

基于 TOE 理论的政府公共卫生治理绩效提升路径研究 ——以贵州省为例

伍如昕* 杜芳茜

中南大学公共管理学院 湖南长沙 410075

【摘要】目的:实证分析贵州省市级政府公共卫生治理绩效的提升路径,以期健康中国战略的深入实施提供有效参考。方法:基于 TOE 框架,选取贵州省 9 个市(州)级政府为研究案例,联合运用模糊集定性比较分析方法和必要条件分析方法,从“技术—组织—环境”三个维度探讨大数据技术、技术基础设施、注意力强度等条件因素对贵州省市(州)级政府提升公共卫生治理绩效的瓶颈作用、联动效应及路径选择。结果:(1)单个条件不构成公共卫生治理高绩效的必要条件;(2)大数据技术在产生公共卫生治理高绩效上发挥普适作用,是治理的关键技术引擎;(3)驱动贵州省市(州)级政府公共卫生治理绩效提升的模式主要有两种,即“技术主导+环境辅助”模式和“技术主导+组织与环境为辅”模式。结论:各模式内的技术、组织与环境要素有效组合,通过不同的方式,最终都能提升政府公共卫生治理绩效。

【关键词】公共卫生治理;绩效;TOE 框架;定性比较分析;必要条件分析

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2025.01.003

Research on the improvement path of performance of public health governance based on TOE theory: Taking Guizhou province as an example

WU Ru-xin, DU Fang-han

School of Public Administration, Central South University, Changsha Hunan 410075, China

【Abstract】 Objective: Empirically analyzing the improvement path of the municipal government's public health governance performance in Guizhou province, to providing an effective reference for the in-depth implementation of the Healthy China strategy. Methods: Based on the TOE framework, 9 city (prefecture) governments in Guizhou province are selected as research cases, the fuzzy set qualitative comparative analysis method and the necessary condition analysis method are jointly applied to explore the bottleneck effect, linkage effect, and path selection of big data technology, technological infrastructure, attention intensity and other conditional factors on the Guizhou provincial government's improvement of public health governance performance from the three dimensions of “technology – organization – environment”. Results: (1) A single condition does not constitute a necessary condition for high public health governance performance; (2) Big data technology plays a universal role in generating high public health governance performance for governments and is a key technological engine for governance; (3) There are two main driving models for improving the performance of public health governance by the Guizhou provincial Government, namely the “technology led + environment assisted” model and the “technology led + organization and environment assisted” model. Conclusions: The effective combination of technology, organization, and environmental elements within each mode can enhance the performance of government public health governance in a “different paths leading to the same goal” manner.

【Key words】 Public health governance; Performance; TOE framework; Qualitative comparative analysis; Necessary condition analysis

* 作者简介:伍如昕(1983 年—),女,副教授,主要研究方向为行为公共管理、行为公共政策。E-mail:ruxinwu@csu.edu.cn

近年来,公共卫生安全事件不断发生,对人民生命健康产生威胁的同时也对政府公共卫生治理能力提出了新要求。政府作为公共卫生治理的主体,其治理水平直接影响着公共卫生发展状况和国家治理现代化进程,把控着公众健康态势。面对复杂的社会环境,政府有限的治理能力可能无法满足人民日益增长的公共卫生需求。数字技术为促进政府与社会之间在信息和资源上的纵向连通提供了契机^[1],其中大数据则是国家提高公共卫生保障能力和应对流行病威胁的关键资源^[2]。贵州省作为我国首个大数据综合试验区,在医疗健康等领域实施了大数据惠民工程,探索出了一条政府治理体系和治理能力现代化新路,社会治理和民生服务的效率和效力显著提升,其在大数据创新应用方面的政策经验在全国推广^[3],在公共卫生治理方面具有辖区特色。在权力下放的卫生健康系统中,加强地方卫生治理对提高卫生服务效率和卫生成果至关重要^[4],市域作为行政层级体系中的中坚力量,既与省域形成上行联动,又与县域构成下行衔接,在治理结构中发挥着“桥梁”与“纽带”的双重作用,是连接顶层设计与基层实践的“关键枢纽”。市级政府在医疗卫生服务领域具备明显的信息资源优势,能够深入洞察辖区居民的实际需求,进而精准地匹配公共物品的供给,防止资源错配。^[5]因此,聚焦于贵州省市级政府公共卫生治理绩效提升路径研究,可为保障人民健康安全、提升政府公共卫生治理水平提供理论和实践指导。

1 理论基础和分析框架

TOE (Technology-Organization-Environment) 理论框架,即“技术—组织—环境”理论框架,认为技术、组织、外部环境对创新技术扩散存在影响,即新技术的采纳并非仅依赖于技术本身的特性,更受制于组织内在的特质及其所处的环境条件^[6],是一个“通用的”理论框架,其全面考量技术、组织和环境因素,可以根据研究问题和背景自由改变影响变量,具有广泛的适用性^[7]。

