

数字时代的算法滥用及其规制研究^{*}

张丰羽 汤珂

摘要:在数字经济时代,算法技术结合大数据和机器学习后已被应用于自动化或辅助决策、精准匹配和趋势预测等诸多生产或管理活动中。伴随其在商业和公共管理等领域的广泛深刻运用,因算法权利异化导致的算法滥用问题逐渐受到人们的担忧和重视。算法滥用存在针对不同主体的诸多现实或潜在的危害与弊端,足以影响到数字经济的健康可持续发展。因此,数字经济时代引致出针对算法进行规制和监管的需求。不同于传统的规制和监管的范式与手段,针对算法进行规制监管存在诸多问题与挑战。通过分析当前典型的算法规制思路与治理范式,结合算法规制监管的实施特点和痛点难点,本文针对性地提出建立以广义算法公开为基础的分场景算法审查、监管和评议的综合技术规制框架;建立在算法伦理基础上的外部监管问责、平台责任义务相结合的法规体系;建立以个体数据赋权为主要形式的健全维权途径、强化维权意识和配置个人算法权利的数据主体算法权利保障;建立算法设计主体价值与算法相关主体价值收敛协同发展、强化算法设计者社会责任的具体实现路径,以图探求适合中国数字经济背景下的算法规制体系建设思路。

关键词:数字经济 算法滥用 算法规制 算法监管

一、引言

伴随着人类社会逐渐步入大数据时代,数字经济得到了全面快速发展。作为大数据时代最重要的创新生产要素,数据被称为“二十一世纪的新石油”,也是数字经济中最重要的大宗商品。单个或少量的数据价值密度低而少有实际或应用价值,只有经过算法抓取、加工和处理后形成数据合集,才会具有高市场价值。^①在原始数据加工处理过程中,数据算法(algorithm)成为数据价值转化和实现的核心与关键(李丹,2021)。算法在数据处理转化过程中扮演的角色是如此之重要,从一定程度上而言,数据经济的实质就是“算法定义经济”(韩旭至,2020)。近年来,得益于大数据、云计算和人工智能等方面技术迅猛发展的推动与助力,算法技术获得了持续的推动革新和加速的广泛应用,逐渐成为经济社会发展和公共行政治理的重要支点(苏宇,2020)。

算法的本质是解决问题的数学过程,算法本身只不过是一种数学化的特定思维路径或问题解决方法,这意味着算法的基本实现框架和底层运行逻辑都掌控在运算法则制定者手中(Valentine,

^{*} 张丰羽、汤珂(通讯作者),清华大学社会科学学院经济学研究所,邮政编码:100084,电子邮箱:ketang@mail.tsinghua.edu.cn。基金项目:国家自然科学基金重大项目“数据要素的界权、交易和定价机制设计”(72192802);国家自然科学基金专项“数据要素市场参与者的培育机制及其政策研究”(72241428);国家社会科学基金青年项目“银行数字化转型与货币政策传导有效性研究”(21CJY066)。感谢匿名审稿专家给出的宝贵意见,文责自负。

^① 本文着眼于数字经济时代平台企业利用大数据过程中的算法滥用问题及其规制研究,有关数据的指代对象并非数学或者计算机意义上的数据,也并非原始零散和信息含量低的数据片段,而是相关研究中约定俗成的指代包含大量个人信息的具有商业或实用价值的网络大数据(big data)。因此,有必要说明本文提到的数据概念界定皆是网络大数据,并在此补充学界和业界达成基本共识和认可的“大数据”的相应定义——利用常用软件抓取、捕获、处理和管理数据所耗时间超过可容忍时间的数据集。一般该数据集满足以下3个特点:规模性(volume)、多样性(variety)、高速性(velocity)。

2019)。虽然大数据、算法和算力的紧密结合给经济社会运行带来了颠覆性的影响,使得人类社会逐渐步入“算法社会”时代,但是需要警觉的则是“每一种技术或科学的馈赠自有其阴暗面”(Negroponte, 1997; Balkin, 2018; 谭九生、范晓韵, 2020)。近年来,有关算法的负面新闻开始逐渐见诸媒体,并且有关算法不当使用类型和批评质疑对象也开始变得多样起来,从商业领域的“算法歧视”“算法合谋”和“算法霸权”等,再到公共事业领域的“算法短视”和社会领域的“深度伪造”“数据投毒”等,以及无处不在的“数据黑箱”等(张欣, 2019)。相关问题频繁出现和负面新闻层出不穷,使得公众开始对“算法信任”产生裂痕,并逐渐动摇进而发展成算法信任危机,再经由传播发酵致使“算法焦虑”甚嚣尘上,严重冲击影响了现实的经济社会发展和正常的技术变革迭代。

从算法信任危机出现之初,无论是学界还是业界,抑或是媒体或公众,甚至是监管当局均认为“算法黑箱”是引发危机的核心根源,是引发一系列公众焦虑和恐惧的主要诱因(Pasquale, 2015; 张欣, 2019)。但是近年来,研究显示“算法黑箱”并不能解释所有人的决策相对控制力和影响力的缺失(Smith, 2019)。一方面,人工智能时代的到来促使深度学习的神经网络层数和参数不断增加,算法实现的解释过程日益困难,即使专业人士亦难以做到完整有效解释算法的具体逻辑或运行过程(Edwards & Veale, 2017)。另一方面,张欣(2019)认为由于“算法黑箱”之外算法亦可以高效解析个人数据并生成相关决策,致使表现形式为“联结—失控”的算法危机也会显现。尤其是算法深度学习技术和功能发展到今天是如此先进和强大,以至于个性化推荐甚至可以脱离消费者的历史信息或数据,引导消费者做出符合商家营销思路或最大化利益的决策,这样的算法设计在算法专业领域被称为“无历史数据用户的冷启动”(范红霞、孙金波, 2019; 李丹, 2021)。

为化解算法危机、重拾算法信心和维护算法公平,各国政府与政策制定者纷纷探索和制定算法规制和监管的政策,以期建立起一个对所有市场参与主体公平正义可持续健康发展的算法环境。在大数据时代,平台企业作为数字经济的主要组织形态,近年来因为“大数据杀熟”“算法歧视”和“平台垄断”等各种弊端和问题而饱受诟病,因此,有关网络平台监管的呼声不断响起。但是,有关平台监管过程中诸如甄别难、归责难、定性难和解决难等问题也持续困扰着业界、学界和监管者。这一问题一直没有突破,直到最近研究者们才开始逐渐意识到在平台自动化运行所表现出来的“技术中立”和“工具理性”的背后,恰恰是ABC技术(即算法(algorithm)、大数据(big data)、云存储(cloud))的复合运用掩盖了算法设计者的“主观能动性”、削弱了认定主观过错的基础(张凌寒, 2021)。^①虽然针对算法规制和监管刻不容缓,但是对于全球各国监管机构而言,一方面是全新专业领域,另一方面也面临诸多难题挑战,最主要集中在立法和执法两个方面。^②在立法方面,有关部分算法是否涉嫌违规仍存在争论,对于相关算法不当行为界定和裁判的法律制度仍是空白;在执法方面,监管当局对于算法技术敏感性的评估和算法内容的分析等方面能力严重不足,也大大削弱了监管规制的效力(喻玲, 2020; 吴太轩、谭娜娜, 2020)。

二、算法滥用的缘起及其危害

算法本来多是应用数学或专业程序员关注和研究的对象,算法的应用场景也多是发生在科技研

^① 参见中国信息通信研究院:《互联网趋势发展报告(2017—2018)》, http://www.cac.gov.cn/wxb_pdf/baipishu/fazhanqushi020171213443448958139.pdf。

^② European Commission(2019), “The digital services act: Ensuring a safe and accountable online environment”, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment_en; European Parliament(2019), “Regulation (EU) 2019/1150 of the Council of 20 June 2019 on promoting fairness and transparency for business users of online intermediation services”, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019R1150;Competition, British, and Markets Authority\(2021\), “Algorithms: How they can reduce competition and harm consumers”, \[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/954331/Algorithms_++.pdf\]\(https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/954331/Algorithms_++.pdf\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019R1150;Competition, British, and Markets Authority(2021), “Algorithms: How they can reduce competition and harm consumers”, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/954331/Algorithms_++.pdf)。

发或实验室中。但是伴随着大数据和人工智能技术的快速发展,数字经济背景下算法技术越来越多地被应用于经济社会发展、日常学习生活、企业运营管理和公共行政规制等方面的决策辅助或参考方面。近年来,算法技术受到信息技术、传感器技术与物联网(IoT)技术等方面快速发展的催化,被更广泛地应用于自动驾驶、交管司法、云计算和分布式账簿技术等领域与场景,并扮演着愈发重要甚至决定性的作用。算法技术的开发、运用、扩散和应用为经济社会发展提供了诸多正面积效应,比如大大提高了决策效率、提高了交易匹配效率、降低了交易费用、发掘了创新创业机遇和为消费者提供更加精准有效的服务等。但是,与此同时,算法崛起带来的诸多问题与挑战也在不断凸显(张文显,2020)。于是,针对算法进行监管和规制的呼声越来越高,而围绕相关问题的研究也开始变得热门起来。

