

国家治理的智能化转向及其实施进路

陈 鹏

(安徽师范大学 法学院,安徽 芜湖 241002)

摘 要: 自治理理念被引入国家事务管理中以来,国家治理大体经历了科层式治理、“互联网+”治理和智能治理三种形态的变迁。相比于既有的国家治理形态,智能治理在治理主体、治理依据和治理标准上实现了较大的突破。作为一种新的治理形态,智能治理以大数据为治理依据、以算法为治理核心、以算力为治理支撑,是智能与治理的有机结合。智能治理形态的出现,有助于社会治理需求的准确识别、治理议程的精准设定、治理成本的有效降低和治理能力的显著提升。但同时也面临人工智能可能取代人类成为国家治理体系的主导者、国家治理对于智能技术的深度依赖可能诱发数据霸权和算法独裁以及技术理性取代价值理性等挑战。面对日渐凸显的智能治理形态,明确人工智能辅助人类进行治理的角色定位、加快数据立法和国家大数据系统建设、从法律、伦理和技术等方面增强对算法设计环节和运行过程的规制力度、有效平衡国家治理中的技术理性与价值理性等是推动国家治理智能化转向的基本进路。

关键词: 智能治理; 数据; 算法; 人工智能; 国家治理

中图分类号: D63-39

文献标识码: A

文章编号: 1007-5194(2021)03-0152-14

DOI:10.16501/j.cnki.50-1019/d.2021.03.014

国家治理是治理主体运用一定的治理手段来完成特定治理任务的行为和维系特定治理秩序的过程。党的十八届三中全会将推动国家治理体系和治理能力现代化作为全面深化改革的一项总目标予以明确。国家治理现代化目标的实现,不仅需要将传统的管理思维变革为治理理念,也依赖于治理技术的不断进步和治理手段的积极创新。党的十九大报告指出,要提高社会治理社会化、法治化、智能化、专业化水平^{[1]49}。当前,人类正处于以人工智能技术为核心的第四次工业革命浪潮之中。伴随大数据时代的到来、人工智能深度学习算法的重大突破和云计算技术的日渐成熟,人工智能在国家治理中的应用场景不断拓展,应用程度不断加深,国家治理的成本和难度得以有效降低,国家治理能力随之显著提升。人工智能在国家治理中的广泛应用和深度嵌入,在加速国家治理现代化进程的同时,也推动着国家治理格局和治理秩序发生深刻变革,使得人类社会的治理形态开始出现转向,一种新的治理形态——智能治理正随之而来。智能治理形态的出现,在给现代国家治理带来诸多机遇的同时也诱发出一定的治理困境和挑战。当前,在确保现有国家治理格局大体稳定和全球治理秩序总体安全的前提下,积极推动国家治理向智能治理形态转型,是人类在智能治理时代的重要职责。

1 国家治理的智能化转向

治理是一种与统治和管理不同的处理事务的理念,强调通过多元治理主体的积极参与以达

收稿日期: 2021-03-20

基金项目: 安徽省哲学社会科学规划青年项目“人工智能时代国家治理面临的机遇与风险研究”(AHSKQ2019D126),
项目负责人: 陈鹏。

作者简介: 陈鹏(1982—),男,博士,安徽师范大学法学院公共管理系主任,副教授。

成有效的共识机制来规范和约束彼此的行为,最终实现善治的目标。国家治理作为多种治理类型中的一种,是治理主体依据一定的治理权限和治理规则,运用一定的治理技术和手段来实现特定治理目标的行为过程。国家治理是治理艺术和治理技术的有机统一。为了实现和维系特定的国家治理秩序,治理主体在不断更新治理理念和有效运用治理艺术的同时,还需要利用和依靠一定的技术手段来提升国家治理的能力和水平。同时,治理技术和治理手段上的变革,也在很大程度上决定了国家治理所处的阶段性特征,国家治理形态的变迁与人类社会的重大技术变革之间存在密切的关联。自治理理念被引入国家事务管理中以来,伴随用于国家治理和社会治理中的技术手段的日渐成熟,国家治理谱系大体经历了传统的科层式治理、“互联网+”治理和智能治理三个阶段。科层式治理是指依靠传统的科层制的行政管理体制,来完成国家治理任务和实现国家治理目标的治理形态。科层式治理从本质上来说是传统的科层体制与现代治理理念的有机融合。但由于传统的科层制体制以纵向的层级划分和横向的职能分工为主要特征,导致条块分割明显和等级分工明确的科层制体制与治理本身内含的开放、多元的理念之间难以有效兼容,公民、企业和社会组织等主体参与国家治理和社会治理的主动性和积极性不高,国家治理现代化目标的实现需要推动科层式治理形态发生相应的变革。

伴随互联网时代的到来,互联网技术在国家治理中的影响不断扩大,各级政府及其职能部门纷纷开通了门户网站,各种类型的电子政务平台也不断出现,国家治理实现了线上治理与线下治理的有机融合,公民、企业和社会组织参与国家治理和社会治理的技术门槛大大降低,参与治理的成本也随之下降,“互联网+”治理开始成为国家治理和社会治理的主要形态。互联网的出现及其技术的不断成熟,改变了传统的国家治理范式,使得国家治理的运行效率得以大幅提升。但互联网只是实现了人与人、组织与组织、人与组织之间的互联,并未真正实现万物的互联互通,互联网驱动下的国家治理范式并未出现颠覆性的变革,主导国家治理的主体依然是由人类按照一定结构模式组成的各种类型的组织,国家治理水平的提升和治理绩效的改善仍期待国家治理范式继续发生深刻变革。而物联网技术的出现真正实现了万物之间的互联互通,社会的运行状态、个体的行为过程、物体的位置和运行轨迹等都能以数据的形态呈现出来,为人工智能在国家治理中应用场景的不断拓展和应用程度的不断加深提供了无限可能。具有深度学习算法的人工智能依据大数据能够较为快速准确地完成人类在之前看来非常复杂甚至是不可能完成的治理任务,国家治理的形态也随之发生着深刻变革,智能治理形态日渐凸显。如表1所示,与科层式治理和“互联网+”治理相比,智能治理在治理的主体、治理的依据、治理的标准和价值取向等方面具有根本性的不同,在一定程度上预示着一一种新型治理形态的到来。

