

# 地方政府数字治理能力提升路径研究

## ——基于TOE分析框架的组态分析

张跃胜 金文俊 谭宇轩

**内容提要:**本文基于调适拓展后的技术-组织-环境(TOE)框架,构建理解政府数字治理能力的整合性分析框架,并运用定性比较分析方法对省级政府数字治理能力进行组态分析。研究发现:(1)单个影响因素难以提升地方政府数字治理能力,但政府数字服务水平作为核心条件发挥较为普适的作用;(2)存在驱动较高政府数字治理能力的3种驱动模式,分别是协同共生融合型、组织-环境平衡型、多元叠加主导型;(3)在特定条件下,政府数据治理能力和公众服务需求可以通过等效替代以“殊途同归”的方式提升地方政府数字治理能力。在跨案例的比较中进一步发现,中国东、中西部地区政府数字治理能力驱动路径存在明显差异。本文的研究结果揭示了政府数字治理能力背后多重因素间的复杂本质,并为不同区域地方政府提升政府数字治理能力提供理论指导。

**关键词:**政府数字治理能力 TOE框架 组态分析 数据治理能力 政府注意力分配 公众服务

中图分类号:D630

文献标识码:A

文章编号:1000-7636(2024)04-0093-19

### 一、问题提出

当前第五次信息革命浪潮中,人工智能、物联网、云计算以及区块链等数字化技术与国家治理快速融合,使数字治理成为治理改革的重要方向,提升地方政府数字治理能力已成为国家治理体系和治理能力现代化建设的必然路径。在地方政府层级中,省级政府至关重要,既具备较高的管理能力和丰富资源,又能有效把握并响应国家政策和指导方针。在数字治理方面,省级政府展现出一定的影响力,并具备承担更广泛数字化应用和治理职责的潜力。中国经济信息社等机构联合发布的《中国城市数字治理报告(2020)》揭示了不同政府在数字政府建设中数字治理能力的效益,北京、上海等地方政府在政府数字化转型中注重跨部门数据共享和协同、数字行政服务建设等数字治理实践,这些实践展现出提高工作效率、优化决策过程以及激发政府创新等优势,为其他地方政府提供可借鉴的经验。但在复杂的现实背景下,政府数字治理正

收稿日期:2023-11-24;修回日期:2024-02-29

基金项目:天津市哲学社会科学规划课题“‘东数西算’新布局下天津融入京津冀数据治理共同体的路径研究”(TJGL22-009)

作者简介:张跃胜 天津城建大学经济与管理学院教授,通信作者,天津,300384;

金文俊 天津城建大学经济与管理学院硕士研究生;

谭宇轩 天津城建大学经济与管理学院硕士研究生。

作者感谢匿名审稿人的评审意见。

在遭遇来自体制机制、基础设施以及公众参与等多重挑战<sup>[1]</sup>。

随着数字技术革命的不断深化,政府治理领域正在经历转型,建立数字政府和实施政府数字治理在政府改革中的作用愈发关键<sup>[2]</sup>。在政府数字治理过程中,数字治理为政府治理带来了多维度的扩展与创新,包括治理对象、治理手段以及治理架构等方面,并在提高政府治理效率与质量方面起到了显著作用<sup>[3-4]</sup>。但与此同时,有些地方政府重视技术创新,对配套制度改革关注不足,从而表现出“高科技、低效能”,未能有效提升公众服务满意度<sup>[5-6]</sup>,各地政府数字治理能力参差不齐、发展不平衡等问题日益突出。针对这一问题,众多学者进行了大量富有成效的探索。但多数研究过于集中在描述性分析与政策建议的阐述上,尽管已有研究试图构建评估数字治理能力的标准和指标<sup>[7]</sup>,但这些研究无法揭示多种因素之间的复杂因果和非对称关系。特别是针对经常用于解读技术采纳现象的技术-组织-环境(TOE)框架,忽视了三重条件间的联动匹配,这在一定程度上限制了对政府数字治理能力背后技术、组织和环境等多重因素协同作用效果的理解。因此,有必要深入剖析影响政府数字治理能力的各种组态,有效区分其中的核心与补充条件,进而阐明这些条件对政府数字治理能力的复杂作用机制。为此,本文从组态角度出发,采用模糊定性比较分析方法,选取31个省级政府作为研究案例,深入探究多重并发因素如何影响地方政府的数字治理能力。具体而言,本文试图探究以下4个问题:(1)基于调试后的新TOE框架及协同机理,探究政府数字治理能力差异背后多重条件复杂的耦合互动。(2)影响较高(较低)政府数字治理能力的条件组态是什么?(3)哪些条件组态在其中发挥着更加重要的作用?(4)条件组态之间存在着怎样的匹配和替代关系?研究以上问题,可以对不同组合路径的省级政府数字治理提供针对性的治理策略,为提升政府数字治理能力提供参考。

## 二、文献综述及分析框架

### (一)文献综述

在全球数字化浪潮中,政府数字治理能力指的是政府运用信息技术手段,以促进地区经济和社会的高质量发展为核心目标的综合能力。其不仅局限于技术在治理结构的应用,而是政府通过运用数字化手段,对组织结构、决策过程和公共服务等领域进行改革和创新的能力。数字治理聚焦于政府与社会、企业之间的经济社会互动,以及政府内部的运作。它利用数字技术来简化政府管理和公共事务的处理流程,旨在提高治理的民主化程度<sup>[8]</sup>。结合政府数字治理能力的定义与实践,众多学者主要从三个视角对政府数字治理进行了研究。

#### 1. 政府数字治理的实践困境与制度建设

实践方面,政府普遍重视技术创新,而忽视配套制度改革,导致技术进步与制度优化之间脱节<sup>[9]</sup>。这种情况导致政府职责体系和数字治理需求之间出现不匹配,特别是在业务部门与数据管理部门间权责分配不清,以及线上线下载流程及业务协作不够充分,阻碍达成构建服务型政府的目标<sup>[10]</sup>。这主要由于忽略了信息技术与组织结构之间的相互依存,以及制度创新的重要作用。数字治理实践的核心在于以人为本,将人的发展作为最高目标,以不断满足人民群众的多样化需求为基石。如果这些问题在早期无法得到有效解决,可能会影响公众体验,削弱个体自主性与参与度,损害相关权益<sup>[11]</sup>。何哲(2019)提出了一个制度-行为分析框架,从制度创新和治理行为两个层面探索了中国省级政府数字治理能力的形成路径<sup>[12]</sup>。于君博和戴鹏

飞(2021)通过对比分析两个省级政府数字治理的实施过程,构建了一个结构-主体-治理机制的数字治理过程分析框架,提出治理机制选择以及专家介入的方式是影响地方政府数字治理能力提升的关键因素<sup>[13]</sup>。还有学者指出,可以从技术能力、规范能力和组织能力三个方面加强数字治理能力建设<sup>[14]</sup>。总的来说,研究政府数字治理能力需要考虑信息社会转型的背景条件,但不能仅仅依赖简单的技术手段。相反,应对组织、制度和理念等多个因素全面考虑,全方位地提升政府数字治理能力<sup>[15]</sup>。

## 2. 政府数字治理能力评价体系与影响因素

有学者从数字硬件基础、网络构建能力、网络舆情管理、网络公众参与、经济发展水平等方面提出了相应的评估标准和指标体系<sup>[16]</sup>,并基于此开展了一系列实证研究。有些学者认为单一条件是影响政府数字治理能力的关键,侧重分析信息技术、政府财政支出和公众服务需求等因素对政府数字治理能力的影响<sup>[17]</sup>。还有学者认为信息技术的应用不仅可以刺激政府调整和优化工作流程,还具备约束行政权力、强化纵向治理等重塑政府组织架构的潜力<sup>[18-19]</sup>。熊光清(2019)认为信息技术的应用是提升政府数字治理能力的决定性因素<sup>[20]</sup>。也有研究指出非政府组织的参与对提升数字政府治理能力有着重要作用<sup>[21]</sup>。另外,已有研究较多采用计量回归方法,聚焦于分析单个因素对政府数字治理能力的边际效应,而忽视各影响因素之间的联合效应,限制了对较高数字治理能力可能存在的多元生成路径的探究,也不能很好地解释政府数字治理能力差异化背后的机制<sup>[22]</sup>。

