

算法素养：算法治理的关键变量与提升路径

——基于马克思主义理论的视角

邵宁宁

新疆大学马克思主义学院, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2026年6月13日; 录用日期: 2026年7月5日; 发布日期: 2026年7月16日

摘要

随着算法技术在社会各领域的深度嵌入, 算法治理已成为国家治理现代化的关键议题。本文以马克思主义理论为分析框架, 论证算法素养不仅是技术能力, 更是一种在数字时代理解、批判与塑造生产关系的“数字阶级意识”雏形。算法治理的效能, 关键取决于算法素养这一变量能否有效对冲算法权力带来的异化与剥削风险。本文首先基于马克思主义政治经济学批判, 剖析算法技术背后遮蔽的社会权力关系与资本逻辑。继而, 从“劳动异化”的当代形态与“人的自由全面发展”目标出发, 阐释算法素养的核心内涵应包括: 对算法社会效应的历史唯物主义认知、对算法操控的批判性反思能力、以及参与算法规则制定的公共行动能力。最后, 本文提出系统性提升算法素养的路径: 依托制度优势, 构建“国家引导 - 教育浸润 - 公众参与 - 劳动者赋能”四位一体的实践方案, 旨在将算法素养培育纳入促进人的解放与社会公平正义的进程中, 为算法时代的治理现代化贡献理论思考与实践方向。

关键词

算法素养, 算法治理, 政治经济学批判, 数字异化, 人的全面发展

Algorithmic Literacy: Key Variables and Enhancement Pathways in Algorithmic Governance

—A Perspective from Marxist Theory

Ningning Shao

School of Marxism, Xinjiang University, Urumqi Xinjiang

Received: June 13, 2026; accepted: July 5, 2026; published: July 16, 2026

文章引用: 邵宁宁. 算法素养: 算法治理的关键变量与提升路径[J]. 哲学进展, 2026, 15(7): 204-212.
DOI: 10.12677/acpp.2026.157328

Abstract

With the deep integration of algorithmic technology across various social domains, algorithmic governance has become a critical issue in modernizing national governance. This paper employs Marxist theory as an analytical framework to argue that algorithmic literacy is not merely a technical competency but also a nascent form of “digital class consciousness” capable of understanding, critiquing, and shaping production relations in the digital age. The effectiveness of algorithmic governance hinges on whether algorithmic literacy can effectively counteract the alienation and exploitation risks posed by algorithmic power. First, based on Marxist political economy critique, the paper analyzes the obscured social power dynamics and capital logic behind algorithmic technology. Subsequently, starting from the contemporary manifestations of “labor alienation” and the goal of “free and comprehensive development of individuals,” it elucidates that the core connotations of algorithmic literacy should include: historical materialist cognition of algorithmic social effects, critical reflection on algorithmic manipulation, and public action capabilities to participate in shaping algorithmic rules. Finally, the paper proposes a systematic approach to enhancing algorithmic literacy: leveraging institutional advantages to construct a four-in-one practical framework of “state guidance-educational immersion-public participation-worker empowerment.” The aim is to integrate algorithmic literacy cultivation into the process of promoting human liberation and social fairness and justice, contributing theoretical reflections and practical directions to the modernization of governance in the algorithmic era.

Keywords

Algorithm Literacy, Algorithm Governance, Political Economy Critique, Digital Alienation, Holistic Human Development

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

数智时代，信息技术的持续革新为算法发展奠定了坚实基础，一方面信息技术为算法发展提供了丰富的数据资源[1]，另一方面大数据、人工智能等数字化技术的普及，进一步拓宽了算法的技术边界与应用场景[2]。然而，算法的“黑箱”特性与资本增效导向相伴而生，催生了算法歧视、劳动控制、隐私侵蚀及公共领域挤压等一系列治理难题，直接影响公众权益与社会公平。当前治理实践多依赖法律规制、伦理准则等外部约束手段，虽取得一定成效，却难以触及问题根源——对主体内在“算法素养”这一关键变量的忽视。

