

doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2026.03.006

制度革新与技术创新下人工智能发展的竞争法治促进*

陈兵 王牧屿

(南开大学法学院, 天津 300350)

摘要: 人工智能作为驱动新一轮科技革命和产业变革的核心力量, 其高质量发展深度依赖数据、算法、算力三大核心要素的协同创新。然而, 人工智能技术创新过程中衍生的数据垄断、算法共谋、算力配置失衡等竞争风险, 对传统竞争治理体系构成系统性挑战。立足“十五五”规划中我国“深化拓展‘人工智能+’战略, 赋能经济社会发展和治理能力提升”的发展目标, 聚焦人工智能在数据、算法、算力维度的竞争风险表现与生成机理, 在系统性革新现行市场竞争法治的基础上, 通过常态化、精细化的竞争治理, 推动人工智能创新发展中制度革新与技术创新的良性互动, 即制度革新为技术创新释放应用空间, 技术创新又进一步推进制度革新, 两者形成正反馈循环。基于此, 为健康、有序、普惠的人工智能创新发展提供制度支撑和技术支持。

关键词: 人工智能; 竞争法治; 数据流通; 算法共谋; 算力垄断

中图分类号: D922.292

文献标识码: A

文章编号: 2095-8072(2026)03-0082-15

习近平总书记指出, 人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量, 将对全球经济社会发展和人类文明进步产生深远影响。^①近年来, 得益于核心算法的关键性突破、并行计算能力的跨越式提升与海量数据资源的坚实支撑, 加之深度学习等前沿理论的创新驱动, 人工智能技术飞速发展, 创新产品持续涌现, 正以前所未有的深度和广度重塑全球经济格局、产业生态与社会结构。为赢得全球科技竞争主动权, 各国争夺技术制高点的竞争也进入白热化阶段。在这一全球格局中, 中国正展现出从“跟跑者”向“并跑者”乃至“领跑者”转变的强劲势头。在人工智能技术持续突破的同时, 各国竞相发力, 完善人工智能立法与政策, 发布国家级人工智能发展战略。截至2024年底, 全球已有69个国家和地区制定了人工智能相关政策并推进立法, 涵盖了从算法治理、隐私保护、数据监管到伦理规范等广泛主题。^②

当前, 国内学术界关于人工智能治理法治化的研究已形成一股热潮, 并呈现出从宏观原则探讨向微观规则构建深化的趋势。我国对制度革新与技术创新双轮驱动下人工智能的法治促进研究主要存在两种路径: 一是探讨人工智能治理中技术与法律的二元关系, 侧重治理理念的革新(冯硕和陈灵羽, 2024)或宏观构建人工智能安全发展的法治体系(江必新和胡慧颖, 2024); 二是聚焦平台企业数据流通(徐文, 2025)、训练数据合规(黄镭, 2025)、算法规制(郑玉双, 2025)等人工智能单一支撑要素领域的治理问题。尽管现有研究取得了丰硕成果, 但仍存在以下三点不足。第一, 具体性、可操作性不足。目前研究虽有关于技术与法律、技术与制度关系的讨论, 但多流于抽象理念或宏观体系的革新建构, 缺乏对具体的、可操作的风险与革新进路探析。第二, 系统性整合不足。目前多数研究仍聚焦于数据、算法、算力中的单一维度, 对三大要素以及相关的竞争法

* 基金项目: 本文受国家社会科学基金重点项目“促进具身智能发展的法律适配研究”(项目编号: 25AFX023)的资助。

① 习近平向2024世界智能产业博览会致贺信[N]. 中国青年报, 2024-06-21(2).

② 人工智能法律政策途径研究报告(2025年)[R]. 北京: 中国信息通信研究院政策与经济研究所, 2025.

促进缺乏系统性研究，呈现割裂态势。第三，“发展导向”体现不足。部分研究仍将制度改革视为对技术风险的被动防御，未能充分阐释制度改革如何主动塑造和激励更高质量、更可持续的技术创新。基于此，本文拟探讨在加快建设数字中国、发展新质生产力的战略背景下，竞争法应如何进行系统性、前瞻性制度改革，以有效应对由数据、算法、算力技术创新所引发的新型竞争风险。更进一步，这种制度改革如何构建能够持续激励和保障人工智能技术健康创新、公平竞争的市场生态系统，从而实现制度供给与技术创新的良性互动。

一、人工智能的核心支撑要素：数据、算法、算力

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（以下简称《“十五五”规划纲要》）明确提出了加快数智技术创新，深化拓展“人工智能+”和强化算力算法数据高效供给的要求，^①精准锚定了人工智能在新一轮科技革命和产业变革中的核心驱动地位，强调发挥数据、算法与算力对人工智能创新发展的高效供给支撑作用，为“人工智能+”行动的全面实施奠定了战略基调。

从要素来看，数据、算法与算力是人工智能发展的三大核心（丁晓东，2023）。具体而言，人工智能以数据为养料，以算法为主导，以算力为支撑。一般认为，数据是对客观事物的逻辑归纳，是信息的表现载体与形式，是在计算机及网络上流通的在二进制基础上以0和1的组合而表现出来的比特（bit）形式（迈尔-舍恩伯格和库克耶，2013）。数据承载着社会关系、文化习惯与权力结构的社会性信息，是人工智能有效学习与认知事物的基础。可以说，人工智能的核心能力正是源于对海量数据中隐含规律的挖掘与习得。因此，数据的规模、质量与多样性，直接决定了人工智能模型对现实场景的覆盖度与认知深度。

在数学和计算机科学之中，算法是一种有限的、明确的步骤序列，用于解决特定的问题或执行特定的任务。作为一种精确而机械的描述，它可按照严格的规定执行，从而得到准确的结果（罗艳玲等，2024）。需注意的是，上述定义纯粹从技术维度出发，忽略了算法的社会嵌入性。事实上，算法并非单纯的计算规则，而是嵌入社会价值与治理逻辑的数字规则，算法设计者在模型架构中嵌入的价值优先级、特征筛选标准，实则是在技术层面重写社会规则。换言之，对于人工智能而言，算法可理解为“大脑”，为人工智能提供决策框架。不同算法会引导人工智能形成差异化认知结果，其设计逻辑中的价值倾向、规则设定等，直接决定了人工智能的输出偏向。此外，算法以数据为处理基础，通过深度学习对数据进行解析与挖掘，精准反映用户社会属性、行为轨迹与需求特征，提升了算法的决策精准性，使其在社会服务、商业应用等场景中展现出更强的适应性与可操作性。例如，在公共服务中精准匹配民生需求、在商业决策中有效识别消费偏好，从而将技术效能转化为切实的社会价值。

算力以硬件设备与计算架构为载体，具体表现为数据存储、运算处理与信息传输的能力。在人工智能技术实现跨越式发展与深度产业渗透的背景下，算力作为支撑人工智能模型训练、推理优化与场景落地的核心生产要素，其基础性、战略性价值在数字经济高质量发展进程中日益凸显。米勒（2023）认为，算力是数字化转型的驱动力量，并将其视作下一次技术革命的“石油”。人工智能对数据的深度分析和算法模型的训练迭代等过程，均需要消耗大量计算资源，算力的强弱直接决定算法运行的效率、数据处理的规模上限以及人工智能系统功能落地的可行性，是确保数据价值转化

^① 中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要[N].人民日报,2026-03-14(1).