## 3. 政府数字治理能力的生成路径

有学者指出,单一条件并不是影响政府数字治理能力的关键,应从多维度协同视角来探讨数字治理能力的生成路径。王学军和陈友情(2021)基于运作能力-授权环境-价值目标的战略三角模型,从六个维度对政府治理绩效的生成路径进行组态分析,发现生成数字政府高水平治理绩效的六条路径,并将其归纳为战略协同模式、能力驱动模式和目标引领模式三种模式<sup>[23]</sup>。韦彬和陈永洲(2022)基于伯克-利特温(Burke-Litwin)模型,通过关联环境、变革和交互三个维度中的核心要素,探讨了实现高数字治理绩效的路径,并验证了高数字治理绩效存在全面驱动型、内力驱动型和战略导向型三种类型<sup>[24]</sup>。尽管当前研究已经意识到不同区域在形成数字治理能力上的路径差异,但对于这些差异化路径或模式的系统总结仍显不足。此外,现有多因素影响数字治理能力的研究,并未能充分检验高、低组态前因构成及因果非对称性<sup>[25]</sup>,以及重要条件组态间的匹配和替代关系,而是仅仅进行了简单的多因素对结果的影响分析<sup>[26]</sup>。

综上所述,已有研究对增进理解政府数字治理能力进行了有效尝试。然而,它们主要集中在内容、实践及政策构建层面,并侧重于描述性研究和规范化讨论,而基于具体数据的实证研究相对不足<sup>[27]</sup>。已有的实证研究大都只是探索了各种要素的独立影响,忽略了对政府数字治理能力的技术基础、组织过程和制度环境三者之间相互作用和整合性分析,也缺少对不同因素协同影响的综合性研究。因此,为了提供更具说服力的解释,仍需进一步梳理政府数字治理能力所受到的复杂影响因素及其作用机制。

## (二) 理论视角:基于拓展后的 TOE 框架

TOE 框架是一种基于技术应用情境的分析框架,该框架最初主要关注技术本身对技术采纳的影响,后来逐渐演变为综合考虑组织因素和外部环境因素的多维框架。从公共管理理论的视角来看,数字治理强调通过信息化、数字化等手段来处理政府管理中的复杂问题,其核心在于利用现代数字技术促进公众与政府之间的互动<sup>[28]</sup>。研究政府数字治理能力所受的影响因素,本质上是探究影响政府采用新技术的要素。TOE

框架因其在变量选择上有高度可扩展性而特别适合研究组织层面的创新采纳问题,与数字治理相比,政府数字治理能力更强调政府这一主体<sup>[29]</sup>。环境因素涉及组织外部的政策、资源、竞争、行业结构和公共需求等方面,政府与社会之间的良性互动为数字治理共同体的形成打下了良好的外部基础<sup>[30-31]</sup>。只有在政府主导、社会协同和公众参与的治理结构下,政府数字治理能力才能得到提升。因此,TOE 框架和研究对象十分匹配,当然,TOE 框架也需要进行调试拓展。具体而言:

第一,TOE 框架因其较强的适应性、灵活的变量选择以及扩展性而具有广泛的解释力和应用价值。根据不同研究对象的特点,TOE 框架可以对三个维度的关键影响因素进行有针对性的调整。在中国情境下,TOE 框架的实证应用以及适应性修订尚不完善。由于研究对象和领域的差异,技术、组织和环境的具体内涵存在较大不同,在中国情境下深化对 TOE 具体内涵的理解,以及对 TOE 框架进行更细致的调整和完善是必要的<sup>[32]</sup>。

第二,政府数字治理能力的提升是条件间相互依赖而非独立。首先,现有文献很少关注自变量与因变量间非对称关系,以及自变量的“前因并发”限制了政府数字治理能力的提升路径选择。TOE 框架是一种将多个因素综合考虑的模型,旨在解释多种条件对组织技术应用水平产生影响的机制。其次,当前的 TOE 框架尚未清晰地阐述技术、组织、环境三者如何协同作用,共同影响组织的技术应用水平<sup>[33]</sup>。特别是在开放系统的背景下,政府数字治理能力的提升不仅受限于政府内部资源,还受到外部环境对政府资源有效利用以及营造有利环境的制约。因此,多条件组态分析为研究者提供了新的视角,有助于深入理解各影响因素如何相互关联、相互作用,共同塑造政府数字治理能力的复杂机制。从组态视角出发,多个因素之间形成联动匹配,共同影响并塑造最终的治理结果<sup>[26,33]</sup>,可以通过调整不同条件的组合来实现相同的预期目标<sup>[34]</sup>。本文旨在通过采用定性比较分析的方法,探索技术、组织结构及环境如何协同作用于政府数字治理的能力,并阐明这些因素之间的相互作用模式。通过调适和拓展 TOE 框架,本文提出一个理论模型框架,旨在分析影响政府数字治理能力的各种因素。

### (三) 分析框架

TOE 框架如图 1 所示。

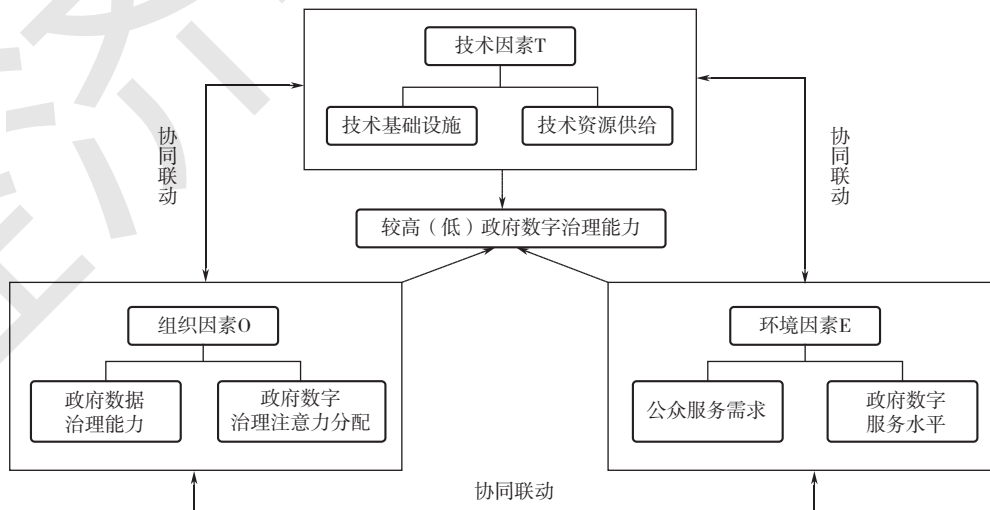


图 1 整合性分析框架

技术因素:可分为技术基础设施和技术资源供给两个二级条件。随着技术的演进,组织结构可能会相应地进行调整或重组<sup>[35-36]</sup>。利用数字技术可以实现对国家治理体系全面的“技术赋能”,对治理方式、手段和架构进行升级,以增强政府在信息收集、数字规范制定和政策执行等方面的能力<sup>[37]</sup>。数字技术还可以让政府以网状形式出现,改变与社会各组织合作时自上而下的运作方式,为公共行政提供更方便的途径<sup>[38]</sup>。数字治理的有效体现是政府运用数字技术提供治理服务,而这与政府自身的数字平台资源投入密切相关<sup>[39]</sup>。此外,为了构建数字管理体系、更新信息系统以及确保服务项目的有效运营,政府必须投入相应的财政资源,并招聘具备专业信息技术能力的人员来保障这些措施的顺利实施和持续进行<sup>[40]</sup>。可见基础设施的完善程度和技术资源供给会直接影响政府数字治理能力水平。

组织因素:可分为政府数据治理能力和政府数字治理注意力分配两个二级条件。在信息化时代,政府治理不仅需要融合数字化技术,还需考虑政府组织体制、内部组织文化等多重因素的整合与影响<sup>[30]</sup>。数据治理是数字治理内部视角的一个维度,也是数字治理的基础。数字治理的起点就是要通过对数据资源的分析,推动治理主体重新审视数字时代的治理特征,并通过开发与应用数据资源来推动社会治理的变革,进而提升政府治理水平<sup>[38]</sup>。在数字治理的过程中,政府手中掌握着丰富的原始数据资源。如何充分利用这些数据资源以实现社会效益的最大化,是实现政府数字治理高水平的关键<sup>[41]</sup>。同时,政府的注意力分配也是决定某一行为的关键因素,党政机构的成立是注意力分配的一种表现形式。党政机构是构成数字治理的组织基础之一<sup>[42]</sup>,数字政府发展必然要求专门成立统一、权威、高效的政府职能部门来发挥统筹功能,其主要是指与数字政府相关的部门。政府需要合理分配注意力,加强对数字治理工作的关注和投入,以提高其政府数字治理水平。

