

新质生产力下马克思工艺学研究

——基于《资本论》及其手稿的思考

贺鹏晟

新疆师范大学马克思主义学院, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2026年4月22日; 录用日期: 2026年5月13日; 发布日期: 2026年5月26日

摘要

马克思工艺学是马克思用以研究劳动过程的“完全现代的科学”。通过对马克思《资本论》及其手稿中所论述的历史事实进行历史唯物主义分析, 系统梳理了从行会手工业、工场手工业和机器大工业中, 劳动方式从以劳动者为中心逐步转向以劳动资料为核心的物质动因, 由此形成了马克思工艺概念的生成逻辑。借助马克思的工艺学研究范式, 阐明了“人对自然的能动关系”和“人的社会生活关系”的历史演变, 深刻揭示了劳动者现实生活过程及其精神观念的生产实质, 并进一步阐明生产力如何推动劳动方式变革, 进而影响生产关系的演进。由此可见, 劳动资料与工艺是连接生产力与生产关系的重要中介。在新质生产力发展的背景下, 马克思工艺学为理解当代科技革命、劳动资料智能化发展和生产关系变革提供了重要理论依据, 为推动高质量发展与人的全面发展提供理论参照。基于此, 应当加快传统生产工艺向“新”质态转型, 推动劳动资料“向智向善”发展, 同时坚持和完善我国生产资料所有制, 构建适应高科技、高效能、高质量要求的新型生产关系。

关键词

新质生产力, 技巧, 技艺, 工艺, 工艺学

Research on Marx's Technology Theory under the New Quality Production Model

—Thoughts Based on *Das Kapital* and Its Manuscripts

Pengsheng He

School of Marxism, Xinjiang Normal University, Urumqi Xinjiang

Received: April 22, 2026; accepted: May 13, 2026; published: May 26, 2026

Abstract

Marxian technology studies constitutes the “fully modern science” Marx employed to investigate the labor process. Through a historical materialist analysis of the empirical evidence presented in *Das Kapital* and its preparatory manuscripts, this approach systematically traces the material impetus behind the transformation of the labor mode—from being worker-centered in guild handicrafts and manufacture to being centered on the instruments of labor in large-scale machine industry—thereby elucidating the generative logic of Marx’s concept of technology. Utilizing Marx’s research paradigm in technology studies, it clarifies the historical evolution of “the active relationship between man and nature” and “the social relations of human life,” profoundly revealing the productive essence of workers’ actual life-process and their spiritual conceptions. Furthermore, it explicates how the productive forces drive transformations in the labor mode and, consequently, shape the evolution of production relations. It is thus evident that the instruments of labor and technology serve as crucial intermediaries linking the productive forces to production relations. In the contemporary context of developing new quality productive forces, Marxian technology studies provide a vital theoretical foundation for understanding the modern technological revolution, the intelligent evolution of the instruments of labor, and the attendant transformation of production relations, offering theoretical guidance for promoting high-quality development and the all-round development of the individual. Accordingly, it is imperative to accelerate the transformation of traditional production techniques toward a “new” qualitative state and to foster the “intelligent and virtuous” development of the instruments of labor. Concurrently, China’s system of ownership over the means of production must be upheld and refined to construct a new type of production relations commensurate with the demands of high technology, high efficiency, and high quality.

Keywords

New Quality Productivity, Technique, Skills, Craftsmanship, Technology

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

马克思是重视工艺学研究的。他在 1863 年写给恩格斯的信中谈到，曾把自己“关于工艺学的笔记(摘录)全部重读了一遍” ([1], p. 580)。马克思深知从事政治经济学研究离不开工艺学，但“政治经济学不是工艺学” ([2], p. 27)，政治经济学的研究对象是生产关系，而工艺学则研究劳动过程，是对生产力的具体研究，即政治经济学所研究的生产关系的奥秘潜藏在工艺学所研究的劳动过程中。正因如此，马克思对资本主义生产方式的批判离不开对其生产关系的批判，更离不开对其劳动过程的批判。由此可见，工艺学研究是马克思政治经济学研究中的重要组成部分，马克思对生产工艺及工艺学进行批判，力图从中寻求资本支配劳动的“工艺上的事实” ([3], p. 200)，借助生产工艺理解劳动的发展史，同时对资本逻辑下的生产工艺方式进行批判，以探求劳动的解放。然而，“马克思之后的科学社会主义研究，往往撇开工艺革命而只谈生产力、生产关系” ([4], p. 190)，进而忽视了工艺在生产力与生产关系中的价值意义。

