公共数据开放利用的影响因素及组态路径

——基于省级政府的 fsQCA 实证分析

彭建军，陶 娜

（南华大学经济管理与法学学院，衡阳 421001）

摘要：公共数据开放利用成效显著，但仍存在区域发展失衡难题。基于 TOE（技术-组织-环境）理论框架，运用模糊集定性比较分析（fsQCA）方法，对 2021—2023 年省级面板数据进行组态分析。研究发现：存在组织-环境联动型、组织-技术联动型、强组织型 3 条驱动省级政府公共数据高开放利用的有效组态路径，以及均衡缺失型 1 条导致低开放利用的组态路径。研究表明：公共数据开放利用是技术、组织与环境多重条件协同作用的结果，地方政府应依据资源禀赋选择适配路径。研究成果可为理解公共数据开放利用提供组态视角，并为差异化政策设计提供依据。

关键词：公共数据开放利用；省级政府；影响因素；组态路径

中图分类号：C93 **文献标志码**：A **文章编号**：1671－1807(2026)13－0278－06

公共数据开放利用包含开放、共享、利用、价值创造等相关概念，覆盖领域从单一的政府行政到公共卫生、公共服务、公共安全、智慧城市等。

在公共数据开放利用的进程中，区域发展不平衡一直以来都是困扰政府数据开放利用的问题之一[1]。这种不均衡局面受多重因素制约，隐私计算、区块链等新型技术虽能化解安全与开放的矛盾，但受应用成本高、标准不统一影响，未能规模化推广；全国一体化政务数据枢纽等基础设施不断完善，但区域间基础设施水平、平台运营效率差距明显，进一步加剧了不均衡问题。具体来看，中国的东部地区依托技术资源形成多路径驱动模式，而中西部地区受限于资源禀赋，开放成效差异明显[2]，需要厘清核心影响因素及作用路径，破解治理难题。当前学界对公共数据开放利用的研究主要集中在公共数据的概念内涵[3]、数据开放共享的权属界定[4]、数据开放平台建设和运营模式[5]。对公共数据开放利用水平的影响因素研究，主要观念采用定性分析方法、扎根理论、决策实验室-解释结构模型法（decision making trial and evaluation laboratory-interpretative structural modeling，DEMATEL-ISM）等研究方法，结合场景驱动理论、创新扩散理论等展开讨论，主要观点认为技术基础设施水平、组织能力[6]、政府治理水平[7]、公众意愿[8]等因素影响公共数据开放利用水平。

当下要探讨的不是公共数据“是否开放”的初级阶段，而是“如何高效利用”“如何优化路径”的深化阶段[9]。研究视角不再聚焦单一的影响因素，要从传统线性分析转向复杂组态分析，从理论探讨转向实践导向，寻找不同区域之间影响公共数据开放利用水平的组合影响因素。但现有研究仍然存在不足：①国外成果基于西方制度与实践场景，与中国国情差异较大，难以直接照搬；②实践表明，公共数据开放利用的成效受技术、组织、环境等多维度因素复杂交织影响，传统线性分析难以揭示其组态作用机制，需要开展系统性研究。

在此背景下，为了深入理解中国政府公共数据开放价值实现的复杂性，引入组态视角，依托 TOE 理论框架，运用模糊集定性比较分析（fuzzy-set qualitative comparative analysis，fsQCA）方法，以中国 30 个省份（因数据缺失，未包含西藏地区和港澳台地区）为研究对象，探究技术、组织与环境因素如何组合形成高公共数据开放利用的有效路径。研究旨在回答：哪些条件组合能够高效驱动公共数据开放利用？为地方政府提供差异化、可操作的公共数据开放利用政策路径参考。

1 理论基础与分析框架

1.1 资源基础理论

资源基础理论是 Wernerfelt[10]提出的，指企业

收稿日期：2026-03-06

作者简介：彭建军（1967—），男，湖南衡阳人，博士，教授，研究方向为地方治理与公共政策；通信作者陶娜（1999—），女，安徽池州人，硕士研究生，研究方向为地方治理与公共政策。