环境因素:可分为公众服务需求和政府数字服务水平两个二级条件。环境对政府治理系统内部要素间的相互作用以及整个系统的运行方式和功能产生着支配作用和重要影响<sup>[43]</sup>。数字治理的本质是以公众的互动参与为主要目标<sup>[32]</sup>。公众对政府数字化治理积极参与其中,政府可以更好地获取公众的意见和反馈,有助于政策制定者及时发布政策信息,推动数字化改革<sup>[44]</sup>。因此,公众对在互联网上获取政策信息和服务的需求的大小,会直接影响政府数字治理的情况。既有研究将网上服务平台的监管作为数字治理的环境条件,数据管理、社交媒体等数字平台应用秩序与监管能力直接相关<sup>[45]</sup>。从环境需求侧的角度来讲,政府数字服务水平主要功能在于向公众提供信息和服务<sup>[26]</sup>。数字服务平台既改变了人们的生产生活方式,也改变了政府的施政环境。如果政府数字服务水平较低,公众产生办事难、办事慢、办事繁等不好的体验,有学者提出政府政务服务在线办理能力和公众服务需求存在相互影响的关系<sup>[46]</sup>。这意味着,政府数字服务水平高低会直接影响政府数字治理能力。

综上所述,从技术、组织、环境三类一级条件下有了6个二级条件,分别是技术基础设施、技术资源供给、政府数据治理能力、政府数字治理注意力分配、公众服务需求、政府数字服务水平。从组态视角出发,技术、组织和环境在提升政府数字治理能力时,并不是孤立地发挥作用,而是通过相互之间的联动匹配,共同实现协同效应,需要识别等效性的驱动机制来实现较高的数字治理能力。因此,本文的实证部分将深入探究技术、组织、环境这三重条件是如何通过相互间的联动匹配(适配与替代)来共同作用于政府数字治理能力,以及不同地方政府实现较高数字治理能力的多元组合路径,从而为提升政府数字治理能力提出可行建议。

### 三、研究方法及数据

#### (一) 研究方法

本文从组态视角出发,剖析政府数字治理能力背后的多元驱动机制,采用定性比较分析(QCA)方法进行实证分析,以期有助于更全面地理解并提升政府数字治理能力。QCA方法具有案例导向和定量导向的双重特性,本文将31个省级政府的数字治理视为个体案例,通过运用跨案例比较的方法,深入剖析不同条件组合与结果之间的逻辑关系。具体而言,本文将探讨哪些前因条件的组合能够促成特定结果的产生,以及哪些前因条件的组合可能导致结果变量的消失<sup>[47]</sup>。相较于以定量研究为主的回归分析,QCA方法具有以下优势:首先,传统的回归分析只能解释单项因果和对称关系,而QCA方法关注跨案例的多重并发因果关系,这意味着不同的因果路径可能引起相同的结果,且多重并发因果关系具有等效性、非对称性,不具有一致性。其次,回归分析通常需要大样本数据以揭示量化规律,而模糊集定性比较分析(fsQCA)方法在中小样本分析中,尤其是在包含10~60个案例的研究中,表现出显著优势。本文选取的省级层面政府数字治理案例数量为31个,这恰好符合QCA方法对案例样本数量的要求。再次,QCA方法中的变量单位无需具备同质性,且避免了还原分析中的遗漏变量偏差问题<sup>[48-49]</sup>。最后,定性比较分析法分为三类,分别是模糊集(fsQCA)、清晰集(csQCA)、多值(mvQCA)。选择模糊集定性比较分析法是因为它能够处理变量部分隶属和程度变化的问题。综上,fsQCA与本文的主题十分匹配。

#### (二) 数据及校准

##### 1. 结果变量

本文选择省级政府数字治理能力为结果变量。采用清华大学数据治理研究中心发布的《中国数字政府发展研究报告(2021)》中的“省级数字政府发展指数”作为衡量依据。比较国内外有关数字政府发展的相关评估指数,如联合国电子政务发展指数(EGDI),欧盟数字政府标杆评估指数,以及中国互联网络信息中心(CNNIC)、国家行政学院、清华大学公共管理学院等多家科研机构发布的数字政府指数等,这些指数都过分依赖对政府官方网站的评估,缺乏从组织机构、制度体系、治理能力和治理效果等多维度进行立体全面的评估,可能无法全面反映中国地方数字政府发展的真实状况。本文选取的指数基于省级层面,综合考虑了组织机构、制度体系、治理能力和治理效果等多个方面的综合得分进行计算,同时借鉴了国内外关于数字政府评估指标体系的研究成果,力求全面、客观地衡量数字政府的治理效能。

##### 2. 条件变量

技术基础设施。选择多维度指标利用熵值法测算,指标分别是长途光缆线路长度、移动电话交换机容量、域名数、互联网宽带接入端口。数据来源于《中国统计年鉴—2021》。

技术资源供给。选择技术资金投入与技术人才储备作为其二级指标,由科学技术财政支出比重(50%),信息传输、计算机服务和软件业人数(50%)加权得出<sup>[7]</sup>。数据来源于《中国统计年鉴—2021》。

政府数据治理能力。选择《中国政务数据治理发展报告(2021年)》中政务数据治理指数来表示,政务数据治理主要聚焦分析政策需求、实施进度、平台发展、数据共享与开放性,以及代表性案例,借助大数据分析方法考察省级政务数据治理实践及其在社会上的影响力。

政府数字治理注意力分配。选择《中国数字政府发展研究报告(2021)》中的党政机构得分来表示。数字治理的参与主体既包括党政机构系统内成立的有关数字治理的职能部门和领导小组,也包括如电子政务协会、大数据行业协会等社会组织力量。

公众服务需求。用互联网宽带接入用户/年末常住人口表示。数据来源于《中国统计年鉴—2021》。

政府数字服务水平。用《省级政府和重点城市一体化政务服务能力(政务服务“好差评”)调查评估报告(2021)》中的省级政府总体指数表示。该报告以联合国电子政务调查(EGDI)的评价框架为参照,专注于构建以用户为中心的评估指标体系,涵盖了在线服务有效性、网上办事的发展程度、服务提供的全面性、服务项目的普及率以及事务指南的准确性五个关键领域。

### 3. 校准

利用 fsQCA 进行分析需要变量以集合形式存在,因此需要数据校准,把原始数值转化为其在集合中的隶属程度。和已有研究一致,本文将样本数据的 95%、50%和 5% 分位数设定为完全隶属、交叉点和完全不隶属三个锚点。具体校准锚点如表 1 所示。

表 1 数据校准的描述性统计

前因条件	完全隶属	交叉点	完全不隶属	最大值	最小值	标准差	均值
政府数字治理能力	75.380	58.700	40.260	76.700	39.600	10.633	57.412
技术基础设施	0.756	0.252	0.047	0.876	0.032	0.187	0.293
技术资源供给	0.799	0.101	0.002	0.891	0.001	0.212	0.175
政府数据治理能力	14.306	8.800	6.488	14.690	6.100	2.468	9.643
政府数字治理注意力分配	6.400	5.000	1.600	7.000	1.000	1.498	4.390
公众服务需求	0.448	0.340	0.262	0.454	0.260	0.049	0.340
政府数字服务水平	95.380	85.330	74.950	95.380	73.150	5.891	85.725

## 四、实证结果及分析

### (一) 必要性分析

在对各种组态进行充分性分析前,进行单个因素的必要性分析是为了评估单一条件是否对产生某一结果是必要的。目前有关 QCA 研究认为成为必要条件的前提是该条件的一致性大于 0.9。利用软件 fsQCA3.0 进行分析,分析结果如表 2 所示。较高政府数字治理能力结果显示,所有单因条件的一致性均低于 0.9,不构成必要条件。较低政府数字治理能力结果显示,只有弱政府数字服务水平可能是解释较低政府数字治理能力的必要条件。参考谭海波等(2019)<sup>[26]</sup>的研究方法,通过分析条件变量与结果变量的关系图,观察到约有三分之一的案例分布在参考线的上方。该现象表明,即便条件变量在一致性中表现良好,它也不足以成为实现较高政府数字化治理能力的必要条件。这一结果显示了政府数字治理的复杂性,政府数字治理能力高低,应该综合考虑技术、组织和环境三个方面下多重条件的并发协同效应。

表 2 单变量的必要性分析

条件变量	较高政府数字治理能力		较低政府数字治理能力	
	一致性	覆盖度	一致性	覆盖度
技术基础设施	0.768	0.755	0.589	0.844
~技术基础设施	0.536	0.581	0.735	0.749
技术资源供给	0.871	0.783	0.593	0.501
~技术资源供给	0.446	0.538	0.743	0.844
政府数据治理能力	0.798	0.827	0.484	0.471
~政府数据治理能力	0.489	0.502	0.822	0.793
政府数字治理注意力分配	0.747	0.712	0.630	0.564
~政府数字治理注意力分配	0.544	0.609	0.679	0.716
公众服务需求	0.768	0.742	0.620	0.563
~公众服务需求	0.548	0.606	0.716	0.744
政府数字服务水平	0.829	0.899	0.488	0.497
~政府数字服务水平	0.536	0.527	0.901	0.832