(一)算法的兴起与异化

“算法”最初诞生于应用数学和计算科学,但随着算法技术的发展和算法应用的扩展,围绕算法的定义和界定也被细分为狭义、中义和广义三个维度(Barbin et al,1999)。从直观狭义角度来看,算法表述的是解决数学或计算难题的一系列规定与准则,例如数据结构算法、计算几何算法、加密算法、随机化算法、随机森林算法和厄米变形模型等(Clifton et al,2006;丁晓东,2020)。根据狭义的界定,结合大数据和人工智能技术,算法是一系列“已被编码的程序”或者“为实现目标针对一组数据进行处理的数据逻辑步骤”,也就是说,算法的本质就是解决问题的数学过程(Gillespie,2014; Valentine,2019)。从中义的角度看,算法指的是人类和机器之间的互动和进行交互的决策。^①很显然,从中义维度出发,有关算法的定义已脱离传统数学意义上的算法概念而得到新的拓展,主要意指人类利用机器运行以实现自动化或者辅助决策的算法,这同样又不同于纯粹的人类行为决策算法,而是介于人类决策与机器的自动化判断之间(左亦鲁,2018;陈景辉,2020)。从广义界定的角度看,算法的定义伴随着经济社会发展和科学技术进步而突破数学和计算科学的疆域,遵从人机交互范式而扩展应用到社会科学领域(Citron,2007;Gandy,2010)。根据广义维度的界定,“算法”既可被视为建构社会秩序的一种特殊理性形式,也可被视为实现特定目标而明确预设的一系列步骤(Lyon,2003; Beer,2009;Kroll,2017)。本文围绕研究目标、主旨和内容,结合相应的研究背景与情境,将有关研究对象“算法”的概念界定在中义的维度,聚焦由算法控制者通过代码设置、搭建架构、代入数据和机器自动化运行与判断以进行决策的机制安排。

算法作为大数据时代和数字经济背景下的技术基石,在经济社会和生活工作等各方面的信息进行数字化并将其纳入算法流程已成为必然现象。算法作为由人类设计、参与和运行的自动化决策体系,虽然有着更高的工具理性和价值中立性,但是由于其作为人类主观的体现,无法彻底杜绝人为意志或先天成见掺杂其中。在这种背景下,一旦算法起到有效影响或潜在支配用户行为的程度,就被赋予了权力的特质和样态。算法设计者或者控制者为了实现各种不正当目的,滥用算法优势、操弄算法权力,让原先中立性的工具异化为权力操控工具或手段的过程,即是算法权力异化。算法异化表象之下的本质就是算法主体手中的算法权力异化。当前算法权力异化现象最为典型和代表性的就是市场商业领域和公共领域(张凌寒,2019a;欧乃瑜,2021)。在算法运行的不同阶段,算法“异化”的主要外在表现列述如下:

1. 数据收集整理和加工阶段。个别少量无价值的经过算法加工和处理,成为具有市场或商业价值的衍生数据大集合。此时,算法模型因开发者或实际控制者的自利性动机等原因,极易诱发具有法益侵犯性的负外部效应(孙清白,2020)。比如算法自动关联形成“监控网络”侵犯个人权利、通过“数据画像”泄露主体敏感信息、描述群体性特征时选择性偏差进而侵蚀主体基本权利平等(李牧翰,2021)。

^①World Wide Web Foundation(2017),“Algorithmic accountability-Appling the concept to different country contexts”,http://webfoundation.org/docs/2017/07/Algorithms_Report_WF.pdf.

2. 算法自动、辅助或影响决策阶段。一方面,算法自动决策具有单方面强制性,在面临不合理的算法决策时,相应主体就只能面临自主决策空间被压缩的窘境,最为典型的就是2020年引起社会广泛关注的“外卖骑手被困在算法中”事件^①。另一方面,为影响主体决策从而做出有利于商家利益最大化的决策,算法设计通过“特定推送”和“信息偏在”,久而久之,在潜移默化中构建出受影响主体或算法对象的“信息茧房”(information cocoons),在无形中威胁到个人隐私或挟制其自由抉择权。另外,算法的技术特征有可能放大歧视和偏见,从而影响到个人或公共管理决策的公正公平性。比如算法驱动的人脸识别软件,在算法设计之初使用的测试和构型数据都是白人男性数据,那么在软件实用过程中就无法或难以识别有色人种,进而导致公共服务不公平被技术推波助澜而进一步拉大(Garvie & Frankle,2016)。

3. 个性化定制阶段。在数字经济背景下,算法设计虽然能够大幅提高交易双方的匹配效率,提升个人决策的有效性和准确性,在社会生活或商品市场上为消费者提供大范围的“个性化定制”提供了可能,但也伴生出诸如“隐私泄露”“算法歧视”和“大数据杀熟”等负面影响。在传统市场环境下,卖家因无法充分掌握消费者个人特征、性格偏好和消费能力等准确私人信息,致使商品或服务价格不能与其实际价值产生太大偏离。但是在数据经济背景下,因为大数据和算法技术的引入,商家能够根据消费者的收入、偏好、受教育背景和消费习惯等大量信息来对其进行“信息画像”,从而获得或推算出其对商品和服务的保留价格。在这些信息的基础上,一方面,为不同消费者贴上相应标签并定制精准的个性化营销策略,另一方面,制定围绕其“主观定价”的歧视性价格,算法歧视现象应运而生(徐景一、李昕阳,2019)。此外,一些APP利用后台算法为用户提供定制化的内容推送,将用户或消费者从“信息偏食”正常状态逐渐推入“信息偏在”的“茧房”中,间接削弱其主观信息获取能力而导致认知变窄,如果再在其中附加购物应用的话,就实现了间接限制用户选择交易的权利(李丹,2021)。

(二)算法滥用的危害与弊端

算法运用虽然带来了便利和促进了效率,但是由算法滥用导致的各种弊端、引致的多重危害正在显现。算法滥用从字面意思上看意即算法技术不适当的大量使用,但是从广义视角来说,算法滥用包含数据分析的过度不适当使用和算法结构的有偏不公平设计,为实现算法主体利益而进行的侵害数据主体正当权利,压榨算法合作者及从业人员合法权益和导致算法偏见与不公平决策进而引发伦理或道德风险问题等。这些问题带来的弊端和危害往往会对数字经济中的不同市场主体产生损害,不利于数字经济的长期可持续发展。^②当前,研究算法引致风险的认识路径往往是由受影响的法益切入,根据受到算法应用影响的法益不同,就算法应用风险主要归并为:(1)生命权、健康权风险;(2)平等权风险;(3)思想和行为自由风险;(4)财产安全风险;(5)获得公平裁量或审判机会的风险;(6)劳动权或获得就业机会的风险;(7)国家、经济、社会或金融安全的风险(姜野,2018;郑戈,2018;张凌寒,2019b;Valentine,2019;苏宁,2020)。应用这个范式,本文重点分析算法滥用对于相关主要参与主体的消极、不利影响或现实、潜在危害。

1. 对于用户和消费者。作为数字经济中的最重要参与主体,用户和消费者也是与算法互动最多和最为频繁的群体,如果算法设计者或控制者无论出于什么动机倾向于或实际采取算法滥用,都有可能使用户或消费者的个人基本权利受到威胁或潜在侵害。

第一,个体可能面临算法放大偏见,从而遭受结构性锁定。算法滥用暴露主体个人隐私已不再是新闻,但是通过算法分析将对象归类并贴上“标签”,致使个体因为群体性特征而遭受算法驱动的

^①2020年起,“外卖骑手被困在外卖算法中”的现象逐渐受到社会和公众的关注,一些互联网平台利用算法设置外卖骑手的配送时间和路径,为提升盈利和压缩成本,通过算法设计不断压缩骑手的配送时间限制,迫使骑手为完成任务指标和达到时限要求做出越来越多违反公共安全和危及自身的行为,对骑手的生命健康造成了严重的威胁。

^②算法滥用的典型手段包括但并不仅限于滥用数据分析、不当算法推荐、制定价格歧视和算法导致的平台垄断等行为,其主要表现为侵蚀数据主体平等的算法歧视、揭露数据主体隐私信息的算法自动关联和压缩数据主体意识自治空间的算法自动决策等。

偏见放大,最终导致个体遭受结构性锁定才是更大的问题。^① 比如,曾有研究指出美国执法部门广泛使用面部识别工具作为预测警务工具,但是因为犯罪数据库的不完善致使算法自动化运行产生有偏决策,大大增加了针对非裔美国人的不公平决策,而算法关联又使得保险公司的算法决策受到影响,又进一步使得非裔美国人的保险费率出现有针对性的价格歧视现象。^② 这些案例意味着如果在公共事业领域大量使用算法决策来替代烦琐的行政流程审批,容易引发弱势或少数群体的加速边缘化风险,从而导致“数字贫民窟”效应(Binns,2018)。以上分析说明算法滥用存在导致个体基本权利(如平等权及人身自由权等)遭受威胁和潜在侵害的可能性,也容易导致个体遭受不公平的结构性锁定,从而增加了系统性社会风险。

第二,个体自主决策空间被压缩,导致主体性丧失。算法在辅助或做出决策的过程中主要扮演着优先级配置、分类、关联和过滤四项功能(Diakopoulos,2014)。算法辅助或自动化决策的运行机制是收集、整合和分析线上和线下综合相关数据集,从而做出针对特对主体行为偏好的精准评估和精确预测。^③ 在这个过程中,特定个体无法决定自身的受分析的数据种类与范围,也无法左右算法运行进程,更无法拒绝算法决策的结果,个人的自主决策空间被一步步压缩。个体主体性丧失的同时,知情权、参与权、异议权和救济权等纷纷失效,在一定程度上个人的自由和尊严也受到挑战和侵犯。^④ 在数字经济背景下,市场主体个体决策权的压缩,势必会损害被压迫者的利益或福利,严重损害市场公平交易准则,也势必会影响到数字经济的平稳可持续发展。在这种情况下,算法设计者或控制者利用算法来管理平台交易者和从业者,但是在算法设计和使用过程中仅仅考虑平台利润的最大化,在没有考虑到利益相关者的权益的情况下,滥用算法而只侧重逻辑并较少考虑人性和权益,从而将算法异化成压榨工具,将从业者或交易者异化成一个数据、一个工具。