马克思主义理论为破解这一困境提供了核心视角。其政治经济学批判、异化劳动理论与人的解放学说，能够穿透算法的技术表象，揭示其背后资本逻辑的支配本质。将算法置于“生产力 - 生产关系 - 上层建筑”的辩证框架中考察可知，算法素养并非简单的技术认知，而是劳动者与公众在数字时代捍卫自身权益、主动参与治理的主体性基础，更是抑制资本逻辑无序扩张的重要支撑。

提升算法素养，不仅能帮助个体规避算法带来的权益损害，更对防范“数字化”、巩固生产关系具有关键意义。算法素养的培育能够推动治理模式从外部被动规制向内外协同治理转型，为推进国家治理体系与治理能力现代化注入内生动力，兼具深刻的理论价值与迫切的现实意义。

2. 理论奠基：马克思主义视角下算法的本质与算法治理的核心矛盾

在数字时代，算法已深度渗透生产生活各领域，成为重塑社会运行逻辑的关键力量。关于算法的认知，技术工具论的片面解读长期占据主导，将其视为中性的效率提升手段。然而，从马克思主义理论视角出发，算法的本质并非单纯的技术载体，而是特定社会生产关系的具象化呈现，其背后暗藏资本逻辑的深层操控，这也使得算法治理必然面临权力扩张与人的主体性维护之间的核心矛盾。

马克思在工艺学研究中指出，技术形态的演变始终揭示着社会关系的变迁。算法作为数字时代的核心工艺形式，自然无法脱离这一规律。所谓“算法中性论”(Technological Neutrality)忽视了算法的设计、部署与应用全过程均内嵌着特定的利益诉求，本质上是数据产权分配、劳动组织方式等生产关系的载体与固化形式。在资本主导的数字经济格局中，算法的核心功能被异化为资本增值的工具，每一处代码设计、每一次数据筛选，都服务于剩余价值最大化的目标。平台企业通过算法对海量用户数据进行攫取与加工，将数据转化为可增值的资产，而数据生产者却难以获得合理回报，这正是资本剥削逻辑在数字时代的延伸。

从劳动价值理论视角审视，算法更是“死劳动”支配“活劳动”的新型表现形式，是资本有机构成提高在数字时代的鲜明体现。传统工业时代，机器作为“死劳动”对劳动者的支配已十分显著，而数字时代的算法则将这种支配推向极致。算法通过精准的数据分析与行为预测，对劳动者的劳动时间、劳动强度、劳动流程进行全方位管控，劳动者沦为算法支配下的“数字附庸”。在平台经济中，外卖骑手、网约车司机等灵活就业群体，看似拥有工作时间的自主权，实则被算法设定的任务指标、时效要求牢牢束缚，剩余价值被算法高效榨取，资本有机构成的提高进一步加剧了劳动异化。

算法治理的核心矛盾，本质上是算法权力扩张与人的主体性危机之间的对抗。算法权力并非单纯的技术权力，而是资本权力与技术权力的深度融合，这种融合催生了“算法拜物教”现象。人们往往将算法的决策结果神化，将数字时代的社会问题归咎于技术本身，却忽视了算法背后资本的逐利本质，从而掩盖了数据分配不公、劳动剥削加剧等真实社会矛盾。马克思异化劳动理论为解读这一危机提供了关键视角，算法的全面渗透正导致严重的“数字异化”：劳动者与自己创造的数据资产相异化，数据被资本独占并转化为剥削工具；劳动者与劳动过程相异化，算法的刚性管控剥夺了劳动的自主性与创造性；劳动者与类本质相异化，人的创造性、社会性被简化为算法可量化的数字指标；劳动者与他人相异化，社会关系被简化为算法介导的功利性连接，人际情感与信任被消解。

