

# 数字经济时代算法侵权责任的理论变革与制度因应： 面向风险责任理论的讨论

袁 洋

**摘 要：**数字经济时代人工智能侵权法律问题主要表现在算法领域。算法侵权根据其种类可分为平台侵权、第三人侵权、算法自动化侵权等情形，如出现大规模微型侵权，即使该侵权对于个体侵害轻微，也应认定为侵权损害，并根据不同情形采用不同方式进行规制。现阶段算法治理已从事后填补阶段逐步发展至事前预防阶段，根据风险责任理论，算法侵权应在传统侵权责任的基础上适度扩张算法受益者、算法运营者和算法管理者责任，以实现各方利益平衡，避免出现算法侵权泛滥的情况。针对算法侵权的救济问题，需要完善算法侵权责任体系及相应的赔偿制度，针对主观上存在故意和造成严重后果的算法侵权适用分级惩罚性赔偿，以更好应对算法侵权风险。

**关键词：**人工智能；算法侵权；风险责任；救济制度

**中图分类号：**D923 **文献标识码：**A **文章编号：**1003-0751(2025)03-0066-08

人工智能技术发展日新月异，我们已经迈入了电子信息爆炸式增长、虚拟和实体万物互联以及人类和机器算法互通的数字时代<sup>[1]</sup>。数字经济是以数据要素为关键驱动力的新型经济范式，其本质在于通过数据要素的价值转化机制重构社会生产函数，依托机器学习算法实现生产要素的动态重组与价值再生。从技术架构层面观之，其底层支撑体系包括但不限于区块链、物联网、人工智能、高速传输协议等技术集群。技术的交融通过数据要素的指数级增值效应赋能传统产业转型升级，进而构筑起创新驱动的现代化经济体系。数字经济集中在新技术的应用和转化上，产生了相应的法律风险和侵权风险，其中以人工智能行业最为突出，而人工智能的核心就在于算法。算法主要依靠自身程序和逻辑进行运算，运算的过程由算法独立完成并导出结果，不需要其他外界辅助，而算法结果的导出完全由预设程

序实现，算法根据现实数据，经过程序逻辑判定后得出结果。这一方面有效促进了生产效率的提高，大大提升了资源的利用效率和转化效率；另一方面则导致了诸如“信息茧房”<sup>[2]</sup>、算法自动化决策失灵<sup>[3]</sup>、算法歧视等现实问题<sup>[4]</sup>。

在算法规制方案的发展过程中，出现了事前预防和事后监督模式。前者主要包括以算法决策根源——数据本身的合法、合规收集和使用为切入点，来减少和避免算法歧视发生的风险；也包含提前设置相应的行政机构、专设组织和人员，对算法进行前期技术性的审查、评估和测试，通过行政许可和准入机制进行监督和管理，实现算法风险的预防<sup>[5]</sup>。后者则是以矫正型治理范式聚焦算法损害后果的法律法规路径构建，通过公平责任原则与过错推定责任的协同适用，在算法黑箱导致因果关系证明困境时依托风险理论确立算法设计方、部署方与应用方的

收稿日期：2024-10-15

**基金项目：**国家社会科学基金一般项目“人工智能辅助发明的专利授权规则完善研究”（24BFX095）；河南省哲学社会科学规划年度项目“人工智能技术视域下数字文化产业法律规制研究”（2024CFX007）。

**作者简介：**袁洋，男，法学博士，河南财经政法大学民商法学院讲师（河南郑州 450016）。

连带责任框架,形成以损害赔偿请求权为核心、兼顾禁令救济的事后追责与救济模式,以体现“矫正正义”<sup>[6]</sup>。从侵权责任领域审视,人工智能服务与算法决策具有机械性、跨平台、黑箱计算等特殊特性,导致传统义务主体虚化、责任承担不明晰,致使传统的法律救济手段无法及时填补损害,而无论是制造者内部监管还是行政部门外部监管都不够完善,众多科技公司在市场化需求下大多推崇内部扁平化管理,未建立完善的风险防控机制,行政监管也未能从外部建立起有效的制约体系。对此,有必要对数字经济时代算法侵权的侵权责任问题展开深入研究,系统梳理由算法风险引发的侵权责任理论变革,从风险责任理论的视角提出数字经济时代算法风险的侵权责任制度建构方案。

## 一、人工智能算法侵权责任的理论变革:从侵权形态到救济路径

传统侵权责任法的保护对象以有体物为基础,在封建时代以农业、小工商手工业为核心的社会中,侵权行为的损害容易确定、因果关系明晰、侵权行为双方关系相对清晰,这种侵权责任关系即使持续到了工业革命时代也并未过时。但是随着数字经济时代的到来,算法侵权导致侵权责任情形产生了重大变化。

