

“数据石油论”隐喻叙事的三重逻辑批判

A Three-Fold Logical Critique of the Metaphorical Narrative of the “Data-as-Oil” Thesis

王晨 / WANG Chen

(杭州电子科技大学马克思主义学院, 浙江杭州, 310018;
浙江省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心杭州电子科技大学研究基地, 浙江杭州, 310018)
(School of Marxism, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou, Zhejiang, 310018;
Research Base of Hangzhou Dianzi University, Research Center of Xi Jinping Thought on Socialism with
Chinese Characteristics for a New Era in Zhejiang Province, Hangzhou, Zhejiang, 310018)

摘要: 随着数据重要性的凸显, 将“数据比作新石油”的说法早已屡见不鲜。如同资本主义殖民历史上的“无主论”等国际法理工具一般, “数据石油论”是当代资本主义在全球推行数据殖民主义的意识形态工具。从早期的“提炼”逻辑否定和模糊数据及其产品中的人类劳动以掩盖剩余劳动占有, 到“资源”逻辑宣称数据无主以“合法化”资本主义的数据原始积累, 再到“垄断”逻辑凭借数字堆栈控制谋求垄断财富和权力, “数据石油论”为资本主义全球掠夺数据资源和剥削剩余价值提供了话语庇护和支撑。对此, 廓清“数据石油论”的迷雾, 倡导人民共有、共享、共治的数据要素观成为亟待关切的问题。

关键词: “数据石油论” 数据殖民主义 意识形态批判 数据要素

Abstract: As the importance of data has grown increasingly prominent, the claim that “data is the new oil” has become commonplace today. The “Data-as-Oil” Thesis, much like international legal tools such as the “doctrine of terra nullius” in the history of capitalist colonialism, serves as an ideological instrument for contemporary capitalism to advance data colonialism across the globe. The “Data-as-Oil” Thesis consists of three logics: the early “refining” logic negates and obscures the human labor embodied in data and its products, so as to conceal the appropriation of surplus labor; the “resource” logic claims that data is ownerless, thereby seeking to legitimize capitalism’s primitive accumulation of data; and the “monopoly” logic pursues monopolistic wealth and power by exercising control over the digital stack. The “Data-as-Oil” Thesis provides discursive cover and support for capitalism to plunder data resources and exploit surplus value globally. Against this backdrop, dispelling the misconceptions of the “Data-as-Oil” Thesis and advocating the concept of data factors with collective ownership, sharing and governance by the people has become an urgent issue demanding attention.

Key Words: “Data-as-Oil” Thesis; Data colonialism; Ideological critique; Data factor

中图分类号: C37; N031 DOI: 10.15994/j.1000-0763.2026.07.012 CSTR: 32281.14.jdn.2026.07.012

作为数字经济时代的关键生产要素, 数据的定性问题受到国内外学界的重点关注。自2006年英国数学家、零售巨头乐购 (Tesco) 的客户俱乐部架构师克莱夫·亨比 (Clive Humby)

在美国广告主协会会议上宣称“数据是新的石油”以来, “数据石油论”广受推崇。直至2017年, 《经济学人》封面将数据描绘成黑色原油从地球裂缝中涌出, 标志着将数据比作石油的说

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“当代资本主义的新变化与帝国主义本质研究”(项目编号: 23&ZD327)。

收稿日期: 2025年11月10日

作者简介: 王晨 (1992-) 男, 江苏赣榆人, 杭州电子科技大学马克思主义学院讲师、浙江省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心杭州电子科技大学研究基地副研究员, 研究方向为当代资本主义。Email: wang.chen@hdu.edu.cn

法正式被纳入资本主义的主流话语体系。现今,美西方越来越多的政府和行业高层管理人员将数据称为“新石油”。在国内学界,“数据石油论”同样被不少学者(尤其是非马学科)引介。倘若“数据石油论”仅用来表达数据的重要性,似乎也无伤大雅。然而,结合当代资本主义的数据殖民行径,回溯“数据石油论”的话语演进,能够发现:随着“数据石油论”从数据科学领域向各行业领域传播,“数据是新的石油”这一类比,恰如资本主义殖民史上的“无主地论”“无主领土论”“优先权论”等国际法理工具一般,俨然已经成为当今资本主义全球掠夺数据要素的意识形态工具。如美国学者劳伦·亨利·施洛兹(Lauren Henry Scholz)所言:“数据就像石油一样,是宝贵的,它为现代经济提供了动力。但是,从法律和政策的角度来看,这种类比是误导性的,对于正在发展的信息社会来说是危险的”。^[1]由此,重新审视“数据石油论”叙事,揭露隐藏其中的资本逻辑,是抵御西方意识形态侵蚀,维护我国数据安全的题中之义。