当前，在新质生产力持续发展的背景下我国经济增长新动能持续成长壮大。发展新质生产力成为我国推动经济高质量发展的内在要求和重要着力点。事实上，发展新质生产力的内涵“包括提升生产工艺和产品品质” [5]，因而“工艺发展”是新质生产力发展过程中的重要中介。因此，在此背景下对马克思

关于工艺学的相关研究进行再审视，有裨于为推动新质生产力持续发展提供理论支撑。

2. 马克思工艺概念在劳动过程中的生成逻辑

马克思工艺概念的生成逻辑具有鲜明的社会历史性。工艺学研究的“相关文献普遍性存在的缺陷是不顾及现代工艺学与传统手艺和经验的区别，而这正是马克思提出工艺学思想的比较性前提。”([6], p. 26)工艺学是一门对劳动过程进行具体研究的学问，因而工艺研究不可能脱离劳动过程、更不可能离开劳动进行研究。由此，基于手工业到工场手工业，再到机器大工业的生产模式转换的背景下，以劳动者对生产技能的掌握程度以及与工具的结合方式和程度为中介，可将工艺概念的具体发展脉络归纳为“技巧-手艺-技艺-工艺”([7], p. 24)。这一逻辑归纳旨在呈现历史发展的主导趋势，而非建构一种机械的线性替代史观。在现实的生产有机体中，这四个层面往往是复杂共存的。即便在高度自动化的智能工厂(工艺主导)中，顶尖技师调试设备时的微妙手感(技巧)与对材料特性的直觉判断(手艺)依然不可或缺；同理，机器大工业并未彻底消灭工场手工业的技艺，而是将其降格为局部修补或特种定制的补充环节。厘清这一非线性的共存关系，是避免落入技术决定论窠臼的前提。

(一) 技巧与手艺：“经验丰富的内行才能洞悉其中的奥妙”

技巧是劳动者在劳动过程中获得的能够提高劳动效率特殊的劳动方式，是具体劳动的微观体现，属个人劳动力中的范畴，是劳动力使用价值中的一部分。

第一，技巧源于对象性活动中的“内容较充实的活动要素”([8], p. 405)。马克思在谈论劳动的重要性时提到：“劳动同时又是工人本身的生命的表现，是他自身的个人技巧和能力的发挥……这种发挥取决于他的意志，同时又是他的意志的表现。”([9], p. 104)劳动技巧是劳动者在劳动实践过程中劳动能力得以增强的抽象体现，是劳动者本质力量的对象化。

第二，技巧在劳动过程中将不断主体化进劳动者的劳动能力中。换言之，劳动能力将在劳动技巧的持续充实中得以增强。马克思在论述劳动的“自我发展”中谈到：“劳动不只限于维持活的机体，而且需要以特殊的劳动来直接改变劳动能力本身，使它发展到能发挥某种技巧。”([9], p. 53)这种在劳动过程中获得的技巧能够形成一种相比原来较为“特殊的劳动”，它能够提升劳动的使用价值，从而“进入劳动的价值”，而且能够“直接消耗在工人身上”。这种劳动过程中获得的、未经付费的、直接“耗费在工人的生产上的劳动”，为资本家无偿剥削剩余价值劳动奠定了遮蔽的基础。最终，劳动技巧能够固化在劳动能力中，形成体系化的劳动能力，即手艺、技艺和工艺。

手艺是前资本主义手工业劳动者所具有的一种“整体性劳动能力”，不同行业之间的劳动者拥有不同的手艺，但劳动者能够掌握劳动的全过程，其背后潜藏着与行会手工业时期的生产方式相适应的社会关系。在手工业时期，“每一个想当师傅的人都必须全盘掌握本行手艺”([10], p. 559)，劳动者掌握从原料到成品的所有环节的生产资料，能够使用手艺实现产品的独立生产。