### 1. 算法侵权责任发展路径变革

现阶段算法侵权呈现出非对称性特征。数字时代催生出“规模化微粒侵害”的新型侵权形态,其核心特征在于单一个体损害结果的微量性与受害群体规模的指数级扩张的共存,形成了大规模侵权的特殊样态<sup>[7]</sup>,在此背景下,具有多边市场架构的平台经营者面临责任界定的难题。例如在“通知—删除”规则仍然适用的情况下<sup>[8]</sup>,基于《个人信息保护法》第58条设定的“守门人责任”,平台因其算法调度系统对侵权行为的实质性参与而须承担更多的风险控制义务<sup>[9]</sup>。更为复杂的是,深度学习算法引发的侵权因果链断裂倒逼责任认定框架的改革,侵权认定更为困难<sup>[10]</sup>。侵权法应在风险社会理论指引下构建适应机制,例如可以将算法平台的安全保障义务延伸至算法可解释性要求、采用比例原则动态调整平台注意义务标准以及简化集团诉讼程序,实现从个体救济向系统性风险分配的范式转型等。

在法律保护功能领域,数字经济时代侵权责任法的功能不仅需要满足传统的事后过错认定,还需

进一步发展到算法风险的提前预防。传统侵权法理论植根于康德哲学,通过《德国民法典》“权利侵害—损害赔偿”二元构造确立其规范边界。然而在数字经济时代,当算法引发的群体性人格权侵害与自动驾驶系统决策黑箱导致的因果关系断裂并存时,侵权法体系正经历范式革新。随着侵权方式多元化以及责任主体的模糊化、匿名化,侵权责任法重心逐步侧重于预防侵害风险,逐渐形成了以事故法与过失法为重心的立法和研究倾向<sup>[11]</sup>。鉴于侵权链条的复杂性,这类侵权中的损害结果通常不由一个主体的过错行为形成,而是可能存在平台放任、监管缺失、其他用户恶意纵容等多个复杂因果链条导致的共同结果。如果说传统侵权责任法关注点是“行为”,那么现代侵权责任法关注点则是“活动”。由于风险引发者的多元化,所以风险预防显然比事后追责更为重要和便捷。故从预防算法侵害风险出发,侵权责任制度应注重合理的责任分配,以形成相应的合理法律威慑,避免或降低侵害风险的发生<sup>[12]</sup>。

### 2. 算法侵权责任救济路径变革

在救济领域,数字经济时代对于侵权赔偿救济方式的要求也不仅仅局限在补偿或者赔偿领域,而是进一步引申到治理环节。数字经济时代侵权救济范式正经历结构性转型,其制度目标已突破传统的经济补偿维度,向风险治理的协同机制延伸。传统侵权法体系依托“损害填平”原则构建的个体救济模型,在应对平台型算法侵权场景时遭遇重重困境,例如在面对小额高频数据窃取时,填平原则容易陷入救济成本倒挂的悖论。这种变革映射着从“个案救济”向风险预防性责任的制度迁移。在算法大规模侵权中,被侵权方常常是多个个体,甚至存在跨国界情形,且相关侵权损害常常具有微型、不确定等特征。此类侵权如以个体补偿为原则,就会面临个体救济困难和集体救济未尽的双重问题,无论是侵害方或者被侵害方都难以全面认定具体的损害结果和损害对象。司法实践中算法致害的损害认定存在争议。例如美国联邦最高法院在典型案例中明确,个人信息泄露所涉具体损害因欠缺传统法益受损特征,难以纳入既有侵权救济框架<sup>①</sup>,因此即便承认群体性微小侵权的累积损害效果,算法作用机制引发的个体差异性仍导致损害量化难题,特别是赔偿标准难以通过现行法律技术实现精准裁量。另外,由于缺乏直接因果关系证明和过错证明,被侵权个体的补偿性或者救济性主张通常难以实现。同时,在

算法的大规模微型侵权中,各种侵害不仅存在直接损害结果,而且往往伴随潜在风险。除我国《民法典》规定的诸如停止侵害、排除妨碍、消除危险等承担民事责任的方式外,还应根据风险责任理论适用补偿之外的其他救济方式,这就使得过错责任的划分或者证明责任的倒置变得更加合理。

显然,对算法获益者施加更加严格的责任负担与其所受其利益相关,这种救济方式不仅有利于救济个体,防止损害扩大与风险升级,而且有利于保护更广泛的公共群体。此类规范通过构建合规激励机制来强化平台风险防控义务,如很多国家和地区的法律都把停止侵害、排除妨碍、消除危险作为免于被提起个人信息之诉的条件。以美国《加州消费者隐私法案》为例,企业若在30日“救济期”内完成违规行为的整改工作,并向受影响主体出具载明补救措施与合规承诺的正式声明,即可触发对个人及集体法定赔偿诉讼的程序阻却效力。这看似增加了算法平台或者企业负担,但是作为最有利于解决风险的主要算法使用者,这给了相关平台和企业以动力去减少侵权风险的发生,而不是消极等待侵权发生后再进行补救。同时,侵权损害救济能够根据不同的损害情况,采取不同的损害赔偿计算方法<sup>[13]</sup>,这样更加有利于救济的实现。

