

系统论视角下的数字政府治理研究^{*}

李亚平^{1a,1b}, 袁维海^{1b,2}, 周伟良^{1a,1b}

(1. 中共安徽省委党校(安徽行政学院)a. 公共管理教研部;

b. 公共安全与应急管理研究中心, 安徽 合肥 230022; 2. 皖西学院, 安徽 六安 237012)

摘要: 数字政府治理是数字化时代国家治理体系和治理能力现代化的重要内容。政府治理与数字技术的融合, 推动数字政府治理从系统化向复杂化延伸, 数字政府治理作为一种复杂适应系统, 面临着治理主客体“多元性”、治理子系统“竞争性协同”、治理过程“迭代收敛”等复杂问题。应对数字政府治理面临的愈加复杂的问题, 系统理论作为一种形式理论、一种跨学科的理论方法, 为系统性、复杂性问题提供新的解决思路。从系统论的视角剖析数字政府治理因整体性、关联性、开放性和自组织性特征形成的转型趋势, 并提出系统推进数字政府治理创新在治理主体、治理技术、治理规则、治理模式等维度的关键策略。

关键词: 数字政府; 政府治理; 系统论; 复杂性; 系统特征

中图分类号: C94

文献标志码: A

文章编号: 1672-0598(2025)05-0022-11

一、问题提出

2020 年 10 月, 党的十九届五中全会强调, 加强数字社会、数字政府建设。2022 年 6 月, 国务院印发《关于加强数字政府建设的指导意见》, 数字政府建设逐渐成为国家治理体系和治理能力现代化的重要支撑。党的二十大报告和党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》中, 都专门强调“坚持系统观念”。在此背景下, 系统推进数字政府治理创新, 提升政府治理能力, 是国家“十四五”时期以及未来很长一段时间的重要课题。

^{*} 收稿日期: 2023-04-20

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(20BTQ046)“政府大数据开放共享中个人信息流通的协同监管机制研究”; 中共安徽省委党校(安徽行政学院)科研创新工程重大理论和现实问题研究课题(CXGCZD202508)“新质生产力赋能数智时代新安全格局构建研究”。

作者简介: 李亚平(1982—), 男, 安徽长丰人; 博士, 中共安徽省委党校(安徽行政学院)公共管理教研部教授, 主要从事数字政府、数字治理和数字经济研究。

袁维海(1965—), 男, 安徽怀宁人; 博士, 皖西学院教授, 主要从事产业经济、公共管理研究。

周伟良(1967—), 男, 湖南长沙人; 博士, 中共安徽省委党校(安徽行政学院)公共管理教研部教授, 主要从事数字经济、公共管理研究。

本文引用格式: 李亚平, 袁维海, 周伟良. 系统论视角下的数字政府治理研究[J]. 重庆工商大学学报(社会科学版), 2025, 42(5): 22-32.

数字化时代的国家治理逐渐被数字所嵌入与改造^[1],传统的政府管理模式,在效率提升、公众参与、精准施策等方面面临诸多复杂问题,并倒逼政府治理理念、治理模式、治理规则、治理结构的改革与创新。一是政府治理问题的规模化,越来越超出单一部门的治理能力。政府治理问题的跨部门、跨行业、跨领域,使得涉及的利益主体、专业知识等呈现出显著的规模化趋势。以疫情防控为例,如何有效实现对大规模人员流动的溯源流调,如何实现跨区域应急物资的科学调配等,都需要跨部门的协同配合。政府治理问题的规模化趋势,对单一部门的应对能力带来了重大挑战。二是政府治理问题的动态化,越来越超出传统治理模式的时效水平。政府治理问题的动态化凸显了对政府决策、响应的时效性要求。例如在“互联网+”行动计划深入实施背景下,无论是营商环境优化需要高效的行政审批,还是网络舆情引导需要政府部门及时发声,以及企业组织、社会公众等随时随地的诉求和关切,对政府职能部门治理效能都提出更高的要求。三是政府治理问题的个性化,越来越超出传统政府管理模式的精准度。互联网时代,数字技术深刻改变经济发展模式的同时,也深刻改变社会生活方式,并助推公民参与治理的主体性意识不断增强。例如在教育、医疗、养老以及社区治理等各领域,如何有效识别不同群体乃至个体的差异化需求,如何提升政府治理在治理目标、方式等方面的精准度,成为提高民众满意度和幸福感的重要内容。此外,数字化时代,数据要素逐渐成为重要的生产要素,传统电子政务难以适应海量政府大数据的有效治理与价值挖掘,也成为政府治理能力提升面临的现实问题。

数字化时代,政府治理的数字化转型成为必然的趋势,政府治理的系统特征和复杂特征不断凸显。针对复杂系统,系统论为智慧治理提供了新的理论视角和方法论支撑^[2]。系统理论作为一种形式理论、一种跨学科的理论方法,适用于不同类型不同领域的具体问题^[3],这使得系统论方法可以为数字政府治理的系统性、复杂性问题提供新的解决思路。

