

数字平台算法审计:现实理据、客观挑战与关键进路

贺 勇, 李佳蔚, 刘筱祎

(湖南工商大学 会计学院, 湖南 长沙 410205)

[摘要]数字平台是数字经济的主要组织形态,具有公共物品属性。作为数字平台核心技术的算法在推动数字平台飞速发展的同时也伴生诸多算法风险。数字平台发展和规范的现实冲突以及数字技术创新和异化的现实矛盾亟需构建完善的数字治理体系。算法治理是数字治理的核心子体系,而算法审计又是算法治理的重要工具,对治理数字平台的负外部性,促进数字经济健康发展意义重大。开展数字平台算法审计存在的客观挑战包括细化算法安全指引及评估标准,平衡算法商业性、创新性和可审性的关系,创新多层次立体化协同治理机制,做好事中监管和事后问责的衔接等。开展数字平台算法审计的关键进路在于,明确算法审计的法律地位,制定算法审计执业准则和职业规范,构建国家审计主导、内部审计日常监督和社会审计鉴证的多主体协同治理机制,完善算法审计结果公开渠道,培养复合型算法审计人才等。研究数字平台算法审计对构建我国审计学自主知识体系有重要价值。

[关键词]数字经济;数字平台;算法风险;算法审计;数字治理;算法治理;审计监督;数据安全;中国审计学自主知识体系

[中图分类号]F239.1 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2025)02-0010-11

一、引言

数字平台是数字经济中的主要组织形态和关键主体,它以万物互联的资源配置打破时空限制进而创造了巨大的经济价值。数字平台的高质量发展代表着数字经济的高质量发展^[1]。算法作为数字平台的核心技术支持,对数字平台的健康发展至关重要。数字经济飞速发展要求数字平台承载应有的社会价值,但数字平台算法失当现象和社会责任缺失问题却屡见不鲜,算法在改善个人和社会福利的同时伴随着巨大的道德风险^[2-4],如算法操控、算法歧视、算法黑箱、算法上瘾、算法共谋等已经深度冲击了数字经济的健康发展,因而算法不是道德中立的^[5]。数字平台的负外部性给市场公平竞争、消费者权益保护、社会治理乃至国家安全都带来了诸多困难和挑战。特别是大型数字平台具有公共属性,提供的服务不再是纯粹的私人物品。数字经济健康发展必须坚持“促进可持续创新”与“治理算法风险”两条腿走路,坚决避免重蹈工业经济“先污染后治理”的覆辙。因此如何约束和规范它们的行为,治理算法风险和增强数字平台社会责任,抑制其负外部性,确保数字经济的健康持续发展,已成为各国监管层面面临的共同难题和学术界关注的热点话题。甚至有学者宣称,算法治理已经成为社会科学研究的一个新领域^[6-7]。尽管学术界已经从法学、伦理学与社会学等学科角度探讨了算法风险及其治理,但却忽视了审计的重要治理作用。

我国正在积极探索建立数字经济全方位、多层次、系统化治理体系,提高监管效能是数字平台健康

[收稿日期]2024-10-18

[基金项目]国家社会科学基金项目(22BJY080);湖南省教育厅重点项目(22A0428);湖南省研究生科研创新项目(CX20240961);湖南省研究生科研创新项目(LXBZZ2024334)

[作者简介]贺勇(1976—),男,湖南安化人,湖南工商大学会计学院副教授,硕士生导师,主要研究方向为数字经济与公司治理,邮箱:sterman@126.com;李佳蔚,(1999—),女,湖南长沙人,湖南工商大学会计学院硕士生,主要研究方向为数字经济与审计;刘筱祎,(2000—),女,湖南衡阳人,湖南工商大学会计学院硕士生,主要研究方向为数字经济与审计。

发展的内在需求。2021年8月《中华人民共和国个人信息保护法》的发布确立了算法审计制度^[8],审计监督将在算法治理新格局中占据重要位置。审计作为一种增信机制,天然地担当起解决横亘在算法主体和公众信任之间的算法透明和算法解释难题的角色。算法审计通过解构算法在设计、运行以及应用等不同时间节点的风险因子,揭示数字平台存在的算法治理问题,规避算法风险,完善算法治理体系,但国内目前鲜有针对数字平台算法审计的研究,而国外关于算法审计的研究也还处于探索阶段,具有较强的理论性、专业性和技术性。现有研究认为,算法审计制度以其适度约束力和有限透明的特点,可以解决当前人工智能算法伦理治理的两难困境^[9],各国立法普遍认可了对算法实施审计的重要性。算法审计的制度价值在于通过审计手段对具有社会影响力的算法“黑箱”进行合规和伦理审查,其关键作用在于在不侵害算法设计与应用主体商业秘密的前提下消除算法可能对公众造成的不利影响,对算法异化与算法风险溯源纠偏,构建实质意义上的算法公开,而算法公开又通过算法问责和算法透明得到体现。毫不夸张地说,算法审计是数字经济健康发展的算法“看门人”。

本文以数字经济健康发展为导向,遵循“数字经济—数字平台—数字治理—算法治理—算法审计”的收敛逻辑论证开展数字平台算法审计的现实理据,阐释可能存在的客观挑战,提出应用落地的关键进路,以期丰富我国自主审计的知识体系与推动算法审计实践提供一定的参考。

二、数字平台开展算法审计的现实理据

(一) 数字平台在数字经济中的角色定位

数字平台是数字经济发展的关键主体^[10],并从根本上改变了价值创造和市场交易的模式和方式,成为驱动数字经济发展的关键力量^[11]。数字平台不仅是数字技术的载体和连接器,还承担了经济活动中的多重角色。

