致性调整距离	组内一致性调整距离
高融合基础设施建设水平	0.793	0.783	0.051	0.058	0.324	0.333	0.219	0.133
低融合基础设施建设水平	0.325	0.316	0.091	0.126	0.789	0.798	0.075	0.048
高数字普惠金融	0.759	0.744	0.196	0.034	0.362	0.369	0.259	0.098
低数字普惠金融	0.356	0.349	0.238	0.064	0.749	0.764	0.184	0.033
强公私合作	0.549	0.535	0.138	0.093	0.543	0.551	0.164	0.067
弱公私合作	0.540	0.532	0.135	0.093	0.542	0.555	0.172	0.07
高行业协会	0.608	0.602	0.014	0.125	0.482	0.497	0.048	0.108
低行业协会	0.493	0.478	0.014	0.127	0.614	0.62	0.062	0.114
强营商环境	0.784	0.755	0.012	0.091	0.345	0.346	0.08	0.132
弱营商环境	0.322	0.321	0.053	0.142	0.756	0.784	0.017	0.096
强制度环境	0.703	0.7	0.044	0.082	0.396	0.41	0.126	0.118
弱制度环境	0.407	0.393	0.069	0.127	0.71	0.713	0.052	0.078

本文继续考察调整距离大于 0.2 的前因变量。如表 4 所示, 情况 a、b、c 中虽有一致性大于 0.9 的情况, 但组间覆盖度均低于 0.5。这表明, 本文不存在影响生活性服务供需动态平衡的必要条件。

^① R. G. Castro, and M. A. Ariño. "A General Approach to Panel Data Set-theoretic Research". *Journal of Advances in Management Sciences & Information Systems*, 2016 (2): 63-76.

表 4 调整距离大于 0.2 的组间数据

因果组合情况			年份									
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
情况 a	低数字普惠金融与生活性服务供需动态平衡	组间一致性	0.982	0.957	0.826	0.817	0.544	0.358	0.196	0.124	0.033	0.026
		组间覆盖度	0.273	0.256	0.288	0.342	0.417	0.553	0.632	0.728	1.000	0.977
情况 b	高数字普惠金融与生活性服务供需失衡	组间一致性	0.003	0.011	0.062	0.105	0.383	0.664	0.838	0.937	1.000	0.998
		组间覆盖度	0.303	0.414	0.439	0.502	0.509	0.471	0.424	0.439	0.236	0.236
情况 c	高融合基础设施建设水平与生活性服务供需失衡	组间一致性	0.039	0.077	0.224	0.288	0.313	0.39	0.478	0.602	0.916	0.923
		组间覆盖度	0.192	0.272	0.447	0.446	0.391	0.352	0.339	0.388	0.261	0.252

(二) 充分组态分析

本文在构建真值表和进行布尔简化的过程中，考虑到省份案例数量以及此类案例的重要性，在进行组态充分性分析时，将案例频数阈值设定为 1^①，原始一致性阈值设置为 0.8，PRI 一致性阈值设置为 0.7^②。考虑到非对称性因果关系，本文分别分析了生活性服务供需动态平衡与供需动态失衡的组态，根据简单解和中间解的嵌套关系，识别每个解中的核心条件和边缘条件。如表 4 结果所示，本文发现了 3 个 TOE 组态路径（S1，S2，S3）能够实现生活性服务供需动态平衡。根据构成组态的充分条件与案例实践经验，本文对不同组态进行命名和定性分析，以使组态理论化。

统筹好政府和市场的关系是建立社会主义市场经济体制的核心问题^③，地方政府和市场主体在初始禀赋差异上持续互动，演化出了不同的发展路径^④。因此，因地制宜地处理好政府和市场的关系是实现生活性服务供需动态平衡的重要前提。鉴于此，本文基于条件变量所蕴含的政府—市场属性差异作为组态命名的核心锚点。具体而言，融合基础设施建设水平与制度环境主要体现政府在公共产品投入、制度制定方面的主导作用，公私合作衡量了政府购买服务，体现了政府对市场的介入方式。而数字普惠金融、营商环境与行业协会则反映市场在金融资源配置、交易效率与组织协调中的作用。结合核心条件与边缘条件，可以发现不同组态在政府与市场主导程度与作用方式上存在显著差异：S1 中市场性要素（数字普惠金融、营商环境）发挥主要作用，而政府相关要素仅作有限支撑，因而命名为市场驱动型；S2 以政府相关要素（融合基础设施、公私合作与制度环境）为引领，市场要素主要起补充作用，故命名为政府主导型；S3 则表现为政府通过融合基础设施建设，良好的营商环境提升市场交易效率并支持资源的自主配置，呈现出政府与市场的协同特征，命名为政府市场协同型。

市场驱动型。该组态包含两条路径，S1a、S1b 均显示高数字普惠金融、高营商环境与非高公私合作构成核心条件。S1a 辅以高融合基础设施建设水平作为边缘条件，S1b 则辅以高行业协会与制度环境作为边缘条件，在核心条件与边缘条件交互下构成了生活性服务供需动态平衡的路径。S1a 多见于直辖市和高度发达地区，以上海市（2017—2022）为典型案例，S1b 多见于 2020—2022 年间的内陆经济大省，以四川省（2020—2022）为典型案例。结果表明，数字普惠金融通过降低交易门槛、改善支付与信贷可得性，为生活性服务的高频交易与灵活供给提供资金支撑；良好的营商环境则通过制度透明性、市场开放度与要素流动效率的提升，保障服务供给主体能够快速进入市场

① J. Yin, et al. "Institutional Configurations and Social Entrepreneurship: A Country-based Comparison using Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis". *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 2024, 30 (10): 2530-2550.

② I. O. Pappas, and A. G. Woodside. "Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA): Guidelines for Research Practice in Information Systems and Marketing". *International Journal of Information Management*, 2021, 58: 102310.

