



数字纪检监察体系： 理论要义、演进逻辑与未来图景

李尚翼 过勇

摘要：作为数字时代推进纪检监察工作高质量发展的系统性工程，数字纪检监察体系的核心要义在于依托现代数字技术，实现纪检监察办公、办案、管理、服务等全流程、全要素的数字化融合。与传统纪检监察模式相比，数字纪检监察体系呈现出数据决策、技术支撑、主动预防、重塑监督关系等显著特征。在实践层面，纪检监察系统数字化建设经历了从办公信息化到电子监察再到大数据赋能纪检监察的模式跃迁。在此过程中，数字技术的角色逐步由“工具辅助”向“流程嵌入”再向“数据赋能”转变，技术治理模式也实现了从“人主机辅”到“人控机动”再到“人驱机动”的转型。迈向智能化时代，数字纪检监察体系应深度融合人工智能技术，形成以智能化为关键特征的“人机协同”技术治理模式，充分发挥主动分析、自主预警、智能研判及辅助决策的功能。

关键词：数字纪检监察体系；技术治理；人工智能；智能驱动；数字监督

DOI: 10.13734/j.cnki.1000-5315.2026.0303

收稿日期：2025-09-20

基金项目：国家社会科学基金重大项目“党的自我革命引领社会革命的理论建构与实证研究”(23ZDA129)

作者简介：李尚翼，男，安徽临泉人，法学博士，清华大学公共管理学院博士后、纪检监察研究院助理研究员，研究方向为廉政治理、权力监督，E-mail:lsycupl@126.com；
过勇，男，安徽含山人，清华大学公共管理学院、纪检监察研究院教授、博士生导师，研究方向为纪检监察、廉政建设、公共治理。

一 研究背景与问题提出

近年来，数字技术的快速发展深刻重塑了人们的生活方式，带来了根本性的社会变迁，对国家治理体系和治理能力产生了“加速主义”革命的深远影响^①。与此同时，腐败分子也利用金融工具、数字网络和跨国交易来掩盖其非法行为，腐败行为日趋“隐蔽化”、“技术化”。面对手段方式不断翻新升级的腐败现象和错综复杂的利益关系，传统的监督模式常常陷入“力不能及”的困境。习近平指出：“监督是治理的内在要素，在管党治党、治国理政中居于重要地位。”^②在数字化快速发展的时代，将科技手段引入权力监督和反腐败工作已成为普遍共识，“打击腐败等犯罪正在变成一场技术军备竞赛”^③。作为党内监督和国家监察的专责机关，纪检监察机关持续推动自身数字化建设，二十届中央纪委二次、三次、四次全会都对构建数字纪检监察体系作出了系列部署。然而，在理论层面仍存在着一个亟待探讨的核心议题：数字纪检监察体系究竟是什么？对这一问题的深入剖析，不仅有助于把握数字纪检监察体系的发展规律和内在逻辑，更能为纪检监察机关提供清晰的行动指南，减少数字纪检监察系统的低水平建设。

① 孟天广《数字治理生态：数字政府的理论迭代与模型演化》，《政治学研究》2022年第5期，第13页。

② 中共中央党史和文献研究院编《习近平关于全面从严治党论述摘编（2021年版）》，中央文献出版社2021年版，第423页。

③ Nils Köbis, Christopher Starke, Iyad Rahwan, “The Promise and Perils of Using Artificial Intelligence to Fight Corruption,” *Nature Machine Intelligence* 4, no. 5 (2022): 418.

(一)文献回顾

数字纪检监察体系是数字监督理念在我国纪检监察领域的生动体现。围绕数字技术与腐败、权力监督的关系等相关主题,国内外已形成比较丰硕的研究成果,涉及的主题有“电子政务与腐败”、“大数据监督”、“数字监督”、“大数据反腐”、“智能监督”等。早在2007年,国外就有学者探讨数字技术对腐败的影响^①。国外学者认为,政府使用数字技术,可以减少不必要的人为干预、压缩官员自由裁量权、提高透明度和问责、减少腐败机会、促进公民参与,进而遏制腐败^②。近些年,也有学者基于上百个国家面板数据的分析认为,电子政务对腐败控制的影响较弱,对反腐败的重要性不如社会经济、文化等因素^③。此外,国外学者还探讨了大数据、区块链、人工智能等新兴技术在反腐败方面的积极作用^④。

2013年以来,我国的相关研究与大数据等新兴技术的兴起同步发展,国内学者主要基于“制度—技术”、“技术嵌入”、“技术—组织”等分析框架,讨论大数据等数字技术与制度、组织的互动协同如何推动权力监督^⑤。在具体场景方面,学者探讨了大数据等技术在公职人员财产监控、领导干部廉政监督等诸多议题中的应用^⑥。随着各地大数据监督的实践创新,学者开始结合地方具体案例,分析大数据赋能权力监督的内在机制、实践模式^⑦。近年来,受智慧警务、智慧司法等观念影响,部分地方探索建设智慧纪检监察平台^⑧,也有学者开始关注“智慧纪检监察”的相关理论问题^⑨。然而,数字纪检监察体系作为二十届中央纪委二次全会报告首次正式提出的概念,实务界和理论界对其认识尚不充分,相关理论研究也处于起步阶段,无论是在研究广度还是在研究深度上均难以满足构建数字纪检监察体系的重大战略需求。2024年初,肖云祥结合实务工作从实践探索、内在机理、路径措施三方面较全面地介绍了纪检监察系统应用数字技术的概况^⑩。山西省纪检监察协会、山西大学在数字纪检监察体系框架下,具体讨论了纪检监察监督技术的理论基础和实践路径^⑪。数字纪检监察体系的理论研究主要涉及数字纪检监察的理论基础、现状与构建路径。其中,关于数字纪检监察体系的内涵主要存在两种视角:一是从技术与业务融合角度,将其定义为大数据、人工智能等数字技术在纪检监察工作各要素、各环节的深度运用与融合,突出数据驱动和制度机制的适应性建设^⑫;二是从构成要素视角,强调数字纪检监察体系是融贯一系列制度和程序的实践新样态,包括组织与技术等要素^⑬。

(二)研究评述与待解决问题

从整体上看,既有研究主要聚焦数字技术如何减少腐败、赋能权力监督等相关问题,这为开展数字时代

①Cassandra DiRienzo, et al., “Corruption and the Role of Information,” *Journal of International Business Studies* 38, no. 2 (2007): 320-332.

②Thomas B. Andersen, “E-Government as an Anti-Corruption Strategy,” *Information Economics and Policy* 21, no. 3 (2009): 201-210; Conceição Castro, Isabel C. Lopes, “E-Government as a Tool in Controlling Corruption,” *International Journal of Public Administration* 46, no. 16 (2023): 1137-1150.

