

# 省级政府数据治理绩效提升路径

——基于模糊集定性比较分析

黄晨馨

(武汉大学政治与公共管理学院, 武汉 430072)

**摘要:** 充分发挥数据要素作用是实现经济社会高质量发展的有力支撑。基于信息生态理论,从信息、信息主体、信息环境 3 个维度构建数据治理生态系统,使用模糊集定性比较分析法探讨数据资源水平、政府数字化重视度、公民数字需求、公民数字素养、政府财政水平、数字基础设施、数字创新能力 7 个条件变量对省级政府数据治理绩效的组合路径影响。研究表明:数字基础设施是影响高水平数据治理绩效的关键因素;数据资源水平、公民数字素养以及数字创新能力不高是导致低水平数据治理绩效的重要因素;研究生成了高水平数据治理绩效的 6 条路径,可归纳为全要素发展型、资源引领型、环境驱动型 3 类。各省级政府应基于自身发展条件,探索多重要素间的动态适配路径。

**关键词:** 数据治理水平; 信息生态理论; fsQCA

**中图分类号:** D63; G203 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)06-0306-07

面临百年未有之大变局,成功推进数字化转型成为提升国家竞争力的重要手段。我国政府数字化转型起始于 20 世纪 80 年代,历经电子政务、“互联网+政务服务”发展,现已进入数字政府发展阶段。

进入 21 世纪,开放政府数据对于经济社会发展的作用日益凸显,人们对于其价值的认识也日益达成共识。随着各国数据开放实践的深入,如何对数据进行治理、最大优化数据资源配置、提升数据生产力成为各国政府治理体系和治理能力现代化的要义。

2015 年 9 月,国务院印发了我国大数据发展领域的第一份战略性文件——《促进大数据发展行动纲要》。2022 年 12 月,中共中央、国务院发布《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》,提出了 20 条构建数据基础制度的政策举措。2023 年 3 月,《党和国家机构改革方案》出台,将统筹推进数据基础制度建设、促进数据资源整合和利用、推动数字中国整体规划和建设的职能划归新组建的国家数据局。截至 2024 年 2 月,已有江苏、四川、上海等 21 个省份宣布成立省级数据管理机构<sup>[1]</sup>。

充分激发数据要素活力,对于我国数字化发展

意义显著。然而,受限于各地实际条件,不同地方政府的数据治理绩效呈现较大差异。本文从数字生态角度出发,通过 2023 年省级数据治理绩效的组态分析,探析地方数据治理绩效的提升路径,以期在理论层面丰富既有研究,同时为地方政府数据治理实践提供参考。

## 1 文献综述

### 1.1 概念界定

#### 1.1.1 数据要素

数据要素化是指把握数据特性及其生产、分配、流通、消费等过程的价值运动规律,更好发挥数据要素作用的过程。数据资源在使用层面具有非竞争性、可复制性和非排他性;就其本身而言具有虚在性、依附性、运动性、边际收益递增性、价值差异性和外部性。根据数据的产生主体,可分为公共数据和非公共数据;根据数据的处理程度,数据经加工可依次表现为非结构化、半结构化、结构化数据<sup>[2-4]</sup>。

#### 1.1.2 数据治理

数据治理是为有效管理和应用企业数据、降低信息成本、提高数据资产属性而组织和实施的策略、流程和标准的实践<sup>[5]</sup>。较多学者认为,数据治理的核心在于分配组织中围绕数据相关事务所产生

收稿日期: 2024-09-25

作者简介: 黄晨馨(1999—),女,安徽芜湖人,硕士研究生,研究方向为数字政府治理。

的权责<sup>[6]</sup>。Ottoaa<sup>[7]</sup>将数据治理定义为组织对数据资产进行正式统一管理的权责系统,既是规范性框架,也是可被实践的职能模块<sup>[8]</sup>。

张康之<sup>[9]</sup>提出政府数据治理包含“对数据的治理”以及“依数据的治理”这双重内涵,后者强调了“数据”同“数字”的区别——对于推动社会治理变革的作用。王翔和郑磊<sup>[10]</sup>将公共数据治理界定为以实现公共价值为最终目标,将公共数据视为重要的公共资源,由政府、企业和公民等各个利益相关方共同对公共数据相关事务进行决策和行使权力的行为。

## 1.2 数字治理影响因素相关研究

现有关于我国不同层级政府数字治理绩效的研究主要在整合框架下展开,基于 TOE(technology-organization-environment)框架、公共价值视角、信息生态系统理论等展开分析。