算法治理的根本目标是要全面认识、掌握这一新型生产力，使其服务于“人的自由全面发展”这一核心宗旨。这就构成了算法治理的深层张力：一方面，算法作为先进生产力的代表，能够提升社会运行效率、优化资源配置；另一方面，资本主导下的算法又不断加剧异化，威胁人的主体性。因此，算法治理必须以马克思主义理论为指导，打破资本对算法的垄断，明确数据产权的合理分配机制，保障劳动者在数字劳动中的基本权利，通过制度设计约束算法权力的无序扩张。唯有如此，才能化解算法权力与人的主体性之间的矛盾，让算法真正成为推动社会进步、实现人的自由全面发展的有力工具。

3. 现实批判：算法素养缺位下的治理困境与风险

在数字技术全面渗透社会肌理的今天，算法已从幕后的技术工具升级为重构社会关系、分配资源机会的核心力量。然而，算法带来效率提升的同时，也催生了一系列深层社会问题。认知赤字导致“同意”虚化、批判性缺失引发意识形态渗透、能力不对称侵蚀劳动权益、公共参与障碍损害治理人民性，这四重困境相互交织，不仅侵蚀个体权利，更对社会公平与和谐根基构成潜在威胁。

认知赤字下，公众的“知情同意”沦为形式化仪式，难以形成有效社会监督。正如孙伟平教授指出，大数据与算法本身并不是天然“价值中立”的，而是不同程度地内蕴着一定的主体价值观[3]。算法的核

心逻辑往往被“黑箱”所遮蔽，平台以“技术保密”为由，将复杂的算法模型、数据处理规则包装成普通民众难以理解的专业术语。在注册 APP、使用服务时，冗长晦涩的用户协议和隐私政策成为标配，绝大多数公众既没有时间也没有能力去解读其中的算法运行机制与数据使用风险，只能被动点击“同意”按钮。当前同意规则因陷入“形式家长主义”误区，在算法黑箱与海量训练数据面前难以真正保障用户的自主决策[4]。这种基于信息不对称的“同意”，并非真正意义上的知情授权，而是一种无奈的妥协。当用户数据被算法过度采集、滥用，或因算法偏见遭受不公平对待时，公众往往因缺乏对算法逻辑的基本认知，既无法准确识别问题根源，也难以提出有效的质疑与监督。

批判性思维的缺失，使得算法推荐成为意识形态渗透的隐形载体，不断侵蚀个体独立思考与集体行动能力。算法推荐机制的核心是“投其所好”，通过分析用户行为数据，持续推送符合其偏好的信息内容，久而久之便形成“信息茧房”。在“信息茧房”中，用户被固化的信息环境所包围，接触不到多元观点与异质声音，逐渐丧失对信息的辨别能力与批判性思考能力。更为隐蔽的是，算法在推送信息的过程中，会潜移默化地传递消费主义、功利主义等意识形态。新消费主义意识形态本质上仍“代表了资本的利益诉求，是潜藏于当下社会中的一种消极范式的意识形态[5]”，借助算法先包装点缀消费商品，再营造具有藏匿性的消费话语，最后塑造符合资本主义诉求的消费文化。当个体普遍缺乏批判性素养时，不仅会被算法塑造的意识形态所裹挟，还会因价值观念的分化与认知的隔阂，难以形成统一的社会共识，进而削弱集体行动能力，影响社会的凝聚力与向心力。