③Devid K. Basyal, Niraj Poudyal, Jin-Wan Seo, “Does E-Government Reduce Corruption? Evidence from a Heterogeneous Panel Data Model,” *Transforming Government: People, Process and Policy* 12, no. 2 (2018): 134-154.

④Anastasiia Chystiakova, et al., “The Role of Big Data Analytics in the Investigation of Corruption Offences,” *Revista Jurídica Portuguesa*, no. 37, (2025): 116-143; Suprateek Sarker, et al., “The Use of Blockchain as a Resource for Combating Corruption in Global Shipping: An Interpretive Case Study,” *Journal of Management Information Systems* 38, no. 2 (2021): 338-373; Nils Köbis, Christopher Starke, Iyad Rahwan, “The Promise and Perils of Using Artificial Intelligence to Fight Corruption,” *Nature Machine Intelligence* 4, no. 5 (2022): 418-424.

⑤黄其松《权力监督的类型分析——基于“制度—技术”的分析框架》,《中国行政管理》2018年第12期,第108—113页;蔡振华、许艾萍《数字技术何以实现基层智慧监督——基于“技术嵌入—组织调适”的分析框架》,《中国行政管理》2024年第12期,第118—128页。

⑥刘筱勤《大数据与廉政制度创新》,《中国行政管理》2015年第12期,第113—117页;过勇、杨小葵《基于大数据的领导干部廉政监督机制研究》,《国家行政学院学报》2016年第6期,第22—27页。

⑦宋伟、邵景均《基于大数据的廉政监督模式与发展趋势分析》,《中国行政管理》2019年第7期,第26—30页。

⑧蒋尚飞、顾敏、盛安庆《江苏打造智慧纪委监委平台 加快信息化建设提档升级》,《中国纪检监察报》2021年12月6日,第6版。

⑨喻少如、鲜翰林《智慧纪检监察:内涵要义、逻辑理路与规范进路》,《广州大学学报(社会科学版)》2025年第4期,第102—117页;曾智洪、陈煜超、吴景群《智慧纪检监察:概念框架、实践图谱和优化策略》,《电子政务》2020年第8期,第102—112页。

⑩肖云祥《以数字技术赋能纪检监察工作高质量发展》,《中国纪检监察研究》2024年第2期,第71—78页。

⑪山西省纪检监察协会、山西大学《纪检监察监督技术研究的基础理论与实践路径》,《中国纪检监察研究》2025年第1期,第43—51页。

⑫董石桃《积极推进数字纪检监察体系和能力建设》,《光明日报》2024年2月27日,第6版;赵雪《构建数字纪检监察体系的现状、难点及对策》,《内蒙古社会科学》2025年第3期,第40页。

⑬邱成梁、王敬波《数字纪检监察体系的理论基础与构建路径》,《中共中央党校(国家行政学院)学报》2025年第4期,第138页。

的权力监督工作作出了知识铺垫,对理解数字纪检监察体系亦有助益。但是,数字纪检监察体系的内涵终究不等同于大数据监督、数字监督、智慧纪检监察,对于后几个主题的研究无法为前者提供充分且适当的理论支撑。具体而言,现有研究存在下述三个方面的不足。

第一,在研究对象上,缺乏对数字纪检监察体系概念的统一认识。数字纪检监察体系究竟是什么,具有何种特征,与大数据监督、智慧纪检监察等概念之间存在何种关联,尚待进一步研究。现有定义的可商榷和待完善之处在于:一方面,多数学者未能细致区分“数字纪检监察”与“数字纪检监察体系”,未把“体系”作为独立的分析对象;另一方面,现有研究几乎仅聚焦监督业务,视其为一种“新型监督体系”^①,未充分反映中央纪委全会、《中央纪委国家监委数字纪检监察体系建设规划(2023—2027年)》的精神和要求。关键概念分歧容易导致概念误用问题,削弱理论对实践的指引作用,应予以重视。唯有明确数字纪检监察体系的理论要义,澄清认知误区,方能及时防范或纠正纪检监察数字化实践中出现的名实不副、方向偏离问题。

第二,在研究视角上,缺乏历史分析与技术治理理论相融合的视角。数字纪检监察体系这一概念并非凭空产生,实则长期实践探索的产物。虽然有学者研究考察了数字纪检监察的发展历史^②,但因缺乏理论视角支撑,未能深刻揭示出实践背后所蕴含的演进逻辑。数字纪检监察体系本质上是技术治理理念的具体应用。将纪检监察数字化建设的实践考察置于技术治理的视角之下,不仅有助于更准确地把握数字纪检监察体系的内涵特征,也能为预测其未来发展方向和着力重点提供理论依据。

第三,在研究内容上,缺乏对数字纪检监察体系未来图景的前瞻性刻画。现有研究多聚焦于对现有实践现状的模式概括或问题分析。然而,在新兴数字技术日新月异的当下,结合前沿数字技术和纪检监察工作特点,从理论上对数字纪检监察体系的未来场景开展一些前瞻性研究,或许对纪检监察机关而言更具政策启示价值。此种预测性研究绝非随意为之,而是建立在充分的理论依据之上,为构建数字纪检监察体系提供方向性的路径参考,帮助决策者优化资源配置、调整工作重心,避免陷入盲目投入、低能低效的局面。

事实上,研究对象、研究视角、研究内容三者紧密相连、彼此支撑,共同构成了对研究问题的立体化回答。有鉴于此,本文将在探究数字纪检监察体系理论要义的基础上,从技术治理维度系统梳理和回顾数字纪检监察体系的演进脉络,并预测其未来发展形态。

二 数字纪检监察体系的理论要义

从现有实践和研究看,与“数字纪检监察体系”密切相关的表述,包括“大数据监督”、“数字监督”、“大数据反腐”、“数字监察”、“智慧纪检监察”等。实务部门和理论研究者在使用上述概念时,也不同程度地存在着未加审慎区分、张冠李戴、内涵限缩或扩大等现象。这迫切需要从理论层面准确界定数字纪检监察体系的内涵特征,厘清其与其他概念的区别。

(一)数字纪检监察体系的内涵阐释

理解“数字纪检监察”一词所蕴含的深刻逻辑,是界定“数字纪检监察体系”内涵的前提。数字技术是以“0”和“1”比特形式表征信息的技术^③,反映了信息、计算、沟通和连接技术的组合,具有降低信息搜寻、复制、传输、追踪和验证成本等关键作用。在“数字纪检监察”概念框架下,“数字”一词并非单纯指数据或信息技术在纪检监察领域的应用,而是更加强调数字技术和纪检监察治理范式统一融合、动态发展的数字化转型。“数字化转型是以数字化技术、数字化产品和数字化平台的基础设施为支撑起点,进而引发个人、组织、产业等多个层面变革的过程”^④。纪检监察的本质是监督,在党和国家监督体系中居于主干地位^⑤。相应地,“数字纪检监察”则意味着以现代数字技术为支撑,通过深刻重塑纪检监察工作的理念及业务流程、组织结构、