TOE 框架关注技术、组织、环境层面的因素。数字技术的充分利用是加快解决数据孤岛问题、推动区域数据协同治理的重要因素<sup>[11]</sup>。田晓伟等<sup>[12]</sup>从数据平台建设、财政资源投入、政民互动程度等方面展开组态分析,探究教育数据治理水平的提升路径。汤志伟和王研<sup>[13]</sup>基于数据技术分析能力、组织准备度、公众外部需求等要素分析我国省级层面数据开放平台数据利用水平的模式及地区差异。丁依霞等<sup>[14]</sup>证明上级压力、经济发展和互联网资源是正向影响电子服务能力的前三个因素。

战略三角模型关注公共价值、合法性与支持、运作能力层面的因素。刘银喜和赵淼<sup>[15]</sup>从增进民生福祉、党的全面领导、资源建设能力等角度出发重构数字政府治理维度。王学军和陈友情<sup>[16]</sup>的分析表明战略协同、能力驱动、目标引领是生成省级政府高水平数字政府治理绩效的三种模式,其中政策响应程度构成必要条件。

信息生态系统理论关注信息、信息主体、信息环境层面的因素。曾凡军和陈永洲<sup>[17]</sup>构建“行动者-主体系统”“要素禀赋-资源系统”与数字政府发展之间的分析框架,研究表明数字赋能下主体协同是产生高水平数字政府的生态类型,而资源缺位是导致低水平数字政府的生态类型。周霞等<sup>[18]</sup>从数据质量、主体利益、技术工具、体制机制等变量出发探讨了政府数据协同治理的影响因素。刘新萍和郑磊<sup>[19]</sup>认为释放并平衡好供数主体、用数主体和运营主体等多主体的动力能够加快公共数据资源的开发利用。降低数据在共享、交易、开放、交换场景

中的制度性交易成本则是促进数据流通治理的重要切入点<sup>[20]</sup>。

还有部分研究构建了数字治理绩效评估指标体系,提出数字治理绩效提升路径。范丽莉等<sup>[21]</sup>构建省级层面数据开放生态水平评估体系,测量发现平台建设、数字经济发展、数据开放总量等对生态水平的影响最大。刘园园等<sup>[22]</sup>从管理与价值体系入手,构建地方政府开放数据治理效能评估指标体系,基于样本城市综合得分发现数字政府发展水平与政府开放数据治理效能之间的关联度最高。李锋和柳浩<sup>[23]</sup>的研究表明,物理维度和事理维度是影响政府数据治理的核心要素,在实际应用中需加强基础设施建设、完善体制机制、坚持人民导向。党燕妮<sup>[24]</sup>认为政府数据治理的推进需要治理理念、治理技术、治理技术和价值理性的协同。申明浩等<sup>[25]</sup>从数据自主权、数据保护与数据流动三个维度构建粤港澳大湾区数据跨境治理的优化路径。

综上,现有文献围绕数字治理绩效的相关概念、影响因素、提升路径等展开研究,但大多关注数字治理绩效这一宏观层面的建设情况,聚焦于地方政府数据治理的相关研究也大多从规范层面对数据治理、数据流通治理、数据跨域治理的概念进行界定或提出建议,或是对开放政府数据水平、数据开放平台建设水平的影响因素进行研究,较少关注地方层面整体数据的发展水平及其所反映的数据治理水平。本文基于 2023 年我国 31 个省份(因数据缺失,未包含港、澳、台地区)数据治理绩效的数据,使用模糊集定性比较分析从生态视角进行组态分析,以期为地方政府提高数据治理绩效提供路径借鉴。

## 2 理论基础

### 2.1 信息生态理论

信息生态理论是借助生态学和系统学,研究生态系统中各生态要素关系及其发展机理的理论。传播学、社会学等不同领域学者基于学科背景,对信息生态、信息生态系统和信息生态学的相关概念和理论进行了补充研究和内涵延伸<sup>[26]</sup>。

信息生态系统是由信息、信息主体、信息环境共同组成,并相互联系、相互作用而形成的具有信息流动、转化和共享等自我调节功能的有机整体<sup>[27]</sup>。信息是信息生态系统赖以存在和发展的基础要素,发挥着联结信息主体及各信息生态因子的作用。信息主体是信息生态系统中各因子相互联系的核心推动要素,包括信息生产者、分解者、传递

