

从“器为人役”到“人机共生”：人机关系的当代重思

李哲诚，郭道久

摘要：人工智能时代，人与工具的传统关系正经历根本性重构。通过人类与生产工具关系的历史演进予以文本回溯，首先确立人机关系的出场逻辑；进而，借助“生产主体—劳动过程—劳动价值”分析框架，在回顾现实挑战后，揭示人机关系的“机器人代人”新形态：在生产主体维度，人工智能导致认知异化及人机共同体的形成；在劳动过程维度，资本控制逻辑从外部监督发展为内生控制；在劳动价值维度，人工智能正在形成新型剥削形式。面对这一变革，实践回应需落脚于如何通过培育新质劳动者、发展新质生产力、构建新型生产关系进行系统性重构，引导人机关系最终超越异化，迈向“人机共生”。

关键词：人工智能；认知异化；人机共同体；人机共生

中图分类号：F014.1-39 **文献标识码：**A **文章编号：**1671-0169(2026)02-0083-12

面对已然来临的人工智能时代，一项深刻的理论假想亦随之弥散：人类是否会被自身创造的智能体取代？部分现有成果似乎暗示这一问题的答案是肯定的，如对机器人法官自行开展法庭程序的试验^[1]，抑或借助人工智能以降低医生工作量的实践^[2]。然而，理论假设并未与现实反响同频：借助调查实验的研究显示，受访者更倾向于使用与从业者协作、不独立决策的人工智能系统^[3]；且数据表明，人工智能对政策执行的自由裁量有负面影响^[4]。这进一步引发学界对人机关系的重思：一方面，一些学者指出在工业 6.0 的背景下，贴合熊彼特 (Schumpeter) 提出的“创造性破坏”理论，人工智能发展会破坏旧工作，同时创造更高质量的新工作^[5]；另一方面，“技术他者论”则认为人工智能处于人类主体的对立面，人工智能将成为与人类对抗甚至奴役人类的绝对他者^[6]。当劳动资料从被动的执行器械演变为具备自主性与学习能力的“智能体”，传统的主客体二元结构正在消融。如何认识技术与人的主体性维护之间的互动，也即“人机关系”问题，成为智能时代理论界需要回答的重要问题。

由此，本文旨在回应：在马克思主义理论框架内，我们应如何辩证审视这一从“主人”向“共生”的范式迁移？又如何通过自觉的历史实践，塑造一种既能驾驭技术潜能、又能规避新型异化，并最终服务于人的自由解放旨归的新型人机关系？对这一问题的探索，不仅是对时代挑战的理论回应，更是对唯物史观在智能时代阐释力的深度检验。

基金项目：国家社会科学基金重点项目“基层社会治理共同体建设的路径和机制研究”(24AZZ007)

作者简介：李哲诚，南开大学周恩来政府管理学院，zhecheng.li@mail.nankai.edu.cn (天津 300350)；郭道久，南开大学周恩来政府管理学院

一、从“器为人役”到“机器换人”：人机关系的出场逻辑

“每一历史时代主要的经济生产方式和交换方式以及必然由此产生的社会结构，是该时代政治的和精神的历史所赖以确立的基础。”^{[7] (P385)} 马克思的机器叙事——从工场手工业到机器大工业，再到自动工厂体系的历史考察，揭示了在人类社会各发展阶段，劳动方式的不断变化使人的主体地位愈发倾向幕后，也形成了马克思的工具异化技术观。

（一）工场手工业时期：“器为人役”

在劳动过程的原始形态及随后的工场手工业阶段，工具作为人与自然之间的原初中介，呈现出一种透明的、直接的从属关系。“劳动者利用物的机械的、物理的和化学的属性，以便把这些物当作发挥力量的手段，依照自己的目的作用于其他的物”^{[8] (P171)}，也即“器为人役”。这里，马克思已深刻揭示出工具的内涵及其本质属性——它是人的目的性活动的物质载体。

在手工劳动阶段，劳动者是劳动过程的绝对主体，也是唯一的动力源和控制中心；换言之，工具本身不具有独立于人的意志之外的任何能动性。无论是石器时代的石斧还是手工业时代的精细刻刀，它们在静止状态下仅仅是自然物质，只有当被纳入劳动者的生命活动中，被人的手所握持、被人的意志所驱动时，它们才获得“工具”的本体论地位。这种“器为人役”关系还表现为一种直接的因果链条。马克思曾通过蜜蜂与建筑师的比喻指出，最蹩脚的建筑师比最灵巧的蜜蜂更高明之处，就在于他在用蜂蜡建筑蜂房以前，已经在自己的头脑中把它建成了^{[8] (P170)}。这种预先存在的观念模型，通过工具这一中介强加于自然物质之上，使得“人是工具的主人”不仅是法权上的占有，更是技术操作层面上无可辩驳的事实。

伴随劳动者对生产资料的主动掌握，早期生产活动呈现为雇佣工人阶级“和真正的农民共同利用公有地，在公有地上放牧自己的牲畜和取得木材、泥炭等燃料”^{[9] (P824)}的光景。然而，这种共同体式的发展模式，成为工业资本家建立资本主义生产模式、获取更多劳动力资源的障碍，“市场的扩大、资本的积累、各阶级的社会地位的改变、被剥夺了收入来源的大批人口的出现”^{[10] (P625)}，以及资本主义发展对劳动生产率提高的迫切需求，促使了工场手工业的形成。工场手工业对手工业的发展是一个从个体到总体的转变过程，“一个工人都只适合于从事一种局部职能，他的劳动力就转化为终身从事这种局部职能的器官”^{[11] (P393)}，一件产品的产生再不能仅由一个作为个体的工人完成，后者因此逐渐抽象为“总体工人”。为了从事生产活动，工人不一定要亲自动手，只需完成他所属的某项职能即可。这一转变意味着，“工人不是为自己生产，而是为资本生产”^{[11] (P582)}，劳动可以不再独立开展，生产不再依赖单个人；同时，这一转变也为机器大工业“流水线”生产形式的出现打下基础。