①邱成梁、王敬波《数字纪检监察体系的理论基础与构建路径》,《中共中央党校(国家行政学院)学报》2025年第4期,第136页。

②舒绍福、苏江涛《数字纪检监察20年:实践及启示》,《行政管理改革》2025年第1期,第42—51页。

③数字技术与信息和通信技术(简称信息技术)之间存在着细微差别。广义的信息技术非常宽泛,既包括数字技术,也包括电视、广播、机械式计算装置等。20世纪40年代以来,信息技术的概念逐渐限缩为对信息进行编码、处理、存储、传输的技术。在当前,由于几乎所有的信息技术都是数字化的,故人们通常将“信息技术”与“数字技术”等同使用。若无特别说明,本文亦不对两者进行区分。

④曾德麟、蔡家玮、欧阳桃花《数字化转型研究:整合框架与未来展望》,《外国经济与管理》2021年第5期,第63页。

⑤阳平《论纪检监察的内涵与本质》,《中共中央党校(国家行政学院)学报》2025年第2期,第47—48页。

制度规范,实现监督模式的系统性变革。

在治理领域,“体系”通常用于突出整体性、系统性和集成性。在数字纪检监察体系框架下,“体系”一方面意味着应构建一个全要素覆盖、全流程贯通、全领域标准、全系统共享的监督与治理系统,另一方面则要求以整体性思维推进纪检监察各项工作的数字化转型。根据二十届中央纪委四次全会工作报告,数字纪检监察体系的内容不仅包括处于核心主干的监督、办案业务,还包括支撑这些核心业务运行的内部管理、行政办公和公共服务等重要方面,在数字化载体上则包括纪检监察一体化工作平台、纪检监察大数据资源中心、权力大数据监督平台、纪检监察大数据办案中心等肩负不同功能的平台^①。因此,完整的数字纪检监察体系,必然要覆盖纪检监察机关的所有职能和内部管理工作,是一个集技术基础设施、数据资源、核心应用、体制机制、标准规范、安全运维和人才队伍等诸多内容于一体的综合性、系统性工程。

综上,可将“数字纪检监察体系”界定为:以现代数字技术为支撑,通过深度融合数字技术与纪检监察办公、办案、管理、服务等各项工作,并深刻重塑纪检监察的理念、组织、制度与流程,所形成的一个全要素覆盖、全流程贯通、全领域标准、全系统共享的数字监督生态系统。该定义蕴含三重要求。一是数字化驱动。在数字纪检监察体系中,数字技术的作用不再局限于技术支持或辅助工具,而是成为驱动纪检监察工作模式变革的基础性力量,并内化为体系运行的“血液”。数字纪检监察体系的成效,关键在于数字技术与纪检监察工作的融合程度。这就要求将纪检监察各项工作要求,通过算法、模型等数字技术转化为机器可识别、可执行的数字指令。二是协同推进。协同推进逻辑体现在组织和业务两个维度,在组织维度,要求打破“数据孤岛”,打通中央、省、市、县各级纪检监察机关的数据壁垒与流程断点,接入财政、审计等海量外部数据,实现跨领域、跨层级、跨系统的数据汇聚和融合。协同推进在业务维度意味着将办公、办案、管理和服务四个工作板块作为一个整体内容进行统一规划。三是系统集成。系统集成以最大化释放数据价值、优化资源配置、实现纪检监察工作质量的根本性提升为落脚点,具体包含全要素覆盖、全流程贯通、全领域标准、全系统共享四个要求。全要素覆盖是系统集成的基础层面,要求实现人员、机构、行为、资产、制度等多维要素的数字化;全流程贯通要求纪检监察工作中的信访受理、线索管理、初步核实、审查调查、案件审理、处置执行等环节,通过统一平台实现无缝衔接与动态追踪;全领域标准要求建立统一的数据标准、业务标准、安全标准与管理标准,确保系统间数据可兼容、流程可协同、安全可管控;全系统共享要求构建数据共享与业务协同机制,促进数据、工具与能力要素的有序流动和互联互通。

由此,可进一步推断出数字纪检监察体系与数字监督、智慧纪检监察等概念的根本区别。数字监督是指“公共部门利用数字技术来优化其权力监督的模式、流程和方式,以提高监督的权威性、有效性和精准性”^②。有学者认为,智慧纪检监察在技术内容上更加智能化且富有人文关怀,在制度重点上更强调技术对制度的革新和重塑作用,形态上较数字纪检监察更为高阶^③。数字纪检监察体系与数字监督的区别,主要体现在前者的主体是党和国家的纪检监察机关,后者的主体可以是任何拥有监督需求和数据资源的组织。数字纪检监察体系与智慧纪检监察的主要区别在于,前者是一个涵盖了从基础数字化到高级智能化的动态、历史范畴,后者作为“一个没有达成共识的概念”^④,对应着前者的智能化形态,是前者的具体形态之一。

(二)数字纪检监察体系的特征解析

第一,在监督模式上,由经验主义转向数据决策。传统纪检监察工作的办案效果很大程度上依赖监督者通过长期工作积累形成的个体经验和主观判断。这种经验主义治理模式存在效率低下、成本高昂、主观性大且易受外在因素干扰等弊端。相较之下,数字纪检监察体系通过“构建数据关系驱动的监督运行机制”^⑤,从根本上重塑了纪检监察的监督模式。数据决策逻辑要求纪检监察机关尽可能基于严谨数据分析和

①李希《深入推进党风廉政建设和反腐败斗争 以全面从严治党新成效为推进中国式现代化提供坚强保障——在中国共产党第二十届中央纪律检查委员会第四次全体会议上的工作报告》(2025年1月6日),《人民日报》2025年2月28日,第2版。