第一，手艺具有私有性和传承性。“各种特殊的手艺直到18世纪还称为 *mysteries (mystères)* [秘诀], p. , 只有经验丰富的内行才能洞悉其中的奥妙。这层帷幕在人们面前掩盖他们自己的社会生产过程，使各种自然形成的分门别类的生产部门彼此成为哑谜，甚至对每个部门的内行都成为哑谜。”([8], p. 559)“秘诀”、“奥妙”和“哑谜”为不同部门利用手艺进行生产的劳动过程蒙上一层遮蔽的面纱，彼此间存在着“不可告人的”劳动“奥妙”。此外，手艺具有传承性。这一时期的劳动者被划分为师傅、帮工和学徒工([11], p. 114)。师傅是精通该行业手艺的行家里手，他是独立拥有生产资料的小商品生产者。在手工业作坊中，规章由行会制定，由师傅负责具体执行，并且师傅还将手艺传授给帮工和学徒，帮工和学徒工则实现对手艺的传承和改进([3], p. 55)。

第二，手艺人具有创造性。手艺的创造性源于劳动者的“头和手未分离”，“正如在自然机体中头和

手组成一体一样，劳动过程把脑力劳动和体力劳动结合在一块了” ([8], p. 582)如此一来，“只从事一项手艺的人要比从事多项手艺的人做得更出色” ([9], p. 323)。这正是由于“只从事一项手艺的人”，能够通过长期实践积累经验，准确把握生产的规律以形成一套独有的生产模式。可以说，是他的专一性铸就了创造性。

(二) 技艺与工艺：“社会智力的一般生产力的积累”

技艺是劳动者在劳动中掌握劳动资料的特殊技能，是对手艺的某一部分的深化发展。马克思认为技艺决定了劳动者掌握工具的能力：“工人把工具当作器官，……掌握工具的能力取决于工人的技艺。” ([12], p. 91)接着马克思深化了对技艺的理解，将其从掌握工具的能力上升至掌握劳动资料的能力：“那种使他实际上占有工具并把工具作为劳动资料来使用的技艺，表现为劳动者的特殊技能。” ([2], p. 493)在马克思看来：“工场手工业靠牺牲完整的劳动能力使非常片面的专长发展成技艺，” ([8], p. 406)即技艺源于手艺的部分，是在一定程度上舍弃手艺其他部分后，更为专业和深化手艺。由此，基于工场手工业历史背景，技艺包含以下具体内涵。

第一，技艺主要源于工场手工业时期的分工协作劳动方式。技艺之所以成为手艺部分的深化形态，是由于工场手工业时期的分工与协作导致了劳动过程的具体细分。随着工场手工业形成，“使生来只适宜于从事片面的特殊职能的劳动力发展起来。” ([8], p. 404)这种“只适宜于从事片面的特殊职能的劳动”便是技艺。劳动资料在取决于劳动者个人技艺的条件下，成为了劳动者技能的传导中介：“在分工中，劳动资料……的使用要取决于单个工人的个人技艺；劳动资料在这里仍然是工人自己的技能的传导者，实际上是附加在人的自然器官上的人工器官。” ([9], p. 104)

第二，技艺具有专业性。“在分工发达的地方，工人的技艺只能在他学得这种技艺的那个特殊部门应用” ([12], p. 129)，若离开这一部门工人则需要重新学习新的技艺以满足新的部门的生产需要。一方面，技艺的专业性使劳动生产率得到提升。工人利用专业的技艺进行劳动可使他在劳动过程中的劳动效率极大提升。另一方面，技艺的专业性使工人不能全面地发展。工人不再是独立手工业劳动者，而是熟练或非熟练的局部工人。他们不再具有完整地体系化的劳动能力，取而代之的是乏味、同质的技艺劳动，他们的劳动和意识被局限在狭小的工场中，丧失全面发展的条件。

工艺是伴随机器大工业产生的一种劳动过程的组织形式和技术构成“统一体”。马克思将“原料转化为产品”的过程称为“工艺过程” ([13], p. 11)，换言之，工艺是“具体如何生产”的劳动过程，它不再是个人能力，而是一种社会性的、外在的、强制性的生产规范，是客观的社会化的生产方法、技术与流程的结合系统，是过去的“知识和技能的积累，社会智力的一般生产力的积累” ([13], p. 92)。