第三,攫取了消费者剩余,损害了消费者福利。因为算法技术的采用,让原先获取每个有关消费者个人特征和保留价格信息的尝试成为可能,也为商家在售卖商品时制定“一人一价”提供了技术上的可行性。根据消费者剩余理论,这也为最大程度攫取消费者剩余奠定了技术基础。商家滥用数据分析、算法技术侵害消费者权益、攫取消费者剩余和损害消费者福利,主要通过以下三个步骤实现:一是收集信息并吸引消费者注意,通过消费者个人信息的收集并进行画像,并在此基础上进行归并分类,从而给其贴上标签;二是进行特定推送以构建成瘾性推荐,并通过算法流量分配、排名或评价等级来左右或引导消费者关注,再为其进行个性化定制和成瘾性推荐;三是进行“大数据杀熟”以实施价格歧视,通过对数据的算法分析对不同的消费者制定不同的价格政策,诸如新老用户不同价、不同地区不同价和不同点击量或浏览量不同价等。根据价格歧视理论,算法实控者利用算法设计针对不同消费者就同一产品或服务制定不同价格,从而实现在追求自身利益最大化基础上损害消费者福利和权益。比如,某网站曾被爆料存在“酒店同房型不同价”的问题,一时间该网站利用后台算法实施“大数据杀熟”的嫌疑由此产生,有消费者声称在该网站消费时面临价格“千人千面”的现象,即根据手机型号或消费记录,判断出消费者的实际消费能力和价格承受能力等信息后,然后在平台上针对

①在实际生活中,人们会因为个人特质或职业表现等原因遭受偏见甚者歧视,但是这些偏见和歧视只会暂时或者偶尔出现。但是一旦算法滥用造就了这种情况发生,自动化运行的程序就会促使偏见歧视系统性、经常性地发生。这样,个体在实际生活中所遭受到的偏见和歧视在无形中就会被放大和强化。

②Alex Pasternack(2018),“Cop cameras can track you in real time and there’s no stopping them”, *The Future of Policing*, <http://www.fastcompany.com/40564084/cop-cameras-can-track-you-in-real-time-and-there-s-no-stopping-them>.

③Data Protection Working Party(2018),“Guidelines on automated individual decision - making and profiling for the purposes of regulation”, http://ec.europa.eu/newsroom/article29/item-detail.cfm?item_id=612053.

④Committee of Experts on Internet Intermediaries(2016),“Study on the human rights dimensions of automated data processing techniques and possible regulatory implications”, <https://edoc.coe.int/en/internet/7589-algorithms-and-human-rights-study-on-the-human-rights-dimensions-of-autoautom-data-processing-techniques-and-possible-regulatory-implications.html>.

同款商品或服务为不同消费者制定“一人一价”的现象。

2. 对于平台市场及同业者。在现实中,市场中竞争和垄断之间的界限并非法律文本或经济学教科书中描述的那样清晰明确,并且这两种状态还会经常相互转化(金善明,2018)。在数字经济背景下,平台经济因其数字特征而使得该领域出现显著的垄断趋势(王晓晔,2021)。算法作为一种方法和手段,本身具有技术中性并且不会涉及价值判断,但是自治的算法一旦被滥用,不仅会成为平台侵害竞争秩序和损害消费者权益的工具,而且还易发展成为限制市场竞争和排斥对手的有效工具(周国,2020;王晓晔,2021;程增雯,2021)。数字经济的虚拟性,使得平台企业得以以大数据分析为基础、以算法技术为支撑,为自身一己私利而追求实施市场垄断行为,这也使得平台垄断不同于传统市场垄断而具有鲜明的结构特征和数字特征。当前,平台企业滥用算法实施垄断行为,主要通过以下几种典型方法和手段:

第一,构建算法壁垒,排除限制性竞争。平台作为经营主体在使用算法提高效率、改善决策和降低成本的同时,如果丧失算法设计和使用中立性,为了追求自身商业利益的最大化而滥用算法,不可避免涉及不正当竞争和平台垄断。在数字经济时代,利用算法设计来构筑壁垒,从而达到限制甚至排除竞争的案例屡见不鲜。其中最具代表性的就是,部分平台行业的头部企业,利用自身市场规模和影响力优势制定平台商家“二选一”的限制性竞争举措以图获得市场垄断地位和优势。这就是滥用算法技术手段来挟制商家的表现。^① 诸如此类零和博弈思维通过滥用算法设计排除和限制市场竞争的行为,严重冲击了市场公平和多方主体的合法权益。

第二,垄断数据资源,扩大算法优势。平台作为数字驱动经济的头部,平台企业作为数字经济的主要组织形式,都希望尽可能多地占有和利用作为主要投入品的数据资源,这主要是因为数字经济中唯有将算法和数据资源结合起来才能正常运行(刘培、池忠军,2019;程增雯,2021)。在数字经济中数据作为社会利益的新载体和表现形式,在算力与日俱增的背景下,与用于解析、整合和定义数据的算法模型日益紧密联系在一起,也使得算法设计者在无形中获取了社会资源的分配权,该分配权具有“单方决定、他方服从”的特点,而相对分散、弱势和孤立的个人数据主体则只能处于被动接受或出局的状态(李牧翰,2021)。一些平台通过算法滥用对用户的行为进行监控和识别,从而大量收集相关数据,更有甚者利用大数据排查实现用户数据的过度收集。平台企业滥用算法过度收集、占有和垄断数据资源以构筑资源壁垒,阻止新兴平台企业进入相关领域,或者让其因为数据资源匮乏而无法与之相抗衡。近年来,伴随着数据交易市场的确立、发展和兴起,部分平台企业利用自身数据规模优势和算法技术优势,在数据交易过程加快争夺、占有和垄断数据资源,意图凭此在市场竞争中进一步扩大数据优势、加强垄断优势。此外,滥用算法进行激进和紧密的行为预测,并据此掌握消费者或竞争对手的比过去更有价值的未来,从而强化自身的实际控制能力以垄断市场。

3. 对于市场监管部门。不同于传统市场的规制监管,数字经济作为一种创新经济范式,具有与以往传统经济范式诸多不同的特点,尤其是在数字经济规制背后的算法经济规制和监管更是处于一种初始起步摸索的状态,有关针对算法合理运用、算法失范规制和算法滥用监管等问题的有效解决方案更是乏善可陈。长期以来,算法规制基本上处于“间接责任归责”和“被动事后追责”的状态,并且相关的权责和损益界定以及补偿责任等均未明晰,这也意味着在实践中,即使规制监管也不会有良好的社会和法律效果(张凌寒,2021)。一方面,平台声称算法的工具理性和技术中立性,并承担海量数据的处理重任;另一方面,公众认为平台应具有算法使用的自觉性和技术兜底的责任。而相关规则争论以及机制的模糊化、损益对象的不确定性等原因使得监管当局无法有效预防、阻止和处理算法滥用,从而使其被诟病为“事故型问责”和“按需求监管”(赵鹏,2017;魏露露,2020)。此外,利用算法技术进行区块链混币或环签名算法不加限制的应用,既可能导致国家金融安全与滋长赌博、洗

^① 参见《2021年全国反垄断罚没235.92亿元,平台经济“二选一”行为基本停止》, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1735040456839245644&wfr=spider&for=pc>。

钱等违法犯罪的风险,也因可能难以监管而危害国家金融、经济乃至社会公共安全(秦波等,2017)。

4. 对于算法商家自身。在数字经济背景下,采纳先进算法有利于平台企业做出更加精确的预测,并提供更高更优的透明度和公平性。此外,自治算法也能够帮助平台企业利用算法模型识别用户违规行为、引导用户遵循规则和激励客户共创价值等(Just & Latzer,2017)。但是如果一个平台企业算法滥用的话,虽然一时可以帮助企业提高收益或利润,但长期来看会对其带来若干负面影响:首先,容易形成路径依赖,从而扼杀创新动机而不利于长期发展;其次,滥用算法将会弱化企业的核心竞争力,将企业引导到不健康的发展路径上;再次,在一个异化的市场发展氛围中,容易起到负面的带头作用,进而恶化市场竞争环境。

三、当前算法规制的典型思路、主要手段及其应用痛点难点

在数字经济时代,伴随着数字化、智能化的逐渐推广和深入,众多企业和公共管理机构将自身的产品与服务依托于算法以进行自动化或辅助决策与运营,算法运行具有高度专业性和客观程序性。也就是说,算法技术的应用具有极强的工具理性和技术中性特征。但是,工具化、技术化和中立化的算法技术难以保证其运行过程和输出的公正性、无偏性和有效性。算法技术的应用推广无法保证算法目的符合实质意义上的法治公平正义和价值中立理性。通俗讲,数字经济中的算法技术虽然能够在辅助决策、分析预测、精准匹配和自动化运行等方面发挥有用性、有效性,但是却无法达到或保证社会、法律或道德层面所认同的自由、平等、公平和公正等价值理性的达成,更不必说是在算法滥用的场景下。^① 高效运转且架构复杂的算法开发与运用虽然提高了生产效率和生活质量,但是算法技术并未能克服人类决策过程中的自私武断、恣意不当,反倒是因为算法滥用导致算法危机的出现。正因为如此,为化解算法危机的目的而进行的算法规制和监管,成为世界各国政府和决策者不约而同的选择。在数字经济时代,传统的规制监管面临诸多难题和挑战。首先,众多传统违规行为的监管需要评估和审查其背后的算法;其次,针对算法使用的不当和违规问题则需要对其进行直接调查和监管;再次,算法滥用的危害性与企业核心技术的敏感性冲突叠加,使得算法规制的难度和复杂度大大增加;最后,由于算法违规的敏感性、算法规制的技术性和算法监管的专业性,针对算法滥用的执法难度大大提升。为此,各国监管层纷纷为算法规制监管探索创新性、适应性和智慧化的手段,积极立法和制定相应制度以构建良好合宜的算法治理环境。

