

人工智能行政决策法治化研究

王璐瑶

新疆大学法学院, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2024年10月15日; 录用日期: 2024年10月28日; 发布日期: 2024年11月27日

摘要

迈进数字化新纪元, 人工智能为行政决策领域带来了技术革新, 提升了决策效率和决策的科学、民主与合法性, 也为防范权力滥用、助力数字政府建设贡献了力量。然而, 人工智能行政决策并非尽善尽美。其自动化、复杂性和模糊性特点有时会导致智能决策与公民权益产生冲突, 削弱决策者主导权, 甚至带来责任追究的难题, 潜在风险值得警惕。因此, 法治化成为人工智能行政决策的必由之路。需对人工智能进行合理约束与调控, 巧妙平衡智能决策与公民权益, 激发公众参与热情, 有效防范权利滥用。同时, 强化决策者责任意识, 完善责任追究机制。推动人工智能在行政决策中的良性应用, 并妥善应对潜在风险, 这不仅契合数字科技驱动的国家战略, 更为数字法治政府建设增添了强劲动能, 加快了政府治理与行政法治的现代化步伐。

关键词

行政决策, 人工智能, 数字政府

Research on the Rule of Law of Artificial Intelligence Administrative Decision-Making

Luyao Wang

Law School, Xinjiang University, Urumqi Xinjiang

Received: Oct. 15th, 2024; accepted: Oct. 28th, 2024; published: Nov. 27th, 2024

Abstract

Entering the new era of digitalization, artificial intelligence has brought technological innovation to the field of administrative decision-making, improved the efficiency of decision-making, and the

文章引用: 王璐瑶. 人工智能行政决策法治化研究[J]. 法学, 2024, 12(11): 6639-6646.

DOI: 10.12677/ojls.2024.1211943

science, democracy and legitimacy of decision-making, and also contributed to the prevention of abuse of power and the construction of digital government. However, AI administrative decisions are not perfect. Its characteristics of automation, complexity and ambiguity can sometimes lead to the conflict between intelligent decision-making and civil rights and interests, weaken the dominance of decision makers, and even bring the problem of accountability. The potential risks are worthy of vigilance. Therefore, the rule of law has become the only way for artificial intelligence administrative decision-making. It is necessary to reasonably restrain and regulate artificial intelligence, skillfully balance intelligent decision-making and civil rights and interests, stimulate public enthusiasm for participation, and effectively prevent the abuse of rights. At the same time, it strengthens the sense of responsibility of decision makers and improves the accountability mechanism. Promoting the benign application of artificial intelligence in administrative decision-making and properly dealing with potential risks are not only in line with the national strategy driven by digital technology, but also add strong momentum to the construction of a digital law-based government and accelerate the modernization of government governance and administrative rule of law.

Keywords

Administrative Decision-Making, Artificial Intelligence, Digital Government

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 问题的提出

当数字技术介入行政决策领域，决策程序、理念和模式开始了新一轮的发展和变革。在党中央强调科学、民主、依法决策的背景下，人工智能逐渐进入了行政决策的范畴。它一方面为行政政策注入了新鲜的力量，另一方面，由于人工智能的算法设计和问责机制的缺失，导致了其介入具有一定的风险[1]。如人工智能偏差、人工智能歧视、人工智能至上等现象不同程度上危及行政决策者和行政相对人的实体权利及程序性权利，对行政法治原则形成挑战。为解决继而引发的人工智能如何利用和规制的问题，应当从多角度、多方向寻找风险防范路径，不断完善人工智能的合法化设计，保障行政相对人对人工智能的合法权利主张[2]。健全人工智能行政决策机制契合行政法治原理的要求，是促进数字法治政府建设的应有之义。