③ 刘凤义：《论社会主义市场经济中政府和市场的关系》，载《马克思主义研究》，2020（2）。

④ 丁从明、王聪、陈昊：《优化城市营商环境促进南北经济均衡发展——限制经济秩序向开放经济秩序的演进》，载《数量经济技术经济研究》，2024（1）。

并进行动态调整。两条路径在核心条件一致的基础上呈现边缘条件分化，反映出不同区域与发展阶段下市场驱动机制的差异化实现方式：成熟地区更依赖融合基础设施支撑高频、高密度交易，而相对欠发达地区则通过制度环境和行业协会发挥补充治理作用，以应对需求波动和不确定性。

政府主导型。该组态包含两条路径，S2a 显示高融合基础设施、高数字普惠金融、高公私合作与高制度环境构成的核心条件组合可以实现生活性服务供需动态平衡。S2b 以高融合基础设施、高公私合作和高制度环境为核心条件的基础上，辅以高行业协会与高营商环境作为边缘条件。S2a 以山东省（2018—2022）为代表省份，S2b 以浙江省（2014—2019）为代表省份。该组态表明，地方政府通过制度设计与财政支持推动公私合作，弥补市场在准公共服务领域的供给不足，同时融合基础设施和数字技术显著提升服务配置效率。基于交易成本理论，两条路径体现了技术信任与制度信任的功能替代：山东依托数字普惠金融降低“事前”信息与度量成本，浙江则通过行业组织和制度环境降低“事后”履约风险，共同支撑供需动态平衡。

政府市场协同型。S3 显示以高融合基础设施建设水平、营商环境为核心条件，非高公私合作与行业协会为边缘条件可以产生生活性服务供需动态平衡。该组态以北京市（2013—2022）为典型案例，凭借全国领先的融合基础设施水平与高度成熟的营商环境，使市场能够在高度规范且低交易摩擦的环境中实现高效的自发匹配，进而达到生活性服务供需动态平衡。组态呈现出政府公共投入与市场效率相互支撑的协同特征。一方面，融合基础设施作为政府主导的公共投入，为生活性服务体系的稳定运转提供了基础支撑；另一方面，良好的营商环境确立了稳定的市场预期。根据公共产品理论，政府通过前置性的基础设施建设与营商环境优化，有效压缩了市场运行的信息搜寻成本与制度性摩擦^①，大幅提升要素配置效率，使供需双方在信息获取、交易执行与履约保障等方面的成本同步下降，弱化了经营主体对公私合作与行业组织的依赖。

表 5 生活性服务供需动态平衡的组态路径^②

前因条件		供需动态平衡				
		S1a	S1b	S2a	S2b	S3
技术条件	融合基础设施建设水平	●		●	●	●
	数字普惠金融	●	●	●		
组织条件	公私合作	⊗	⊗	●	●	⊗
	行业协会		●		●	⊗
环境条件	营商环境	●	●		●	●
	制度环境		●	●	●	
一致性		0.96	0.949	0.959	0.963	0.941
原始覆盖度		0.318	0.296	0.233	0.29	0.18
唯一覆盖度		0.009	0.045	0.035	0.054	0.014
PRI		0.948	0.929	0.943	0.95	0.913
组间一致性调整距离		0.052	0.167	0.092	0.058	0.121
组内一致性调整距离		0.091	0.127	0.178	0.113	0.080
解的一致性		0.937				
解的覆盖度		0.623				

注：●表示核心条件存在，●表示边缘条件存在，⊗表示核心条件缺失，⊗表示边缘条件缺失，空白表示该条件对结果不重要。

① D. A. Aschauer. “Is Public Expenditure Productive?”. *Journal of Monetary Economics*, 1989, 23 (2): 177-200.

② 为进一步验证结论的可靠性，参考已有研究的方法进行了稳健性检验，检验结果显示，产生的新组态包含了现有组态，表明研究结论具有良好的稳健性，详见附录。

（三）组间结果分析

组间一致性用于衡量不同年份条件组态作为生活性服务供需动态平衡充分条件的有效性。图 1 显示，各组态一致性水平随时间呈现明显阶段性演化，表明供需动态平衡具有显著时间效应，凸显在动态 QCA 框架下引入时间维度的必要性。具体来看，样本初期（2013—2015 年）一致性水平虽整体较高，但波动与分化明显，路径稳定性不足；中期（2016—2018 年）一致性逐步提升并趋于收敛，各路径的解释力持续增强；后期（2019—2022 年）一致性水平均接近 1.0 并高度重叠，表明各条件组态已能够稳定且充分地实现生活性服务供需动态平衡。

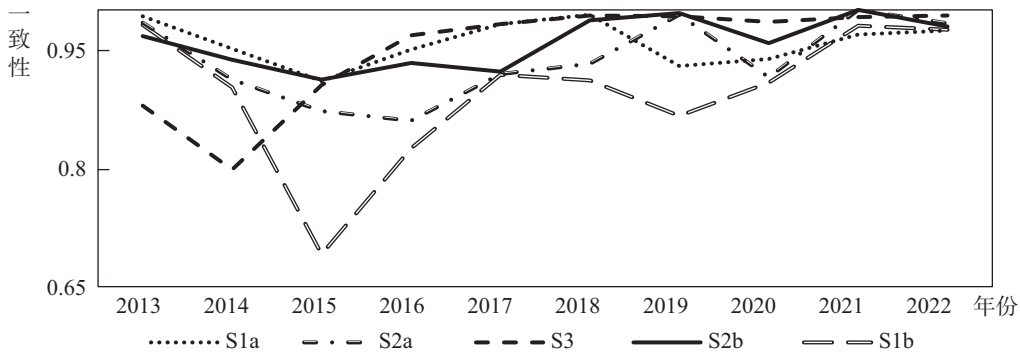


图 1 各条件组态 2013—2022 年组间一致性水平变化趋势

（四）组内结果分析

基于省份层面的组内分析结果表明，不同地区在不同时间实现生活性服务供需动态平衡时呈现出明显的路径异质性。例如，浙江省则呈现出由 S2b 向 S1a 迁移的演进轨迹，江苏省则呈现出由 S2b 向 S1b 迁移的演进轨迹，揭示了长三角地区生活性服务业治理逐步由政府主导向市场驱动转型的动态规律。此外，同一地区亦可能同时适配多条组态，以上海市为例，其在组态 S1a 与 S3 中均表现出极高的一致性（接近 1.0），体现了超大城市资源禀赋的综合优势，这说明实现生活性服务供需动态平衡是一个持续适应与动态调整的过程。

表 6 区域覆盖度均值

区域	市场驱动型		政府主导型		政府—市场协同型
	S1a	S1b	S2a	S2b	S3
东	0.317	0.306	0.391	0.168	0.306
西	0.291	0.216	0.230	0.264	0.244
中	0.252	0.289	0.297	0.168	0.364