(一)当前典型的算法规制思路与治理范式

当前进行算法规制和监管的三种主要治理思路(宋亚辉,2018):^②

1. 以欧盟为代表的主要侧重通过向数据主体进行赋权以解决算法问题。个人数据赋权是指通过相应的立法来赋予个体一系列受法律保护的数据权利束,以此来强化个人对于自身数据的知情权和控制权,从而对抗相关的算法问题。此外,立法也对数据的控制与处理者施加责任,包括维护个体数据权利和承担维护责任(汪庆华,2019;孙建丽,2019;丁晓东,2019)。其中,最具代表性的事件是2018年5月25日《通用数据保护条例》(General Data Protection Regulation, GDPR)正式生效。作为在数据治理领域颁布的核心制度,该法对识别分析与自动化决策做出了具体的规定,尤其强调对那些进行用户行为画像或者通过自动化决策影响个体利益的算法技术或应用有可能产生相应的个人、法律或经济上的影响。因此,需要赋予数据主体一定的创新权利以获得对算法自动化决策的影响与控制。^③ 在应对算法滥用的过程中,欧盟的规制逻辑是向数据主体赋权以增加其选择空间,围绕数据从算法构建的事中和事后两个角度切入增强个体的创新主体权利以影响和控制算法。这

^①周剑铭:《算法理论与中国理性——现代儒学的科学发展观》, <http://cloud.tencent.com/developer/news/96622>。

^②在分析欧盟、美国和中国的算法规制思路时,不同类型的规制思路并非只使用一种规制手段,不同类型之间存在重合部分,在此只是突出强调各自思路的侧重点。

^③European Commission Brussels(2018), “Guidelines on Automated Individual Decision-making and Profiling for the Purpose of Regulation”, https://ec.europa.eu/newsroom/article29/item-detail.cfm?item_id=612053。

一规制思路是建立在欧洲传统对隐私的一贯认知和治理传统的基础上的,将算法滥用带来的实际和潜在危害的缘由归因于对个人隐私和尊严的侵害与冒犯。因此,消解算法滥用带来的不准确、不公正和不正当的侵害的主要解决之法在于增强和保护个体的自主权利与控制能力(Whitman, 2004)。

2. 以美国为代表的主要侧重在公共管理领域建立专门机构,聘请由相关技术人员组建的专业问责团体来对算法进行问责审查。^① 其中,具有开创性意义的就是2017年12月18日纽约市通过的美国立法史上第一个对公用事业领域算法进行规制和问责的法案《算法问责法》(Algorithmic Accountability Bill)。^② 该法案首次建立了美国算法规制问责的核心治理框架,包括规制对象、适用主体、实施主体和专属权责等。^③ 紧随其后,美国各地掀起立法针对算法进行审查规制的热潮。其中,具有代表性的是2019年2月华盛顿举办算法问责法案听证会,拟对全州算法展开规制监管。^④ 同年4月,美国国会有议员正式提出算法问责法案,拟针对年收入超5000万美元、持100万人或设备信息的数据经纪人公司进行审查,并希望通过由联邦贸易委员会制定的评估“高度敏感性”算法的规则,用以评估相应的算法系统是否存在偏见或者歧视,以及是否会对个人隐私与公共安全形成风险。^⑤ 构成美国算法规制体系主要架构的上述三个算法问责方案,虽然在微观机制设计上有所差异、各有侧重,但是它们的突出共同特点是强调建立算法问责制,通过发起和组建专业的外部技术团队来作为监督主体,行使对算法滥用进行审查、监管和规制的职责(Tutt, 2017; 张欣, 2019)。不同于欧盟偏重个人赋权方式的算法治理思路,美国在算法治理领域侧重依靠外部规制监管机制,其核心在于算法设计者或者实际控制人负有自证算法设计及其应用的合理性的责任,也承担减轻算法带来任何现实与潜在危害的义务。^⑥ 算法外部问责制度更加关注的是算法运行和使用的结果合理性与公正性,而不像欧盟算法规制制度那样比较注重算法的诸多技术性细节,以求达到在保护个体正当算法权利的同时,有效降低算法开发者的算法风险和构建促进算法创新的制度激励。

3. 以中国为代表的确定平台企业算法义务为主、赋权个体算法权利为辅的复合型综合算法治理思路。我国是数字经济大国,顶层设计中强调以数据作为基础生产要素、算法作为重要技术推动力量来实现“产业数字化”和“数字产业化”,并将其作为新经济常态和新旧动能转换背景下的重要经济发展范式。数据和算法在中国的经济社会发展中扮演着重要的角色、发挥着多元化的功能。数字经济的发展和算法技术的提升不仅为国家和政府的公共治理水平提高提供帮助,也为企业家创业创新提供可能契机。因此,中国的算法规制并不仅仅限于数字经济领域,还在与公共治理和国家发展的

①当前不同国家的算法滥用实际状况和程度均存在区别,在国际上以美国的算法滥用问题及其规制实践最具有代表性意义,相关的现状特征大致可以概括归结为:(1)在公共管理领域,算法滥用强化偏见引发争论;(2)在经济社会领域,商业应用规制监管探求平衡。在算法监管实践中,最主要的难题和教训就是难以在监管过程中把握对算法透明度的要求的问题。在算法监管规制的创新探索过程中,美国监管当局仍在探寻透明度与商业秘密、专有信息等因素之间的平衡点,以此希冀达到促进算法之规制的目的。

②The New York City Council(2017), “Algorithmic Accountability Bill”, <http://legistar.council.nyc.gov/LegislationDetail.aspx?ID=3137815&GUID=437A6A6D-62E1-47E2-9C42-461253F9C6D0>.

③The Official Website of the City of New York(2017), “Mayor de Blasio Announces First-In-Nation Task Force To Examine Automated Decision Systems Used By The City”, <http://www1.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/251-18/mayor-de-blasio-first-in-nation-task-force-examine-automato-decision-systems-used-by>.

④D. J. Pangburn(2019), “Washington Could be the First State to Rein in Automated Decision-making”, <http://www.fastcompany.com/90302465/washington-introduces-landmark-algorithmic-accountability-laws>.

⑤Adi Robertson(2019), “A New Bill Would Force Companies to Check Their Algorithms for Bias”, <https://www.theverge.com/2019/4/10/18304960/congress-algorithmic-accountability-act-wyden-clarke-booker-bill-introduced-house-senate>.

⑥Nicholas Diakopoulos & Sorelle Friedler(2016), “How to hold algorithms accountable”, *MIT Technology Review*, <https://www.technologyreview.com/s/602933/how-to-hold-algorithms-accountable/>.

相互嵌套过程中呈现多重多元面向(郑永年、邱道隆,2014)。再加上我国传统素有“弱市场与强政府格局”以及市场经济处于政府管制框架发展的惯例,因此,有关算法和网络治理的机制建设同样不可避免出现类似的倾向(宋亚辉,2018)。平台企业作为数字经济的代表性组织形式,一方面,其在新时期我国国民经济发展过程中扮演着突出重要的角色;另一方面,其也在高度繁杂分散的数字经济中扮演着枢纽的作用。在我国的算法规制过程中,平台企业不可避免成为主要的治理抓手(周辉,2017;丁道勤,2018)。虽然我国目前尚未有系统性的算法治理法规体系,但是相应的算法规制条款已经通过内嵌于平台治理准则的方式存在,并通过界定平台生态系统内算法使用的权利与运行的管理义务,以及对用户授予的系列创新权利的方式存在。比如,平台企业在特定场景下实行某种算法时需要担负告知义务,以确保相关主体的知情权。当算法运行时,在特定场景下用户也具有相应的选择权和退出权等(张凌寒,2018)。总体来说,当前中国算法规制的主要特征就是着眼内嵌于平台治理、赋予用户相应创新权利、限定算法使用场景和用途、确立平台算法责任与义务,以此来达到保障用户不受算法滥用侵害的前提下平台能够充分创新应用算法的主要目标。

(二)当前主要算法规制手段及其实现的痛点难点

当前主要的算法规制手段包括:算法公开、个人数据授权与反算法歧视(丁晓东,2020)。深入分析和阐述主要的算法规制方式和手段的产生背景、技术可行性,为聚焦其实现的痛点难点,以及进一步探究相应的解决之道提供了依据与思路。

1. 算法公开及其实现的痛点难点。长期以来,部分专家和学者认为算法滥用的主要根源在于“算法黑箱”,即算法持有人或控制者在设计算法架构和利用算法运作时的专业性和不透明性,从而使其能够为了达到个人目的而违背和偏离算法工具中立性,并进行对自身有利的算法设计,这其中横亘于算法控制人与公众之间的“算法鸿沟”是造成用户受到侵害的主要原因。在这种逻辑下,推进算法公开、提升算法透明度是规制数字经济时代算法滥用的主要手段。综合当前实践总结,算法公开可以分为三个层次的方式:披露算法使用细节;解释算法原理机制;公开算法的源代码。^①