2. 行政决策与人工智能的内涵探讨

2.1. 行政决策的概念

行政决策作为一项重大行政活动，是指具有行政权力的机关在其权限之内就其所管辖的公共事项，根据法定的要求制定和选择方案的行为。这个过程包括搜集资料、制订计划、做出决策等环节。随着时代变迁与法治的不断完善，我国的行政决策模式由原来的权力集中、运行封闭、内部协调的传统决策模式向现代化的决策模式转变，越来越重视各方参与，以及增强决策的科学性、民主性和合法性[3]。行政决策不仅是行政权力行使的着力点和现代管理的重要形式，对公民、组织的权利和行为以及社会秩序也有重大影响。行政决策在现代化法治政府建设中的重要性愈加凸显，但其实施过程中尚存在行政决策低效、公众参与性不足、决策科学性存疑等问题亟待解决。

2.2. 人工智能的概念

人工智能(简称“AI”)是能模仿人类思维、行为的智慧机器¹。自美国达特茅斯会议于1956年一次关于人工智能的讨论开始,人们便对人工智能的认识产生了分歧。在人工智能所应追求的目的上,目前计算机领域存在两种不同的看法:一种是“弱人工智能”,认为人工智能能够基于人对某一问题的智能行为,来设计出更优的算法,从而解决一些特殊的智能问题。另一种则是“强人工智能”即模仿人的思维,期望制造出一个不逊色于人类智慧的人工智能,甚至超过人类智慧的人造机器人,则被称之为“超级人工智能”。两者之间的本质差别是:以“技术为人服务”或以“以技术本身为目的”,但其实两者皆是站在科技发展的立场上,影响现实社会和人类未来的走向。

2.3. 人工智能行政决策的界定

人工智能行政决策指行政决策者运用计算机技术、算法程序等方法对重要数据进行处理,从而产生具有法律效力的决策。在现实生活中,随着行政管理领域的数字化变革不断深入,人工智能技术已融入政府决策的各个环节、领域。如在城市规划领域,人工智能可以通过分析历史数据和实时监测数据,提供更精确的交通流量预测和城市规划建议,有助于政府做出更明智的决策,提高决策效率。人工智能所具备的高效性和自主性是行政机关提升政府治理效能的重要工具,人工智能技术通过智能分析和机器学习,帮助政府更准确地预测和评估各种政策的效果。根据人工智能的特性和行政决策的实际情况,人工智能行政决策要坚持公平性、透明度、可控性和责任性等基本原则,以确保人工智能的应用不会对社会和公众造成不利影响。

3. 人工智能行政决策的理论背景和角色定位

3.1. 人工智能行政决策的理论背景

党的二十大报告提出“以中国式的现代化来实现中华民族伟大复兴”的战略构想。在未来一段时间,在我国政府治理体系和治理能力现代化的新形势下,要探索出一条全新的、面向未来的、全方位的数字治理模式。数字治理的核心问题在于,如何运用现代的数字化技术,以达到“善治”的目的,以最大程度地提升公共福祉。实质就是要以数字化的方式来建构一种新型的公共行政管理模式。换言之,数字化转型使得行政服务更加开放、透明、负责任、效率高,并且具有作为公共行政的可靠性和可预见性。

“数字政府”建设是中国摆脱行政困境,建设社会主义现代化国家的重要法宝。同时也对政府管理能力提出了新要求。随着人工智能、互联网、大数据等信息技术的飞速发展,越来越多的政府部门将大数据应用于政务服务中。当前,通过对我国近几年出台的相关政策进行梳理²,在行政处罚、行政裁量基准和跨部门集成监督等领域,我国制定了关于人工智能应用的明确规定³。但对于如何将人工智能运用到行政决策过程中,目前尚无直接且明确的规定。

¹人工智能(简称“AI”)定义能模仿人类思维、行为的智慧机器, AI 是人的逻辑能力(分类总结推理判断), 决策能力, 机器存储、运算能力, 以及大数据的有序结合, 三者缺一不可。