（二）机器大工业时期：“工人服侍机器”

“在工场手工业和手工业中，是工人利用工具，在工厂中，是工人服侍机器。”^{[12] (P486)} 工业革命带来了从工具到机器的质变。马克思认为这不仅是工艺学的革命，更是生产关系和人类主体地位表现形式的深刻变革。在这一阶段，“器为人役”这一命题遭遇了前所未有的挑战——人似乎变成了机器的侍从。

“所有发达的机器都由三个本质上不同的部分组成：发动机、传动机构、工具机或工作机。”^{[11] (P429)} 马克思机器论中的这一划分，不仅仅是机械结构的描述，更是对人机关系嬗变的哲学界定。首先，工作机的出现是革命性的起点。马克思指出，工业革命并非始于动力，而是始于工作机。工作机实际上是人手的物化。在手工业中，工人使用一个工具；而在工作机中，机械装置同时操纵着无数个工具。这一转变的实质，是用机械装置替代了人的肢体直接操控工具的过程，

技术操作不再受制于人的生理器官的数量和局限。其次, 发动机代表了对自然力的驾驭。无论是风力、水力还是后来的蒸汽力, 发动机的引入标志着生产动力从人的肌肉力量中彻底解放出来, 人不再充当动力的来源, 而转变为动力的管理者。最后, 传动机构则是人体协调的客观化, 它将发动机的动力转化为工作机所需的各种形式的运动, 起到了类似人体神经系统和骨骼肌肉协调的作用。通过这一剖析, 马克思揭示了机器对人的替代逻辑: 机器不仅替代了人的体力, 更替代了人的操作技能。这一过程是人类将自身的器官功能逐一剥离, 并赋予无机物质以生命的过程。

随着机器体系的建立, 工厂内部出现了工人与机器之间的“主客颠倒”。在工场手工业中, 工人是劳动资料运动的发起者; 而在机器大工业时期, 工人却要跟随劳动资料运动。这种直观层面的颠倒已然说明, 机器正在成为主人, 而工人在机器面前趋于被动, 被迫适应机器的运转节奏。同时, 马克思并没有止步于这种表象, 而是继续深入挖掘了这种异化的本质。首先, 机器的所谓“生命”, 归根结底是对象化了的人类生命; 机器内部运转的规律, 不再是工匠的经验, 而是人类自然科学知识的物化。其次, 生产节奏的强制性并非来自机器的物理属性, 而是来自资本家的意志。“机器本身减轻劳动, 而它的资本主义应用提高劳动强度; 机器本身是人对自然力的胜利, 而它的资本主义应用使人受自然力奴役。”^{[11] (P508)} 因此, 此时的异化并非机器本身获得了真正的主体性并反过来奴役人, 而是资本利用机器作为物质载体, 实现了对活劳动的支配。这种主人的丧失是社会生产关系层面的, 而非技术本体论层面的。在技术层面, 这种主人地位的丧失表明, 人类通过机器极大地增强了对自然的控制力, 只是这种控制力被资本所垄断, 并以一种对立的形式通过机器中介作用于具体工人。

马克思进一步分析认为, 机器体系不仅是个体肢体的替代, 更是“社会智力”^{[13] (P223)} 的物化。当工人面对庞大的机器体系时, 他面对的不仅仅是一堆钢铁, 而是面对着人类整体智慧的客观化存在。这种存在具有二重性: 一方面, 它作为资本的形态, 表现为压迫工人的异己力量; 另一方面, 作为人类征服自然的工具, 它证明了人已经不再依赖原本的动物性肢体, 而是能够创造出具有某种“类主体性”的强大“器官”。

(三) 自动工厂: “机器换人”的终极确证

随着机器体系的日益完善, 人与机器之间的主客颠倒在自动工厂形态中达到了极致。马克思指出, 当一系列异种工作机通过协同一体化, 共同完成一个连续的生产过程时, 孤立的机器就转变为机器体系。而当这一体系的动力源、传动机构和工作机完全摆脱了人的直接干预, 仅依靠自身的机械规律运行时, 它就成为“自动机”。只要工具从人的工具变为机器的工具, 即由机械装置驱动时, 发动机便转变为独立且完全不受人力限制的形式。这种独立形式的最高表现便是有组织的、自我调节的自动工厂。

在自动工厂中, 生产过程的协作性质不再表现为工人之间的直接分工, 而是外化为机器与机器之间的客观协作。在自动工厂中, 劳动过程的结合不是主观的、基于人际关系的, 而是客观的、基于机械物理关系的。巨大的自动机作为一个客观的生产有机体, 其各个“器官”之间的配合是由预先设定的科学原理决定的。原料从进入生产线到变为成品, 整个过程表现为一种连续的、不间断的流变, 任何人为的干预都可能成为干扰因素。因此, 工人的角色被迫发生了根本性的转变: 他不再是生产流程的直接执行者, 而成为这一庞大系统的看守者和调节者。“劳动表现为不再像以前那样被包括在生产过程中, 相反地, 表现为人以生产过程的监督者和调节者的身份同生产过程本身发生关系。”^{[14] (P196)} 在这里, 工人不再是像工场手工业时期那样, 用自己的身体直接介入对象的加工, 而是将自然过程转化为工业过程, 人则站在生产过程的旁边。这种转变在历史唯物主义层面具有双重含义: 一方面, 它标志着人类通过物化力量对自然力的征服达到了前所未有的高度; 另一方面, 它也标志着活劳动在生产过程中的地位被彻底边缘化, 人的主体性被化约为机器系统

的附属机能。“自然界没有制造出任何机器，没有制造出机车、铁路、电报、走锭精纺机……它们是人类的手创造出来的人类头脑的器官；是物化的知识力量。”^{[13] (P219)}自动工厂的出现，证明了社会知识、科学和一般智力已经不仅是观念形态的存在，而是直接转化为现实的生产手段，成为控制生活过程的决定性力量。