②王锐、倪星《数字监督与国家信息能力的建构——基于294个数字监督实践案例的分析》,《理论与改革》2024年第5期,第99页。

③喻少如、鲜翰林《智慧纪检监察:内涵要义、逻辑理路与规范进路》,《广州大学学报(社会科学版)》2025年第4期,第10—14页。

④吴金群、曾智洪、游晨《廉政治理的技术应用及超越:系统集成的智慧纪检监察模式研究》,《党政研究》2020年第6期,第17页。

⑤山西省纪检监察协会、山西大学《纪检监察监督技术研究的基础理论与实践路径》,《中国纪检监察研究》2025年第1期,第50页。

模型推理得出决策结果,以提升监督的精准性、高效性和透明度,降低由经验判断产生的主观性偏差。

第二,在监督手段上,由人工手段转向技术手段。传统纪检监察模式高度依赖人工手段和“人海战术”开展工作,以人工核查、人工跑腿、人工比对等方式发现问题,耗时耗力且容易出错。数字纪检监察体系充分利用大数据等数字技术,推动工作线上化、流程化,显著提升工作效率,降低工作成本,“使工作方式从过去的‘串部门、查台账’提升为‘从数据中查人查事’”^①。需注意的是,数字纪检监察体系所依托的数字技术是一个动态发展而非静止不变的范畴。例如,早期主要表现为局域网,后来表现为互联网技术,当前以大数据、区块链、云计算为典型。但无论技术如何发展,数字纪检监察体系建设应始终以最佳赋能纪检监察工作的数字技术集合为依托。

第三,在监督焦点上,由实体的人转向虚拟的数据。传统纪检监察模式以具体的人为监督对象,存在着难以完全还原权力行使轨迹的天然限制。随着各领域数字化建设的完善,权力行使呈现出线上化、留痕化的特点。数字纪检监察体系的核心变革在于,将监督焦点由“物理的人”转变为“权力运行的数据痕迹”,实现对权力的实时、全过程、可追溯监督。

第四,在监督范式上,由被动应对转向主动预防。传统纪检监察模式主要遵循案件驱动、被动响应式的治理范式。其工作流程是典型的“线索—初核—立案—调查—处置”模式,其中的线索获取高度依赖外部渠道,监督工作具有个案性和被动性。数字纪检监察体系通过政务信息化平台、数据模型和风险预警机制,可将监督要素深度融合至权力运行的各环节,推动监督关口前移。这种做法体现了主动预防的治理范式,使得纪检监察工作从“事后查处腐败”转向“事前预防腐败风险”。

第五,在监督机制上,重塑监督者与被监督者的关系。腐败是一种隐蔽性活动,充分利用了信息不对称性和权力不对称性,而防治腐败的关键就是降低这两个不对称性^②。在传统监督关系中,被监督者掌握着更多局部信息,监督者处于信息劣势地位,两者存在着较为显著的信息不对称现象。数字纪检监察体系通过“技术赋能和技术赋权双重机制”^③,增强自上而下监督的有效性并激发自下而上监督的积极性,进而降低这两个不对称性。在技术赋能方面,纪检监察机关主要通过数据共享机制,对不同部门的政务数据进行聚合和分析,全面及时地获取海量权力运行信息,提升权力运行信息的透明度和公开度。此举增强了监督者的信息获取能力,削弱了被监督者的信息垄断地位,重塑了监督者与被监督者的关系。技术赋权主要体现为数字技术的应用为公民参与权力监督、行使宪法赋予的监督权利提供了更广泛的渠道和途径。

三 技术治理视域下数字纪检监察体系建设的演进脉络

数字纪检监察体系的本质是技术治理理念在纪检监察领域的映射。技术治理以实现主客体(人与机器)的相互融合为理想样态,旨在将人从繁重的劳动中解放出来,从而转向具有更高价值的决策工作。基于主客体关系差异,可将技术治理的样态划分为人主机辅、人控机动、人驱机动、人机协同四种类型,由此,纪检监察系统的数字化建设至今经历了由办公信息化到电子监察再到大数据赋能的升级迭代过程^④。

(一)数字纪检监察体系1.0版本:纪检监察办公信息化(1990—2004年)

20世纪80年代,我国就已开始关注国家层面的信息化建设。1993年后,国家启动以金关、金卡、金税为代表的“三金工程”,中国信息化建设进入快车道^⑤。正是在此背景下,纪检监察系统开展了自身的信息化、数字化建设工作。从20世纪90年代至2003年,纪检监察数字化建设的内容主要体现在纪检监察内部办公和管理环节。此阶段的数字化建设工作主要表现在三方面:一是夯实基础设施建设,以建网络、建网站、建数据库、加强基础设施建设和人员计算机能力培训为核心任务;二是围绕办公、管理环节开发计算机单机应用,各级纪检监察机关逐步推广计算机单机应用,并将其用于文字处理、档案管理、邮件通信、公文传输等基

①肖云祥《以数字技术赋能纪检监察工作高质量发展》,《中国纪检监察研究》2024年第2期,第74页。

②过勇《经济转轨、制度与腐败》,社会科学文献出版社2007年版,《序言》第2页。

③孟天广《政府数字化转型的要素、机制与路径——兼论“技术赋能”与“技术赋权”的双向驱动》,《治理研究》2021年第1期,第10—13页。

④下文划分四个阶段的时间点依据的是技术所处的发展样态和不同时期的主要特征,是一种大的方向划分。需说明的是,各版本之间并非相互替代,前一版本在前一版本基础上逐步演化,共同构成一个连续发展的整体。

⑤邹家华《加快推进国家信息化》,《求是》1997年第14期,第2—3页。

础办公和管理环节;三是部分实现内部联网,纪检监察系统基本建成覆盖市(地)级以上纪检监察机关的全国纪检监察计算机信息网络,中央纪委、监察部和11个省(自治区、直辖市)纪委、监察厅(局)在全国纪检监察计算机信息网上建立了网站^①。

纪检监察办公信息化对应着数字革命的1.0版本,即计算机革命。此阶段,纪检监察机关通过基础设施建设和办公信息化实现了初级数字化,并通过内部联网建设增加了系统内各单元的连接和信息共享,是纪检监察数字化转型的起点。基于技术类型、技术应用场景、技术治理样态和技术功能定位的综合性框架,可以归纳出纪检监察办公信息化的若干核心特征:在技术类型上,主要以办公系统、局域网和数据库为支撑,数据来源限于系统内部办公文件和管理信息,呈静态、封闭特点;在技术应用业务上,聚焦于系统内部日常办公和档案管理的线上化操作,计算机应用处于以单项业务、单机操作为主的初级阶段;在技术治理样态上,计算机系统完全依赖人的操作,表现为被动执行特定命令的单向辅助工具,呈现出“人主机辅”的显著特点;在技术功能定位上,数字技术侧重对办公活动的支持,尚未与纪检监察核心业务深度融合。

(二)数字纪检监察体系2.0版本:电子监察(2004—2015年)