表1 国家治理形态的变迁

治理形态	科层式治理	“互联网+”治理	智能治理
社会形态	工业社会	互联网社会	智能社会
治理主体	科层制组织	互联网嵌入下的科层制组织	人类和人工智能
治理依据	小样本数据	小样本数据	大样本或全样本数据
治理标准	效率和规范	效率和民主	科学化和智能化

首先,在治理主体上,人工智能将成为智能治理时代的重要治理主体。智能治理与科层式

治理和“互联网+”治理在治理主体的构成上存在着根本性的差异。在工业社会的科层式治理和互联网社会的“互联网+”治理等治理形态中,人以及由人组成的不同类型的组织始终是治理的主体。但是在智能治理中,实施治理的主体将不再完全是人类和由人类构成的各种类型的组织,具有深度学习算法的人工智能有逐步取代人类成为治理主体的可能。目前,在国家治理中广泛应用的人工智能技术平台虽然都是由人类设计出来的,但这些具备深度学习算法的人工智能技术平台在运行过程中呈现出来的自主行为能力正不断增强。伴随人工智能技术在国家治理中应用场景的不断拓展和应用程度的不断加深,人工智能在国家治理中扮演的角色已不再单纯是治理的技术手段,拥有深度学习算法的人工智能已经具备了根据具体应用场景自主生成治理指令来完成特定治理任务的能力,人类与人工智能在国家治理中的关系正发生着深刻改变。“以人工智能为代表的新技术,让人类的生活方式发生天翻地覆的变化。但人工智能也可能将人锁定,人的被动性甚至是客体性特点彰显出来。”^[2]因此,如果不对人工智能在国家治理中的应用进行适当的引导和规制,人类利用人工智能来实现治理可能会演变成人类听从人工智能指令来治理,人工智能主导国家治理的时代在不久的将来可能成为现实。

其次,在治理依据上,小样本数据被大样本甚至是全样本数据所取代。数据以及通过处理和分析数据所得到的信息,是国家治理的重要依据。科层式治理和“互联网+”治理在识别治理需求、界定治理问题、设计治理议程和选择治理方案时,通常依据的是数量有限的小样本数据。“小数据是人们有意、主动测量与采集的数据,是对选择性对象的追踪、记录、分析获得的精准信息,并且力图探求数据之间的因果联系,寻找研究对象或事物的内在逻辑。”^[3]由于数量有限且样本选择带有很强的主观随意性,依据小样本数据界定出的治理问题和制定出的治理方案,必然存在一定程度的瑕疵。而智能治理则不同,智能治理依据的是大样本甚至是全样本的数据。大数据不仅在数量上巨大,而且具有生成和传输速度快、形式多样、客观性强和真实度高等特点。利用具有强大计算能力和深度学习算法的人工智能系统,对大样本甚至全样本数据进行实时的处理和有效的分析,可以对治理需求进行较为准确的识别,为治理问题的准确界定、治理方案的科学设计和选择提供充分且可靠的依据,有助于国家治理水平和治理绩效的显著提升。

最后,在治理标准上,科学化和智能化所体现的技术导向正日渐成为国家治理的主要取向。国家治理在依靠治理技术的同时,也表现出鲜明的价值取向,民主便是现代国家治理应遵循的重要价值取向之一。科层式治理虽然强调严格的纵向分层和严密的横向分工,但是在治理指令的生成上也强调决策过程的民主。“互联网+”治理在大幅提高行政运行效率的同时,也为民众参与公共政策议程提供了更多的便利,原本横亘在政府与民众之间的互动限制大为减少,网络问政成为可能,政府对民众诉求和社会关切的回应更加及时有效,决策的民主化程度得到提升。与此同时,在智能治理形态中,人工智能成为重要的治理主体,具有深度学习算法的人工智能系统通过对大数据的提取和处理,能够科学地完成治理需求的有效识别、治理议程的精准设定和治理绩效的准确评估,国家治理更加倾向于治理议程确立的科学化和治理方案生成的智能化。“政府通过建设基础数据库、数据交换共享平台,将存在于各个部门的人口、法人、地理信息、宏观经济、证照资料等数据汇集之后,推向跨部门‘一体化’数据应用系统,由此推动政府治理模式的转变,使政府治理从‘主观主义’‘经验主义’迈向‘精确主义’‘预测主义’。”^[4]

2 智能治理的基本内涵

近些年来,伴随智能技术在国家治理中嵌入程度的不断加深,学界对于智能治理及其相关概念的研究也逐步增多。布莱克曼(Blackman)等学者把智能治理作为一个概念框架,将其用于研究地方政府治理与外部环境之间的关系^[5]。奇卡莱(Chikhale)等人认为,智能治理本质上是对传统治理模式所蕴涵的治理能力的怀疑,重点关注信息技术在政府治理中的深度嵌入^[6]。颜佳华和王张华在对智能治理与数据治理、数字治理、智慧治理等概念之间的关系进行辨析后认为,智能治理实质上是一个治理智能化的问题^[7]。刘永谋将智能治理视为一种技术治理手段^[8],是指运用智能技术手段进行公共治理的活动^[9]。

学界现有关于智能治理的研究成果,为智能治理内涵的科学界定以及智能治理形态的出现给国家治理带来的深刻变革等问题研究的进一步深入奠定了坚实的理论基础。但上述研究主要是从如何借助智能技术提升国家治理能力和改善国家治理绩效的视角来探讨智能治理的,而且有关智能治理内涵的论述也基本上都是描述性的,并未对智能治理的内涵进行较为明确的界定。同时,现有研究对于智能治理形态的出现将会给国家治理带来哪些机遇和挑战,以及如何推动传统国家治理模式向智能治理转变等问题也缺乏系统的论述。作为一种技术治理形态,智能治理是伴随智能社会的到来以及人工智能技术在国家治理中应用场景的不断拓展和应用程度的不断加深而出现的。智能治理是智能与治理的紧密结合,主要由人工智能和国家治理两部分组成。作为人工智能三要素的数据、算法和算力在智能时代的国家治理中发挥着重要的作用,因而从人工智能构成三要素的视角来对智能治理的基本内涵进行界定较为科学合理且可行。具体来说,智能治理是一种以拥有先进的深度学习算法和强大计算能力的智能技术系统为治理平台,通过对大数据的自动提取和深度分析,来自主完成特定治理任务并实现特定治理目标的技术治理形态。数据是智能治理的依据,算法是智能治理的核心,算力是智能治理的支撑。