机器与机器协作的新转化，除了带来旧式分工的摧毁以及对普通工人的“去技能化”，还带来了自动体系内部产生的新型分工结构。虽然机器大工业消灭了基于手工技艺的等级制，但它又在技术必然性的基础上建立了一种新的、两极化的分工体系，也即“高级的工人”^{[15] (P435)}。“高级的工人”的出现标志着劳动能力的性质发生了质变。对于这部分工人而言，劳动不再主要依赖于身体的肌肉力量或经验性的手工技巧，而是依赖于对机器系统运行原理的智力把握。他们是“一般智力”在生产现场的直接承担者，其劳动具有更高的科学含量和普遍性。同时，这种新分工预示了未来劳动形式的萌芽。虽然在资本主义应用下，这表现为工人的不安全感和就业波动，但从根本趋势上看，它要求用全面发展的个人来代替只能承担一种局部职能的局部个人。此等个人能够适应不同的劳动需求，从对机器的被动服从转向对技术过程的主动理解与控制。因此，自动工厂中“高级的工人”的存在，实际上是对传统工匠和非熟练劳工的双重超越。它表明，随着生产过程的自动化，真正起决定作用的不再是直接介入加工的体力劳动，而是基于科学理解的管理、监控和维护劳动。这种劳动形式要求工人必须接受“综合技术教育”，从而理解生产的科学原理。这为马克思后来提出“人不再是生产过程的主要当事者，而是站在生产过程的旁边”^{[13] (P218)}这一论断提供了现实原型的支撑——未来的劳动者将不再是机器的肢体，而是机器体系的构建者、监督者和更高层面的驾驭者。

二、从“机器换人”到“机器代人”：人工智能的现实挑战

“机器换人”代表着马克思经典著作对人机关系的解读巅峰。然而，作为不同时代的产物，其显然无法预见人工智能的流行与发展。因此，面对当代人工智能的现实挑战，马克思主义经典学说似乎遇到了解读危机。

人工智能带来的跨越不再局限于生理机能的替代，而是向人类独有的认知、决策乃至创造性领域渗透，大有形成一幅“人类劳动‘离场’”^[16]的图景之势。本应作为工具的人工智能变得具有主体性时，从“机器换人”向“机器代人”的跨越便出现了。这有三方面的现实表征：首先，人工智能的“生成性”使其不再是工具，而表现为劳动者的“合伙人”，乃至进入意识替代的境地；其次，人工智能的“黑箱性”，使其从单纯的执行工具异化为某种形式的决策参与者，从而导致决策权的翻转；最后，人工智能的“垄断性”，诱发了成果归属的变化与生产资料占有的实质性转移。此三个特性引导我们将人工智能置于一个连贯的“生产主体—劳动过程—劳动价值”批判性叙事中，以揭示智能技术资本主义应用的当前挑战。

（一）生产主体的变换：人工智能对意识的替代

如前所述，“高级的工人”已然表明，机器虽然可以自动运转，但其维护、修理、参数调整以及故障排除仍必须依赖人的经验知识和科学判断。然而，人工智能的“生成性”，即其借助算法的不断精进与大数据模型的不断训练，正在实现对人类创造性活动的主体性替代。这种替代体现在人类劳动过程中构思与执行的脱节，乃至人工智能对构思与执行的全权替代。

在马克思看来，劳动被定义为人类主体有意识地通过活动引起、调整和控制人和自然之间的物质变换的过程。劳动的核心特征在于其有意识的目的性，即在劳动过程结束时得到的结果，在开始时就已经观念地存在着。这种构思与执行的统一，不仅是人类区别于动物生产的根本标志，

也是人类确认自身主体地位的本体论基础。然而, 劳动主体与人工智能的对话, 正在导致劳动过程中构思与执行的脱节。人机对话中, 人类的劳动意图不再直接作用于对象, 而是必须被转译为人工智能可识别的提示词。这种转译过程本身就是一种权力的让渡。人工智能作为认知他者, 其背后的算法偏好、语料库偏差和逻辑局限, 都会在转译过程中对原始意图进行修剪和重塑。最终产出的共同生成物中, 人类主体的贡献度变得难以量化。

若“构思—执行”脱节尚仅致使劳动成果权属的疑问, 那么人工智能对劳动构思的越级掌握, 则暗示着劳动者的主体性已逐步丧失。当劳动者开始利用人工智能进行辅助创作时, 其创作意图的纯粹性会受到算法推荐机制的干扰。算法并非中立的执行者, 它基于大数据概率生成的建议带有强烈的同质化倾向。为了追求更高的市场接受度或传播效率, 劳动者的意图往往会不自觉地向着算法推荐的优选路径靠拢。这种现象导致了劳动的主体性沦陷——创作不再是主体内在情感的流溢, 而是对外部算法逻辑的被动迎合。算法模型基于海量数据训练而成的认知结构实质上参与了内容的构建, 这种参与并非被动的工具性辅助, 而是具有生成性特征的主动介入。因此, 劳动成果中凝聚的不再仅仅是人类主体的智慧, 还大量掺杂了算法逻辑对过往数据的重组与再现。这种生产关系的异化使得劳动者从内容的绝对创造者退化为概率结果的筛选者, 人类主体在与认知他者的对话中, 逐渐丧失了对劳动过程的完整性体验, 其创造性劳动被降格为对机器输出物的管理与修正。

