

基于智能优化的数字治理体系构建研究

卢晓媚¹ 韦铸娥^{2*} 粟光旺³

1 南宁学院数字经济学院, 广西 南宁 530200;

2 南宁学院信息工程学院, 广西 南宁 530200; 3 南宁学院人工智能学院, 广西 南宁 530200

摘要: 本文聚焦基于智能优化的数字治理体系构建研究。当前, 该体系在应用中面临底层技术短板与革新困境、管理架构矛盾与评估失位、公众融入难题与文化缺失等问题。为解决这些问题, 提出强化技术保障、优化组织管理、增强社会参与和文化建设、促进协同合作与整体推进等策略, 旨在突破现有困境, 完善数字治理体系, 推动其在技术、管理、社会等多维度协同发展, 实现数字治理的高效与公平。

关键词: 智能优化; 数字治理; 数据质量; 构建策略

Research on the Construction of a Digital Governance System Based on Intelligent Optimization

Lu, Xiaomei¹ Wei, Zhu-e^{2*} Su, Guangwang³

1 College of Digital Economics, Nanning University, Nanning, Guangxi, 530299, China

2 College of Information Engineering, Nanning University, Nanning, Guangxi, 530200, China

3 College of Artificial Intelligence, Nanning University, Nanning, Guangxi, 530299, China

Abstract: This paper focuses on the research on the construction of a digital governance system based on intelligent optimization. Currently, this system faces problems such as underlying technical shortcomings and innovation dilemmas, contradictions in the management structure and misplacement of evaluation, difficulties in public participation, and cultural deficiencies in its application. To solve these problems, strategies such as strengthening technical guarantees, optimizing organizational management, enhancing social participation and cultural construction, and promoting coordinated cooperation and overall advancement are proposed. The aim is to break through the existing dilemmas, improve the digital governance system, and promote its coordinated development in multiple dimensions such as technology, management, and society to achieve efficient and fair digital governance.

Keywords: Intelligent optimization; Digital governance; Data quality; Construction strategy

DOI: 10.62639/sspis13.20250204

前言

随着信息技术的飞速发展, 数字治理已深度融入社会各个领域, 成为提升治理效能、推动社会进步的关键力量。智能优化技术的涌现, 为数字治理带来了新的机遇与变革, 有望实现更高效、精准的决策与服务。然而, 在实际应用中, 基于智能优化的数字治理体系面临着诸多挑战, 严重制约其发展^[1]。本文旨在深入剖析这些问题, 并提出针对性的构建策略, 以期完善数字治理体系、充分发挥智能优化技术优势提供理论支持与实践指导, 助力数字社会健康有序发展。

一、数字治理体系应用存在的问题

(一) 底层技术短板与革新困境

1. 数据质量与整合难题

在智能优化的数字治理体系应用中, 较为突出的是数据质量与整合问题。数据的不准确, 可能源于数据采集设备的误差、人为录入失误等; 不完整则可能是因数据采集范围有限、部分数据丢失等造成; 不一致多是由于不同部门的数据标准和定义不同。不同来源、格式的数据, 比如说结构化的数据库数据、半结构化的 XML 文件以及非结构化的文本、图像数据等, 在编码方式、数据结构等方面差异巨大, 整合难度极高^[2]。

2. 技术更新与迭代压力

当下, 数字技术正以日新月异的速度迅猛发展, 各类智能优化算法和相关技术能够显著提升

(稿件编号: IS-25-4-1009)