第一,算法公开的不同形式与方式。算法披露指的是算法主体在进行数据收集、处理、分析和使用时应当向数据主体和算法用户等提供算法的运行程序和演算逻辑,并提供相应的算法用途和预期后果等有效信息。解释算法原理机制要求需向用户或者算法对象就算法运行的逻辑进行阐述,并就算法运行的具体细节和最终算法结果之间的链接机制和表现联系进行解释。而公开源代码是要求算法控制人需向公众披露自身在算法设计时,起初的原始代码设计以及逻辑架构,以便公众或者监管机构进行审查来规制算法设计过程中有可能出现的算法不当使用或滥用。

第二,利用算法公开进行规制的痛点和难点。虽然算法公开作为规制手段可以在一定程度上遏制算法滥用的出现,但是该方法并不能彻底有效解决该问题,并且在实际运用中存在诸多痛点难点。首先,算法设计具有高度的专业性、复杂性和技术性,公众难以理解其蕴藏的运行步骤和逻辑信息,也就没法判别算法中是否存在不当设计或滥用目的。尤其是伴随着机器学习等技术的运用,算法技术已经从自动运行升级迭代到自行设计、自行进化的程度。算法即使公开,一方面,其已经发生变化;另一方面,由于自动嵌套或增加的神经网络层级结构使得解读对于专业人员也尤为困难,更不必说公众了,这些问题使得算法公共的规制效力受到限制。其次,算法具有整体系统性,即算法整理设计不仅需要关注其程序本身设计,还要考虑数据输入、使用目的和应用场景,这就意味着仅仅通过披露算法是无法有效彻底杜绝其滥用的可能性,比如有偏的数据输入同样也能达到算法操控的目的。再次,算法作为体现企业商业策略的一种技术手段和程序安排,是其一种有意识创新的知识成果,既是知识产权保护的对象,也是企业的竞争力和无形资产,为规制算法滥用而强制其算法公开既有违商业伦理,又会扼杀企业研发创新的积极性(王夙,2019)。最后,算法一旦公开就难以避免被不法分

^①赛迪智库:《算法滥用的社会危害及治理建议》,<https://www.ccidgroup.com/info/1105/33671.htm>。

子或别有所图者利用,通过算法设计等方式来进行“算法算计”和“算法劫持”,从而既无法保证用户的合法权利,又让算法主体置于现实或潜在的风险之中。

2. 个人数据授权及其实现的痛点难点。相较于算法公开作为规制手段,运用个人数据授权进行规制的着眼点放在算法投入品和出发点的数据身上,规制逻辑是通过立法的方式赋予个体更多的数据创新权利,通过强化其对数据采集、处理和运用等环节中数据的知情和控制权,以此来达到防止算法滥用给个体造成损失或危害的目的。算法过程中的个人数据赋权的具体实施措施主要包括:算法事先的数据主体知情权,数据使用方式、用途场景和损益规定等方面的决定权等;算法事中的访问权、更正权、删除权与限制处理权等,以此保证数据主体对于算法设计和使用的影响和控制权;事后数据主体还拥有针对算法使用数据的质疑权,以此保证其能够拥有更正和弥补损失以及追讨的权利。总体来说,通过赋予个体在算法设计和使用过程中不同环节的数据的“权利束”,来杜绝和隔断可能的算法滥用对数据主体的不利或有害影响(Selbst & Powles, 2017)。①

个人数据授权的算法规制方式也存在众多施行和效果上的痛点难点。首先,数据主体即使被充分授权,但是因其能力、资质和性价比等方面因素的影响,导致其并不一定能做出正确的抉择。比如算法主体通过补贴或者诱导的方式引导个体行使同意权,通过烦琐条款设计和时间成本付出迫使其放弃选择权,通过专业设计和复杂信息使得数据主体难以理解从而无法有效做出适当的选择等(Thaler & Sunstein, 2008; Cranor, 2012; Doyle & Nissenbaum, 2009; Edwards & Veale, 2017)。其次,在算法过程中,数据主体难以有效使用反对权,也不利于企业的算法开发而扼杀市场效率。因为面对算法黑箱,个体即使了解到可能遭受到的算法滥用也难以反对。即使算法公开,个体也不一定具备足够的专业知识储备和算法理解能力,所有数据的实际控制权仍然是主要在算法设计者手里。而数据个体因惧怕遭遇算法滥用而行使普遍拒绝权,又会反噬算法推动产业发展和企业运用算法技术提效。相较于美国发达的信用体系和其创新算法技术的普及与应用,欧洲征信业发展缓慢低效就是一个绝佳的例子(Whitman, 2004; 张欣, 2019)。再次,遭遇算法滥用侵害的数据主体难以确定、侵权过程难以取证、损害数目难以界定以及补偿救济难以追索等。比如个体能察觉到APP对于日常谈话关键词的窃听并以此进行算法自动化推送相应产品或服务,但是由于取证困难使得商家得以推诿扯皮。再比如个人在某社交网站赋权公共部分隐私数据,而其他平台公司爬取这些数据再经过处理归并后专卖给其他公司,即使数据主体察觉到也很难进行阻止,更有甚者在造成实际损害的情况下也很难维权或追讨损失(Whitman, 2004; Friedman, 2002; 陈姿含, 2019; 李文静、栾群, 2020)。

3. 反算法歧视及其实现的痛点难点。数字经济背景下算法实施的歧视内容主要分为身份歧视和价格歧视。

第一,反算法进行身份歧视,主要是通过禁止利用算法对数据主体的诸如族裔、信仰和性别等个人信息数据进行收集,以防止算法自动化运行进行大数据分析或预测,从而造成个体遭受算法的区别对待或恶意歧视。该规制手段的逻辑起点是将引起“歧视”的相关“偏见”遏制在萌芽阶段,即使这些数据中的身份偏见有可能是非恶意或无意识的。虽然该规制手段具有一定的有效性,但是在实际的运用过程中效能有限且具有众多实现的痛点难点。首先,围绕身份特征而产生的偏见作为一种难以被觉察的无意识心理活动,即使去除相关标签也无法杜绝其他特征归类造成另一种偏见,而规避一种偏见的算法设计往往也可能会造成逆向歧视。其次,在数字经济背景下的劳动力市场上,如何将偏见歧视与克服信息不对称的考察指标或必要手段进行准确区分,也是一个难以确立准确标准和清晰界限的棘手难题。

第二,反算法进行价格歧视,虽然可以通过严格的法规实现数字经济中平台商品的“同物同价”,但是具体的实践过程中仍有诸多痛点难点。首先,传统经济范式下的“价格歧视”具有“老客户”优惠

① 参见我国《民法典》《网络安全法》和《信息安全技术个人信息使用规范》等法规中的个人信息保护制度和条款,以及欧盟《通用数据保护条例》等相应内容。

的“亲熟”特征,而在数字经济中平台却具有与以往不同的“喜新”的特征,而常用的价格歧视手法是“大数据杀熟”(梁正、曾雄,2021)。虽然两者形式不同但是性质仍是一样,在这种情况下准确界定算法定价过程中的正当歧视价格还是价格违法行为则成为一大难题,因为这是进行算法价格歧视规制的首要依据(喻玲,2020)。其次,数字经济中平台作为商家和消费者之间的纽带,一旦平台与商家合谋通过算法设计来对消费者价格歧视的话,消费者因为缺乏相应的制衡手段完全处于弱势地位,如果此时平台企业或商家以知识产权保护算法、担心算法泄露被操纵或者算法技术包含商业秘密内容等理由拒绝透露其相关信息,则更加难以找到相应的有效规制手段。再次,算法设计结合深度学习已经使得平台算法具有动态性,消费者即使在遭遇算法歧视的情况下,也无法固定证据而遭遇举证难问题。此外,算法的动态性也使得监管主体难以确定算法歧视的受害者,从而也无法确定检举主体而无法立案。相关方面立法的滞后也使得即使成功举证和判决算法歧视,但是受害者认定与最终判偿金额都是一大难题。因此,进行反算法的价格歧视需要创新综合的规制和监管手段。

四、算法规制困难与问题的可能解决之道

在分析算法在不同阶段可能的典型表现,厘清和阐述算法滥用对于数字经济可持续发展过程中不同主体的现实或潜在危害与弊端,从而论证进行算法规制的有效性和必要性之后,本部分结合当前典型的算法滥用规制思路与范式,评析主要规制手段的有效性及其实现的痛点难点,提出综合、创新、多元和系统地运用技术、立法和平台建设的复合手段与方法来解决算法规制难题。

(一)建立以广义算法公开为基础的分场景算法审查、监管和评议的综合技术规制框架

首先,通过上文的分析可知,通过机械地公开算法架构和源代码不能保证公众或者受影响主体能够理解(即使算法控制人进行技术性解释也收效甚微),也会因为潜在损害算法控制人的利益而受到抵制或扼杀创新积极性。但是,有效解决伴生算法黑箱而产生的算法滥用问题的主要解决方法是算法公开。对此,摒弃单纯机械地进行算法公开,有意义、有特定指向和有一定针对性的算法决策体系公开和决策解释被提出来,这种算法公开方式不再以“算法模型为中心”来进行解释,而是围绕“以主体为中心”来进行解释,即公开阐述和有效解释算法会对相关数据主体产生什么样的影响或后果(Edwards & Veale,2017)。鉴于算法滥用的隐秘性和随机性,在此基础上还要辅之以相应的事后算法审查,即倘若存在算法滥用嫌疑的情况下,算法控制人或设计者需有义务向监管部门进行算法公开,并解释其构造机制和运行逻辑,以便算法监管部分评估和判断。