与算法逻辑实现的必要技术条件。工信部的数据显示，截至2025年6月底，我国在用算力中心机架总规模达1085万标准机架，智能算力规模达788百亿亿次/秒，存力规模超过1680艾字节，已发布1509个大模型，在全球位居前列（谷业凯，2025）。

必须认识到，我国人工智能技术的飞跃，是数据、算法、算力三大要素协同创新的结果。数据作为基础性生产要素，其规模、质量与结构化程度决定了模型训练的广度与深度；算法作为核心创新引擎，通过架构优化与范式突破提升数据利用效率与决策精度；算力则作为底层支撑体系，通过算力调度优化与绿色化发展保障算法迭代与数据处理的高效运行。三者之间形成“数据驱动算法优化、算法引导数据治理、算力支撑系统演进”的正向反馈机制。这种系统性协同不仅使人工智能从“能用”向“好用”跃迁，更推动了人工智能从技术工具向新质生产力核心引擎的战略转型，为经济社会高质量发展提供了可持续的创新动能。

二、人工智能技术创新中的竞争风险

（一）人工智能技术创新中数据维度的竞争风险

作为人工智能的养料，同时也是算法优化的基础，数据日益受到重视。2015年以来，我国出台了一系列涉及数据发展与治理的法律法规与政策文件，初步形成了数据治理的规范架构。但在人工智能发展应用的具体场域中，现有规范框架在数据尤其是人工智能技术发展所需的数据集治理上仍显模糊与乏力，竞争风险仍需进一步探讨。

1. 数据垄断风险与市场壁垒的形成

人工智能发展过程中，数据作为核心生产要素，其获取、处理与利用方式直接决定了市场结构与竞争态势。随着训练数据成为大模型企业竞相逐鹿的核心资产，“得数据者得天下”的态势日益明显，数据垄断风险显著加剧。

在数据规模层面，头部科技企业通过平台优势、用户协议等方式，大规模囤积人工智能训练所需的数据，拒绝向中小创新企业、科研机构开放，形成“数据壁垒”。同时，部分企业通过与内容平台、行业机构等签署独家合作协议垄断特定领域的核心数据供给。比如，2025年8月，马斯克旗下公司与社交媒体平台X对苹果与OpenAI提起诉讼，指控其“垄断市场以维持其独占地位，阻止创新企业参与竞争”，核心争议点之一即是否存在“数据虹吸”行为。尽管该案结果尚未落地，但可以作为透视人工智能领域企业数据垄断新形态的标志性样本。平台生态支配、数据虹吸以及技术优势，极易形成跨界协同垄断，这正是当前企业数据垄断的典型演化方向。另一方面，该案也暴露了传统数据反垄断规制的适应困境，用户提示词等交互型衍生数据的产权界定模糊、“数据虹吸”行为的法律定性缺乏明确标准、跨行业垄断的监管协同不足，导致此类隐蔽性强、危害深远的垄断行为难以被及时规制。

在数据质量层面，高质量数据需要经过筛选、清洗、标注等复杂处理过程，这需要大量人力、物力投入。头部企业通过长期运营积累的高质量数据，形成了数据质量优势，即便新进入者获取相同规模的数据，也难以达到同等质量水平。此时，具有数据规模与质量优势的企业，通过不断优化模型性能，提升用户体验，进而吸引更多用户，获得更大规模、更高质量的数据，进而巩固其市场支配地位，由此形成自我强化的垄断闭环。相反，中小创新企业、科研机构因缺乏充足、多元、优质的数据供给难以完成核心算法的验证，算法迭代与场景落地直接受制约，难以实现突破人工智能

技术瓶颈的目标。

数据垄断不仅存在于企业之间，也体现在公共数据的开放程度不足。公共数据兼具公共物品属性与市场价值，其生成依赖公共资源投入、服务于公共治理目标，本应遵循“开放为原则、封闭为例外”的共享逻辑，但实践中部分公共数据被行政机关或授权机构排他性控制，形成垄断。

公共数据开放不足体现为三方面：一是范围封闭，大量与民生服务、市场监管、产业创新相关的公共数据被限定在部门内部或少数合作企业使用，排除了中小微企业等市场主体的公平获取；二是标准壁垒，不同地区、部门的公共数据格式不统一、接口不兼容，即使部分数据名义上开放，也因技术门槛过高导致实际可及性不足，形成“形式开放、实质垄断”的局面；三是授权歧视，公共数据开放往往倾向于与大型企业签订排他性合作协议，通过“特许经营”“独家运营”等方式赋予其数据独占使用权，间接强化了市场主体间的竞争不平等。

作为人工智能训练的高质量数据源，公共数据的封闭、标准不统一将导致数据供给短缺、可及性不足，抬高创新门槛，限制模型泛化能力与跨场景突破，增加中小微企业与科研机构创新成本。排他性授权、歧视性配置将强化头部企业数据独占优势，挤压中小微创新主体生存空间，加剧市场集中度，诱发数据寻租，违背公平竞争原则。人工智能技术的突破性进展往往源于跨领域数据与技术的融合，而公共数据的分割与垄断将导致“数据孤岛”与“技术孤岛”并存，抑制跨界融合创新，阻碍人工智能产业化发展。

2. 数据获取与利用中的不正当竞争风险

在数据获取环节，人工智能对个人数据的获取风险主要体现为侵犯个人隐私权。现阶段人工智能模型多默认用户同意使用期间的数据采集，避免重复授权，但用户无法对后续数据利用行为的风险进行有效评估。人工智能对于公共数据的获取风险则体现在，模型服务提供者可能在未获授权的情况下收集海量数据，并通过公共数据的互联互通推断出我国未来发展方向，从而危及国家安全（马治国和张楠，2024）。人工智能发展过程中数据获取的不正当竞争风险，主要体现在企业数据的获取上。部分人工智能企业通过绕过robots协议的网络爬虫、滥用API接口、寄生式调用第三方数据等不正当手段，大规模掠夺他人合法持有的商业数据或版权内容，实质上将他人的数据资源转化为自身竞争优势，易构成不正当竞争。《纽约时报》诉OpenAI案中，原告指控被告未经授权使用《纽约时报》数百万篇原创文章训练ChatGPT，正是此类“数据掠夺”的典型表现。

（二）人工智能技术创新中算法维度的竞争风险

在人工智能技术深度渗透市场竞争的背景下，算法作为数据要素转化为竞争优势的核心中介，为人工智能提供了决策框架。但在实践中，算法易被异化和滥用，进而衍生出多元且隐蔽的竞争风险，对竞争法的规制框架构成系统性挑战。

1. 算法共谋

扎拉奇和斯图克是“算法共谋”概念的最早提出者。他们认为，算法共谋是指在数字市场中，在没有人类直接沟通或达成协议的情况下，算法可能通过自动化的决策过程促进或实现反竞争行为（扎拉奇等，2021）。根据自主程度在共谋中作用大小的不同，算法共谋大致可分为信使类算法共谋、轴辐类算法共谋、预测代理类算法共谋和自主学习类算法共谋。其显著特点在于极大地降低经营者沟通成本，使信息联络手段更为隐蔽，甚至不需要传统意义上的直接意思联络即可达成协同效果（殷继国等，2020），使传统意义上的协议要件弱化甚至消失，是传统垄断协议在数字经济时代的技术异化形式。