第一,技术条件层面。具体包括大数据技术和技术基础设施两个二级条件。大数据是国家提高公共卫生保障能力和应对流行病威胁的关键资源^[2],应用大数据技术,能够高效地整合与流通医疗数据,极大地增强我国在公共卫生治理领域的能力与水平^[8]。另外,在现实的政府治理过程中,技术基础设施建设是大数据促进政府治理绩效提升的重要基础。^[9]地方政府需促进不同区域、省份间大数据基础设施或平台的协同构建与治理应用的深度融合,为

大数据治理创造有利的政策支撑与协作环境^[10],为大数据技术在政府公共卫生治理的应用提供物质基础。

第二,组织条件层面。具体包括注意力强度和公共卫生资源配置两个二级条件。政府的注意力分配及其作用机理,揭示了政府在特定领域为实现既定目标所投入资源的内在动力与优先次序^[11],提升和优化地方政府注意力的配置,是实现有效治理的关键策略之一^[12]。另外,公共卫生资源作为一种供需均呈现高度刚性的公共物品,构成了政府治理绩效的重要基石。政府有责任确保公共卫生资源的公平分配,最大程度地维护公众健康,推动社会整体健康水平的提升。^[13]

第三,环境条件层面。具体包括公众关注度和生态环境两个二级条件。公众关注度不仅反映个体的信息偏好和情绪倾向,还能揭示政治过程中公众对政策的偏好以及注意力的分配情况。^[14]数字通信技术在健康传播战略中发挥着重要作用^[15],通过数字技术查找、理解和使用健康信息以支持与健康相关的决策和自我管理^[16],有利于提升公众对健康信息的掌握与转化。另外,卫生健康问题不仅与经济、政治、文化以及国际关系和秩序等多元因素相交织,还与人类生活所依赖的生态系统及自然环境紧密相关。^[17]自然和生态环境等实质性环境条件,对区域性公民健康水平具有深远的影响。而这种健康水平的变化,又会直接作用于地方政府的公共卫生治理实践。^[18]

综上所述,本文在组态视角下,构建了如图 1 所示的影响贵州省政府公共卫生治理绩效的 TOE 分析框架,以此探讨驱动贵州省(市)级政府公共卫生治理绩效的联动因素及关键路径。

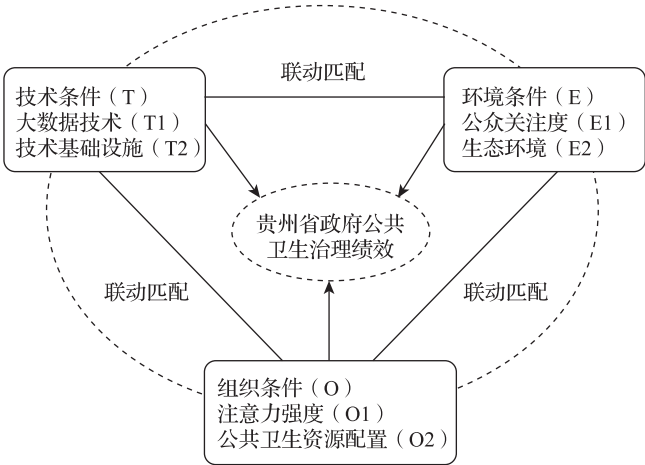


图 1 影响贵州省政府公共卫生治理绩效的 TOE 分析框架

2 资料与方法

2.1 研究方法

必要条件分析方法(Necessary Condition Analysis, NCA)是一种识别和检测数据中的必要不充分条件的方法^[19],本研究使用 NCA 方法识别影响贵州省政府公共卫生治理绩效提升的必要条件,并结合定性比较分析法(Qualitative Comparative Analysis, QCA)检验 NCA 分析结果的稳健性。相较于 QCA 中的必要条件检验,NCA 不仅能够识别条件是否为结果产生的必要条件,还能够通过上限回归和上限包络分析,定量衡量必要条件在多大程度上构成结果产生的必要条件。同时,NCA 还可以通过瓶颈水平分析,找出实现不同水平结果所需要的必要条件水平以及其他前因条件变量水平。因此,本文将 NCA 和 QCA 中的模糊集定性比较分析(Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis, fsQCA)混合使用,从充分性和必要性两个角度探究绩效提升的必要条件和条件组合。

2.2 案例选择与数据收集

以贵州省目前的 6 个地级市和 3 个自治州为研究案例。数据主要来源于贵州省宏观经济数据库中公布的各市(州)相关数据(省卫生健康系统、省通信管理系统、省林业系统、省环保系统)、贵州省卫健委官网公布的统计数据、贵州省大数据发展管理局官网公布的政府数据、《贵州统计年鉴 2023》、《2022 贵州省生态环境状况公报》、“北大法宝”法律数据库检索数据、贵州省各市(州)政府官网检索数据、百度指数官网检索数据和本研究自制的《政府公共卫生治理满意度问卷》。

2.3 变量选取与测量

2.3.1 结果变量

以政府公共卫生治理绩效作为结果变量。鉴于目前尚无直接的统计方法和评估体系对政府公共卫生治理绩效进行测度,研究参考已有文献^[20-21],从主客观视角收集绩效数据,并采用效用值法综合主客观指标计算政府公共卫生治理绩效值,其值越大,说明政府公共卫生治理绩效越好。