平台劳动者与平台之间的能力不对称，导致算法成为侵蚀劳动权益的工具，严重削弱劳动者的劳动过程自主权与议价权。在平台经济中，外卖骑手、网约车司机、直播从业者等平台劳动者，其劳动过程完全被算法所控制。平台通过复杂的评级算法、调度算法，对劳动者的工作时间、工作效率、服务质量进行全方位监控与量化考核。然而，这些算法的运行规则、数据采集标准、考核指标设定等，完全由平台单方面制定，劳动者既无法了解算法的具体逻辑，也没有机会参与算法规则的协商与修改。面对算法的不合理调度与严苛考核，劳动者因缺乏解读算法、对抗算法不公的能力，只能被动服从。例如，网约车司机的接单量、评级完全由算法决定，一旦算法出现偏差或不公，司机既无法申诉，也无法通过协商改变现状。这种能力不对称使得平台劳动者处于绝对弱势地位，劳动过程自主权被严重剥夺，议价权几乎丧失，劳动权益得不到有效保障。正如董志强教授所指出，劳动者与平台之间极度不对称的权力关系，是导致平台劳动者报酬困境的结构性根源[6]。

算法治理中的专业壁垒，构建了公共参与的无形障碍，导致治理过程被技术精英与资本利益主导。算法治理涉及计算机科学、法学、社会学等多个专业领域，具有高度的专业性与复杂性。这种专业壁垒将普通民众排除在算法治理的公共讨论之外，使得算法治理的话语权集中在技术精英与资本手中。技术精英凭借其专业优势，主导算法规则的制定与修改；资本则出于利益最大化的需求，影响算法的设计与运行方向。公众参与是社会治理的重要体现，当算法治理将普通民众排除在外，成为技术精英与资本的“私人领地”时，不仅会导致算法治理的不公与失衡，还会削弱公众对治理过程的信任，造成人民的主体地位的悬置。

4. 内涵重构：马克思主义引领下的算法素养核心维度

传统意义上，算法素养常被简化为一种技术性理解能力，J. Swart 认为算法素养是算法意识、算法知识、算法想象和算法策略的集合。工具类概念强调将算法素养视作工具，从用户如何正确使用算法解决问题角度界定算法素养[7]。然而，若置于马克思主义的批判视域下审视，这种工具性定义极大淡化了算法所承载的社会权力关系与历史性内涵。算法不仅是解决问题的程序，更是在特定生产关系中被塑造、并反过来固化该关系的权力技术与政治架构。因此，马克思主义引领下的算法素养，其内核必须实现从“技

术认知”到“政治觉醒”的范式转换，它应成为一种数字时代的批判性政治素养与潜在阶级意识的体现，旨在唤醒主体对技术遮蔽下的社会现实的自觉，并为改变这种现实积蓄能力。这一素养体系包含三个相互关联、逐层深化的核心维度。

（一）认知维度：确立历史唯物主义的算法观——洞察算法作为社会关系的本质

马克思主义技术哲学的精髓在于，拒绝将技术视为脱离社会情境的自主性力量。马克思在《资本论》中指出，“工艺学会揭示出人对自然的能动关系，人的生活的直接生产过程，以及人的社会生活条件和由此产生的精神观念的直接生产过程。([8], p. 429)”这意味着，任何技术，包括算法，都绝非中性工具，而是深刻烙印着其诞生与发展所处时代的生产关系、权力结构与意识形态。算法素养的认知维度具体包括网民从算法环境中获得有效信息、应用算法技术的能力[9]。

首先，算法是历史性的社会产物。其发展轨迹并非纯粹的逻辑演进，而是受到资本积累需求、国家治理目标、军事竞争以及社会阶级斗争等多种力量交织作用的产物。理解这一点，就能破除对算法的“技术神话”或“科技决定论”迷思，认识到算法形态的可变性及其背后的社会选择。

其次，算法是生产关系的具象化与调节器。算法在平台经济中扮演着核心角色：它定义了数据这一关键生产资料的归属与利用方式(生产关系)；组织了从骑手到网约车司机的劳动过程，设定工作节奏、评估标准与奖惩机制(劳动关系)；并决定了价值(包括剩余价值)的分配方式。具备历史唯物主义算法观的个体或集体，能够穿透算法的技术界面，辨识出其背后调节着的“平台-用户”、“资本-劳动”、“数据垄断者-数据生产者”等多重社会关系，并洞察这些关系是否公正，是否再生产或加剧了既有的社会不平等。