一、“提炼”逻辑: 从技术类比到剩余劳动占有

将数据比作石油,源于数据同石油在生产中相似的“提炼”过程。2006年,亨比首次宣称“数据是新的石油”时的完整表述是:“数据就像原油。它很有价值,但如果不提炼,就无法真正利用。它必须转化为气体、塑料、化学品等,才能创造出推动盈利活动的价值实体;因此,数据必须被分解、分析,才能发挥其价值。”^[2]诚然,数据同石油一样具有极大的价值,而且不经加工确实都无法使用。亨比基于一种原材料(数据)加上特定的加工过程(分析),才能产出最终价值产品的工业生产思维模式,将数据比作石油。然而,进一步考察数据的价值生产与石油工业的提炼过程能够发现,数据科学领域和石油工业中看似高度相似的“分析性”劳动及其价值创造过程有着明显的差异。

根据商品二重性原理,石油及其衍生制品的价值由两部分构成:一部分是石油“商品体

的属性”,即石油作为自然存在物本身具有的物质属性,也称使用价值;另一部分是人类通过开采和提炼,将石油改造成满足人类社会所需的商品时,由人类劳动创造的价值,即交换价值(或价值)。而数据及其产品的价值构成则与石油不尽相同。

从作为“商品体的属性”来看,石油是一种深藏于地壳之中,具体的、储量固定的自然物质,来源于数百万乃至数亿年前动植物遗体的腐烂堆积、分解沉淀,在特定的条件下自然形成,可以用作燃料,制作药品、合成纤维、沥青等;但数据则不是一种自然存在物,而是人类运用社会属性的语言符号系统对客观世界的描述和记载,是客观世界的符号化呈现(数字时代表现为代码化)。汤姆·斯托尼尔(Tom Stonier)之所以将数据称为“世界事实”,^[3]正是因为数据本身就是世界的另一种呈现形式。因此,数据是一种伴随人类符号化世界而不断生成的社会物质。同其他需要靠自己的属性来满足人的某种需要的物相比,数据商品的特殊之处在于数据的属性是属人的,是由人类劳动创造出来的。如杰弗里·鲍克(Geoffrey C. Bowker)所言,数据总是已经“煮熟”了,从来没有完全“生的”。([4], pp.167-171)因此,数据是人类劳动的产物,具有明确的主体性。而“提炼”逻辑下的“数据石油论”通过暗示数据同石油一样具有天然的内在价值,否定了数据中的人类及其劳动因素。

从数据的价值创造来看,作为一种生产原料,数据的“开采”和“提炼”同石油工业中的“开采”和“提炼”具有截然不同的内涵。一方面,看似相同的“开采”环节实质上是截然不同的方式。石油开采是从地下储集层中提取石油及天然气的作业过程,包含勘探、钻井、采油等环节,其核心依赖于油气在储层中的流动和人工驱动技术。而所谓的数据“开采”,实则是数据“提取”,且是从对象身上的强制提取。肖莎娜·祖博夫(Shoshana Zuboff)认为“数据提取”是一个单向过程而非双向互动,它暗示的是“索取”而非“给予”,更不是“互惠互利”的交换。^[5]事实上,长期以来大型科技公司正是凭借技