2.1 数据是智能治理的依据

在智能治理时代,数据已经从传统的数据形态向大数据转变。大数据不仅数据量大,而且数据的生成速度非常快,单位数据的价值密度低。同时,大数据的类型也较为多样,从传统的以图片、文字为主发展到图片、文字、视频、物体运行轨迹、位置信息、热力分布图等多种类型。这些数据类型大体上可以分为结构化数据、非结构化数据和半结构化数据三种类型,其中结构化数据处理的难度最小,非结构化数据处理的难度较大。近年来,人工智能技术的快速发展与大数据时代的到来和数据处理技术的进步密不可分。“人的本质是一切社会关系的总和,在一个由数据构成的世界,人也是一切数据足迹的总和。人工智能时代,公民个体社会经济生活以数据形式留下记录,每个个体无时无刻不是数据的生产者”^[10],人类数字化生存^{[11]55}的特质日渐凸显。数据作为人工智能的基石之一,是人工智能的智能化程度不断提升和自主意识不断增强的原料保障。要想提升人工智能的自主决策和自主行为能力,必须要给人工智能提供充分的数据,让其利用这些数据来自主完成高强度的学习和训练任务,从而有效提升人工智能的智能化程度和自主解决问题的能力。

从人工智能技术发展的历程来看,人工智能技术快速发展及其应用场景不断拓展的阶段也正是大数据开始出现和数据处理技术日渐成熟的时期,人工智能与大数据之间存在着极强的内

在关联。“进入信息时代,大数据作为一种核心资源日益深入人们生产与生活之中,数据本身暗含着政治、社会与伦理意义”^[6]。数据在国家治理中的应用场景不断拓展的同时应用程度也在不断加深。在智能治理时代,“无论是把大数据单纯作为一种技术,还是一种抽象理念,或者是一个时代背景,它都将对政府治理理念、治理范式、治理内容、治理手段等产生不同程度的影响”^[12]。智能治理形态的出现,使得特定的治理主体要运用一定的人工智能技术平台来完成特定的治理任务,而数据则是人工智能平台完成特定治理任务的依据。人工智能技术平台只有从既有的存量数据和实时的增量数据中提取到用于完成治理任务所需要的数据,才能运用算法来完成治理主体交付的治理任务。因此,在智能治理形态中,作为重要的战略性资源,数据是智能治理的依据。数据供给数量的多少和数据质量的好坏,在很大程度上决定了智能治理绩效的高低,那些掌握大数据采集、存储、处理和分析技术优势的国家和组织通常能够赢得智能治理时代的主动权。具体来说,数据作为智能治理的依据主要体现在以下三个方面。

首先,数据是智能治理议题确立的依据。国家治理需要完成特定的治理任务,治理任务的确定通常是由治理议题来决定的,而数据正是智能治理时代治理议题确立的依据。在大数据时代,社会运行的过程和个体运行的轨迹都可以以数据的形式和状态被保存下来。相比于传统数据,大数据的生成和存储较少受到人为因素的干扰和影响,从而保证了大数据的客观真实性。治理主体通过对相关数据的采集和分析可以对特定社会问题的出现和发展过程进行精准分析,并对其未来的演变趋势做出较为准确的预判,从而据此确立相关的治理议题,明确具体的治理任务。在智能治理时代,“数据是人工智能的重要组成部分,人工智能基于海量数据的提炼与分析,数据特性赋予政治行为过程的数据信息化特性。通过信息收集和智能筛选,在政治决策领域形成智能化的‘科学建议’。国家的治理、政治的管理、公民的社会生活等都基于数据,对数据产生巨大的依赖度”^[10]。

其次,数据是智能治理方案设计和行政运行流程优化的依据。在治理议题和治理任务明确后,治理主体还需要通过设计相应的治理方案来完成特定的治理任务,而智能治理方案设计的过程也离不开大数据的支撑。信息是决策方案设计的重要依据,决策主体掌握必要的数据和信息是确保决策科学化水平不断提升的前提和基础。在智能治理形态中,海量的数据为智能治理方案的设计提供了充分的决策依据,特别是大数据在数据内容上能做到实时更新,为智能治理方案设计的科学化奠定了坚实的基础。同时,借助于对行政运行过程中产生的数据的提取和分析,人工智能技术平台“可以有效识别行政流程中的冗余环节,并以远超人力的形式形成公文流转过程,从而提高整个政府内部的行政流程效率”^[10]。

再次,数据是检验智能治理绩效的依据。智能治理作为一种新的技术治理形态,不仅在治理手段的先进性上要优于传统治理形态,而且在治理绩效评估的客观性和准确性上也强于传统治理形态。在传统的国家治理形态中,国家治理的绩效如何,通常是依据随机抽样调查的结果来作为评判依据的。由于国家治理绩效评估样本的选择带有很大的主观性以及能采集到的供绩效评估主体使用的数据数量的有限性,使得治理绩效评估结果的科学性和准确性难以得到保障。而进入智能治理时代后,国家治理和政府治理的绩效如何,评估主体可以依据人工智能技术平台对行政运行过程中产生数据的处理和分析结果来进行客观的评判,国家治理绩效评估的科学性和准确率得到大幅提升。

2.2 算法是智能治理的核心

算法是人工智能技术不断升级、自主功能不断增强和应用场景不断拓展的技术支撑,与数据一起构成了人工智能的两大基石。人工智能作为人类设计出来用于提高生产效率和方便人类生活的智能技术系统,实质上就是一个会学习的计算机程序,而决定人工智能系统学习功能强弱的核心因素之一便是人工智能的算法。算法原本是计算机学科中的一个专业术语,指的是“一种有限、确定、有效并适合用计算机程序来实现的解决问题的方法,是计算机科学的基础”^{[13]5}。相比于一般的计算机程序,人工智能算法不是一个完整的计算机程序(一组指令),而是一个解决单个问题的有限步骤,是由设计者设计出来用于完成特定任务和解决特定问题的代码。人工智能概念自20世纪50年代出现至今已经有60多年的历史,但人工智能技术的快速发展和广泛应用还是最近20年的事情。在人工智能出现之后的很长一段时期内,人工智能技术的应用场景难以有效拓展,主要原因之一便是人工智能的算法设计始终没有取得重大突破,人工智能的算法长期停留在被动地执行人类设计的指令的机器学习阶段,人工智能机器缺乏自主学习和深度学习的能力。近20年来,伴随深度学习算法的出现,人工智能技术实现了跨越式发展,人工智能的应用场景不断拓展,应用程度也随之不断加深,算法时代^{[14]214}正悄然来临。“算法或软件是人工智能的灵魂。智能硬件的运行、数据资源的挖掘、利用都需要算法的参与……面对海量的数据,计算机主要是通过搜索和计算对其进行快速处理,特别是在深度学习出现之前,计算机主要是通过‘蛮力’完成。深度学习方法,特别是深度卷积模型(卷积神经网络),使机器有了人类思维的某些特性,因此新一代人工智能有了比较大的进步。”^[15]