²《法治政府建设实施纲要(2021~2025年)》提出, 坚持运用互联网、人工智能、人工智能等技术手段促进依法行政, 大力提升法治政府建设数字化水平。

³《国务院关于进一步贯彻实施〈中华人民共和国行政处罚法〉的通知》(国发〔2021〕26号)提出, 要综合运用人工智能、物联网、云计算、区块链、人工智能等技术, 先行推进高频行政处罚事项协助, 实现违法线索互联、监管标准互通、处理结果互认。

《国务院办公厅关于进一步规范行政裁量权基准制定和管理工作的意见》(国办发〔2022〕27号)提出, 充分运用人工智能、人工智能、云计算、区块链等技术手段, 将行政裁量权基准内容嵌入行政执法信息系统, 为行政执法人员提供精准指引, 有效规范行政裁量权行使。

《国务院办公厅关于深入推进跨部门综合监管的指导意见》(国办发〔2023〕1号)也提出, 加快人工智能、人工智能、物联网感知、区块链等技术应用, 积极开展以部门协同远程监管、移动监管、预警防控等为特征的非现场监管。

3.2. 人工智能行政决策的角色定位

半自动化和全自动化的行政决策在公共行政中的运用日益增多[4]。当前人工智能技术尚处于发展期,我国尚处于“弱人工智能”(Weak AI)阶段,处于机器模拟人的阶段,离“强人工智能”(Strong AI)即拥有自我意识的人工智能,尚需要很长的时间来突破。在目前的技术发展阶段,人工智能依旧是基于社会学、数学、计算机科学而制作的计算机系统,和真正的人类意识相距甚远;即使这个系统的“创造”水平接近甚至超越人类,但系统本身不具备人类的自我意识,仍属工具范畴。

目前,南非、澳大利亚已经认可 DABUS 人工智能系统可以独立成为“创造者”,但并不具有广泛参考性。美国、英国、欧盟、日本等先进国家,对于人工智能的主体身份尚持否定态度[5]。包括我国,司法实践中对这一论点有案例支撑。北京市互联网法院表示:“尽管随着科技的发展,由人工智能所产生的这种‘作品’在内容、形式,甚至是表现形式上都趋向一个自然人,但从实际的科技和工业发展的角度来看,如果在现有的法律的权利保护制度下,能够对这类软件的智力 and 经济投入进行足够的保护,那么就不应打破民法主体的基础准则。”⁴对行政决策过程而言,即使人工智能可以提供大量关于决策结果的提示信息,但最终仍需要人类行政决策者进行取舍和判断。因此,在整个过程中人工智能主要扮演的仍是辅助决策的角色,而非替代决策者进行决策。

4. 人工智能行政决策的积极面向

4.1. 预测能力推动及时精准决策

在决策过程中,人工智能能够为决策者提供更精确的决策依据。做出有效决策,首先要做到及时作出决策,即必须在最短的一段时间里,对现在及将来一段时间内可能产生的社会需求进行预测。在传统行政时代,信息的生成、收集和处理都需要耗费大量时间:将社会的需求传递到决策者手中,决策者根据小样本的数据进行决策的过程比较漫长。而人工智能以新型的数据分析技术为基础,通过互联网、物联网、传感器、智能终端等各种方式收集数据,对海量快速增长的数据进行判断、优化,能够帮助迅速得出决策。人工智能是一种对社会生活进行量化的映射,可以较精确地反映当前的社会需求,帮助决策者实时把握社会需求,从而为制定相关政策提供依据。信息化时代的生活呈现出多元、多变的特点,使决策环境变得更加复杂、更加难以预测。人工智能不仅规模大、种类多、真实性高,而且生成迅速、分析迅速,使得决策者可以在大量样本的基础上,借助科学的手段,迅速地进行分析,进而对未来的发展趋势作出比较精确的预测,并能及时地作出反应[6]。人工智能可以提高行为的可预测性,推动决策者从被动应对走向主动预测,从普惠决策向精准决策转变。此外,将人工智能技术应用于应急管理的行政决策中,可以快速收集、科学预测与反应,进而提升决策的精度与科学性。充分利用人工智能的预测功能,可以有效地弥补供需之间的差距。