当涉案金额较高且损失额度相对明晰时,司法实践中通常依据可量化的实际损失直接核定赔偿金额。此类高额赔偿案件通过执行补偿性方案,既能实现对受害主体的有效救济,亦能对算法技术应用方及数据受益主体形成合规威慑。针对损害规模难以精确核算或存在海量轻微侵权的情形,司法裁量可结合不当得利返还原则与法定赔偿标准进行综合判定。我国现行《民法典》确立的赔偿计算框架包含双重标准:既可采用权利人实际损失与侵权人非法获利的对应数额,亦可依据案件具体情节综合裁量<sup>②</sup>。我国《个人信息保护法》创新性地重构传统赔偿框架,将群体性权益保障与社会公共效益纳入侵权责任核算维度,针对可量化且金额显著的具体侵权行为,直接依据受害者实际经济损失实施精准赔付。这种高额赔偿机制既有效弥补个体权益受损,又能对算法技术应用方及获益主体形成实质约束效力。而对于损害范围模糊或涉及海量轻微侵权的特殊场景,则建立双重计算标准体系,允许通过侵权方不当得利追缴与法定赔偿基准相结合的方式完成金额核定<sup>③</sup>。

## 二、风险责任理论的历史沿革与现代发展:风险责任理论的算法利益平衡视角

### 1. 风险责任理论的历史沿革

算法的风险性已然为社会和学界所认知,因此构建相应的法律对策也势在必行,针对算法风险在侵权领域的法律问题,需要用到风险社会理论。风险社会理论认为,从社会演化史的角度分析,在社会发展的现代化过程之中,表层的“财富—分配”问题会与底层的“风险—分配”问题结合起来<sup>[14]</sup>。与之接近的是危险责任理论,其中的风险分配与风险社会理论不同,但是危险责任理论的基本思想和无过错理论接近,其并不是强调对企业破坏社会规则的惩罚,而更倾向于对严重的意外损害的分担。因为随着技术的发展,诸多危险已经融入了社会的方方面面,脱离了大生产早期那个传统意义上职能分工和权责都十分明确的时期,因此对于不幸损害进行合理分配,也就是分配正义,成为了一种新的社会利益平衡方式,也是风险社会理论的核心。

从历史上看,风险社会理论建立在风险分配以及社会利益再平衡的基础上,强调社会公益性和集体利益。其通常指从事危险活动或者占有、使用危险物品的人从这一活动中获得了利益,基于危险的严重性,即使从事者在活动中不存在过错,也应分担部分风险,承担相应责任的一种观点。风险分配,或者说危险的分担,最早可以追溯到衡平原则。在古罗马时期就有学者对于法律的僵化提出批判,认为因格式诉讼产生的固定程序会导致事实上的不平衡,会违背法律所追求的正义,因此衡平的方式作为相应的解释和补充方法,让法官得以适应个案的情形,避免造成法律适用僵化。在衡平原则的发展过程中,英国的普通法和衡平法体系也起着重要的作用。普通法的特色在于程序优先于权利,同时权利来源于程序,形成了严格的诉讼程序。随着社会的发展,普通法体系变得因循守旧和僵化。为了改变这一现状,历史上产生了由法官根据良心上的公平进行审判的衡平法。衡平法不仅不受普通法约束,且简化了诉讼程序并缓和了普通法过于严格的情形。到了近代,受人文主义和自然法复兴的影响,欧洲各国法律在强调程序的同时,也针对个案在构成要件和法律效果上加以个别调整和优化,以期实现实质正义。至此衡平原则继续发展,在侵权责任领

域逐步演化并形成了推崇分配正义的危险责任和无过错责任。近代以来,生产力的发展伴随着资本主义制度的逐步建立,近代资本主义的法律制度如《德国民法典》,在资本增殖的逻辑下注重效率而忽视对于社会弱势阶层的保护。这导致这一时期对于侵权责任中过错原则的僵化适用,使得各个以法人团体为代表的大公司逃避了相关社会责任和安全责任,造成了生产事故频发、损害日渐扩大的情况,并最终导致了严重社会危机。随后,德国法律开始保护社会弱势阶层,危险责任理论也在这一时期开始发展壮大。从侵权责任历史发展的经验来看,公司和企业作为资本制度下的产物,其发展和运行逻辑动力主要受资本再扩张的动力驱动,并不受人为情感因素的制约,因此其发展的过程中对于弱势群体的压制和忽视几乎是必然的。风险责任理论以社会公共利益为出发点,基于两点理由认为公司应当承担一定的社会责任:第一,公司因其所掌控的危险获得了足额甚至超额的利益,这些利益所导致的损害不应全部交由全社会承担;第二,由于危险的普遍性和损害后果的严重性,公司不能再以“无过错”为理由置身事外。如果公司逃避了相关责任,那么随着社会矛盾的积累会导致更加不利后果的发生,最终也会影响到公司自身的利益。