(二) 充分性分析

条件组态充分性分析是 QCA 方法的核心,旨在研究各前因条件的交叉组合如何对结果产生充分影响。在进行组态分析时,设定三个阈值对真值表中的数据进行分析,分别为一致性、案例频数和 PRI 一致性。已有研究建议避免使用低于 0.75 的一致性阈值,根据数据性质,为提高组态的解释力,将一致性阈值设为 0.8。通常选择案例频数的规则是案例数 N 越大,频数阈值越大。本文选择的是中样本,将案例频数阈值设为 1<sup>[50]</sup>。为保证分析结果的信度和效度,借鉴已有研究,将 PRI 一致性阈值设为 0.7<sup>[51]</sup>。为能够清晰地展示各个条件在不同组态中的相对重要性,区分了每个组态中的核心条件和补充条件。充分性分析结果如表 3 所示。

表 3 政府数字治理能力的组态分析

前因条件	较高政府数字治理能力				较低政府数字治理能力				
	H1	H2	H3	H4	NH1	NH2	NH3	NH4	NH5
技术基础设施		●	•	●		⊗	⊗	⊗	•
技术资源供给	●		•	●	⊗	⊗	⊗	⊗	•
政府数据治理能力	●	●	●		⊗		⊗	⊗	⊗
政府数字治理注意力分配		⊗	•	●	⊗	⊗		⊗	⊗
公众服务需求	•	●		●	⊗	⊗	⊗	•	•
政府数字服务水平	●	●	●	●	⊗	⊗	⊗		⊗
一致性	0.965	0.971	0.941	0.964	0.973	0.961	0.923	0.943	0.950
原始覆盖度	0.584	0.379	0.528	0.480	0.449	0.431	0.480	0.431	0.320
唯一覆盖度	0.043	0.001	0.087	0.039	0.027	0.015	0.064	0.062	0.031



表3(续)

前因条件	较高政府数字治理能力				较低政府数字治理能力				
	H1	H2	H3	H4	NH1	NH2	NH3	NH4	NH5
总体覆盖度		0.711					0.642		
总体一致性		0.951					0.903		

注:●代表存在的核心条件;•代表存在的补充条件;⊗代表缺失的核心条件;⊗代表缺失的补充条件。空白表示条件存在或不存在,因此没有特定的符号表示。

根据表3,较高政府数字治理能力的组态有4条。其中,H1和H2是协同共生融合型,H3是组织-环境平衡型,H4是多元叠加主导型。这4条不同组态路径构成3种较高数字治理能力的充分条件驱动模式,解的总体一致性为0.951,表示95.1%案例的地方政府数字治理能力相对较强。解的总体覆盖度为0.711,表示这4种组态能够解释71.1%的较高数字治理能力的案例。下面深入分析各类型组态。

### 1. 协同共生融合型

H1组态表明,面临较强的公众服务需求的省份,如果拥有较高政府数字服务水平,并能够保持高数据治理能力和保障技术资源供给,其将拥有较高的政府数字治理能力。在这条路径中,发挥核心作用的是技术资源供给(技术)、政府数据治理能力(组织)和政府数字服务水平(环境),公众服务需求为补充条件,即需要技术、组织、环境中的核心和补充条件协同并发效应,故称其为协同共生融合型。该条路径能够解释约58.4%的较高政府数字治理能力案例,其中有4.3%能被这条路径所解释,处于这类生态的典型省份为黑龙江、广西、云南等。以云南为例,为了增加技术人才并提升技术服务水平,云南省科学技术厅针对中青年学术带头人和省级技术创新人才的培养及管理服务,于2019年发布了《云南省中青年学术和技术带头人培养实施办法》,以促进人才引进工作的开展。云南全力打造“办事不求人、审批不见面、最多跑一次”的政务服务新环境,用“数字”为云南经济赋能、为治理增效。同时,云南加大简政放权力度,一次性将全省行政权力事项从1422项精减至727项,精减率达48.9%,是云南深化“放管服”改革以来调整力度最大的一次<sup>①</sup>。

H2组态表明,拥有完善技术基础设施和高政府数字服务水平的省份,在面临较强的公众服务需求时,如果能够保持高数据治理能力,其也将拥有较高的政府数字治理能力。在这条路径中,发挥核心作用的是技术基础设施(技术)、政府数据治理能力(组织)、公众服务需求(环境)和政府数字服务水平(环境),政府数字治理注意力分配作为补充条件,即需要技术、组织、环境中的核心和补充条件的协同并发效应,故称其为协同共生融合型。该条路径能够解释约37.9%的较高政府数字治理能力案例,其中有0.1%能被这条路径所解释。处于这类生态的典型省份为内蒙古、吉林、辽宁等。以辽宁为例,辽宁属于东北经济区和环渤海经济区,该地区互联网普及程度较高,公众对通过互联网获取政策信息和服务的需求也较大。为了促进政务数据资源共享,提升政府社会治理能力和公共服务水平,辽宁于2019年底出台了《辽宁省政务数据资源共享管理办法》,要求政府部门应充分利用共享的政务数据资源,以提高政府的决策能力、管理水平和工作效率。在提供政务服务时,政府部门还需根据共享数据资源的要求,简化程序、优化流程。另外,辽宁还制定

<sup>①</sup> 数据来源于《省级政府和重点城市一体化政务服务能力(政务服务“好差评”)调查评估报告(2021)》

了《数字辽宁发展规划(1.0版)》,该规划的首要任务是建设新型数字基础设施,并打造符合政府数字治理需求的新模式。

## 2. 组织-环境平衡型

H3 组态表明,拥有完善的技术基础设施和充足的技术资源供给,以及有较高政府数字服务水平的省份,如果能够投入更多的政府数字治理注意力和保持高数据治理能力,其也将拥有较高政府数字治理能力。在这条路径中,发挥核心作用的是政府数据治理能力(组织)和政府数字服务水平(环境),技术基础设施和技术资源供给两个技术条件均为补充条件,政府数字治理注意力分配为补充条件,但组织条件中有一个核心条件,因此将其命名为组织-环境平衡性。该条路径能够解释约 52.8%的较高政府数字治理能力案例,其中有 8.7%能被这条路径所解释。处于这类生态的典型省份为青海和西藏等。依托相关政策文件如国务院 2015 年印发的《促进大数据发展行动纲要》,青海于 2023 年出台《青海省支持大数据产业发展政策措施》,加快全省数据中心的建设步伐。目前,西宁、海东、格尔木等地的三大基础电信企业已将装机量提升至 1 万台服务器,为全国用户提供了数据存储、大数据分析计算、数据挖掘等“一站式”服务。此外,青海也不断提升数据资源整合水平,成功建成政务信息资源共享交换平台,并与国家共享交换平台实现了对接,整合了交通、教育、卫生健康等领域超过 2 200 万条的关键数据。除此之外,青海还致力于拓展大数据应用服务领域,建成了基于大数据应用解决方案的“行业云”平台,覆盖了电子政务、电子商务、中小企业等多个领域。

## 3. 多元叠加主导型

H4 组态表明,拥有完善技术基础设施和充足技术资源供给的省份,在面临较强公众服务需求时,如果能够投入更多的政府数字治理注意力提高政府数字服务水平,也将拥有较高政府数字治理能力。在这条路径中,发挥核心作用的是技术基础设施(技术)、技术资源供给(技术)、政府数字治理注意力分配(组织)、公众服务需求(环境)和政府数字服务水平(环境),这些都是核心条件在发挥作用,没有补充条件,因此称其为多元叠加主导型。该条路径能够解释约 48%的较高政府数字治理能力案例,其中有 3.9%能被这条路径所解释。处于这类生态的典型省份为新疆、甘肃、山西、海南等。以海南为例,近年来,海南积极引进高新技术企业和科研院所,搭建科技创新平台。数字海南有限公司配合政府数字化转型实际需求,以集约化建设思路,构建全省统一的电子政务公共基础设施运维平台,提供信息化基础保障,提升电子政务基础性服务能力,为政务部门履行公共服务、社会管理、市场监管和宏观调控等职能提供有效支撑。海南省人民政府制定的《海南省政府数字化转型总体方案(2022—2025)》主要任务是构建稳健集约的基础设施体系,夯实数据资源基础和强化大数据能力底座支撑,提供优质便捷的政务服务和优化智慧均等的公共服务。海口市积极开展高频事项精细化梳理工作,按照最小颗粒度拆分事项办理情形,通过系统引导式服务,为群众及企业提供场景式、步入式办理体验。