第一，工艺源于技艺。工艺是在机器大工业阶段通过将局部工人技艺的“机器化升级”得以形成。工场手工业的分工“所引起的劳动工具的分化、专门化和简化……是机器发展的工艺的、物质的前提之一” ([3], p. 33)。机器能够代替简化后的局部工人技艺，进而主导劳动者进行生产。因此，劳动者逐步丧失劳动的主导地位“被当做活的附属物并入死机构” ([8], p. 486)。“劳动资料取得机器这种物质存在方式，要求以自然力来代替人力，以自觉应用自然科学来代替从经验中得出的成规。” ([8], p. 443)可以说，从技巧到技艺、到手艺、再到专业化的技艺，本质上是劳动者利用主观的“经验中得出的成规”进行生产；而工艺则代表着客观的“以自然力来代替人力，以自觉应用自然科学”的新型生产方式。

第二，工艺决定了生产力要素配置。在共时性的角度下——既定的工艺发展阶段情况下，工艺决定了生产中的生产力要素的质与量。“但是否需要更多的劳动资料以及需要多少量则取决于一定劳动的工艺性质，从而取决于它使用的资料的工艺性质。” ([9], p. 100)也就是说，先由劳动的性质决定了劳动资料的工艺性质，进而由工艺性质决定了生产过程中的生产力要素的质与量。“质”主要体现在劳动方式和劳动工具的发展变化：“量”从生产力要素投入生产过程的具体配比和数量中得以呈现。

(三) 工艺与生产力：生产力由“科学的发展水平和它在工艺上应用的程度”决定

首先，科学不能直接作用在工艺上形成生产力。“科学的发展水平和它在工艺上应用的程度”([8], p. 53)是决定劳动生产力的多种情况之一。在马克思所述的“多种情况”中，相较于其他扩大“量”上影响因素，“科学的发展水平和它在工艺上应用的程度”则属于“质”变，是最能提升生产力的因素。而“科学”不能直接作用在工艺上，需要由“技术”作为中介实现“科学”与“工艺”的联系。“科学”、“技术”和“工艺”三者既有共性又有区别。从共性看，三者本质上都是“社会智力的一般生产力的积累”；从个性看，三者关系可构成“科学→技术→工艺”¹的发展关系：科学与现实的生产过程需要相结合，形成一定的生产技术，接着，生产技术彻底融入生产过程中形成生产工艺。其中技术是科学应用到工艺中形成生产力的重要中介。

其次，生产资料的集中是“发展社会生产力的工艺上的条件”。马克思认为：“如果说生产资料集中在相对少数人……的手里，是资本主义生产的条件和前提，……那么，这种集中也是发展资本主义生产方式，同时也是发展社会生产力的工艺上的条件。……这种集中是大规模生产的物的条件。”([9], p. 406)在这里马克思所说的“集中”，本质上是让分散的生产资料彼此产生联系。在资本主义时空下，私有制令劳动者和生产资料在现实上实现分离，以此集中在少数资本家手中，形成生产所必要的工艺条件。

最后，资本主义下的工艺不能自由游离在各个生产领域之间。马克思将科学称为“生产的另一个可变要素”，他认为科学的发展和完善本质上是一种不断积累着的运动。“但是现有的工艺知识范围永远不会在所有生产领域中、在每一个生产领域的各个投资中以相同的程度得到采用(得到实现)。”([3], pp. 411-412)马克思提出科学是生产中的、不断运动着的要素。但马克思谈到，虽然科学是“运动着的”，但在资本主义中工艺却不能“自由运动”在各个生产领域之间。这是资本主义的私有制所致，在资本主义看来，推动科技进步和生产力发展不是目的，而是不断攫取剩余价值的手段，因而科学、技术和工艺在运动时空受到了资本的限制。

3. 马克思工艺学推动生产方式发展的表征逻辑

马克思认为工艺学是一门“完全现代的科学”([8], p. 559)，工艺学与政治经济学存在着一种伴生关系，它“是研究生产力发展形式的根本突破口，也是政治经济学批判得以展开和深化的重要前提”([14], p. 17)。20世纪德国哲学家阿尔弗雷德·科辛(Alfred Kosing)延续了马克思的思想，并认为：工艺学(Technologie)是“研究工艺过程，即研究生产过程的物质技术方面的科学。……工艺学的主要任务在于：研究出适当的方法，把自然科学和技术科学的成果运用到生产过程及其辅助过程和附加的过程中，以提高社会劳动的生产率与效益。”([15], p. 116)劳动过程属于工艺学研究视域，“工艺学揭示出人对自然的能动关系，人的生活的直接生产过程，从而人的社会生活关系和由此产生的精神观念的直接生产过程。”因此，工艺学一门是研究物质技术与劳动过程相结合的科学，它揭示了两种直接生产过程——“人的生活的直接生产过程”与人的“精神观念的直接生产过程”，和两种关系——“人对自然的能动关系”与“人的社会生活关系”。