1. 技术性角色

数字平台以多边网络的外部性作为切入点,对海量的用户数据进行收集和处理,并利用算法技术迅速获得双边用户的偏好信息和轨迹,对市场作出精准判断并借此获取竞争地位。算法技术不仅是驱动平台企业运行的绝对动力,也是保障平台企业持续发展的重要基石。数字平台不仅利用算法技术的强大力量,优化供应链管理,持续推动商品和服务供给的质量提升,确保供需双方在更高层次上实现动态的平衡,而且还通过精细化的运营策略实现需求与供应之间的精准匹配,从而形成一种独特的竞争优势。数字平台不仅促进了不同层级上传统产业之间的联动和转型升级,也加快了不同行业、不同领域间的跨界合作。这种协同效应使数字平台能够更有效地整合资源、优化流程、降低成本,并最终为消费者带来更加丰富多样、高品质的产品和服务,共同助推企业全流程变革,以数字技术共同培育数字化行业新生态。

2. 经济性角色

数字平台的经济特性与传统企业有着显著的区别,它突破了传统企业的产权与使用的界限,具有多边市场特质,在不发生产权变化的前提下,借助平台的配对机制,最大限度地发挥了资产的使用价值,实现了供需之间的最优匹配,持续进行价值的创造、增值、转化和实现,使社会资源配置效率得到了极大的提升,同时也促进了更多新业态、新企业的出现,不断形成新的经济增长点。另外,数字平台开放的商业模式吸引了各类主体参与价值共创,并随用户数量增加而不断形成正反馈机制,以其经济属性创造数字化行业新价值。

3. 制度性角色

数字平台不仅是交易中心,还正在成为新的商业生态规则制定者^[12],如通过为交易双方制定平台进入资格规则、交易规则,设置用户交易信用机制、争端解决机制等,为用户构建安全共赢的平台交易环境。在此过程中,数字平台既采用了分权的市场合约机制来协调和管理生产与交易活动,又运用了集权

化治理手段确保不同利益相关者之间的相互理解、沟通和协作,并且通过明确各参与方的利益诉求和责任边界,促成了一种互利共赢的合作模式。随着数字经济的覆盖面不断拓展延伸,数字平台将在市场体系各环节发挥更大的规则制定及引领作用,以平台生态制度实现数字化生态新平衡。一言以蔽之,数字平台兼具发展和治理的双重属性,不同经济主体在平台的连接下共同遵守平台制定的交易规则,共同创造价值。

(二) 数字平台发展与规范的现实冲突

数字平台的社会责任缺失现象和异化行为愈演愈烈^[13]。在数字平台强大且广泛的影响力和行业覆盖之下,其风险会悄然扩散至整个数字平台生态体系,造成不可逆转的影响。因此,亟需强化数字平台监管,并强调其应负的责任和义务。习近平总书记指出:“要规范数字经济发展,坚持促进发展和监管规范两手抓、两手都要硬,在发展中规范、在规范中发展。”^[14]在数字经济发展尚不明晰的初期阶段,包容审慎的监管环境赋予了市场主体在摸索过程中充分发挥自主创新能力的长足空间,但当数字技术形态逐步稳固,部分数字平台开始将发展精力对准用户,试图利用数字技术从用户身上来获取超额收益,数字经济发展的社会风险显著增加^[15]。一方面,信息权益失衡。数字平台原本扮演着消除信息不对称的信息传递者角色,但在追求用户增长和稳固市场地位的过程中,数字平台通过精心设计的算法技术手段,不仅能够有效地吸引新用户,还能加强对现有用户的锁定。这种策略往往导致信息传输的不透明性,甚至是纵容对不良信息的传播,从而引发用户隐私安全隐患和网络环境健康受损的双重风险。数字平台违规收集个人信息现象频发,用户信息等数据逐步变成企业抢占市场高位的有力武器,数据泄露呈现多元化、广泛化和复杂化的态势,信息传播失范引发一系列社会连锁危机,数字技术的广泛应用带来了严重的数据安全问题。另一方面,数字市场结构演变为分层式垄断格局。在寡头垄断下,数字平台滥用市场地位的失责行为愈演愈烈,数据封锁、数据杀熟、价格歧视、诱导沉迷等不正当竞争行为防不胜防,不断加剧数字消费的不平等态势,严重危害市场其他经济主体的利益。2021年,国家市场监督管理总局对阿里巴巴集团和美团所实施的“二选一”垄断行为分别处以罚款182亿元和34.42亿元。2022年7月,滴滴公司因存在违法收集使用用户信息等16项严重影响国家数据安全的违法事实被国家互联网信息办公室处以80.26亿元罚款。监管部门对这些数字平台的失范行为开出的巨额罚单,充分说明了数字经济发展过程中国家与公众对数字平台负外部性的担忧。此外,数字平台对数据和算法的利用,可以系统性放大人性的弱点,并产生严重的注意力和成瘾性问题,一旦应用目的不正当,就可能导致极端事件发生,扰乱社会秩序,危害社会安全^[16]。数字经济发展与规范并举需要市场监管和立法的双重护航,并强化数字平台的规范规则意识,但我国现有的数字经济规则体系仍然存在针对数字平台行为的监管漏洞。碎片式立法导致法律体系不够统一、立法的价值取向单一,不能全面满足数字经济的多元化需求,现有法律法规难以适应数字经济多层次、多样化的监管需求等都是当前数字经济在规范过程中需要重视的问题^[17]。

理论研究和现实情况均表明数字平台发展带来的风险和挑战是深刻且广泛的。数字经济国家发展战略要求我们重视当前数字平台发展过程中出现的不平衡、不健康的苗头,直视数字平台治理体系不充分、不全面的问题,科学厘清发展和规范的边界,激发数字平台推动社会进步的内生动力。既要充分保障数字平台向好向善的发展空间,又要为数字平台铺设好一条安全规范的发展道路,持续瞄准数字平台发展的痛点和堵点,形成由点到面、上下贯通的科学治理体系,充分保障发展质量。坚持发展和治理并举,既是助推数字经济高质量发展的有效手段,也是数字平台健康发展的现实需求。