术优势对个人用户的数据进行大规模且隐秘地采集，并将之商品化和资本化。因此，“数据开采”不过是将掠夺包装成劳动的话术而已。

另一方面，看似相同的“提炼”过程实质上具有截然不同的运作机理。石油“提炼”更准确的说法是“精炼”，即运用一定的化学手段将石油分离和纯化的过程。同一单位的石油会随着使用而逐渐枯竭，表现为“分解式”的使用方式。与之相反，人们依据不同的需求从海量数据中提取所需的数据进行组合分析，形成具有特定功能的数据产品。在这一过程中，海量的原始数据不仅不会随着数据的使用而减少，反而会生成更多更有价值的数 据，表现为“组合式”的使用方式。而且，使用数据的过程一般需要数据工人投入大量的、昂贵的且往往是枯燥的脑力劳动，用于所谓的“数据挖掘”^①。因此，数据的价值其实不是被“提炼”出来的，而是在解决特定问题的应用场景中被“创造”出来的。正如丽莎·吉特曼（Lisa Gitelman）指出的，“数据挖掘”是一个误导性的名称，更贴切的术语应该是“数据制造”。（[4]，p.3）“数据挖掘”或“数据采矿”之类的话语其实是把数据价值生产中的分析性劳动混淆为石油工业中的“开采”环节而非“提炼”环节，把人类的分析性劳动降格为简单的体力劳动，目的在于掩盖数据价值的真实来源。或者说，是为了模糊人类劳动在数据价值生产中的作用。

“提炼”逻辑下的“数据石油论”，是数字资本全球剥削剩余价值的意识形态工具。生产剩余价值或赚钱是资本主义生产方式的绝对规律，“数据石油论”也不过是“旧的积累策略在新的空间中被重新尝试，新的策略在不断的尝试和错误中被精心设计”^[6]的结果。“提炼”逻辑下的“数据石油论”一方面否定受众劳动，将人类产生数据的行为等同于石油生成的自然历史过程，掩盖了资本占有原始数据背后对用户产生数据的劳动的占有。克里斯蒂安·福克斯（Christian Fuchs）指出，“在当代资本主义

社会中，人类每天花费大量的工作时间，通过无酬的抽象劳动为资本创造价值。因此我们可以说生活已经成为一个工厂，是工厂生活。”^[7]这表明，从剩余劳动剥削到原始数据剥削，资本主义的积累方式已经突破了时空限制。在时间维度上，平台用户遭受的是一种不包含“必要劳动时间”的无限剥削；在空间维度上，凡冠以“智能”之名的数字技术及其终端设备都可以被资本用来剥削。另一方面，“提炼”逻辑下的“数据石油论”模糊数据商品价值的真正来源。表面看来，数据和石油不经过所谓的“提炼”过程都无法使用。但事实上，万物的数据化不过是数据商品价值形成的准备工作而已，更关键的环节在于从事数据工作的“信息工人”，利用算法对数据进行加工处理的劳动。可是，“数据石油论”却将数据商品价值的重心归结到同石油一样的内在天然价值，将“创造”等同于“提炼”，遮蔽了分析性劳动的决定性作用，掩盖了资本对劳动的剥削。

所以，“提炼”逻辑下的“数据石油论”为资本主义在全球范围内掠夺数据，进而剥削和占有全球受众劳动和数字劳动的剩余价值提供了话语掩护。

二、“资源”逻辑： 从宣称无主到数据原始积累

由于数据介入生产活动带来的巨大经济效益，“数据石油论”的话语逐步脱离“提炼”逻辑，转向将数据直接等同于石油等自然资源的“资源”逻辑。2011年世界经济论坛提出，个人数据将成为新的“石油”——21世纪的一种珍贵资源。^[8]除了将数据比作石油资源以外，资本主义世界还尝试将数据比作其他各类矿产资源。例如，印度总理莫迪（Modi）提出：“听说数据被称为新的石油。我还要补充一点，数据是新的黄金。”^[9]2016年，曾任亚马逊机器学习总监、现执教于剑桥大学的尼尔·劳伦斯（Neil D. Lawrence）将数据比作工业革命初期