简言之,衡平作为一项法律上的原则,具备两条含义:第一是为了缓和僵化的法律,第二是就个别案件进行个案处理,以实现个案正义。站在侵权责任的历史发展角度分析,风险分配作为一种衡平原则的实际应用,事实上也是为了缓和过错责任原则导致的责任划分僵化,同时也是为了实现对这一类侵权类型的合理化责任分配,以协调法律正义和社会客观需求之间的矛盾。

## 2. 风险责任理论的算法利益平衡

算法作为新时代技术的体现,在侵权责任领域中存在着诸方利益的纠缠和冲突,从历史的角度来看非常近似工业革命时代由于技术发展所导致的权责冲突。因此需要将各方利益区分,并逐一对比以明确各自对立利益在当前社会环境下的衡量和取舍。整体来看,在算法侵权范围内,存在着三类相互冲突的利益形式,分别是个体利益和社会利益、技术发展效率和社会公平、程序正义和实质正义。

其一,平衡个体利益和社会利益的冲突。个体利益不仅仅指个体自然人或者法人团体的利益,还可以指代某个特定行业的利益。总体分析上,个体利益代表特定团体或个人的利益,社会利益代表不

特定的多数人利益。从功利主义角度分析,能够实现人的最大幸福的利益衡平方式是值得建立的,在这种观念的思路下,除非特定行业或者群体所作出的贡献能够带来比它们所造成的损害以更大的幸福或者价值,不然就难为法律或者社会所容忍。当前算法技术的发展促进着生产力的快速进步,但客观来说,当前的算法技术也只是在现有技术上的进一步优化升级,属于改善性进步而不属于跨越式进步,其并未带来社会的跨越式发展。从这个角度进一步分析,特定的开发团体如算法的设计者、编写者或者使用者,并不能因此降低其在法律上的可责难性。从实证主义角度分析,商业个体之所以不断采用算法技术,是因为这些新技术能够使个体获得利益,但这些获利者把风险放置于社会利益之上,转嫁了自身的道德和法律负担,这种获利“足够丰富且代价很低”,因此这类情况必然会随着算法技术的进一步发展而愈发严重。且算法技术有着强大的技术壁垒,导致真正能够利用算法大规模获利或者大规模侵权的只会是大型企业或者政府部门。从立法经验上进一步分析,各国后续都对于这些情形制定了特别法予以专门规制,因此算法在侵权范围内也应当有所规制。德国法认为,多数情况下这些危险责任与构成潜在危险来源的物有联系,或者被认为是和一些潜在的危险活动相联系<sup>[15]</sup>。这些危险责任因为来自于设施或者特殊器材,如果其仅能具备有限的安全保障条件将会导致难以计算的风险,因此被认为应当适用更为严格的责任之情形。

其二,平衡技术发展效率和社会公平的冲突。过错责任制度最早是近代资本主义制度自身发展以及生产力水平提升后相应的生产方式在法律上的体现。历史上经过《法国民法典》和《德国民法典》的先后颁行,资本主义制度得以迅速发展,以法人制度为依托的公司和企业在以过错责任为基准的侵权法领域内,实际上享受着法律领域的“纵容”,以不存在过错为理由免除高额法律责任,却可以凭其高风险商业行为获得大量利益。这一方面极大促进了技术的发展,另一方面也造成了贫富差距过大、生产事故愈发严重、社会矛盾尖锐化的社会问题。随着资本主义制度由自由阶段发展到垄断阶段,资本主义制度反而开始限制技术的无序发展以维护自身的垄断地位,同时各个企业和集团则继续对社会进行压榨,使得社会矛盾急剧加深。随着19世纪末20世纪初左翼运动浪潮席卷全球,资产阶级为了缓和社会矛盾,在侵权法领域出现了各种无过错责任的情

形,在英美法中表现为严格责任,在德国法中表现为危险责任。法律发展到当代,法律的社会价值变得愈发重要,法律的制定必须要考虑其社会价值,因此现阶段的法律理论研究也不能再是单纯立足于促进技术发展的阶段,而是需要将效率和社会公平结合起来。因此需要强调对于算法技术发展中获得利益的再分配。在算法技术领域享受高额利益的自然人或者法人,也应当承担相应的发展风险和社会责任,以实现利益上的平衡。

其三,平衡程序正义和实质正义的冲突。程序正义是现代法律的基本要求,是法律严肃性、可预见性的体现。英国的普通法、中世纪的教会法均有这一要求。实质正义则是法律的核心追求,为了达到个案正义,在立法和执法过程中便会产生很多和程序有一定出入的对策,英国的衡平法以及法官自由裁量权的“自由心证”都是对于实质正义的体现,也是对于避免程序僵化所进行的改良。在算法侵权领域,法律对实质正义也是需要的。只是在算法技术发展的初级阶段,相应的法律程序显然不能满足社会的具体需要,因此在尊重现有法律制度的基础上,对于相关法律理论的研究理应更加倾向于实质正义。