相较于传统数字经济的算法共谋，人工智能因其强大的自主学习能力、数据处理优势与大模型交互特性，该领域的算法共谋在形成机制、内在机理与衍生风险等方面呈现出区别于传统共谋的独特性。

在信使类算法共谋机制中，算法仅作为传统明示共谋的技术信使，负责传递、执行经营者之间已达成的价格协同协议，即经营者通过线下协商、线上沟通等方式达成垄断协议后，将价格、产量等协同条件嵌入算法程序，由算法自动完成价格调整、市场分割等行为，且通过实时数据监控确保协议履行。轴辐式算法共谋以具有市场支配地位的平台为轴，以平台内经营者为辐，通过算法构建集中式协同网络，是当前最典型的算法共谋形态，如美国*RealPage*案即为典型。^①预测代理类算法共谋无需经营者之间的明示沟通，而是通过算法对市场数据的实时分析与行为预测，形成相互依赖、默契协同的共谋状态。在人工智能领域，借助人工智能的实时数据抓取与行为预测能力，经营者能实时监控竞争对手的定价、库存数据，通过大模型精准预测对手行为，进而自动调整自身策略以维持价格均衡。例如，在线旅游平台的人工智能动态定价系统可在分钟级响应同行价格变动，形成一方调价、多方跟调的协同效应，而这一过程无需经营者之间的任何明示沟通，本质是人工智能技术降低了默示共谋的信息不对称成本。借助人工智能的自主学习类算法共谋是最前沿且最具规制挑战的类型，算法通过强化学习、神经网络等技术，在无人类干预、无直接信息交互的情况下，通过强化学习自主实现策略协同，如Chatgpt、Gemini等大模型可通过观察历史价格、销量数据等，自主迭代并收敛至垄断定价。在通用人工智能加速发展的背景下，智能属性强的预测类共谋和自主类共谋出现的可能性极大提升（陈兵，2024）。

算法共谋在人工智能领域的泛滥，本质是人工智能技术特性与数字市场结构相互作用的必然结果。一方面，飞速发展的人工智能技术降低了算法共谋成本，进一步强化了协同稳定性。人工智能的大数据处理能力使经营者通过算法精准掌握市场动态与竞争对手行为，大幅降低传统共谋的协商成本与监督成本。生成式人工智能的自主决策能力使共谋去人类化，避免了传统共谋中个体违约的不确定性。算法黑箱特性降低了查处风险，因缺乏传统共谋的书面协议、沟通记录等证据，执法机构面临取证难困境，尤其在人工智能的驱动下，算法共谋愈发成为低风险、高回报的策略。另一方面，由于数字市场的网络效应与数据壁垒，头部企业掌控着大模型技术、核心训练数据与应用场景，形成技术优势与市场优势的闭环，加剧数据壁垒与技术壁垒，阻碍了潜在竞争者进入，这种市场结构为算法共谋提供了天然土壤。

2. 基于算法的滥用市场支配地位风险

在人工智能领域，基于算法的滥用市场支配地位风险主要表现为算法歧视与自我优待。

（1）算法歧视

算法并非是一种完全价值中立的科学活动或数学活动。事实上，算法总是蕴含着价值判断，总是与特定的价值立场相关（丁晓东，2017）。偏见或歧视是人类认知分类（范畴化）的必然产物（奥尔波特，2017）。算法作为人类智慧的产物，先见性偏见或歧视很容易被植入算法模型中（李文静和栾群，2020）。当前，学界尚未对“算法歧视”的具体定义形成统一且明确的认识，而多从算法歧视的特点进行展开。有学者认为，算法歧视具有结构性、高度隐蔽性、高度单体性、高度系统连锁性等特征（张恩典，2020），由此区别于人类歧视。本文认为，算法歧视是算法系统在设

^① *RealPage*公司作为核心枢纽，通过YieldStar软件收集全美80%以上住宅租赁机构的非公开数据（租金报价、入住率等），生成统一租金定价建议，并通过简化接受流程、提高拒绝成本的功能设计，促使90%以上的用户采纳该建议，形成覆盖多州租赁市场的轴辐式共谋，被美国司法部指控违反《谢尔曼法》第1条。

计、训练或执行中，因数据偏差、模型缺陷、人为操控等因素，对特定群体（如基于性别、种族、年龄、地域等划分的群体）产生系统性、不公正的差别对待，且该差别对待缺乏正当理由，违反平等与公平原则。算法歧视可分为直接与间接歧视，常具有隐蔽性与可复制性。

算法歧视作为人工智能技术异化的典型表现，其形成并非单一环节的偶然偏差，而是贯穿数据采集、算法设计与场景部署全流程的系统性问题。在数据源头层面，数据作为人工智能模型的训练养料，其可能蕴含的历史偏见、样本代表性失衡、标注过程中的主观偏见等结构性缺陷直接导致算法歧视的源头性生成。在算法设计层面，算法模型的设计逻辑通过特征选择、目标函数设定等环节，将数据中隐含的偏见转化为算法歧视，而算法的“黑箱”特性使得这种歧视难以被识别或追溯。在具体的场景部署层面，算法预测结果直接影响现实行为，进而生成强化歧视的数据，容易形成自证预言式的反馈循环。

实践中，算法歧视的典型表现为“大数据杀熟”，其利用信息不对称实现一级价格歧视。大数据杀熟是指，平台经营者通过数据收集和算法分析，对用户的消费习惯、兴趣爱好、使用频率、依赖度等信息进行画像，并据此对购买同一产品的不同用户提供不合理的差异定价的行为，其普遍表现为向使用频率更高、依赖度更强的老用户收取更高的价格（陈兵，2025a）。

从竞争法视角来看，大数据杀熟的核心法律风险集中于对市场公平竞争秩序的破坏，虽然学理上尚有争议，但目前大数据杀熟已纳入我国法律规制范围。一方面，若实施主体在相关市场具有市场支配地位，其基于用户画像、消费习惯等数据实施的差异化定价行为，可能构成《反垄断法》第二十二条第一款第（六）项规定的“对条件相同的交易相对人在交易价格等交易条件上实行差别待遇”，属于典型的滥用市场支配地位行为。其认定关键在于，是否满足“无正当理由”要件，即排除成本差异、交易规模等合理商业因素后，仍基于数据优势对用户实施歧视性定价。另一方面，即便未达到市场支配地位标准，大数据杀熟通过算法分析用户价格敏感度并实施剥削性定价，本质上是利用信息不对称优势违背诚实信用原则与商业道德，可能被认定为《反不正当竞争法》所禁止的不正当竞争行为，其核心在于该行为剥夺了消费者的公平交易权，扭曲了市场价格形成机制。