(二) 劳动过程的翻转: 决策的配置困境

劳动是人类通过有目的的活动改造自然界以满足自身需要的物质变换过程^{[8] (P169)}。在这一经典的理论模型中, 劳动者始终占据着绝对的主体地位, 而劳动资料——无论其技术构成多么复杂——在本质上依然被视为“死劳动”的积累, 处于被动的、受支配的客体位置。传统的机器体系虽然极大地替代了人的体力消耗, 甚至分解了原本完整的工序, 但在“做什么”与“怎么做”这一核心决策维度上, 控制权依然牢固地掌握在作为活劳动承担者的人的手中。然而, 人工智能的介入正在瓦解这一长期存续的结构。不同于传统自动化机器仅能重复执行预设程序的特征, 人工智能具备了概率性的生成能力与语境理解能力, 这使其从单纯的执行工具异化为某种形式的决策参与者。这种技术特征的演变导致了劳动过程中微观权力的结构性位移, 即原本统一于劳动者自身的构思与执行职能被再次分割, 且构思环节中的实时决策权正在向算法系统发生结构性的让渡。这并非仅仅是生产力的量化扩张, 而是资本逻辑借助新技术形式对劳动过程控制权的又一次深化与重组。

这种转变使得决策频率发生了倒置。在原本的劳动过程中, 劳动者是连续决策的发起源, 拥有对劳动节奏与内容的绝对定义权; 而在人机协同的新形态下, 算法系统成为大量微观决策的实际发起者, 劳动者则退居为对算法产出进行合法性校验的审核员。这种由“写”到“选”的变化, 实质上限制了劳动者的可能性空间。劳动者虽然保留了最终的采纳权, 但这种选择权被限定在算法划定的框架之内。例如, 辅助编程劳动中, 传统的劳动形态要求开发者在思维中构建完整的逻辑链条, 每一个代码字符的输入都是劳动者主体意识的直接外化, 劳动者必须对每一个逻辑节点的有效性负责, 这种劳动过程维持了主体对对象的完全掌控。然而, 当算法系统介入后, 劳动过程被重构为“提示—生成—筛选”的模式。劳动者的核心职能不再是从无到有的创造性编写, 而是被迫在算法提供的多个预设选项中进行辨析与确认。可以看到, 劳动者在筛选过程中, 实际上是在不断重复和确认算法的逻辑偏好, 而非贯彻自身主体意志。

这些由算法生成的意外结果, 不再单纯是劳动者意志的执行载体, 而反过来成为塑造劳动者意图的源头。决策的节点从劳动开始之前的构思阶段, 被强行拉入劳动进行的交互阶段之中。这种变化意味着, 劳动意图的来源不再纯粹是人的内在意识, 而是人与机器系统的某种混合涌现。

在这种交互中，人工智能通过提供具体的执行方案，实际上参与甚至主导了劳动目的的构建过程。这种控制权的转移更为隐蔽，因为它不表现为对劳动者的显性强迫，而是表现为对劳动起点的接管。当算法系统能够发起动作并引导设计方向时，它实际上已经掌握了主导劳动进程的微观权力，劳动者在这一过程中逐渐从创作的主宰者退化为算法灵感的响应者与修补者。

更为深层的控制权让渡，体现为决策惯性的形成与认知依赖的固化。人工智能正在通过标准化的认知辅助规训劳动者的思维习惯。在知识工作领域，面对复杂的分析任务或写作需求，劳动者的第一反应不再是调动自身的知识储备进行独立的逻辑推演，而是诉诸算法系统的即时生成。这种对工具的默认依赖，导致了算法的决策权重被内化为劳动者的无意识行为模式。在这种机制下，劳动者看似是为了自身的便利而主动选择使用工具，实则是在“效率”“省力”等技术理性的诱导下，逐步丧失了独立进行复杂认知的意愿与能力。

（三）劳动价值的困惑：成果归属变化与生产资料占有的实质性转移

人工智能的推广与深入，正在深刻改变人们的生活方式，“重塑着物质资料再生产过程的时空结构”^[17]，包括算法等本应服务于人的工具，变为“服务于资本逻辑的剥削对齐”^[18]。有学者将此总结为“新资产阶级”（Neo-bourgeoisie）与“新无产阶级”（Neo-proletariat）的诞生与对立^[19]。这一现象背后的实质是，人工智能的介入，使得活劳动价值论在现实解释力上遭遇了前所未有的阻滞。这种阻滞并非源于计算速度的提升，而是源于人工智能在本体论与功能论双重维度上对传统机器定义的超越。

从本体论层面来看，传统的生产资料产出的是物理形态的改变，而人工智能产出的则是符号化的文本、图像与代码。这一产出过程呈现出深刻的悖论：从构成来源看，各类大模型的训练基础是海量的人类既有数据，这些数据无疑属于过去劳动的产物；但从产出表现看，这些模型生成的内容不仅具有使用价值，更在实际经济活动中表现出了原本只属于活劳动产物的新价值特征。这就产生了一个马克思未曾处理过的理论盲区：一个由死劳动堆叠而成的集合体，在缺乏即时人类劳动介入的情况下，似乎展现出了创造新价值的能力。

这些归属争议并非孤立的法技术问题，而是智能时代生产关系变革的表征。消费资料的任何一种分配，都不过是生产条件本身分配的结果^{[20] (P20)}。成果归属权在何处，不取决于人们的主观意愿或法律的技术设计，而取决于谁掌握生产资料。在人工智能时代，核心生产资料已经发生历史性转移——从机器、厂房、原料，转向数据、算法、算力。这些新型生产资料被极少数科技巨头垄断。它们不仅占有生产资料本身，更通过用户协议、知识产权、平台规则，将劳动者使用人工智能产出的成果纳入自己的支配范围。劳动者贡献了意图、判断、责任，贡献了劳动的核心要素，却无法在法律和事实上主张对成果的所有权。成果归属的困惑，本质上是资本凭借对认知生产资料的垄断，实现对劳动者价值贡献的遮蔽与窃取。

三、“机器代人”的当代补足：人机关系的理论重思

在厘清了人工智能时代本体论层、过程论层、价值论层发生的三维新变化之后，我们必须直面这些变化对马克思主义经典理论构成的严峻挑战。部分技术决定论者往往据此断言马克思主义的“过时”，宣称劳动价值论无法解释数据资本的增殖，历史唯物主义难以涵盖“非人行动者”的崛起。然而，人工智能时代的种种异化现象不仅没有跳出马克思的逻辑框架，反而是其理论预设更高技术层级上的历史验证。人工智能并非仅仅是一种技术工具，而是资本逻辑演进到“智能资本主义”阶段的本体论表征。