者和消费者等<sup>[28]</sup>,如党委政府、科技企业、科技社群、社会组织、公众、自媒体等<sup>[29]</sup>。信息环境是信息生态系统运行的客观条件,涉及影响信息主体及其他生态因子的一切自然环境和社会环境,包括信息资源、信息基础设施、信息技术和相关法律法规等正式要素和制度,以及风俗习惯、道德观念、意识形态等非正式制度要素<sup>[26]</sup>。

## 2.2 理论分析框架

数据要素生态系统是一个由信息、信息主体和信息环境构成的复杂系统<sup>[30]</sup>。数据治理绩效的高低依赖于数据要素所处的生态系统,各生态因子之间的关联和互动共同影响数据治理绩效。数据作为基础要素,其数量和质量直接决定数据治理绩效的高低,信息主体具有较大的能动性,政府部门是否重视数据信息的利用及治理,对数据效能的实现会产生很大影响,并拉开地方政府进行数据治理绩效的差距。公众作为信息主体之一,也会对数据治理绩效产生间接作用,一方面,公众对于数据使用、数据安全等的需求能够对政府数据治理产生压力,迫使政府部门关注数据治理实践;另一方面,公众自身的数字素养使其能够作为协同主体,共同参与到数据治理过程中。信息环境会对信息主体的行为产生约束作用,区域数字基础设施、数字创新能力、政府财政水平平均构成数据治理生态系统信息环境的硬性条件。数字基础设施与数据治理技术相联系,数字创新能力与数据的应用等相挂钩,财政水平则决定政府投入数据治理资源的最高限度。

综上,本文基于信息生态理论构建分析框架。将31个省级层面的数据治理绩效作为结果变量,将其影响因素分为信息、信息主体、信息环境三个方面。信息包括数据资源水平;信息主体分为政府数字化重视度、公民数字需求、公民数字素养;信息环境分为政府财政水平、数字基础设施、数字创新能力。

## 3 研究方法 with 数据

### 3.1 研究方法

采用fsQCA研究省级政府数据治理绩效影响因素,主要基于以下原因:①样本数量的适宜性。以我国31个省份(因数据缺失,未包含港澳台地区)为研究样本,样本量为10~60个,为中小样本研究。②研究目的的适宜性。基于信息生态理论,意图探究信息、信息主体及信息环境下的多个条件变量及

其组态对省级层面数据治理绩效的综合影响,并识别高水平数据治理绩效的多重生成路径,fsQCA方法能够实现本文的研究目的。③研究数据的适宜性。本文的结果变量——省级政府数据治理绩效是一个连续型变量,因此选用fsQCA研究方法。

### 3.2 变量测量与数据来源

#### 3.2.1 结果变量

数据治理绩效。采用清华大学计算社会科学与国家治理实验室和中国电子信息行业联合会数据治理专业委员会发布的《中国地方数据发展报告(2023年)》中的数据发展指数评估结果作为测量指标。<sup>①</sup>该报告构建了包括数据创新应用、数据要素流通、数据资源建设、数据基础设施、数据治理安全在内的5个一级指标、16个二级指标的中国地方数据发展指数(DDI)评估体系,首次较为全面地测量了我国地方政府层面的数据发展水平,并根据评估结果将31个省级政府的数据发展水平分为了引领型、突破型、进取型、追赶型四个梯队。

#### 3.2.2 条件变量

(1)数据资源水平。开放数据作为已经挖掘出的数据,其质量能够在较大程度上代表信息本体纳入分析。采用复旦大学数字与移动治理实验室《2023年中国地方公共数据开放利用报告(省域)》中开放树林指数中的数据层指数。该指数从数据数量、数据质量、开放范围、安全保护等方面对开放数据资源进行了测量。

(2)政府数字化重视度。通过各省份成立的大数据管理机构隶属级别测量,参考王学军和陈友倩<sup>[16]</sup>等做法,未设立大数据管理机构的赋值为“0”,大数据管理机构隶属于政府部门管理机构(如网信办、经信局、政务服务管理办公室等)的,政府办公厅管理机构的,政府直属机构的分别赋值为“1”“2”“3”。

(3)公民数字需求。参考李月和曹海军<sup>[31]</sup>,使用移动互联网用户数与当地常住人口数的比值加以衡量。数据来源于《中国统计年鉴2023》。

(4)公民数字素养。采用《2023数字生态指数》中的数字人力指数,该报告由北京大学大数据分析与应用技术国家工程实验室研究发布。数字人力指数从人力结构、人力动态、人力供需、人力环境4个维度对数字人力资本进行测算,其测算对象包