从表 6 区域覆盖度均值来看，各组态在东、中、西部地区的解释力度存在显著差异。市场驱动型路径（S1a、S1b）在东部市场化程度较高、服务需求密集的区域具有较高覆盖度，市场机制在推动生活性服务供需平衡中发挥了重要作用。政府主导型路径（S2a、S2b）在东部、中部和西部均具有一定解释力，其中 S2a 在东部地区的覆盖度最高，表明在部分东部地区，政府通过基础设施建设与制度环境对生活性服务供需动态平衡仍发挥关键作用。政府—市场协同型路径（S3）在中部和东部地区的覆盖度相对较高，表明在这些区域中，政府公共投入与市场效率提升的协同机制更易形成稳定的生活性服务供需平衡。

（五）非对称因果的组态分析

生活性服务供需动态失衡的组态分析。基于组态因果关系的“非对称性”理论，本文进一步对

导致生活性服务供需失衡的组态路径进行分析。本文共找到了 4 种产生生活性服务供需失衡的路径（详见表 7）。

组态 NS1 以低融合基础设施与低营商环境为核心条件。这类组态的典型代表性省份有山西（2013—2019）、黑龙江（2013—2018）与云南（2013—2020）。这三个省份均是典型的资源型省份^①。资源型城市普遍具有工业比重较高，服务业比重低的特点，城市职能专业化程度较高但相对单一，部分地区基础设施建设偏重生产型，叠加衰退型资源城市的财政约束，营商环境受到制约。在这类组态中，生活性服务供需动态失衡并非受到冲击后的偶发现象，而是长期制度路径依赖所带来的市场失灵。制度路径依赖理论指出政府职能转型的滞后导致融合基础设施与营商环境等基础性公共品供给不足，而制度可信度理论认为当信息机制与制度预期机制同时失效^②，市场主体只能通过减少交易规模和复杂度来进行自我保护，导致生活性服务供给长期低效率运行，难以有效适配居民服务消费需求。

组态 NS2 以低融合基础设施建设水平、低数字普惠金融与低制度环境为核心条件。这类组态的典型代表性省份为贵州（2013—2018）。在贵州的早期发展中，融合基础设施建设的不足导致了生活性服务可触达性降低，数字普惠金融的发展不足致使微小生活性服务供给主体面临较大融资约束，交易成本呈现出结构性刚性，同时制度环境的缺位导致政策稳定性较弱，进而导致生活性服务市场难以有效发挥市场配置功能。这类组态其核心特征并非单一要素不足，而是多项基础性支撑条件同时未能嵌入供需调节过程，呈现出了较为典型的制度互补失败现象，即正式制度、金融中介与技术基础设施未能有效互补，制度互补理论中的内生性互补失败^③，契约执行、融资支持与技术替代机制同时失效导致生活性服务供需的市场调节机制面临系统性约束。

组态 NS3 以低数字普惠金融、高行业协会与低营商环境为核心条件，呈现出了较低的组织效率。从时间效应来看，这类失衡组态多出现于西部地区生活性服务业发展的早期阶段（2013—2015）。在这类组态中，行业协会通过规范引导与信息整合提高了生活性服务市场的活跃度，但由于其缺乏金融资源提供的正向经济激励与营商环境提供的负向制度约束^④，其协调功能更多停留在信息沟通和规范倡议层面^⑤。低营商环境意味着制度环境向市场机制转化的失效，制度规则在执行过程中缺乏稳定性和可预期性。从集体行动理论视角看，当正式制度出现功能性缺位时，行业协会等非正式制度被迫承担治理功能，非正式组织治理结构难以有效规避市场主体的机会主义行为，极易演化为排他性结构，抑制生活性服务市场的有效竞争，进而加剧了生活性服务的供需失衡。

组态 NS4 以低数字普惠金融、高公私合作与低营商环境、低制度环境为核心条件，呈现出了协同机制不足所带来的生活性服务供需失衡。这类组态以中西部地区生活性服务业发展的中间阶段（2016—2018）为主要案例。政府购买服务类任务具有“模糊发包”特征^⑥，而公共选择理论指出，政府会通过政策安排将自身行政诉求合法化，在这种情况下，政府的理性选择便是依托权力资源优势将不能与其利益相容的社会组织屏蔽在制度场域以外^⑦。在营商环境与制度环境双重不足的情境

① 根据全国资源型城市名单，山西包含了 13 所资源型城市，黑龙江包含了 11 所资源型城市，云南包含了 17 所资源型城市。

② 吴结兵、李琼、黄懿：《项目补贴、服务外包与社会组织发展：公益创投项目制的多案例研究》，载《管理世界》，2024（10）。

③ 叶贵仁、胡冬梅：《制度互补：基层执法组织重构异质性的逻辑》，载《公共行政评论》，2025（5）。

④ 郭晔、姚若琪、熊鹭：《同业监管、资金空转与小微企业融资》，载《金融研究》，2023（4）。

⑤ R. F. Doner, and B. R. Schneide. "Business Associations and Economic Development: Why Some Associations Contribute More Than Others". *Business and Politics*, 2000, 2 (3): 261 - 288.

⑥ 王海娟：《不完全市场：政府购买农村公共服务的市场困境及其摆脱路径》，载《中国行政管理》，2024（8）。

⑦ 张汝立、刘帅顺、包雯：《社会组织参与政府购买公共服务的困境与优化——基于制度场域框架的分析》，载《中国行政管理》，2020（2）。

下，服务评价和监督体系存在缺陷^①，同时因为数字普惠金融供给不足，协同项目难以获得持续的市场化融资支持，进而导致社会组织难以形成稳定的商业模式^②，抑制市场主体的长期参与意愿，导致生活性服务供给长期徘徊在低位水平，难以顺应居民消费结构变化。

表 7 生活性服务供需动态失衡的组态路径

前因条件		生活性服务供需失衡			
		NS1	NS2	NS3	NS4
技术条件	融合基础设施建设水平	⊗	⊗		
	数字普惠金融		⊗	⊗	⊗
组织条件	公私合作				●
	行业协会			●	
环境条件	营商环境	⊗		⊗	⊗
	制度环境		⊗		⊗
一致性		0.919	0.94	0.968	0.937
原始覆盖度		0.582	0.504	0.253	0.261
唯一覆盖度		0.081	0.044	0.013	0.016
PRI		0.899	0.925	0.953	0.913
组间一致性调整距离		0.023	0.013	0.008	0.012
组内一致性调整距离		0.066	0.069	0.061	0.061
解的一致性		0.900			
解的覆盖度		0.669			