^①数据挖掘：也称“数据采矿”，数据科学领域专业用语，指利用算法从大量数据中搜索隐藏信息的过程。

的煤炭。^[10]然而,无论是石油,还是黄金、煤炭,或者其他什么自然资源,都将数据置于自在之物、无主之物的境地,进而帮助资本主义实现无偿掠夺全球数据的目的。

其实,资本主义历史上所谓“发现新大陆”正是采用这样一种“无主”论调对非西方文明国家进行殖民掠夺的。15世纪末,各种大发现造成的新世界市场的贸易需要,推动西方列强在全球范围内进行殖民掠夺。在殖民者眼中,原先土著居民居住的土地及其拥有的资源都是天赐的“无主之地”和“无主之物”,被奴役的土著人亦是如同自然物一样的“资源”。安德鲁·菲茨莫里斯(Andrew Fitzmaurice)指出,“无主地”概念脱胎于欧洲扩张史,更确切地说,源于16世纪以来用以辩论殖民正义性的自然法传统。^[11]例如:西班牙、葡萄牙提出“发现论”,在教皇诏令的支持下完全否定殖民地土著对土地的财产权,以“所见即所得”的方式进行占有;英国提出“无主地论”和“无主领土论”,从否定土著居民的事实占有到否定其法律占有,以此将剥夺土著土地正当化。布鲁斯·布坎(Bruce Buchan)和玛丽·希思(Mary Heath)认为,“无主地”理论建立在傲慢贬低原住民的基础上,是将原住民社会塑造为与殖民“文明”形成隐性对比的“自然状态”模板,而这种“野蛮”与“文明”的划分绝非对社会现实的中立客观描述。^[12]事实上,这与资本主义国家对本国农民土地的剥夺,以及为惩治被剥夺者而进行血腥立法的资本原始积累同出一辙,因为资本主义正是按照自己的面貌为自己创造出一个世界。

纵观资本主义在全球范围内剥夺数据的行为,与资本主义殖民历史上所采用的手段同宗同源。旧殖民主义与如今“数据殖民主义”的共通之处是都打着传播文明的幌子行掠夺之事,区别不过是如今的庇护性话语替换成了“资源”逻辑下的“数据石油论”。地理是帝国主义的核心与灵魂,领土控制是殖民主义的基础。佩塔尔·扬德里奇(Petar Jandrić)与安娜·库兹马尼奇(Ana Kuzmanić)认为,任何对数据殖民主义的探究都应从在数字世界中建立地理

思维开始。^[13]蓝江将数字技术革命催生的、由类似于TCP/IP协议组成的新空间称之为资本的“领云”,并强调云空间是新经济模式依赖的土地,而这片土地需要大量的通信设备、算力芯片、数据库、服务器的支撑。^[14]因此,数字空间的全球化进程不是“新大陆的发现”,而是资本主导下的“新大陆的制造”,即资本主导下的全球数字建设工程。戴维·哈维(David Harvey)认为,资本和劳动力剩余被送到的地方必须具备支付方式,比如黄金或货币储备,或是可以进行贸易的商品。如果某区域没有黄金或货币储备,或者没有可用于交易的商品,那么它就必须或者找到它们,或是赊账,又或是得到援助。^[15]而今,由于许多发展中国家缺乏技术基础设施,且对互联网缺乏了解,给大型科技公司接引未接入者进入数字领域提供了条件。从谷歌的“下一个十亿用户”项目,到脸书创始人马克·扎克伯格(Mark Zuckerberg)的免费上网计划(Internet.org),所谓的“技术援助”替代“枪船舰炮”成为统驭“全球南方”国家数字空间的新策略。

由于发达资本主义国家的科技巨头实际占有和控制着诸多发展中国家的数字空间,即实际占有数字“土地”上的数据“油田”或“矿田”,所以他们极尽粉饰“资源”逻辑下的“数据石油论”,宣称数据无主,以合法化地实现对全球数据的剥夺性积累。尼克·斯尔尼塞克(Nick Srnicek)认为,2008年金融危机的爆发导致了资本主义重组,“新技术、新组织形式、新剥削模式、新就业机会和新市场都会出现,创造出一种积累资本的新途径”。^[16]尤金尼·莫罗佐夫(Eugeny Morozov)用“数据榨取主义”(Data Extractivism)概括当前资本主义科技行业掠夺数据的逻辑。^[17]与普通矿产开采相比,数据榨取主义指被某种意识形态所认可的一系列行动,而这一切行动所衍生的现象都和资本积累以及世界经济持续指数级增长的驱动力密不可分。桑德罗·梅扎德拉(Sandro Mezzadra)和布雷特·尼尔松(Brett Neilson)认为,数据挖掘技术在多元经济活动中的扩展,与当代资本主义价值化与积累机制中榨取性操作的固化

相呼应。这种榨取性印记既体现在谷歌等企业的活动中，也显现于高频交易等实践中。而通过数据驱动的商业活动与套利操作来创造突破口的实践，其暴力程度丝毫不亚于传统意义上的资源开采。^[18]