(1)政府公共卫生治理绩效的客观指标。结合数据可得性和相关文献,本研究选取孕产妇死亡率(每十万)^[22-23]、婴儿死亡率(‰)^[23]、五岁以下儿童死亡率(‰)^[22]作为结果变量的客观测量指标。

(2)公众对政府公共卫生治理的主观评价。政府治理绩效并非直接等同于群众满意度,但从两者之间的内在联系以及量化评估的需求来看,群众满意度无疑是能够衡量政府治理绩效的综合指标。^[24]因此本研究结合现有研究成果^[25-26]和《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》(国办发[2022]11 号)、《省发展改革委 省卫生健康委关于印发〈贵州省“十四五”公共卫生体系建设规划〉的通知》(黔发改社会[2021]974 号)等政府文件中关于政府公共卫生治理的相关内容编制问卷,通过专家评分对问卷进行修订后,得到正式调查问卷。该问卷由基本信息、政府公共卫生治理满意度的题项、对政府公共卫生治理的建议或要求三部分组成,包含政府公共卫生治理的整体表现、居民健康档案服务等共计 25 个题项。在调查过程中,要求调查对象根据 2022 年常住市(州)的实际情况对每个题项进行不同程度的评分。最后,通过线上线下调查相结合的方式对 2022 年在贵州某个市(州)居住时间大于 6 个月的居民的满意度进行综合测量,最终回收有效问卷 443 份(有效回收率为 92.10%)。随后,借鉴朱永跃等^[27]的做法,通过主成分分析法确定问卷评价指标的权重,综合计算各市(州)政府公共卫生治理满意度分值^①。

2.3.2 条件变量

本研究条件变量涉及技术因素、组织因素和环境因素。技术因素下设大数据技术(T1)和技术基础设施(T2)两个二级变量,以大数据技术为例,本研究使用人均电信业务总量^[28]、大数据领域项目投资总额占 GDP 比重^[29]两个基础指标来测量,各级指标加权后得到大数据技术得分,其余的二级变量和基础指标如表 1 所示。

2.4 数据处理

针对结果变量以及 6 个条件变量的测度指标,本研究借鉴已有研究^[30-31]采用效用值法对原始数据进行无量纲化处理,其中,效用值规定的值域是[0,100],

① 该部分具体计算步骤略,如有需要可联系作者获取。

表 1 变量测度及数据来源

变量	一级	二级	基础指标	性质	权重
结果变量	政府公共卫生治理绩效		孕产妇死亡率(每十万) ^[22-23]	逆	0.49
			婴儿死亡率(‰) ^[23]	逆	0.22
			五岁以下儿童死亡率(‰) ^[22]	逆	0.20
			政府公共卫生治理公众满意度 ^[24]	正	0.09
条件变量	技术层面	大数据技术	各市(州)人均电信业务总量(元) ^[28]	正	0.26
			各市(州)大数据领域项目投资总额占 GDP 比重(%) ^[29]	正	0.74
		技术基础设施	各市(州)移动互联网基础(每百人移动电话用户数) ^[28]	正	0.35
			各市(州)宽带互联网基础(每百人拥有互联网宽带用户数) ^[28]	正	0.65
	组织层面	注意力强度	各市(州)政府以“公共卫生”等 35 个关键词 ^① 为标题和内容的相关政策文件数量 ^② ^[32]	正	1.00
		公共卫生资源配置	各市(州)医疗机构床位数占总人口比例(%) ^[9]	正	0.13
			各市(州)公共卫生机构人员数量占总人口比例(%) ^[9]	正	0.24
			各市(州)卫生健康支出占 GDP 的比例(%) ^[33]	正	0.64
	环境层面	公众关注度	各市(州)移动端和 PC 端对“SARS”为关键词进行搜索的日平均搜索量数据 ^[34]	正	0.19
			各市(州)移动端和 PC 端对“H1N1”为关键词进行搜索的日平均搜索量数据 ^[34]	正	0.27
			各市(州)移动端和 PC 端对“H7N9”为关键词进行搜索的日平均搜索量数据 ^[34]	正	0.32
			各市(州)移动端和 PC 端对“鼠疫”为关键词进行搜索的日平均搜索量数据 ^[34]	正	0.14
		生态环境	各市(州)移动端和 PC 端对“新冠肺炎”为关键词进行搜索的日平均搜索量数据 ^[34]	正	0.08
			各市(州)空气质量指数(AQI)优良天数比例(%) ^③ ^[35]	正	0.02
			森林覆盖率(%) ^[36]	正	0.13
			生活污水排放总量(万吨) ^④ ^[37]	逆	0.85