作者简介: 卢晓媚 (1991-), 女, 壮族, 籍贯: 广西南宁市, 研究生学历, 助教, 研究方向: 数字经济, 企业管理。

粟光旺 (1986-), 男, 汉族, 籍贯: 广西桂林市, 研究生学历, 教授, 研究方向: 大数据技术。

通讯作者: 韦铸娥 (1984-), 女, 壮族, 籍贯: 广西河池市, 研究生学历, 副教授, 研究方向: 金融数学。

基金项目: 2022 国家社会科学基金: “人口老龄化对经济增长正效应的测度及提升对策研究” (基金号: 22XTJ002)。

2023 全国统计科学重点项目: “老年人口影子红利的经济增长效应测度及其提升对策研究” (基金号: 2023LZ003)。

2024 广西高校中青年骨干教师基础能力提升项目: “乡村振兴背景下民族地区数字化治理水平测度与对策研究” (基金号: 2024KY0657)。

数字治理的效率与精准度, 比如更先进的算法可实现对海量数据的快速分析, 从而为决策提供更具有前瞻性的依据, 因此, 及时更新升级智能优化技术对于数字治理体系至关重要。然而, 部分地区和部门在这一进程中举步维艰, 在资金方面, 技术更新需要投入大量资金用于购买新的软件、硬件设备, 以及支付技术服务费用等, 一些经济欠发达地区或预算紧张的部门难以负担; 在人才层面, 新技术的应用与维护需要专业的技术人才, 而许多地区缺乏吸引和留住这类人才的竞争力, 导致技术更新滞后, 数字治理体系无法紧跟时代步伐, 智能优化的优势也难以充分施展。

(二) 管理架构矛盾与评估失位

1. 管理流程与技术适配问题

在智能优化数字治理的大趋势下, 过往层级式、条块分割的管理体系, 流程繁琐复杂, 信息传递需层层上报、层层下达, 会消耗大量时间和精力; 还有审批流程冗长, 一个事项往往要经过多个部门、多位领导的签字审批, 这严重影响数字治理的效率和效果^[9]。

2. 数字治理的绩效评估不完善

目前, 多数数字治理项目缺乏明确且量化的评估指标, 无法清晰界定智能优化的成果, 例如, 难以衡量数字技术在提升公共服务效率方面的具体成效是节省了办理时间还是提高了服务满意度, 都缺乏精确数据的支撑。同时, 评估体系的不完善, 使得评估过程缺乏全面性和客观性, 往往只关注部分容易获取的数据, 忽略了对数字治理长期影响和潜在价值的考量, 这导致难以准确衡量数字治理的效果和智能优化的成效, 无法得知投入的资源是否得到了有效利用, 也难以发现数字治理工作中的薄弱环节, 不仅不利于对数字治理工作进行有效监督, 更无法为后续改进提供有力依据, 阻碍了数字治理水平的持续提升和智能优化技术的深入应用。

(三) 公众融入难题与文化缺失

1. 公众参与和认知不足

在当前数字治理的大环境下, 部分公众对数字治理的了解和参与度处于较低水平, 数字化普及程度存在地域差异和年龄断层, 偏远地区网络覆盖不足、硬件设备匮乏, 老年群体数字技能薄弱, 导致他们难以接触并融入数字治理体系。且数字平台操作复杂, 缺乏清晰易懂的引导说明, 使得公众即便有参与意愿, 也不知如何通过数字平台参与公共事务^[4]。同时, 由于数字治理成果展示不够直观, 信息公开透明度不足, 公众对数字治理的效果心存疑虑, 这种低参与度和怀疑态度, 极大地削弱了数字治理的社会基础, 难以凝聚公众力量推动数字治理的发展, 公众支持度的欠缺也使数字治理项目在推进过程中面临重重阻力, 不利于数字治理的广泛开展与深入实施。

2. 数字文化与伦理建设滞后

当下, 数字文化的培育和数字伦理的建设步伐远远跟不上数字治理的发展速度, 在教育体系中, 数字素养教育缺乏系统性, 未能有效培养民众对数字技术的正确理解与运用, 社会层面则

对数字伦理的宣传普及活动稀少, 大众对数字伦理的概念模糊, 这使得社会严重缺乏对数字治理的正确认知和价值引导。在智能优化的数字治理进程里, 一些企业和机构为追求利益最大化, 过度收集用户数据, 随意将数据用于未经授权的商业用途, 造成数据滥用; 还有算法设计若缺乏公正考量, 会依据片面数据对特定群体产生偏见, 形成算法歧视。这些行为不仅侵害公众权益, 还引发激烈的社会争议, 导致公众对数字治理的信任大打折扣, 严重破坏数字治理生态, 阻碍数字治理的良性发展。