<sup>①</sup> 具体取值根据《中国地方数据发展报告(2023年)》中“地方数据发展水平·五维度分布图”的组距测算得出,与实际分数可能存在0.01范围内的偏差。

括数字人才、数字产业劳动力,以及拥有数字基础素养的人群。

(5)政府财政水平。使用公共预算支出的自然对数加以衡量。数据来源于《中国统计年鉴 2023》。

(6)数字基础设施。采用《2023 数字生态指数》中的新型基础设施竞争力指数。该指数基于信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施 3 个一级指标,对由新一代信息技术演化生成的基础设施、深入应用数字技术促进传统基础设施转型升级而形成的融合基础设施以及支撑科学研究等具有公益属性的基础设施进行了综合评估。

(7)数字创新能力。采用《中国区域创新能力评价报告 2023》中的区域创新指数。该报告在科技部的支持下,由中国科技发展战略研究小组、中国科学院大学中国创新创业管理研究中心联合发布,至今已连续发布 23 年,在区域发展评估领域具有较高的权威性。其中区域创新指数对各地区企业创新、基础研究、创新体系等情况进行了综合评价。

上述变量具体赋值情况如表 1 所示。采用直接校准法,取所有变量在 95%、50%、5%水平上的取值分别作为完全隶属阈值、交叉点以及完全不隶属阈值,使用 fsQCA4.1 软件进行变量的操作化。具体校准参数如表 2 所示。

4 数据分析

4.1 必要条件分析

必要条件分析旨在检验各条件变量是否为导致结果产生的必要条件。当单个条件变量的一致性高于 0.9 时,可视为结果变量的必要条件。对本文 7 个条件变量进行必要条件检验,结果如表 3 所示。在导致高水平数据治理绩效的条件变量中,高水平数字基础设施的一致性达到 0.937,高于 0.9,说明该变量构成高水平数据治理绩效的必要条件,其他的 6 个条件变量的一致性均低于 0.9,未构成

必要条件;对低水平数据治理绩效的必要条件检验结果表明,低数据资源水平、低公民数字素养、低数字创新能力 3 个条件变量的一致性水平分别为 0.926、0.942、0.926,高于 0.9,是导致低水平数据治理绩效的必要条件,其他 4 个条件变量的一致性均低于 0.9,不能构成结果的必要条件。必要条件检验结果表明,省级政府数据治理绩效受到多个条件变量的综合影响,需要进一步进行组态分析,以探讨生成高水平数据治理绩效的多重组合路径。

表 2 变量校准点

| 变量名称     | 完全隶属<br>(95%) | 交叉点<br>(50%) | 完全不隶属<br>(5%) |
|----------|---------------|--------------|---------------|
| 数据治理绩效   | 0.602         | 0.400        | 0.259         |
| 数据资源水平   | 33.488        | 10.320       | 0.000         |
| 政府数字化重视度 | 3.000         | 2.000        | 0.600         |
| 公民数字需求   | 1.487         | 1.022        | 0.858         |
| 公民数字素养   | 137.734       | 67.471       | 51.404        |
| 政府财政水平   | 0.815         | 0.216        | 0.116         |
| 数字基础设施   | 89.410        | 75.930       | 64.094        |
| 数字创新能力   | 56.454        | 26.250       | 17.136        |

表 3 必要条件分析结果

| 变量名称      | 高水平数据治理绩效 |       | 低水平数据治理绩效 |       |
|-----------|-----------|-------|-----------|-------|
|           | 一致性       | 覆盖度   | 一致性       | 覆盖度   |
| 数据资源水平    | 0.820     | 0.911 | 0.389     | 0.465 |
| ~数据资源水平   | 0.519     | 0.441 | 0.926     | 0.847 |
| 政府数字化重视度  | 0.616     | 0.618 | 0.535     | 0.577 |
| ~政府数字化重视度 | 0.578     | 0.536 | 0.646     | 0.644 |
| 公民数字需求    | 0.714     | 0.762 | 0.547     | 0.628 |
| ~公民数字需求   | 0.652     | 0.572 | 0.793     | 0.749 |
| 公民数字素养    | 0.782     | 0.926 | 0.398     | 0.507 |
| ~公民数字素养   | 0.583     | 0.474 | 0.942     | 0.823 |
| 政府财政水平    | 0.811     | 0.764 | 0.566     | 0.574 |
| ~政府财政水平   | 0.547     | 0.540 | 0.767     | 0.814 |
| 数字基础设施    | 0.937     | 0.853 | 0.522     | 0.511 |
| ~数字基础设施   | 0.463     | 0.474 | 0.850     | 0.936 |
| 数字创新能力    | 0.799     | 0.909 | 0.444     | 0.544 |
| ~数字创新能力   | 0.599     | 0.500 | 0.926     | 0.832 |