具有有形的和无形的资源,这些资源可以转化为独特的能力。因为资源在企业间难以流动和复制,组织对独特资源的整合和运用能力便成为企业获得持续竞争优势的关键来源。需满足 VRIN 框架的 4 项标准才能生成持续竞争优势,即 Valuable,有价值的资源,它是公司构想和执行企业战略、提高效率和效能的基础;Rare(稀缺的资源),资源即便再有价值,一旦为大部分公司所拥有,它也不能带来竞争优势或者可持续的竞争优势;Imperfectly Imitable(无法仿制的资源);Non-Substitutable(难以替代的资源),不能够存在一种既可复制又不稀缺的替代品。因此,资源基础理论可以用于解释省级政府公共数据开放利用的资源驱动逻辑。公共数据本身是重要的战略性公共资源,地方政府在技术投入、科研人员规模、技术市场发展、数字化治理能力等方面所拥有的资源禀赋与配置能力,直接影响其公共数据开放水平与利用效率。

1.2 数字治理理论

数字治理理论是在信息技术快速发展的背景下逐步形成的,核心代表人物包括简·芳汀(Jane E. Fountain)、曼努埃尔·卡斯特(Manuel Castells)等。数字治理理论的主要内容是:强调以数字技术为核心驱动力,通过整合大数据、人工智能、互联网等现代信息技术,优化政府治理流程、打破信息壁垒、重构治理主体关系,实现政府治理体系与治理能力的现代化。数字治理理论可以用于阐释省级政府公共数据开放利用的治理逻辑与协同机制。①解释政府层面的治理行为,将“省级政府数字治理关注度”“政府数字化服务效能”视为政府推进数字治理的核心体现,分析其如何通过政策引导、流程优化,推动公共数据的规范开放;②解读多元主体的协同作用,探究市场主体、社会主体如何与政府形成协同,推动公共数据的高效利用;③回应实践中的现实挑战,为破解公共数据开放利用中的数据安全、利用不均衡等问题提供理论指引,同时为分析多主体协同驱动公共数据开放利用的组态路径提供核心理论支撑。

1.3 TOE 分析框架

技术-组织-环境(technology-organization-environment,TOE)框架旨在系统分析组织采纳创新技术的驱动机制。TOE 框架包含技术、组织、环境 3 个维度:技术维度源于创新扩散理论对技术属性的解构,组织维度吸纳了组织管理理论中的资源与结构变量,环境维度则借鉴了产业经济学中的竞争与政策分析范式。将 TOE 框架用于系统整合公共数据开放利用的各类影响因素,构建多维度分析模型,与 fsQCA 组态分析方法高度契合,为探究技术、组织、环境 3 大维度变量的协同联动机制、识别公共数据开放利用的差异化组态路径,提供了清晰的分析框架与逻辑支撑。基于现有研究成果,现从技术、组织、环境 3 个视角探索公共数据开放利用的多元化路径。

2 研究设计

2.1 研究方法

模糊集定性比较分析法(fsQCA)[11]是一种混合方法研究工具,它结合了定性和定量研究的方法来分析复杂的社会科学和管理问题。该法通过对中小样本案例进行计算对比分析,能够在有限样本数量的比较中展现变量之间简洁明确的因果关系。且模糊集延伸了清晰集,允许取“0”和“1”之间的部分隶属分数,代表不同案例属于某集合的程度,包括完全隶属和完全不隶属。

2.2 案例选择与数据来源

选取国内 30 个省份(因数据缺失,未包含西藏地区和港澳台地区),并对各省份的公共数据开放利用的影响因素及其组态进行研究。选取该样本的原因如下:①样本的代表性:30 个省份资源禀赋不同、经济发展差异大、公共数据开放效果也具有明显的差异性,样本选取能够反映出中国省级政府公共数据开放的情况。②从数据的可获得性而言,从 2021 年开始,省级层面的中国开放树林指数综合指数已有 30 个省份的完整数据。其他相关数据多数来源于各省科技统计年鉴、《中国统计年鉴》等权威报告,因此数据收集无明显异常值。