所以，“资源”逻辑下的“数据石油论”为资本主义全球掠夺数据提供了“合法性”庇护，更为资本主义的数字化转型奠定了基石。

三、“垄断”逻辑： 从控制生产到数字堆栈控制

随着发达资本主义国家的科技巨头企业以“便利、连接和科学进步”的新“文明化叙事”掌控了全球绝大部分数据，并借此获得了高额垄断利润，“数据石油论”的话语逻辑开始转向如何利用数据获取垄断财富和权力。2017年，《经济学人》发表了一篇题为“世界上最宝贵的资源不再是石油，而是数据”的封面文章，指出字母表（Alphabet，谷歌母公司）、亚马逊、苹果、脸书、微软等从事数据业务的科技巨头，就像20世纪初的标准石油公司（Standard Oil）一样，通过控制数据，获得了巨大的财富和权力。^[19]这篇文章审慎地揭示了三个事实，一是数据已经替代石油成为资本最珍视的资源；二是数据已经开始趋于垄断；三是数据垄断给资本带来了巨大的财富和权力。

于资本而言，最宝贵的东西无外乎是能够带来剩余价值的东西，具体的形态随着时代的发展而不断变化。每一轮工业革命，主要生产力的发展变化决定主要生产资料的变化，亦决定着资本最珍视的物品的变化。其中，石油在资本主义经济社会中的重要地位伴随第二次工业革命的发展而确立。自1859年8月27日，美国宾夕法尼亚州成功开出第一口现代油井，开启现代石油工业以来，石油从鲸油的替代品到工业机械的润滑油，再到内燃机的燃料，逐步成为现代工业的“血液”，受到资本主义的争

相掠夺。对20世纪的人类来说，石油促使了资本主义与现代工业的真正发达，并造成了世界强权与地缘政治的错综纠结。谁掌握了石油谁就主宰了世界，谁就能控制对手。1870年，美国标准石油公司创立，在发展早期，该公司就摒弃了传统经销模式，采用横向整合的方式收购竞争对手。1872年，在著名的“克利夫兰大屠杀”中，标准石油公司利用自身的影响力及威胁的方式，在短短六周内，便收购了当地26家炼油厂中的22家，到1879年，标准石油公司已经控制了美国近95%的炼油业务。与此同时，标准石油公司推行纵向整合，通过收购或建立制桶厂、管道、油罐车和分销网络，控制了石油商品生命周期的每一个环节，为公司带来了巨大的成本优势和控制力。

数据作为新一轮数字技术革命催生的新型生产资料，从一开始就处在资本主义的垄断逻辑当中。列宁指出，“对于金融资本来说，不仅已经发现的原料产地，而且可能有原料的地方，都是有意义的，因为当代技术发展异常迅速，今天无用的土地，要是明天找到新的方法（为了这个目的，大银行可以配备工程师和农艺师等等去进行专门的考察），要是投入大量资本，就会变成有用的土地。矿藏的勘探、加工和利用各种原料的新方法等等，也是如此。”^[20]从信息技术革命到数字技术革命，数据的采集、存储、传输和使用变得便利可及。发达资本主义国家凭借工业革命的先发优势，通过控制关键数字基础设施实现了对数据“原产地”的控制。美国左翼学者本雅明·布拉顿（Benjamin H. Bratton）提出“技术堆栈”^①的概念，^[21]荷兰学者哈龙·谢赫（Haroon Sheikh）在此基础上，进一步引申出“数字堆栈”（Digital Stacks）的概念，将数字技术分为资源层、芯片层、网络层、云层、情报层、应用程序和连接设备层7个层次。^[22]这些层次就像曾经标准石油公司控制石油商品生命周期的各环节一样，被诸如谷歌、亚马逊、微软、脸书等发达资本主义国家的大型科

①堆栈（Stacks）与技术堆栈（Technology Stacks）：堆栈，计算机术语，指一种将图像（或数据）层层叠加的垂直层级结构；技术堆栈，指共同提供某项产品或服务的系列技术组合。