### 三、人工智能算法风险侵权责任的制度建构

根据前文所述,算法侵权责任的厘定通常涉及新型算法技术与数字经济环境双重因素。基于风险责任理论,需综合考察智能技术应用中的算法运行机理,通过系统评估技术运营方的实施场景、操作模式及受益模式等多元维度,构建适配人工智能特性的侵权责任规范体系。该制度设计需聚焦算法实施全流程,结合技术主体的行为特征与利益关联机制,完善人工智能侵权法律框架的适用基准与裁量要素<sup>[16]</sup>。

#### 1. 构建算法侵权责任认定标准

通常而言,侵权责任认定需要全面审查相应的行为是否符合侵权责任构成要件,由于算法侵权的特殊性,相较于传统侵权责任要件,算法侵权认定需要综合算法特性、损害结果以及加害人、算法使用人的主观状态。利用算法获取利益后,算法使用者以及平台运营者在运营过程中侵害他人权益的行为是否属于可归责的侵权行为,需要从行为对象、受害人权益、违法性等层面具体分析。

其一,算法侵权造成损害通常包括人身损害和财产损失,人身损害通常主要影响人格权的实现,财产损失通常体现为数据侵害或者个人信息侵害。人身损害和个人信息侵害所导致的损害结果不证自明,但是由于数据的法律地位暂未明晰,因此需要进一步释明。数字资产兼具人格权益与经济价值的双重属性,在智能算法主导的现代商业生态中,其作为电子化载体的本质特征决定了法律规制的正当性基础。传统侵权责任理论框架下,法定保护范围主要覆盖绝对权体系,相对性权益仅在特定侵权构成时获得救济。针对算法技术引发的数据权益侵害问题,需依据数据形态特征进行差异化权益界定:从技术层面可将数据解构为物理存储层的电子文档与语义解析层的信息单元。鉴于数据作为比特序列的载体价值远低于其承载的知识要素,司法实践中对数据权益的认定应聚焦于信息内容本身的价值维度,而非停留于存储介质的物理属性层面。由于数据记录的具体信息种类繁多,包括用户自身数据、无效数据以及衍生数据等各种情形,其价值难以共同评价。但是作为算法运作的基础和数字经济的处理核心,数据诞生于自然人或法人的行为操作,是人类行为在虚拟领域的表现,因此可以视为权利的延伸体现,应作为侵权责任法的保护对象。

其二,算法侵权应当区分其他用户侵权和算法自动侵权情形。在其他用户利用平台服务运用黑客技术或者非法算法侵害第三方用户权利的情形中,侵权行为人为该用户,但是由于网络的虚拟性和跨国性,因此实际侵权行为人可能存在难以查找或者因其在外国从事违法行为而无法追责的境地。这种情形下平台运营方根据风险责任理论往往需要承担相应的安全保障责任。平台运营方或者相关企业利用算法搜集并占有海量用户数据,改善自身系统和产品,增加用户黏性并构筑算法数据护城河的行为<sup>[17]</sup>,使经营者因实际获利者应承担相应的责任。算法自动侵权的情形则稍显复杂,算法自动侵权往往因为算法技术本身不完善,导致某些实际条件下程序失控而引发侵权,形成大规模严重侵权或者大规模微型侵权。大规模严重侵权由于损害结果明显,因此通常会得到相应的救济,而大规模微型侵权则存在平台刻意隐瞒等风险。此时相关平台或者企业需要根据风险责任原则承担相应的风险责任,以降低社会风险,避免损害扩大。

其三,用户同意服务事项并不必然构成算法平台的免责事由。出于实际需要,各个平台或者 APP

运营商都会要求用户注册前勾选服务须知,用户只能在全部同意或者不使用该产品两种选择中挑选。这种看似公平的做法实际存在着严重不平等,需要根据该平台自身的行业地位和实际社会影响而定。对于巨型平台的管理不能局限于传统民法或者商法的范畴,因为这会导致巨大的不公平和对大企业的纵容,引发道德危机,而应当参考经济法中对于反垄断的规定加以限制,以实现社会公平。还应注意的是,用户对于平台服务事项的同意只是授权的一部分,不能认定为完全授权,其意思表示不能视为完全真实有效。考虑到部分平台已经深度融入日常生活之中,如果拒绝使用该平台会导致严重生活不便,因此用户事实上缺乏合适的替代品,失去了选择拒绝的可能性。这类情形下,在肯定平台方具备自身算法和数据权益的基础上,需要划分用户和平台权益。用户专属的数据,即使平台方利用算法进行收集和加工,该数据仍旧属于用户所有,如用户注册时提交的姓名、手机号码、住址等身份信息和个人照片、视频等,根据《个人信息保护法》属于个人信息。但是对于用户可授权第三人处理的数据,我国司法实践的主流做法中第三人尚需取得持有企业的同意,即“三重授权”原则<sup>[18]</sup>。综合来看,用户授权并不意味着算法平台可以因此免责,用户授权只能明确算法平台运营方获得了处理用户数据和信息的资格,而不能直接推定平台方豁免因其导致的社会风险和算法风险。