二、系统论相关研究的文献回顾

现代系统论发端于20世纪40年代美籍奥地利学者贝塔朗菲(Ludwig von Bertalanffy)^[4]的“一般系统论”。钱学森^[5]将系统科学到马克思主义哲学的桥梁称为系统论,并提出我们提倡的系统论不是所谓的“一般系统论”。因此,我们的系统论不同于贝塔朗菲的一般系统论,而是整体论与还原论的辩证统一^[6]。系统论方法不只强调系统的“整体性”,也关注系统的组成要素及要素间的关系。系统论方法的基本路线是从系统整体出发将系统进行分解,再综合集成到系统整体,最终从整体上研究和解决问题^[7],而非还原论方法中对复杂问题的线性“分割”和线性“累加”。

一般系统论强调整体性、有机性、动态性和有序性,注重研究系统的整体特征而非内容^[8]。因此,对系统特征的研究是推动系统论研究发展的一条重要线索。20世纪60年代以来,耗散结构理论通过非平衡态热力系统的有序结构来揭示系统通过“涨落”实现有序的特征^[9]。哈肯(Hermann Haken)^[10]的协同学理论通过研究激光原子的节律运动,提出序参量通过“役使”子系统而使得系统整体实现有序的基本思想。此外,超循环理论和混沌理论则从生物学、气象学等领域探究系统的自组织特征^[8]。为区别于一般系统论,魏宏森^[6]提出“广义系统论”的概念。这也使得国内学者既关注系统特征,也关注系统的基本原理和整体规律。邹珊刚和黄麟维^[11]认为系统的本质特征就是有机的整体性。乌杰^[12]在《系统哲学》中提出整体优化、结构功能等基本规律。此外,黄冠迪^[13]还提出系统论的整体性、层次性、开放性、突变性、自组织性等八大原理。

随着系统科学的发展,对系统科学理论体系以及自然界、社会中复杂系统的研究成为系统论研究的另一重要线索。系统哲学的代表性人物拉兹洛(Laszlo)^[14]认为系统科学不是一个学科专业,是超学科的。因此,国外研究更多关注于各领域复杂系统的研究。威佛(Warren Weaver)^[15]提出有组织简单性、无组织复杂性和有组织复杂性的系统分类方法。西蒙(Simon)^[16]曾在尖锐评价“一般系统论”时强调,应该关注系统的特别种类、性质,而非“系统一般”,这也体现出一般系统论与具体领域应用相结合的重要性。伴随生命科学、计算机科学、生态学等领域复杂系统研究快速发展,米勒(Miller)^[17]提出“生命系统理论”,并抽象出20个具有普遍适应性的关键子系统。卢曼(Niklas Luhmann)^[18]将生物系统的自创生理论引入到社会理论之中,探究“社会系统”的内生动力。此外,也有相关研究将生态学引入行政问题研究中,并使得行政生态学成为一个系统学科^[19]。国内对于系统科学的研究与国外研究有一定的差异,钱学森^[20]认为,复杂性实际上是系统的复杂性,并提出简单系统、巨系统、复杂巨系统和特殊复杂巨系统等分类。钱学森等开创了系统工程的中国学派。国内学者从复杂系统管理、复杂系统突现等方面进行了深入研究^{[7][8]}。同时,许国志等^[21]也关注了系统科学理论体系,并主张将一般系统论、信息论、控制论、耗散结构等纳入系统科学体系。

系统科学方法论是系统论相关研究的又一重要线索。贝塔朗菲^[4]提出系统科学可以在不同学科领域移植、模型化。20世纪50年代,福瑞斯特(Forrester)^[22]提出“系统动力学”方法论解决非线性系统问题。20世纪80年代至90年代,切克兰德(Checkland)^[23]针对目标不确定问题提出并不断完善了软系统方法论^[23]。此外,“复杂适应系统理论”对复杂性研究具有重要贡献^[8]。自20世纪80年代以来,钱学森^[20]从人机结合的角度提出的“综合集成法”,华罗庚^[24]提出的“正特征矢量法”,以及其他学者提出的“泛系统方法论”^[25]“灰色系统理论”^[26]等都是影响广泛的系统方法论。

信息技术、网络技术的快速发展,推动大数据、人工智能、区块链等深度应用,数据挖掘实现了对社会、组织、公民等更为深度的解析和更为精准的“画像”,社会经济生活由此产生了更多的新变化,也使得社会系统和社会治理面临更多的不确定性。因此,数字技术以一种前所未有的方式为数字经济、数字社会、数字政府的转型带来深刻影响,也必然造就前所未有的社会系统复杂性^[27]。