2.3 变量说明与数据校准

2.3.1 结果变量

结果变量为公共数据开放利用,来自复旦大学数字与移动治理实验室发布的 2021 年、2022 年、2023 年的《中国地方政府数据开放报告——省域》中的开放树林指数。该报告针对国内省级和市级政府数据开放平台,收集了包含数据层、服务层、准备度和利用层 4 个维度的数据,构建了一整套科学的评估体系。

2.3.2 条件变量

结合资源基础理论、数字治理理论,基于 TOE 理论框架,选取了 7 个影响省级政府公共数据开放利用的因素,所选取的条件变量指标描述和数据来源见表 1。为便于使用,采用英文简写的方式来表示各变量,各变量的反向变量在前面加“~”。

表 1　变量指标描述和数据来源

变量类型		变量名称	测量指标	来源	参考文献
结果变量		公共数据开放利用(Y)	中国开放数林指数	《中国地方公共数据开放利用报告——省域》2021—2023 年	—
条件变量	技术	研究与实验人员(RDP)	各地区研究与试验发展(R&D)人员全时当量	《中国科技统计年鉴》2021—2023 年	—
		技术市场规模(TMT)	技术市场交易额/千万元	《中国统计年鉴》2021—2023 年	—
		科研经费投入强度(RDI)	R&D 经费支出与 GDP 之比	《中国科技统计年鉴》2021—2023 年	柳卸林和杨博旭[12]
	组织	省政府数字关注度(GDA)	新型数字基础设施指数	Python 收集整理	钞小静等[13]
		数字化服务能力(DSC)	政务服务能力指数	《中国地方政府数字化服务能力发展报告》2021—2023 年	赵岩等[14]
	环境	数字企业(ETP)	有 R&D 活动的规上企业单位数	《中国科技统计年鉴》2021—2023 年	—
		公众数字接入能力(CDD)	互联网宽带普及率	《中国统计年鉴》2021—2023 年	潘为华等[15]

2.3.3　数据校准

采用 fsQCA 3.0 软件开展组态分析，变量校准选取样本数据的 75%和 25%分位数作为“完全隶属”和“完全不隶属”的定性锚点(表 2)，运用直接校准法分别赋值为 0.75 和 0.25。

3　实证分析

3.1　基于 NCA 方法的必要条件分析

NCA(necessary condition analysis，必要条件分析)既可以识别单个变量的必要性，又可以测算单个变量的效应值，即某一变量在何种水平上构成了必要条件。分析效应值有两种方法，上限回归(ceiling regression，CR)和上限包络(ceiling envelopment，CE)，在表 3 中展示两种方法得出的效应量结果。效应量 d 介于 0～1，若 $0.0 \leqslant d < 0.1$，表示变量为低水平影响，若 $0.1 \leqslant d < 0.3$，则表示变量为中等水平影响。参考 Dul[16] 的观点，通常认为效应量大于 0.1 且 P 值大于 0.5 的时候，条件变量才构成结果的必要条件。表 3 显示，RDP、TMT、RDI、GDA、DSC、ETP、CDD 的效应量与 P 值不满足必要条件的要求，因此这些条件变量均不是政府公共数据开放利用高水平的必要条件。

进一步运用 fsQCA 对 NCA 单个条件必要性分析结果进行检验。当前学界通常把必要条件一致性阈值设置为 0.9，充分条件的一致性阈值为 0.8。使用 fsQCA3.0 对 90 个案例进行分析，结果见表 4。所有变量的一致性结果均小于临界值 0.9，与 NCA 结果基本一致，即各条件不构成产生强 Y 的必要条件，表明 Y 并非由单一因素决定，而是受多方面因素的共同影响。