其次,分场景确立相应监管公开原则。算法技术如今已广泛应用于企业、政府部门和非营利性组织等,因此,需要根据不同的算法拥有者类型和不同的算法应用场景,根据不同的算法主体地位和市场角色,对其施加不同的算法公开程度和相应算法责任。比如对于企业算法而言,在存在算法滥用的嫌疑并切实侵害到数据主体或消费者权益时,企业就应当担负向主管部门公开算法设计和进行算法解释的义务,这样在起到有效规制的同时又能起到保护自身知识产权、商业秘密与合法权益的目的。商家在利用算法进行数据收集和分析使用时,不仅需要向监管部门进行“以模型为中心的解释”,也需要向数据主体进行“以主体为中心的解释”。企业在进行算法合作时,不仅需要向监管部门进行算法公开还需要就可能的后果或影响进行解释,以避免滥用算法在市场上进行算法合谋,在实际运行中也需要接受实时或抽查监管等。对于数字经济下纯粹商业性的非垄断平台企业,如果没有出现明显的算法滥用情况,原则上是不强制其进行算法披露的,这主要是为了保护知识产权、保护为竞争而进行算法创新的动力,以及为商业性算法优化创立宽松良好的制度环境等(张吉豫,2019;胡凌,2019)。对于使用算法帮助或者自动化决策的政府部门,因其具有权利垄断特性和公共管理特质,在不涉及国家和公共安全以及个人隐私的情况下,应该充分公开辅助或自动化决策的算法以杜绝算法黑箱。一方面可以维护自身的公信力,另一方面也可以避免因偏见或歧视带来的不公、因权力寻租而导致的腐败等。而在一些非营利组织中,相应的算法决策只要接受相关监管部门的审查即

可,无须向数据主体公开,如扶贫救济系统等,因为一旦算法公开反而增加了数据主体的心理负担或不必要的麻烦。^①

再次,基于部分或小范围算法公开而进行的算法评议。这种规制方式适用于数字经济中当数据主体或消费者感受到有算法滥用导致的主体疑虑时,平台企业间又存在同业竞争或知识产权保护等因素,在这种情景下就可以考虑进行算法的部分公开,意即针对相关主体进行算法公开和解释以供其评判和消解疑虑(Wachter et al,2017)。而小范围的算法公开,是指将算法公开的受众和对对象限制在决策者或监管者内部及其他外部重大相关人员。^②通过内部审计或评议的方式判定算法是否涉嫌滥用,并向监管机构和公众发布算法评议报告。^③决策者外部指的是通过外部的专业调查评价机构或同行评议委员会等形式对涉嫌滥用的算法进行审查和评议,并最终公布相关的调查报告(张恩典,2020)。

总之,建立以广义算法公开为基础的分场景算法审查、监管和评议的综合技术规制框架能够有效规制算法滥用,并且可以在数字经济背景下助力算法技术普惠、加速行业标准统一化进程和促进行业互联互通,从而有利于数据要素的流通和数据价值的释放,进而促进数字经济更好更快发展。^④

(二)建立在算法伦理基础上的外部监管问责、平台责任义务相结合的法律规定体系

不同于算法规制过程中欧盟侧重于个人数据授权、美国侧重于外部算法问责的方法,中国结合实际国情发展出一条聚焦平台经济,通过设定平台义务、赋予个人权利的初步复合算法规制路径(张欣,2019)。但是,受限于我国目前尚未有系统性算法监管立法,相关算法规制的法规内嵌于平台治理法规框架中,因此,中国的算法规制具有以平台作为算法规制抓手、以个人赋权作为算法规制手段和以限定场景确立平台算法责任义务为准绳的突出特色。该范式一方面不需要介入企业算法决策的具体过程,具有规制高效便捷的特点,而平台也会因为商业秘密和知识产权受到保护而具有守法激励。^⑤另一方面,此举也规避了个体赋权模式下个体对算法评估和分析能力不足的问题。但是该规制模式也会导致平台责任边界不清、平台背负过多业务和平台算法合规成本过高等弊端(宋亚辉,2018;丁道勤,2018)。根据分析研究,提出如下建议:

首先,充分考量平台企业算法自治的正当性,参考欧美算法伦理发展经验,制定符合中国实际发

①当前,从技术和应用的角度来看,针对算法滥用或其他不当使用进行监管的主要手段包括:算法公开、个人数据授权与反算法歧视等,这些规制手段主要是根据算法的流程、机制和功效进行判别并发挥监管规制作用的,因此,不同监管规制手段的侧重点和着眼点也不一样。算法公开着眼于算法使用的全过程,旨在通过披露细节和接收审查以达到杜绝算法滥用的目的;个人数据授权主要着眼于算法使用之前,通过制度设计迫使算法设计者让渡部分权利的方式来预防算法滥用;反算法歧视则将监管规制的着眼点集中在算法处理的结果和效果上,从反向入手来遏制算法滥用的现象。根据不同类平台的类型和算法运营特点,针对其算法规制和监管侧重点也有所差异,这主要是因为不同的平台企业依赖的算法类型、算法使用场景和算法使用目的等都各具差别。但是,从技术性细节和上文典型规制手段的侧重点来看,“个人数据授权”和“反算法歧视”在实践应用中对不同平台企业的监管特点并无过多差别,最主要的算法规制与监管特点区别是体现在“算法公开”方面。例如,社交联络类平台与地图工具类平台的算法规制与监管特点,在接受“个人数据授权”和“反算法歧视”算法监管时的差别并不会太大,但是进行“算法公开”监管时就会面临较大差别,这主要是由算法本身的性质、算法应用场景和算法使用目的造成的。即针对社交网络类平台,在算法公开审查时应侧重个人隐私和信息保护,防止算法滥用于信息锁定或诱导消费决策等;但地图工具类平台,在保护个人隐私的同时,还需要更加监管规制算法滥用导致产生危害公共安全或国家主权的安全的问题的发生。

②决策者内部一般是指平台企业内部成立算法伦理或专业委员会、行业算法自律协会等。

③参见《互联网巨头应设立伦理委员会》,http://opinion.caixin.com/2018-01-12/101196908.html。

④算法公开可以有效降低算法行业的技术准入门槛、提升算法产品的版本升级迭代效率、增强算法的场景适配性,在监管规制方面算法公开可以帮助遏制算法滥用与算法共谋等平台发展弊端。此外,算法公开提升了互联互通的几率和整合多方资源的可能性,进而有利于行业标准的建立与实施,促进行业的良性可持续发展。

⑤L.Chen et al(2015),“Peeking beneath the hood of Uber”,http://www.ftc.gov/system/files/documents/punlic_comments/2015/09/00011-97592.pdf。

展情况和需要的算法伦理指南,推动平台企业成立算法伦理委员会和算法自律协会等。^① 此举一方面,可以推动确立算法行业职业伦理、明确算法研发价值导向,从而抑制算法滥用道德风险的出现;另一方面,也可以通过针对算法从业人员的伦理道德约束,建立相应控制框架和机制,来预防行业负面行为产生。

其次,平台企业的算法滥用规制仅依靠算法主体自律和行业伦理约束是远远不够的,建立起外部强制性的监管问责机制也是必不可少的。外部监管问责的第一步就是建立外部第三方监管机构,鉴于算法监管的复杂性、专业性和时效性,该机构应该由网信办等公权部门主持,聘请通晓算法的技术、法律和经济等方面的科技型人才组成专业团队,赋予其对日常平台算法使用运营监管、督导、抽查和规制等方面的算法治理权利。平台也有定期向监管部门汇报自身算法使用合规报告的义务,并对其报告真实性、有效性和合规性承担责任。在出现平台算法涉嫌违规或滥用的情况下,监管部门具有主动稽查、审核和监管平台算法的权力,第三方监管部门也具有公检法或其他公权部门协同调查和执法的权限,以更好地发挥其监管职能。^②

再次,推动相应立法明确平台的算法责任义务。第一,应明确算法滥用的责任主体。即明确引起算法滥用的因素和问题出在什么地方,是算法编制者刻意为之还是因为数据偏差带入,平台在使用算法时作为算法主体和实控人自身就应负有反算法滥用的责任和审查数据的义务。鉴于深度学习和算法技术结合的普及应用,平台数据主体也应该担负算法自动迭代升级过程中的审查和相应的法律责任。第二,应进行算法权责界定的法规设立。算法滥用给数据主体可能带来潜在或实质的损害,理应受到侵权法的规制。按照侵权法原则,不能以有过错原则来规制算法滥用,这是因为算法设计专业复杂,既难以判别也难以取证。此外,算法主体也可以利用自身技术优势为自己开脱,从而让过错推定原则难以实施。因此,采取无过错原则是针对算法滥用规制的准绳,从而为救济受害者利益和增强消费者信息皆有裨益(王夙,2019)。第三,有关算法滥用的侵权界定与损益评估。鉴于数字经济背景下平台算法滥用造成的被侵权主体难以确定,本文提倡平台算法设计应负有配备算法制衡结构和算法防御机制的义务,即强制性为平台算法配备制约算法,通过具备防御功能的算法来对抗平台现实或可能的算法滥用。因为在数据经济社会,受算法影响的个体在“算法博弈”过程中必须拥有掌握相应的算力防御和保护的制衡手段的机会。鉴于数字经济时代因为算法滥用导致的直接损失微不足道或不明显,而由此导致的间接经济损失却无法因为一般的侵权损害赔偿,故可以引入“纯粹经济损失”概念,从而通过因果关系链条延展拉伸而保证受算法影响的个体能够得到合理和充分的赔偿。