国家治理是治理主体利用一定的治理技术手段来完成特定治理任务的行动和过程,治理主体的存在是治理任务得以顺利完成的前提和保障。例如,传统的科层式治理主要就是依靠等级严密的科层体制来实现国家治理指令的下达和治理任务的完成等治理目标的。“互联网+”治理形态的出现,虽然对政府治理效率提升帮助很大,但国家治理的每项环节还是离不开国家机关及其工作人员的全程参与,电子政务平台只是在很大程度上加快了政务数据传递的速度,提高了行政运行的效率,并未从根本上改变国家和社会依靠人来治理的实质。而智能治理则不同,国家治理进入智能治理时代后,拥有先进算法的各类智能政务平台逐渐成为治理的主体,它们可以在脱离国家机关及其工作人员监督的前提下根据事先设定的治理目标来自主设计并执行治理方案,实现以最低的成本来完成治理任务、改进治理绩效的目标。目前,包括我国在内的世界很多国家使用的智能政务平台基本上都具有先进的深度学习算法,这种算法使得智能政务平台可以通过不断自主学习来模拟各种方案的运行结果,然后从中选择最优的方案以完成系统设定的任务,而这种深度学习的算法正是智能治理的核心,智能治理在某种程度上就是算法的治理。例如,杭州市在2018年9月发布的2.0版的城市数据大脑,具备自动发现套牌改装、乱停乱放等110种交通乱象的功能,然后对其进行规律性分析,据此来判定城市中哪些地方是交通的堵点、乱点、事故隐患点,以帮助交警部门实现警情闭环处置。目前,杭州市内59个高架匝道的交通信号灯已经由人工智能算法技术接管,通过2分钟、4分钟、6分钟的不断学习、反馈和自我评价,人工智能系统可以不断优化交通信号灯的配时方案,有效提升了道路的通行效率^[16]。

智能治理作为一种技术治理形态,算法是智能治理的核心,智能治理在某种程度上就是人工智能的算法在进行治理。在人工智能技术出现后的很长一段时期内,人工智能的算法主要停

留在监督学习阶段,人工智能机器只能机械地完成人类提供的学习任务,尚不具备自主学习的功能,使得人工智能在国家治理中的应用场景难以有效拓展。深度学习算法的出现,使得人工智能具备了不需要在人类监督下进行自我学习的能力;具备了深度学习算法的人工智能,通过对人类提供的学习素材不断学习和训练,自主行为能力不断提升,可以根据具体的应用场景来设计相应的运行方案,自主完成特定任务。伴随人工智能在国家治理中应用场景的不断扩大和应用程度的不断加深,人工智能对国家治理形态变迁的影响日渐增强,推动着传统国家治理形态向智能治理形态的转变。目前,“伴随借助于海量的数据和具备强大计算能力的硬件设备,拥有深度学习算法的人工智能机器可以通过自主学习和强化训练来不断提升自身的能力,解决很多人类难以有效应对的治理难题。伴随人工智能算法在国家和社会治理中重要性的日渐凸显,国家和社会对于算法的依赖也逐渐加深,一种新型的权力形态——算法权力也随之出现”^[17],算法统治世界的隐忧可能正一步步变成现实^{[18]323}。

2.3 算力是智能治理的支撑

算力也是人工智能技术的重要构成要素,人工智能技术的发展需要依赖具备强大计算能力的硬件作为支撑,智能治理是一种以算力为支撑的技术治理形态。算力虽然不像算法和数据那样是智能治理的基石,但作为人工智能技术提升的基础,其在智能治理当中扮演着非常重要的角色。深度学习算法的突破除了依靠模拟多层神经网络技术的快速发展,也离不开具备强大计算能力的计算机系统给人工智能机器提供的自主学习空间。人工智能机器在对海量的数据进行自动分类和有效提取时,需要依靠具备强大计算能力的计算机系统,否则数据的价值和算法的功能难以得到有效呈现。物联网、移动互联网技术推动下的大数据时代的到来和人工智能深度学习算法取得的重大突破,推动着智能治理形态的出现。但仅有大数据的出现和人工智能算法的变革,尚不能完全实现从传统国家治理向智能治理形态的跨越,如何能够快速、准确、自动地完成海量数据的处理任务并从中提取出有效的数据来为人工智能系统完成特定治理任务提供依据,成为智能治理必须要解决的问题。人类的数据处理技术能否取得重大突破,特别是计算系统处理海量数据的能力即算力能否大幅提升成为决定智能治理形态能否出现的重要因素。因此,智能治理除了要依靠数据和算法外,还需要具备强大计算能力的超级计算机系统,超级计算机系统具备的超强算力是智能治理的有效支撑。

在智能治理形态中,智能治理运行的全过程都离不开对大数据的运用。大数据的数据量非常大,现有的大数据计量单位已经从之前的TB级别跃升到PB级别,海量的数据在为国家治理提供有效依据的同时,也对处理数据的计算机的计算能力提出了更高的要求。伴随大数据时代的到来,数据的价值日渐凸显,有关数据处理的技术也取得了较大的进展,云计算技术的出现和快速发展使得计算机具备的计算能力不断提升,为传统治理模式向智能治理形态的变迁提供了强大的算力支撑。“云计算是一种按使用量付费的模式,这种模式提供可用的、便捷的、按需的网络访问,进入可配置的计算资源共享池(资源包括网络、服务器、存储、应用软件、服务等),这些资源能够被快速提供,只需投入很少的管理工作,或服务供应商进行很少的交互。”^[19]云计算技术通过互联网络可以将一项十分庞大而复杂的计算任务自动分拆成无数个小计算程序,然后交由多部服务器来同时完成自动搜索和计算过程,最后将计算结果反馈给用户。云计算作为一种分布式计算技术,突破了传统的集中式计算技术对计算速度和计算能力的限制,相同计算