五、结论与启示

党的二十届四中全会提出，坚持扩大内需这个战略基点，坚持惠民生和促消费，大力提振消费，扩大服务消费。这为“十五五”时期如何扩大生活性服务消费以提振内需指明了方向。有效扩大生活性服务消费要求生活性服务实现更高水平供需动态平衡。本研究运用动态 QCA 方法，以中国 30 个省份为案例进行了条件组态分析，探究技术、组织和环境因素对生活性服务供需动态平衡的驱动路径。研究发现生活性服务供需动态平衡并非依赖单一条件或统一模式，而是通过多种条件要素的不同组合实现，其形成路径可归纳为市场驱动型、政府主导型与政府市场协同型三类典型模式。这种由多要素协同所构成的“殊途同归”，根源在于不同省份在发展阶段、要素禀赋与产业结构上的显著差异。例如，市场驱动型路径并非取决于区域类型，而是在市场需求逐步显性化、要素配置能力不断增强的状态下得以形成。在此条件下，无论是消费中心型城市，还是处于需求扩张与要素集聚阶段的内陆经济大省，市场均可能在生活性服务供需匹配中发挥主导作用。政府主导型路径则更多出现在制造业发达、人口规模较大但居民消费层级较低或产业层次处于跃升时期的省份。这类地区的生活性服务供需动态平衡更依赖政府通过政策工具或行政干预等方式对市场要素进行引导与补充。政府市场协同型路径体现为政府前置性公共投入与市场效率提升之间的结构性互补。该模式下政府通过基础设施建设提高要素支撑强度、通过提升公共服务水平增强市场经营主体信心等方式激发市场效率；市场将制度环境内化为稳定的市场预期，通过释放灵活有效的价格信号等方式提高资源配置的调节效率；进而政府与市场形成功能互补、边界清晰的协同结构。

^① 李晨行、史普原：《科层与市场之间：政府购买服务项目中的复合治理——基于信息模糊视角的组织分析》，载《公共管理学报》，2019（1）。

^② 郭晔、姚若琪：《中国企业协同创新中的金融角色——基于供应链关联的视角》，载《中国社会科学》，2024（9）。

基于上述组态路径演化规律与典型事实,本文提出以下三点政策启示:首先,生活性服务供需动态平衡是不同要素在特定阶段多样化协同的结果,不存在单一实现路径。动态 QCA 结果表明,不同省份在不同发展阶段可能通过差异化的要素配置实现供需协调,甚至同一省份在不同时期亦可能对应多条有效路径。因此,各地政府在推进生活性服务供需动态平衡的过程中,应避免对单一模式的路径依赖与同构模仿。生活性服务供需动态平衡的推进关键在于立足本地经济结构与发展阶段,精准识别自身技术条件、社会资本或制度环境等方面的比较优势,并在此基础上探索与资源禀赋相匹配的政策组合工具,因地制宜地激活最具潜力的要素配置方式,推动生活性服务供需迈向更高水平的整体动态平衡。其次,在扩大生活性服务消费的过程中,政府与市场的作用并非此消彼长,而是具有明显的阶段性分工与结构性互补特征。在市场培育初期阶段,政府的首要职责在于市场外部制度环境的保障,进而引导并赋能制度环境内化为市场内部营商环境,稳定服务供给与市场预期。随着技术条件改善、市场机制逐步成熟,治理重心应转向构建支撑消费扩容提质的外部生态,弥补市场调节短板,释放市场的内生配置效率,推动生活性服务消费的稳步扩大。最后,各地政府应审慎使用财政工具,需超越短期需求侧刺激,着力构建提振内需的长效机制。从生活性服务供需动态平衡及其非对称因果分析来看,平衡组态普遍体现出技术要素与制度环境的关键作用,组织性因素更多发挥辅助和放大功能。而失衡组态表明在技术赋能与制度保障不足的情况下,单一财政工具的短期介入所带来的增长往往难以持续。因此,结合生活性服务供给主体“小、散”与生活性服务需求不确定性强的特征,生活性服务供给侧结构性改革重点在于技术赋能与制度环境优化的协同推进,降低市场运行的交易成本与不确定性,进而对接适配居民消费需求,增强内需体系的长期韧性。

How to Expand Consumer Service Consumption to Boost Domestic Demand? From the Perspective of Dynamic Equilibrium between Supply and Demand

TAO Hu^{1,2}, SUN Yanhan², ZHUANG Shan¹

(1. School of Business Administration, Shandong Technology and Business University;

2. School of Business Administration, Shandong University of Finance and Economics)

Abstract: Expanding consumer service consumption is an important lever for boosting consumption and expanding domestic demand. To effectively expand the consumption of consumer services, it is essential to achieve a higher-level dynamic equilibrium between the supply and demand of consumer services. This paper uses data from 30 provinces in China between 2013 and 2022 as case samples and applies the “Technology-Organization-Environment (TOE)” analytical framework. Through panel fuzzy-set qualitative comparative analysis, it deconstructs the complex interactive mechanisms affecting the dynamic equilibrium of consumer service supply and demand. The study finds that no single condition can constitute a necessary condition for the dynamic equilibrium of consumer service supply and demand. Provinces at different development stages and with different resource endowments show significant differences in path selection, mainly including three differentiated paths: market-driven, government-led, and government-market collaborative models. This paper explains the theoretical connotation and measurement logic of the dynamic equilibrium of consumer service supply and demand, reveals its driving mechanisms and practical paths, and provides a theoretical reference for expanding consumer service consumption and enhancing the driving force for

stimulating domestic demand.