即最优值为 100,最差值为 0。假定 i 表示指标, j 表示市(州), y_{ij} 表示 i 指标 j 市(州)的指标效用值, x_{ij} 表示 i 指标在 j 市(州)的指标获取值, x_{imax} (x_{imin}) 表示该指标最大(小)值。正向指标是指数值越大越好的统计评价指标;逆向指标则是指数值越小越好的评价指标。其中,正向指标计算公式为:

$$y_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{imin}}{x_{imax} - x_{imin}} \times 100 \tag{1}$$

逆向指标计算公式为:

$$y_{ij} = \frac{x_{imax} - x_{ij}}{x_{imax} - x_{imin}} \times 100 \tag{2}$$

用变异系数法确定各指标权重。设有 n 个指标, S_m 为第 m 个指标标准差, $\bar{x}$ 为样本均值, n 个指标变异系数为 $V(m) = S_m/\bar{x}$, 各指标权重 $\omega_m = V(m)/\sum_1^n V(m)$, 最终根据各变量的指标数值及其权重,对各变量进行加权计算(表 1)。

① 35 个关键词为公共卫生、艾滋病、爱国卫生、传染病防治、地方病、防疫、妇幼健康、公众健康、基层公共卫生、疾病预防、健康档案、健康教育、健康素养促进、结核病、精神病、精神卫生、老龄健康、慢性病、身心健康、食品安全风险、食品药品安全、突发公共卫生事件、卫生监测、卫生监督、卫生科研、卫生人才、卫生信息化、卫生应急、县域医共体、药品供应、医疗物资、预防接种、职业病、中医药、重大疫情。

② 为保证政策内容与政府公共卫生治理主题高度契合,从初始收集的 8 946 份政策文本中按统一标准筛选出 817 份市(州)层面的政府公共卫生治理政策文件作为样本。筛选标准:(1)选择市(州)级层面发布的政策,包括市(州)政府及直属机构,不包括市(州)级以上政府文件以及非政府层面文件;(2)政策文本内容需要与政府公共卫生治理主题密切相关,需要直接体现保障公共卫生治理的手段和措施,不包括仅在正文提及公共卫生或卫生健康的政策;(3)施行日期为 2022 年 12 月 31 日及以前,文件效力需为现行有效,剔除废止、失效、已被修改和重复出现的政策文本;(4)所选政策不包括询问、函、复函、批复、答复、通报、政策解读、新闻稿、倡议书等非正式决策文件。

③ 来自《2022 贵州省生态环境状况公报》,因公报仅报告中心城市环境空气质量,因此少数民族自治州的数据以其首府为准。

④ 来自贵州省环保系统,指标只更新到 2021 年,因此以 2021 年数据替代 2022 年数据。

2.5 数据校准

为给案例赋予 0~1 之间的集合隶属分数,本研究参照现有理论和经验知识,运用直接校准法,将原始数据转化为相应的模糊集隶属度评分。参考陶克涛等^[9]的校准标准,并结合具体案例的实际情况,确定交叉点的校准标准为 0.5 分位点,完全不隶属校准标准为 0.05 分位点,完全隶属的校准标准为 0.95。各条件和结果变量的校准信息如表 2 所示。

3 实证结果

3.1 各市(州)政府公共卫生治理满意度

本次调查问卷的 KMO 值为 0.98, Bartlett 球形检

表 2 条件和结果变量的校准				
变量		校准		
		完全不隶属	交叉点	完全隶属
结果变量	政府公共卫生治理绩效	19.38	61.12	85.87
条件变量	技术条件			
	大数据技术	6.10	28.81	78.35
	技术基础设施	15.63	55.92	85.56
	组织条件			
	注意力强度	0.34	12.29	69.15
	公共卫生资源配置	31.58	44.37	74.92
	环境条件			
	公众关注度	1.53	9.31	75.27
	生态环境	7.28	70.52	90.04

表 3 NCA 方法必要条件分析结果						
前因条件 ^①	方法 ^②	精确度(%)	上限区域	范围	效应量(d) ^③	P 值 ^④
大数据技术	CR	88.9	0.18	0.91	0.19	0.19
	CE	100.0	0.26	0.91	0.29	0.11
技术基础设施	CR	88.9	0.18	0.93	0.20	0.27
	CE	100.0	0.25	0.93	0.26	0.29
注意力强度	CR	100.0	0.00	0.91	0.00	1.00
	CE	100.0	0.00	0.91	0.00	1.00
公共卫生资源配置	CR	88.9	0.05	0.89	0.05	0.64
	CE	100.0	0.08	0.89	0.09	0.63
公众关注度	CR	100.0	0.10	0.91	0.11	0.46
	CE	100.0	0.20	0.91	0.22	0.28
生态环境	CR	100.0	0.04	0.88	0.05	0.62
	CE	100.0	0.09	0.88	0.10	0.60

注:①校准后模糊集隶属度值。②CR 方法适用于连续变量或离散变量,且类别≥5 的变量,CE 方法适用于二分法变量或类别<5 的离散变量,本文采用 CR 方法计算。③低水平为 0.0≤d<0.1;中等水平为 0.1≤d<0.3。④NCA 分析中的置换检验(permutation test,重抽次数=10 000)。