任务所需的计算时间大幅缩短,计算结果的准确性大幅提升。云计算技术的运用,可以实现在几秒之内完成海量数据的搜索和分析任务,使得对海量数据的处理变得不再困难,为智能治理中的数据处理提供强大的技术支撑,推动着智能治理水平的不断提升。

3 智能治理时代国家治理面临的机遇和挑战

人工智能时代的到来,“不仅仅是一场技术革命,更是一场决策革命和治理革命,它正在开启一个新的未知空间,可能带来一场社会变革,特别是公共治理领域的变革与创新”^[20],而这一变革与创新既给现代国家治理带来了一定的机遇,也诱发了一定的治理难题和困境。

3.1 智能治理时代国家治理面临的机遇

大数据的出现、人工智能深度学习算法和云计算技术的重大突破,催生了智能治理时代的到来。智能治理形态的出现,有助于社会治理需求的准确识别、治理议程的精准设定、治理成本的有效降低和治理能力的显著提升,加快了国家治理体系和治理能力现代化的步伐。

第一,社会治理需求准确识别。治理是治理主体围绕特定的治理任务和满足治理对象特定的治理需求而展开的行为过程。在国家治理中,“决定哪些问题成为政策问题,甚至比决定这些问题的解决办法更为重要”^{[21]28}。由于治理主体在特定时期内拥有的治理资源和治理时间是有限的,如何通过准确识别社会治理需求并将有限的治理资源和治理时间进行合理的配置,在很大程度上决定了治理成效的好坏。在传统国家治理形态中,各级政府与社会公众之间的沟通通常会存在一定的障碍,政府难以及时有效地掌握社会舆论的变化并对社会治理需求做出准确辨识和界定。同时,自上而下的考核体制使得各级政府在回应社会治理需求上缺乏主动性和积极性,大多数的社会治理需求难以得到及时回应,政府提供的治理产品和服务难以有效满足社会公众真实的治理需求和偏好,进而造成治理资源和时间的浪费。而进入智能治理时代,智能政务系统通过对社会运行过程中产生的大数据的自动提取和快速分析,“使得人们可以通过这些数据对个人或者群体及其行为进行深入推断”^{[22]9},并据此将社会公众的行为表现和社会舆情的最新动向及时反馈给各级政府及其相关部门,治理主体可以据此对社会公众的治理需求进行准确识别并采取有效措施予以及时回应。

第二,国家治理议程精准设定。在传统的国家治理实践中,治理信息的不对称和不完全使得治理主体在确定治理议题、明确治理目标、设计治理方案等环节上通常会面临或多或少的不确定性风险,治理主体的经验和感知往往成为治理议程设定的决定性因素,治理议程的设定难以做到精准有效。大数据时代的到来和人工智能深度学习算法的重大突破,使得治理主体利用智能治理系统在准确识别社会治理需求的基础上,能够有效确定特定时期内的治理议题,明确主要的治理目标并围绕着预定的治理目标设计出一定数量的治理方案供治理主体选择。凭借大数据获取和超级算法的模式正在颠覆“凭借经验和直觉”的模式^[23],治理主体在选择治理方案的过程中,智能治理系统对各种治理方案的成本、收益和风险等方面的模拟和预判,为治理主体依据特定的价值偏好和利益意图来选择治理方案提供了科学的参考,从而使原本粗放式的治理议程设定变得更加精准,为国家治理绩效的改善奠定了坚实的基础。

第三,国家治理成本有效降低。伴随工业化和城市化进程的加速,现代国家承担的经济社会管理和公共服务职能越来越多,国家治理的难度不断加大,国家治理的成本也随之攀升。同

时,为了有效提升民众对政府的满意度和获得感,现代国家在治理中要能及时识别和回应民众的真实需求,并采取相应的措施来满足民众对美好生活的需求,这就要求国家治理要从之前的粗放式治理向精细化治理转变。精细化治理在提升国家治理能力的同时,也需要国家不断加大在治理方面的投入力度,国家面临治理成本不断提升的巨大压力。智能治理形态的出现,使得很多原本需要投入很多人力和财力才能完成的治理任务,可以交由智能治理系统来完成,大大降低了国家治理的成本。并且,智能治理系统通过对数据的智能提取和分析,可以有效增加治理的精准度,在有效控制国家治理成本的同时不断提升国家治理的精细化程度。

第四,国家治理能力显著提升。国家治理是一项复杂的系统性工程,需要建构一定的治理体系,利用一些较为先进的治理手段,以实现治理能力的提升和维系特定治理秩序等目标。完善国家治理体系和提升国家治理能力是国家治理变革要实现的两大基本目标,而智能治理形态的出现使得上述任务的完成变得更加现实。在传统的国家治理体系中,治理主体都是由人构成的,不管参与国家治理的主体如何多元化、国家治理的体制和机制如何优化,人类在认知能力上的缺憾和治理主体在治理方案选择上存在的主观偏见和判断偏差等问题始终是难以避免的,从而使得国家治理能力的提升受到一定程度的限制。而智能治理形态的出现,使得国家治理体系中除了传统的由人构成的各种组织外,人工智能也逐渐成为国家治理的主体之一,国家治理体系变得更加丰富。具有深度学习算法的人工智能在数据提取、处理和分析上的优势,可以有效弥补人类在治理中存在的各种缺憾,从而使得现代国家治理能力显著提升。

3.2 智能治理时代国家治理面临的挑战

智能治理形态在给国家治理带来诸多机遇的同时,也给现代国家治理带来了一定的挑战。伴随人工智能从弱人工智能向强人工智能时代的转变,人工智能在国家治理中的强势地位将更加稳固,甚至可能取代人类成为国家治理体系的主导者。同时,拥有人工智能算法和大数据优势的少数企业凭借自身在技术上的优势对国家公共事务治理的影响力和控制力将不断增强,数据霸权和算法独裁可能会给智能治理时代的国家主权和全球治理秩序带来巨大的冲击。