### (三) 条件间潜在的替代关系

需要指出的是,本文中的协同共生融合、多元叠加主导和组织-环境平衡三种类型路径并非简单叠加 TOE 要素,而是指向 TOE 理论框架中“物”的因素与实践由政府、市场、社会和多元共治主体之间的互动调适。现有研究未能细致考察多重条件之间的联动匹配在影响技术应用水平上的潜在可能,以及多重条件所

发挥作用的相对重要性。在组态视角下,只是考察多重条件形成不同组态来实现较高政府数字治理能力,不能识别具体不同条件之间的适配。因此,需要以 TOE 理论和组态的双重视角,分析具体条件间潜在的替代关系,即识别技术、组织、环境不同条件为核心的多元组态能够通过“殊途同归”的方式来实现较高政府数字治理能力。通过对较高政府数字治理能力条件组态 H1—H4 的异同比较,可以进一步识别出 TOE 中条件存在潜在替代关系。

(1)通过对比组合路径 1 和路径 2,发现政府数据治理能力强和政府数字服务水平较优的地区,面临较强公众需求时,技术基础设施(技术)和技术资源供给(技术)能够互补,促进政府数字治理能力提升,如图 2 所示。

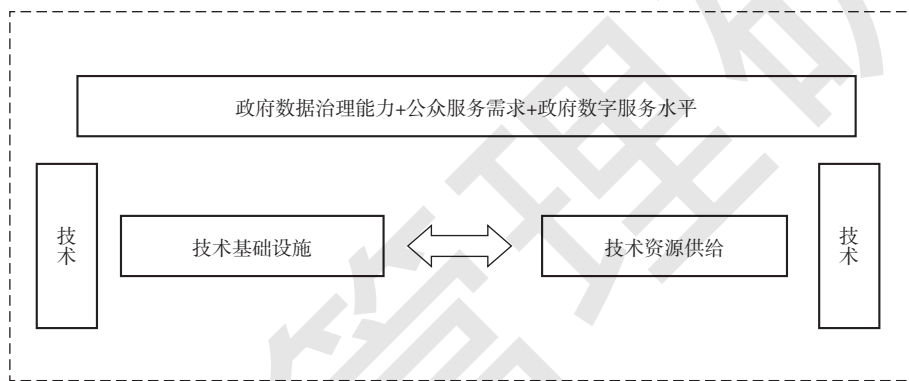


图 2 技术与技术的替代关系

(2)分析组合路径 1 和路径 3,发现在技术资源供给充足和政府数据治理能力较强的地区,当政府数字服务水平也足够高时,技术基础设施(技术)和政府数字治理注意力分配(组织)的组合和公众服务需求(环境)可以相互替代,如图 3 所示。

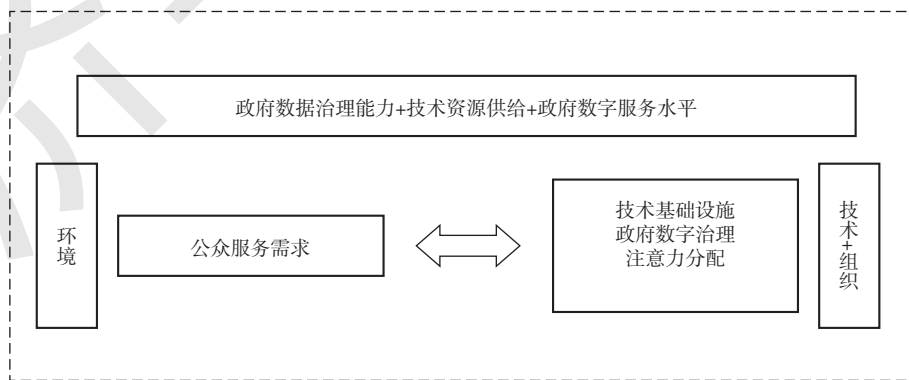


图 3 环境与“技术(资源供给)+组织”的替代关系

(3)对比组合路径 1 和路径 4,那些技术资源供给充足且政府数字服务水平高的地区,当公众服务需求强烈时,技术基础设施(技术)和政府数字治理注意力分配(组织)的组合可以和政府数据治理能力(组织)相互替代,如图 4 所示。

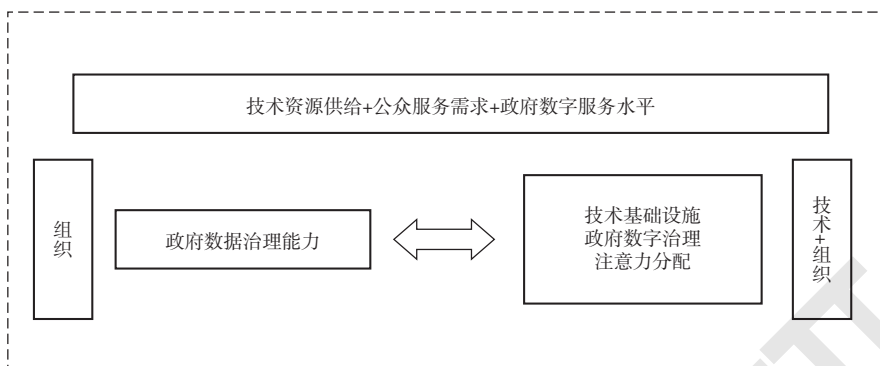


图4 组织与“技术(资源供给)+组织”的替代关系

(4)从组合路径2与路径3的比较中发现,具备完善的技术基础设施、强大的数据治理能力和政府数字服务水平高的地区,技术资源供给(技术)与政府数字治理注意力分配(组织)的组合可以和公众服务需求(环境)相互替代,实现较高政府数字治理能力,如图5所示。

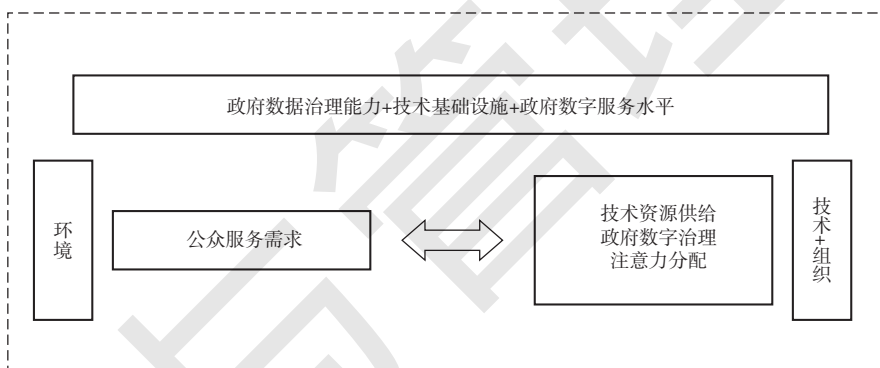


图5 环境与“技术(基础设施)+组织”的替代关系

(5)对比组合路径2和路径4,有较强公众服务需求的地区,配备优良技术基础设施并提高政府数字服务水平,其技术资源供给(技术)与政府数字治理注意力分配(组织)的组合可以和政府数据治理能力(组织)相互替代,实现较高政府数字治理能力,如图6所示。

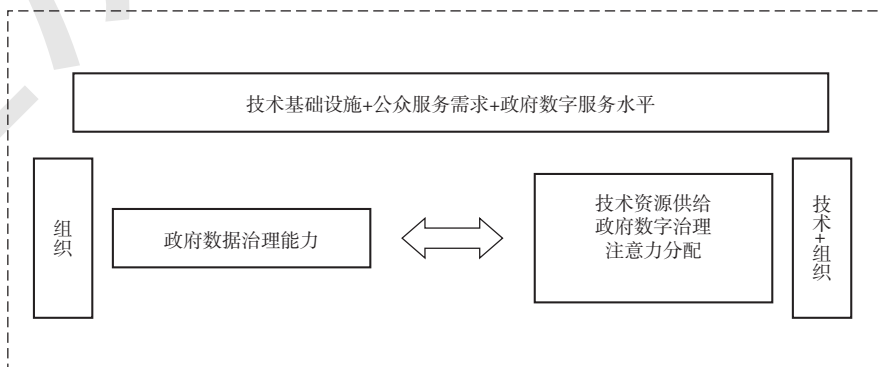


图6 组织与“技术(基础设施)+组织”的替代关系

(6)分析组合路径3和路径4,那些拥有政府数字高服务水平的地区,政府数据治理能力(组织)与公共服务需求(环境)可实现互换,也可以实现较高政府数字治理能力,如图7所示。