(三) 算法技术创新和异化的现实矛盾

工业革命以来,技术一度被视为“中性”工具,其研发和应用受到各国战略性地鼓励和促进,人们不断见证着科学技术改造世界的力量,也充分享受技术成果带来的福祉。数字经济发展背景下,数字技术的创新驱动不仅是各国数字战略的主要攻坚高地,也是催生新产品、新模式和新业态的重要推手。通过

数字技术创新重新定义数字生态集群,拓展发展新边界,让创新主体以数字化、网络化和智能化为引领,实现市场各环节充分融合、线上线下互联互通、实体和虚体有效结合,形成资源共享、产业协同、共创共赢的数字生态体系,极大促进企业降本提质增效,提高产业价值全周期管理质量。但随着数字技术嵌入经济生产生活,成为影响社会价值属性的中介力量,数字技术开始对社会权力关系和人媒关系产生风险影响,体现为从资本显性统摄的社会风险走向功能异化、认知异化、关系异化和价值异化的技术风险,其中,以算法为代表的数字技术尤为显著^[18]。算法作为新质生产力的代表^[19],既是数字经济的重要基石,也是数字平台的核心技术。谷歌的图像识别软件错将黑人的照片标记为“大猩猩”,微软的人工智能聊天机器人 Tay 在上线 24 小时后变成一个满嘴脏话并带有种族歧视主义的不良少女,被困在算法里的骑手引发了社会热议,算法操纵、算法控制、算法歧视、算法黑箱、算法沉迷等社会问题不胜枚举。随着网络信息系统向跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的发展演化,关键信息基础设施安全威胁形态更为复杂,算法的安全隐患更为突出。

具体而言,算法带来的技术风险可以分为以下几个方面:其一,算法加剧社会不平等格局。一方面,算法技术本质及其设计规则不可避免地将地内嵌某种意识形态立场,导致算法因为非中立、隐含错误和人为操纵等对算法决策承担主体进行差别对待,或将现实中的固有偏见进一步放大强化,造成歧视性后果^[20];另一方面,在充斥着数据收集和监视的算法社会,收集、分析和使用数据的资源和能力掌握在少数人手中,这就构成了算法社会知识和权力分配的高度不对称性。其二,算法不断消弭人的价值理性。当作为一种泛娱乐化的传播中介时,算法通过潜在的碎片化、泛表化致瘾机制消解人的自主意识、主体认知和思维能力,人们越来越注重被自我意识形态包裹下的主观感受,社会群体间的价值分化和偏执日趋明显,迎合式和诱导式算法带来的价值失序不断挤压主流意识形态的话语空间,整个社会的价值理性图谱呈现出弥散化趋势^[21]。其三,算法赋权走向失序。算法权力在数字化社会无孔不入,呈现强大的控制力,同时算法固有的不透明性和操作的模糊性又为算法权力的隐性运作提供了空间和条件^[22]。数字平台企业和社会组织,只要掌握了算法技术,其权力就能得到强化,成为别有用心之人危害社会安定的匕首^[23]。比如资本利用算法进行独裁推动霸权风险、企业滥用算法侵犯公民隐私谋取私利、黑客操纵算法游走在法律道德红线上、媒介利用算法发布威胁社会意识形态或违反法律道德的不良言论等都是算法权力失序所引发的社会风险。

与此同时,数字平台基于算法驱动的商业模式也进一步加剧了算法风险。以外卖平台为例,其商业模式对于算法的应用很大程度是依赖外卖平台汇聚流量再根据算法形成的用户画像导入其他模块,需要算法具备强大的自主学习和长链条逻辑的推理能力指导对未来的预测和分析,这一客观存在的技术难点也极大加深了外卖平台算法的技术风险。从主观层面而言,外卖平台本身并没有实体业务,其主要现金流入是依靠从商家交易中抽取的佣金和在线营销服务等,如果想让业务发生增量性变化就只能改变算法设计的顶层目标,其目标核心就是触发对用户消费行为的引导。为了加强用户黏性,外卖平台业务的配送速度和质量就成为衡量其服务的重要标准,在此过程中,外卖平台就不得不涉及潜在的算法道德伦理问题,例如大数据杀熟,困在算法系统的外卖小哥等。因此,不论是基于技术难点的客观算法风险还是基于盈利的主观算法目标,数字平台都不可避免地存在算法技术和伦理安全保障问题。

算法技术的异化现象正在挑战人类驱动技术创新的主人地位,这种现象不仅体现在技术背后人性的异化,也包括技术应用过程中对人性操纵导致的新异化。因此,我们需要从推动数字经济长期健康发展的角度出发,深刻理解技术创新和异化的矛盾问题,立足于技术中立基准,厘清算法法制理念,建构数字时代算法滥用的治理体系,从根本上解决数字技术异化风险,平衡数字技术创新和异化的二元关系,既利用算法技术实现创新驱动,又不陷入技术异化的怪圈,为数字平台健康发展扫清障碍。

(四) 数字治理规则体系建设的现实需求

数字经济健康发展是数字经济高质量发展的应然之义,科技创新的治理总是会存在“让子弹先飞

一会”的思路,等问题累积到一定程度再来解决,但工业革命时期“先发展,后治理”的沉痾已经让人类付出了惨重代价。“先发展,后治理”只能是教训而非经验,“边发展,边治理”才是数字经济健康发展的长久之道。

数字平台是数字经济的主要组织形态,而算法是数字平台的核心技术,具有“双刃剑”效应,算法异化带来的不仅是对当前数字经济发展环境不可逆的破坏,还会影响后续数字技术发展的动能动力,并且可能进一步颠覆社会公共价值和伦理道德。平等权作为一项基本人权,意味着人们有着共同的利益,平等地享受权利与义务。数字经济飞速发展下的算法权力日益扩张带来的歧视和不平等问题已然使人们的平等权面临巨大的挑战。在算法社会,人们既是彼此透明的,同样也是被蒙在鼓里的。数字平台通过追踪用户信息进行个性化的推送以吸引客户群体,“大数据杀熟”和“信息茧房”等问题愈演愈烈。不论从信息保护还是从经济权利,人们都在逐渐丧失算法中的平等权。算法对平等权的挑战要求更高的平等权保护,国家和社会有义务建立更完备的治理机制和制度保障人们的平等权利不受算法侵扰。