（2）自我优待

自我优待也称自我偏好，目前学界尚未对其形成统一定义。有学者认为，算法自我优待是平台经济中滥用市场支配地位的典型行为，是指具有市场支配地位的经营者，利用其在关键领域的投入优势，通过算法对自身或关联企业的产品或服务给予优先展示、更优排名或歧视性待遇，从而阻碍或排除其他竞争者（殷继国，2024）。自我优待行为通常发生在通用搜索引擎领域和电子商务平台，主要表现为优先提供自身产品或服务、竞价排名、利用平台优势获取第三方商家数据而销售或开发自己的产品等（赖丽华，2025）。

在人工智能领域，算法自我优待是平台或人工智能技术主导者依托模型优势、数据资源与生态权力，通过算法技术对自营或关联业务实施差异化优待的具象化行为，其表现形态与人工智能的生成式能力、模型迭代、数据驱动等技术特性深度绑定，并呈现出一定的新形态。

一是平台利用生成式人工智能的推荐算法与用户画像能力，将高价值流量定向分配给自营人工智能服务或关联产品，使自营人工智能产品获得优先展示权与更高曝光概率，典型案例为Meta公司的WhatsApp AI集成案。^①二是平台以“数据守门人”身份，对人工智能训练所需的核心数据实施差

^① 2025年10月，Meta因修改WhatsApp商业条款，禁止第三方AI聊天机器人接入平台，同时在搜索栏增设“询问Meta AI”固定按钮，通过算法将全球超20亿用户的交互流量定向引流至自家AI服务，形成对第三方AI服务商的市场封锁，被意大利竞争与市场管理局（AGCM）指控违反《欧盟运行条约》第102条。

异化分配, 自营人工智能业务可无限制获取平台内用户交互数据、交易信息等高质量训练素材, 而竞争对手则面临数据访问的数量限制、权限阉割或技术壁垒。三是平台将竞争规则嵌入算法, 对自营业务与第三方经营者适用差异化的合规要求、审核标准与处罚逻辑。

(三) 人工智能技术创新中算力维度的竞争风险

在市场需求不断推动下, 算力的规模效应和集中化趋势正愈发明显。一方面, 算力需求呈现出极强的规模效应, 即算力越强, 模型的性能提升越显著; 另一方面, 算力基础设施的集中化趋势日益明显(吕桐波, 2025a)。作为人工智能技术创新的核心支撑要素, 算力的资源分配格局与竞争秩序直接决定人工智能产业的创新活力与发展走向。市场机制不是万能的, 单纯依靠市场不断寻求算力资源配置的帕累托最优, 仍可能存在算力分配不均的状况(龚晓莺和贾则琴, 2022)。在大模型训练、推理对算力需求呈指数级增长的背景下, 算力维度的竞争风险集中体现为算力资源垄断引发的经营者集中、滥用市场支配地位等风险。

依据垄断类型不同, 可将垄断动因划分为横向垄断、纵向垄断和混合垄断三个类别。横向垄断主要受市场份额扩张和竞争排他性驱动, 纵向垄断源于提升供应链控制力和降低交易成本的动因, 而混合垄断则基于市场整合的协同效应和风险分散的需求(方翔, 2021)。算力作为人工智能技术创新的核心支撑, 其垄断动因并非单一维度的驱动, 而是横向垄断的市场份额扩张、纵向垄断的供应链控制与混合垄断的协同效应与风险分散等多重动因的复合驱动。

算力垄断具体表现在以下四个方面。一是, 算力硬件垄断。全球算力硬件市场呈现显著的寡头格局, 少数企业主导高端算力硬件的研发与生产, 形成“卡脖子”式供给垄断。根据中国信通院《算力经济发展研究报告(2025年)》, 当前我国在高性能芯片和先进服务器等核心领域的自主供给能力仍然薄弱, 产品在性能、能效、可靠性等方面与国际领先水平存在明显差距, 高度依赖进口的局面尚未根本改变; 高端通用计算芯片在设计能力、制造工艺、生态系统等方面仍处于追赶阶段, 难以满足日益增长的高性能算力需求; 核心电子器件、半导体制造、软件供应等产业链自主可控权较弱, 存在供应链断供风险。^①二是, 算力基础设施垄断。头部企业通过巨额投入构建超大规模算力集群, 形成对新进入者的刚性壁垒, 同时实施生态封锁, 或者凭借算力设施形成市场支配地位。三是, 算力交易的歧视性垄断与排他协议。算力供给方利用市场优势地位, 实施差异化交易与排他性绑定, 挤压中小企业生存空间。四是, 算力配置区域失衡。根据中国信通院发布的《综合算力评价研究报告(2024年)》, 我国各省区市算力发展水平差异较为明显, 综合算力评价排名前10的省份呈梯队分布, 绝大部分位于“东数西算”八大枢纽内, 区域算力产业发展的不平衡会导致不同地区的经济发展水平差距进一步拉大。^②因算力资源向长三角、珠三角等核心城市群高度集聚, 而中西部及偏远地区因基础设施配套不足、产业生态薄弱, 算力设施建设滞后, 形成东部算力紧张拥堵、西部算力闲置低效的反差。

算力资源的过度垄断对竞争秩序的危害具有系统性与长期性, 主要体现为市场进入壁垒固化、竞争机制失效、创新激励不足。当前, 我国对于算力垄断的规制框架仍较为宽泛。头部企业通过并购算力硬件厂商、超算中心等方式巩固算力优势, 容易实质性排除或者限制相关市场竞争, 可能触发《反垄断法》关于经营者集中的审查风险。拒绝交易与供给限制、不合理差别待遇、捆绑销售与

^① 算力经济发展研究报告(2025年)[R].北京:中国信息通信研究院云计算与大数据研究所,2025.

^② 综合算力评价研究报告(2024年)[R].北京:中国信息通信研究院,2024.

附加不合理条件、必需设施拒绝开放等行为，可能直接触发《反垄断法》第二十二条关于滥用市场支配地位的规制风险。此外，算力垄断衍生的诸如低价倾销算力服务、虚假承诺算力性能、限制自身算力设施与第三方人工智能模型的互操作性、不正当获取算力资源等不正当竞争行为，将落入《反不正当竞争法》的规制范畴。

需要注意的是，人工智能技术创新过程中，数据、算法、算力三大要素并非孤立运作，而是深度嵌套、互相影响。正因如此，三者竞争风险的复合叠加远超单一要素风险的简单相加。数据垄断为算法滥用奠定基础，头部企业通过囤积高质量数据，使算法模型在训练迭代中形成差异化优势，进而精准实施算法共谋、歧视性定价等反竞争行为，而算力集中又进一步巩固数据与算法的优势闭环。如此，数据、算法、算力三大要素共同作用，构建了人工智能发展创新的竞争壁垒。

三、人工智能竞争治理的制度革新进路

《“十五五”规划纲要》中明确指出，要完善人工智能领域的法律法规、政策制度、应用规范、伦理准则，健全算法备案、透明度管理、安全评估等制度。^①这为人工智能发展指明了方向，也凸显了人工智能领域竞争治理机制制度革新的战略意义。人工智能竞争治理机制的制度革新既是落实国家战略部署、保障“人工智能+”行动有序推进的制度支撑，也是平衡技术创新与市场秩序、实现数字经济高质量发展的关键抓手，更是防范化解人工智能领域系统性竞争风险、维护市场公平竞争的必然要求。