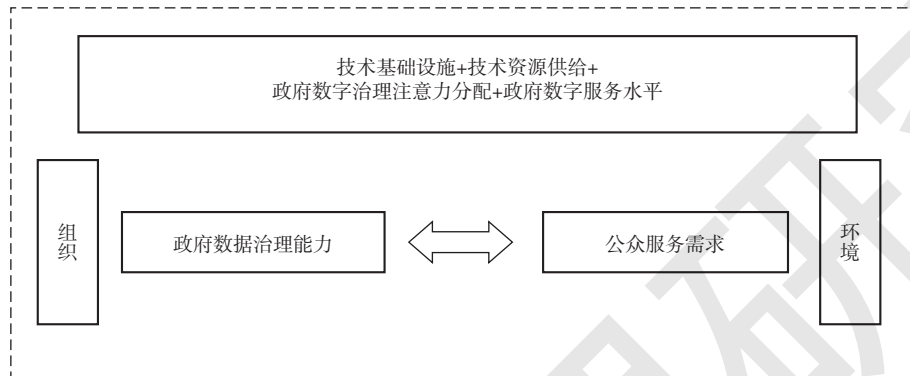


图7 组织与环境的替代关系

潜在的技术、组织和环境因素间的替代关系表明,政府数据治理能力与公众服务需求扮演着两个关键角色。在特定的条件下,这两者的重要性得以凸显,尤其是在技术基础设施或技术资源供给与政府数字治理注意力分配组合时有重要作用(如图3—图7所示)。另外,图7所揭示的政府数据治理能力和公众服务需求的替代关系则进一步凸显了两者在提升政府数字治理能力的重要作用 and 现实意义。在如今社会日趋复杂的背景下,解决数据孤岛、数据质量低、数据利用不足等问题,构建高效、迅速响应和高度智能化的互动协作治理结构,必须以稳固的数据治理为基础,关键在于跨政府部门的数据整合与共享<sup>[52]</sup>。组织在数据治理中发挥重要作用的同时,数据治理的有效实施同样离不开组织建设和制度建设的支持。在政府部门间,建立健全的数据共享和交换制度,是打破现有信息壁垒、促进数据流通和整合的基石<sup>[53]</sup>。数字治理的核心就是公众的参与互动,其本质是借助现代数字化技术,增强公众与政府之间的互动交流,进而构建一个以公众需求为导向、政府提供治理框架的多元化社会治理体系。加强公众服务需求,即公众的互动参与将是数字治理未来研究的主要目标。

#### (四) 较低政府数字治理能力的组态分析

较高、较低结果的非对应关系导致前因变量组态的非对称性。表3结果中存在解释较低政府数字治理能力的5种条件组态,与较高政府数字治理能力组态存在结构差异,符合“因果不对称”逻辑,但整体上也凸显了技术、组织、环境的协同并发效应。这5种条件组态中,NH3覆盖度最高,显示技术基础设施(技术)和政府数据治理能力是核心条件的缺失,技术资源供给(技术)、公众服务需求(环境)和政府数字服务水平(环境)补充条件的缺失会影响政府数字治理能力,能够解释约48%的较低政府数字治理能力案例,其中约6.4%仅能被该条路径所解释。NH5覆盖度最低,显示政府数据治理能力(组织)和政府数字治理注意力分配(组织)是核心条件的缺失,技术基础设施(技术)、技术资源供给(技术)和公众服务需求(环境)是存在的补充条件,政府数字服务水平(环境)补充条件的缺失会影响政府数字治理能力,能够解释约32%的较低政府数字治理能力案例,其中约3.1%仅能被该条路径所解释。

#### (五) 稳健性检验

本文对产生较高政府数字治理能力和较低政府数字治理能力的组态进行稳健性检验。参考已有研

究<sup>[19]</sup>,采取调整一致性阈值和 PRI 一致性两种方法检验。首先,将一致性阈值从 0.80 调整至 0.85, PRI 保持 0.70 不变,发现较高和较低政府数字治理能力组态构成与调整之前完全一致,参考相关检验标准,认为组态结果稳健。其次,一致性仍设置为 0.80, PRI 一致性由 0.70 提高至 0.75 能得到更具核心的解释力,新结果较高政府数字治理能力路径与之前路径完全一致。较低政府数字治理能力 NH4 和 NH5 替换成 CH4,但 CH1—CH3 与 NH1—NH3 基本趋同。此外,两种检验方法较高和较低政府数字治理能力结果前因条件的单一一致性和总体一致性均大于 0.9。参考相关检验标准,可以认为组态结果稳健。以上结果如表 4 所示。

表 4 稳健性检验

前因条件	一致性阈值 0.80→0.85 PRI 0.70→0.75 (较高政府数字治理能力)				一致性阈值 0.80→0.85 (较低政府数字治理能力)					PRI 0.70→0.75 (较低政府数字治理能力)			
	H1	H2	H3	H4	NH1	NH2	NH3	NH4	NH5	CH1	CH2	CH3	CH4
	技术基础设施		●	•	●		⊗	⊗	⊗	●		⊗	⊗
技术资源供给	●		•	●	⊗	⊗	⊗	⊗	●	⊗	⊗	⊗	⊗
政府数据治理能力	●	●	●		⊗		⊗	⊗	⊗	⊗		⊗	⊗
政府数字治理注意力分配		⊗	•	●	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
公众服务需求	•	●		●	⊗	⊗	⊗	•	•	⊗	⊗	⊗	
政府数字服务水平	●	●	●	●	⊗	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
一致性	0.965	0.971	0.941	0.964	0.973	0.961	0.923	0.943	0.950	0.973	0.961	0.923	0.940
原始覆盖度	0.584	0.379	0.528	0.480	0.449	0.431	0.480	0.431	0.320	0.450	0.431	0.480	0.500
唯一覆盖度	0.043	0.001	0.087	0.039	0.027	0.015	0.064	0.062	0.031	0.033	0.015	0.064	0.081
总体覆盖度		0.711				0.642				0.610			
总体一致性		0.951				0.903				0.905			

注:●代表存在的核心条件;•代表存在的补充条件;⊗代表缺失的核心条件;⊙代表缺失的补充条件。空白表示条件可存在或不存在,因此没有特定的符号表示。

### (六) 地区差异分析

根据《中国政府数字治理指数报告》,各地区的政府数字治理能力受到经济水平、基础设施和治理环境等因素的影响,存在明显差异。同时,不同地区的制度环境也可能导致技术基础设施、技术资源供给和政府数据治理能力等方面对政府数字治理能力的影响存在差异。为了进一步了解不同地区地方政府在数字治理能力方面的驱动路径差异,本文按照地理位置对东、中西部地区的省份进行分类,并比较分析各地区地方政府的数字治理能力。通过这样的研究,探究不同地区技术、组织和环境等因素对地方政府数字治理能力影响的差异化情况。分析结果如表 5 所示。

表 5 东、中西部地区较高政府数字治理能力组态分析

前因条件	东部地区			中西部地区			
	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
技术基础设施	•	⊗	•	●	●	●	
技术资源供给	●	●	●	•	•	•	•
政府数据治理能力	•	•	•	•	•		•
政府数字治理注意力分配			⊗	●		●	●
公众服务需求	⊗	•	•		•	•	•
政府数字服务水平	•	⊗	•	●	●	●	●
一致性	0.833	0.933	0.963	0.989	0.941	0.981	0.975
原始覆盖度	0.296	0.112	0.379	0.515	0.313	0.293	0.267
唯一覆盖度	0.210	0.030	0.344	0.252	0.081	0.059	0.031
总体覆盖度		0.674			0.721		
总体一致性		0.903			0.966		

注:●代表存在的核心条件;•代表存在的补充条件;⊗代表缺失的核心条件;⊙代表缺失的补充条件。空白表示条件存在或不存在,因此没有特定的符号表示。

从表 5 可以看出,中国东部地区较高政府数字治理能力存在 3 条路径。组态 1 表明,即使在公共服务需求较低的地区,技术资源供给作为存在的核心条件,技术基础设施、政府数据治理能力和政府数字服务水平作为存在的补充条件会驱动政府数字治理能力提升。组态 2 表明,即使政府数字服务水平和技术基础设施较低的地区,技术资源供给作为存在的核心条件,政府数据治理能力和公众服务需求作为存在的补充条件,也会驱动政府数字治理能力提升。组态 3 表明,即使政府数字治理注意力投入较少的地区,技术资源供给作为存在的核心条件,技术基础设施、政府数据治理能力、公众服务需求和政府数字服务水平作为补充条件,也会驱动政府数字治理能力提升。东部地区经济较发达,在技术、组织和环境层面都具有较好的基础,在较高政府数字治理能力的 3 条路径中,技术层面的技术资源供给是唯一存在的核心条件,即东部地区在技术资源供给一定的情况下,技术、组织和环境层面中不同补充条件的组合能够以“殊途同归”的方式达到较高政府数字治理能力。