## 2. 构建算法侵权分级惩罚性赔偿制度

我国《民法典》规定了惩罚性赔偿制度,并且针对侵犯知识产权、污染环境破坏生态等侵权情形做出了特殊规定。从法律制定的历史来分析,我国惩罚性赔偿制度经过消费者权益保护领域、产品质量领域、侵权责任领域三个阶段的发展,内容和体系逐步建立并完善<sup>[19]</sup>。

其一,算法侵权惩罚性赔偿的适用要件,应以现行法为标准确定。根据《民法典》,知识产权侵权惩罚性赔偿适用要件,注重主观上“故意”要件和客观上“情节严重认定”要件<sup>[20]</sup>。产品责任中缺陷产品惩罚性赔偿要件,主观上强调“明知”,行为上强调“生产、销售或者未能采取有效补救措施”,结果上强调“造成他人死亡或健康严重损害”。相较于普通侵权损害赔偿,侵权惩罚性赔偿适用同时兼有主观要件、行为要件和结果要件。

其二,确定算法侵权惩罚性赔偿的主、客观要件。参照其他惩罚性赔偿的适用要件可知,算法侵

权惩罚性赔偿也需要具备加害人的主观“故意”和客观行为“情节严重”的要件。根据不同情节,在平台方并非故意侵权的情形下,承担补充责任或者风险责任的平台方或者算法获益者,不适用惩罚性赔偿,而应适用标准赔偿。按照最高人民法院《关于审理侵害知识产权民事案件适用惩罚性赔偿的解释》规定,对于主观故意的认定应综合考量算法对象、权益属性、算法实际掌控者、加害人与受害人之间的关系等。对于情节严重的认定,则应考虑算法侵权方式、频次、持续时间、后续影响、社会影响等因素。尤其是体量特别巨大的算法获益平台或者掌控着大量民生数据的算法平台,其对于主观故意的认定和情节严重的认定则不能局限于传统认知,如果算法侵权行为会导致平台方获益,那么则可以推定该平台具有故意;而如果该平台的算法侵权没有直接造成经济损失,但是因算法侵权导致了大量用户数据泄露、遗失等可能危害国家安全、公共利益或者人身健康的后续影响时,也应认定为情节严重。

其三,确定算法侵权惩罚性赔偿主体及因果关系要件。算法侵权由于没有脱离广义民事主体侵权的范畴,并不特别强调主体与因果关系要件。在主体要件方面,由于算法本身不能视为民事主体,因此只要使用算法并享有算法权益的主体,无论自然人、法人或非法人组织,也不论是否营利、是否对算法有着足够认知,都能作为受害人主张惩罚性赔偿。而对于加害人的认定,除了实践中的市场主体,还可以包括利用平台算法侵权的第三人,具有特定技术、以非营利为目的的个人或组织故意实施算法侵权行为,即使没有获利但情节严重的,亦应适用惩罚性赔偿。如果是因为算法自动化导致的侵权,则可以根据是否超出了合理限度,追究算法编写者的责任。在因果关系范畴内,总体上可以被传统因果关系判断标准涵盖,同时注意分辨算法自动化程度。在算法侵权中,如果因自动化算法失灵,人工智能系统在复杂的环境下偏离了人类认知过程<sup>[21]</sup>,或受人的行为影响,如高度自动驾驶汽车致人受损,这些表现一定程度上是用户规制后的结果体现<sup>[22]</sup>。这种由于算法操作者的前期行为导致后续出现算法侵权,导致特定主体与算法侵权行为后果的线性因果链条断裂<sup>[23]</sup>,这种情况下就不能直接要求平台方或者算法使用者承担惩罚性赔偿责任,而是应当以多元思维,以置信程度为核心指标,融合贝叶斯概率理念及方法,以主观置信加事后修正的方式取代抽象的相当因果性判断<sup>[24]</sup>,以实现数字经济时代数据交