三、数字政府治理从系统性到复杂性

1998年,“数字地球”这一概念首次被提出之后,数字国家、数字政府、数字城市、数字社会等逐渐进入公众视野。时至今日,学界并未形成对数字政府和数字政府治理的统一界定。其中,具有代表性的研究观点认为,“数字政府”的内涵在于政府通过思维、理念、战略、资源、工具和规则等方面的数字化,来实现对信息社会空间的治理、政府服务的优化和公众服务满意度的提升^[28]。与此同时,对于数字政府治理的相关研究也逐渐形成了面向政府组织内部和面向政府组织外部两个治理方向的内涵界定和研究思路^{[29][30]}。数字政府治理的数字技术应用不断成熟、实践场景不断丰富,推动数字政府治理与数字社会、数字经济之间的相互影响更为密切,也使得数字政府治理逐渐从简单系统向复杂系统演进。

(一) 数字政府治理的系统性特征

无论从政府职能角度看,还是从政府组织结构、权力运行角度看,政府和政府治理都是典型的动态开放系统。数字化赋能在优化政府治理技术、手段的同时,对政府的治理理念、流程、规则等产生重大影响,

并进一步凸显了政府和政府治理的系统性特征。

1. 层次性

数字政府治理是国家治理现代化的重要组成部分。在技术革新的推动下,信息时代向数据时代发展,电子政务也向数字政府演进。电子政府向数字政府转型,更加强调信息技术应用向数据价值发挥延伸,推动不同层级治理子系统的治理能力跃升,这使得数字政府治理成为一项系统工程。作为一项系统工程,数字政府治理是国家治理体系和治理能力现代化语境下政府管理改革与创新的必然。政府是国家治理体系的重要组成部分,数字政府治理是国家治理的一个子系统,是政府各项职能子系统的“综合集成”,是实现国家治理体系和治理能力现代化的前提和基础,也是必然要求。

2. 过程性

数字政府治理是智慧政府治理的过渡阶段。《2018年联合国电子政务调查报告》倡导通过电子政务治理促进“韧性社会”建设。电子治理可以看作是电子政务语境下,信息技术时代的治理。随着IT时代向DT时代的演进,“电子化—网络化—数字化—智能化—智慧化”的技术演进路径愈加清晰。在此背景下,数据资源的价值得以凸显,并逐渐超越信息技术本身,推动电子政府治理向数字政府治理转变。数据是数字政府治理的核心要素,然而数据本身并不智能,也无法体现智慧化。只有当数字化支撑智能化得以充分实现,智能化支撑智慧化才会成为可能。传统电子政务通过信息化系统支撑具体业务开展并实现效率提升,但数据既缺乏跨部门的流通,也缺乏对数据价值的挖掘。因此,政务服务从线下的各个办公室到线上的各个网站,到“一网通办”,再到挖掘政府大数据实现惠企政策“免申即享”等具体应用,本质上是政府治理发展演进过程中,数据要素从生成、共享到运用的规律性过程。由此可见,现阶段的数字政府治理也将是电子政府治理向智慧政府治理过渡的一个重要阶段^[31]。

3. 功能性

数字政府治理是面向全体人民需求的系统工程。在电子政务语境下的政府信息化,其技术性特征往往受到更多重视。例如,依托软件技术的进步,开发建设政务信息管理系统,利用网络技术上线政府网站。无论是信息化系统还是政府网站,其核心是利用信息技术实现政务业务的信息化和网络化。随着治理理念的不断发展、治理问题的不断交织、治理目标的不断融合,数字政府治理作为一个系统,其特定的功能性、目标性和价值导向愈加凸显。传统相对隔离的政务信息管理系统与政府网站,越来越难以满足企业组织、社会公众参与治理的需求,以及对政府治理及时性、差异性的需求。因此,在国家治理体系和治理能力现代化的大背景下,数字政府治理的系统目标,在技术层面是提升政府治理效率和效能,在功能层面是解决发展中“不平衡不充分”的问题,在价值导向上体现为“以人民为中心”的系统工程^[32]。

(二) 数字政府治理的复杂性问题

凡不能用还原论方法处理的问题,或不宜用还原论方法处理的问题,要用或宜用新的科学方法处理的问题,都是复杂性问题^[7]。数字政府治理既有新兴技术的深入应用,更有政府治理理念、模式的系统变革,传统还原论“分割”“累加”的线性思维方法,已然不能适应数字政府复杂性问题的治理需求。

1. 治理主客体的“多元化”

数字政府治理面向政府内部和政府外部两个方向的治理需要,加剧了数字政府治理主客体的复杂性。从治理主体的角度看,主要涉及政府、企业、社会组织、公众等。从治理多元化的角度看,新的治理场景不断出现,新的主客体角色不断涌现。在互联网环境下,数字技术不仅将现实社会的政府、企业、社会

组织、公众等角色映射到网络空间,同时也造就了论坛、博客、微博、微信以及虚拟现实等网络新形态的不断演进,也形成了诸如网络水军、网络大V、微商、虚拟主播等网络空间新角色。因此,传统以分层管理为主体的行政管理模式逐渐向平行的治理网络转变。在此转变过程中,政府主体深化改革、“简政放权”,更加突出“掌舵者”角色,企业尤其是信息技术企业与社会组织分别从“技术优势”和“协调优势”方面,承担数字政府与社会公众“桥梁”的角色,社会公众更加突出“参与者”的角色。