从中西部地区较高政府数字治理能力的 4 条组态路径可以看出,在组态 4 中技术基础设施、政府数字治理注意力分配和政府数字服务水平作为核心条件出现,技术资源供给和政府数据治理能力为补充条件。在组态 5 中技术基础设施和政府数字服务水平作为核心条件出现,技术资源供给、政府数据治理能力和公众服务需求为补充条件。组态 6 中存在的核心条件和组态 4 中一样,技术资源供给和公众服务需求为补充条件。在组态 7 政府数字治理注意力分配和政府数字服务水平为核心条件,技术资源供给、政府数据治理能力和公众服务需求为补充条件。中西部地区相较于东部地区并不具备明显优势,这与经济发展水平有直接关系。无论从技术环境还是组织能力来看,中西部地区与东部地区相比均存在不小的差异。从中西部地区的分析

结果可以看出,中西部地区的技术基础设施、政府数字治理注意力分配和政府数字服务水平3个要素是中西部地区政府数字治理能力的核心要素,要实现较高的政府数字治理能力,需要始终以政府数字服务水平这一核心条件为前提,并通过与政府数字治理注意力分配和技术基础设施核心条件中两者或者其一搭配,同时与技术、组织和环境中的补充条件组合,从而实现较高的政府数字治理能力。

综上所述,东部地区的较高政府数字治理能力主要依赖技术资源供给这一核心条件,并通过与技术、组织和环境层面中的补充条件组合,能够以“殊途同归”的方式达到较高政府数字治理能力。而中西部地区的较高政府数字治理能力则始终以政府数字服务水平这一核心条件为前提,并通过与政府数字治理注意力分配和技术基础设施核心条件中两者或者其一搭配,同时与技术、组织和环境中的补充条件组合,实现较高政府数字治理能力。

## 五、结论和启示

### (一) 结论

本文运用调适拓展后的 TOE 框架和 fsQCA 方法研究省级政府数字治理能力的影响因素和多元发展路径。主要研究结论如下:(1)技术、组织和环境三方面下的技术基础设施、技术资源供给、政府数据治理能力、政府数字治理注意力分配、公共服务需求和政府数字服务水平6个要素均无法单独构成较高政府数字治理能力的必要条件,但政府数字服务水平作为核心条件发挥较为普适的作用。政府数字治理能力的提升需要从整体性和系统性视角出发,加强技术、组织和环境三要素之间的协同和匹配。(2)存在驱动较高政府数字治理能力的3种模式,分别是协同共生融合型、组织-环境平衡型和多元叠加主导型;而较低政府数字治理能力的模式有5种,验证了组态视角多因并发的非对称因果关系。(3)技术、组织和环境潜在的替代关系表明,在特定的条件下,政府数据治理能力和公众服务需求可以通过等效替代以“殊途同归”的方式提升地方政府数字治理能力。(4)通过对比不同案例进一步观察发现,东部地区的较高政府数字治理能力主要依赖技术资源供给这一核心因素,并通过与技术、组织和环境层面中的补充条件组合,实现不同路径但相同效果的较高政府数字治理能力;中西部地区的较高政府数字治理能力则始终以政府数字服务水平这一核心条件为前提,并通过与政府数字治理注意力分配和技术基础设施核心条件中两者或者其一搭配,同时以技术、组织和环境中的补充条件组合,以实现较高政府数字治理能力。

### (二) 启示

本文基于拓展后 TOE 框架对政府数字治理能力做研究,发现单一要素不足以提升政府数字治理能力。由于环境的差异,不同地区的地方政府数字治理路径具有差异性。研究结果有助于揭示促进政府数字治理能力提升的组态,并为不同区域加快政府数字治理能力建设有所启示:

第一,技术、组织和环境三重条件并发协同效应的存在揭示出政府数字治理的复杂性。这意味着,地方政府可以基于自身已有的条件禀赋,在整体视角下着力于多重条件的适配。首先,需要全面、客观地评估影响政府数字治理的制度环境,因地制宜制定政策,形成差异化的政府数字治理能力提升路径。其次,针对各地区自然资源和地理位置的差异,应充分发掘当地的优势资源,并结合地方特色和发展需求,探索符合实际的政府数字治理能力提升路径。



第二,技术、组织和环境潜在的关系表明,公众参与互动作为数字治理的核心,地方政府应及时关注和回应公众的数字治理需求。目前中国各省份技术基础存在较大差异,数字鸿沟可能进一步扩大。为此,政府应建立信息公开制度,及时向公众披露与数字治理相关的政策,确保公众了解数字治理进展和改革动态;建立数字治理的参与机制,鼓励和促进公众参与数字治理政策的制定和决策过程。尤其是在技术基础设施薄弱的地区,应建立有效的沟通渠道,对公众提出的数字治理需求进行积极回应和交流。

第三,各条件组态的潜在关系表明,政府数据治理是地方政府破除技术、环境和资源制约以提升政府数字治理能力的重要手段。数据治理是数字治理中不可或缺的一环,专注于对数据的采集、存储、处理、共享和使用,并将数据转化为决策支持和公共服务的关键资源非常重要。政府应积极推进数据的开放共享,建立数据共享平台和共享目录,明确数据共享的范围和权限,促进部门间的数据流动和协同治理。同时,通过开放数据,鼓励社会力量参与数据治理和创新应用,从而提高政府数字治理能力和公共服务水平。

#### 参考文献:

- [1]沈费伟,叶温馨.基层政府数字治理的运作逻辑、现实困境与优化策略——基于“农事通”“社区通”“龙游通”数字治理平台的考察[J].管理学报,2020,33(6):26-35.
- [2]李忠汉.数字治理驱动治理重心下移的机制分析——以北京市“接诉即办”改革为例[J].北京社会科学,2022(11):25-33.
- [3]颜佳华,王张华.数字治理、数据治理、智能治理与智慧治理概念及其关系辨析[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2019,43(5):25-30.
- [4]高星,李麦收.数字经济赋能经济绿色发展:作用机制、现实制约与路径选择[J].西南金融,2023(2):31-43.
- [5]李慧龙,于君博.数字政府治理的回应性陷阱——基于东三省“地方领导留言板”的考察[J].电子政务,2019(3):72-87.
- [6]孙少芹,任家庆.数字治理何以提升治理效能:基于社会公众的微观条件过程[J].科学与管理,2022,42(5):35-43.
- [7]冯朝睿,赵倩莹.中国政府数字治理能力指标体系构建与测度研究——基于熵权 TOPSIS 方法的实证分析[J].云南财经大学学报,2023,39(3):98-110.
- [8]徐晓林,周立新.数字治理在城市政府善治中的体系构建[J].管理世界,2004(11):140-141.
- [9]彭勃.技术治理的限度及其转型:治理现代化的视角[J].社会科学,2020(5):3-12.
- [10]江小涓.加强顶层设计 解决突出问题 协调推进数字政府建设与行政体制改革[J].中国行政管理,2021(12):9-11.
- [11]郑磊.数字治理的效度、温度和尺度[J].治理研究,2021,37(2):5-16.
- [12]何哲.国家数字治理的宏观架构[J].电子政务,2019(1):32-38.
- [13]于君博,戴鹏飞.打开中国地方政府的数字治理能力“黑箱”——一个比较案例分析[J].中国行政管理,2021(1):36-41.
- [14]鲍静,贾开.数字治理体系和治理能力现代化研究:原则、框架与要素[J].政治学研究,2019(3):23-32.
- [15]张跃胜,翟雨桐.数字经济对京津冀地区产业结构的影响研究[J].殷都学刊,2023,44(4):127-139.
- [16]李文彬,陈晓运.政府治理能力现代化的评估框架[J].中国行政管理,2015(5):23-28.
- [17]刘如玉.政府支持、普惠金融与家庭收入增长[J].首都经济贸易大学学报,2023,25(6):3-18.
- [18]谈婕,高翔.数字限权:信息技术在纵向政府间治理中的作用机制研究——基于浙江省企业投资项目审批改革的研究[J].治理研究,2020,36(6):31-40.
- [19]吴文强,朱侃.信息技术应用的双重逻辑及其对政府治理效能的影响——来自 G 市 D 区的经验证据[J].电子政务,2021(8):116-124.
- [20]熊光清.大数据技术的运用与政府治理能力的提升[J].当代世界与社会主义,2019(2):173-179.
- [21]徐硕强,庄杰,李华君.数字政府治理中非政府组织参与机制研究[J].电子政务,2012(9):9-13.
- [22]杜运周,贾良定.组态视角与定性比较分析(QCA):管理学研究的一条新道路[J].管理世界,2017(6):155-167.
- [23]王学军,陈友情.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.
- [24]韦彬,陈永洲.什么促进了政府数字治理绩效?——基于复杂因果视角的 QCA 方法[J].科学与管理,2022,42(3):17-26.
- [25]李利文,陈嘉时.什么决定了地方政府数字治理能力?——基于 31 个省级地方政府的模糊集定性比较分析[J].公共治理研究,2023,35(2):5-14.