Key words: Consumer service consumption; Boost domestic demand; Dynamic equilibrium between supply and demand; Configuration path

附录 1 熵权法、耦合协调度计算及动态 QCA 的过程

(一) 熵权法计算指标权重

本文通过构建生活性服务供给系统与需求系统的指标体系，对 2013—2022 年间我国 30 个省份的生活性服务供给系统与需求系统进行实证测度与综合评价。测度过程包含四个步骤：(1) 构建数据指标矩阵；(2) 数据数标准化处理；(3) 计算各指标信息熵；(4) 线性加权综合法计算综合指数。具体而言：

(1) 构建数据指标矩阵。根据表 1 生活性服务供需动态平衡指标体系，在数据来源获取相关数据后（，本文构建了指标数据矩阵：

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & \cdots & x_{1j} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & \cdots & x_{2j} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{i1} & x_{i2} & x_{i3} & \cdots & x_{ij} \end{bmatrix} \quad (\text{A1})$$

其中， x_{ij} 为第 i 行第 j 列的数值， i 为省份， j 为指标 ($j=1, 2, \dots, 30$)， x_{ij} 代表第 i 个省份在第 j 个指标上的测度值。

(2) 数据标准化处理。鉴于所构建的评价指标体系中评价指标性质、量纲和数量级大不相同，为保证结果的可靠性，本文对原始数据进行了标准化处理。由于指标矩阵 X 中的数值均为正数，且最大最小值已明确，因此，本文选用 $Max-Min$ 标准化法对指标数据矩阵中的原始数据进行标准化处理。消费阻力、住房压力与物价水平为负向指标，其余指标均为正向指标，因此，应用转换函数：

$$Y_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij} - \min X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}, X_{ij} \text{ 为正向指标} \\ \frac{\max X_{ij} - X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}, X_{ij} \text{ 为负向指标} \end{cases} \quad (\text{A2})$$

上述公式中， X_{ij} 为矩阵 X 中的数值， max 为第 i 行数值的最大值， min 为第 i 行数值的最小值， Y_{ij} 为 X_{ij} 经标准化处理后的数值。

(3) 计算各指标信息熵。权重计算使用了客观赋权法中的熵权法确定各个评价指标的权重，熵权法依据数据本身离散程度进行客观赋值，有效降低了主观赋权法中主观因素干扰^①，通过熵值的大小可以用以判断事件随机程度，信息波动程度越大则会导致其熵值越大，其所包含的内容也就越多，则该指标对综合评价的影响（权重）越大^②。各测度指标 Y_{ij} 的信息熵 E_j ：

$$E_j = \ln \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\left(Y_{ij} \sum_{i=1}^n Y_{ij} \right) \ln \left(Y_{ij} \sum_{i=1}^n Y_{ij} \right) \right] \quad (\text{A3})$$

计算生活性服务业供需平衡评价指标体系中各测度指标 Y_{ij} 的权重 W_j ：

① 魏敏、李书昊：《新时代中国经济高质量发展水平的测度研究》，载《数量经济技术经济研究》，2018（35）。

② 杨永芳、王秦：《新时代中国区域经济高质量发展评价指标体系构建研究》，载《中国软科学》，2024（S1）。

$$W_j = (1 - E_j) / \sum_{j=1}^m (1 - E_j) \tag{A4}$$

(4) 线性加权综合法计算综合指数

本文在确定二级指标权重的基础上，采用线性加权综合法测算各系统的综合指数。由熵值法确定二级指标权重，加总计算得到准测层指标权重的权重，最终得到生活性服务业供需平衡评价指标的综合得分，即生活性服务业供需平衡评价指标。

计算步骤如下：

第一步，计算二级指标权重，得到单项指标评价得分：

$$r_{ij} = W_j \times Y_{ij} \tag{A5}$$

第二步，通过二级指标单项得分，计算各地市各维度综合得分：

$$f_i = \sum_{j=1}^n W_j \times Y_{ij} \times 100 \tag{A6}$$

其中， f_i 为第 i 个省市生活性服务业供给系统或者需求系统水平指数。由于权重和标准化后的数据均小于 1，为方便比较，在原基础上乘以 100 作为水平指数。

最后，计算各系统指数：

$$I_i = \sum_j w_j y_{ij} \tag{A7}$$

经过上述计算过程，得出生活性服务业需求指数 I_1 与供给指数 I_2 。并以此为基础，构建生活性服务业供需耦合协调模型。

结果如表 A1 所示：

表 A1 生活性服务供给系统与需求系统指标权重

一级指标	二级指标	三级指标	指标	衡量方式	指标方向	指标权重
生活性服务供给系统	要素供给水平	要素规模	人力资本存量	平均受教育年限	正向指标	0.030
			产业投资	生活性服务业固定资产投资/全社会固定资产投资总额	正向指标	0.083
		要素效率	劳动生产率	生活性服务业增加值/该行业从业人员数量	正向指标	0.059
			资本产出率	生活性服务业增加值/该行业资本存量	正向指标	0.082
	有效供给水平	供给结构	市场化服务供给	限额以上服务业营业收入/GDP	正向指标	0.201
			普惠性服务供给	(教育支出+文化体育与传媒支出+社会保障和就业支出+医疗卫生支出+城乡社区事务支出+交通运输支出+金融监管支出+住房保障支出)/政府财政总支出	正向指标	0.034
			兜底性服务供给	基本社会保障覆盖率	正向指标	0.060
	生活性服务企业活力	供给规模	人均社区服务机构和设施	社区服务机构和设施/人数	正向指标	0.093
			人均道路面积	道路面积/人数	正向指标	0.033
		企业总量	企业创业活力	该行业新注册企业数量/全部新注册企业数量	正向指标	0.081
			行业市场容量	每万人拥有的生活性服务业存续企业数量	正向指标	0.068
		企业类别	限额以上生活性服务企业占比	规模以上生活性服务业企业数量/生活性服务业企业数量	正向指标	0.088
			个体工商占比	生活性服务业企业中个体工商的比例	正向指标	0.088

续前表

一级指标	二级指标	三级指标	指标	衡量方式	指标方向	指标权重
生活性服务需求系统	消费潜力	消费能力	居民收入	居民人均可支配收入	正向指标	0.146
			居民储蓄	居民人均储蓄余额	正向指标	0.017
		消费预期	物价水平	消费者价格指数	负向指标	0.032
			消费阻力	城镇登记失业率	负向指标	0.068
	消费规模	消费体量	数字消费规模	网购密度	正向指标	0.393
			传统消费规模	社会零售总额/人数	正向指标	0.139
		消费水平	居民消费贡献率	居民最终消费/GDP	正向指标	0.077
			住房压力	居住支出/居民总消费支出	负向指标	0.029
	消费结构	享受型消费	享受型消费比重	生活性商品和服务消费支出占比	正向指标	0.051
		发展型消费	发展型消费比重	交通通信、教育文化娱乐、医疗保健、其他用品及服务消费支出占比	正向指标	0.049