数字平台发展和规范的现实冲突以及数字技术创新和异化的客观矛盾亟需构建完善的数字治理体系。国务院于2022年1月12日印发《“十四五”数字经济发展规划》也明确提出要健全完善数字经济治理体系,强化协同治理和监管机制,增强政府数字化治理能力,完善多元共治新格局。数字治理是推进数字经济健康发展的有利保障,习近平总书记指出,数字经济健康发展有利于推动构建新发展格局、建设现代化经济体系和构筑国家竞争新优势^[14]。算法治理是数字治理体系的核心子体系。因此,数字经济健康发展必须抓住算法治理这个“牛鼻子”,塑造“科技向善”理念,增进人类福祉。算法审计作为算法治理的重要工具,在揭示算法风险、剖析算法应用、完善算法治理等方面具备可观的应用前景^[24-25],是对数字平台发展不规范、算法技术应用不恰当、数字治理不健全的有力回应^[26]。

作为数字经济时代保障用户权益和促进数字经济健康发展的治理利器,算法审计的提出与开展也为新经济新技术情境下审计理论创新和审计实务发展带来了新思维和新契机。让审计工作紧跟时代脚步,将算法审计变成数字经济的“免疫系统”,充分发挥算法审计作为数字经济健康发展的“看门人”的作用,通过事前防范预警、事后问责纠偏,促进数字平台向善向好发展,既有利于审计工作向数字领域拓展,也有利于保障算法安全,向市场传递积极信号,使审计和数字平台两个子系统能在协同治理下互助发展,达成共赢的局面。

三、数字平台算法审计的客观挑战

(一) 算法安全规范指引及评估标准的细化

算法安全规范指引及评估标准等政策性文件贯穿于算法审计的始终,算法审计前期需要评估相应的算法风险并制定针对性的算法审计计划,数字平台也需要纲领性的算法安全规范指引建设内部算法治理体系;在算法审计过程中,算法审计人员需要利用算法安全指引时刻监督算法正常运行并对可能的算法风险及时纠偏;算法审计后期也需要利用算法评估标准识别算法风险并进行问责。对于算法审计工作的开展乃至算法治理来说,算法安全规范指引及评估标准等都具有关键性作用。如何制定规范统一的数字平台算法安全建设指引性政策文件,如何把算法安全政策细化落实到算法审计中,都是开展算法审计工作所面临的客观挑战和建设难点。其一,各算法技术所涉及的个人权利和公共利益并不相同,即便是相同的算法技术在不同的应用领域也意味着不同的风险等级。因此,现实因素的考量势必会导致算法评估机制的泛化。当前我国出台了多种类型的评估标准,种类繁多且效力层级不清,这不仅会增加企业的合规性负担,同时也会造成治理效能的低下。其二,当前我国的算法政策大多属于兼具自我监督和外部监管的治理机制,并且在现有的数字治理体系中算法到底居于何种地位尚不明朗,其主要原因就是算法技术的专业性和复杂性导致非相关专业人员对算法天然的认知鸿沟,而独立运行的算法逻辑也很难被专业算法人员解释清楚,因此现有的算法治理框架很难与算法技术相匹配,一旦算法治理制度

因为内部监管弱化,就只能依靠内外部综合治理。在没有厘清算法的法律地位以及没有严格监管时,数字平台也很难有动力充分保障算法的安全。因此,现有关于算法治理的法律政策对算法审计的地位和实际应用都不够清晰和明确,算法应用的安全指引还比较模糊,数字治理举措难以细化落实,数字法制化建设有待加强^[27]。总之,我国推进算法审计的相关法律法规还不完善,战略性政策缺乏统一协调的共性和具体实施的差异性,这些均不利于数字治理水平的整体提升。

(二) 算法商业性、创新性和可审性的平衡

算法审计发挥作用的主要路径是深度剖析算法的设计逻辑和运行机制以实现算法透明。但现实情况是,由于算法往往蕴含着极大的商业价值,并与众多利益相关者的重大利益捆绑,不论是政府机构还是数字平台都倾向于对能产生重大社会影响的算法予以保密,严格防范关键数据及算法被恶意复制、篡改或盗取。第一,从商业角度看,将算法技术定位为商业秘密并进行保密处理本身无可厚非,特别是对处于数字经济时代的平台企业而言,数字平台的商业实质是交易中介,其本身并未涉及太多的实体产业,数字平台的底层商业逻辑就是构建一个以算法技术为驱动力的多边用户交易载体,平台数字化程度越高就越容易满足用户的多元化需求,由此用户的黏性越高,数字平台的商业价值越大。第二,从创新角度看,数字平台运行的底层技术逻辑是算法,算法创新是推动人工智能发展的源动力,更是数字平台维持竞争力和不断前行的关键力量。因此,数字平台商业价值和竞争优势的基础都是算法。第三,从监管和治理角度而言,算法的商业秘密性质无疑加剧了算法监管的难度,一旦平台以商业秘密保护为由拒绝向监管部门提供有效的算法资料或者不予配合,其他利益相关方就很难再通过其他渠道或方法理解企业核心算法。第四,随着数字平台对算法商业秘密保护的范围和程度不断扩张,并逐渐覆盖至合理的算法公开与解释范畴,算法商业秘密保护将会成为平台企业逃避算法责任、规避算法披露义务的盾牌,最终阻碍算法问责。而算法创新带来的自动化和智能化迭代也增加了监管部门理解算法运行方式和打开算法黑箱的难度。因此,算法审计如何突破现实阻碍,把握算法公开透明以兼顾可审性要求与算法商业秘密保护和促进创新,使算法可审计又不与算法核心商业价值相违背,这是算法审计所面临的客观挑战。