(一) 认知异化与“人机共同体”

人工智能的全面爆发与深度应用, 在当代社会引发了一场远超单纯技术工具更迭的历史性震荡。这场变革不仅重塑了经济运转的表层逻辑, 更以前所未有的深度, 切入到人类主体的本体论根基与社会结构的系统性演化之中。在“人工智能是否会替代人类工作”这一社会焦虑背后, 应当发现, 一场更为隐蔽、复杂且具有颠覆性的重构正在悄然发生。透视这一历史变局, 亟需我们在复杂系统演化的前沿视野中, 完成从微观“认知异化”批判到宏观“人机共同体”建构的理论跨越。

在人工智能深度渗透知识生产与符号劳动的今天, 劳动者虽未被物理性或经济性地完全驱逐出生产过程, 但其核心创造性生成过程却被智能机器深度中介化与外部化了。为了准确捕捉这一时代症候, 理论界曾尝试引入“认知异化”^[21]等概念范畴。认知异化并非传统意义上劳动者对劳动产品所有权的丧失, 而是指劳动者在心理结构与实践模式上与自身内在的创造性认知能力发生分离乃至对立的状态。它表现为一种深层的“主体性萎缩”: 人工智能以一种高效且不可抗拒的方式, 替代了劳动者的创造发起的功能。然而, “认知异化”虽然揭示了新技术条件下个体劳动者的认知危机, 但仅仅停留在微观的心理批判层面, 尚不足以揭示整个社会生产结构与交互模式演变的宏观全貌。要全面破译这一历史性变局, 理论研究亟需将视域从孤立的个体劳动者, 转移到宏观的生产组织方式与复杂社会系统的系统性重构之上。确立“人机共同体”, 作为分析当代劳动、知识生产与社会互动的新的基本单元, 应当是实现这一重构的有效尝试。

“人机共同体”是由多个相互依赖且持续互动的人类与智能机器共同构成的复杂社会系统^[22]。作为新的分析单元, “人机共同体”不仅仅是一个静态的结构描述, 更是一个充满非线性动态过程的复杂系统。这种复杂的人机互动网络在多元的社会互动场景中展现出极其丰富的动态特征。在集体决策领域, “人机共同体”的结合为突破人类认知局限提供了新的可能。传统的人类群体决策往往受制于信息茧房、群体极化以及各类认知偏见。而智能算法不受固有社会心理束缚, 能够系统性地为群体引入多样性的视角、处理海量的非结构化数据, 并识别出人类难以察觉的微弱模式。通过合理的机制设计, 由人类的价值判断与机器的算力共同构成的混合智能系统, 能够在高度复杂和不确定的环境中, 显著提高决策的准确性与创新性。这进一步证明了, 在“人机共同体”中, 机器的智能是对人类意向性的有效增强, 而非简单的线性替代。

将“人机共同体”确立为核心的分析框架, 能够推动对当代社会“主体性”的理论重构。在人机深度融合的趋势下, 人类的主体性将转化为一种在复杂系统中的分布式主导力。在“人机共同体”中, 人类的主体性恰恰体现在其能够超越具体的生成动作与执行细节, 转而在与机器的持续高频互动中保持总体意图的战略引领、核心价值的终极判断以及对系统性风险与伦理底线的绝对把控。人正在从物理世界与符号世界的直接操作者, 跃升为人机复杂生态系统的导航者, 并“实现身体与技术的共生共荣”^[23]。这一跃升并不意味着人类地位的边缘化, 而是要求人类在更高的系统层级上发挥不可替代的整合与决策作用。

(二) 决策倒置与“内生控制”

在人工智能时代, 劳动过程显现出“决策机制解构”的现象。一个完整的认知决策过程被分解为三个维度的权力分配结构: 首先, 决策的发起权发生转移, 机器成为概念框架和初始方案的提供者, 人类大脑认知劳动的初始生成机制被让渡给算法; 其次, 决策的确认权似乎仍保留在人类劳动者手中, 劳动者凭借最终的采纳权和修改权产生了一种基于操作赋权的自主性错觉, 这恰恰掩盖了其正在沦为算法客体的实质; 最后, 决策的设定权被资本通过算法机制绝对垄断。人工智能并非中立的计算工具, 其背后的训练语料库、权重分配机制、安全对齐策略以及输出过滤规则, 全部由掌控大模型的资本主体预先设定。资本在隐蔽的底层架构中, 划定了劳动者能够进行

选择的可能性边界。在这种深层解构中,劳动者虽然在形式上承担决策者的角色,但其已不再是劳动过程的主导者,而仅仅是在资本预先设定的技术空间内执行着看似自主的路径选择。

面对劳动过程中的这种隐蔽重组与决策权断裂,传统的控制概念已显现出理论解释力的匮乏。经典范畴中的控制往往表现为如同显性的强制与对抗特征,然而,当劳动者面对人工智能时,其直接体验往往是前所未有的效能提升与操作辅助。当控制不再以直接压迫的形态出现,而是内化于生产工具本身并表现为高度的效用性时,相关的理论重构必须超越外部的强制范式,而发展出“内生控制”的新范畴。内生控制的本质特征是资本控制逻辑的技术化沉淀与非透明化。传统的资本控制是外在的人对人的压迫,或机器对人的物理节律强制;而内生控制则是将资本的利润增殖逻辑与效率原则,隐蔽地整合到人工智能算法的概率模型和图形交互界面之中。这种控制的运作机制发生了范式转移:它不再通过外部的纪律禁令来限制劳动者的行为边界,而是通过算法预设在本体论层面上结构化了劳动者的决策空间。当人工智能快速生成符合商业规范的设计方案时,劳动者固然拥有拒绝并重新独立创作的抽象自由,但在极度压缩的工作时间与高度竞争的生产关系下,绝大多数劳动者会倾向于在技术给出的既定框架内进行微调,决策的备选空间在呈现给劳动者之前,便已被算法逻辑预先收缩与限定。