表 4 为 NCA 方法瓶颈水平分析结果。本研究将政府公共卫生治理绩效水平从 0~100% 分为 11 个等级,并参照现有方法^[40],结合本研究数据特点,将 11 个等级按照[0~20%)、[20%~60%)、[60%~90%) 和[90%~100%]划分成 4 个区间,分别表示政府公

验值为 20160.10 ($P<0.001$),符合因子分析要求。主成分分析结果表明,各变量归于一个成分中,特征值为 21.29,因子载荷在 0.87~0.94 之间,累计解释方差达到 85.15%,能够涵盖所选数据的统计信息,问卷结构效度良好,统计结果较为理想。

运用因子分析法最终得出每个市(州)的满意度评价得分:贵阳市 3.66 分,六盘水市 3.77 分,遵义市 4.18 分,安顺市 4.25 分,毕节市 3.70 分,铜仁市 3.88 分,黔西南布依族苗族自治州 3.86 分,黔东南苗族侗族自治州 4.29 分,黔南布依族苗族自治州 3.88 分。贵州省各市(州)政府的公共卫生治理满意度得分整体不高,均值为 3.94,且内部满意度得分差异较大,侧面反映出政府公共卫生治理还亟待提质增效。

3.2 NCA 必要条件分析

在 NCA 方法中必要条件必须同时满足双重标准:一个是较大的效应量($d\geq 0.1$)^[38],另一个是 P 值显著($P<0.05$)^[39]。由表 3 可知,6 个条件变量均不是政府公共卫生治理绩效的必要条件,即政府公共卫生治理不存在不可或缺的发展条件,无特定的强制性准入门槛。

共卫生治理绩效的低、较低、中等、高水平阶段。当政府公共卫生治理绩效水平低时,其治理不存在瓶颈限制。但随着绩效水平的提升,当其达到较低水平时,“大数据技术”和“技术基础设施”成为治理的关键变量,而其他 4 个条件都不存在瓶颈水平。随

着政府公共卫生治理绩效提升至中等水平,具有瓶颈限制作用的前因条件增加了“公众关注度”,但“大数据技术”和“技术基础设施”的必要性位居前列且相差甚小。当政府公共卫生治理绩效提升至高水平阶段,除了“注意力强度”,其他前因变量均以不同程度的瓶颈水平配合出现,但单一因素的决定程度不高,并且其瓶颈水平随绩效水平的提高呈现较大的递增趋势。进一步证实了政府若想产出高公共卫生治理绩效虽不存在准入门槛,但需关键条件齐全且配合得当,才能向更高水平的绩效阶段迈进。

表 4 NCA 方法瓶颈水平分析结果

政府公共 卫生治理 绩效水平(%)	大数据 技术	技术基础 设施	注意力 强度	公共卫 生资源配 置	公众 关注度	生态 环境
0	NN	NN	NN	NN	NN	NN
10	NN	NN	NN	NN	NN	NN
20	0.5	0.9	NN	NN	NN	NN
30	6.4	6.7	NN	NN	NN	NN
40	12.3	12.6	NN	NN	NN	NN
50	18.2	18.5	NN	NN	NN	NN
60	24.2	24.4	NN	NN	5.3	NN
70	30.1	30.3	NN	NN	16.3	NN
80	36.0	36.2	NN	NN	27.3	NN
90	41.9	42.1	NN	25.0	38.3	24.1
100	47.8	48.0	NN	51.5	49.4	48.8

注:本文采用 CR 方法计算,NN 为不必要。

3.3 QCA 单个条件必要性分析

如表 5 所示,单个条件必要性的一致性均低于 0.9,表明不存在产生高水平或非高水平政府公共卫生治理绩效的必要条件,这与 NCA 分析结果相同。而其他条件的一致性均小于 0.85,说明其均不能单独产生绩效。随后将进行多个变量的影响分析,以进一步揭示前因条件对贵州省政府提升公共卫生治理绩效的联动效应。

3.4 组态分析

采用 fsQCA4.0 软件分析导致政府高水平公共卫生治理绩效的组态路径,将原始一致性阈值设为 0.8,将频数阈值设为 1,进而运算真值表,并将 PRI 一致性阈值设置为 0.70,形成了如表 6 所示的组态分析结果。

表 5 QCA 对单个条件的必要性检验

条件变量	结果变量	
	高水平政府公共 卫生治理绩效	非高水平政府公共 卫生治理绩效
高大数据技术	0.75	0.49
非高大数据技术	0.54	0.79
高技术基础设施	0.73	0.67
非高技术基础设施	0.69	0.75
高注意力强度	0.62	0.63
非高注意力强度	0.74	0.72
高公共卫生资源配置	0.45	0.79
非高公共卫生资源配置	0.82	0.47
高公众关注度	0.63	0.52
非高公众关注度	0.60	0.70
高生态环境	0.64	0.60
非高生态环境	0.61	0.65