(二) 耦合协调度的计算过程

1. 耦合协调度的计算过程

为客观表达生活性服务供需系统互相关联、互相影响的反馈作用机制，本文引入耦合协调度模型，以供需二元系统耦合协调度表征生活性服务业供需平衡发展水平。该模型源于效益与平衡理论，多用于评价多系统间的复合关系，以有效反映出多系统间的协调水平与协同效应^①。计算步骤如下：

首先，依据耦合度模型规范公式^②，并结合本研究情境，将子系统个数 n 设为 2，构建出生活性服务业供需耦合度模型：

$$C = \left[\frac{\prod_{i=1}^2 I_i}{\left(\frac{1}{2} \sum_{i=1}^2 I_i\right)^2} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (\text{A8})$$

(A8) 式中， I_i 为各子系统指数，即 I_1 、 I_2 ，因其分布区间为 $[0, 1]$ ，故 C 值分布区间亦为 $[0, 1]$ 。并且， C 值越大，代表供需子系统间离散程度越小，耦合度则越高；反之耦合度则越低。

依据综合评价指数规范公式^③，结合本研究生生活性服务业需求系统与供给系统同等重要的现实情境，设定 $\alpha_1 = \alpha_2 = 0.5$ ，构建生活性服务协调度模型：

$$T = \alpha_1 I_1 + \alpha_2 I_2 \quad (\text{A9})$$

最后，将 (A8)、(A9) 式代入耦合协调度模型规范公式，得到生活性服务业供需耦合协调模型：

$$D = \sqrt{C \times T} = \sqrt{\frac{\left(\prod_{i=1}^2 I_i\right)^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^2 I_i} \times \frac{1}{2} \sum_{i=1}^2 I_i} = \sqrt{\prod_{i=1}^2 I_i} \quad (\text{A10})$$

① 赵文举、张曾莲：《中国经济双循环耦合协调度分布动态、空间差异及收敛性研究》，载《数量经济技术经济研究》，2022 (39)。

② 王淑佳、孔伟、任亮等：《国内耦合协调度模型的误区及修正》，载《自然资源学报》，2021 (36)。

③ J. Fu, et al. "Spatio-temporal changes in ecosystem service value and its coordinated development with economy: A case study in Hainan Province, China". *Remote Sensing*, 2022, 14 (4): 970 - 1001.

(A10) 式中, D 为生活性服务业供需耦合协调度, 其值越高, 表明需求与供给两系统匹配度越高、越协调, 系统也越趋向于有序方向发展; 反之则匹配度越低、越不协调^①。基于前文供需指数与公式 (A8)—(A10), 计算得出我国 30 个省份 2013—2022 年生活性服务业供需耦合协调度。最后本文进行了不同权重的敏感性分析。通过调整权重系数进行敏感性分析, 本文计算了原始排名与各敏感性情境下排名的 Spearman 等级相关系数。结果表明, 生活性服务需求系统 (Spearman 相关系数=0.927 9, $P<0.001$) 与生活性服务供给系统 (Spearman 相关系数=0.9107, $P<0.001$) 的指标权重微小波动并未显著改变评价对象的排名结构, 计算所得的耦合协调度具有良好的稳健性。

为更直观把握各省份生活性服务业供需关系的结构性特征, 参考已有研究^②与本研究实际, 并结合耦合协调度等级划分标准, 对生活性服务业供需相对发展度进行类型划分^③。具体的耦合协调度等级与相对发展类型划分标准如表 A2 所示。生活性服务业供需系统的耦合协调度是考察其供需发展水平及二者间耦合协调关系的综合指标, 其变化在一定程度上表明了生活性服务业供需发展水平的不断提升, 并发挥着更高水平的耦合协调作用^④。

表 A2 耦合协调度等级的划分标准

耦合协调度	协调等级
[0.0, 0.1)	极度失调
[0.1, 0.2)	严重失调
[0.2, 0.3)	中度失调
[0.3, 0.4)	轻度失调
[0.4, 0.5)	濒临失调
[0.5, 0.6)	勉强协调
[0.6, 0.7)	初级协调
[0.7, 0.8)	中级协调
[0.8, 0.9)	良好协调
[0.9, 1.0)	优质协调

(三) 动态 QCA 原理及其过程

模糊集定性比较分析法采取了整体视角, 通过运用集合论、命题逻辑、布尔运算和模糊代数等方法揭示复杂非对称性因果关系, 如“必要非充分条件”或“充分非必要条件”^⑤。本文在传统 QCA 的基础上, 参考 Castro 和 Ariño^⑥的分析程序引入了时间因素, 借助动态 QCA 的方法, 通过

① S. H. Zhang, et al. “Coupling coordination analysis and prediction of landscape ecological risks and ecosystem services in the Min River Basin”. *Land*, 2022, 11 (2): 222. -240.

② 邓宗兵、宗树伟、苏聪文等:《长江经济带生态文明建设与新型城镇化耦合协调发展及动力因素研究》, 载《经济地理》, 2019 (39); 刘浩、张毅、郑文升:《城市土地集约利用与区域城市化的时空耦合协调发展评价——以环渤海地区城市为例》, 载《地理研究》, 2011 (30)。

③ 赵文举、张曾莲:《中国经济双循环耦合协调度分布动态、空间差异及收敛性研究》, 载《数量经济技术经济研究》, 2022 (39); 张海朋、何仁伟、李光勤等:《大都市区城乡融合系统耦合协调度时空演化及其影响因素——以环首都地区为例》, 载《经济地理》, 2020 (40); 樊立惠、蔺雪芹、王岱:《北京市公共服务设施供需协调发展的时空演化特征——以教育医疗设施为例》, 载《人文地理》, 2015 (30)。

④ 张勇、蒲勇健、陈立泰:《城镇化与服务业集聚——基于系统耦合互动的观点》, 载《中国工业经济》, 2013 (6); 赵磊、潘婷婷、方成等:《旅游业与新型城镇化——基于系统耦合协调视角》, 载《旅游学刊》, 2020 (35)。

⑤ 夏鑫、何建民、刘嘉毅:《定性比较分析的研究逻辑——兼论其对经济管理学研究的启示》, 载《财经研究》, 2014 (40)。

⑥ R. G. Castro, and M. A. Ariño. “A general approach to panel data set-theoretic research”. *Journal of Advances in Management Sciences & Information Systems*, 2016 (2): 63-76.