进一步而言,内生控制通过提供便捷性,诱导劳动者主动选择符合资本逻辑的生产路径。人工智能大幅降低了达到标准化生产效能的门槛,使得认知成本最低的操作方式成为资本预设的最优执行轨道。为了在竞争激烈的雇佣关系中维持优势,劳动者会系统性地调整自身的思维方式以迎合人工智能的底层偏好——例如花费大量精力优化“提示词”结构,以期从机器系统中提取更符合商业化标准的结果。在内生控制的语境下,传统制造业的监工实体消失了,但这绝非意味着剥削的减轻或劳动自主性的回归,而是因为控制机制演进到了更为隐匿的形态。内生控制消解了对外部监督的依赖,因为它成功地将劳动者自身转化为自身最严苛的监督者,进而,劳动力将无法再作为商品出售,而被排除在直接的价值创造过程之外^[24]。它甚至弱化了显性的考核条文,因为其将“效率”转化为一种内化于人机交互过程中的技术理性原则。“内生控制”这一范畴试图诠释,劳动过程控制的本质依然是资本对活劳动的绝对支配,但这种支配完成了隐蔽的结构转换,它从否定性的压迫转变为肯定性的技术辅助。在这个由人机协同劳动构成的生产体系中,深层的异化表现为:当劳动者在算法设定的技术框架内输入确认指令、全盘采纳系统生成的方案时,其在认知层面上确信,这完全是主体意志做出的自由选择。

(三) 成果归属与新型剥削形式

传统马克思主义政治经济学侧重于分析生产过程中的剩余价值榨取,然而在人工智能时代,剥削的重心正在发生位移:从以生产利润为主导的积累,转向以“租金”为主导的积累。

马克思言下的地租,是土地所有权在经济上的实现形式,是租地资本家为了获得使用土地的权利而支付给土地所有者的超额利润。在智能时代,数据不再仅仅是流通中的商品,而是演变成为一种“社会自然力”。这种“自然力”并非天生存在,而是由全社会用户的普遍交往、生产、消费活动所共同创造的。然而,这种社会性产物却被少数平台资本所私有化和垄断。这种基于对生产要素的独占权而获得的超额利润,在本质上不再是平均利润的一部分,而是“数字地租”^[25]。“数字地租”的出现,标志着剥削关系的泛化:资本不再仅仅剥削其直接雇佣的劳动者,而是通过垄断作为通用生产条件的数据和算力,向全社会的生产性资本和非生产性消费者征收租金。这可以解释为何领军科技企业即使不直接从事物质生产,也能通过广告费、佣金、云服务费等形式汲取巨额财富。这些收入不是其生产性劳动的回报,而是其垄断所有权的回报。在数字经济中,“绝对数字地租”表现为对通用基础设施的垄断。随着人工智能不断成为高质生活、生产活动乃至政务服务的提升工具,其已成为社会通用基础设施,社会各主体的数字化生产都必须接入这些基础模

型。这一费用无疑成为因获得“进入权”而必须支付的费用。“绝对数字地租”的存在证明在智能时代，资本已在全社会生产力和潜在使用者之间设立了一道私有制的关卡。

将人工智能时代的利润来源定性为“地租”，实质上试图表明，这是一场针对“一般智力”的第二次圈地运动。第一次圈地运动剥夺了农民的土地，使其成为无产者；第二次圈地运动则剥夺了社会大众创造的数据和知识，使其成为“认知无产者”。用户在互联网上的每一次点击、每一段对话、每一张上传的照片，本质上都是在为公共的知识库添砖加瓦。然而，平台资本通过用户协议这一法律外衣，无偿占有了这些社会共同劳动成果，并反过来将其封装为黑箱算法向社会出售。同时，“数字地租”的无限膨胀构成了对生产力发展的结构性阻滞。当资本发现通过垄断数据收取租金比从事高风险的生产性创新更赚钱时，资本就会大规模流向非生产性领域。人工智能本应成为全人类解放的工具，但在地租逻辑下，它变成了一种向全社会征税的机器。

四、从“机器代人”到“人机共生”：时代困局的实践回应

如果说“机器代人”是资本逻辑下技术异化的极致表现，那么人工智能时代，形塑“人机共存”的劳动者与机器的关系，则应当成为对这一异化的辩证扬弃。尽管技术异化问题棘手，但其“仍以资本主义固有矛盾的内在展开作为自己的运行机制与存在原则”^[26]。在智能时代这一新的历史阶段，人类应当不再寻求单纯地奴役机器或恐惧被机器奴役，而应致力于培育新质劳动者，建立一种基于主体间性的协作关系。同时，这种关系的建立，仍应从生产力与生产关系的辩证法出发，发展新质生产力，构建新型生产关系，最终实现劳动主体的重塑和社会形式的变革。

（一）回应“人机共同体”：培育新质劳动者

我们究竟需要什么样的社会条件，才能使“人机共同体”转变为真实的可能？在传统工业文明的叙事中，人与工具的关系往往陷入黑格尔“主奴辩证法”的窠臼：人通过奴役机器来确证自己的主体性，但随着对奴隶劳动的依赖加深，主人逐渐丧失了独立生存的能力，反而被奴隶所通过劳动获得的独立性所制约。在“机器代人”的焦虑中，这种二元对立达到了顶峰——人类恐惧作为“奴隶”的超级人工智能终将反噬作为“主人”的人类。然而，我们需要跳出此等零和博弈，将人机关系重构为一种“共生”的进化关系。培育“新质劳动者”，正是为了在这一新型关系中确立人的价值归宿，即人不再是机器的竞争者或附庸，而是机器的驾驭者与协作伙伴。