在组态 1 中,大数据技术发挥了核心作用,生态环境发挥了辅助作用,因此可将其命名为“技术主导 + 环境辅助”型。该路径说明拥有较好生态环境的市(州),在政府公共卫生治理上存在技术基础设施、公共卫生资源配置、公众关注度不足时,在技术条件下,政府也能够调整治理方案,产出高水平公共卫生治理绩效,典型案例有黔东南州^①。

组态 2 与组态 1 属于同类绩效提升驱动模式,该路径说明市(州)级政府可以基于良好生态环境的优势,借助高水平大数据技术,冲破技术基础设施、注意力强度、公共卫生资源配置条件的限制,提升公共卫生治理绩效,典型案例有安顺市。

在组态 3 中,大数据技术的存在发挥了核心作用,技术基础设施、注意力强度和公众关注度发挥了补充性的作用,可将其命名为“技术主导 + 组织与环境为辅”型。该路径说明拥有较高水平技术基础设施、较高注意力强度和较多公众关注度的市(州),即便公共卫生资源配置不足、生态环境不够优良时,政府也能够利用高水平的大数据技术,调整决策方案,提高公共卫生治理水平,典型案例有贵阳市。

① 因篇幅限制,案例具体情况略,如有需要可联系作者获取。

表 6 高水平政府公共卫生治理绩效的前因条件组态构型

构型	“技术主导 + 组织与环境为辅”型		
	“技术主导 + 环境辅助”型		“技术主导 + 组织与环境为辅”型
	组态 1	组态 2	
大数据技术 (T1)	●	●	●
技术基础设施 (T2)	⊗	⊗	●
注意力强度 (O1)		⊗	●
公共卫生资源配置 (O2)	⊗	⊗	⊗
公众关注度 (E1)	⊗		●
生态环境 (E2)	●	●	⊗
一致性	0.99	0.99	0.89
原始覆盖率	0.47	0.48	0.28
唯一覆盖率	0.01	0.01	0.18
总体覆盖率		0.66	
总体一致性		0.94	

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，空白代表条件可存在也可不存在。

3.5 稳健性检验

为避免指标数据偶然性造成的结果偏差,本研究采用调整 PRI 一致性阈值和原始一致性阈值的方法进行稳健性检验。参照程建青等^[41]的方法,本研究将 PRI 一致性由 0.70 提高至 0.75,所产生的组态与原结果保持一致;同时参照马潇宇等^[42]的方法,将组态分析的原始一致性水平提升至 0.85,分析得到的组态不变。两种检验方法所得出的组态一致性、覆盖率均未发生变化,显示前因组态结果稳健。

4 讨论与建议

4.1 讨论

第一,通过 NCA 必要条件分析可知,单个前因变量并不构成政府公共卫生治理高绩效的瓶颈,这意味着各市(州)级政府若想产出公共卫生治理高绩效则不存在必要条件,但迈向治理绩效的高水平阶段则需要前因变量配合得当。其中,技术基础设施和大数据技术最先出现瓶颈,随着瓶颈水平的提高,出现瓶颈的前因条件数量增多,最终公共卫生资源配置与公众关注度的瓶颈水平占比较高,但与其他前因条件的瓶颈水平相差不大。这意味着在政府公共卫生治理中,大数据技术和技术基础设施是基石,也是政府治理的核心竞争力,而公共卫生资源配置与公众关注度是政府公共卫生治理溢出效用中最易显现的要素,但与生态环境、技术基础设施和大数据技术的差别不大,这些条件均对政府治理能力的提升

具有促进作用。进一步说明了政府公共卫生治理绩效的提升需要“技术—组织—环境”三维条件的协同加持。

第二,通过 fsQCA 组态分析发现,贵州省政府公共卫生治理高绩效存在三条驱动路径,可归为两种配适模式:一是“技术主导 + 环境辅助”型,二是“技术主导 + 组织与环境为辅”型。对于“技术主导 + 环境辅助”型的高绩效驱动模式,在大多前因条件缺失的情况下,政府必须最大化挖掘自身优势,通过“技术”和“环境”配合发展公共卫生治理。对于“技术主导 + 组织与环境为辅”型的高绩效驱动模式,政府可结合多样化的优势条件,通过“技术”“组织”和“环境”配合发展,提升公共卫生治理绩效。可见,政府公共卫生治理背后是多因素的协同作用,各因素的有效结合,通过不同的方式,最终都能提升政府公共卫生治理绩效。

第三,技术层面的“大数据技术”和环境层面的“生态环境”成为政府公共卫生治理的关键性要素,前者在每条路径中均以核心条件的形式存在,后者也以补充性的条件出现在两条路径中。这表明大数据技术在政府公共卫生治理高绩效上发挥普适作用,是治理的关键技术引擎。生态环境则多发挥辅助作用,是治理的环境保障。而技术基础设施、注意力强度、公共卫生资源配置、公众关注度这四个条件变量对绩效提升的效用相对微弱,大多发挥辅助性作用或不发挥作用。因此,在一定情况下,提升大数据技术应用能力和加强生态环境保护有利于提升贵州省政府公共卫生治理绩效。这也与《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》(国发〔2022〕2 号)对贵州的战略定位即“数字经济发展创新区”“生态文明建设先行区”有所呼应。