（一）以精细化敏捷治理理念为统领

人工智能技术的迭代特性以及数据、算法、算力的深度协同性、动态复杂性，决定了传统“一刀切”的简单化监管与“切一刀”的临时性整治难以适配其发展需求。前文所揭示的数据垄断、算法滥用、算力失衡等竞争风险，表面上是单一要素治理的缺位，本质上是治理理念与治理工具未能回应技术与市场的协同演化需求。基于此，结合人工智能发展规律与竞争治理逻辑，精细化敏捷治理可作为统领性理念，即以分类分级、精准施策为精细化内核，以动态调适、灵活包容为敏捷性特征，辅之以技术赋能、多元协同，既破解单一要素治理的碎片化困境，又为人工智能创新预留制度空间，最终实现竞争秩序维护与技术创新激励的平衡。

精细化敏捷治理并非精细化治理与敏捷治理的简单叠加，而是基于人工智能竞争治理的特殊需求形成的融合性理念。从内涵来看，“精细化”聚焦治理对象的差异性，要求依据数据、算法、算力的要素属性、风险等级、应用场景进行分类分级，构建差异化的治理规则；“敏捷性”聚焦治理过程的动态性，要求建立快速响应、迭代优化的具体治理机制，适配技术迭代与市场动态变化。二者的融合核心在于精准适配与动态平衡，即通过精细化实现治理的针对性，通过敏捷性保障治理的适应性，最终达成不缺位、不越位、不错位的竞争治理目标。

具体而言，精细化敏捷治理具有四大核心特征：一是分类分级适配风险，摒弃均质化治理思维，而是根据数据敏感程度、算法风险等级、算力配置需求的差异，建立梯度化治理规则，如对高风险算法实行强制性备案，对低风险算法采用事后抽查；二是动态调适回应创新，突破传统法律规则的稳定性局限，建立治理规则的定期评估与迭代机制，结合技术发展与竞争实践优化治理工具，如根据算力产业发展动态调整必需设施原则的适用标准；三是推动监管机构、行业协会、企业、第

^① 中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要[N].人民日报,2026-03-14(1).

三方机构协同参与，构建多元治理格局；四是技术赋能提升效能，依托隐私计算、区块链、监管沙盒等技术工具，实现治理过程的数字化、智能化，提升风险识别、合规审查、责任追溯的效率与精准度。

（二）数据维度的制度革新进路

数据作为人工智能竞争的核心生产要素，其治理的关键在于平衡流通价值与竞争安全，而精细化敏捷治理为这一平衡提供了实现路径。

1. 精细化数据确权授权，构建梯度化数据流通机制

数据流通是释放数据价值的关键，也是促进人工智能健康竞争的基础。近年来，我国在数据流通制度建设方面取得了显著进展，但面对人工智能发展的新需求，仍需进一步细化与完善。

不同类型数据在市场竞争中的价值与风险存在差异，应依据“数据二十条”要求，建立公共数据、企业数据、个人数据的分类分级确权授权制度。2025年10月，国家卫生健康委等联合发布的《关于促进和规范“人工智能+医疗卫生”应用发展的实施意见》提出，到2027年，建立一批卫生健康行业高质量数据集和可信数据空间。这一实施意见提供了医疗数据流通的范式启发，该思路可扩展至其他行业，结合不同行业的不同特点，进一步细化各类数据的分类分级规则（陈兵，2025b），根据数据来源的行业领域、应用场景、企业市场规模等不同，制定并执行高度差异化的监管标准。例如，对敏感数据，应在坚持数据可用不可见的原则的前提下推广技术应用；对一般商业数据，则可建立更开放的数据流通机制。在数据分级保护过程中，也可借鉴欧盟《通用数据保护条例》中的数据保护专员制度，在企业内部设置首席数据官（CDO），提升反竞争行为规制的有效性与可持续性。

2. 深化公共数据治理改革，提升开放利用效能

公共数据作为数据要素的重要组成部分，其开放利用对人工智能创新至关重要。在人工智能竞争法治框架下，应扩大公共数据开放范围，统一接口标准。按照开放为原则、封闭为例外的要求，制定公共数据开放目录，明确民生服务、产业创新等领域公共数据的开放清单，对不承载个人信息和不影响公共安全的公共数据，推动无条件开放。统一公共数据格式与接口标准，建立全国统一的公共数据开放平台，降低中小微企业的数据获取门槛，打破“数据孤岛”。

此外，应规范公共数据授权运营机制，严格限制公共数据的排他性授权，推行竞争性授权模式，通过招标、竞价等方式选择运营主体，保障中小微企业的公平参与权。在保障国家安全、公共利益和个人隐私的前提下，鼓励公共数据与企业数据融合利用，支持通过可信数据空间等方式，实现公共数据的安全流通。对用于人工智能模型训练的公共数据，推行匿名化处理与用途限制的管理模式，明确数据使用的边界与责任追究机制。

3. 精细化竞争审查与敏捷化监管协同，保障数据获取公平与利用正当

在竞争审查层面，聚焦数据密集型企业的经营者集中与地方数据政策，建立差异化审查标准。一方面，加强对涉及数据密集型企业的经营者集中审查。审查时，不仅关注短期市场份额变化，更要评估并购是否会导致关键数据资产的过度集中，从而封锁潜在竞争对手、损害长期动态竞争与创新。另一方面，将地方政府和行业主管部门出台的涉及数据要素配置、公共数据开放、数据产业扶持等数据政策纳入公平竞争审查范围，重点排查“排他性授权”“歧视性接入”等行政性垄断条款，保障数据要素获取的公平性。

在监管机制层面，可将敏捷治理的监管沙盒模式引入人工智能领域，区分主体、来源、场景的数据获取利用行为并遵循审慎豁免机制，逐步推进规模化应用，同时以隐私计算、区块链等智能化工具辅助监管，提升监管识别与响应效率。

（三）算法维度的制度改革新路径

当前，我国对于算法反竞争性行为的法律规制框架尚显不足，比如在处理算法自我优待问题时，现行《反垄断法》第二十二条规定的“差别待遇”系针对与平台无关的“交易相对人”，而算法进行自我优待的自营业务又必须与平台企业具有相关性，故该条款存在适用范围不完全匹配的困境。同时，实践中，算法因其与数据的深度融合性及其自身的黑箱性等特征，算法共谋与基于算法的价格歧视、自我优待等行为难以识别和证实。因此，有必要从算法维度进行针对性的制度改革，促进人工智能可信发展。

1. 建立基于风险梯度的算法透明度框架，完善算法审查机制

算法透明度是算法问责的基础，也是应对算法黑箱挑战的关键。根据算法应用的风险等级，设计差异化的透明度要求，是实现有效监管的可行路径。当前，我国《互联网信息服务算法推荐管理规定》第二十三条规定的“建立算法分级分类安全管理制度”仅针对算法服务提供者进行分类管理，并未直接对算法风险等级进行分类（付林，2025），但这为基于风险的算法透明度框架建立提供了启发。可对用于信贷、就业、医疗等高风险领域的决策性算法，实行强制性备案和算法影响评估，要求运营者向监管机构说明算法的基本原理、主要决策逻辑及可能存在的偏见与风险；对于中低风险算法，则可采取自愿备案或事后抽查等轻度监管方式，在保障监管有效性的同时不过度增加企业负担。同时，可参照欧盟《人工智能法案》以及《通用数据保护条例》等域外经验，完善平台审核与追责机制，对算法源代码、训练数据等进行备案审查，同时登记算法开发者、研发时间、应用场景、技术标准等信息，确保算法结果可审查、可追溯。