因此，认知维度的算法素养，要求人们能够将具体的算法应用置于广阔的社会经济政治脉络中进行分析，追问：谁设计了它？服务于何种目的？它强化了谁的利益，又可能损害了谁的权益？这构成了进行任何有效批判与干预的认知基础。

（二）批判维度：发展对算法意识形态与数字异化的反思能力——运用“批判的武器”

在具备历史唯物主义认知的基础上，算法素养需要升华为一种主动的、系统性的批判能力。这直接植根于马克思主义的批判传统，尤其是其异化理论与意识形态批判理论。

一方面，运用异化理论剖析“数字化”的当代形态。马克思揭示了资本主义条件下劳动异化的四重维度。算法技术的深度介入，使这些异化呈现出新特征：(1) 劳动者与劳动产品的异化加剧：用户生成的海量数据作为劳动产品，被平台无偿或低价占有并资本化，劳动者(用户)对其失去控制，反受其困。(2) 劳动者与劳动过程的异化加深：算法管理严密监控、量化并支配劳动者的每一分钟，将人的创造性、自主性劳动降格为服从算法指令的机械反应，骑手“困在系统里”即是典型。(3) 劳动者与人的类本质的异化：算法可能窄化人的兴趣视野，塑造单一的成功与消费标准，抑制人的全面、自由发展的可能性。(4) 劳动者与他人关系的异化：算法中介的社会互动可能导致关系功利化、浅薄化，社群被削弱，个体在原子化状态中更易被操控。批判性素养要求人们不仅能体验到此异化带来的焦虑与无力，更能从理论高度识别其根源在于算法所服务的资本逻辑对劳动过程的深度殖民。

另一方面，开展对算法意识形态的批判。意识形态在马克思主义看来是遮蔽真实社会关系、维护统治利益的观念体系。算法通过其看似客观、中立、高效地运作，可能生成一种强大的算法意识形态或数据主义意识形态。它宣称“数据不说谎”、“算法最公平”，从而将社会决策权让渡给技术系统，将复杂的社会价值问题转化为技术优化问题。这种意识形态自然化了算法带来的社会排序、劳动控制与资源分配，将其呈现为不可避免的、技术最优的结果，从而转移了对背后政治经济选择的质疑。具备批判性算法素养，意味着能够“去自然化”，揭露算法宣称的“客观性”背后隐藏的价值偏好与权力意图，抵制将算法逻辑等同于必然法则的“算法拜物教”。

(三) 实践维度：培育集体行动与制度变革的参与能力——实现从“批判的武器”到“武器的批判”

马克思主义不仅是解释世界的理论，更是改变世界的指南。因此，最高层次的算法素养，必须超越认知与批判，指向实践与变革。这要求从个体的、内省的反思，走向集体的、外向的行动能力。这正对应着马克思所说的从“批判的武器”到“武器的批判”的飞跃。

其一，发展针对性的抵制与协商能力。对于普通用户，这意味着能有意识地采取策略应对算法，如多元化信息源以突破茧房，理解并调整自身数据足迹以影响算法推荐，或利用现有法规进行权利申诉。对于直接受算法管理的劳动者，实践素养则更为关键，它体现为集体性的算法谈判能力。这包括：能够集体解读影响劳动条件的核心算法参数(如派单逻辑、评级标准)；能够通过工会或其他组织形式，就算法的透明度、可解释性、可申诉性以及修改规则进行集体协商；甚至能够发起集体行动，抗议不公的算法管理，要求将“算法正义”纳入劳动权益范畴。