4.2. 提升决策的科学性民主性

全面、准确的信息是进行科学决策的先决条件,这就要求决策者在制订重要决策时开展广泛、深入的调查研究。受技术与方法的限制,传统行政决策调研仅限于具体的样本,且样本数量有限,研究方法依赖于主观经验,且受信息资源与分析手段的限制,传统的行政决策通常仅适用于某一时期或某一较小范围的问题,严重制约决策的科学性。但是,“人工智能具有规模大、数据种类多、数据来源多样、速度快、真实”等特征,为决策部门提供全样本的分析依据,打破了传统行政决策样本的局限,使决策机构收集到的信息更多更好[7]。以人工智能、物联网、云计算为代表的数字化技术能够对行政决策进行全方位的“技术赋能”,使决策者能够突破经验和知识的局限,从更广、更细致的视角去研究决策问题,形成

⁴北京市互联网法院(2018)京 0491 民初 239 号判决书。

更科学、更合理的决策，从而提高政府的决策水平。

网络技术的飞速发展，让信息获取变得前所未有的便捷，每个人都成了数据的生产者、拥有者和使用者，形成了众多微小的力量主体。当公众能主动发声，行政决策机关又能借助人工智能提前洞悉社会需求时，公众参与已悄然深入到决策启动阶段，大大减少了决策者与目标群体间的信息不对称。传统行政决策中公众参与往往被动且受政府主导，加之决策参与成本高昂，公众积极性普遍不高。而人工智能的介入不仅激发了公众参与的热情，也增强了他们的参与意识，成为推动决策制定的强大助力。随着人工智能时代的到来，政府数据共享已成必然，这促使政府从封闭的决策模式向开放透明转变，决策方式也从“自上而下”的行政主导，逐渐转变为“开放型”的服务型政府模式[8]。

4.3. 缓解人力资源紧张

将人工智能技术融入行政治理，犹如为政务工作插上了翅膀，能够有效解决人员短缺、效率低下、流程繁琐、决策手段单一、服务质量不高等一系列难题。在公共服务、城市治理、公共安全及工业创新等多个领域，人工智能凭借强大的数据处理能力，将各级政府、各部门的数据资源、感知信息及海量网络数据融合一体，为决策者提供强有力的技术支撑，深入挖掘数据价值，构建起一个集数据整合、管理、决策于一体的智能系统，从而显著提升政府决策效能，有效缓解人力资源紧张的状况。

行政决策本就是一项复杂而多元的活动，往往跨越多个领域，尤其在特定决策议题上，更是涉及医学、农业、环境、工业、交通、化工等多个复杂学科。此时，人工智能凭借其跨领域融合的优势，打破了学科壁垒，降低了不同领域间知识与人员交流的难度。基于人工智能的决策数据分析系统，能够迅速为决策者提供多样化的备选方案，助力决策更加精准高效。例如，在“互联网+”的背景下，人工智能技术的运用进一步优化了政务服务流程，缩短工作时间，能够有效缓解人力资源紧张的问题。

5. 人工智能行政决策的消极面向

5.1. 智能决策与公民权益保障的矛盾张力

个人信息保护是公民所享有的一种基本人权。在人工智能时代，行政决策者在利用各种技术手段愈加频繁地获得并收集着越来越多的个人信息，给公民的个人信息造成了很大影响和潜在威胁。行政决策事项涉及了社会生活的方方面面，决策数据包含了大量的个人信息，在对信息进行加工后，还可以进一步细分出更多涉及个人隐私的信息。无论决策者出于决策公开的需求，还是因大数据量大而引发的泄露风险，都极易侵犯用户的隐私。如不加以规制甚至会流入到信息交易和黑灰产业链中将产生严重的社会不良后果，这是当前迫切需要解决的现实问题。