二、基于智能优化的数字治理体系构建策略

(一) 强化技术保障

1. 提升数据质量与整合能力

在数字治理进程中, 需明确数据的定义、格式、编码规则等, 确保各部门、各系统在数据采集、存储与传输过程中遵循一致准则, 例如, 对人口信息数据, 统一姓名、身份证号、出生日期等字段格式, 避免因标准差异导致数据混乱。同时, 要引入先进的数据治理工具和技术, 数据清洗工具能通过去重、纠错、填补缺失值等操作, 净化原始数据, 去除不准确、不完整数据; 数据融合算法可依据数据特征和关联关系, 将来自不同数据库、文件格式的数据整合为逻辑统一的数据集合, 大幅提升不同来源、格式数据的整合效率。这些高质量数据能为智能优化算法提供精准、全面的信息支撑, 使其分析结果更具可靠性与决策价值, 有力推动数字治理体系的高效运行。

2. 加大技术更新投入与人才培养

相关部门应发挥主导作用, 通过社会资本引入的方式汇聚资金, 为数字治理技术的更新升级提供坚实的物质保障, 这笔资金可用于资助企业和科研机构开展数字治理相关的技术创新项目, 激励他们不断探索前沿技术。在人才建设方面, 高校应及时调整专业设置, 增设数字治理、大数据分析等相关专业课程, 为数字技术领域输送新鲜血液。针对在职人员, 开展定期的专业培训, 帮助他们更新知识体系, 提升技术应用能力, 全方位打造一支高素质、专业化的数字技术人才队伍, 为数字治理体系的持续技术先进性筑牢根基。

(二) 优化组织管理

1. 重塑管理流程适配智能技术

要组建专业团队, 深入各部门调研, 绘制详细的业务流程图, 识别出繁琐环节和不必要的审批流程, 简化一些需要层层签字、重复审核, 耗费大量时间和人力的项目审批。接着, 应当构建以数据驱动、智能决策为核心的新型管理模式, 通过大数据分析技术, 全面收集和分析业务数据, 为决策提供科学依据。同时, 借助智能自动化技术, 实现政务服务审批的智能化, 例如, 将审批标准和规则转化为算法模型, 审批系统自动读取申报材料, 根据预设规则进行初步审核, 快速判断材料是否齐全、是否符合要求^[5]。这不仅大幅提高办事效率, 还能减少人为因素干扰, 提升审

批的公正性和准确性,让数字治理在高效的管理模式下充分发挥效能。

2. 完善数字治理绩效评估体系

为保障数字治理有效推进,需制定科学合理、全面系统的绩效评估指标。在效率维度,可设定数据处理速度、业务办理周期缩短比例等量化指标,直观衡量数字治理流程的高效程度;效果维度则聚焦于目标达成情况,包括公共服务覆盖范围的扩大、城市运行问题解决的数量等;公众满意度方面,通过线上线下问卷、意见反馈平台等收集民众对数字治理成果的评价。同时,也要建立常态化的评估机制,设立固定的评估周期、运用专业评估工具和方法,对数字治理工作进行全方位剖析;评估结束后,及时反馈评估结果,相关部门依据结果迅速调整工作策略。一旦发现某区域数字政务服务效率低下,便深入分析原因,进而针对性地优化技术、改进流程,持续提升数字治理水平。

(三) 增强社会参与和文化建设

1. 提高公众参与度和认知水平

在普及数字治理知识、提升公众参与度方面,社区可定期举办数字治理知识讲座,邀请专家为居民讲解数字治理在日常生活中的应用,包括智能交通如何缓解出行拥堵、智慧医疗怎样便捷就医等;还能开展趣味活动,以通俗易懂的方式传播数字治理理念。线上教育课程则录制系列视频,需涉及数字治理的发展历程、核心技术以及对社会的影响等内容,供公众自主学习。新媒体平台借助短视频、图文资讯等形式,及时发布数字治理动态,引发公众关注与讨论。另外,也要简化操作界面,采用简洁明了的图标和布局,让不同年龄段的公众都能轻松上手;完善引导功能,设置新手引导教程、常见问题解答模块,实时为公众提供帮助。通过这些举措降低公众参与公共事务的门槛,激发公众参与数字治理的热情,形成共建共治共享的良好局面。