其二，参与算法治理公共决策与制度塑造的能力。算法治理不能仅是专家与政府的事务，更要求公众在关涉广泛社会利益的算法应用上有实质性的发言权。哲学家芒福德指出，若要电脑应用得恰到好处，首先须有明智的人类操作者，他们能保持清醒头脑，不仅善于完成复杂的编程，更需要在关键时刻保留权力，靠自己做出最后决断^[10]。要求公众具备相应的素养：能够理解算法社会影响评估报告的核心内容；能够通过听证会、公共评议、民意代表提案等制度化渠道，表达利益诉求与价值关切；能够监督算法政策的执行，并参与对其效果的评估。这种参与不仅是权利，更是塑造更公正、更包容的算法社会制度的过程。

5. 路径探索：以人的全面发展为导向的算法素养提升体系

要破解算法治理的深层困境，将作为主体性条件的算法素养转化为现实的治理效能，不能依赖于个体零散、自发的学习，而必须构建一个系统化、制度化的社会培育体系。这一体系的根本导向，必须锚定于马克思主义的终极关怀——“人的自由全面发展”。这意味着，算法素养的提升，不是为了培养更驯服的“数字劳工”或更精明的“算法消费者”，而是旨在赋能每一个社会成员，使其在数字时代能够成为技术的主宰者、社会关系的自觉塑造者，而非被算法逻辑支配的客体。基于我国的制度优势，这一体系的构建应是一个多层次、多主体协同推进的社会工程，其核心框架包含以下四个相互支撑的支柱。

(一) 国家战略引领：将算法素养确立为数字时代公民素养与国家安全的基石

在马克思主义国家理论中，国家不仅是阶级统治的工具，更是组织社会经济文化生活、服务于人民长远利益的社会有机体。面对算法技术的全局性、渗透性影响，国家必须发挥其强大的组织与动员能力，将算法素养培育提升到国家战略层面进行顶层设计。

首先，制定并发布国家层面的全民算法素养教育框架纲要。这超越了传统的“数字技能”培训，应明确算法素养的公民权利属性、国家安全属性与社会公平属性。框架需从马克思主义立场出发，阐明算法素养对于维护劳动者数字权益、抵御资本无序扩张带来的“数字异化”、保障社会信息环境健康、以及巩固意识形态阵地的基础性作用。其目标不仅是传授知识，更是培养一种具有历史唯物主义底蕴的、批判性的技术观与价值观。

其次，推动算法素养深度融入国民教育体系与干部培训体系。在国民教育中，需根据认知规律，设计从小学到大学的螺旋式上升课程内容：小学阶段侧重数据隐私保护与信息辨别启蒙；中学阶段引入算法对社会影响的案例讨论；高等教育阶段则开设跨学科的“算法与社会”通识核心课，系统讲授算法的政治经济学、伦理与治理。同时，在干部、国企管理者、基层治理者的培训中，强化“算法领导力”教育，使其在制定政策、推进数字化转型时，具备评估算法社会风险、坚持“以人民为中心”发展思想的能力，防止决策被“技术理性”或商业方案单向裹挟。

最后，支持并引导马克思主义理论界开展深入的算法批判与公共传播。设立专项研究计划，鼓励哲学、政治经济学、法学、社会学等学科交叉融合，构建中国自主的算法批判理论话语体系。同时，通过国家社科基金优秀成果普及、主流媒体专题栏目、高质量科普读物与纪录片等形式，将深刻的学术洞察转化为公众易懂的语言，解构算法神话，传播科学的算法认知观，营造有利于提升全社会算法素养的文化氛围。

(二) 教育体系浸润：构建全周期的、融合批判性思维与公共伦理的算法教育生态

教育是塑造人的根本途径。算法素养的教育浸润，必须是对传统教育理念与内容的深刻革新，其核心在于贯穿始终的批判性思维与公共伦理的培育。

在内容设计上，打破“技术中性论”的迷思，坚持技术的社会建构论视角。课程不应止步于教授编程或机器学习原理，而必须将“算法与权力”、“数据与劳动”、“效率与公平”、“隐私与公共性”等核心议题作为主线。例如，在讲解推荐算法时，应同时分析其如何塑造消费主义、影响文化多样性；在讲授优化算法时，需探讨其在零工经济中如何实现对劳动过程的精密控制。这种教学要求采用真实的、贴近生活的案例，引导学生进行价值辨析与伦理推演。