注:~表示逻辑“非”。

表 1 变量测量与数据来源

| 变量类型 | 变量名称     | 测量指标                | 数据来源                       |
|------|----------|---------------------|----------------------------|
| 结果变量 | 数据治理绩效   | 数据发展指数              | 《中国地方数据发展报告(2023 年)》       |
| 条件变量 | 数据资源水平   | 开放树林指数数据层指数         | 《2023 年中国地方公共数据开放利用报告(省域)》 |
|      | 政府数字化重视度 | 省级大数据管理机构级别         | 政府网站及新闻报道                  |
|      | 公民数字需求   | 移动互联网用户数与当地常住人口数的比值 | 《中国统计年鉴 2023》              |
|      | 公民数字素养   | 数字人力指数              | 《2023 数字生态指数》              |
|      | 政府财政水平   | 公共预算支出取自然对数         | 《中国统计年鉴 2023》              |
|      | 数字基础设施   | 新型基础设施竞争力指数         | 《2023 数字生态指数》              |
|      | 数字创新能力   | 区域创新指数              | 《中国区域创新能力评价报告 2023》        |

4.2 条件组态分析

组态分析能够揭示多个条件变量的组合与结果变量之间的因果关系。结合以往研究,本文的样本量为 31,因此将案例频数阈值设为 1,将一致性阈值设为 0.8,将 PRI 临界值设为 0.7。使用 fsQ-CA4.1 软件对生成的真值表进行标准化分析,得到高水平数据治理绩效条件组态的复杂解、中间解、简约解。参考已有研究,中间解相对简洁同时又保留合理信息,因此本文采用中间解进一步分析,结果如表 4 所示。

由表 4 可知,有 6 种生成高水平数据治理绩效的条件组态,每种条件组态的一致性均大于 0.9,表明这 6 种前因组态均是高水平数据治理绩效的充分条件,能够很好地解释结果变量。解的一致性为 0.944,说明在符合这 6 种组态的省级政府数据治理案例中,有 94.4%的省级政府均呈现高水平的数据治理绩效。解的覆盖度为 0.665,说明这 6 种条件组态能够解释 66.5%的具有高水平数据治理绩效的省级政府案例。条件组态分析表明,解的一致性和覆盖率均高于最低临界值,分析结果有效。

据组态分析结果,将 6 种生成省级政府高水平数据治理绩效的条件组态进一步归纳为 3 种类型(表 5),即全要素发展型、资源引领型、环境驱动型。

表 4 高水平数据治理绩效的组态分析结果

| 条件组合                                                    | 一致性   | 原始覆盖度 | 唯一覆盖度 |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| 组态 1: $x_1 \sim x_2 x_3 x_4 \sim x_5 x_6$               | 1.000 | 0.227 | 0.007 |
| 组态 2: $x_1 x_2 x_4 x_5 x_6 x_7$                         | 0.947 | 0.375 | 0.052 |
| 组态 3: $x_1 \sim x_2 \sim x_3 \sim x_4 x_5 \sim x_6 x_7$ | 0.990 | 0.196 | 0.019 |
| 组态 4: $\sim x_1 \sim x_2 \sim x_3 x_4 x_5 x_6 x_7$      | 0.944 | 0.281 | 0.074 |
| 组态 5: $x_1 \sim x_2 x_3 x_4 x_6 x_7$                    | 1.000 | 0.353 | 0.015 |
| 组态 6: $x_1 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7$                         | 0.956 | 0.446 | 0.049 |
| 解的一致性                                                   | 0.944 |       |       |
| 解的覆盖度                                                   | 0.665 |       |       |

注: $x_1$ 、 $x_2$ 、 $x_3$ 、 $x_4$ 、 $x_5$ 、 $x_6$ 、 $x_7$  分别代表数据资源水平、政府数字化重视度、公民数字需求、公民数字素养、政府财政水平、数字基础设施、数字创新能力; $\sim$ 表示逻辑非。