2. 加强数字文化与伦理建设

在教育领域,应全面且深入地将数字素养和数字伦理融入学校教育体系。从课程设置上,在中小学阶段开设数字素养与数字伦理基础课程,以生动有趣的案例和实践活动,教导学生如何正确使用数字工具,识别网络信息的真伪;在高等教育中,结合不同专业特点,设置更具深度的数字伦理研讨课程,引导学生思考数字技术在本专业领域应用时的伦理边界。在社会层面,要积极开展数字伦理宣传活动,组织专家学者深入企业、社区开展专题讲座,剖析数据滥用、算法歧视等典型案例,提高大众对数字伦理重要性的认识;行业协会则应制定数字伦理规范指南,定期组织企业和机构进行学习交流,督促其在数据采集、算法设计、产品开发等环节严格遵守,从而在全社会营造尊重数字伦理、重视数字文化的良好氛围,为数字治理筑牢坚实的社会文化基础。

(四) 促进协同合作与整体推进

1. 加强部门间协同与数据共享

为打破部门之间的数据壁垒和信息孤岛,首

先,需统一各部门的数据接口和格式标准,搭建一体化的数据共享平台,通过制定严格的数据管理规范,明确数据的归属、使用权限和安全责任,消除部门间的数据流通障碍。同时,要建立跨部门的协同合作机制同样重要,成立专门的协调小组,负责统筹各部门工作,定期召开联席会议,共同商讨业务协同中的问题与解决方案,在智慧城市建设中,交通部门提供实时路况数据,环保部门分享空气质量监测数据,安防部门贡献视频监控数据,各部门基于共享平台,运用大数据分析技术,实现数据融合与业务协作。例如,依据交通流量和空气质量数据,动态调整道路限行政策和环保措施;结合安防监控与交通信息,快速处理突发事件,这能有效提升城市综合管理水平,充分发挥数字治理的优势。

2. 建立健全数字治理法律法规

在数字治理快速发展的当下,需要加快制定和完善相关法律法规,随着数字技术广泛应用,数据使用、算法应用、隐私保护等方面乱象丛生,数据泄露事件频发,这些都急需法律的规范与约束。立法时,要清晰界定数据收集、存储、使用、共享等全流程的规则,明确数据所有者和使用者的权利义务,避免数据滥用。对于算法应用,规定算法设计、审核、监督机制,确保算法公平透明;在隐私保护方面,细化对个人信息保护范围和程度,严厉惩处侵犯隐私的行为。通过完善的法律体系,为数字治理提供坚实保障,让数字治理各环节有法可依,促使相关主体依法依规开展活动,有力推动数字治理在法治轨道上稳健前行,保障数字社会的安全与公平。

三、结语

综上,本研究深度剖析了基于智能优化的数字治理体系,明确其在底层技术、管理架构、公众参与等方面存在的问题,并提出涵盖强化技术保障、优化组织管理、增强社会参与和文化建设以及促进协同合作与整体推进的构建策略。未来,需持续关注数字技术创新带来的新挑战,不断完善数字治理体系,强化技术与人文、制度的融合,为实现更加高效、公平、智能的社会治理提供有力支撑,推动数字治理在社会发展中发挥更大作用。

参考文献:

- [1] 鲁志琴, 戴俊. 中国式现代化背景下体育产业数字治理体系构建逻辑与路径[J]. 沈阳体育学院学报, 2024, 43(02): 110-116.
- [2] 曾志敏, 薛永业. 以系统化思维构建政府数字治理体系——基于深圳龙华区的实践[J]. 科技智囊, 2022, (07): 34-42.
- [3] 赵艳, 吴升刚. 数字治理视域下高职院校教学质量评价体系构建路径[J]. 职业教育研究, 2023, (10): 45-51.
- [4] 武南, 力磊. 数字治理视域下高职院校“大内控”体系构建研究——以浙江省为例[J]. 浙江纺织服装职业技术学院学报, 2022, 21(04): 87-93+100.
- [5] 周素红, 吴帅霖, 林元城, 杨忍. 数字化转型下的乡村国土空间数字治理技术体系构建[J]. 规划师, 2024, 40(03): 22-27.