(三) 多层次立体化协同治理的创新

算法具有高度复杂性、隐蔽性、动态性、系统性等特性,算法借助数字平台而建立起的社會控制力逐步扩张,在多层次、多环节、多场景、多领域嵌入,从而导致人类和技术工具的从属关系发生细微变化,使数字平台具有公共物品属性。社会各主体对算法的经济诉求不同,加剧了算法审计信息层面的不对称性和技术层面的挑战性,不同利益相关者对监管措施的认知和接受程度也会有所差异。在对算法进行审计监督时,由于还未形成协同并举的数字治理意识,单一的审计主体模式难以做到对算法的穿透式监管,在一定程度上阻碍了数字治理建设^[28],这就要求我们必须采取多元化的策略来确保算法透明度和公平性^[29]。我国《“十四五”数字经济发展规划》明确提出强化协同治理和监管机制建设,探索全方位、多层次、立体化的监管体系。三大审计主体——国家审计、内部审计和社会审计三者在算法审计领域构建法律认可、资源共享、政策驱动、成果互鉴和技术支持等五个方面的协同联动机制,各自发挥出不同的优势,可以更有效地改善数字平台的算法治理。算法应用场景和风险等级的差异性要求各审计主体进行职能分工,创新治理机制,实现多方积极参与和有效协同,构建一个多维互动、富有成效的治理体系,确保审计活动既严谨又具有前瞻性,从而更好地服务于数字平台算法治理目标。

国家审计侧重于关注算法技术在宏观上对伦理道德、公共利益和社会经济产生的影响,数字平台自身需要保证算法技术的风险稽核以维护企业的市场竞争力,内部审计需要关注算法的应用是否合法合规、是否存在垄断,社会审计则重点关注用户利益是否受到侵害,并对算法透明性发表意见。即使各监管主体对算法审计的监管目标在宏观上保持一致,对算法审计的不同认知也会体现出不同的监管思路,导致多方主体对算法审计理解错位,算法审计监管成果难以辐射全部相关主体。鉴于此,算法审计过程

中有必要完善多主体的监督渠道,通过将多维主体纳入算法审计的监管框架之中,充分发挥审计作为算法“守门人”的角色,实现算法审计的敏捷治理职能,真正实现多方参与、有效协同的算法治理模式,全局统筹和平衡好各方利益,形成算法治理的良性循环^[30]。

(四) 事中监管与事后问责的衔接

算法审计的直接成果就是对数字平台可能的算法风险和存在的风险因素形成审计结论与审计建议,通过评估数据和算法的应用过程,为算法最终问责提供翔实可信的事实依据。因此,如何实现算法审计事中监管和事后问责的精准对接,实现算法安全评估、风险问题有效问责并对算法风险规制整改的平稳推进,不仅是算法审计流程的重要一环,也是算法审计能否发挥实效的直接体现。但是,算法审计监督和算法问责的衔接仍然存在许多现实挑战。其一,数字平台(如美团这类外卖平台或者其他网约车等)只与用户产生轻链接,平台从形式上来看只提供了供需双方的匹配服务,与生产资料并未产生太强黏性,由此也进一步削弱了主观认定过错的基础。其二,对于问责主体的认定,传统追责体系中谁决策、谁担责的原则在算法治理中难以适用,因为算法是否能作为独立个体承担责任尚且存在争议,若将算法独立决策的后果全部交由数字平台承担又会极大损害算法创新的动力。因此,如何准确划分问责主体,把握好各方主体承担责任的尺度,对于算法问责主体而言是很大的挑战。其三,算法问责不仅要考虑直接参与的审计主体所发现的风险问题,还要主动识别社会公众监督渠道所反馈的算法风险问题。因此,如何获取、筛选和有效解决社会公众监督的反馈信息并与算法审计中的其他具有相关性的模块链接起来,不仅需要算法审计主体构建一个畅通的沟通机制,还需要审计人员充分运用职业判断迅速捕捉可能的敏感信息。其四,算法责任承担不仅包括由于主观行为而导致算法风险的直接责任,还要进一步考虑未能及时防御制止算法应用风险的治理责任,不同的责任归属要根据危害程度和因果认定关系等构成要件予以综合考虑。因此,算法审计从过程监督到问责逻辑梳理、问责主体认定、问责程度判断仍然面临一定的障碍和挑战,我国现行《审计法》强调审计监督,但对算法的审计监督与问责仍存空白。

四、数字平台算法审计的关键进路

(一) 明确算法审计的法律地位

我国数字经济正处于全面发展和规范发展、普惠共享的关键阶段。但算法歧视、算法黑箱、大数据杀熟等一系列风险问题给数字经济发展带来各种隐忧。同时,公众对数字信息的自我保护意识较弱,数字经济的道德边界模糊。目前我国已经出台了不止算法安全相关的法律法规,例如《个人信息保护法》《数据安全法》《网络安全法》《互联网信息服务算法推荐管理规定》《网络数据安全条例》《平台责任指南》等,《人工智能法示范法 1.0(专家建议稿)》第四十六条对人工智能的“审计义务”提出了期望:“人工智能提供者应当至少每两年进行一次审计,核验输入数据、算法模型、输出数据等的合规性,对人工智能产品、服务活动是否遵守法律、行政法规的情况进行审查和评价。”我国《审计法》规定国家政务信息系统和数据共享平台应当按照规定向审计机关开放,但并未明确提到算法审计。国外立法较早关注到了规范算法运行的重要意义,例如《一般数据保护条例》《人工智能法案》《自动化决策指令》等,2024年6月,欧盟数据保护委员会(EDPB)发布了《人工智能审计》专项报告,提出了算法审计的范围。可以看出,国内外政府部门均在探索算法治理和审计监督的法律法规衔接,研究机构也为推动算法审计工作提供了一定的立法证据。数字平台算法审计工作如何在我国落地实施,相关依据在法律法规中较为零散,地位还不明确,内容也不够丰富。算法审计具体由谁开展以及如何开展并形成行业规模仍需进一步探索和规范。算法审计工作的法律依据不足,就必然会影响到数字经济建设中对算法实行审计监督的权威性。因此,提高算法的可审计性和规范算法审计程序需要进一步得到明确,完善算法审计的法律法规制度可以起到保障数字经济健康发展的作用。其一,国家层面应出台关于算法审计的专门法律法规,明确数字平台算法设计、运行、应用、维护及其价值标准规范,明确数字平台数据获取、整合和应用