2. 治理子系统的“竞争性协同”

从数字政府内部治理角度看,需要加快形成政府数字化履职能力、安全保障、制度规则、数据资源、平台支撑等数字政府体系框架。从数字政府外部治理角度看,需要处理好数字政府与数字经济、数字社会以及数字生态之间的关系,发挥引领作用。无论是数字政府内部子系统还是与外部系统之间的相关关系,这些关联关系在具体问题方面,同样表现出边界不清、原因不明、分析不透、预测不准、决策不易等复杂性特征。例如,在数字政府建设中,仅从数据的角度看,如何处理好智慧政务、智慧城管、智慧交通、智慧医疗等各类系统之间的数据跨界关联,如何做好公共数据向企业组织的有序开放共享,如何实现数据确权授权和定价等,都是数字政府建设过程中相互影响、互相交织的现实困难。因此,数字政府治理中各治理子系统之间表现出显著的“竞争性协同”关系,并通过“竞争性协同”推动各治理子系统从无序向有序演化。这也揭示出,推动数字政府治理,需要研究、构建并发挥“竞争性协同”的积极作用。

3. 治理过程的“迭代收敛”

数字政府治理涉及经济社会各个领域,相关问题的解决同样涉及多个学科和领域的交叉。一方面,对于具体问题的治理行为或过程,其治理方案无法通过一次“优化”而形成最优解决方案或最终解决方案,而是需要对治理行为或过程中的治理方案进行反复比对、修正、优化与完善。另一方面,数字技术的更新迭代也为数字政府治理行为和治理过程的加速迭代提供了动力和保障。例如,智慧交通需要依托社会公众的长期反复参与和使用形成海量数据,再通过数据挖掘不断实现更加精准的预测。营商环境优化中依托政府大数据提高信贷发放精准度等,同样离不开对用户数据的长期积累和深度挖掘。因此,数字政府治理在具体问题上的治理过程呈现出“迭代收敛”的动态优化特征。

四、数字政府治理的系统性转型

经济社会发展面临的问题愈加多样化、复杂化,使得复杂系统管理日益成为越来越重要的管理思维范式、实践范式与研究范式^[7]。从系统论的角度看,整体性、关联性、开放性和自组织性是系统的典型特征^[33]。从系统论的视角审视数字化时代的政府管理职能,同样体现出政府管理职能在整体性、关联性、开放性、层次性和自组织性等方面的加速转型。

(一) 整体性:从碎片治理向整体治理转变

随着经济社会发展面临的问题不断复杂化,传统的还原论方法越来越难以通过将复杂问题拆分,以实现整体上的解决方案。正如贝塔朗菲^[4]所言,对生物在分子层次上了解得越多,对生物整体反而认识得越模糊。因此,现代系统论中的整体论要求数字政府治理既需要关注复杂问题“分割”后的一般问题,更需要关注复杂问题的“整体治理”。

在传统公共管理理论的指导下,政府治理所面临的各类问题被“分割”,并交由不同的政府部门来承担,进而不可避免地有一定领域范围内形成碎片化治理的治理形态。随着数字化时代政府治理问题的复

杂化,基于还原论的碎片化治理方法,在问题“分割”后的“综合集成”上遇到挑战,传统的“累加”难以在整体上实现复杂问题的求解,从而亟须在“整体治理”方面寻求新突破。以生态保护为例,需要对山水林田湖草沙进行系统的整体治理,传统上对水污染、空气污染、农业面源污染等“分割”治理方式,难以从根本上解决生态保护中环环相扣的系统性问题。因此,从功能需求的维度看,数字政府的整体治理是政府治理体系和治理能力现代化的现实需要。从技术维度看,政府碎片化治理向整体治理转变,也是数字技术驱动的必然。

(二) 关联性:从单独治理向协同治理转变

现代系统论认为,系统是由相互作用和相互依赖的若干组成部分结合而成的具有特定功能的有机整体^[3]。系统演进的主要动力在于系统组成要素间或子系统间的“竞争性协同”。系统间的“竞争性协同”也体现在一个系统的输出可以是其他系统的输入。因此,数字政府治理作为一个系统,涉及政府职能在宏观调控、市场监管、公共服务、社会治理、环境保护等各个方面的实现,其系统目标的实现又依赖于相互关联的子系统之间的“竞争性协同”。

就政府治理而言,行政组织结构的设计以及行政壁垒的普遍存在,使得单独治理是传统政府管理的普遍形态。随着政府治理问题的规模化、复杂化,单一主体的独立治理能力面临挑战^[34]。2020年初,疫情的冲击加速了政府治理的数字化进程,也加速了数字政府治理从单独治理向协同治理转变的进程。数字政府的构建,在功能层面推动政府职能部门业务流程的重构,并进一步带来业务系统之间关系的重构。在数字政府治理能力提升过程中,一方面,治理目标的整体性要求治理行为的协同性,另一方面,政府数据资源的协同交互,也为数字政府治理跨部门、跨行业、跨领域的知识协同、决策协同提供可能,并推动数字政府治理各子系统的单独治理向协同治理转变。