3.2　条件组态分析

将一致性阈值、案例频数阈值和 PRI 阈值分别设置为 0.85、2 和 0.75，得到的数据开放利用组态结果见表 5。其中，共有 4 条高水平组态路径H1a～H3，各组态一致性均大于 0.75，表明都可以作为高数据开放发生的充分条件；整体解的汇总一致性为 0.836，表明在满足这 4 种组态的案例中，有 83.6%的省级政府产生了高数据开放组态；汇总覆盖度为 0.496，表明这 4 种组态能够解释约 50% 的高数据

表 2　变量校准的阈值设置

变量类型	变量	校准		
		完全隶属	交叉点	完全不隶属
结果变量	公共数据开放利用(Y)	42.562 5	21.665 0	6.097 5
条件变量	研究与实验人员数量(RDP)	260 567.500	127 243.600	48 869.975
	技术市场规模(TMT)	25 435 391.370	922 337.204	922 337.204
	科研经费投入强度(RDI)	2.534	2.062	1.159
	省政府数字关注度(GDA)	0.281	0.231	0.170
	数字化服务能力(DSC)	79.535	73.900	69.080
	数字企业(ETP)	7 789.000	2 751.000	764.750
	公众数字需求(CDD)	0.463	0.419	0.375

表 3　基于 NCA 方法的必要条件分析结果

前因条件	方法	精确度/%	上限区域(ceiling zone)	范围	效应量 d	P
RDP	CR	97.80	0.001	0.471	0.002	0.753
	CE	100.00	0.002	0.471	0.003	0.771
TMT	CR	94.40	0.002	0.940	0.003	0.000
	CE	100.00	0.002	0.940	0.003	0.001
RDI	CR	98.90	0.000	0.970	0.000	0.133
	CE	100.00	0.000	0.970	0.000	0.183
GDA	CR	100.00	0.000	0.980	0.000	1.000
	CE	100.00	0.000	0.980	0.000	1.000
DSC	CR	98.90	0.032	0.980	0.033	0.000
	CE	100.00	0.032	0.980	0.032	0.000
ETP	CR	97.80	0.007	0.960	0.008	0.002
	CE	100.00	0.012	0.960	0.012	0.000
CDD	CR	100.00	0.000	0.980	0.000	0.161
	CE	100.00	0.000	0.980	0.000	0.151

表 4　单个条件的必要性分析结果

前因条件	强政府公共数据开放利用		弱政府公共数据开放利用	
	一致性	覆盖度	一致性	覆盖度
RDP	0.372	0.704	0.325	0.637
~RDP	0.808	0.536	0.849	0.583
TMT	0.626	0.700	0.357	0.412
~TMT	0.474	0.416	0.740	0.672
RDI	0.734	0.719	0.392	0.398
~RDI	0.385	0.380	0.723	0.738
GDA	0.529	0.525	0.545	0.561
~GDA	0.558	0.542	0.538	0.542
DSC	0.769	0.773	0.311	0.323
~DSC	0.327	0.314	0.782	0.778
ETP	0.685	0.685	0.412	0.427
~ETP	0.427	0.412	0.696	0.695
CDD	0.627	0.628	0.452	0.468
~CDD	0.469	0.453	0.641	0.640

表 5　公共数据开放利用组态结果

条件变量	Y			~Y	
	组态 H1a	组态 H1b	组态 H2	组态 H3	组态 NH
RDP	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
TMT	•		●	⊗	⊗
RDI	•	•	•	⊗	⊗
GDA	⊗	⊗	●	⊗	
DSC	●	●	●	●	⊗
ETP		•	•	⊗	⊗
CDD	●	●		⊗	⊗
一致性	0.91	0.917	0.796	0.86	0.944
原始覆盖度	0.204	0.218	0.271	0.103	0.349
唯一覆盖度	0.017	0.031	0.186	0.067	0.349
总体一致性	0.836				0.944
总体覆盖度	0.496				0.349