表 5 数据治理绩效的驱动因素组合

| 条件       | 全要素发展型 |      | 资源引领型 |      | 环境驱动型 |      |
|----------|--------|------|-------|------|-------|------|
|          | 组态 2   | 组态 6 | 组态 1  | 组态 5 | 组态 3  | 组态 4 |
| 数据资源水平   | ●      | ●    | ●     | ●    | ●     | ⊗    |
| 政府数字化重视度 | ●      |      | ⊗     | ⊗    | ⊗     | ⊗    |
| 公民数字需求   |        | ●    | ●     | ●    | ⊗     | ⊗    |
| 公民数字素养   | ●      | ●    | ●     | ●    | ⊗     | ●    |
| 政府财政水平   | ●      | ●    | ⊗     |      | ●     | ●    |
| 数字基础设施   | ●      | ●    |       | ●    | ⊗     | ●    |
| 数字创新能力   | ●      | ●    | ●     | ●    | ●     | ●    |

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。

4.2.1 全要素发展型

全要素发展型包括组态 2 和组态 6。组态 2 的一致性为 0.947,可以解释 37.5%的数据治理案例。组态 6 的一致性为 0.956,可以解释 44.6%的数据治理案例。这两种组态对应的省级政府数据治理案例均具有较高的数据资源水平、完善的数字基础设施、较强的区域创新能力、较高的政府财政水平和良好的公民数字素养,说明这几个条件变量的组合可以实现高水平的数据治理绩效,而政府的数字化重视度以及公民数字需求等因素并不是实现高水平数据治理的必备因素。典型案例包括上海、广东、浙江、北京、江苏、山东等地。以广东为例,在数字创新能力方面,区域创新指数连续 7 年位于全国第一,以区域内部活力赋能数据治理行为;在数字基础设施方面,深入推进“云网端”一体化发展,打造全国首个新型基础设施智能管理平台“粤基座”,集公共支撑能力于一体;加快构建数据资源“一网共享”体系,成立粤港澳大湾区大数据中心,为激发数据的资产属性与社会价值夯实基础。

4.2.2 资源引领型

资源引领型包括组态 1 和组态 5。组态 1 的一致性为 1,可以解释 22.7%的数据治理案例。组态 5 的一致性为 1,可以解释 35.3%的数据治理案例。这两种组态对应的省级层面数据治理案例均具有较高的数据资源水平、完善的数字基础设施和较高的公民数字素养,表明数据资源、数字基础资源和数字人才资源的组合可以实现高水平的数据治理绩效,而政府的数字化重视度以及区域创新能力等因素并非实现高水平数据治理的必备因素。典型案例包括天津、福建等地。以福建为例,在数字基础设施方面,推进云网协同和算网融合发展,建成我国东南地区首个大规模人工智能算力集群,数字福建云计算数据中心入选国家典型案例<sup>[31]</sup>;在数据资源优化配置方面,出台《福建省一体化公共数据体系建设方案》,并设立部门数据资源专区,推动数据标准化建设,实现各级政府数据体系互联互通;在强化人才支撑方面,依托数字中国建设峰会等数字化创新展示平台,引进并建立数字人才专题库,形成数字人才集聚效应。

4.2.3 环境驱动型

环境驱动型包括组态 3 和组态 4。组态 3 的一致性为 0.99,可以解释 19.6%的数据治理案例。组态 4 的一致性为 0.944,可以解释 28.1%的数据治理案例。这两种组态对应的省级政府数据治理案

例的共同特征是在其他变量条件水平较低的情况下,通过较强的区域创新能力和较高的政府财政水平实现高水平数据治理绩效。典型案例包括江西、湖北。以江西为例,通过出台《江西省创新营造数字技术应用场景行动计划》、深入实施江西省数字经济“一号工程”等,建设多个应用场景创新发展示范区,加大项目支持,不断提升数字创新能力,营造数字创新氛围;大力建设“赣服通”项目,于2019年与浙江省签署跨省数据共享应用合作协议,促进数据实时共享与应用。

4.3 稳健性检验

为确保研究效度,通过提高一致性阈值进行稳健性检验。案例频数为1保持不变,将一致性阈值从0.8调整为0.9,重新对省级层面高水平数据治理绩效进行组态标准化分析,结果显示生成的6种组态均未发生变化,总体一致性和总体覆盖率也保持一致,通过稳健性检验,表明研究结果可靠。