(三) 开放性:从封闭治理向开放治理转变

开放性是系统保持稳定并实现优化更新的重要驱动力。系统论认为,开放既包括系统对外部的开放,也包括系统对内部的开放。从系统层次性的角度看,对外开放更多地体现为对同级以及更高层系统的开放,对内开放则是对系统内部低层次系统的开放^[13]。由此可见,与外部系统缺乏物质、能量、信息交换的封闭系统,难以保障其长期的稳定状态,封闭治理的失序也将是不可避免的。

数字政府治理作为一项系统工程,缺乏跨系统要素交流的封闭治理模式是难以稳定存在的。系统的开放性要求,在数字政府治理中,各个治理子系统不能脱离其所处的环境而孤立存在,这些治理子系统既要考虑外部治理系统的约束作用,也要考虑内部治理子系统的支撑作用。以“共建共治共享”为例,本质上体现了对政府治理开放性的要求。无论是疫情突发,政府部门“全员上阵”也难以满足群众需要,还是日常基层治理工作中的千头万绪、琐碎繁杂,政府治理都需要通过加强对内对外的开放,有效整合各种力量。同样,在数字政府治理系统中,作为关键基础设施的政府大数据中心建设,通过数据流通和价值挖掘,也凸显了系统开放性的关键作用。因此,数字政府治理的有效运行以及发展优化,需要强化数字政府治理的开放性,推动传统的相对封闭治理向数字化时代的开放治理转变。

(四) 自组织性:从“外部治理”向“复杂适应”转变

系统的自组织性主要体现为系统自身为了适应外部环境,自我更新、演化,系统各部分的自发组织,并使系统从无序到有序,从低级有序到高级有序的“复杂适应”特征^[13]。系统论视角下,系统波动并非单纯的消极因素,同时也是系统各组成部分之间相互竞争与合作、非线性影响的体现,是系统实

现发展、更新、优化的重要诱因。

数字政府治理的各个治理子系统同样具有自组织的特性,以适应外部环境的变化。以“城市大脑”的建设与发展为例,虽表现为政府部门设计、规划、推动的结果,但从系统论的角度看,这也是由城市各组成部分在信息化、数字化、网络化、智能化发展水平,以及适应城市治理的场景需要的客观实际所决定。由此可见,不能脱离城市本身实际,实现城市大脑以及智慧城市建设,也不能脱离人民群众需求实际,实现数字化的政府治理。因此,数字政府治理各子系统自组织性,揭示了各治理子系统演进,既是外部治理要素的影响,更是系统内部治理要素的规律使然。要充分重视数字政府治理的系统自组织原理,注重通过激发各治理子系统的内生动力,推动“外部治理”向“复杂适应”转变。

五、系统推进数字政府治理创新

新时代的数字政府治理,以数据要素为基础、数字技术为手段,以推动政府职能转变、提高政府治理能力为直接目的,重塑政府与企业、社会组织以及公民关系,构建更优化的公共秩序。从系统论视角分析数字政府治理的系统转型趋势,揭示了治理主体、要素、子系统及其之间“竞争性协同”关系的特征和基本规律。因此,作为一项复杂的系统工程,推动数字政府治理创新,同样需要重点关注治理主体、治理要素、子系统及其“竞争性协同”,并在此基础上,从治理主体、治理技术、治理规则、治理模式等维度,研究优化主体结构、创新系统方法、变革系统“序参量”,以及实现系统降解整合的具体策略。

(一) 治理主体维度的系统结构优化

在数字政府治理系统中,依托技术支撑,重塑政府治理的治理主体和治理结构是加速政府治理体系和治理能力现代化的关键驱动力。数字政府建设的基础是数据价值的挖掘和发挥,数据价值的体现离不开数据共享和安全两方面的保障。在此背景下,数据资源管理部门、政府大数据中心以及数据交易平台作为新的政府管理机构和新的市场主体应运而生。此外,企业组织参与数字政府治理也受到了关注^[35]。

独立的数据资源管理部门的设置,本身就是对数字政府建设在治理主体上的优化。从治理主体结构优化的角度看,一是推动构建更加全面的“一局一中心一平台”数据治理主体架构,即数据资源管理局、大数据中心和数据交易平台。发挥大数据中心在技术、资源层面的作用,发挥数据交易平台在市场化层面的作用。二是明确数据资源管理部门在数字政府治理决策体系中的关键位置。现阶段,数字政府建设既是一个系统工程,也是一个“一把手”工程。要通过强化数据资源管理部门在政府职能部门中的功能,突出其在辅助科学决策中的关键作用,从而保障数据资源管理部门在数据共享和数据安全保护等方面目标的更好实现。三是强化国家层面的数据资源部门建设,突出国家层面在数据资源管理方面的顶层设计。一个高度整合的国家大数据机构是实现统筹国家大数据体系的核心枢纽^[1]。2023年3月,中共中央、国务院印发了《党和国家机构改革方案》提出组建国家数据局,2023年10月,国家数据局挂牌成立,正是对系统结构优化的具体实践。