(一) 工艺学揭示了人的“生活的直接生产过程”与“精神观念的直接生产过程”

工艺学不仅关注人“如何进行生产”，更揭示了生产过程中的人“如何生活和思考”。从行会手工业的“整体性劳动”到机器大工业形成的“工艺体系”，劳动方式的变迁直接重构了劳动者的生活节奏、身体经验与精神世界(参见表1)。

在行会手工业阶段，劳动者具有“整体性的劳动能力”，且拥有完成的劳动过程。他们在“手脑合一”的状态下，能够通过手艺实现有限的创造性表达，体现出这种劳动方式中蕴含着创新性与艺术性，

¹这是从共时性的角度出发进行探讨，从历时性角度看，三者在生产过程中是相互促进地发展。

因而，“中世纪的手工业者对于本行专业劳动和熟练技巧还是有兴趣的，这种兴趣可以升华为某种有限的艺术感。” ([10], p. 559)在这里，劳动不仅是劳动者谋生的手段，更是劳动者的生活本身，他们自由并乐在其中。利用手艺形成的“生活的直接生产过程”带来了一种具有艺术性和创造性的“精神观念的直接生产过程”。诸如木匠对木材纹理的准确判断、陶工对陶器形状的精妙设计、瓷器工对瓷器花纹的精雕细琢等等，工人正是在符合自己志趣的行业中具有熟练的劳动技巧，才能将手艺转化为艺术，将产品转化为艺术品，将生活的“劳动美”转化为精神观念的“艺术美”。

在工场手工业中，伴随着分工协作劳动组织形式的不断深化，“工场手工业把工人变成畸形物，它压抑工人的多种多样的生产志趣和生产才能，人为地培植工人片面的技巧” ([8], p. 200)。劳动者的手艺逐步被分割为技艺，他们从手艺人转变为局部工人。他们不再完整掌握某一劳动过程的手艺，而是更专业地掌握某一特殊部门的专业技艺。完整的“生活的直接生产过程”被简化为重复单一操作以换取工资的工作过程。在技艺劳动中，局部劳动与最终成品不能直接关联，生产过程从“自主的生活创造”变为“被动的任务执行”。同时，工人的精神活动被局限在单一的技艺劳动环节中，丧失劳动的整体性的意义认知。如此一来，被压抑的“生产志趣和生产才能”使他们的精神观念趋于同质化；有限的认知能力和生活精力使他们不再具有创造性与艺术性。

在机器大工业中，社会化的“生活的直接生产过程”不再属于个人。一方面，机器工艺要求将分散的生产力要素有序地整合在资本主导下的总生产流程中，劳动者和他的劳动能力附属机器上，成为其运转所需的“零件”；另一方面，工艺的科学性在资本逻辑下要求劳动者的“衣食住行”要围绕工厂中的生产工艺的现实需求所展开，工人在劳动和生活中，彻底丧失主导权。“机器劳动极度地损害了神经系统，同时它又压抑肌肉的多方面运动，夺去身体上和精神上的一切自由活动。” ([8], pp. 486-487)资本主义条件下的机器大生产，非但没有解放人，反而以一种更精密、更残酷的方式奴役着工人。它不仅在肉体上摧残工人，使其身体片面发展、神经衰弱，更在精神上将其掏空，剥夺了其作为人的创造性和自由，使人沦为机器的活附属品。“甚至减轻劳动也成了折磨人的手段，因为机器不是使工人摆脱劳动，而是使工人的劳动毫无内容。” ([8], p. 487)这种毫无内容的劳动，使劳动对工人的意义感完全丧失，工人开始恐惧和厌恶劳动工具和劳动本身。

Table 1. Comparison of labor modes, human life production processes, and human spiritual concepts production processes in three periods