2. 创新算法共谋的认定标准与敏捷化归责机制

可考虑扩容垄断协议主体范围，明确算法相关方的协同责任边界，如将算法研发者、使用者正式纳入垄断协议主体范畴，并采用“主观故意+行为关联”的二元认定逻辑。

具体而言，对算法研发者的责任认定可分为“主动嵌入型”与“明知放任型”。主动嵌入型系研发者在算法设计阶段，通过特征变量设置、目标函数优化等方式刻意嵌入预设价格协同阈值、市场分割逻辑等反竞争偏见，导致算法投入使用后直接产生共谋效果。此时，无论其是否直接参与市场经营，均应认定为垄断协议共同主体，例如算法开发商为平台定制具有价格跟调自动触发功能的定价系统。明知放任型系研发者在算法设计阶段未嵌入偏见，但投入使用后因自主学习或商业环境变化形成共谋行为，研发者在收到监管提示、同业投诉或自行监测发现后，若未采取算法迭代、功能屏蔽等补救措施，且持续提供技术支持或收取服务费用，则可推定其具有间接故意，亦应认定为垄断协议主体。将算法相关方纳入主体范围后，需明确其与传统经营者的责任划分。对于研发者与使用者存在共同合意的，构成共同违法，承担连带责任；研发者单方嵌入反竞争逻辑，使用者不知情但未履行合规审查义务的，双方分别承担对应责任；使用者利用算法自主学习特性促成共谋，研发者无过错的，仅由使用者承担主体责任。

3. 构建算法滥用的全流程精细化治理体系

对于算法歧视、基于算法的自我优待等典型算法滥用行为，应构建全流程治理的制度保障。一

是在数据源头，要求人工智能训练数据应经过偏见检测与处理，对涉及性别、地域、消费能力等敏感特征的数据强制进行匿名化与样本平衡调整。二是在算法设计环节，对高风险领域的人工智能业务，强制适用“算法可解释性”要求，要求其向监管机构提交算法决策逻辑说明书，明确特征变量选择、权重设置的合理性，并引入第三方算法审计机制，由具备资质的机构对算法歧视风险进行事前评估与事后复核。三是在具体应用场景中，建立算法歧视投诉响应机制，消费者可凭交易凭证、定价对比记录向监管机构投诉，经营者需在规定期限内提供定价算法的合理解释，若无法作出解释或者认定存在算法歧视的，责令暂停相关算法应用，限期优化模型。此外，可借鉴德国《反限制竞争法》第十次修订将自我优待独立规制的立法经验，在现行竞争规则相关指南中增设算法滥用专门条款，提供具体详细的认定标准。

（四）算力维度的制度革新进路

算力作为人工智能技术持续突破的核心支撑要素，其规模扩张与高效配置直接决定人工智能的迭代速度、产业落地深度及数字经济发展质量。然而，当前算力资源垄断、算力资源分配失衡等结构性矛盾制约着人工智能以及产业的进一步发展。为破解上述困境，我国正积极推动“东数西算”工程建设，旨在通过跨区域算力资源优化配置，弥合东西部算力发展差距、提升全国算力利用效率。地方政府亦纷纷出台算力相关激励政策，^①试图通过补贴、用地保障等方式吸引算力企业落户、推动算力基础设施建设。然而，这些举措未能完全达成预期目标。此外，北京、上海、杭州、贵州等多地政府竞相布局算力基础设施，盲目出台政策吸引投资和企业落户，且多以争夺市场份额为目的，因缺乏统一的算力资源管理，导致竞争趋于极端化（吕桐波，2025b），全国一体化算力网建设受阻，最终制约人工智能产业的规模化建设和高质量发展。

1. 制定精细化算力分类标准，科学配置算力资源

为破解算力分配激励精准不足、多级目标与算力类型错配等现实困境，需遵循分类分级适配风险理念，从计算速度、存储能力、通信能力及基础设施等多个层面综合构建算力分类标准（余东华，2024）。以《算力基础设施高质量发展行动计划》为遵循，将构建统一、全面的算力分类标准作为基础性制度工程，为算力资源的科学评估、差异化配置、精准激励提供量化依据，为全国一体化算力网的互联互通奠定技术基础。

同时，需重视分类标准与现有法律规范、技术标准的衔接适配，严格依据《标准化法》《国家标准管理办法》等规定，对接《互联网数据中心（IDC）技术和分级要求》等现有标准，吸收其在基础设施分级、服务质量评估等方面的成熟经验，避免标准冲突与重复建设。参照《国家标准管理办法》的制定流程，由国家发改委、工信部牵头，联合市场监管总局、网信部门及行业龙头企业、科研机构组建标准制定工作组，开展指标论证、试点验证与公开征求意见工作，最终形成《算力资源分类分级管理国家标准》及配套实施指南。

在此基础上，应针对不同行业和应用领域在算力需求方面的差异，注重多样化和定制化的算力资源分配定位（金光敏和梁琳，2023）。针对差异化需求，从应用场景、规模及技术路线等维度定制算力发展激励政策，避免算力资源的过度集中与浪费，从源头上避免算力垄断风险。

^① 政策文件包括《北京市关于支持信息软件企业加强人工智能应用服务能力行动方案（2025年）》《深圳市工业和信息化局打造人工智能先锋城市项目扶持计划操作规程》《芜湖市人工智能“算力券”实施细则（试行）》《浙江省人民政府印发关于支持人工智能创新发展若干措施的通知》《厦门市进一步推动人工智能产业发展若干措施》《天津市算力券实施方案（试行）》《山西转型综改示范区促进产业高质量发展的若干措施》《上海市进一步扩大人工智能应用的若干措施》《河南省支持人工智能产业生态发展若干政策措施》以及《成都市打造人工智能产业发展新高地若干政策实施细则》等。

2. 健全算力垄断的精细化评估与敏捷化规制机制

一般认为,《反垄断法》上滥用市场支配地位行为的认定需满足具备市场支配地位、实施了滥用市场支配地位的行为、行为造成了反竞争效果的三重要件,该要件体系在传统产业垄断规制中形成了成熟的适用逻辑,但在算力市场中显示出水土不服。

一是因为相关市场界定难度大。算力产业链涵盖芯片制造、算力服务、调度平台等多个环节,且算力资源具有跨区域流动、技术迭代快、场景化适配强等特征,传统“需求替代测试”“供给替代测试”难以精准界定相关市场边界。二是市场支配地位认定复杂,算力支配力的形成与芯片供应、算力基础设施布局、生态锁定能力等多元因素相关,传统以市场份额为核心的评估方法难以全面反映企业的实际算力控制能力。三是反竞争效果举证困难,算力垄断的反竞争效果多体现为抑制技术创新、抬高市场准入门槛等隐性形态,中小企业举证其与垄断行为之间的因果关系面临极高的技术与成本壁垒。