在教学方法上，倡导参与式、探究式与项目制学习。鼓励学生组成小组，对身边的算法系统(如校园门禁、选课系统、App 个性化服务)进行“算法审计”模拟练习，从设计意图、数据来源、可能偏见、社会影响等多维度进行评估，并提出改进方案。这种实践能将抽象的批判理论转化为具体的能力，培养学生“发现问题、分析问题、解决问题”的素养。

特别关键的是，建立面向重点群体的专项赋能计划。一是针对广大平台劳动者，工会组织与职业培训机构应合作开发“算法知情与协商”培训模块，内容涵盖算法管理的基本原理、自身权益的法律依据、数据查看与申诉流程、以及集体行动的策略与方法。二是针对城乡社区工作者与老年人等数字弱势群体，开展以防范算法欺诈、识别信息陷阱、保护数字权益为核心的社区教育项目，确保算法素养提升的普惠性与公平性，防止数字鸿沟进一步演变为固化的权利鸿沟。

(三) 公众参与实践：构建透明、可责、协商的算法治理社会实验场

马克思指出，“哲学家们只是用不同的方式解释世界，而问题在于改变世界[8], p. 502)。”算法素养的最终落脚点是实践，是为公众提供制度化、常态化的参与渠道，使其素养能在真实的治理过程中得以运用、检验和提升，从而将技术公平从理念变为现实。

首先，制度保障是以法律形式确立并细化公众在关键算法领域的知情权、参与权与监督权。推动算法透明度相关条例专门立法，强制要求涉及公共决策、社会福利、就业信贷、公共安全等重大社会利益的算法系统，必须向社会公开其基本目的、主要逻辑、核心参数及社会影响评估报告(非涉密部分)，并提供通俗易懂的解读版本。建立算法影响评估的强制性公众评议程序，规定在重大算法系统部署前，必须经过公示、听证会、网络征求意见等环节，吸收公众意见并作为决策的重要依据。

其次，创新公众参与治理的多元化机制。探索建立由技术专家、法律人士、社会学者、利益相关群体代表共同组成的“算法治理公民陪审团”或“伦理审查委员会”，对特定算法案例进行审议并提出建议。支持成立专注于算法监督的公益性社会组织，鼓励其进行独立调查、发布研究报告、提供法律援助，形成对算法权力的社会制衡力量。在数字政务领域，率先推进公共服务算法的公开与互动，将公众参与融入日常治理。

这些实践平台本身，就是最生动的算法素养“社会大课堂”。通过亲身参与，公众能直观理解算法决策的复杂性、价值权衡的必要性，以及集体协商的力量，从而将素养内化为一种公民责任与行动自觉。

(四) 劳动者集体赋能：强化工会的数字能力与算法集体谈判权，发展“算法劳动关系”新实践

在马克思主义理论中，劳动者通过集体组织争取自身权益、改变不平衡的生产关系，是实现解放的

关键路径。在算法深度管理劳动过程的今天，这一路径不仅没有过时，反而变得前所未有的紧迫。提升算法素养，必须将作为劳动者联合体的工会的数字化赋能与斗争能力提升置于核心位置。

工会必须进行深刻的组织与能力数字化转型。这要求各级工会，特别是新就业形态劳动者集中的行业工会，设立专门的数字工作部门或岗位，培养既懂工会业务又懂数字技术的人员。他们的核心任务是：研究平台算法规则，将其通俗化为对劳动者权益的具体影响；收集和分析劳动者在工作中产生的数据，建立用于集体谈判的“数据证据库”；为会员提供算法管理相关的法律咨询与维权支持。