除此之外，由于人工智能决策的快速性、不透明性，相对人进行陈述、申辩的机会锐减，一定程度损害了程序公正，从而造成行政决策的不公正性。由于人工智能参与决策体系中的规则设置大多是由私有技术主体来制定的，其在设计之初并未考虑到行政相对人的参与权，也就没有给行政相对人提供陈述和申辩的空间。“人工智能黑匣子，特别是它所创造出来的人工智能社会，将会让人工智能的主人获得极大的力量。”[9]因而，人工智能参与决策的过程若不遵循“程序正当”规则，极可能被滥用，侵害公民的知情权、平等权。

5.2. 智能决策降低决策主体自主性

人工智能时代，人工智能参与行政决策在人类的生活中发挥着越来越大的作用，它已经渐渐脱离了工具的范畴，成为最根本的信息分配准则之一，并逐步主导着对资源的分配，弱化决策者的主体地位。人工智能决策高效便利等天然优势，驱使行政主体变得越来越依赖和沉迷使用它，极大地削弱了决策主

体的自主性。以行政处罚为例,传统模式下行政主体有权根据法定的处罚种类和处罚幅度来进行选择,而利用人工智能决策来进行行政处罚,则会导致行政裁量权发挥不出应有的作用。政府过分依靠人工智能进行决策,不但会导致权力的消减,而且可能导致行政行为的模式化和程式化。

由于人工智能决策是一项新兴技术,尚无法对其进行“共情”等特性的设计,致使其在特定情境下的决策结果可能失之偏颇,对其无底线的依赖则可能导致最后的决策结果难以服众。假如行政相对人是超速鸣笛的救援车辆,人工智能技术无法对救援车辆与一般私人车辆进行自动识别,系统仍然依照既定规定执行,而行政主体自然人具有同理心等特性,决策者能够作出理性与感性相平衡的判断,这是当前的人工智能决策系统很难实现的。在这种情况下,若不考虑具体的案例情境,过分依靠人工智能进行决策,势必会造成执法的不公正。而在行政实践中,若放任人工智能决策的任意泛化,将逐步弱化乃至蚕食其主动性,行政机关的自主判断能力大大削弱。

5.3. 智能决策导致决策失误问责的困境

如想达到个案正义和社会公平,就必须结合具体的问题来进行具体的分析。然而,人工智能参与行政决策的过程中,决策者只能将可以预见到的各种不同种类的客观事实和法律条文,事先输入并存储于智能行政决策装置中,再通过电子装置将其与人工输入或自己获得的特定数据相结合,做出行政决策。由于无法将全部的客观事实和法律判断都囊括其中,所以人工智能参与行政决策也仅仅能够根据事先被植入或者设置在信息程序中的情况进行,不可避免出现决策失误的情形。

当决策失误是由人工智能技术本身所致,而其本身又不能成为责任主体时,则出现两种结果:一是作为决策机关的责任主体,将责任推给技术导致后果无法追究。二是将技术失误归咎于决策者,但并非由决策者制定,这便违背了责任与责任相统一的原则。再如,要追究人工智能技术研究人员的责任,则需要明确其在决策过程中的身份和性质,将其视为共同决策者显然缺乏正当性。事实上,没有一种技术能够做到百分百的准确,且技术本身不断变化,用这种事后方法来追究责任本身就是一种违背社会规律的行为。