表 1. 三个时期的劳动方式、人的生活生产过程和人的精神观念的生产过程对比

时期	劳动方式	人的生活生产过程	人的精神观念的生产过程
手工业	手艺主导	完整的生活生产模式	“手脑合一”的创造性精神观念
工场手工业	技艺主导	片面的生活生产模式	“片面技艺”的压抑性精神观念
机器大工业	工艺主导	社会化生活生产模式	“厌恶劳动”的恐惧性精神观念

(二) 工艺学阐明了“人对自然的能动关系”与“人的社会生活关系”

在人对自然的能动关系方面，工艺体现了人类从“适应自然”到“利用自然”，再到“改变自然”的转变过程。手工业时期主要体现出的是人对自然的“经验依赖”的关系。这一阶段的特点是，人意识到自然的存在，并能够尝试依赖自然形成的、现有的生产条件来进行劳动生产，“如水车受落差水推动，风磨受风推动等。” ([8], p. 429)这是一种在自然中实践而来的“经验成规”，并非是科学的认识。在工场手工业中，人对自然的关系转向能动地“有限改造”自然。一方面，劳动者专门化的技艺提升了对自然材料的利用效率，相较手工业时期显著减少自然原料浪费；另一方面，分工协作使自然力在空间上集中利用成为可能。生活在印度和波斯地区的人“利用人工渠道进行灌溉，不仅使土地获得必不可少的水，

而且使矿物质肥料同淤泥一起从山上流下来。” ([8], p. 588)这种人工渠道的修建实现了将土地用水和矿物肥料的能动集中在一起使用。但此时人对自然的能动性仍受自然条件与个体技艺的限制。在机器大工业中,“资本主义生产方式以人对自然的支配为前提” ([8], pp. 587-588)。“大工业把巨大的自然力和自然科学并入生产过程” ([8], p. 444), 由此人对自然的能动关系实现“质的飞跃”。科学在工艺中的应用使人们对自然力的支配从“主观经验”转向“客观科学”。人不再被动适应自然,而是主动改造自然以满足需要。如同瓦特发明的第二种蒸汽机一样:“它消耗煤和水而自行产生动力,它的能力完全受人控制,它可以移动,……不像水车那样是在农村使用的,它可以使生产集中在城市,不像水车那样使生产分散在农村,它在工艺上可得到普遍的应用,在地址选择上不太受地点条件的限制。” ([8], p. 434)

在人的社会生活关系方面,工艺则构成了生产关系的技术基础。然而,这绝非单向的线性决定。一方面,从手工业的行会规制,到工场手工业的等级分工,再到机器大工业中劳资关系;从手工艺到技艺再到工艺;劳动方式的每一次演进都重塑了劳动组织方式、权力结构与社会形态。另一方面,既定的生产关系和社会权力结构也会反过来筛选、锁定或促进特定的工艺路径。资本主义生产关系的逐利本性曾将大量高污染、高能耗但成本低廉的工艺技术固化下来,阻滞了绿色工艺的推广;而在社会主义条件下,对劳动者主体地位和共同利益的强调,则内在要求工艺创新必须朝向“以人为本”的方向发展。因此,工艺与生产关系之间存在着一种相互建构、彼此渗透的辩证关系,工艺变革为生产关系革命提供物质生产力,而生产关系的性质则为工艺的应用划定了社会边界与伦理轨道。在手工业中,人的社会关系呈现出以“手工艺”为核心的、行会规制下的协作共生关系。这种关系本质上是以师傅、帮工和学徒工三者为基础所构成的社会关系。三者之间特殊关系“不是资本家本身的关系,而是手工业师傅的关系,他作为手工业师傅在同业公会中,从而在对帮工和学徒的关系上,处于较高的等级地位,这种地位是以他自身的手工业技艺为基础的。” ([3], p. 286)三者的手工艺“广度”和技艺“深度”决定了三者的社会关系和地位,其中师傅的地位最为重要。首先,他需要依照行会规章通过学徒工和帮工阶段才能成为师傅。接着,他需要使用手工艺产出“本行的典范作品”后,才能在本行业中立足,同时可以将自己的产品转换成货币,以此购买生产资料并雇佣帮工和养活学徒([11], p. 114)。在工场手工业中,社会关系转向为等级分化的分工协作关系。这种等级分化来自工人手工艺由于分工而分化为技艺,“工场手工业把局部劳动转化为一个人的终生职业” ([8], p. 394),并根据工人技艺的熟练度,将他们划分为熟练和非熟练的局部工人。从微观看,技艺熟练的局部工人能够进行较为复杂的劳动,因而得到的工资更高,与非熟练工人在收入和地位形成明显差异;从宏观看,各个人工被资本家借助资本整合在了总劳动过程中,工人不再是独立的生产者,而是资本支配下的参与者。因此,社会关系逐步由“协作共生”转向劳动与资本的“初步对立”。在机器大工业阶段中,社会关系彻底转向为劳动与资本的对立关系。在这里,局部工人简化后的技艺逐步被机器这一劳动工具所模仿、代替,转化为机器体系中的生产工艺。由于机器不需要工人具有创造性,仅需要工人能够弥补机器所不能实现的部分生产技艺,这就形成了同质化的工人。大工业不仅改变了工人的社会关系,还改变了工人与劳动的关系,它“不仅使工人对资本家的关系,而且使劳动本身都成为工人不堪忍受的东西。” ([10], p. 567)综上所述,工艺学揭示了人对自然的能动关系与人的社会生活关系伴随劳动方式的发展所产生的变化(参见表 2)。