第一,人工智能可能取代人类成为国家治理体系的主导者。智能治理形态的出现,是国家治理谱系沿革史上的一次具有颠覆性意义的变革。智能治理使得人工智能成为现代国家治理的技术主体,在丰富现代国家治理体系的同时,也对传统上一直由人类主导的国家治理体系产生了巨大冲击,人类与人工智能的关系应该如何协调,人工智能会不会取代人类而成为现代国家治理体系的主导者正成为智能治理时代国家要认真考虑并加以有效回应的问题。“以色列历史学家尤瓦尔·赫拉利在《未来简史》中曾不无忧虑地认为,人类的进程其实是由算法来决定的,在未来,人类的生化算法将被外部算法超越。”^[24]人工智能虽然是人类制造的智能机器,但其与一般的机器不同,伴随人工智能自主学习和深度学习功能的不断强化,人工智能的自主性正不断增强,人工智能脱离人类控制的可能性越来越大,特别是未来超级人工智能的出现,可能会使世界进入人类智能与人工智能并存的时代。在不久的将来,一旦人工智能脱离了人类的掌控,现有的由人类主导的全球治理秩序将会走向崩溃,智能治理也将会从一种人类借助于人工智能来治理的时代转变为由人工智能来治理世界的时代。

第二,国家治理对数据和算法的技术依赖诱发的数据霸权和算法独裁风险。面对日益繁重的国家治理任务,国家治理能力的提升离不开治理技术的变革和治理手段的创新。智能治理在

治理的技术手段上比传统的科层式治理和“互联网+”治理更加先进,智能化程度更高,使得智能治理时代的国家和政府面临的治理困境随之大幅减少。但同时我们也要注意,治理技术是一把双刃剑,治理技术领域发生的深刻变革在推动国家治理绩效持续改进和提升的同时,也使得政府等治理主体产生了对治理技术的高度依赖,国家与掌握治理技术优势的资本主体之间的关系正发生着微妙的变化,进而深刻改变着原有的国家治理格局。数据是智能治理的依据,算法是智能治理的核心,国家和政府对人工智能技术的依赖程度越深,掌握人工智能算法和大数据技术优势的企业对主权国家的技术优势就越明显。

“人工智能时代,得数据者得天下,控算法者控天下。相比财力雄厚、职能单一、目标明确的科技巨头公司,政府在数据采集、算法研发、人才储备、资金投入、技术创新等方面有所滞后。”^[25]目前,“不少国外企业已经搭建完成了人工智能底层模块,这个模块类似于智能手机的操作系统,任何应用和计算都基于底层模块而产生。这些企业会伴随使用底层模块应用的增多而获取大量数据,这些数据不仅限于一个国家或一个区域,而可能是全球性的,企业完全可以利用这些数据做利于企业自身甚至本国政府的事情,从而成为跨越国界的超级‘政府’”^[26]。由于绝大多数国家在数据的存储处理和人工智能核心算法的研发设计等方面的技术要滞后于少数互联网平台企业,如果这些企业充分利用自身在数据和算法上的技术优势,可以很轻易地对各主权国家推行数据上的霸权或者实施算法上的独裁。而数据霸权和算法独裁的出现,将会使得国家治理格局和全球治理秩序的主导权从传统的主权国家转变为少数企业,现有的国家治理格局和全球治理秩序将随之发生颠覆性的变革,民族国家的主权安全面临巨大的挑战。特别是那些发展中国家,“由于缺乏相应技术积累,发展中国家并没有充分有效的方式保护自己的数据安全,也没有足够的能力应对算法所带来的干涉。人工智能技术的进步将进一步凸显其在政治安全领域的脆弱性特征,传统的国家政治安全将面临严峻的考验”^[27]。

第三,技术理性有取代价值理性成为国家治理秩序主导者的可能。智能治理形态的出现使得国家治理的效率大幅提升,但也使得国家治理的技术导向在一定程度上被不断放大,理应在国家治理中扮演重要角色的价值理性在技术理性耀眼的光辉下显得黯然失色。同时,伴随人工智能在现代国家治理中应用场景的不断拓展和应用程度的不断加深,国家治理能力在不断提升的同时也逐渐产生了对人工智能技术的高度依赖,政府在治理需求的识别、治理议程的设定和治理成效的评估等方面几乎完全依赖具备深度学习算法的智能治理系统对大数据进行分析和处理的结果,一些在政治上应该要坚守的红线也被技术理性给冲淡,技术理性有取代价值理性成为国家治理主导者的可能。由于人工智能技术不同于人类历史上一般的技术变革,作为智能治理核心的“算法的创造者并不完全理解自己的创造物,这使算法成为一种影响人和社会的不可思议的神秘力量”^[28]。因此,如果将价值理性悬置,完全由技术理性来主导国家治理秩序的话,国家治理必将面临诸多不确定性风险,人类甚至可能会失去在治理过程中的主导地位。

4 推动国家治理智能化转向的基本进路

“国家治理是人类有史以来最为复杂的社会活动。这不仅因为国家是人类所形成的最大的正式组织结构,还因为国家治理覆盖了国家范围内几乎所有的社会行为。”^[29]智能治理形态的出现,给现代国家治理带来了很多的机遇,也催生了一定的风险。面对日渐凸显的智能治理形

态,当今世界各国不仅要努力实现国家治理理念的转变,更需要积极推动现有国家治理向智能治理的转型,而明确国家治理中人工智能辅助人类治理的角色定位,加快数据立法和国家大数据系统建设,从法律、伦理和技术等方面增强对算法设计和运行环节的规制力度,有效平衡国家治理中的技术理性与价值理性等,是推动国家治理向智能化转型的基本进路。

4.1 明确人工智能辅助人类进行治理的角色定位

治理技术和手段是治理主体实施治理行为和完成治理任务的必要条件,治理技术和手段的先进程度通常会对治理绩效产生较大的影响。伴随人工智能技术在国家治理中嵌入程度的不断深化,具有深度学习算法的人工智能在扮演降低国家治理难度和提升国家治理能力的技术手段角色的同时,也逐渐成为国家治理的主体之一,很多治理任务都是由工作人员依据人工智能平台自动生成的作业指令来完成的。面对人工智能可能取代人类成为治理主体的可能以及由此引发的责任认定的困难,各主权国家需要加强相关的立法和制度供给。首先,要明确人工智能在国家治理体系中辅助人类治理的角色定位,要在现有人类主导的国家治理秩序框架内充分发挥人工智能在提升国家治理水平和能力等方面的作用,特别是要充分发挥人工智能在行政执行和行政监督等环节中的功效。在智能治理时代,虽然利用先进的治理技术手段来降低国家治理成本和提升国家治理能力是现代国家治理的内在要求和必然趋势,但也要防止人工智能取代人类来进行治理的局面出现,智能治理时代的治理秩序和治理格局必须掌握在人类自己手中。如果把现代国家治理完全交由人工智能来治理,其结果必将是人工智能对人类的取代或者是少数掌握数据和人工智能算法技术优势的企业对人类的治理,人类的命运将会面临很大的风险。其次,要建立清晰的人工智能在辅助决策和执行特定任务等方面的责任认定与分担机制。明确在有人工智能系统参与的公共政策制定和治理方案设计等涉及多元价值调适和多方利益博弈的事务上,决策的主体即是责任的主体,防止决策者和执行者将原本应由自身承担的责任推给人工智能系统而导致无人担责问题的出现,确保在维护现有国家治理秩序稳定的前提下推动现有国家治理的智能化转型。