互与人机混合所要求的进行相应的理论创新和制度构建<sup>[25]</sup>。

其四,算法侵权惩罚性赔偿金额和倍数的确定。我国的惩罚性赔偿金额存在无限额和有限额两种模式<sup>[26]</sup>,《民法典》第1185、1207、1232条均未规定赔偿金额和倍数。一方面这有利于法官进行个案平衡;另一方面因为面对新型侵权案件,不同案件情节严重程度偏差高,也不宜作出上限规定。适用无限额赔偿金额模式,可以最大限度地彰显惩罚性赔偿制度的功能和目的,同时也需要注意,即使是无限额的惩罚性赔偿数额也需控制在合理范围内,否则对侵权者的惩戒效果会严重失灵,导致惩罚性赔偿制度空有其表<sup>[27]</sup>。因此,惩罚性赔偿金额计算应基于受害人的实际损失、加害人的违法所得、侵权获利或者所造成的社会治理成本。其中对于实际损失的计算应兼顾企业或者平台在预防侵害成本投入、受侵害部分对应的成本,如果为巨型企业利用算法侵权获利,则不仅需要计算其侵权收益,还要考察其整体收益。尽管现行知识产权侵权惩罚性赔偿否认应对侵害的合理成本,但是根据风险收益相对应原则,如果对平台施加足够的风险责任,那么因此风险而带来的收益也应当给与肯定,平台收益既包括算法本身获益,也包括因维护算法秩序付出合理费用成本的救济权益。《个人信息保护法》惩戒性补偿的核算维度中,鉴于信息资产的非货币属性导致量化的困难,宜综合收益剥夺、损害覆盖或修复支出等参数构建计算模型,例如在非营利性算法应用引发的群体性信息泄露事件中,惩戒金额可锚定数据安全重建及风险消除的实质支出,并参照同类数据要素市场价值的弹性系数进行动态调适。关于惩戒梯度的确定应当基于实施主体的主观恶性与客观危害维度进行综合裁量,重点考察侵权行为的重复频率、持续性特征等指标。如果企业侵权行为间接且隐蔽,发现和制止难度大,或者利用算法侵权获利的企业占据行业内重要地位,则应当更加倾向于加倍惩罚,以避免算法侵权行为扩大化。

### 3. 算法侵权举证责任的再分配

算法侵权举证责任分配应综合考量各方难易程度。一般侵权案件适用“谁主张谁举证”的规则,原告作为受害人提出诉讼请求,还需要提供证据证明其请求依据,在算法侵权中,这对于受害人而言负担过重。在算法侵权中,受害人能够证明自身所受侵害,但是难以证明全部证据链条,且普通用户对于算法规则的认知程度完全无法与平台抗衡。按照传统

举证责任,会出现加害人不承担侵权责任的结果,这显然有失公正<sup>[28]</sup>。根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国民事诉讼法〉的解释》第91条规定可知,主张权利受到妨害的当事人应当对权利受到妨害的基本事实承担举证证明责任。由此,在算法侵权中的受害方不应证明整个证据链条,而是应当以自身权利受到技术妨害为理由,要求平台方证明自身在算法侵权中的无过错。这种举证责任倒置的设置更加有利于实现对于弱势群体的救济。

具体而言,举证责任分配应结合个案案情,根据当事人的举证能力进行考量<sup>[29]</sup>。《个人信息保护法》框架下,算法侵权诉讼的适格原告须满足诉讼主体适格、诉请事项明确等程序要件。主张方需提供被诉主体实施违法行为的初步佐证材料及或然性因果关系证明,否则将因不符合与诉讼主体证明能力相适配的立案基准而被驳回,但就侵权损害量化评估及严格因果论证等事项而言,则可适用举证责任转移机制,由被诉主体或关联服务平台承担责任。在惩罚性赔偿适用场景中,原告在履行基础证明义务辅助事实查明的过程中,可同步主张适用举证责任倒置规则来实现权益保护,原告须先行完成侵权要件成立的基础性证明,特别是主观恶意与情节恶劣的初步论证。即便存在证据链断裂或内容模糊等程序性缺陷,只要具备支撑核心事实存续的证明效力,即视为完成法定证明义务。一旦完成初步举证责任,加害人则应证明自己行为并非故意、侵权情节不甚严重,并且提供充足的证据。这样设计的理由在于,惩罚性赔偿中加害人通常存在主观恶性大、情节严重、危害性大等现状<sup>[30]</sup>,且比受害人掌握更多信息和证据。因此由加害人或者侵权平台承担举证责任更有利于解决证据信息分布不均、举证能力分化的状况。简言之,由于算法侵权的惩罚性赔偿案件往往造成了严重社会影响,因此举证不利后果应当由可能造成损害或者放任损害获利的一方承担,这样才能与需要严厉制裁的惩罚性赔偿案件中加害人的主观恶性和情节严重性相适应。

### 注释

①相关代表性案例,参见 *Spokeo, Inc. v. Robins*, 136 S. Ct. 1540, 1549 (2016); *TransUnion LLC v. Ramirez*, 141 S. Ct. 2190 (2021)。②参见《中华人民共和国民法典》第1182条。③参见《中华人民共和国个人信息保护法》第69条。

### 参考文献

[1] Katharina Pistor. Rule by Data: The End of Markets[J]. *Law & Contemporary Problems*, 2020(2): 101-124.