Table 2. Comparison of labor methods in three periods, the active human-nature relationship, and human social life relationships
表 2. 三个时期的劳动方式、人对自然能动性关系和人的社会生活关系对比

时期	劳动方式	人对自然的能动关系	人的社会生活关系
手工业	手工艺主导	经验依赖的适应关系	行会规制的协作共生关系
工场手工业	技艺主导	技艺深化的有限改造关系	等级分化的分工协作关系
机器大工业	工艺主导	科技驱动的自然改造关系	资本主导的人身依附关系

4. 新质生产力发展背景下马克思工艺学的现实启示

马克思工艺学将生产中的抽象的概念变现为“工艺上的事实”，这是贯穿生产力与生产关系的重要线索。忽视这一线索将无法理解当今世界的科学研究、技术规范与生产工艺推动生产力发展的内在联系与动因，更无法理解历史唯物主义的理論整体性([16], p. 35)。因此，应当重视马克思工艺学的价值内涵，在新质生产力持续发展的背景下探索传统生产力向“新”发展的微观实质；揭示作为生产工艺中现实的承载对象——劳动资料应当如何“向智向善”创新发展以新型劳动资料与生产工艺为导向完善新型生产关系，助推新质生产力高效发展。

(一) 加快传统生产力转型以适应新质生产力发展需要

作为新质态的先进生产力，新质生产力并非凭空出世，而是依托传统生产力转型发展得以形成。换言之，传统生产力中的一部分已具备了新质生产力的特点。在马克思看来，助推新的生产力发展、新型生产方式变革的工艺技术条件的产生具有规律性：“后一个[生产]形式的物质可能性——不论是工艺技术条件，还是与其相适应的企业经济结构——都是在前一个形式的范围内创造出来的。”([3], p. 99)“工艺技术条件”是生产力要素中的劳动资料，即生产的方法；而“与其相适应的企业经济结构”本质上代表的是生产部门中的生产关系。这一论断表明，使新的工艺技术条件及其相适应的企业经济结构得以存在的物质条件，已经存在于前一个生产形式中。事实上，这种“存在于前一个生产形式中”的物质条件并非自发形成，而是生产力发展与生产关系调整相互作用的结果。旧的生产关系既可能通过改良容纳新工艺，也可能因利益固化而阻碍新工艺的落地。劳动资料在这一过程中产生了重要作用，一方面，劳动资料是人类“一般智力”主要的物化形式，同样是人类从古至今“社会智力的一般生产力的积累”，它最能体现出人类的集体智慧；另一方面，生产工具的客观属性要求新的生产工艺满足自身的生产需要。因此，发展新质生产力不是机械的放弃、打碎传统发展方式，而是应当从传统生产力中辩证地“剥离”出适应新的发展需要的生产力要素。