4.2 建议

第一,推动大数据技术发展,实现“大数据 + 公共卫生治理”不断拓展深化。贵州省可借“东数西算”工程的机会,加大 5G 基站等基础设施,提升政府内部信息流动效率,增强公共卫生大数据安全防护能力;健全“互联网 + 医疗健康”服务体系,整合多部门监测信息,建立数据共享交换机制,打造公共卫生应急响应机制;促进产教研融合,加强大数据与公共卫生等学科的交叉融合发展,引进培养 5G 产业人才,充实卫生健康信息化复合型人才队伍,为提升政府公共卫生治理绩效提供智库保障。

第二,坚持良好生态环境,打造健康氛围。政府应以身作则,倡导企业、社会 and 公众的身体力行,促使居民改变生活方式,加强主动防护,促使企业转变生产方式,控制排污。持续开展生态环境监测,打造生态环境问题响应机制,实现精准治污、科学治污、依法治污,持续改善生态环境质量。强化污染源和应急监测,实现大数据技术赋能生态文明建设,推动生态环境监测数据智慧应用,以高质量法治建设助推生态环境保护。

第三,提高公共卫生资源质量,优化公共卫生资源配置。虽然公共卫生资源配置在每条组态路径中均属于边缘且不存在的条件。但是,公共卫生资源是政府公共卫生治理的重要根基,资源配置均衡性也是公众满意度不可缺失的重要推动力。而且,在NCA 瓶颈水平分析中,若想达到100%水平的政府公共卫生治理绩效,公共卫生资源配置的瓶颈水平最高。因此,贵州省政府需供给优质的现代化公共卫生资源,优化医疗资源配置,推动优质医疗资源纵向流动。

第四,打造“技术—组织—环境”三维要素协同的运转格局,实现政府公共卫生治理绩效不断趋向高水平发展。贵州省政府要增强整体意识,树立全局视角,深刻理解政府公共卫生治理内的复杂关系,充分发挥技术、组织与环境等要素的协同联动作用。针对各市(州)的资源禀赋特点和区域差异,坚持具体问题具体分析,选择适合的路径和有针对性的措施。

作者贡献:伍如昕负责论文构思、监督指导和修改;杜芳菡负责数据收集与处理、论文写作。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

[1] 乔天宇,向静林. 社会治理数字化转型的底层逻辑[J]. 学术月刊, 2022, 54(2): 131-139.

[2] 刘奕. 以大数据筑牢公共卫生安全网:应用前景及政策建议[J]. 改革, 2020(4): 5-16.

[3] 宋卿清,曲婉,冯海红. 基于制度分析与发展(IAD)框架的先行先试政策推广评估理论研究:以国家大数据(贵州)综合试验区为例[J]. 科技管理研究, 2022, 42(2): 16-25.

[4] HONE T, RASELLA D, BARRETO M, et al. Large reductions in amenable mortality associated with Brazil's primary care

expansion and strong health governance[J]. Health affairs, 2017, 36(1): 149-158.

[5] 崔志坤,张燕. 财政分权与医疗卫生支出效率:以江苏省为例[J]. 财贸研究, 2018, 29(9): 76-84.

[6] 徐换歌. 中国城市电视问政创新扩散的多元路径分析:基于组态效应 QCA 方法的研究[J]. 公共管理评论, 2020, 2(3): 91-110.

[7] 韩娜娜. 中国省级政府网上政务服务能力的生成逻辑及模式:基于31省数据的模糊集定性比较分析[J]. 公共行政评论, 2019, 12(4): 82-100, 191-192.

[8] 张玉洁. 公共卫生风险下的医疗数据流通及其治理变革[J]. 河北法学, 2020, 38(6): 51-60.

[9] 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, 156, 10.

[10] 王长征,彭小兵,彭洋. 地方政府大数据治理政策的注意力变迁:基于政策文本的扎根理论与社会网络分析[J]. 情报杂志, 2020, 39(12): 111-118.

[11] 文宏. 中国政府推进基本公共服务的注意力测量:基于中央政府工作报告(1954—2013)的文本分析[J]. 吉林大学社会科学学报, 2014, 54(2): 20-26, 171.

[12] 钮钦,刘晨. 区域绿色发展中的地方政府注意力配置研究:基于京津冀三省市政府工作报告(2010—2019)文本分析[J]. 中国延安干部学院学报, 2020, 13(6): 98-106, 136.

[13] 陈第华. 公共卫生资源的分配正义:以共享发展为中心的考察[J]. 探索, 2016(3): 124-129.

[14] 孟天广,赵娟. 大数据时代网络搜索行为与公共关注度:基于2011—2017年百度指数的动态分析[J]. 学海, 2019(3): 41-48.

[15] DADACZYNSKI K, OKAN O, MESSER M, et al. Digital health literacy and web-based information-seeking behaviors of university students in Germany during the covid-19 pandemic: Cross-sectional survey study [J]. Journal of medical Internet research, 2021, 23(1): e24097.