(二) 治理技术维度的系统方法创新

遵循“电子化—网络化—数字化—智能化—智慧化”背后的技术演进规律,数字政府建设从信息系统、门户网站、大数据中心、智慧政府这一路径螺旋上升。从系统论的角度看,随着复杂治理问题的凸显,技术要素创新将更加强调“人机交互”的更好实现。针对复杂系统问题,钱学森提出的系统集成方法,是

现代系统论的关键方法,该方法在理论层面强调整体论与还原论的辩证统一^[36],在技术方法层面更多地强调定量与定性的结合,在实现层面主要以专家体系和机器体系的相互关联作用为核心,即在此基础上的“人机交互”。这也使得“人机交互”不局限于狭义上人与计算机的信息交互,而是广义上的以人为中心的复杂问题求解方法与以机器为中心的复杂问题求解方法的结合与迭代。

现阶段,推动数字政府治理的“人机交互”创新,主要体现在两个方面。一是传统专家体系与大数据驱动的管理决策技术体系之间的有机融合。数字政府治理在智慧医疗、智慧交通、智慧教育、智慧农业等各个领域强化数字化技术的应用,并不意味着传统专家体系的弱化,而是更加强调如何在传统专家体系中有效融入快速发展的基于数据的决策方法。二是“人机交互”的决策体系和执行体系并重。以“城市大脑”建设为例,城市有了“大脑”,还需要“四肢”的协调配合来完成“指令”,以实现“大脑”的决策。2020年,疫情突发,城市大脑、智慧城市建设在提升数字政府治理效能方面发挥了重要作用,但也凸显了诸多短板和问题,基层抗疫的填表负担繁重,表格信息层层上报、电话调度信息层层下达仍然普遍存在。因此,现阶段的数字政府治理,不仅需要强化“人机交互”的决策体系建设,也需要强化“人机交互”的执行体系的建设。

(三) 治理规则维度的“序参量”变革

哈肯^[37]提出的协同学理论采用“序参量”这一宏观概念来揭示系统演化的自组织性,试图揭示系统是如何通过大量子系统之间的非线性相互作用产生协同效应。“序参量”犹如一个无形之手将系统内各子系统组织起来,并对系统内部元素具有役使作用^[3]。因此,识别、把握“序参量”是认识和影响系统演化的重要手段。在国家治理体系和治理能力现代化的大背景下,制度体系建设在数字政府治理这一复杂适应系统中无疑扮演关键作用,也是重要的“序参量”。数字政府治理的目标,集中体现在对内治理和对外治理两个方面,对内表现为重构数字化背景下的政府职能体系和业务流程,对外表现为重构数字化背景下新的社会秩序。构建更加公平公正、高效科学的政府治理体系和社会秩序,需要构建适应新技术、新应用、新组织的新制度体系。《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等相继颁布实施,为数字政府治理奠定了坚实的法制基础,并以“序参量”的角色推动数字政府治理这一复杂适应系统进入新阶段。

“序参量”通过影响系统要素间的关系,并形成“竞争性协同”关系,来影响系统演化的方向。数字政府治理相关制度设计同样在于通过法律法规的健全与完善,来调整多元治理环境下治理主客体的责权利划分,进而推动数字政府这一复杂适应系统形成新的平衡状态。现阶段,数字政府治理规则正在加快形成。因此,一是更加注重不同治理主体在数据权益方面的科技支撑和法治保护,要发挥大数据、区块链在数据溯源和监管方面的技术优势,为数据权属的识别提供技术保障。通过数据权属的识别,在技术层面推动多元治理中多主体的责权利划分。二是更加注重数字政府治理在不同领域法律法规的细化完善,尤其是治理主体在法律权责方面的明确界定,从而在法治层面推动数字政府多元治理的有效实现。三是通过责权利的界定,推动各子系统中治理主体“竞争性协同”关系的形成,将“竞争性协同”关系作为治理主体责、权、利界定的重要依据。

(四) 治理模式维度的系统降解整合

现代系统论是整体论和还原论的辩证统一,在面对复杂问题的理念和方法上体现为使用“降解整合”替代还原论的“分割累加”,是线性思维到非线性思维的转变。传统自上而下的政府管理模式中存在

的将复杂问题“分割累加”治理模式,已然不能更好地满足数字化时代政府治理的需要。针对数字政府治理这一复杂适应系统,需要将从还原论角度“复杂问题”的分割,转变为现代系统论角度“复杂需求”的降解,从关注“复杂问题”转变为关注“复杂需求”。因此,从需求场景入手,解决数字政府治理中的复杂问题将成为一条可行且有效的路径。