注:●表示核心条件;⊗表示条件不出现;• 表示边缘条件;空白表示不重要;⊗表示核心条件的缺失。

开放案例。低数据开放的组态只有一条 NH,总体一致性大于 0.9,说明组态 NH 可以作为低数据开放发生的充分条件;整体解的汇总一致性为 0.944,说明在满足这种组态的案例中,有 94.4%的省级政府产生了低数据开放组态。

3.2.1　高水平公共数据开放利用组态分析

组态分析中,H1a 与 H1b 条件几乎一致,合并为 H1。由此形成 H1、H2、H3 三条高水平组态路径,分别被命名为:环境-组织联动型、组织-技术联动型、强组织型,呈现出组织要素为基础,技术、环境要素差异化适配的特征。其中,数字化服务能力在所有路径中均为核心出现条件,反映出政务服务能力是公共数据开放利用的核心驱动力;研究与实验人员在所有路径中均为核心缺失,印证了中国省级政府科研与实验人才储备普遍薄弱的现实,也说明人才短板可通过其他要素的协同组合补偿。各路径因技术、环境要素适配方式不同,形成适配资源禀赋不同区域的差异化驱动模式。

H1 为组织-环境联动型。在这条组态中以高数字化服务能力、高公众数字接入能力为核心条件。意味着在政府数字关注度不突出的情况下,通过提升政务服务能力并提高公众数字接入能力,辅以适度的技术市场活力或企业参与,即可实现高水平的公共数据开放利用。与此同时,公众数字接入能力为数据开放提供方向,政务服务能力为数据应用提供载体,技术与市场要素则发挥赋能作用。以浙江省为例,其“最多跑一次”改革和“浙里办”平台极大提升了政务服务便捷性,优先开放交通、医疗、教育等民生数据,精准回应公众需求,形成供需的良性循环。该路径适用于政务服务基础扎实、公众数字素养较高且市场活力较强的地区,优势在于能够快速形成供需匹配。但也要注意开放内容和公众需求的匹配问题,防止出现开放内容滞后。通过建立动态需求响应机制,避免“开放数据无人用”的困境。

H2为组织-技术联动型。核心条件是高技术市场规模、高省政府数字关注度和高数字化服务能力,以科研经费投入强度和数字企业为边缘条件,公众数字接入能力可不出现。这表明在政府高度重视数字治理、拥有较强技术市场支撑和服务能力的条件下,即使某些区域的公众数字接入能力不十分突出,也能通过组织与技术的协同推动数据开放利用。政府通过顶层设计来推动数据开放,技术市场提供工具和平台支持,以组织能力保障政策落地。其中,安徽省通过“数字江淮”战略和“皖事通办”平台建设,强化顶层设计,同时依托江淮大数据中心搭建统一开放平台,在技术上保障数据有序开放。该路径适用于政府推动力强、技术基础雄厚的地区,其优势在于能够快速构建制度与技术的双重保障。但需注意避免“重建设轻运营”,通过持续的需求调研和效果评估来保持开放数据的生命力,防止陷入“有平台无数据”的困境。

H3为组织主导型。高数字化服务能力为该组态的核心条件。这表明即使在技术投入不足、市场需求不旺的情况下,仅凭强大的政务服务能力单点突破,也能驱动公共数据开放利用。体现了该组织能力在数据开放中的先导性地位,它的独特性在于当其他条件都处在缺失或者无关状态时,仍发挥核心作用。在特定情境下,组织能力可以发挥极端重要性,也说明制度创新可以弥补技术和环境方面的短板[17],适用于技术基础薄弱但是政府决心大的地区,为资源匮乏地区提供了“以组织创新破局”的可行路径。然而,该路径的可持续性面临挑战,如果长期缺乏技术支撑和环境需求,可能出现“有平台无数据、有数据无人用”的局面。因此,采用此路径的地区需在组织突破后,逐步补强技术和环境要素,实现从单点驱动向协同驱动的转型。