[16] ALZGHAIBI H. People behavioral during health information searching in COVID-19 era: A review [J]. Frontiers in public health, 2023, 11: 1-11.

[17] 朱海林. 人类卫生健康共同体的伦理意蕴[J]. 伦理学研究, 2021(4): 1118-1124.

[18] 徐晓敏. 民族地区大数据发展与公共卫生治理绩效[D]. 呼和浩特:内蒙古财经大学, 2022.

[19] 李作学,张蒙. 人才生态环境促进城市科技人才集聚的实现路径:基于必要条件分析(NCA)和模糊集定性比较分析(fsQCA)方法的研究[J]. 科技管理研究, 2023, 43(12): 183-193.

[20] 孟天广,杨明. 转型期中国县级政府的客观治理绩效

- 与政治信任：从“经济增长合法性”到“公共产品合法性”[J]. 经济社会体制比较, 2012(4): 122-135.
- [21] 唐雲, 王英. 主客观视角下的制度绩效、政治效能感与政治信任[J]. 经济社会体制比较, 2020(5): 170-180.
- [22] 张敏, 高博, 张力文, 等. 基于“健康中国 2020”目标的二维人口健康不公平指数研究[J]. 西北人口, 2010, 31(3): 110-114.
- [23] 张超, 钟昌标. 我国区域基本公共卫生服务公平与效率测度[J]. 统计与决策, 2021, 37(22): 144-148.
- [24] 郑方辉, 胡映佳, 黄蓝. 数字乡村治理绩效中价值理性与技术理性如何统一：以 H 县党员干部“直联群众”数字化为例[J]. 中国行政管理, 2022(12): 49-56.
- [25] 张守文. 公共卫生治理现代化：发展法学的视角[J]. 中外法学, 2020, 32(3): 590-611.
- [26] 潘春阳, 吴柏钧, 吴一平. 晋升激励、专业搭配与公共卫生服务满意度[J]. 南方经济, 2021(9): 112-130.
- [27] 朱永跃, 过旻钰, 陈雯. 传统与现代交融视角下制造业员工工匠精神量表开发及应用[J]. 科技进步与对策, 2021, 38(9): 124-133.
- [28] 郭丰, 杨上广, 金环. 数字经济对企业全要素生产率的影响及其作用机制[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2022, 42(9): 20-36.
- [29] 沈俊鑫, 李爽, 张经阳. 大数据产业发展能力影响因素研究：基于 fsQCA 方法[J]. 科技管理研究, 2019, 39(7): 140-147.
- [30] 王世权, 王向淑. 科技人才集聚的区域治理归因：基于多时段 QCA 的组态分析[J]. 科学学研究, 2024, 42(3): 492-502, 540.
- [31] 李作学, 张蒙. 什么样的宏观生态环境影响科技人才集聚：基于中国内地 31 个省份的模糊集定性比较分析[J]. 科技进步与对策, 2022, 39(10): 131-139.
- [32] 易兰丽, 范梓腾. 层级治理体系下的政策注意力识别偏好与政策采纳：以省级“互联网+政务服务”平台建设为例[J]. 公共管理学报, 2022, 19(1): 40-51, 167.
- [33] 郑秉文. “十四五”时期医疗保障可持续性改革的三项任务[J]. 社会保障研究, 2021(2): 3-14.
- [34] 赵云辉, 徐晓敏, 李亚慧, 等. 民族地区大数据技术发展及与政府公共卫生治理研究[J]. 民族研究, 2022(1): 48-66, 144.
- [35] 颜金. 地方政府环境责任绩效评价指标体系研究[J]. 广西社会科学, 2018(12): 160-165.
- [36] 江易华. 县级政府基本公共服务绩效分析：一种理论模型对老河口市实证检测[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2009, 48(5): 20-27.
- [37] 董战峰, 杜艳春, 陈晓丹, 等. 深圳生态环境保护 40 年历程及实践经验[J]. 中国环境管理, 2020, 12(6): 65-72, 57.
- [38] DUL J. Necessary condition analysis (nca) : logic and methodology of ‘ necessary but not sufficient ’ causality [J]. Organizational Research Methods, 2016, 19(1): 10-52.
- [39] DUL J, VAN DER LAAN E, KUIK R. A statistical significance test for necessary condition analysis [J]. Organizational Research Methods, 2020, 23 (2) : 385-395.
- [40] 王凯, 李嫻. 美丽乡村建设背景下乡村旅游发展的组态路径研究：以湖南武陵山片区为例[J]. 湖北民族大学学报(哲学社会科学版), 2024, 42(1): 111-122.
- [41] 程建青, 李正彪, 刘秋辰. 计划行为理论下机会型创业的复杂前因研究[J]. 科学学研究, 2024, 42(9): 1957-1966.
- [42] 马潇宇, 黄明珠, 杨朦晰. 供应链韧性影响因素研究：基于 SEM 与 fsQCA 方法[J]. 系统工程理论与实践, 2023, 43(9): 2484-2501.

[收稿日期:2024-10-14 修回日期:2024-12-09]

(编辑 赵晓娟)