技公司牢牢掌控,从而垄断了全球数据流。

数据垄断虽然始于资本对关键数字基础设施的控制,但同时数据垄断又是维持资本垄断地位的关键支撑。丹尼尔·麦金托什(Daniel McIntosh)认为,表面看来知识产权是科技企业的命脉,然而,在数字领域的垄断型企业中,鲜有以知识产权起家者,发挥关键作用的是经济学家口中的“网络效应”。^[23]“网络效应”指当产品或服务的用户数量增加时,单个用户从中获得的效益也随之提升,于是产生的“用户带来用户”的正向循环现象。用户量越大,数据量也就越大,用户体验也就越好,用户量也就会更大。因此,网络效应与数据垄断是密切联系且相互强化的关系,若干网络效应使企业在特定市场中形成根深蒂固的垄断地位,从而具备压制竞争的动机与能力。所以,大型科技公司的垄断地位实际上由“数据垄断”所驱动,并为垄断资本带来巨大的超额收益和市场权力。正如谷歌首席数据科学家彼得·诺维格(Peter Norvig)所言,我们的算法并不比别人优越,只是掌握了更多数据。^[24]除了“网络效应”以外,诸如“战略行为”“抬高竞争对手成本”“掠夺性定价”这些看似现代的概念其实并不新颖,它们不过是19世纪后期标准石油公司用以掌控原油精炼与运输业务的核心策略而已。

凭借对数据的垄断,资本主义得以主导全球数字空间生态,一方面利用算法技术进行认知操控,兜售西方资本主义意识形态,削弱其他文化的认同感和影响力,激化他国社会矛盾。例如:脸书、推特、油管等新媒体在阿拉伯之春事件的发展、持续和激化中就发挥了巨大的作用。另一方面,大型科技公司通过垄断数据与技术,已形成了相对独立于政治权力的“数字帝国”权力,危害各国数字主权。例如:当澳大利亚政府要求脸书为新闻内容付费时,脸书立即通过屏蔽所有澳大利亚新闻机构内容进行反制,最终迫使澳大利亚在内政外交领域作出妥协。所以,“垄断”逻辑下的“数据石油论”给资本主义带来了巨大的垄断财富和权力。

综上所述,历经“提炼”逻辑、“资源”逻辑到“垄断”逻辑的发展演化,“数据石油论”

的话语体系得以成型。作为当代数字资本主义或是数字殖民主义的意识形态工具,“数据石油论”否定数据的劳动属性,宣称数据的无主论调,谋求数据的垄断权力,为资本主义的全球数字圈占和掠夺提供了话语庇护和支撑。

余 论

诚然,也许今天人们绝大多数时候将数据比作石油、黄金或其他矿产资源,仅仅是想表达当今时代数据的重要性,并没有意识到隐藏其后的资本逻辑。但是,随着“数据石油论”口口相传,潜移默化地影响着人们对于数据的认知,数据同其主体及劳动的关系便会自然地疏离,人们也就不再主张自己的数据权利了。那时,资本的目的就达到了。因此,正确认识数据,廓清“数据石油论”的迷雾是亟待关切的问题。

其实,肇始于20世纪中期的信息技术革命,从以国际商业机器公司(IBM)为代表的水平分工开放架构到全球互联的传输控制协议(TCP)和协议簇(TCP/IP),再到21世纪的数字技术革命,是一场全球参与和共享的技术运动。马克思认为,“劳动资料不仅是人类劳动力发展的测量器,而且是劳动借以进行的社会关系的指示器。”^[25]德国学者克里斯托夫·斯塔赫(Christoph Stach)从不可消耗性、可复制性、高速生成性、易变性、异构性、精炼的预期性、价值的不确定性、可篡改性、特殊限制性以及交易的复杂性十个方面指明了数据同传统生产要素的显著差异。^[26]因此,数字技术革命衍生出的数据要素本身就是具有共享性和社会性的生产要素。故而,摒弃“数据石油论”中的资本主义私人占有逻辑,倡导人民共有、共享、共治的数据要素观念和制度既是历史发展的必然趋势,也是数据自身特性的必然要求。

[参考文献]

- [1] Scholz, L. H. 'Big Data is Not Big Oil: The Role of Analogy in the Law of New Technologies'[J]. *Tennessee Law Review*, 2019, 86(4): 863-893.
- [2] Nolin, J. M. 'Data as Oil, Infrastructure or Asset? Three