21世纪以来,信息技术的革新推动着全国纪检监察系统数字化建设工作加速发展。以2004年电子监察系统的创新实践为标志,纪检监察系统的数字化建设升级为2.0版本。在2.0版本中,纪检监察系统数字化建设的核心突破体现在三个方面。一是建立了电子监察系统。2004年11月,深圳市上线运行“行政许可电子监察系统”,随后广东、江苏、浙江、重庆等全国多个省市试点建立行政许可、行政审批、村级财务管理等领域的电子监察系统。深圳市“行政许可电子监察系统”通过与各部门业务系统相连接,采集行政许可事项办理中的详细信息,使得监察机关能够即时、同步、全面监控权力的运行过程。该系统具有“实时监控、预警纠错、绩效评估、信息服务等四大功能”^②,其显著优势是“以全流程、全天候、全过程的监察代替了传统的事后监察”^③。二是实施了纪检监察信息系统工程。2009年初,纪检监察信息系统工程开始实施,提出建设案件信息管理、信访信息管理、法规信息管理、行政审批电子监察等七大纪检监察业务应用系统以及网络和信息安全基础设施^④。这一工程促进了数字技术与纪检监察核心业务的融合,是体系化、系统化思维在纪检监察系统数字化建设中的体现。三是开通面向外部的纪检监察网站。中央纪委监察部网站于2013年9月2日正式开通,涵盖信息公开、政策阐述、新闻发布、网络举报、案件发布等内容。

这个时期的纪检监察系统数字化建设具有如下特点:在技术类型上,以电子化业务系统、系统间接口、互联网网站为支撑,以业务数据的线上化、电子化为前提,首次连接外部行政系统的业务数据,数据呈外部性、流程性特点;在技术应用业务上,电子监察系统首次将数字技术直接与纪检监察核心监督业务融合,监督业务通过电子监察系统得以覆盖至审批、许可等关键权力范畴,数字技术开始从办公辅助走向实质性的过程监督;在技术治理样态上,监督者是电子监察系统的使用者和控制者,负责设定监督规则和节点,机器负责抓取数据并发出预警,呈现出“人控机动”的显著特点;在技术功能定位上,数字技术作为监督模块的一部分,“嵌入”到其他已电子化的权力业务系统中,体现了嵌入式治理逻辑。嵌入型治理强调某一事物嵌入另一事物不是单纯地强行进入,而是根据对方特点调适自身后的动态作用过程^⑤。技术嵌入式治理的关键在于能否将新技术嵌入治理实践中,通过治理变革减少组织摩擦、提升业务效率^⑥。通过电子监察系统,纪检监察机关将监督节点直接嵌入业务流程的每一个环节,数字技术得以成为耦合权力运行与权力监督系统的枢纽。电子监察不仅实现了权力运行的全过程留痕,推动了业务的标准化和流程再造,更将监督范围从传统领域延伸至所有公权力运行的数字化场景,实现了全环节、全流程的监督。

①中央纪委法规室、监察部法规司编《党风廉政建设和反腐败现行法规制度全书》(第六卷),中国方正出版社2006年版,第300页。

②阳天、黄泽琳《科技:引发行政监察工作新变革——深圳市开发建设“行政许可电子监察系统”》,《中国监察》2004年第24期,第13页。

③舒绍福、苏江涛《数字纪检监察20年:实践及启示》,《行政管理改革》2025年第1期,第43页。

④肖云祥《以数字技术赋能纪检监察工作高质量发展》,《中国纪检监察研究》2024年第2期,第72页。

⑤刘海军《技术嵌入型治理:框架、逻辑与进路——以丹东市大数据指挥中心赋能市域治理为例》,《电子政务》2024年第8期,第69—70页。

⑥李雪茹《治理现代化视域下我国城市基层技术治理的运作逻辑——基于“清单制”的考察》,《四川行政学院学报》2022年第3期,第21页。

(三)数字纪检监察体系3.0版本:大数据赋能纪检监察(2015年至今)

随着大数据、云计算、云服务等新兴技术迅速发展,数据在国家治理中的地位、作用愈发重要。2015年,贵阳市政府以大数据技术为核心支撑搭建的“数据铁笼”,是大数据监督在我国的早期实践探索^①。同时,一些地方纪检监察部门也开始利用大数据技术开展监督工作。例如,湖南省麻阳苗族自治县纪委应用大数据技术,牵头打造“互联网+监督”平台并于2016年1月正式运行^②。以大数据、云计算、云服务等新兴技术在反腐败领域的广泛应用为节点,纪检监察数字化建设步入3.0版本,即大数据赋能纪检监察^③。这一时期,纪检监察系统数字化建设进入加速发展阶段。2018年5月后,在中央纪委国家监委统筹下,大数据查询监督平台、检举举报平台等一批业务应用系统相继建成^④。2023年1月,二十届中央纪委二次全会工作报告首次提出“数字纪检监察体系”这一概念。同年9月,《中央纪委国家监委数字纪检监察建设规划(2023—2027年)》正式出台,为构建数字纪检监察体系提供了重要遵循。

大数据赋能纪检监察的主要做法是依托海量部门数据,构建权力监督平台,开发数据分析模型,实现从过程监督向精准发现隐性问题的转变。纪检监察机关运用大数据、云计算等新兴数字技术开展权力监督的主要做法包括两个层面:一是整合多部门数据,构建基础数据库,打破部门间数据壁垒,例如,麻阳“互联网+监督”平台收集了全县26个部门的约150万条信息、221个村(社区)的12万条信息,建立了12大基础数据库20万余条信息,总信息量近200万条^⑤;二是针对不同领域、不同层级易发多发腐败问题,构建大数据监督模型,通过数据碰撞比对、关联分析发现异常线索。在大数据等技术赋能下,纪检监察机关实现了监督和办案能力的显著提升,该时期数字化建设的特征如下:在技术类型上,遵循着“数据打通+模型研判+风险预警”的模式,通过打通并汇聚跨部门、跨领域的海量、关联性数据,充分发挥大数据分析、云计算、云服务等新兴技术的数据挖掘能力;在技术应用业务上,纪检监察机关通过构建跨部门、跨系统的权力监督平台和监督模型,发掘数据背后的复杂关联,揭示潜在腐败风险,为执纪执法提供线索和证据支持;在技术治理模式上,监督者依然居于核心驱动地位,负责提出分析需求、发起数据查询与整合,大数据模型在任务驱动下进行复杂计算和挖掘,呈现出“人驱机动”的特点;在技术功能定位上,大数据技术扮演着赋能的角色,通过为监督者“赋予能力、能量,创造必要的条件,促使既定目标的实现成为可能”^⑥。

(四)数字纪检监察体系4.0版本:智能驱动纪检监察(展望未来)