实现这一转变，需要进行一场深刻的教育革命，其核心是从培养“工具的使用者”转向培养“人工智能的协作伙伴”。机器大工业生产的一个主要矛盾在于，它要求工人具有适应各种劳动职能的全面能力，但旧的社会分工却让工人固守在局部的、片面的职能上；而在人工智能时代，这种矛盾有了解决的契机：人工智能作为“一般智力”的物化，能够承担起绝大部分重复性、计算性和逻辑性的工作，这为人类从片段化的劳动中解放出来提供了物质前提。因此，未来的教育不应再侧重于那些易被算法替代的标准化技能，而应构建多层次数字技能培育体系^[27]，回归马克思所强调的“人的全面发展”。新质劳动者的核心素养应聚焦于批判性思维、复杂的创造力、深度的情感交互能力以及跨学科的系统整合能力。

在这种“共生”图景中，人与人工智能的关系不再是简单的指令与执行，而是基于互补性的对话与创造。人工智能提供了海量的数据处理能力和概率预测模型，而人类则提供价值判断、伦理审查和审美直觉。人类的劳动将不再是为了生存而进行的强迫性活动，而是为了自我实现而进行的创造性活动。新质劳动者将利用人工智能这一强大的外脑，去探索科学的边界、艺术的深处和社会的复杂性。这种共生关系打破了“人是机器的附件”的异化状态，使得机器真正成为以人的本质力量而使用的工具。人通过与人工智能的深度协作，不仅延伸了自己的肢体，更延伸了自

己的大脑，从而在更高的层级上确证了人的主体性。这种主体性不再建立在对自然的征服或对机器的压迫之上，而是建立在人机协同进化、共同创造新文明的过程之中。

（二）回应“内生控制”：发展新质生产力

“人机共生”并非一种乌托邦式的浪漫想象，要打破人工智能所带来的内生控制陷阱，必须将其建立在坚实的物质基础之上，也即大力发展以人工智能为核心引擎的“新质生产力”。生产力是社会发展的最终决定力量，要实现认知劳动者对技术工具的真正驾驭，防止资本逻辑通过算法界面隐蔽地异化为内在的统治力量，人类必须牢牢掌握人工智能的关键核心技术。如果核心算法框架、底层算力和数据基础设施依然被少数技术寡头垄断，那么劳动者在人机协同中面临的就不可能是平等的“共生”，而只能是沦为被算法预先设定好决策边界的客体，陷入一种被极端便捷性所包裹的、内嵌式的隐蔽奴役。因此，发展新质生产力的首要战略目标，在于争夺人工智能技术发展的主导权，从根本上阻断资本逻辑向技术底层的无限制渗透。

发展新质生产力，首先意味着要从源头上消解技术的“黑箱”属性，增强技术的可控性与可解释性。“平台通过数据与算法实现对劳动过程的实时调控，使得剥削过程高度自动化、隐蔽化。”^[28]在当前的深度学习范式下，算法往往呈现不可捉摸的“涌现”特征，这种不可知性构成了新的异化风险。资本主义机器大工业时期，机器表现为一种独立的、不以工人意志为转移的自然力。为了避免这种情况在人工智能时代重演，新质生产力的发展方向必须包含对技术主权的捍卫。这意味着我们不能仅仅满足于应用层面的繁荣，而必须深入到底层逻辑，掌握芯片制造、算法框架、大模型训练机制等核心环节。只有当这些关键技术掌握在代表社会整体利益的主体手中时，技术才能真正服务于人的发展，而不是成为资本增殖的盲目工具。

此外，新质生产力的发展还要求我们在技术设计中植入以人为本的价值理性。生产力本质上是人类改造自然的能力^[29]。技术从来不是中性的，它凝结着特定的社会关系和价值取向。在发展人工智能技术的过程中，必须警惕“技术决定论”倾向，而忽视其对社会公平和人类心理的影响。发展新质生产力，就是要通过有意识的引导，使技术的演进方向与人类的解放方向相一致。例如，通过发展“人机回环”^[30]技术，确保人类在关键决策环节的介入权；通过开发辅助型而非替代型人工智能，增强而非削弱劳动者的技能。只有在物质技术层面确保人对机器的“元控制”能力，人机共生才能跳出悲剧宿命，成为人类文明跃升的阶梯。

（三）回应新型剥削形式：构建新型生产关系

技术本身无法自动带来美好的社会，生产力的变革必然要求生产关系的调整。要实现真正的“人机共生”，必须构建与之相适应的新型生产关系，重点在于所有制形式的变革与全球治理体系的创新。在私有制主导的算法资本主义下，人工智能的高效必然转化为对劳动者的更深层剥削；唯有在新型生产关系中，人工智能的红利才能转化为全社会的福祉。

所有制变革是构建新型生产关系的核心。在数据成为核心生产要素的今天，必须探索数据等新型生产资料的公有制实现形式。目前，大型科技平台通过对数据的私有占有，形成了事实上的数字封建主义，这与人工智能技术本质上的社会化属性构成了尖锐矛盾。实务界需要建立一种既能激励创新又能保障公平的数据产权制度，打破算法“黑箱”和数字垄断，如将核心算法基础设施视为公共产品，而非私人资本等。只有当数据不再被少数新资产阶级作为攫取超额利润的工具，而是作为社会公共财富服务于全体成员时，共生才能具备经济上的正义性，技术进步才能转化为普遍的社会进步，而不是加剧贫富分化。

治理体系创新则是新型生产关系的制度保障。面对人工智能带来的伦理挑战和社会风险，必须建立以人为本的人工智能伦理与治理框架。这不仅涉及技术层面的算法公平、透明与可解释性，更涉及社会层面的权力制衡。治理的目标是确保算法向善，使共生在法治和伦理的轨道上运行。