3.2.2 低水平公共数据开放利用组态分析

组态NH中,研究与实验人员、数字化服务能力、数字企业、公众数字接入能力的缺失为核心条件,技术市场规模、科研经费投入强度的缺失为边缘条件,将其命名为综合缺失型。可以看出,在技术、组织、环境这3种要素都缺乏时,低数据开放发生的可能性很大。该组态可解释约35%的低水平案例,且唯一覆盖度也为0.349,说明近4成低水平省份仅能由此路径解释。以黑龙江省为例,技术层面缺乏省级统一开放平台,各地市平台各自为政;组织层面政策执行碎片化,缺乏实施细则和专项立法;环境层面营商环境落后,企业参与度低,公众需求不足。三重缺失相互叠加,形成“低水平陷阱”。

3.2.3 路径比较分析

横向比较3条高水平路径后发现,数字化服务能力是公共数据开放利用的基础条件,在3条高水平路径中都作为核心条件,而在低水平路径中则完全缺失。这表明,无论采取什么样的公共数据开放道路,提升政务服务能力都是必由之路。还可以发现,技术与环境要素在不同路径中发挥差异化作用。技术要素在H1中发挥边缘作用,在H2中发挥核心作用,在H3中则可完全缺失;环境要素在H1中发挥核心作用,在H2中作为可选条件,在H3中同样可缺失。这种差异反映了不同资源禀赋地区对技术和环境要素的依赖程度不同,也为地方政府提供了差异化的路径选择空间。组织要素与其他要素存在协同与替代关系。在H1中与环境要素协同,在H2中与技术要素协同,在H3中单独发挥作用,对其他要素形成替代。这表明组织能力既是协同其他要素的“黏合剂”,也是弥补要素短板的“替代品”。

对比高水平路径和低水平路径发现,对于“三重缺失”形成的低水平组态,需要以组织突破为切入点。对此类地区,如果全面发力可能会导致资源分散,可以借鉴H3路径,以组织能力建设为突破,通过制度创新和政务服务提升,来逐步推动技术和环境要素的改善,实现从单点突破到协同驱动的渐进式转型。

4 研究结论

(1)共有3条高水平组态路径:环境-组织联动型、组织-技术联动型、强组织型和1条综合缺失低水平组态路径。表明公共数据开放利用的高水平并非由单一技术或政策因素决定,而是技术基础、组织能力与外部环境协同匹配的结果。地方政府应摒弃“一刀切”政策,结合区域实际选择组态路径,以实现数据要素价值最大化。

(2)中西部地区要以组织发展优先破局。当前中西部普遍面临着技术基础薄弱、市场环境不强、人才储备不足的约束,如果盲目照搬东部地区经验,重视高端平台建设,很容易陷入“三重缺失”的困境。研究揭示的H3为中西部地区提供关键指引,政务服务能力具有低投入、高回报的特性,通过政府制度创新和管理优化就可以产生显著成效。要以“一网通办”“最多跑一次”的组织机制创新为突破口,在有限资源下快速建立数据开放的基础框

架,逐步培育本地数字生态,积累数据要素,避免“跟跑”过程中的资源错配和路径依赖。

(3)东部地区要注意公共数据资源的供需动态协同。东部地区虽然具备技术条件优越、市场活跃、公众数字素养较高的先发优势,但同样要注意开放内容与公众需求之间的匹配,防止“供需脱节”,或陷入“重平台建设、轻运营服务”的困境。东部地区要建立公众需求实时更新与数据开放快速响应的机制,防止“有数据无人用”,推动从“政府主导供给”向“产学研用协同”转型,将技术规模优势转化为生态集聚优势,持续优化营商环境,激发社会参与活力,确保公共数据开放从“高水平起点”迈向“高质量可持续”,真正发挥示范引领作用。

参考文献

[1] 汤志伟,王研. TOE框架下政府数据开放平台利用水平的组态分析[J]. 情报杂志,2020,39(6):187-195.