近年来,语言大模型、视觉大模型、多模态模型等人工智能领域不断出现突破性创新,从人机关系维度看,基于人工智能驱动的数字纪检监察体系,也符合技术治理模式的演进趋势。当前,人工智能技术在反腐败领域已崭露头角。例如,针对选举腐败中的捐款人使用模糊性语言隐藏自身身份等问题,国外有软件运用自然语言处理技术对竞选财务数据进行分析,从而挖掘政客与捐款人之间的关联^⑦。在我国,已有个别纪检监察机关尝试将人工智能技术融入自身办公、管理、服务甚至线索初步分类工作。从客观上看,基于人工智能技术的纪检监察数字化建设仍处于探索起步阶段,部分实践创新的价值仍有待时间检验。但从未来趋势看,“人工智能正发展成为智能社会的基本技术支撑,信息化、智能化注定将是人类的宿命”^⑧。

回顾纪检监察系统数字化建设的过程,人与数字技术的主客体关系经历了由“人主机辅”到“人控机动”再到“人驱机动”的转型。这一转型趋势不仅反映了技术治理理念的深刻演进,同时也指明了数字纪检监察

①谭海波、蒙登干、王英伟《基于大数据应用的地方政府权力监督创新——以贵阳市“数据铁笼”为例》,《中国行政管理》2019年第5期,第68页。

②任建明、过勇主编《廉洁创新的中国实践》,社会科学文献出版社2019年版,第129页。

③大数据反腐平台的建设除大数据分析技术外,还需依托云计算、云服务等一系列密切相关的数字技术。但是从技术影响力而言,使用“大数据赋能纪检监察”这一表述更能直观反映纪检监察数字化建设在此阶段的核心技术和主要做法。

④肖云祥《以数字技术赋能纪检监察工作高质量发展》,《中国纪检监察研究》2024年第2期,第72页。

⑤任建明、过勇主编《廉洁创新的中国实践》,第131页。

⑥郁建兴、樊巍《数字技术赋能社会治理及其限度——以杭州城市大脑为分析对象》,《经济社会体制比较》2022年第1期,第118页。

⑦World Bank, *Artificial Intelligence in the Public Sector: Maximizing Opportunities, Managing Risks*, EFI Insight-Governance (Word Bank, 2020), 83, <https://doi.org/10.1596/35317>.

⑧孙伟平《人工智能与人的“新异化”》,《中国社会科学》2020年第12期,第134页。

体系的未来发展方向——人机协同治理。习近平指出,“人工智能加速发展,呈现出深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等新特征”^①。相应地,基于人工智能技术的纪检监察系统数字化建设,因蕴含着人机协同的技术治理模式,理应成为数字纪检监察体系的4.0版本,即智能驱动纪检监察。

总的来看,数字技术在纪检监察领域的应用已有30多年历史,而数字技术的每一次重大迭代升级都会推动数字纪检监察体系的跃迁,数字技术与纪检监察工作呈现相互融合、相互塑造的发展趋势。时至今日,纪检监察系统的数字化建设先后历经了办公信息化→电子监察→大数据赋能纪检监察三次较为显著的跃迁或版本升级,数字技术的角色也逐渐实现由“工具辅助”到“流程嵌入”再到“数据赋能”的转变。从内在联系看,三次数码化跃迁之间并非彼此孤立割裂或简单并列,而是呈现出明显的演进性、进化性与累积性特征。后一时期需要以前期形成的技术与制度为基础,进而实现模式迭代、功能优化和治理跃迁。这一过程反映了技术治理理念在纪检监察领域的持续深化。

四 迈向智能化的数字纪检监察体系

(一)人工智能技术融入纪检监察工作的可行性与必要性

将人工智能技术应用于纪检监察工作,不仅具有理论可行性,更体现出强烈的现实必要性。

一方面,人工智能技术与纪检监察工作需求具有高度契合性。通用人工智能具备自主感知、认知、决策、学习、执行和社会协作等能力^②,这能显著地扩展监督者的感知、认知、分析和决策能力。在自主学习与演化能力方面,人工智能技术通过分析大数据,自动发现事物的规律、模式,且随着新数据的输入还会不断优化和改进。有研究报告显示,人工智能应用采取强化学习和思维链的技术方案,已经具有自我反思与错误修正的能力^③。在反腐败工作中,人工智能系统通过机器学习技术,可以从海量数据中学习廉洁行为的模式,发现腐败行为的新特征,并自动、精准、高效地识别出权力运行中的异常偏差,探寻人力难以察觉的隐蔽线索。在感知与识别能力方面,人工智能系统通过计算机视觉、语音识别、自然语言处理等模型,能快速地从大量信息中精准地捕捉到与腐败相关的信息,识别出关键线索。此外,腐败案件的线索分散、关联隐蔽,且常常涉及多个主体、多个领域和多个时间跨度,导致传统调查方法很难系统整合这些分散的信息,而人工智能系统能够对非结构化或半结构化数据进行处理并将其与结构化数据进行交叉比对和关联,从而可以在信息不完整的环境下作出科学判断。在推理与决策能力方面,人工智能系统可以运用逻辑方法,从已有信息、规则中推导出新的结论并作出判断或解决问题,甚至在复杂模型中展现出类人智能的“涌现能力”。这种推理能力可为纪检监察机关开展反腐败工作提供决策方案,从而提升反腐败决策的科学性和精准性。

另一方面,人工智能技术是解决大数据反腐瓶颈的必然选择。大数据反腐作为纪检监察数字化建设的重要一步,虽展现出强大潜力,但也存在着三方面天然局限:一是大数据反腐主要依赖对结构化数据进行分析,但现实中的腐败线索往往隐藏在非结构化数据中,在处理这些信息时,大数据技术存在效率低下的问题;二是“大数据分析重视关联关系而忽略因果关系”^④,缺乏深度推理能力,难以像人类一样推理出行为背后隐藏的腐败关联;三是大数据反腐的核心在于“碰撞”,并严格依赖预先设定的规则。如果腐败分子采用全新的手段,大数据模型则难以发现这些新型腐败行为。相较之下,人工智能技术能够弥补大数据反腐技术的不足,助力纪检监察工作走向智能化、精准化、前瞻化,且具有三重优势:一是人工智能系统可以自动化处理大量重复性工作,将反腐人员从行政办公、事务管理等繁琐事务中解放出来,专注于高价值的调查和决策;二是人工智能系统基于知识图谱技术,能够将分散的、不同类型的数据连接起来,并通过逻辑推理预测潜在的腐败风险点和关联方,为精准打击腐败提供决策支持;三是人工智能系统通过主动访问和聚合数据,并结合自主学习能力和强大算法,能够自主检测腐败风险甚至主动预测新模式,在发现新型腐败和隐性腐败方面具有潜在优势。