推动建立制度化的“算法集体协商”机制。这是劳动关系在算法时代的重大创新。在集体合同谈判中，将“算法条款”作为必备内容。协商焦点应包括：算法透明度与可解释性(劳动者有权知晓影响其工作分配、评价、报酬的核心算法逻辑)；人工复核与申诉权(对于算法做出的不利决策，如封号、降级、处罚，劳动者有权要求人工介入复核)；算法评估与修改的共决权(工会代表有权定期参与对管理算法的评估，并就其修改提出意见，防止算法单向度地加剧劳动强度或降低报酬)；以及数据权利与收益分享(明确劳动者生成数据的所有权、使用权与可能的收益分配)。

通过这种赋权与协商，算法素养不再是个体劳动者面对庞大系统的微弱“技艺”，而是转化为有组织的、制度化的集体力量与制衡权力。这不仅能有效遏制算法滥权，保护劳动者权益，更能探索出一条在数字生产力条件下，如何坚持工人阶级主体地位、调整和优化生产关系的中国式现代化道路。

综上所述，这四大支柱构成的提升路径，是一个从国家战略到教育奠基、从公众参与到劳动者赋能的完整闭环。它体现了社会制度统筹规划、以人民为中心、发挥集体主义优势的治理智慧。其最终目的，是通过系统性地提升全社会的算法素养，驾驭算法这一强大生产力，使其服务于促进社会公平正义、保障劳动者尊严、丰富人的精神世界，从而在数字时代继续推进马克思所构想的人的自由全面发展的伟大事业。

6. 结论

算法素养是算法治理体系中关乎主体性能动性的关键变量。从马克思主义理论视域看，提升算法素养的本质，是培育数字时代无产阶级及广大民众的“批判意识”与“革命实践”能力，以应对算法资本化带来的新型异化，确保技术进步服务于生产关系的完善与人的解放。算法素养的提升是一项长期的社会系统工程。它要求超越单纯的技术扫盲，走向一场深刻的社会意识培育与权力关系重塑运动。唯有在国家引导、教育转型、公众参与与劳动者赋能的协同推进下，才能将算法素养有效转化为算法治理的积极力量，最终通往一个技术发展由人民参与、成果由人民共享的数字化未来。

参考文献

- [1] 王树斌, 侯博文, 李彦昭. 新质生产力要素机制、创新逻辑与路径突破: 基于系统论视角[J]. 当代经济科学, 2025, 47(1): 120-133.
- [2] 夏苏迪, 邓胜利, 付少雄, 等. 数智时代的算法素养: 内涵、范畴及未来展望[J]. 图书情报知识, 2023, 40(1): 23-34.
- [3] 孙伟平. 数据、算法歧视及其治理方略[J]. 人民论坛·学术前沿, 2026(4): 84-92.
- [4] 吕炳斌. 数字时代个人信息同意规则的解释论修正[J]. 比较法研究, 2026(2): 118-134.
- [5] 岳爱武, 陈文祎. 算法时代新消费主义意识形态的风险透视与治理之策[J]. 思想教育研究, 2023(7): 71-78.
- [6] 董志强. 迈向共同利益的均衡: 平台劳动者保护的困境和路径[J]. 求索, 2025(5): 13-20+207.
- [7] Swart, J. (2021) Experiencing Algorithms: How Young People Understand, Feel about, and Engage with Algorithmic News Selection on Social Media. *Social Media + Society*, 7. <https://doi.org/10.1177/20563051211008828>
- [8] 马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯文集: 第1卷[M]. 北京: 人民出版社, 2009, 429+502.

- [9] 童桂林, 陈莉. 智媒时代网民算法素养的影响因素及提升路径研究[J]. 齐齐哈尔大学学报(哲学社会科学版), 2025(6): 46-49+85.
- [10] 芒福德. 机器神话(下): 权力五边形[M]. 宋俊岭, 译. 上海: 生活·读书·新知三联书店, 2017: 196.