对此,我国《禁止滥用市场支配地位行为规定》第十六条第一款第(五)项对必需设施原则的适用作出了具体规范。根据该条文表述,结合算力资源的技术特性,该原则适用于算力领域的核心判断标准可明确为三点:其一,接入必要,即该算力资源是交易相对人有效开展生产经营活动的关键依托,拒绝或限制接入该算力资源将直接导致其无法在相关市场中开展有效竞争;其二,不可替代,即除接入该算力资源外,交易相对人不存在其他技术可行、经济合理的替代方案;其三,复制成本过高,交易相对人无法形成同等供给能力。此外,适用该原则时还需遵循条款规定的正当理由排除规则,若经营者能证明拒绝接入系因不可抗力、交易相对人存在不良信用记录、接入将导致自身利益不当减损等法定情形,可依法豁免责任。

3. 警惕算力行政垄断,推进区域敏捷协同

党的二十届四中全会指出,要坚决破除阻碍全国统一大市场建设卡点堵点,^①行政垄断正是当前制约算力全国统一大市场建设的关键卡点堵点。当前,在“东数西算”国家战略与数字经济发展需求的双重驱动下,算力产业因兼具技术创新引领性与经济增长拉动性,已成为各地政府重点布局的核心产业赛道,地方普遍将其视为培育新质生产力、抢占区域竞争制高点的关键抓手。然而,当前地方层面的算力治理呈现政策碎片化、立法滞后、共识缺失的样态。部分地区通过设置隐性壁垒限制跨区域算力流动,以本地优先原则分配算力资源,阻碍了算力要素市场化配置,不仅削弱了全国算力网络的整体效能,更易诱发区域间的恶性竞争,进一步固化算力资源分配失衡的格局。这种缺乏系统性规制的盲目建设模式,既制约算力产业的高质量发展,也会影响人工智能等下游产业的创新活力与全国统一大市场的构建。

现行《反垄断法》第五章虽已对滥用行政权力排除、限制竞争的情形作出了列举性规定,但仍延续着传统反垄断的分析框架,未针对人工智能时代下算力产业的特殊属性细化具体类型、认定标准与追责机制,导致条款适用存在宽泛化、模糊化问题。

对此,首先,应推动行政垄断规制在算力领域的具体化与可操作化,如制定算力领域行政垄断行为的适用指南,明确算力设施布局、算力市场准入、算力资源调度等关键场景中可能构成行政垄断的具体情形、认定标准和执法程序。其次,推进算力治理区域协同立法,破除行政壁垒与资源错配的顽疾。可依托《关于加快建设全国统一大市场的意见》《算力基础设施高质量发展行动计划》

^① 中共二十届四中全会在京举行[N].人民日报,2025-10-24(1).

等顶层设计,推动东中西部算力枢纽节点省份签订《区域算力协同治理合作协议》,明确各方在算力设施布局、技术标准统一、资源调度共享等方面的权利义务,避免同质化竞争与低效重复建设。最后,创新监管机制,构建多元共治的协同治理格局。可引入社会监管理念与数字技术工具,提升监管的全面性与精准性,包括建立行政垄断线索举报平台,对查实的有效举报给予奖励,并严格保护举报人信息;引入第三方专业机构,定期开展算力市场行政干预行为评估,发布《区域算力行政垄断治理白皮书》。

由此,通过多元主体的协同发力,实现对算力领域行政垄断行为的全流程、多维度规制,保障全国一体化算力网建设的顺利推进,推动人工智能高质量发展。

四、制度革新反哺技术创新的正反馈机制构建

科技创新立足于科技、经济一体化目标,是一种为促进经济发展而进行的新技术应用与商业化的活动,因此它离不开相应制度的保障、规范和约束(吴汉东,2001)。立足于“十五五”时期我国深化拓展“人工智能+”战略,赋能经济社会发展和治理能力提升的发展目标,竞争法领域的制度革新绝非对技术创新的束缚,而是通过系统性回应数据垄断、算法共谋、算力配置失衡等衍生竞争风险,以精细化敏捷化的竞争治理为技术创新划定安全边界、释放发展空间,最终实现技术创新驱动制度革新、制度革新反哺技术创新的正反馈循环,构建助力我国人工智能创新发展的双轮驱动生态。这种双轮驱动的正反馈效应,通过数据、算法、算力三大核心要素的制度革新精准落地,分别破解技术创新的供给约束、公平障碍与效率瓶颈,可推动三大要素协同创新效能最大化。

数据领域的制度革新对标“数据二十条”要求,通过分类分级确权授权、流通规则细化、公平配置保障等治理举措,可解决人工智能技术创新面临的数据可得性不足、质量不均、巨头垄断割据等痛点,可倒逼数据清洗、标注、脱敏等技术向精准化升级,为算法迭代与模型优化提供基础性支撑,进而筑牢人工智能技术创新的基石。通过深化公共数据治理改革,扩大民生服务、产业创新领域公共数据的开放范围,统一数据格式与接口标准,建立全国统一的公共数据开放平台等举措,构建高效、公平的数据流通制度,让数据的价值得以充分释放,将数据从少数巨头的“私产”转变为全社会进行人工智能技术创新的“公器”。同时,数据制度的动态完善亦会伴随技术创新持续优化,隐私计算、数据脱敏等技术突破将反向推动数据流通规则完善,形成制度革新与技术创新良性互动,夯实人工智能创新发展的数据根基。

算法作为人工智能的主导要素,其制度革新通过建立基于风险的算法透明度框架、创新算法共谋认定标准与归责机制、构建算法滥用行为全流程治理制度保障等,为技术创新营造公平竞争、安全可控的市场环境,倒逼算法技术向高效、合规、可解释方向迭代,为人工智能技术创新划定清晰科学的发展方向。例如,高风险算法的可解释性要求将推动可解释人工智能技术的研发与应用,使算法决策过程的黑箱特征尽可能弱化,在关键场景中实现技术合规与效率提升,而算法监测、审计等技术的创新突破,又能提升制度规制的精准性与效率,反向优化算法治理规则,这种互动确保了人工智能始终在安全可信的轨道上创新发展。

算力作为人工智能技术规模化发展的核心支撑,其制度革新通过制定精细化算力分类标准、科学配置算力资源、健全算力垄断的精细化评估与敏捷化规制机制、防范算力行政垄断等,助力解决技术创新面临的算力可得性不均、配置效率不高、成本过高等问题,为人工智能大模型训练、跨场景应用进而最终实现规模化创新提供了硬件保障。例如,对算力进行基于场景的精细化分类将引导

算力资源向人工智能等创新需求集中的领域倾斜,避免资源浪费。必需设施原则的落地能够打破头部企业对核心算力资源的垄断,要求超算中心、核心算力调度平台向中小企业开放接入,让其有能力开展算法优化与场景落地创新。破除地方算力行政垄断,防范地方保护与同质化竞争,可以为自主算力硬件提供公平市场空间,倒逼算力硬件技术突破。