①中共中央党史和文献研究院编《习近平关于网络强国论述摘编》,中央文献出版社2021年版,119页。

②朱松纯《为机器立心》,浙江科学技术出版社2024年版,第167页。

③中国信息通信研究院《人工智能发展报告(2024年)》,中国信通院网站,2024年12月10日发布,2025年7月24日访问,http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202412/t20241210_647283.htm。

④杜治洲《大数据反腐的价值、局限与突破》,《信息技术与管理应用》2025年第1期,第163页。

(二)智能驱动纪检监察的技术治理逻辑

智能驱动纪检监察是数字纪检监察体系的高阶形态和未来样态。在技术类型上,人工智能技术以算法和数据为核心,以机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉、语音识别等技术为支撑,具备高度自主学习和演化能力,“智能化”是其显著标志。何为“智能化”?朱松纯认为,评估智能体的进步不能仅看其应对不同情境和任务的能力,还要考虑其决策和行为是否符合人类的价值观^①。而由“价值系统”与“认知架构”所构成的“心”是智能体与无生命物体最本质的区别,是人的最重要特征,也是实现通用智能体的必要条件^②。智能驱动纪检监察只有同时拥有“价值系统”与“认知架构”,才能由“弱人工智能”转向“通用人工智能”,其作出的决策、判断和方案才更符合党风廉政建设和反腐败工作要求,此时的人与机器才能达成“志同道合”的理想样态。具体而言,人工智能系统通过动态、自适应的智能算法而无须依赖显式编程,就能从纪检监察监督、办案等工作数据中不断学习和改进,提炼腐败现象的一般性规律或模式;在此基础上,借助人工智能技术能够对未知的腐败现象或腐败情境进行预测与判断,实现腐败线索自动挖掘、廉洁风险自主预警、举报信息智能研判、决策方案自动生成等关键功能。

在技术应用业务上,人工智能技术可以深度融入办公、办案、管理、服务等各个板块,推动纪检监察各项工作向自主化、实时化、精细化、精准化转型。例如,现有办公流程仍高度依赖人工操作,大量人力耗费在文件流转、会议安排、信息录入、档案管理等重复性、事务性工作中。而在日常办公中运用自然语言处理、机器人流程自动化等技术,可实现会议内容的实时转录与纪要生成,以及跨系统数据的自动采集与报送,实现流程的自主化运行。又如,针对现有信访举报存在渠道分散、群众反馈不及时、信息透明度不够等问题,在信访接待中引入生成式人工智能技术,可实时解答常见政策咨询,引导群众有效举报,并自动对举报内容进行初步分类和情绪分析,提升效率,使群众获得更好的体验感^③。

在技术治理模式上,人工智能机器具备主动分析、自主预警、智能研判及部分自主决策能力,监督者则主要负责处理机器推送的高价值预警信息,审核算法建议并作出最终决策,人与机器形成协同工作、优势互补的关系,体现“人机协同”特点。在人机协同模式下,人工智能技术并非取代人类成为治理主体,而是扮演着人类决策助手或伙伴的角色。这既要求充分利用机器的计算优势和数据洞察力,将监督者从繁重的重复性劳动中解放出来,使其可以将精力集中在调研、取证等更具创造性和判断性的工作上,又要求智能体保留人类的经验智慧和价值判断,实现技术理性与人类理性的融合。

在技术功能定位上,技术成为治理核心。传统数字技术主要扮演被动记录与存储的辅助角色,其覆盖面和效率受到人的精力和能力的限制。人工智能技术因具备较强的自主性,能够主动从数据中挖掘漏洞、发现风险、触发流程,促进业务闭环的形成,进而成为驱动纪检监察工作尤其是监督工作的核心引擎。纪检监察运行机制则由基于经验判断的“人工推动”,转向数据流和算法模型引导的“智能驱动”,数字技术与纪检监察工作得以实现深度融合。

(三)智能驱动纪检监察的功能刻画与场景预测

第一,主动分析功能及其应用场景。主动分析是智能驱动纪检监察的基石功能和显著优势,体现了人工智能系统所具有的独立于人为干预的自主化、预测性和自适应性特征。该功能依托于数据集成与自然语言处理、机器学习与异常检测、自适应学习与多源关联分析等多项人工智能核心技术。这些核心技术的集成,使人工智能系统无需外部触发,即可通过数据“自驱”周期性地运行数据管道,主动发现问题,形成“零等待”监督模式。主动分析的核心在于,系统可在人为干预最少的状态下进行自动挖掘、处理和分析大量数据,发现潜在腐败风险,揭示隐藏关联,推动监督从“被动等待举报”向“主动挖掘问题”转变。以利益关系挖掘为例,腐败案件往往涉及复杂的利益输送网络和多层委托代理关系链,传统的串并案分析方法难以准确、及时地捕捉隐藏在多层代理关系下的腐败团伙。借助知识图谱技术和图神经网络技术,人工智能系统能够

①朱松纯《为机器立心》,第42页。

②朱松纯《为人文赋理》,浙江科学技术出版社2025年版,第4—17页。

③李莉、梁正霖《纪检监察大语言模型:应用场景、算法逻辑及治理挑战》,《成都理工大学学报(社会科学版)》2025年第3期,第3页。

将公职人员、亲属、企业、资金往来、不动产等核心要素及其相互关系结构化,构建“利益关系网络图”。图计算技术可在此基础上高效地进行路径查找、社群发现和模式识别,进而揭示隐蔽的利益链条和裙带关系,为案件查办提供方向。

第二,自主预警功能及其应用场景。自主预警功能体现为对异常情况的实时动态监测和自动报警。以留置人员看护情境为例,传统看护模式面临人力投入大、疲劳作业等问题,为降低人为失误风险、优化资源配置并提升监护效率,可在留置场所部署基于智能算法、机器学习和计算机视觉模型的AI监护系统,推动留置管理向智能化、精准化转型。具体而言,首先,需通过多摄像头、可穿戴设备、环境传感器等并行采集视频、人体位姿与生理信号等多模态数据;其次,需构建大规模标注数据集,将被留置人员的多种异常行为样态,如自伤、自残、异常姿势或突发情绪变化,作为训练样本输入到AI模型中,对偏离“正常行为”基线的异常样态进行实时打分与分级预警;再次,在实际看护环节,AI监护系统可通过计算机视觉技术,对视频流和静态图像进行实时处理,从中捕捉被留置人的动态行为模式,精确识别其肢体语言异常,对于检测到的潜在风险,AI监护系统将立即触发对音频、视频等数据的多模态融合分析,生成实时风险预警记录,并推送至监护人员终端,实现人机协同研判与响应。