(三)建立以个体数据赋权为主要形式、健全维权途径、强化维权意识和配置个人算法权利的数据主体算法权利保障

算法滥用的规制不仅仅要通过平台自我规制、法规界定责任,还需要通过制定正式的立法以配置、确立和维护数据主体的相应权利以遏制算法滥用的发生。

首先,算法主体在遭遇算法滥用的情况下向平台投诉,往往处于主体力量悬殊的情景中,在这种情况下就应该从法规设计上为其配置相关的权利,在保护数据主体合法权益的基础上增加平台算法

^①加强算法伦理建设和提升算法公平是当前各经济体监管机构的共识,包括欧洲和美国在内的诸多经济体都将算法伦理建设作为算法规制乃至发展人工智能的重要任务。具有代表性的有2019年美国修订《国家人工智能研究与发展战略计划》,提出包括应对算法伦理等八项战略重点;2020年欧盟发布《人工智能白皮书》,明确了欧洲人工智能算法技术的发展必须以欧洲价值观和人类基本权利为基础,并以伦理监管为重要政策目标等。

^②由于算法滥用造成的侵权不同于传统的一般性侵权,难以运用必然性或盖然性因果关系,在当前算法滥用造成的侵权界定是多采纳相关关系手段,但是该手段具有信度低、效度差等缺点,从而无法有效地提高判别结果准确率。正因为如此,鉴于算法系统中的相关关系与变量之间的相关系数是正相关的,只有相关系数超过一个较高的数值(比如0.8),才能说明自动化决策是合理可信的;若小于这一数值则说明变量间相关性较弱或根本不存在相关性,算法决策存在问题。如出现算法决策问题,则应当对受害人承担侵权责任。

滥用的难度和代价,从而间接遏制其算法滥用的程度和动机。具体包括算法解释请求权(Temme, 2017;解正山,2020)、分场景下算法公开要求权(刘友华,2019)、个人数据被遗忘和更改权、数据主体反对自动化决策权等(程莹,2019;孙建丽,2019)。此外,还要明晰算法滥用的惩罚性赔偿制度(李牧翰,2021)。

其次,当前算法作为数字经济创新生产手段,传统市场监管手段的规制效果和效率正在变得捉襟见肘。以算法滥用的主要主体平台企业为例,即使数据主体察觉到算法滥用的侵害并举证,向平台投诉往往没有什么作用,而向行政机关投诉又面临管辖重叠和分工不明导致的推诿踢皮球现象,并且算法监管又是一项高度专业技术性的工作。因此,明确监管主体、提高算法规制的技术实力和健全维权途径是必要举措。依托算法监管机构建立平台外部第三方数据和算法的监管和规制机构,提供健全的算法滥用举报反馈通道,如以算法监管机构公权机构作为主体,向公众提供通用算法审查、算法防御、算法滥用举报和处理算法援助等,并就相应的情况做到公允专业调查,提供有效反馈报告并定期向社会工作发布算法审计白皮书等。

再次,算法作为数字经济发展的创新事物,在日常生活和工作学习中一直能遇到或察觉到但却无法现实接触到。因此,不仅需要加强客观的规制环境和规制手段的建设,还需要培育数据主体和算法影响受众自身的维权意识。如通过算法基础知识的普及、算法滥用危害的宣传以及解决算法技术不平等和信息不对称等问题。数字经济中算法技术的应用和普及涉及众多利益相关者,也牵涉众多市场监管主体和公权部门。算法监管机构应当与消费者协会、网信办和互联网协会等机构进行数据主体的协力保护和认知教育,从而提升数据主体的维权意识、自我保护意识等。

(四)建立算法设计主体价值与算法相关主体价值收敛协同发展、强化算法设计者社会责任的具体实现路径

在算法设计、应用和监管的过程中,不应该将算法设计主体的利益和价值与算法相关主体的权益和价值分化对立起来,而要探求建立起一条算法市场主体间价值收敛的协同发展、强化突出算法设计者社会责任的实现路径。当前,可以尝试探索设计通过赋权、商讨和监管等多种综合手段与方法来构建。在算法设计主体进行数据收集、整理和加工时,赋予相关数据主体拥有被告知数据收集范围和类型、数据使用的情景与用途、算法处理可能导致的后果、算法本身运行处理可能存在的风险、处理后的数据产品或服务的应用前景及其相关损益共担设置等方面的权利,并拥有与算法设计主体进行商讨、沟通和否决等方面的基本权利。当算法主体在运行数据投入进行自动化或辅助决策时,无论是算法拥有者还是其他算法相关主体,都应从立法的高度和角度来保证任何一方都有不被裹挟而遭受伦理、道德、法律保护的基本权益等被侵害的风险。在算法的监管过程中也需要考虑协调与统一,在监管政策制度制订和实施过程中采取“监管+自治”的思路,一方面通过创新手段和思路,在不抑制算法主体创新动机和算法经济发展势头的前提下,加快实施全面系统的创新监管;另一方面,监管当局也要通过法规、宣传和沟通等多种复合手段来构建算法经济的良好生态,并通过强调算法设计主体社会责任的方式来杜绝和遏制算法滥用。此外,应培养算法设计和控制企业的社会主体意识,自觉摒弃算法滥用意识和培养算法合理运用的社会主体意识。

五、结论

在数字经济时代,随着各项数字创新技术的发展与运用,一个重要的发展趋势即是未来经济链的顶端将会是各种类型的算法(赫拉利,2014)。着眼当下,算法技术在平台电商、公共管理、社会服务和金融贸易等不同领域得到广泛而深刻的采纳和应用,算法自动化或辅助决策一方面极大提高了效率、节省了成本;另一方面,因为大数据积累和机器学习技术的成熟使得算法预测的准确性大大提高,从而降低了决策的风险和潜在损失。总之,算法与各种应用平台的应用结合,不断迭代进化从而引领人类逐步迈入数字经济下的算法媒介性社会(Wood et al,2019)。但是,每一种科学技术自有其阴暗面、每一个创新方法自有其副作用,算法技术虽然提高了数字经济中的生产效率和便利,但是随

着近年来大数据“杀熟”、个人隐私泄露和算法偏见歧视等负面信息的爆出,导致个人与社会对于算法技术的信任度也在下降,众多算法主体的正当权利也受到侵害。算法作为一种创新技术本身,自有其相应的工具理性和技术中立性。但是在实际应用过程中,算法主体由于利己等原因操控算法设计或使用,使手中的算法工具理性和中立性扭曲,导致算法滥用。

本文从算法的兴起出发,分析算法异化导致算法滥用的原因,并阐述其对于相关算法主体的实际或潜在侵害,同时,总结并阐述当前算法规制的典型思路、主要手段及其使用的有效性和实施的痛点难点。在此基础上,本文提出相应的解决之道:首先,建立以广义算法公开为基础的、分场景采纳的不同程度的算法审查、算法监管和算法评议的综合技术规制框架;其次,完善算法伦理研究,建立以算法伦理为基础的外部监管问责与内部平台算法责任义务相结合的法律规章体系;再次,加快个体数据赋权,以此为基础来构建和健全整个社会的算法维权途径,通过教育和宣传来强化数据主体的维权意识,并完善以配置个人算法权力为核心的数据主体算法权力保障;最后,建立算法设计主体价值与算法相关主体价值收敛协同发展、强化算法设计者社会责任的具体实现路径。

总之,在数字经济创新背景下,加大算法立法、保障算法权力、创新算法监管,在不损害平台主体合法算法权益、不扼杀平台算法开发热情和创新动机的前提下,平衡数据主体权益并使其能够享受到算法创新红利和避免算法滥用侵害,是发展算法规制、保障算法进步和推动我国数字经济健康可持续发展的重要原则。

参考文献:

- 陈景辉,2020:《算法的法律性质:言论、商业秘密还是正当程序?》,《比较法研究》第2期。
- 陈姿含,2019:《人工智能算法中的法律主体性危机》,《法律科学(西北政法大学学报)》第4期。
- 程莹,2019:《元规制模式下的数据保护与算法规制——以欧盟〈通用数据保护条例〉为研究样本》,《法律科学(西北政法大学学报)》第4期。
- 程增雯,2021:《平台经济领域自治算法滥用与反垄断规制》,《南方金融》第10期。
- 丁道勤,2018:《〈电子商务法〉平台责任“管道化”问题及其反思》,《北京航空航天大学学报(社会科学版)》第6期。
- 丁晓东,2019:《论个人信息法律保护的思想渊源与基本原理——基于“公平信息实践”的分析》,《现代法学》第3期。
- 丁晓东,2020:《论算法的法律规制》,《中国社会科学》第12期。
- 范红霞 孙金波,2019:《大数据时代算法偏见与数字魔咒——兼谈“信息茧房”的破局》,《中国出版》第10期。
- 韩旭至,2020:《数据确权的困境及破解之道》,《东方法学》第1期。
- 尤瓦尔·赫拉利,2014:《人类简史:从动物到上帝》,中信出版社中译本。
- 胡凌,2019:《数字社会权力的来源:评分、算法与规范的再生产》,《交大法学》第1期。
- 姜野,2018:《算法的规训与规训的算法:人工智能时代算法的法律规制》,《河北法学》第12期。
- 解正山,2020:《算法决策规制——以算法“解释权”为中心》,《现代法学》第1期。
- 金善明,2018:《反垄断法解释中经济学分析的限度》,《环球法律评论》第6期。
- 李丹,2021:《算法歧视消费者:行为机制、损益界定与协同规制》,《上海财经大学学报》第2期。
- 李牧翰,2021:《数字时代下算法滥用法律治理之完善》,《云南社会科学》第3期。
- 李文静 栾群,2020:《人工智能时代算法的法律规制:现实、理论与进路》,《福建师范大学学报(哲学社会科学版)》第4期。
- 梁正 曾雄,2021:《“大数据杀熟”的政策应对:行为定性、监管困境与治理出路》,《科技与法律(中英文)》第2期。
- 刘培 池忠军,2019:《算法的伦理问题及其解决进路》,《东北大学学报(社会科学版)》第2期。
- 刘友华,2019:《算法偏见及其规制路径研究》,《法学杂志》第6期。
- 秦波 陈李昌豪 伍前红 张一锋 钟林 郑海彬,2017:《比特币与法定数字货币》,《密码学报》第2期。
- 赛迪智库,2021:《算法滥用的社会危害及治理建议》,《中国计算机报》第13期。
- 宋亚辉,2018:《网络市场规制的三种模式及其适用原理》,《法学》第10期。
- 苏宇,2020:《算法规制的谱系》,《中国法学》第3期。
- 苏宇,2021:《风险防范原则的结构化阐释》,《法学研究》第1期。
- 孙建丽,2019:《算法自动化决策风险的法律规制研究》,《法治研究》第4期。
- 孙清白,2020:《人工智能算法的“公共性”应用风险及其二元规制》,《行政法学研究》第4期。
- 谭九生 范晓韵,2020:《算法“黑箱”的成因、风险及其治理》,《湖南科技大学学报(社会科学版)》第6期。