分析一致性与覆盖度在不同省份案例中随时间推移的分布情况，探究生活性服务供需动态平衡的复杂机制。

动态 QCA 通过以下三个步骤对构成生活性服务供需动态平衡的前因条件展开分析：

(1) 变量校准。变量校准的目的是将测量的变量转换为集合概念，进行情境条件设置。而在生活性服务供需平衡情境范围条件存在递进，例如 A 省份耦合协调度为 0.500 与 B 省份耦合协调度处于 0.499，按照耦合协调度等级的划分标准来看，A 为平衡省份，B 则为失衡状态，但考究其现实状态可能相差并不大。因此，本文选择了通过校准将生活性服务供需平衡的面板数据转化为模糊集。模糊集使用完全不隶属 (0.0) 与完全隶属 (1.0) 之间的值来表示案例在目标集合中的隶属程度。在参考大量文献的校准锚点选择与主流耦合协调度等级划分下，本文基于相对位置校准法，选择了样本描述性统计的 75%，50% 与 25% 分位数，分别设定为生活性服务供需平衡集合的完全隶属点、交叉点与完全不隶属点，用以描述其相对发展水平。

(2) 必要条件检验。必要条件是指：如果结果 Y 发生时，前因条件 X 总是存在，且前因条件 X 不存在时，Y 无法发生。而在集合论中，当 Y 是 X 的子集时，则 X 是 Y 的必要条件。因此，我们首先需要确定各条件变量的一致性，即两个集合之间的包含关系。在动态 QCA 中，随着时间的引入，集合关系在总体面板、时间与截面上出现多种类型，因此动态 QCA 需要计算汇总一致性 (公式 A11)、组间一致性 (公式 A12) 与组内一致性 (公式 A13) 来判断必要条件的存在。

涵盖 $i=1, \dots, N$ 和 $t=1, \dots, T$ 的总体面板的一致性，即汇总一致性。汇总一致性不考虑时间和个体效应，计算公式如下：

$$PooledConsistency(X_{it} \leq Y_{it}) = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T Y_{it}} \quad (A11)$$

上述公式中， X_{it} 表示个体 i 在时间 t 上对集合 X 的隶属度， Y_{it} 表示对集合 Y 的隶属度。

组间一致性是面板中每个单独年份 t 的一致性，计算公式如下：

$$BetweenConsistency(X_{it} \leq Y_{it}) = \frac{\sum_{i=1}^N \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^N Y_{it}} \quad (A12)$$

组内一致性则是衡量 X_{it} 与 Y_{it} 之间的包含关系是否是在时间上保持一致，衡量的是样本中每个特定案例的集合—子集关系的纵向一致性，是时间变化一致性程度的指标，计算公式如下：

$$WithinConsistency(X_{it} \leq Y_{it}) = \frac{\sum_{t=1}^T \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{t=1}^T Y_{it}} \quad (A13)$$

从计算过程来看，汇总一致性可分别表示为组间一致性按照时间为权重的加权平均值，也可以表示为组内一致性按照个体权重的加权平均值。权重取决于样本在 X_{it} 中的隶属度：如果样本在 X_{it} 中的隶属度总和在每个时点均相同，那么汇总一致性则等于组间一致性在该各个时间点的简单算术平均值；如果在不同时点样本在 X_{it} 中隶属度不变，那么汇总一致性则等于组内一致性在各个样本上的简单算数平均值。因此，动态 QCA 方法进一步引入欧几里得距离，评估一致性在时间和样本上的稳定性。

组间一致性距离 (BECONS Distance) T 维向量之间的欧几里得距离为：

$$\sqrt{\sum_{t=1}^T \left(\frac{BECONS_t}{\sum_{t=1}^T BECONS_t} - \frac{1}{T} \right)^2} \quad (A14)$$

组内一致性距离 (WICONS Distance) N 维变量之间的欧几里得距离为:

$$\sqrt{\sum_{i=1}^N \left(\frac{WICONS_i}{\sum_{i=1}^N WICONS_i} - \frac{1}{N} \right)^2} \quad (A15)$$

从上述公式来看, 组间一致性距离与组内一致性距离对时段长度与样本数量较为敏感, 其均值会随着样本规模的上升而下降。为解决这个问题, Castro 和 Ariño^① 推荐使用调整后的组间一致性距离和组内一致性距离:

$$BECONSadjusteddistance = \frac{BECONSdistance}{\sqrt{\frac{n}{n^2+3n+2}}} \quad (A16)$$

$$WICONSadjusteddistance = \frac{WICONSdistance}{\sqrt{\frac{n}{n^2+3n+2}}} \quad (A17)$$

随机向量 T 维或 N 维向量其元素非负且和为 1, 其平均欧氏距离可以计算为 $\sqrt{\frac{n}{n^2+3n+2}}$, 其中 n 为向量中元素的个数, 即在公式 A16 中, $n=30$, 在公式 A17 中, $n=10$ 。Castro 和 Ariño 使用平均距离来标准化组间一致性距离和组内一致性距离。

当组间调整距离控制在 0.2 以内时, 其汇总一致性可靠, 即其不受到时间变化的影响。当汇总一致性高于 0.9, 认为 X 是产生 Y 的必要条件。当组间调整距离大于 0.2 时, 必要条件的判断需进一步考察组间覆盖度。覆盖度检验了必要条件 X 对结果 Y 的紧要程度, 即测量条件 X 中被集合 Y 覆盖的程度。当覆盖度较小时, 意味着 X 存在, 但缺乏 Y 的案例。与一致性相似, 面板数据 QCA 的覆盖度包含了汇总覆盖度 (A18)、组间覆盖度 (A19) 与组内覆盖度 (A20) 三个指标。

$$PooledCoverage(X_u \leq Y_u) = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T X_{it}} \quad (A18)$$

$$BetweenCoverage(X_u \leq Y_u) = \frac{\sum_{i=1}^N \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^N X_{it}} \quad (A19)$$

$$WithinCoverage(X_u \leq Y_u) = \frac{\sum_{t=1}^T \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{t=1}^T X_{it}} \quad (A20)$$

同时在检验完单个条件的必要性后, 我们发现没有单独的条件可以构成结果 Y 的必要条件, 因此, 多个条件的合取也必然不会构成 Y 的必要条件。

(3) 充分性条件分析。充分条件是指前因条件 X 能够导致结果 Y 的发生。而在集合论中, 如果 X 是 Y 的子集, 则 X 是 Y 的充分条件。因此, 在计算充分条件的一致性时, 考察 X 对 Y 隶属程度。