第三,智能研判功能及其应用场景。智能研判功能主要体现为对复杂数据的深度分析和规律挖掘。例如,纪检监察审查调查工作经常要面对大量的案卷材料,其中包括了大量诸如信访举报件、忏悔书等在内的非结构化数据,仅由人工审阅不仅费时费力且主观性大、办案风险高。因此,可以利用自然语言处理技术与大语言模型,对案卷等文本材料进行智能解析与语义理解,自动标注材料中与案件查办相关的核心要素,理清关系网络,从而将零散的文字信息转化为结构化信息,随后,可自动从历史案卷库中检索相似案例,并对案件性质和趋势作出判断。

第四,辅助决策功能及其应用场景。辅助决策功能主要是结合逻辑推理、规划优化和博弈论等经典符号推理与现代神经网络技术,模拟人类决策过程,以直观、可视化、高效的方式输出调查线索清单、廉政风险评分或预警报告等,为纪检监察工作的具体开展提供科学决策依据。该决策机制的优点在于,决策方案的形成本身无需人工介入,决策进程不易被篡改,决策结果更加客观公正^①。需注意的是,人工智能系统提供的决策方案需根据应用场景遵循分级使用规则。其中,对于案卷摘要与要素提取等对公民权利和程序公正无直接影响的任务,可允许系统自主决策和执行操作,自动进入下一环节。而在作出最终处置、处分决定等影响个人权利的结论方面,决策方案需经过人工伦理审查、法律风险评估和集体审议等程序,才能产生效力。

四 结语

加快完善数字纪检监察体系,是新时代新征程纵深推进党风廉政建设和反腐败斗争的必然要求。本文从理论层面界定了数字纪检监察体系的内涵特征,并从技术治理视角系统梳理了纪检监察体系的数字化建设历程,这有助于消除认知误区,从而更准确地把握数字纪检监察体系建设的时代要求和工作方向。同时,本文还进一步预测了数字纪检监察体系的未来形态,探究了人工智能技术对纪检监察工作的影响及潜在应用场景。随着数字技术在纪检监察领域的广泛应用,实践中也产生了一些值得关注的新问题。比如,数字技术应用于纪检监察工作的边界在哪里?在借助数字技术反腐时,如何更好保障公职人员或被调查人依法享有的权利?如何建设一支与数字纪检监察体系相适配的纪检监察队伍?回答好这些问题,对于完善数字纪检监察体系至关重要。囿于篇幅所限,笔者将另文讨论。

[责任编辑:苏雪梅]

^①Nils Köbis, Christopher Starke, Iyad Rahwan, “The Promise and Perils of Using Artificial Intelligence to Fight Corruption,” *Nature Machine Intelligence* 4, no. 5 (2022): 418.

to actively respond to the practical advantages of technology. However, in the process of this digital-intelligent transformation, overemphasizing the instrumental rationality of technology may easily lead to the spillover of negative technological effects, thereby giving rise to new risks and governance challenges such as the weakening of political values, imbalances in institutional adaptation, and the expansion of technological power. Confronted with the complex landscape where technological, institutional, and value-related risks are intertwined, it is imperative to strengthen technological controllability, institutional adaptability, and value dominance to explore pathways for the deep integration of digital technologies with the discipline inspection and supervision system. This approach aims to achieve a systemic leap in the effectiveness of oversight, discipline enforcement, and accountability, while simultaneously returning to the core of political supervision and the original mission of combating corruption.

Keywords: discipline inspection and supervision; digital-intelligent transformation; artificial intelligence; technological governance

Digital Discipline Inspection and Patrol System: Theoretical Essence, Evolution Logic and Future Vision

Li Shangyi^a, Guo Yong^b

a. School of Public Policy & Management, b. Institute for Discipline Inspection and Supervision, Tsinghua University, Beijing, China

E-mail: lsycupl@126.com

Abstract: The digital discipline inspection and patrol system is a systematic project for promoting the high-quality development of discipline inspection and supervision work in the digital age. Fundamentally, it builds on modern digital technology to achieve digital integration of the entire process and all elements, including office work, case handling, management, and services. Compared with traditional discipline inspection and supervision model, this system has notable features such as data-driven, technology-supported, proactive prevention, and reshaping of supervisory relationships. At the practical level, the digital discipline inspection and patrol system has undergone a model leap from office informatization to electronic supervision and then to big data empowerment. At the same time, the role of digital technology has gradually shifted from “tool-assisted” to “process embedding” and then to “data empowerment”, and the technology governance model has also undergone a transformation from “human-primary, machine-auxiliary” to “human-controlled operation” and then to “human-driven execution”. In the era of intelligence, the digital discipline inspection and patrol system should deeply integrate AI technology and form a “human-machine collaboration” model centered on intelligence, thereby fully exerting the functions of proactive analysis, autonomous early warning, intelligent judgment and auxiliary decision-making.

Keywords: digital discipline inspection and patrol system; technology governance; artificial intelligence; intelligence-driven; digital supervision

Interaction Mechanisms and Sustainable Paths for Cultural Heritage Protection and Tourism Revitalization

Gong Yi¹, Wang Keling^{2a}, Tan Xin^{2b}

1. College of Economics and Management, Southwest Forestry University, Kunming, Yunnan, China;

2. a. School of Business Administration and Tourism Management, b. School of Economics, Yunnan University, Kunming, Yunnan, China

E-mail: 450037429@qq.com

Abstract: Based on Bourdieu's field theory, this paper reveals that the essence of the interaction between cultural heritage conservation and tourism revitalization lies in the dynamic transformation and value appreciation process of capital forms within the "culture-economy" field. The core of this interaction lies in the construction of a collaborative symbiotic mechanism of "habitus, capital and field". Research indicates that the interaction mode between cultural heritage conservation and tourism revitalization exhibits differentiated evolutionary patterns and habitus characteristics: the static exhibition mode focuses on maintaining authenticity and cultivating the habitus of "exhibition viewers", but faces the limitation of insufficient depth of experience; the live reenactment mode shapes the habitus of "experience seekers" in the pursuit of a balance between conservation and utilization, but there is a risk of inducing a "negative cycle trap" due to excessive commercialization; the stage performance mode constructs the habitus of "empathizers" by emphasizing emotional resonance, but it is easily dominated by capital logic. Accordingly, to enhance the sustainability of the interaction between cultural heritage conservation and tourism revitalization, it is necessary to establish the fundamental status of cultural heritage conservation, realize the reinvestment and appreciation of economic capital into cultural capital through an institutionalized feedback mechanism, construct an inclusive rule governance system to coordinate interest conflicts, and guide and shape the adaptive habitus of actors, thereby cultivating an "energy aggregate" with self-repair and iterative renewal capabilities.

Keywords: cultural heritage protection; tourism revitalization; Bourdieu; energy aggregate