6. 人工智能行政决策的法治化进路

6.1. 优化公民权益保障的救济

德国早在 20 世纪 70 年代就已要求企业成立“个人数据保护顾问”,以便自行对公司的人工智能决策体系进行评价与管理,否则将面临相关法律责任。与此同时,德国还在企业之外建立数据保护监督机构,个人数据保护顾问在面对企业方面的压力时,可要求数据保护监管机构提供协助。在整个过程中个人数据保护顾问一直处于主导地位,数据保护监督机构只起到了一个辅助作用。政府通过公私协作的方式利用人工智能决策系统,若将其置于私有技术组织内,则可极大地缓解行政机构的监管压力。当前,我国《中华人民共和国网络安全法》第五十一条⁵、《中华人民共和国数据安全法》第二十二条⁶、《中华人民共和国个人信息保护法》直接规定了履行个人信息保护职责的部门及其保护职责。其中第 60 条至第 63 条作出了具体规定⁷。上述制度规范的建立,也可作为建立智能决策应用的风险评价机制提供借鉴。通过借鉴德国的“个人数据保护顾问”制度,在私人技术机构中设立“个人数据保护顾问”,对决策过程

⁵ 《中华人民共和国网络安全法》第 51 条 国家建立网络安全监测预警和信息通报制度。国家网信部门应当统筹协调有关部门加强网络安全信息收集、分析和通报工作,按照规定统一发布网络安全监测预警信息。

⁶ 《中华人民共和国数据安全法》第 22 条 国家建立集中统一、高效权威的数据安全风险识别、报告、信息共享、监测预警机制,加强数据安全风险信息的获取、分析、研判、预警工作。

⁷ 《中华人民共和国个人信息保护法》第 60 条 国家网信部门负责统筹协调个人信息保护工作和监督管理工作。国务院有关部门依照本法和有关法律、行政法规的规定,在各自职责范围内负责个人信息保护和监督管理工作。县级以上地方人民政府有关部门的个人信息保护和监督管理工作,按照国家有关规定确定。

进行事前、事中、事后的监控。与此同时，基于《网络安全法》《个人信息保护法》等法律法规，建立相应的主管机关承接数据保护监督机构的职能。具体设想如下：

1) 个人数据保护顾问要具备人工智能决策和数据保护方面的基础知识。由于人工智能决策技术含量高，并非全部员工都能达到能对人工智能风险进行检测的水平。

2) 个人数据保护咨询师同时也需要具备责任感，积极主动地进行风险评估，如遇意外情况，须立即向数据保护管理机构提出调查申请。

3) 个人数据保护顾问应将人工智能决策的运用，定期报告给数据保护监管局，监管局须达到技术和专业要求，以对人工智能参与决策的风险进行评估，并对其进行定期督导。

6.2. 增强决策主体的主导意识

人工智能行政决策，区别于仅有行政机构和相对人两类参与主体的传统行政行为，它体现了政府与私人技术主体之间的公私协作。为此，为有效预防和规避人工智能决策在自动化管理中的运用风险，必须厘清智能决策的主体地位及其工具性入手，才能更好地促进人工智能决策的应用与发展。当前的 AI 更像是一种人工制造的具有高度自动化、智能化的机器，虽然在一定程度上可以模仿人的动作，但 AI 并没有自主意识。作为一种被技术人员创造出来的产品，具有鲜明的工具属性。同样，人工智能对行政决策的参与只起到了工具作用[10]。人工智能决策作为一种管理方式和工具，不管是用来辅助人或代替人来做决定，都改变不了其本质属性。

行政机关在人工智能决策的背后，通过私营技术主体的专家来完成对该系统的控制和运用，终极掌权人始终是行政机关。在具体调控路径上，需对决策的主体地位及智能决策的工具属性进行识别，并将主导意识贯彻到规避人工智能决策风险的全过程。在制度方面，制定有关的法律法规以明确行政机关作为人工智能决策的控制者与主导者。运用私人技术对其进行控制而非完全依赖，过分依赖势必会威胁自身。为此，必须加强行政决策主体的独立性和主导意识，以避免人工智能技术经过长期的发展和渗透而超越行政主体。人类社会不可能被冰冷的机器所掌控，只有强化主体身份，才能将人工智能的决策风险降到最低。