- [2] 桑斯坦.信息乌托邦[M].毕竞悦,译.北京:法律出版社,2008:8.
- [3] 张凌寒.算法自动化决策与行政正当程序制度的冲突与调和[J].东方法学,2020(6):4-17.
- [4] 潘芳芳.算法歧视的民事责任形态[J].华东政法大学学报,2021(5):55-68.
- [5] K. A. Taipale. Data Mining and Domestic Security: Connecting the Dots to Make Sense of Data[J]. Columbia Science and Technology Law Review, 2004(5):1-83.
- [6] 郑戈.算法的法律与法律的算法[J].中国法律评论,2018(2):66-85.
- [7] 瓦格纳.损害赔偿法的未来:商业化、惩罚性赔偿、集体性损害[M].王程芳,译.北京:中国法制出版社,2012:178.
- [8] 薛军.《电子商务法》平台责任的内涵及其适用模式[J].法律科学,2023(1):57-68.
- [9] 张新宝.互联网生态“守门人”个人信息保护特别义务设置研究[J].比较法研究,2021(3):11-24.
- [10] 冯珏.自动驾驶汽车致损的民事侵权责任[J].中国法学,2018(6):109-132.
- [11] Catherine M. Sharkey. Modern Tort Law: Preventing Harms, Not Recognizing Wrongs[J]. Harvard Law Review, 2021(4):1423-1454.
- [12] 周友军.《民法典》侵权责任编的守成与创新[J].当代法学,2021(1):15-25.
- [13] 王利明.我国《民法典》侵权责任编损害赔偿制度的亮点:以损害赔偿为中心的侵权责任形式[J].政法论丛,2021(5):15-24.
- [14] 贝克.风险社会[M].何博闻,译.北京:译林出版社,2004:17.
- [15] 科赫.考茨欧.侵权法的统一:严格责任[M].管洪彦,译.北京:法律出版社,2012:214-215.
- [16] 郭少飞,李彤.数据侵权责任认定难题及其克服:以抖音群控案为例[J].求是学刊,2022(4):137-149.
- [17] 时明涛.大数据时代企业数据权利保护的困境与突破[J].电子知识产权,2020(7):61-73.
- [18] 徐伟.企业数据获取“三重授权原则”反思及类型化构建[J].交大法学,2019(4):20-39.
- [19] 高志宏.惩罚性赔偿责任的二元体系与规范再造[J].比较法研究,2020(6):185-198.
- [20] 宫晓艳,刘畅.知识产权惩罚性赔偿适用的要件解构与路径探究:以上海首例知识产权惩罚性赔偿案件为研究范例[J].法律适用,2020(24):149-159.
- [21] Matthew U. Scherer. Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies and Strategies[J]. Harvard Journal of Law & Technology, 2016(2):353-400.
- [22] 张力,李倩.高度自动驾驶汽车交通侵权责任构造分析[J].浙江社会科学,2018(8):35-43.
- [23] 刘志强,方琨.论人工智能行为法律因果关系认定[J].学术界,2018(12):76-92.
- [24] 贝耶尔.概率的烦恼:量子贝叶斯拯救薛定谔的猫[M].郭武中,阮坤明,译.北京:中信出版社,2018:84-96.
- [25] 马长山.智能互联网时代的法律变革[J].法学研究,2018(4):20-38.
- [26] 辜明安,梁田.从《民法典》看惩罚性赔偿制度体系的完善[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2021(3):97-104.
- [27] 孙玉荣,李贤.我国知识产权惩罚性赔偿制度的法律适用与完善建议[J].北京联合大学学报(人文社会科学版),2021(1):101-109.
- [28] 荣晓莉.网络软件染毒致人损害之责任认定[J].法学,2000(6):1-3.
- [29] 崔国斌.商业秘密侵权诉讼的举证责任分配[J].交大法学,2020(4):9-33.
- [30] 李宗辉.《民法典》视域下知识产权侵权惩罚性赔偿的“情节严重”要件研究[J].暨南学报(哲学社会科学版),2021(5):45-53.

## Theoretical Transformation and Institutional Response of Algorithmic Tort Liability in the Digital Economy Era: A Discussion on Risk Liability Theory

Yuan Yang

**Abstract:** The legal issues of artificial intelligence infringement in the digital economy era is mainly manifested in the field of algorithm. Algorithm infringement can be divided into platform infringement, third-party infringement, algorithm automation infringement, etc. According to the type of algorithm infringement, such as large-scale micro infringement, even if the infringement of the individual infringement of a minor, it should be recognized as infringement of damages and be regulated in different ways according to different circumstances. At present, algorithm governance has gradually developed from the post filling stage to the ex-ante prevention stage. According to the risk liability theory, algorithm infringement should moderately expand the responsibilities of algorithm beneficiaries, algorithm operators, and algorithm managers on the basis of traditional infringement liability, in order to achieve a balance of interests among all parties and avoid the proliferation of algorithm infringement. To address the issue of remedies for algorithm infringement, it is necessary to improve the algorithm infringement liability system and the corresponding compensation system. For algorithm infringement that is subjectively intentional and causes serious consequences, graded punitive damages should be applied to better cope with the risk of algorithm infringement.

**Key words:** artificial intelligence; algorithmic infringement; risk liability; remedial system

责任编辑:卫 懿