①充分条件的一致性及其一致性距离计算。必要条件类似, 动态 QCA 包含了汇总、组间与组内三个维度的一致性。

^① R. G. Castro, and M. A. Ariño. "A general approach to panel data set-theoretic research". *Journal of Advances in Management Sciences & Information Systems*, 2016 (2): 63-76.

$$PooledConsistency(X_{it} \leq Y_{it}) = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T X_{it}} \quad (A21)$$

$$BetweenConsistency(X_{it} \leq Y_{it}) = \frac{\sum_{i=1}^N \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^N X_{it}} \quad (A22)$$

$$WithinConsistency(X_{it} \leq Y_{it}) = \frac{\sum_{t=1}^T \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{t=1}^T X_{it}} \quad (A23)$$

其调整汇总一致性距离、组间一致性距离、组内一致性距离以及三者的调整距离计算与上文相似，在此本文不再进行过度赘述。

充分条件分析中的汇总覆盖度（A24）、组间覆盖度（A25）与组内覆盖度（A26）三个指标计算如下：

$$PooledConsistency(X_{it} \leq Y_{it}) = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T Y_{it}} \quad (A24)$$

$$BetweenConsistency(X_{it} \leq Y_{it}) = \frac{\sum_{i=1}^N \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^N Y_{it}} \quad (A25)$$

$$WithinConsistency(X_{it} \leq Y_{it}) = \frac{\sum_{t=1}^T \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{t=1}^T Y_{it}} \quad (A26)$$

②PRI (Proportional Reduction in Inconsistency, 不一致性的比例减少)。PRI 是子集关系一致性的替代测量，避免某一组态在结果和结果否定中的同时子集关系 (Simultaneous Subset Relations, 同因异果)。借鉴 Schneider 和 Wagemann^① 的研究，选择了 0.7 作为 PRI 一致性阈值。

③真值表构建。在明确相关关键指标后，进一步构建真值表。每个案例在每个时点上都被视为一个独立的案例。

④逻辑最小化求简约解。逻辑最小化又称为布尔最小化，目的是寻找产生结果的最简表达式，即质蕴涵项。在动态 QCA 中，真值表经过一致性和频数阈值筛选后，在不违背因果充分性判断的前提下，允许使用所有逻辑余项，不加理论限制地对起初质蕴涵项进行最大程度合并，进而求解了本研究的简约解。然而，在动态 QCA 中，时间约束、路径依赖等问题使某些逻辑余项在实践中本不可实现，但简约解并不施加理论约束与反事实分析，因此进一步求解中间解。

⑤中间解。在动态 QCA 的中间解的构造过程中，动态 QCA 虽然在数据层面将“省份×年份”视为独立案例，但在因果解释层面仍然分析跨时点的生成过程，而布尔逻辑本身不具备时间与演化意识。因此，在构造中间解时，本研究并未将所有逻辑余项纳入逻辑最小化，而是基于时间顺序、条件变化方向及路径依赖机制，对反事实空间进行了限制。具体而言，仅允许在时间上可实现、在变化定义上自洽、且在制度路径上可达的逻辑余项参与布尔最小化，从而在理论约束下获得中间解。

⑥充分组态分析。通过对比中间解与简约解，本研究识别了组态路径中的核心条件与边缘条件，并结合实践对每一个组态进行了定性分析。同时基于非对称因果，对非高组态也进行了分析。

^① C. Q. Schneider, and C. Wagemann. *Set-theoretic methods for the social sciences: A guide to qualitative comparative analysis*. Cambridge University Press, 2012.

⑦组间一致性分析。进一步，使用 A22，计算了一致性水平，对其组态时间的维度展开了分析。

⑧组内一致性分析。通过 A26，本研究进一步计算了区域覆盖度均值，用以阐释各组态在东、中、西部地区的解释力度的显著差异。

附录 2 稳健性检验

参考杜运周等（2022），QCA 是一种集合论方法，当轻微改变操作，产生的结果间存在子集合关系，不会改变研究发现的实质解释时，视为稳健^①。

首先，提高案例频数阈值由 1 至 2，产生 3 个组态包含了现有组态中的三个解。

表 A1 案例频数阈值调整后的组态

前因条件		供需动态平衡		
		1	2	3
技术条件	融合基础设施建设水平	●		●
	数字普惠金融		●	●
组织条件	公私合作		⊗	●
	行业协会			
环境条件	营商环境	●	●	
	制度环境			●

其次，将 PRI 一致性由 0.7 调高至 0.75，产生的组态基本上包括了现有组态。

表 A2 PRI 调整到 0.75 后的组态

前因条件		供需动态平衡				
		1	2	3	4	5
技术条件	融合基础设施建设水平	●		●	●	●
	数字普惠金融		●	●		●
组织条件	公私合作	⊗	⊗	●		
	行业协会					
环境条件	营商环境	●	●		●	●
	制度环境			●	●	

再次，调整校准锚点，将完全隶属、完全不隶属锚点调整为第 85 百分位数和第 15 百分位数，交叉点保持不变，得到的组态包含了现有组态。

表 A3 完全隶属、完全不隶属锚点调整为第 85 百分位数和第 15 百分位数后的组态

前因条件		供需动态平衡				
		1	2	3	4	5
技术条件	融合基础设施建设水平	●		●	●	●
	数字普惠金融		●	●		●
组织条件	公私合作	⊗	⊗	●		
	行业协会					
环境条件	营商环境	●	●		●	●
	制度环境			●	●	

① 杜运周等：《营商环境生态、全要素生产率与城市高质量发展的多元模式》，载《管理世界》，2022（9）。

此外，调整交叉点的锚点，由中位数调整为第 45 分位数，重新校准后产生的组态包含了现有组态。

表 A4 由中位数调整为第 45 分位数后的组态

前因条件		供需动态平衡					
		1	2	3	4	5	6
技术条件	融合基础设施建设水平	●	●	●			
	数字普惠金融	●				●	●
组织条件	公私合作	●				⊗	
	行业协会			⊗	⊗	●	
环境条件	营商环境	●	●	●	●		●
	制度环境	●			●		

上述稳健性检验显示本文结果比较稳健。