4.2 加快数据方面的立法和国家大数据系统建设

数据是智能治理的依据,“随着大数据技术的不断演进和应用持续深化,以数据为核心的大数据产业生态正在加速构建”^[30]。大数据的出现及其在国家治理中的深度应用,为政府在社会治理需求的准确识别、治理议程的精准设定、治理成本的有效降低和国家治理能力的显著提升等方面提供了很大便利。但同时,我们也要注意防范数据在国家治理应用过程中存在的安全风险。而且,少数掌握数据存储和处理技术优势的互联网平台企业在利益动机的驱使下有垄断数据的可能。对此,一方面,国家要加大数据方面的立法供给,保障数据所有者的合法权利,明确数据使用者的义务,有效规范数据的应用范围和边界。在智能治理时代,“面对大数据对个人隐私潜在的威胁,我们必须重视智能革命时代隐私权的保护”^[31],而从法律层面赋予数据以产权并加以有效的保护是重要的手段。数据产权的确认有利于明确数据生产者和使用者的权利和义务,给少数互联网平台企业在数据的使用上划定清晰的法律边界,有效防控对大数据的滥用,切实保护公民、企业、社会组织和政府数据的安全。另一方面,要加快国家大数据系统建设。针对当前数据管理中存在的“数据鸿沟”和“数据孤岛”现象,要统一全社会的数据采集标准和格式,构建国家大数据系统,将互联网平台企业数据与国家大数据系统对接,明确国家对整个社会

数据的主导权,在确保全社会数据安全和规范使用的前提下充分挖掘和发挥数据在国家治理中的价值。

4.3 从法律、伦理和技术等方面增强对算法设计和运行过程的规制力度

算法是智能治理的核心,算力是智能治理的支撑。伴随智能治理形态的日渐凸显,各主权国家在注重利用人工智能技术提升国家治理能力和改善国家治理绩效的同时,也要密切关注自身在智能治理算法和计算系统等方面的技术安全问题。目前,包括中国在内的很多国家使用的智能治理系统主要是由少数互联网平台企业研发的,这些企业在为智能治理系统的日常运行提供技术支撑的同时,也轻易获取了治理过程中产生的海量政务数据。并且,智能治理系统的核心算法也是由少数企业掌握的,这些算法的研发和运行存在不同程度的不透明性和不可解释性,智能治理系统的运行存在黑箱操作的可能。对此,首先,各主权国家要加大对算法设计和运行过程方面的规制力度,通过出台相关的法律法规和政策来增强算法的透明性和可解释性,增加开源算法的比例,破除算法运行中存在的黑箱,“确保算法设计回应社会的关切和民众的需求”^{[32]262}。其次,要加强算法伦理的设计,将以确保人类生命安全、维护社会公平公正等为基本内容的算法伦理嵌入算法设计和运行的全过程,有效防范和控制智能治理过程中伦理悖论现象的出现。最后,各主权国家特别是在数据存储处理和深度学习算法等方面劣势较为明显的国家,要加大在人工智能深度学习算法和强大计算能力设备等方面的研发投入,补齐自身在深度学习算法和强大算力系统等方面存在的技术短板,降低对少数互联网平台企业的技术依赖,确保智能治理系统在运行安全的前提下提升国家治理能力和改善国家治理绩效。

4.4 坚持技术理性与价值理性的有机统一

国家治理是治理技术与治理艺术的有机结合。先进治理技术的应用有助于降低国家治理的难度和成本,提升国家治理的效率和水平。在智能治理时代,包括人工智能在内的先进治理技术和治理手段的利用,为国家治理能力的提升和国家治理绩效的改善提供了强大的技术支撑。伴随技术手段在国家治理中所发挥功效的日渐增强,政府对技术的依赖也随之不断加深,技术理性日趋强势。但同时,我们也要注意,国家治理不仅需要借助先进技术的力量,也需要运用一定的治理艺术,正确的价值导向是国家治理活动有序开展和国家治理秩序有效构建的必要前提和保障。国家治理涉及的事务非常繁杂,关联的主体较为多元,牵涉的利益关系比较复杂,在处理具体的治理问题时需要在不同主体的利益诉求和价值取向之间进行必要的调节,价值理性也是必须要关注的。因此,在现代国家治理中,以效率为导向的技术理性固然重要,但以公平公正为主要导向的价值理性也应该成为现代国家治理关注的重点,在国家治理向智能治理形态转变的过程中要努力做到技术理性和价值理性的有效平衡。

5 结语

科学技术是一把双刃剑,“技术上最伟大的胜利与最大的灾难几乎并列”^{[33]16}。国家治理能力的提升和国家治理绩效的改善有赖于国家治理所运用治理技术的不断变革和持续创新。同时,国家治理技术发生的重大变革也会对国家治理格局和国家治理形态产生深刻影响。当前,世界正处于以人工智能技术为核心的第四次工业革命进程之中,人工智能技术在国家治理中的广泛应用和深度嵌入不仅有效提升了国家治理能力,驱动着国家治理绩效的改善,而且也对传

统的国家治理形态产生着深刻的影响,推动着智能治理形态的出现。智能治理形态的出现及其应用场景的不断拓展给现代国家治理带来了很多的机遇。与此同时,智能治理形态的凸显也给现代国家治理格局和治理秩序带来了诸多挑战。伴随数据和算法在智能治理时代重要性的日渐提升,数据和算法已经从单纯的技术手段向具备一定权力属性的治理工具转变,数据引发的霸权和算法诱发的独裁正逐渐成为智能时代国家治理要注意防范的风险。目前,面对国家治理谱系中出现的智能治理这一新的治理形态,认真思考其给现代国家治理带来的机遇和挑战,然后在确保现有国家治理格局稳定和国家治理秩序安全的前提下,积极推动国家治理向智能化转型,是各国政府在智能治理时代的重要职责。