[2] 刘淑妍,王湖葩. TOE框架下地方政府数据开放制度绩效评价与路径生成研究:基于20省数据的模糊集定性比较分析[J]. 中国行政管理,2021(9):34-41.

[3] 郑春燕,唐俊麒. 论公共数据的规范含义[J]. 法治研究,2021(6):67-79.

[4] 冯洋. 公共数据授权运营的行政许可属性与制度建构方向[J]. 电子政务,2023(6):77-87.

[5] 叶宣含. 公共数据授权运营赋能新质生产力的逻辑展开与法治进路[J]. 北京理工大学学报(社会科学版),2024,26(6):28-40.

[6] 李云新,赵雅. 基于DEMATEL-ISM的公共数据授权运营影响因素研究[J]. 信息技术与管理应用,2025,4(3):47-58.

[7] FANG J, ZHAO L, LI S. Exploring open government data ecosystems across data, information, and business [J]. Government Information Quarterly, 2024(2): 101934.

[8] 门理想,赵芷墨,李亚兰,等. 我国政府数据开放的公共价值共创逻辑、现状及优化路径:基于公共价值战略三角模型[J]. 情报理论与实践,2024,47(2):91-97,106.

[9] 孟庆国,王友奎,王理达. 公共数据开放利用与授权运营:内涵、模式与机制方法[J]. 中国行政管理,2024,40(9):43-53,159.

[10] WERNERFELT B. A resource-based view of the firm [J]. Strategic Management Journal, 1984, 5(2): 171-180.

[11] 查尔斯·C. 拉. 比较方法:超越定性定量之争[M]. 杜运周,译. 北京:机械工业出版社,2022.

[12] 柳卸林,杨博旭. 多元化还是专业化?产业集聚对区域创新水平的影响机制研究[J]. 中国软科学,2020(9):141-161.

[13] 钞小静,廉园梅,罗鎏锴. 新型数字基础设施对制造业高质量发展的影响[J]. 财贸研究,2021,32(10):1-13.

[14] 赵岩,谭海波,何孟书. 地方政府互联网服务供给能力的影响因素及其组态:基于27省案例的定性比较分析[J]. 电子政务,2021(4):68-78.

[15] 潘为华,贺正楚,潘红玉. 中国数字经济发展的时空演化和分布动态[J]. 中国软科学,2021(10):137-147.

[16] DUL J. Necessary condition analysis (NCA): logic and methodology of “necessary but not sufficient” causality [J]. Organizational Research Methods, 2016, 19(1): 1-20.

[17] 王法硕. 我国地方政府数据开放绩效的影响因素:基于定性比较分析的研究[J]. 情报理论与实践,2019,42(8):38-43.

Influencing Factors and Configurational Pathways of Public Data Openness and Utilization: An fsQCA Empirical Analysis Based on Provincial Governments

PENG Jianjun, TAO Na

(School of Economics, Management and Law, University of South China, Hengyang 421001, China)

Abstract: The opening and utilization of public data have achieved remarkable results, yet challenges remain regarding unbalanced regional development. The fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA) was employed to investigate panel data from provincial governments between 2021—2023 under the TOE framework. It is found that there exist three effective configurational pathways driving high-level public data openness and utilization—organization-environment linkage, organization-technology linkage, and strong-organization patterns-alongside one configuration (balanced deficiency) leading to low-level outcomes. It is concluded that public data openness and utilization results from the synergistic interaction of technological, organizational, and environmental conditions, and local governments should select appropriate pathways according to their resource endowments. A configurational perspective for understanding public data openness and utilization is provided, and a basis for differentiated policy design is offered.

Keywords: public data openness and utilization; provincial governments; influencing factors; configurational pathways