- [26] 谭海波,范梓腾,杜运周. 技术管理能力、注意力分配与地方政府网站建设——一项基于 TOE 框架的组态分析[J]. 管理世界, 2019, 35(9): 81-94.
- [27] 张文彬, 史文强. 数字经济对京津冀地区经济发展的影响研究[J]. 殷都学刊, 2023, 44(4): 140-153.
- [28] LIANG Y K, QI G J, WEI K N, et al. Exploring the determinant and influence mechanism of e-Government cloud adoption in government agencies in China[J]. *Government Information Quarterly*, 2017, 34(3): 481-495.
- [29] 胡卫卫, 卢玥宁. 数字乡村治理共同体的生成机理与运作逻辑研究——基于“中国大棚第一村”数字乡村建设的实证考察[J]. 公共管理学报, 2023, 20(1): 133-143.
- [30] 邱泽奇. 技术与组织: 多学科研究格局与社会学关注[J]. 社会学研究, 2017, 32(4): 167-192.
- [31] 阮青松, 谢远鑫, 吕大永. 地方政府环境关注度促进企业绿色创新了吗? ——来自 A 股上市公司的经验证据[J]. 环境经济研究, 2023, 8(3): 1-26.
- [32] 黄建伟, 陈玲玲. 国内数字治理研究进展与未来展望[J]. 理论与改革, 2019(1): 86-95.
- [33] 韩兆柱, 马文娟. 数字治理理论研究综述[J]. 甘肃行政学院学报, 2016(1): 23-35.
- [34] 林艳, 轧俊敏. 制造企业数字化转型的驱动力与实现路径——基于 TOE 框架的案例研究[J]. 管理学报, 2023, 36(5): 96-113.
- [35] 邱泽奇. 技术与组织的互构——以信息技术在制造企业的应用为例[J]. 社会学研究, 2005(2): 32-54.
- [36] 孟天广, 张小劲. 大数据驱动与政府治理能力提升——理论框架与模式创新[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版), 2018, 31(1): 18-25.
- [37] 竺乾威. 理解公共行政的新维度: 政府与社会的互动[J]. 中国行政管理, 2020(3): 45-51.
- [38] 段永彪, 董新宇. 数字治理与城市高质量发展: 推动机制与创新路径——基于数字治理理论的解释[J]. 地方治理研究, 2023(4): 55-66.
- [39] 董康银, 王建达, 蒋庆哲. 数字技术创新对碳排放强度的影响——基于数字技术专利检索的分析[J]. 环境经济研究, 2023, 8(2): 1-20.
- [40] 宋美喆, 胡丕吉. 数字基础设施对地方财政可持续的影响机制及效果研究[J]. 首都经济贸易大学学报, 2023, 25(5): 20-35.
- [41] 李友东, 闫晨丽, 赵云辉. TOE 框架下智慧城市治理路径的前因组态研究——基于 35 个重点城市的模糊集定性比较分析[J]. 技术经济, 2022, 41(11): 140-151.
- [42] 任剑涛. 曲突徙薪: 技术革命与国家治理大变局[J]. 江苏社会科学, 2020(5): 72-85.
- [43] 陶克涛, 张术丹, 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[J]. 管理世界, 2021, 37(5): 128-138.
- [44] GARCIA ALONSO R, LIPPEZ-DE CASTRO S. Technology helps, people make: a smart city governance framework grounded in deliberative democracy[M]//GIL-GARCIA J, PARDO T, NAM T. Smarter as the new urban agenda: a comprehensive view of the 21st century city. Cham: Springer, 2016: 333-347.
- [45] 文字, 姜春. 注意力再分配、外部资源依赖与数字乡村治理绩效——基于 TOE 框架的组态分析[J]. 中国行政管理, 2023(7): 58-67.
- [46] 汤志伟, 张龙鹏, 李梅, 等. 地方政府互联网服务能力及其影响因素研究——基于全国 334 个地级行政区的调查分析[J]. 电子政务, 2019(7): 79-92.
- [47] 张跃胜, 谭宇轩, 乔智. 外部冲击影响城市经济韧性的组态分析[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版), 2023, 56(1): 41-47.
- [48] FAINSHMIDT S, WITT M A, AGUILERA R V, et al. The contributions of qualitative comparative analysis (QCA) to international business research[J]. *Journal of International Business Studies*, 2020, 51(4): 455-466.
- [49] LACEY R, FISS P C. Comparative organizational analysis across multiple levels: a set-theoretic approach[M]//KING B G, FELIN T, WHETTEN D A. Studying differences between organizations: comparative approaches to organizational research. Leeds: Emerald, 2009: 91-116.
- [50] FISS P C. Building better causal theories: a fuzzy set approach to typologies in organization research[J]. *Academy of Management Journal*, 2011, 54(2): 393-420.
- [51] 张跃胜, 谭宇轩, 金文俊. 黄河流域城市经济韧性影响因素分析与路径识别: 基于动态 QCA 的考察[J/OL]. 现代财经(天津财经大学学报), 2024[2024-02-28]. <https://doi.org/10.19559/j.cnki.12-1387.2024.03.003>.
- [52] GIL-GARCIA J R, SAYOGO D S. Government inter-organizational information sharing initiatives: understanding the main determinants of success[J]. *Government Information Quarterly*, 2016, 33(3): 572-582.
- [53] 赵宏霞, 徐光明, 赵慧娟. 平台生态嵌入、数据治理与参与者企业数字创新绩效[J]. 管理学报, 2023, 36(3): 68-84.

## Path to Enhance Local Governments' Digital Governance Capability

### —Configuration Analysis Based on TOE Framework

ZHANG Yuesheng, JIN Wenjun, TAN Yuxuan

(Tianjin Chengjian University, Tianjin 300384)

**Abstract:** Governments' digital governance encounters multiple challenges from institutions, infrastructure, and citizen participation. With the deepening of the digital technology revolution, the field of governmental governance is transforming, and the role of establishing digital government and implementing digital governance in governmental reform is increasingly critical. Based on the adapted and expanded technology-organization-environment (TOE) framework, this paper constructs an integrated analysis framework to understand the digital governance capability of the government. Then, it uses the qualitative comparative analysis (QCA) method to conduct a configuration analysis of the digital governance capability of 31 provincial governments.

The findings are as follows. (1) It is difficult for a single factor to improve the digital governance ability of local governments. However, the level of digital services plays a more universal role as the core condition. (2) There are three modes that drive the higher digital governance capability: the synergistic symbiosis integration type, the organization-environment balance type, and the multi-superposition dominant type. (3) The data governance capability and public service demand can enhance local governments' digital governance capability through equivalent substitution under specific conditions. (4) The cross-case comparison shows obvious differences in the driving paths of digital governance capability in the eastern and central regions of China.

This paper expands previous literature in the following three aspects. First, from the perspective of configuration, it explores how the combined effects of multiple linkages among the factors of technology, organization and environment affect the government's digital governance capability. It overcomes the shortcomings of the reductive analysis method in explaining such issues and responds to the call for the coupling research of TOE factors in the government's digital governance capability, providing a theoretical reference for the empirical analysis. Second, comparing the difference between higher and lower configurations, this paper tests antecedents and causal asymmetry of high and low configurations, which improves the persuasion of policies and conclusions and enriches the application scenarios of the QCA method. Third, from the dual perspectives of TOE theory and configuration, this paper analyzes the potential substitution relationships among specific conditions. Specifically, the multiple configurations with different conditions of technology, organization and environment as the core can realize the higher digital governance capability through equivalent substitution.

This paper provides theoretical evidence that TOE factors improve the government's digital governance capability in different contexts, promoting the transformation of research from a single contingent perspective to an overall multi-dimensional perspective.

**Keywords:** government's digital governance capability; TOE framework; configuration analysis; data governance capability; government attention allocation; public service

责任编辑:魏小奋