- Metaphors of Data as Economic Value'[J]. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 2020, 18(1): 28–43.
- [3] Zins, C. 'Conceptual Approaches for Defining Data, Information, and Knowledge'[J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2007, 58(4): 479–493.
- [4] Gitelman, L. "Raw Data" is an Oxymoron[M]. Cambridge: The MIT Press, 2013.
- [5] Zuboff, S. 'Big Other: Surveillance Capitalism and the Prospects of an Information Civilization'[J]. *Journal of Information Technology*, 2015, 30(1): 75–89.
- [6] Greene, D. M., Joseph, D. 'The Digital Spatial Fix'[J]. *TripleC: Communication, Capitalism & Critique. Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society*, 2015, 13(2): 223–247.
- [7] 克里斯蒂安·福克斯. 数字劳动与卡尔·马克思[M]. 周延云译, 北京: 人民出版社, 2020, 145–146.
- [8] The World Economic Forum. 'Personal Data: The Emergence of a New Asset Class'[EB/OL]. https://www3.weforum.org/docs/WEF_ITTC_PersonalDataNewAsset_Report_2011.pdf. 2026–01–09.
- [9] "Data is the New Oil, New Gold," Says PM Modi in Houston'[EB/OL]. <https://www.hindustantimes.com/india-news/data-is-the-new-oil-new-gold-says-pm-modi-in-houston/story-SphHDPQadvF1dJRMXHckwK.html>. 2026–04–09.
- [10] Lawrence, N. D., Montgomery, J. 'Accelerating AI for Science: Open Data Science for Science'[J]. *Royal Society Open Science*, 2024, 11(8): 231130.
- [11] Fitzmaurice, A. 'The Genealogy of Terra Nullius'[J]. *Australian Historical Studies*, 2007, 38(129): 1–15.
- [12] Buchan, B., Heath, M. 'Savagery and Civilization: From Terra Nullius to the "Tide of History"'[J]. *Ethnicities*, 2006, 6(1): 5–26.
- [13] Jandrić, P., Kuzmanić, A. 'Digital Postcolonialism'[J]. *IADIS International Journal on WWW/Internet*, 2015, 13(2): 34–51.
- [14] 蓝江. 什么是技术封建主义?——当代西方技术封建主义的政治经济学批判[J]. 西北大学学报(社会科学版), 2025, 62(1): 23–31.
- [15] 戴维·哈维. 新帝国主义[M]. 付克新译, 北京: 中国人民大学出版社, 2019, 68.
- [16] 尼克·斯尔尼塞克. 平台资本主义[M]. 程水英译, 广州: 广东人民出版社, 2018, 42.
- [17] Morozov, E. 'Digital Socialism?'[J]. *New Left Review*, 2019, 11(116): 33–67.
- [18] Mezzadra, S., Neilson, B. 'On the Multiple Frontiers of Extraction: Excavating Contemporary Capitalism'[J]. *Cultural Studies*, 2017, 31(2–3): 185–204.
- [19] The Economist. 'The World's Most Valuable Resource is no Longer Oil, But Data'[EB/OL]. <https://www.economist.com/leaders/2017/05/06/the-worlds-most-valuable-resource-is-no-longer-oil-but-data>. 2026–01–09.
- [20] 列宁全集(第二十七卷)[M]. 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局译, 北京: 人民出版社, 2017, 396.
- [21] Bratton, B. H. *The Stack: On Software and Sovereignty*[M]. Cambridge: The MIT Press, 2016, 3.
- [22] Sheikh, H. 'European Digital Sovereignty: A Layered Approach'[J]. *Digital Society*, 2022, 1(2): 25.
- [23] McIntosh, D. 'We Need to Talk About Data: How Digital Monopolies Arise and Why They Have Power and Influence'[J]. *Journal of Technology Law & Policy*, 2019, 23(2): 185–213.
- [24] Cimen, H., Palacios-Garcia, E. J., Kolaek, M., et al. 'Smart-building Applications: Deep Learning-based, Real-time Load Monitoring'[J]. *IEEE Industrial Electronics Magazine*, 2020, 15(2): 4–15.
- [25] 马克思恩格斯文集(第五卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2009, 210.
- [26] Stach, C. 'Data is the New Oil—Sort of: A View on Why This Comparison is Misleading and Its Implications for Modern Data Administration'[J]. *Future Internet*, 2023, 15(2): 71.

[责任编辑 李斌]