规范;其二,界定算法审计人员的法定职责和权限等,明确算法审计证据在算法问责中的作用;其三,约束算法审计的恶意黑客行为,维护数字平台与用户的双边权益;其四,不断总结数字平台算法审计工作的相关经验,促进算法审计的规范化和制度化。

(二) 制定算法审计执业准则与职业规范

实施数字平台算法审计,必然要求有相应的算法审计执业准则和职业道德规范。广义的算法审计准则通过设定算法审计人员的职责、审计程序和审计证据的获取标准,规范算法审计师的职业品德、职业纪律、专业胜任能力及职业责任等,为算法审计工作提供具体的操作指南,在确保算法审计活动遵循既定的标准和程序、保障算法审计工作的规范性、提升审计质量、增强公众信任以及维护审计人员权益方面发挥着重要作用。其一,算法审计准则可以借鉴现行注册会计师风险导向审计模式,要求算法审计师保持独立性,建立以算法风险分析与评估为核心,围绕平台企业治理、数据、模型与应用维度,借助先进的信息技术提高对平台企业算法风险识别与应对的能力,倒逼平台企业提升管理控制水平和社会责任;其二,算法审计准则应先规则化再原则化,逐步推进算法国家审计、内部审计和社会审计的准则制定。明确算法审计基本要素即主体、客体、目标、原则、内容、流程、方法等,保障各层面的算法审计程序都能有清晰的执业标准,让算法审计人员在审计过程中做到有规可循有法可依;其三,我国作为数字经济大国,算法审计准则的制定理应符合国情,构建自主算法审计准则和标准体系,同时又要积极参与国际规则的制定,加强与其他国家的交流与合作,共同推动数字平台算法审计的全球化进程。

(三) 健全算法审计主体协同机制

1. 国家审计主导

数字平台打破了市场、政府与企业三者的分工界限。从技术角度看,数字平台掌握大量的核心算法,并嵌入交易规则制定和技术霸权,平台用户行为被数据化并成为算法逻辑下的具体参数;从运行角度看,平台通过整合双边用户的信息资源对需求双方实行优化配置,并借此对市场行情作出精确判断以获得市场垄断性的竞争优势,用户对大型数字平台提供的产品(服务)存在刚性需求,大型数字平台已具有公共物品属性,并逐渐成为数字经济中履行社会责任的主要载体。但在算法的工具理性驱动下,数字平台也极有可能偏离其社会责任,产生算法责任缺失和异化问题,并且其负外部性也会通过网络生态圈传导至整个商业系统。算法权力弥散的直接后果就是数字市场的财富和权力集中在少数人手中,数字权益严重失衡,公民价值理性逐渐迷失,算法价值保护和算法权力监督的张力关系愈发凸显。根据公共性理论,应当引入公法的监督原理和价值要求对数字平台进行规制。国家审计作为国家政治制度的重要组成部分,其审计权限由国家法律法规赋予,并以国家强制力保证实施,以维护人民群众利益、揭露国民经济运行风险、查出违法违规问题、保障国家经济社会健康运行为己任,在调配社会资源、监督权力运行等问题上具有得天独厚的优势和权威性。因此,数字平台算法审计由国家审计主导实施能够有效打破算法商业秘密保护和算法监管的二元冲突,从宏观层面把握审计方向,调配审计资源,监督算法权力运行,维护数字正义。

2. 内部审计日常监督

对数字平台的算法应用及决策过程进行监管,不仅需要国家审计机关牢牢把住算法扩张的边界,更需要数字平台将算法治理纳入企业内部审计的工作中。相较于国家审计,内部审计在审计过程中具有显著的信息优势,通过对企业内部数据的直接收集、分析和整合可以及时掌握数字平台整体层面和实时状态下的经营状况,明晰平台企业内部控制的薄弱点和潜在的风险因素,并及时发挥内部控制防线作用,实现审计监督常态化,保障平台企业的健康发展和平稳运营。数字平台内部审计可以在算法审计中充分发挥自查自纠和社会治理职能,配合国家审计工作开展。数字平台内部审计通过监督平台企业内部管理将算法治理落到实处,降低平台企业自身管理成本的同时也方便与监管要求对标,建立起数字平台算法相对于监管部门的透明性。算法不是一成不变的,而是在不断的信息数据变化中持续动态更新,

因此算法内部审计还需要加强算法的日常风险检测能力,充分考虑算法的时效性,提高对算法变动背后的网络传播趋势、市场规则变化及网民行为信息等一系列问题的感知能力。审计人员以周或月为周期定期对算法数据检查复核,同时完善用户反馈渠道,密切关注平台用户日常反馈的问题,对于高频率高风险情况进行分散核实,开展持续审计监督,让公众真正参与到算法的监督工作中来,形成算法审计的多元治理格局。