5 结论与讨论

本文基于信息生态理论,从信息、信息主体、信息环境3个维度构建数据治理生态系统,探讨数据资源水平、政府数字化重视度、公民数字需求、公民数字素养、政府财政水平、数字基础设施、数字创新能力7个条件变量对省级层面数据治理水平的组合路径影响。研究表明,我国省级数据治理水平受到信息、信息主体、信息环境等多重因素影响。从单一条件看,数字基础设施是影响高水平数据治理绩效的关键因素;低数据资源水平、低公民数字素养、低数字创新能力是导致低水平数据治理绩效的重要因素。从组态路径来看,本文生成高水平数据治理绩效的6条路径,并将其归纳为全要素发展型、资源引领型、环境驱动型三类,为提升省级政府数据治理绩效提供了差异化路径启示。

首先,基于高水平数据治理绩效的必要条件,全面部署新型基础设施建设,打造智能化综合性数字信息基础设施,打通经济社会发展的信息“大动脉”。基于低水平数据治理绩效的必要条件,重点关注数据资源水平、公民数字素养、数字创新能力的提高,加快推动数据资源的高质量发展,培养数字人才、数字使用人群的数字化能力,着力营造有利于数字创新能力提升的有利环境。其次,针对高水平数据治理绩效生成的三种类型,各省级政府基于自身发展条件,探索多重要素间的动态适配路径。对于数据资源水平、数字基础设施、数字创新能力、政府财政水平和公民数字素养条件较好的省

份,继续发挥全要素的推动作用,推动各要素持续、协同、联动发力。对于资源禀赋条件较好的省份,注重数据治理资源要素的优化配置,提升资源的利用效率和效益。对于数据生态系统要素不足的省份,可将重心放在数字创新能力及相应的政府财政投入上,精准发力提升数据治理直接成效。

当然,本文也存在一些局限。首先,基于信息生态理论,结合已有研究,选取了数据资源水平等7个条件变量进行必要性和组态分析,可能忽略了其他影响省级政府数据治理水平的前因变量,因此生成的高水平数据治理绩效路径与复杂的现实情况相比可能存在一定偏颇。其次,受限于数据的可获取性,主要利用横截面数据探讨了省级层面数据治理水平的影响因素及条件组合,未对省级数据治理水平进行纵向的时间序列分析和横向空间分析,未来可丰富分析维度,更全面地解释省级政府数据治理水平间的差异和影响因素。

参考文献

[1] 张晓洲. 超20家省级数据局成立,地方数据管理机构调整提速[EB/OL]. [2024-09-15]. <https://m.yicai.com/news/102002370.html>.

[2] 时建中. 数据概念的解构与数据法律制度的构建——兼论数据法学的学科内涵与体系[J]. 中外法学, 2023, 35(1): 23-45.

[3] 王锡锌, 王融. 公共数据概念的扩张及其检讨[J]. 华东政法大学学报, 2023, 26(4): 17-27.

[4] 清华大学. 《中国地方数据发展报告(2023年)》暨数据发展指数DDI正式发布[EB/OL]. [2024-09-15]. <https://lcg.tsinghua.edu.cn/info/1001/1530.htm>.

[5] CHEN Y C, HSIEH T C. Big data for digital government: opportunities, challenges, and strategies[J]. International Journal in Public Administration in the Digital Age, 2014, 1(1): 1-14.

[6] OTTO B. Data governance[J]. Business & Information Systems Engineering, 2011, 3(4): 241-244.

[7] OTTOAA B. A morphology of the organisation of data governance[C]//19th European Conference on Information Systems. Helsinki, Finland: Association for Information System, 2011: 272-284.

[8] BROUS P, JANSSEN M, VILMINKO H R. Coordinating decision-making in data management activities: a systematic review of data governance principles [R/OL]. [2024-03-20]. [https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-319-44421-5\\_9.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-319-44421-5_9.pdf).

[9] 张康之. 数据治理：认识与建构的向度[J]. 电子政务, 2018(1): 2-13.

[10] 王翔, 郑磊. “公共的”数据治理：公共数据治理的范围、目标与内容框架[J]. 电子政务, 2024(1): 2-9.