总之,数据、算法、算力领域的制度改革并非对人工智能技术创新的约束,而是通过打通要素瓶颈、规范市场竞争秩序、优化资源配置效率,为人工智能技术创新指引方向、提供保障。数据、算法、算力维度的制度改革与技术创新相互赋能、循环升级,共同构成了人工智能高质量发展的双轮驱动体系。这一正反馈机制的构建,既是对传统竞争法治体系的系统性革新,更是对“人工智能+”国家战略的精准回应,最终为健康、有序、普惠的人工智能创新发展提供坚实的制度保障与技术支撑。

结语

人工智能技术的突破性发展正在重塑全球竞争格局与经济社会发展模式,数据、算法、算力三大核心要素的协同效能,直接决定我国在全球科技竞争中的战略主动权。面对人工智能技术创新中面临的诸多新型竞争风险,传统竞争治理框架已难以实现有效回应,亟需进行系统性、前瞻性的制度改革。数据制度改革让创新主体公平获取高质量数据要素,算法规制框架倒逼技术向可信可解释方向迭代,算力治理机制推动资源普惠化配置,三者协同为技术创新提供清晰、稳定、可预期的制度环境,反哺人工智能技术创新。归根结底,人工智能的高质量发展不仅是技术突破的过程,更是制度创新与技术创新深度融合的过程。通过构建适配人工智能特性的竞争治理体系,激活双轮驱动的正反馈机制,既能让技术创新在法治轨道上安全有序推进,又能让制度改革紧跟技术发展步伐,最终实现人工智能技术红利的全社会共享,为建设数字中国、培育新质生产力、赢得全球科技竞争主动权提供坚实的制度保障与技术支撑。

参考文献

- [1] 奥尔波特.偏见的本质[M].孟宪承,俞庆堂,译.北京:北京师范大学出版社,2017.
- [2] 陈兵.反垄断视域下人工智能算法市场竞争风险规制理路[J].学术交流,2025a(8):73-84.
- [3] 陈兵.数字经济下算法共谋风险及反垄断法规制进路[J].法学论坛,2024(4):80-90.
- [4] 陈兵.新质生产力发展中数据科学流通的经济法治促进[J].苏州大学学报(哲学社会科学版),2025b(4):62-72.
- [5] 丁晓东.论人工智能促进型的数据制度[J].中国法律评论,2023(6):175-191.
- [6] 丁晓东.算法与歧视从美国教育平权案看算法伦理与法律解释[J].中外法学,2017(6):1609-1623.
- [7] 方翔.数字市场初创企业并购的竞争隐忧与应对方略[J].法治研究,2021(2):138-148.
- [8] 冯硕,陈灵羽.技术与法律:人工智能治理的二元关系[J].网络法律评论,2024,26:60-76.
- [9] 付林.人工智能时代平台算法滥用行为及其反垄断规制[J].文献与数据学报,2025(2):28-40.
- [10] 龚晓莺,贾则琴.新时代共同富裕:社会生产发展难题与突破[J].江淮论坛,2022(6):38-45.
- [11] 谷业凯.我国智能算力规模居世界前列[N].人民日报,2025-11-10(19).
- [12] 黄镔.人工智能大模型训练数据的风险类型与法律规制[J].政法论丛,2025(1):23-37.
- [13] 江必新,胡慧颖.人工智能安全发展的法治体系构建[J].探索与争鸣,2024(12):89-96.
- [14] 金光敏,梁琳.算力产业高质量发展的价值维度、现实困境与推进策略[J].经济纵横,2023(10):122-128.
- [15] 赖丽华.数字平台自我优待的性质与反垄断规制[J].江西社会科学,2025(9):152-163.
- [16] 李文静,栾群.人工智能时代算法的法律规制:现实、理论与进路[J].福建师范大学学报(哲学社会科学版),2020(4):148-157.
- [17] 罗艳玲,戴晶晶,肖丹丹.数据结构与算法[M].武汉:华中科技大学出版社,2024.
- [18] 吕桐弢.人工智能时代的算力垄断隐忧与法治因应[J].山东师范大学学报(社会科学版),2025a(6):70-80.

- [19] 吕桐波.算力治理区域协同立法的现实需求与实现路径[J].内蒙古社会科学,2025b(6):90-98.
- [20] 马治国,张楠.通用人工智能的数据风险及法治应对路径[J].北京工业大学学报(社会科学版),2024(5):131-142.
- [21] 迈尔-舍恩伯格,库克耶.大数据时代——生活、工作与思维的大变革[M].盛扬燕,周涛,译.浙江:浙江人民出版社,2013.
- [22] 米勒.芯片战争:世界最关键技术的争夺战[M].蔡树军,译,浙江:浙江人民出版社,2023.
- [23] 吴汉东.科技、经济、法律协调机制中的知识产权法[J].法学研究,2001(6):128-148.
- [24] 徐文.数字平台企业数据流通的竞争法检视及完善[J].法律科学(西北政法大学学报),2025(6):118-128.
- [25] 殷继国,沈鸿艺,岳子祺.人工智能时代算法共谋的规制困境及其破解路径[J].华南理工大学学报(社会科学版),2020(4):33-41.
- [26] 殷继国.数字平台自我优待行为的反垄断法规制[J].法商研究,2024(5):70-86.
- [27] 余东华.算力:数字经济时代的新质生产力[J].财贸研究,2024(7):1-16.
- [28] 扎拉奇,斯图克,周丽霞.人工智能与共谋:当电脑抑制了竞争[J].竞争政策研究,2021(4):19-43.
- [29] 张恩典.反算法歧视:理论反思与制度建构[J].华中科技大学学报(社会科学版),2020(5):60-71.
- [30] 郑玉双.人工智能算法的法律规制——基于算法制度主义视角[J].吉首大学学报(社会科学版),2025(6):49-60.

【作者简介】 陈 兵:南开大学法学院教授,南开大学竞争法研究中心主任,前沿交叉学科研究院研究员。
研究方向:经济法、人工智能法。

王牧屿:南开大学竞争法研究中心研究助理。研究方向:经济法、人工智能法。

Promotion of the Competition Rule of Law for AI Development Driven by Institutional and Technological Innovation

CHEN Bing & WANG Mu-yu

(School of Law, Nankai University, Tianjin 300350, China)

Abstract: As a core driving force behind the new round of technological revolution and industrial transformation, the high-quality development of artificial intelligence deeply relies on the collaborative innovation of three key elements: data, algorithms, and computing power. However, competitive risks arising from AI technological innovation, such as data monopolies, algorithmic collusion, and imbalanced computing power allocation, pose systemic challenges to traditional competition governance systems. Building on the development goals in China's 15th Five-Year Plan to deepen and expand the 'AI+' strategy for empowering economic and social development and enhancing governance capacity, this study focuses on the manifestations and mechanisms of competitive risks in AI across the dimensions of data, algorithms, and computing power. By systematically reforming the current legal framework for market competition, it promotes the positive interaction between institutional innovation and technological advancement in AI development. Specifically, institutional reforms create the application space for technological innovation, while technological advancements further drive institutional reforms, forming a positive feedback loop. This approach provides institutional and technical support for healthy, orderly, and inclusive AI innovation and development.

Keywords: artificial intelligence; competition rule of law; data circulation; algorithmic collusion; computing power monopoly

(责任编辑:马莹)