3. 社会审计鉴证

算法审计不同于传统的财务审计,算法作为主要审计对象,具有复杂性、技术性和机密保护性特征,且社会影响广泛。在算法审计中,社会审计、国家审计和内部审计形成必要补充。社会审计一般接受委托参与算法审计。委托方主要来自监管机构与社会公众。国家监管机构可以根据算法备案结果分析数字平台算法的风险程度,对于风险程度较低的平台企业,定期审查其内部审计工作,无需另外进行社会审计;对于风险程度中等和较高的平台企业,监管机构可以委托社会审计进行算法的安全合规评估与算法鉴证。此外,国家监管机构应该及时关注社会公众所反馈的平台企业的算法问题,对于可能引发安全风险的特殊事项及时跟进或者委派独立社会审计机构进行专项审计。用户也可以独立委托社会审计机构调查和评估算法设计与应用问题,当用户认为算法存在不公正时可以主张算法解释权,社会审计接受委托对算法应用场景以及具体决策产生的影响进行风险评估。因此,社会审计应当充分发挥其治理职能,在算法审计工作中,对算法的质量控制、算法治理与问责、算法产生的社会影响、算法所涉及的伦理道德问题进行重点审计分析。

(四) 完善算法审计结果公开渠道

以算法审计报告为主要载体的算法审计结果公开,是算法审计工作成果转化落地的实质性一步,也是算法审计监督与问责整改有效衔接的需要。其一,算法审计结果公开不仅是将监督算法的结果公开,同时也是接受社会监督,特别是国家审计作出的审计结论和社会审计出具的审计意见都需要经得起社会公众的质询,保证审计工作充分到位,审计结果正确得当,以此加强审计责任,塑造审计权威;其二,将算法审计结果向社会公开可以扩大算法的社会影响力,加深公众对算法的全面理解,并且将社会监督与舆论监督有机结合,有助于形成算法多元治理的有序格局,而审计结果公开通过审计声誉机制和信号传递进一步影响被审计的数字平台,通过这种压力促使被审计的数字平台抓紧修复整改审计发现的风险和问题,规范算法管理;其三,基于算法作为核心技术以及部分算法涉及商业机密的特质,完善算法审计结果的公开渠道可以有效平衡信息披露需求和商业技术保护,以算法审计报告形式简明扼要地体现算法的透明性、可解释性和公平性等问题;其四,算法审计报告应当是与数字平台管理层充分沟通之后发布,因为算法具有较强的专业性和企业自适用性,审计报告应当在保密原则上提供对利益相关者准确、完整、清晰和可靠的信息。

(五) 培养复合型算法审计人才

数字平台治理不仅需要处理行政事务的宏观协调思维,更需要充分的数字素养储备以提前洞悉可能的数字风险,数字化人才培养不仅是数字经济发展的基础,也是数字政府建设的保障^[31]。算法审计作为一个信息科学、审计学、法律学等学科交叉融合的新领域,对审计人员有更高的技术需求和综合能力要求。算法审计人员相关能力素质配备不到位,算法审计工作就难以真正落实开展。提高算法审计力量,一是要提高算法审计的社会影响力,让社会公众切实认识到算法审计的监督作用,从而更好地吸引相关的技术人才;二是设立算法审计师制度,通过职业水平考试和准入门槛,建立算法审计师队伍,并出台职业发展规划,对算法审计师进行有组织有计划/system培训,让算法审计人员具备充分的专业知识储备和丰富的实践经验,更好地适应算法审计环境,提升算法审计质量;三要设置算法审计人才培养制度,开展产学研联合培养模式,系统培养提升算法审计人员的专业素养、判断能力、洞察能力和应对能力等专业胜任能力,并加强算法审计人才的职业道德教育,使其适应更严苛的信息保护要求。总之,不同

于传统审计人才,算法审计人才的综合素养既要求对信息技术的掌握,也要求具备审计技术方法,因此算法审计人才的培养模式需要综合考量才能真正建设一支高水平、高素质的算法审计人才队伍。

五、结论性评述

我国正在深入实施数字经济发展战略,数字经济研究方兴未艾。数字平台是数字经济最成功的组织模式,占据着绝对重要的位置。作为数字平台的核心驱动力和底层架构,算法如同一把“双刃剑”,在推动数字经济繁荣发展的同时也衍生出一系列算法失当和社会责任缺失的风险问题。本文以数字经济健康发展为导向,探究开展数字平台算法审计的现实理据,提出开展算法审计不仅有助于缓解数字平台发展与规范的现实冲突,还可以平衡算法技术创新与异化的现实矛盾,更是数字治理规则体系构建的现实需求。

当前世界主要国家和地区正在积极探索算法审计的路径并付诸实践,不断出台算法监管立法和审计指引,算法审计正在实现“从无到有”的关键突破^[32]。我国作为数字经济大国,积极推动数字平台算法审计势在必行,但在实践中还存在一些客观挑战,包括细化算法安全指引和评估标准,平衡算法商业性、创新性和可审性的关系,创新多层次立体化协同治理的机制,做好事中监管和事后问责的衔接等。本文认为,开展数字平台算法审计的关键进路在于,明确算法审计的法律地位,制定算法审计执业准则和职业规范,健全国家审计主导、内部审计日常监督和社会审计鉴证的多主体协同治理机制,完善算法审计结果公开渠道,培养复合型算法审计人才等。未来有待进一步基于算法审计的理论探索和实践应用,将数字平台算法审计制度化、规范化和程序化,切实发挥算法审计作为防范和抵御算法风险“看门人”的作用,这对促进我国审计监督全覆盖和构建自主审计学知识体系有重要意义。

参考文献:

- [1] Lee N T. Detecting racial bias in algorithms and machine learning[J]. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 2018, 16(3): 252 - 260.
- [2] Floridi L, Cows J, King T C, et al. How to design AI for social good: Seven essential factors[J]. *Science Engineering Ethics* 2020, 26 (3), 1771 - 1796.
- [3] 李三希,黄卓. 数字经济与高质量发展:机制与证据[J]. *经济学(季刊)*,2022(5):1699 - 1716.
- [4] Tsamados A, Aggarwal N, Cows J, et al. The ethics of algorithms: Key problems and solutions[J]. *AI & Society*,2022, 37 (2): 215 - 230.
- [5] 陈雄燊. 人工智能伦理风险及其治理——基于算法审计制度的路径[J]. *自然辩证法研究*,2023(10):138 - 141.
- [6] Katzenbach C, Ulbricht L. Algorithmic governance[J]. *Internet Policy Review*, 2019, 8(4): 1 - 18.
- [7] Del Casino Jr V J, House-Peters L, Crampton J W, et al. The social life of robots: The politics of algorithms, governance, and sovereignty[J]. *Antipode*, 2020, 52(3): 605 - 618.
- [8] 汪怀君,汝绪华. 人工智能算法歧视及其治理[J]. *科学技术哲学研究*,2020(2):101 - 106.
- [9] 张凌寒.《个人信息保护法(草案)》中的平台算法问责制及其完善[J]. *经贸法律评论*,2021(1):36 - 46.
- [10] 朱太辉,林思涵,张晓晨. 数字经济时代平台企业如何促进共同富裕[J]. *金融经济研究*,2022(1):181 - 192.
- [11] 邢小强,汤新慧,王珏,等. 数字平台履责与共享价值创造——基于字节跳动扶贫的案例研究[J]. *管理世界*,2021(12):152 - 176.
- [12] 唐要家. 数字平台的经济属性与监管政策体系研究[J]. *经济纵横*,2021(4):43 - 51 + 2.
- [13] 肖红军,李平. 平台型企业社会责任的生态化治理[J]. *管理世界*,2019(4):120 - 144 + 196.
- [14] 习近平. 不断做强做优做大我国数字经济[J]. *求是*,2022(2):4 - 8.
- [15] 刘诚. 数字经济规范发展的制度突破与建构[J]. *中国特色社会主义研究*,2022(1):41 - 51.
- [16] 张文魁. 数字经济的内生特性与产业组织[J]. *管理世界*,2022(7):79 - 90.
- [17] 刘伟. 政府与平台共治:数字经济统一立法的逻辑展开[J]. *现代经济探讨*,2022(2):122 - 131.
- [18] 李智,张子龙. 算法赋权与价值隐喻:智媒时代算法扩张的异化风险与规则调和[J]. *编辑之友*,2022(3):48 - 54.

- [19]张宸瑜. 基于公共性算法制度建构的新质生产力治理——以新一代生成式人工智能参与数字政府建设为例[J]. 南京审计大学学报, 2024(4): 97-111.
- [20]汝绪华. 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.
- [21]张林. 智能算法推荐的意识形态风险及其治理[J]. 探索, 2021(1): 176-188.
- [22]张爱军, 李圆. 人工智能时代的算法权力: 逻辑、风险及规制[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版), 2019(6): 18-24+109.
- [23]周辉. 算法权力及其规制[J]. 法制与社会发展, 2019(6): 113-126.
- [24]Obermeyer Z, Powers B, Vogeli C, et al. Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations[J]. Science, 2019, 366(6464): 447-453.
- [25]Ugwudike P. Predictive algorithms in justice systems and the limits of tech-reformism[J]. International Journal for Crime, Justice and Social Democracy, 2022, 11(1): 85-99.
- [26]张超. 资讯类推荐算法的算法审计路径、伦理与可审计机制[J]. 中国出版, 2021(7): 31-35.
- [27]唐要家. 数字平台的经济属性与监管政策体系研究[J]. 经济纵横, 2021(4): 43-51.
- [28]吴静, 张凤, 孙翊, 等. 抗疫情助推我国数字化转型: 机遇与挑战[J]. 中国科学院院刊, 2020(3): 306-311.
- [29]肖红军. 算法责任: 理论证成、全景画像与治理范式[J]. 管理世界, 2022(4): 200-226.
- [30]贺勇, 尹思. 注册会计师参与数字平台企业算法审计的思考[J]. 中国注册会计师, 2023(9): 78-82.
- [31]朱玲. 我国数字政府治理的现实困境与突破路径[J]. 人民论坛, 2019(32): 72-73.
- [32]张欣, 宋雨鑫. 算法审计的制度逻辑和本土化构建[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版), 2022(6): 33-42.

[责任编辑: 苗竹青]

Algorithmic Audit of Digital Platforms: Realistic Rationale, Objective Challenges and Key Approach

HE Yong, LI Jiawei, LIU Xiaoyi

(School of Accounting, Hunan University of Technology and Business, Changsha, 410205, China)

Abstract: Digital platforms are the main organizational form of the digital economy and have the attributes of public goods. As the core technology of digital platforms, algorithms not only promotes the rapid development of digital platforms, but also accompanies many algorithm risks. The practical conflict between the development and regulation of digital platforms and the practical contradiction between digital technology innovation and alienation urgently need to build a sound digital governance system. Algorithm governance is the core subsystem of digital governance, and algorithm audit is an important tool for algorithm governance, which is of great significance for governing the negative externalities of digital platforms and promoting the healthy development of the digital economy. The objective challenges in carrying out algorithm audit on digital platforms include refining algorithm security guidelines and evaluation standards, balancing the relationship between algorithmic commerciality, innovation, and auditability, innovating a multi-level and three-dimensional collaborative governance mechanism, and doing a good job in connecting supervision during the event and accountability after the event. The key approach to carrying out algorithm audit on digital platforms is to clarify the legal status of algorithm audit, formulate practice standards and professional norms for algorithm audit, build a multi-subject collaborative governance mechanism led by national audits, daily supervision of internal audit, and social audit assurance, improve channels for the disclosure of algorithm audit results, and cultivate compound algorithm audit talents. Studying digital platform algorithm auditing is of great value for building China's independent auditing knowledge system.

Key Words: digital economy; digital platform; algorithm risk; algorithm audit; digital governance; algorithm governance; audit supervision; data security; independent knowledge system of China's auditing