- [11] 蒋敏娟. 从孤岛到融合:数字技术赋能区域数据协同治理的价值与机理[J/OL]. 人民论坛·学术前沿, 1-10 [2024-10-21]. <https://doi.org/10.16619/j.cnki.rm/txsqy.2014.18.012>.
- [12] 田晓伟, 彭小桂, 冉霞. 政府如何提升教育数据治理水平——基于16省数据的模糊集定性比较分析[J]. 教育学报, 2023, 19(6): 153-167.
- [13] 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.
- [14] 丁依霞, 徐倪妮, 郭俊华. 基于TOE框架的政府电子服务能力影响因素实证研究[J]. 电子政务, 2020(1): 103-113.
- [15] 刘银喜, 赵森. 公共价值创造:数字政府治理研究新视角——理论框架与路径选择[J]. 电子政务, 2022(2): 65-74.
- [16] 王学军, 陈友倩. 数字政府治理绩效生成路径:公共价值视角下的定性比较分析[J]. 电子政务, 2021(8): 53-66.
- [17] 曾凡军, 陈永洲. 什么样的数字治理生态能提高数字政府发展水平? ——基于生态视角的动态QCA分析[J]. 电子政务, 2024(4): 27-41.
- [18] 周霞, 谷莹, 陈为东, 等. 政府数据协同治理影响因素及其驱动-依赖机制研究[J/OL]. 情报科学, 1-22 [2024-10-21]. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/22.1264.G2.20241010.2047.026.html>.
- [19] 刘新萍, 郑磊. 授权运营是否突破了公共数据开放的瓶颈? ——动力平衡、能力释放与路径协同[J]. 电子政务, 2024(10): 2-13.
- [20] 李超. 制度性交易成本视域下我国数据流通治理体系研究[J]. 中国政法大学学报, 2024(5): 89-101.
- [21] 范丽莉, 姚倩钰, 石蕾. 我国省级层面数据开放水平测度及评价——基于生态系统视角[J]. 数字图书馆论坛, 2023, 19(2): 18-26.
- [22] 刘园园, 段尧清, 俞寅天. 地方政府开放数据治理效能评估分析[J]. 现代情报, 2024, 44(6): 92-99.
- [23] 李锋, 柳浩. WSR视域下政府数据治理影响因素与路径研究[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版), 2021, 23(6): 44-53.
- [24] 党燕妮. 政府数据协同治理:逻辑、困境与实现路径[J]. 理论视野, 2022(9): 66-70.
- [25] 申明浩, 姚凯辛, 沈晓娟. 数据自主权、数据保护与数据流动的不可三角问题——以粤港澳大湾区跨境数据治理为例[J]. 南方经济, 2024(9): 45-56.
- [26] 靖继鹏. 信息生态理论研究发展前瞻[J]. 图书情报工作, 2009, 53(4): 5-7.
- [27] 娄策群, 周承聪. 信息生态链:概念、本质和类型[J]. 图书情报工作, 2007, 51(9): 29-32.
- [28] 霍明奎, 蒋春芳. 基于信息生态理论的政务微信平台用户互动意愿影响因素及提升策略研究[J]. 电子政务, 2020(3): 110-120.
- [29] 孟天广. 数字治理生态:数字政府的理论迭代与模型演化[J]. 政治学研究, 2022(5): 13-26.
- [30] 丁波涛. 基于信息生态理论的数据要素市场研究[J]. 情报理论与实践, 2022, 45(12): 36-41.
- [31] 福建省人民政府新闻办公室. 福建举行《数字福建发展报告(2022年)》新闻发布会[EB/OL]. [2024-03-18]. [http://www.scio.gov.cn/xwfb/dfxwfb/gssfbh/fj\\_13838/202308/t20230809\\_750020.html](http://www.scio.gov.cn/xwfb/dfxwfb/gssfbh/fj_13838/202308/t20230809_750020.html).

## Path to Improving the Performance of Data Governance at the Provincial Level: A Qualitative Comparative Analysis Based on Fuzzy Sets

HUANG Chenxin

(School of Political Science & Public Administration, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

**Abstract:** Fully leveraging the role of data elements is a powerful support for achieving high-quality economic and social development. Based on Information Ecology Theory, a data governance ecosystem was constructed from three dimensions such as information, information subjects and information environment. Using relevant index reports and statistical data from 2023, a fuzzy set qualitative comparative analysis method was used to analyze the combined path impact of seven conditional variables which were data resource level, government digital attention, citizen digital needs, citizen digital literacy, government financial level, digital infrastructure and digital innovation capability on the performance in data governance of provincial-level governments in China. The results show that, from a single perspective, digital infrastructure is a key factor affecting the performance of high-level data governance. Low levels of data resources, low digital literacy of citizens and low digital innovation capabilities are important factors leading to the performance of low-level data governance. From the perspective of configuration conditions, there are six paths to generating the performance of high-level data governance, which can be further classified into three types, such as total-factor development type, resource-led type and environment-driven type. It is necessary to explore adaptation paths among multiple important elements for Provincial governments based on their own development conditions.

**Keywords:** performance in data governance; information ecology theory; fsQCA