6.3. 明确责任主体与归责原则

人工智能行政决策主要涉及行政机关、行政相对人及私人技术公司三方。无论传统还是智能决策，法律意义上的责任主体始终是行政机关。有学者指出在自动行政处罚中，行政相对人更关注从法定主体处获得救济，而非具体程序参与者[11]。因此，智能决策损害相对人权益时，责任应由行政机关承担。私人技术公司则依据行政协议提供技术服务，有过错时按协议赔偿。人工智能的不确定性和不透明性掩盖了其缺陷，增加了实际应用中的风险，对行政机关和技术公司均构成挑战。为避免行政相对人自担风险，确保智能决策负责运用，应强调结果导向采用多元侵权归责原则。只要行政机关使用人工智能决策给相对人造成实质性伤害，无论故意与否都应负责。

为强化智能决策的责任归属，首要任务是优化决策系统，增强开发者和设计者的风险责任意识，在设计之初考虑风险防范与可问责性[12]。同时，需从制度层面入手，加强研发人员的风险责任感，确保设计阶段就充分完善风险预防。此外，建立行业自律准则、提升设计者与使用者的责任意识也至关重要。因此，有必要调整自动化管理中的人工智能决策风险承担制度，最大限度防范风险，减少法律模糊性给行政相对人带来的二次伤害。如此方能充分发挥良法推进善治的功能，确保行政相对人在风险发生后顺利寻求救济。

7. 结语

人工智能在行政决策领域的法治化探索，是一条既复杂又充满挑战的道路，呼唤着科研人员、法律

精英与政策制定者的携手并进，旨在让人工智能在行政决策舞台上扮演恰当角色，保障决策过程既科学严谨，又民主合法。随着“数字中国”与“数字政府”战略的深入实施，尽管人工智能技术尚处于成长阶段，面临着边际成本高昂、安全漏洞、伦理争议及隐私保护等多重挑战，但其发展势头依然迅猛。我们有理由相信在不久的将来，这些问题将得到妥善解决，人工智能将大幅提升行政决策的效率与质量，从而更好地服务于社会大众，开启智慧治理的新篇章。

参考文献

- [1] 苏丽, 张卓玉. 人工智能参与行政决策的法治风险探究[J]. 石家庄学院学报, 2023, 25(4): 155-160.
- [2] Suksi, M. (2020) Administrative Due Process When Using Automated Decision-Making in Public Administration: Some Notes from a Finnish Perspective. *Artificial Intelligence and Law*, **29**, 87-110. <https://doi.org/10.1007/s10506-020-09269-x>
- [3] 李进华. 基于“大数据+区块链”技术应用的重大行政决策模式变革研究[J]. 大连干部学刊, 2021, 37(8): 53-59.
- [4] Roehl, U.B.U. (2023) Automated Decision-Making and Good Administration: Views from Inside the Government Machinery. *Government Information Quarterly*, **40**, Article 101864. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101864>
- [5] 约翰·马尔科夫. 人工智能简史[M]. 郭雪, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2017: 114.
- [6] 胡亚谦. 大数据预测能力对公共决策的影响[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2016, 18(3): 281-287.
- [7] 马桑, 张苑漫. 大数据视域下公共决策模式之转变: 经验、数据与统合[J]. 江汉学术, 2021, 40(2): 35-42.
- [8] 夏金莱. 大数据行政决策法治化研究[J]. 比较法研究, 2023(3): 130-141.
- [9] 陈景辉. 算法的法律性质: 言论、商业秘密还是正当程序? [J]. 比较法研究, 2020(2): 120-132.
- [10] 马长山. 人工智能的社会风险及其法律规制[J]. 法律科学(西北政法大学学报), 2018, 36(6): 47-55.
- [11] 马颜昕. 自动化行政方式下的行政处罚: 挑战与回应[J]. 政治与法律, 2020(4): 139-148.
- [12] 约叔华·A.克鲁尔, 乔安娜·休伊, 索伦·巴洛卡斯, 等. 可问责的算法[J]. 地方立法研究, 2019, 4(4): 102-150.