这要求我们超越传统的政府监管模式, 建立包括政府、企业、社会组织和公众在内的多元共治体系, 防止算法权力对公共领域的侵蚀。

最后, 构建新型生产关系必须具有全球视野。在当前的全球数字经济版图上, 已经形成了新的“中心—边缘”结构: 少数掌握人工智能核心技术的发达国家通过算法霸权, 从提供原始数据和廉价数字劳动的欠发达国家抽取剩余价值。这种新型的依附关系构成了“数字殖民主义”。“要广泛开展人工智能国际合作, 帮助全球南方国家加强技术能力建设, 为弥合全球智能鸿沟作出中国贡献。”^[31] 塑造共生的社会形式, 必须加强国际合作, 推动建立公正合理的全球数字治理规则。我们要反对技术封锁和数字霸权, 同时我们要主张普惠包容的人工智能发展路径, 避免新资产阶级在国际范围内对新无产阶级的压榨。通过跨国界的协作与斗争, 推动技术红利的全球共享, 让“人机共生”成为人类命运共同体的技术基石。

参考文献

- [1] Ulenaers, J. The impact of artificial intelligence on the right to a fair trial: Towards a robot judge?[J]. *Asian Journal of Law and Economics*, 2020(2).
- [2] 阮观梅, 耿娜, 王春鸣. 人工智能技术对医生工作量的影响研究[J]. *中国医院管理*, 2024(1).
- [3] Kühne, S., J. Jacobsen, N. Legewie, et al. Attitudes toward AI usage in patient health care: Evidence from a population survey vignette experiment[J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2025, 27.
- [4] Wang, G., S. Xie, X. Li. Artificial intelligence, types of decisions, and street-level bureaucrats: Evidence from a survey experiment[J]. *Public Management Review*, 2022(1).
- [5] 杨伟国. 人工智能对就业的影响机制: 市场效应与范式效应[J]. *中共中央党校(国家行政学院)学报*, 2025(5).
- [6] 彭兰. “镜子”与“他者”: 智能机器与人类关系之考辨[J]. *新闻大学*, 2024(3).
- [7] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯选集(第一卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2012.
- [8] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯选集(第二卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2012.
- [9] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 资本论(第一卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2004.
- [10] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯文集(第一卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2009.
- [11] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯文集(第五卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2009.
- [12] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯全集(第四十四卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2001.
- [13] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯全集(第四十六卷)(下册)[M]. 北京: 人民出版社, 1980.
- [14] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯文集(第八卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2009.
- [15] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯全集(第四十二卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2016.
- [16] 于天宇. 人工智能挑战背景下马克思劳动价值论时代化审思[J]. *马克思主义研究*, 2025(2).
- [17] 王钢. AI生产中的价值辩证法: 马克思劳动价值论的当代审思和理论回应[J]. *中国地质大学学报(社会科学版)*, 2025(4).
- [18] 张淑华. 算法凝视: 具身智能时代的交往异化及其应对[J]. *中国地质大学学报(社会科学版)*, 2026(1).
- [19] Walton, N., B. S. Nayak. Rethinking of Marxist perspectives on big data, artificial intelligence (AI) and capitalist economic development[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2021(1).
- [20] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯全集(第二十五卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2001.

- [21]张涛,刘魁.认知异化:人与自然关系新异化及其对策反思——基于社会加速的分析视角[J].中国地质大学学报(社会科学版),2023(6).
- [22]Tsvetkova, M., T.Yasseri, N.Pescetelli, et al. A new sociology of humans and machines[J]. *Nature Human Behavior*, 2024, 8.
- [23]曾筱寒,韩璞庚.数字生命技术对人的主体性的遮蔽与重塑——从机器生命化到人类数字化[J].浙江学刊,2026(1).
- [24]王水兴.人工智能“劳动”与人类劳动的比较[J].思想理论教育,2026(3).
- [25]Sadowski, J. The internet of landlords: Digital platforms and new mechanisms of rentier capitalism[J]. *Antipode*, 2020(2).
- [26]周露平,吴婷.数字帝国主义的新剥削机制及其反思[J].中国地质大学学报(社会科学版),2025(3).
- [27]李楠.数字劳动推动新质生产力发展的意涵、要素与进路探赜[J].马克思主义理论学科研究,2025(11).
- [28]汤塘.数字资本的“生成性剥削”:现实表征、运作机理及解构路径[J].中国地质大学学报(社会科学版),2025(2).
- [29]阮一帆,王智博.因地制宜发展新质生产力的出场逻辑、内涵意蕴与实践进路[J].中国地质大学学报(社会科学版),2025(6).
- [30]Slade, P., C.Atkeson, J.Maxwell Donelan, et al. On human-in-the-loop optimization of human-robot interaction[J]. *Nature*, 2024, 633.
- [31]习近平在中共中央政治局第二十次集体学习时强调 坚持自立自强 突出应用导向 推动人工智能健康有序发展[N].人民日报.2025-04-27(01).

From “Tools Subservient to Human” to “Human-Machine Symbiosis”: A Contemporary Rethinking of Human-Machine Relations

LI Zhe-cheng, GUO Dao-jiu

Abstract: In the era of artificial intelligence (AI), traditional relationships between humans and tools are undergoing a fundamental reconstruction. By conducting a textual review of the relationship between humans and tools in history, this paper first establishes the logic underlying the emergence of human-machine (H-M) relations, then employs an analytical framework of “production subject-labour process-labour value”. After reviewing practical challenges, it reveals the new paradigm of “machines replacing humans” in H-M relations: in the dimension of the production subject, AI leads to cognitive alienation and the formation of a H-M community; as for labour process, the logic of capital control is evolving from external supervision to endogenous control; as for labour value, AI is generating new forms of exploitation. In response to these transformations, practical responses must focus on cultivating new-quality workforce, developing new-quality productive forces, and constructing new production relation to finally enable a systematic reconstruction. These efforts aim to guide H-M relations to transcend alienation and move towards “human-machine symbiosis”.

Key words: artificial intelligence; cognitive alienation; human-machine community; human-machine symbiosis

(责任编辑 孙洁)