从需求场景的角度看数字政府治理对传统政府管理模式的革新,可以发现,这一革新不只体现在政府管理效率的提升,更多是依托科技支撑构建新的服务型政府。数字化时代,政府治理主体更加多元,社会协同、公众参与、法治保障、民主协商更为显著。数字政府治理的价值导向,要求数字政府治理需要服务于人民美好生活需要^[38]。从系统整体治理的视角看,需要更多地从服务场景出发对数字政府治理的复杂需求进行细分,并从服务场景延伸的角度对复杂需求进行整合。因此,现阶段的数字政府治理更加需要自下而上的服务场景拓展,来实现政府治理效能的整体跃升。

自上而下的管理转变为自下而上的服务,服务场景需要数字政府治理更加聚焦人民群众迫切的现实需求。因此,要从贴近人民群众生产生活实际的地方入手,解决数字政府治理在发展过程中不平衡不充分的问题,夯实数字政府建设可持续发展的基础。当前,数字政府治理在发展过程中不平衡不充分的问题主要体现在两个方面:一方面,从服务场景的降解作用看,要重点关注公共服务、社会治理方面的覆盖不足。从公共服务和社会治理的场景出发,加强数字政府治理在公共服务以及社会治理方面的广泛应用,让政府服务更具均衡性和可及性。另一方面,从服务场景的整合作用看,要重点关注基层政府数字化水平的落差给服务场景整合带来阻碍,加快补齐社区、乡村在数字化建设方面的短板^[39]。依托5G、大数据、人工智能、区块链等新兴技术的应用,弥合区域、行业、群体之间的数字鸿沟,实现社区、乡村在新阶段的跨越式发展,共享数字政府治理的发展成果。

六、结语

系统性是一切管理活动的本质属性^[6]。从系统特征的角度看,作为国家治理大系统的重要组成部分,数字政府治理具有复杂适应系统的基本特征,需要从系统科学的视角研究其在整体治理、协同治理、开放治理等方面的特征和规律,并从现代系统论中探寻数字政府治理复杂问题的技术和方法。数字化向智能化、智慧化的快速发展,倒逼政府治理面临系统性的转型需求,也推动数字政府治理进入新阶段。新阶段,从治理主体、治理技术、治理规则、治理模式等维度,系统推进数字政府治理的变革与发展,既是国家治理体系和治理能力现代化的内在要求,也是数字政府治理系统演进的规律使然。随着数字政府治理从系统性走向复杂性,探讨数字政府治理的本质特征、发展趋势和治理创新具有十分重要的现实意义。系统认识论、系统实践论和系统方法论是钱学森系统论的主要内容^[40]。从系统论的视角审视数字政府治理,既需要在系统方法论、系统实践论的层面把握好系统论在数字政府治理具体实践以及具体问题研究中的重要作用,还需要在系统认识论的层面,树牢系统观,深刻认识数字政府治理中的复杂现象,探究其系统规律。因此,不断推进数字政府治理创新发展,这将是一个系统的、复杂的过程。

参考文献:

- [1] 何哲. 国家数字治理的宏观架构[J]. 电子政务, 2019(1): 32-38.
- [2] 李德仁. 运用钱学森系统论建设智慧深圳[J]. 中国航天, 2018(2): 9-13.
- [3] 范冬萍, 黄键. 当代系统观念与系统科学方法论的发展[J]. 自然辩证法研究, 2021(11): 9-14.