- 汪庆华,2019:《人工智能的法律规制路径:一个框架性讨论》,《现代法学》第2期。
- 王凤,2019:《人工智能发展中的“算法公开”能否解决“算法歧视”?》,《机器人产业》第3期。
- 王晓晔,2021:《数字经济反垄断监管的几点思考》,《法律科学(西北政法大学学报)》第4期。
- 魏露露,2020:《互联网创新视角下社交平台内容规制责任》,《东方法学》第1期。
- 吴太轩 谭娜娜,2020:《算法默示合谋反垄断规制困境及其对策》,《竞争政策研究》第6期。
- 徐景一 李昕阳,2019:《共享经济背景下平台企业利益关系演变研究》,《经济纵横》第6期。
- 喻玲,2020:《算法消费者价格歧视反垄断法属性的误读及辨明》,《法学》第9期。
- 张恩典,2020:《人工智能算法决策对行政法治的挑战及制度因应》,《行政法学研究》第4期。
- 张吉豫,2019:《智能社会法律的算法实施及其规制的法理基础——以著作权领域在线内容分享平台的自动侵权检测为例》,《法制与社会发展》第6期。
- 张凌寒,2018:《〈电子商务法〉中的算法责任及其完善》,《北京航空航天大学学报(社会科学版)》第6期。
- 张凌寒,2019a:《算法规制的迭代与革新》,《法学论坛》第2期。
- 张凌寒,2019b:《算法权力的兴起、异化及法律规制》,《法商研究》第4期。
- 张凌寒,2021:《网络平台监管的算法问责制构建》,《东方法学》第3期。
- 张文显,2020:《构建智能社会的法律秩序》,《东方法学》第5期。
- 张欣,2019:《从算法危机到算法信任:算法治理的多元方案和本土化路径》,《华东政法大学学报》第6期。
- 赵鹏,2017:《超越平台责任:网络食品交易规制模式之反思》,《华东政法大学学报》第1期。
- 郑戈,2018:《算法的法律与法律的算法》,《中国法律评论》第2期。
- 郑永年 邱道隆,2014:《技术赋权:中国的互联网国家与社会》,东方出版社。
- 周辉,2017:《美国网络广告的法律治理》,《环球法律评论》第5期。
- 周围,2020:《算法共谋的反垄断法规制》,《法学》第1期。
- 左亦鲁,2018:《算法与言论——美国的理论与实践》,《环球法律评论》第5期。
- Barbin, E. et al(1999), *A History of Algorithms: From the Pebble to the Microchip*, Berlin: Springer.
- Balkin, J. M. (2018), “Free speech in the algorithmic society: Big data, private governance, and new school speech regulation”, *University of California, Davis Law Review* 51:1149—1210.
- Beer, D. (2009), “Power through the algorithm? Participatory web cultures and the technological unconscious”, *New Media & Society* 11(6): 985—1002.
- Binns, R. (2018), “Algorithmic accountability and public reason”, *Philosophy & Technology* 31(4): 543—556.
- Clifton, C. W. et al(2006), *Data Mining and Privacy: An Overview*, Springer US.
- Citron, D. K. (2007), “Technological due process”, *Washington University Law Review* 85(6): 1249—1313.
- Cranor, L. F. (2012), “Necessary but not sufficient: Standardized mechanisms for privacy notice and choice”, *Journal on Telecommunications & High Technology Law* 10(2): 273—308.
- Doyle, T. & H. Nissenbaum(2011), “Privacy in context: Technology, policy, and the integrity of social life”, *Journal of Value Inquiry* 45(1): 97—102.
- Diakopoulos, N. (2014), “Algorithmic accountability reporting: On the investigation of black boxes”, Columbia Journalism School Working Paper, No. 12.
- Edwards, L. & M. Veale(2017), “Slave to the algorithm? Why a right to an explanation is probably not the remedy you are looking for”, *Duke Law & Technology Review* 16(1): 18—84.
- Friedman, L. M. (2002), “Name robbers: Privacy, blackmail, and assorted matters in legal history”, *Hofstra Law Review* 30(4): 1093—1132.
- Gandy, O. H. (2010), “Engaging rational discrimination: Exploring reasons for placing regulatory constraints on decision support systems”, *Ethics and Information Technology* 12(1): 29—42.
- Gillespie, T. (2014), “The relevance of algorithms”, in: T. Gillespie et al(eds), *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*, The MIT Press.
- Garvie, C. & J. Frankle(2016), “Facial-recognition software might have a racial bias problem”, *The Atlantic*, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/04/the-underlying-bias-of-facial-recognition-systems/476991/>.
- Just, N. & M. Latzer(2017), “Governance by algorithms: Reality construction by algorithmic selection on the Internet”, *Media, Culture & Society* 39(2): 238—258.

- Kroll, J. A. (2015), *Accountable Algorithms*, Princeton University Press.
- Lyon, D. (ed) (2003), *Surveillance as Social Sorting: Privacy, Risk, and Digital Discrimination*, Psychology Press.
- Negroponte, N. et al (1997), “Being digital”, *Computers in Physics* 11(3):261–262.
- Pasquale, F. (2015), *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press.
- Selbst, A. & J. Powles (2017), “Meaningful information and the right to explanation”, *International Data Privacy Law* 7(4):233–242.
- Smith, A. (2019), “More than half of US adults trust law enforcement to use facial recognition responsibly”, Pew Research Center Working Paper, No. 5.
- Thaler, R. H. & C. R. Sunstein (2009), *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*, Penguin.
- Tutt, A. (2017), “An FDA for algorithms”, *Administrative Law Review* 69(1): 83–123.
- Temme, M. (2017), “Algorithms and transparency in view of the new general data protection regulation”, *European Data Protection Law Review* 3(4):473–495.
- Valentine, S. (2019), “Impoverished algorithms; Misguided governments, flawed technologies, and social control”, *Fordham Urban Law Journal* 46(2): 364–427.
- Whitman, J. Q. (2004), “The two western cultures of privacy: Dignity versus liberty”, *Yale Law Journal* 113:1151–1221.
- Wachter, S. et al (2017), “Counterfactual explanations without opening the black box: Automated decisions and the GDPR”, *Harvard Journal of Law & Technology* 31(2): 841–892.
- Wood, A. J. et al (2019), “Good gig, bad gig: Autonomy and algorithmic control in the global gig economy”, *Work, Employment and Society* 33(1): 56–75.

Algorithm Abuse and Algorithm Regulation in the Digital Era

ZHANG Fengyu TANG Ke
(Tsinghua University, Beijing, China)

Abstract: Benefiting from big data and machine learning, algorithm technology has been widely adopted in various circumstances, such as decision-making, precise matching, trend prediction, and other production or management activities in this digital economy era. With the increasing use of algorithm technology under diverse scenarios, people have begun to raise the concerns of algorithm abuse caused by algorithm’s power alienation, which can potentially discriminate across subjects and eventually impede the sustainable development of a digital economy. It follows that a new set of regulations is urged to implement in the hope of providing efficient monitoring for algorithm technology. Unlike traditional governance mechanisms, the monitoring of algorithm technology could be complex in practice. By analyzing the typical algorithm regulation and governance paradigms, we propose a comprehensive regulatory framework to review, supervise, and evaluate algorithms under different scenarios based on the generalized algorithm disclosure. In addition, we propose to establish a regulatory and law system based on algorithmic ethics, external regulatory accountability and platform responsibility. A sound system is also requisite to safeguard rights, especially individual data empowerment, awareness of safeguard rights, as well as individual algorithms. Finally, we need to establish a concrete realization path which coordinates the value of algorithm design subject and algorithm related subject for the convergence and synergistic development, and to strengthen the social responsibility of algorithm designers. All of these are believed to be useful for building an effective and suitable algorithm regulation system for China’s digital economy.

Keywords: Digital Economy; Algorithm Abuse; Algorithm Regulation; Algorithm Supervision

(责任编辑:何伟)

(校对:刘洪愧)