参考文献:

- [1] 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[M]. 北京: 人民出版社, 2017.
- [2] 任剑涛. 人工智能与“人的政治”重生[J]. 探索, 2020(5): 52-65.
- [3] 赵丽涛. 大数据时代的关系赋权与社会公正[J]. 探索与争鸣, 2018(10): 101-105.
- [4] 于瑶. 大数据推动政府治理创新的目标与路径[J]. 吉首大学学报(社会科学版), 2018(3): 66-72.
- [5] BLACKMAN T, COOMBES M. Using administrative data for intelligent local governance[J]. Journal of Applied Management Studies, 1996(2): 179-198.
- [6] CHIKHALE M M, MANSOURI M, MOSTASHARI A, et al. Intelligent governance of large-scale engineering systems: a sub-systemic approach[C]. IEEE International Systems Conference Syscon, 2012.
- [7] 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.
- [8] 刘永谋. 技术治理、反治理与再治理: 以智能治理为例[J]. 云南社会科学, 2019(2): 29-34.
- [9] 刘永谋. “新技术治理的隐忧”: 以智能治理和生化治理为例[J]. 当代美国评论, 2019(1): 39-48.
- [10] 何哲. 人工智能时代的政府适应与转型[J]. 行政管理改革, 2016(8): 53-59.
- [11] 尼古拉·尼葛洛庞帝. 数字化生存[M]. 胡泳, 范海燕, 译. 北京: 电子工业出版社, 2017.
- [12] 刘叶婷, 唐斯斯. 大数据对政府治理的影响及挑战[J]. 电子政务, 2016(6): 20-29.
- [13] SEDGEWICK R, WAYNE K. 算法(第4版)[M]. 谢路云, 译. 北京: 人民邮电出版社, 2012.
- [14] 卢克·多梅尔. 算法时代: 新经济的新引擎[M]. 胡小锐, 钟毅, 译. 北京: 中信出版社, 2016.
- [15] 黄荣荣. 人工智能热潮的哲学反思[J]. 上海师范大学学报(哲学社会科学版), 2018(4): 34-42.
- [16] 张倩. 杭州城市数据大脑升级助推交通治理[EB/OL]. (2018-09-19). <http://zj.zjol.com.cn/news/1034529.html>.
- [17] 陈鹏. 算法的权力: 应用与规制[J]. 浙江社会科学, 2019(4): 52-58.
- [18] 徐恪. 算法统治世界——智能经济的隐形秩序[M]. 北京: 清华大学出版社, 2017.
- [19] 秦荣生. 大数据、云计算技术对审计的影响研究[J]. 审计研究, 2014(6): 23-28.
- [20] 高奇琦, 陈建林. 大数据公共治理: 思维、构成与操作化[J]. 人文杂志, 2016(6): 103-111.
- [21] 托马斯·戴伊. 理解公共政策(第12版)[M]. 谢明, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2011.
- [22] 罗纳德·巴赫曼, 吉多·肯珀, 托马斯·格尔策. 大数据时代下半场——数据治理、驱动与变现[M]. 刘志则, 刘源, 译. 北京: 北京联合出版公司, 2017.
- [23] 张耀铭. 人工智能驱动的人文社会科学研究转型[J]. 济南大学学报(社会科学版), 2019(4): 20-28.
- [24] 张绪华. 算法政治: 风险、发生逻辑与治理[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), 2018(6): 27-38.

- [25] 庞金友. 人工智能与未来政治的可能样态[J]. 探索 2020(6) : 84-96.
- [26] 赵鸿宇. 数据即权力? 巨型企业或成“超级政府”[J]. 半月谈内部版 2018(10) : 52-53.
- [27] 封帅, 鲁传颖. 人工智能时代的国家安全: 风险与治理[J]. 信息安全与通信保密 2018(10) : 30-49.
- [28] 段伟文. 数据智能的算法权力及其边界校勘[J]. 探索与争鸣 2018(10) : 92-100.
- [29] 何哲. 构建平衡的国家治理观: 破解国家治理的单一理论神话[J]. 探索 2019(2) : 67-75.
- [30] 黄时进. 重塑空间: 大数据对新城市社会学的空间转向再建构[J]. 安徽师范大学学报(人文社会科学版) 2018 (4) : 97-104.
- [31] 吴汉东. 人工智能时代的制度安排与法律规制[J]. 法律科学 2017(5) : 128-136.
- [32] 弗兰克·帕斯奎尔. 黑箱社会——控制金钱和信息的数据法则[M]. 赵亚男, 译. 北京: 电子工业出版社 2015.
- [33] 汉斯·昆. 世界伦理构想[M]. 周艺, 译. 北京: 生活·读书·新知三联书店 2002.

The Intelligent Turn of National Governance and Its Implementation

CHEN Peng

(School of Law ,Anhui Normal University ,Wuhu 241002 ,China)

Abstract: Since the concept of governance was introduced into the management of state affairs ,national governance has generally undergone three forms of change: hierarchical governance , “Internet +” governance and intelligent governance. Compared with the existing forms of national governance ,intelligent governance has achieved a great breakthrough in governance subject ,governance basis and governance standards. As a new form of governance ,intelligent governance is an organic combination of intelligence and governance ,with big data as the basis for governance ,algorithms as the core of governance ,and computing power as the support of governance. The emergence of intelligent governance forms is helpful to the accurate identification of social governance needs ,the precise setting of governance agenda ,the effective reduction of governance costs and the significant improvement of governance capacity. But it also faces the challenge that artificial intelligence may replace human beings as the leader of the national governance system ,that the deep dependence of national governance on intelligent technology may induce data hegemony and algorithmic dictatorship ,and that technological rationality can replace value rationality. In the face of the increasingly prominent form of intelligent governance ,it is the basic way to promote the transformation of national governance to intelligent governance by clarifying the role orientation of artificial intelligence to assist human governance ,speeding up data legislation and the construction of national big data system ,strengthening the regulation of algorithm design links and operation processes from legal ,ethical and technical aspects ,and effectively balancing the technical rationality and value rationality in national governance.

Key words: intelligent governance ,data ,algorithms ,artificial intelligence ,national governance

责任编辑: 金华宝