- [4] 冯·贝塔朗菲. 一般系统论——基础、发展和应用[M]. 林康义, 魏宏森, 译. 北京: 清华大学出版社, 1987: 28-34.
- [5] 钱学森. 智慧与马克思主义哲学[J]. 哲学研究, 1987(2): 3-5.
- [6] 魏宏森. 钱学森构建系统论的基本设想[J]. 系统科学学报, 2013(1): 1-8.
- [7] 盛昭瀚, 于景元. 复杂系统管理: 一个具有中国特色的管理学新领域[J]. 管理世界, 2021(6): 36-50.
- [8] 范冬萍. 复杂系统突现论——复杂性科学与哲学的视野[M]. 北京: 人民出版社, 2011: 25-32.
- [9] 蒙健堃. 普里高津创立和发展耗散结构理论的方法探析——纪念伊利亚·普里高津诞辰100周年[J]. 系统科学学报, 2017(1): 61-64.
- [10] 哈肯, 郭治安. 协同学的基本思想[J]. 科学, 1990(1): 3-5, 79.
- [11] 邹珊刚, 黄麟维. 论系统的整体性[J]. 科学·经济·社会, 1983(1): 31-34.
- [12] 乌杰. 系统哲学[M]. 北京: 人民出版社, 2008: 67-118.
- [13] 黄冠迪. 论系统论八原理的整体结构——评《系统论——系统科学哲学》[J]. 系统科学学报, 2022(1): 11-16.
- [14] 欧文·拉兹洛. 系统哲学引论——一种当代思想的新范式[M]. 钱兆华, 熊继宁, 等. 译. 北京: 商务印书馆, 1998: 1.
- [15] WEAVER W. Science and complexity[J]. American Scientist, 1948(4): 536.
- [16] SIMON H A. Can there be a science of complex systems? [C]. Proceedings from the international conference on complex systems on unifying themes in complex systems, New England Complex Systems Institute, 2000: 3-14.
- [17] MILLER G J. The nature of living systems[J]. Systems Research and Behavioral Science, 1975(6): 343-365.
- [18] LUHMANN N. System as Difference[J]. Organization, 2006(1): 37-57.
- [19] 王著, 刘俊霞. 里格斯“行政生态”理论的建构及当代价值——纪念弗雷德·W·里格斯诞辰100周年[J]. 湖北行政学院学报, 2017(2): 64-70.
- [20] 钱学森. 一个科学新领域——开放的复杂巨系统及其方法论[J]. 城市发展研究, 2005(5): 1-8.
- [21] 许国志, 顾基发, 经士仁, 等. 系统工程的历史与展望[J]. 系统工程理论与实践, 1990(6): 1-15.
- [22] FORRESTER W J. System dynamics—A personal view of the first fifty years[J]. System Dynamics Review, 2007(2-3): 345-358.
- [23] CHECKLAND B P. Soft systems methodology[J]. Human Systems Management, 1989(4): 273-289.
- [24] 华罗庚. 计划经济大范围最优化的数学理论(Ⅱ) 消耗系数(Ⅲ) 正特征向量法的数学证明[J]. 科学通报, 1984(13): 769-772.
- [25] 吴学谋. 泛系统方法论的研究与应用[J]. 哲学研究, 1986(4): 23-29.
- [26] 邓聚龙. 灰色系统理论与计量未来学[J]. 未来与发展, 1983(3): 20-23.
- [27] 王芳, 郭雷. 数字化社会的系统复杂性研究[J]. 管理世界, 2022(9): 208-221.
- [28] 戴长征, 鲍静. 数字政府治理——基于社会形态演变进程的考察[J]. 中国行政管理, 2017(9): 21-27.
- [29] 何增科. 政府治理现代化与政府治理改革[J]. 行政科学论坛, 2014(2): 1-13.
- [30] 王浦劬. 国家治理、政府治理和社会治理的含义及其相互关系[J]. 国家行政学院学报, 2014(3): 11-17.
- [31] 孟庆国, 关欣. 论电子治理的内涵、价值与绩效实现[J]. 行政论坛, 2015(4): 33-38, 2.
- [32] 宋君, 张国平. 大数据时代的政府智慧治理: 价值追求和能力维度[J]. 领导科学, 2020(10): 36-38.
- [33] 于景元. 钱学森系统科学思想和系统科学体系[J]. 科学决策, 2014(12): 2-22.
- [34] 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(5): 25-30, 88.
- [35] 唐旭. 国有企业参与政府数字治理的路径优化[J]. 重庆工商大学学报(社会科学版), 2025(3): 85-95.
- [36] 安小米, 马广惠, 宋刚. 综合集成方法研究的起源及其演进发展[J]. 系统工程, 2018(10): 1-13.
- [37] 哈肯. 信息与自组织——复杂系统的宏观方法[M]. 郭治安, 译. 成都: 四川教育出版社, 2010: 121-128.
- [38] 王啸宇, 王宏禹. DT时代的治理模式: 发展中的数字政府与数据政务[J]. 河北大学学报(哲学社会科学版), 2018(4): 133-143.

- [39] 文雷,王欣乐. 国家治理现代化视域下乡村智慧治理体系构建与实现路径[J]. 陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2021(2):72-81.
- [40] 于景元. 钱学森系统工程思想和系统论[J]. 网信军民融合,2021(12):9-10.

Research on Digital Government Governance from the Perspective of System Theory

LI Yaping^{1a,1b}, YUAN Weihai^{1b,2}, ZHOU Weiliang^{1a,1b}

(1a. Department of Public Administration, b. Research Center of Public Safety and Emergency Management,
Party School of Anhui Provincial Committee of the Communist Party of China (Anhui Academy of Governance),
Hefei 230022, Anhui, China;

2. West Anhui University, Lu'an 237012, Anhui, China)

Abstract: Digital government governance is a crucial aspect of the modernization of the national governance system and governance capacity in the digital age. The integration of government governance and digital technology has driven the digital government governance to evolve from a systematic approach to a complex one. As a complex adaptive system, digital government governance encounters complex issues such as the “diversity” of governance subjects and objects, the “competitive collaboration” of governance subsystems, and the “iterative convergence” of the governance process. To address the increasingly complex problems in digital government governance, system theory, as a formal theory and an interdisciplinary theoretical method, provides new solutions for systematic and complex issues. From the perspective of system theory, this paper analyzes the transformation trend of digital government governance formed by its characteristics of integrity, relevance, openness, and self-organization, and proposes key strategies for systematically promoting digital government governance innovation in dimensions such as governance subjects, governance technologies, governance rules, and governance models.

Keywords: digital government; government governance; system theory; complexity; system characteristic

(责任编辑:李栋桦)