从微观看，需要对传统生产力中的劳动资料与生产工艺进行变革，以满足新质生产力发展需要。马克思认为：“生产方式的变革，在工场手工业中以劳动力为起点，在大工业中以劳动资料为起点。”([8], p. 427)在科技尚未发达时，劳动力对生产的贡献具有决定性作用；而一旦科技足够发达时，劳动资料中的生产工具和生产工艺对生产的贡献将占据主导地位。因此，随着科技持续发展，颠覆性、关键性技术不断融入生产过程中，形成了新型劳动资料。其中，产生了数智化机床、智能机器人和3D打印设备等新型的生产工具；智能工厂、智慧物流园区等智能化基础设施；太阳能发电系统、风能发电装置等高效能源系统；以及数字化信息传递系统，如工业互联网平台、MES系统等。

从宏观看，需要依托传统产业发 展新兴产业、布局未来产业，以推动新质生产力发展。作为我国实体经济中的重要组成部分，我国传统产业在制造业中占比超过80%。虽然传统产业虽然存在结构亟需调整、生产工艺转型、部分产能过剩等问题，但传统产业不是旧事物，其中仍蕴含着新兴产业产生的萌芽。直接打破传统产业、全力发展新的产业既不符合经济发展规律，更不符合我国发展的现实条件。也就是说，目前传统产业仍是形成和发展“新兴产业和未来产业的基础和前提”([17], p. 27)。传统产业依托传统工艺为新兴产业和未来产业提供必要的劳动资料和劳动对象，包括太阳能、风能等新能源；或高温合金、超导材料等新材料。因此，应当围绕“‘先立后破’的原则”([18], p. 51)转换传统产业、发展新兴产业，方能推动新质生产力发展行稳致远。

(二) 以“向智向善”的劳动资料助推新质生产力创新发展

新质生产力是不断通过创新、优化实体性生产力要素组合方式而得以发展的先进生产力，其“高科技、高效能、高质量”的特征依赖工艺创新，本质依赖科技赋能劳动资料革新。马克思指出：“各种经济

时代的区别，不在于生产什么，而在于怎样生产，用什么劳动资料生产。”([8], p. 53)当今 DeepSeek、Sora 等人工智能(Artificial Intelligence, AI)工具模型的产生足以证明，人类已进入劳动资料由机械化向数智化发展的进程中。

首先，数智化劳动资料“向智”转化符合人类劳动发展的规律性需要。劳动资料中包含着生产工具、基础设施等物质资料和物质条件。劳动资料“向智”转化本质上是符合人类历史的发展规律。人类总是以从古至今的人类集体智慧——一般智力为中介，持续革新生产方式以满足人类需要，进而推动人类历史不断向前发展。过去的智慧并没有消亡，而是如同过去的活劳动一样，以新的形式凝结在人类的劳动者与劳动资料中。然而，仅从生产力解放的视角理解“向智”是片面的，我们必须以马克思工艺学的批判视角审视劳动资料“向智”发展背后的劳动过程的变化。正如机器大工业时代，工艺学的进步不仅表现为蒸汽机的轰鸣，更表现为工厂法典对工人身体节奏的严密规训；在当下的数智化浪潮中，作为新工艺形态的算法管理，正在成为一种更隐蔽、更精密的“抽象统治”。当外卖骑手的轨迹被系统精确到米、当内容创作者的心智被流量算法捕获、当知识劳工的每一项操作都处于全景监控之下时，劳动资料虽“向智”发展，却可能使劳动过程重归马克思所批判的“毫无内容”的状态——即劳动意义的再度抽空与主体性的深度迷失。这种由算法驱动的工艺控制，实质上是在数字维度上复刻了《资本论》中“人隶属于机器”的工艺学事实，只是此时的“机器”已进化为无形的、弥散的智能调度系统。因此，劳动资料“向善”的革新不仅是对效率的追求，更是对这种新型异化风险的自觉抵御。

其次，劳动资料“向善”革新符合人类劳动发展的目的性需求。智能化劳动资料“是自动社会机械大脑”，它能“源源不断自动生成更为强大的社会智力，进一步代替传统的人脑智能，使自然力更加服从于社会智力并造福全人类”([19], p. 20)。也就是说，智能化劳动资料代替人类在劳动中所发挥的生产作用，以解放人的高强度体力、脑力劳动，从而使人能够进行促进其自由而全面发展的相关活动，而不是代替人类在劳动过程中的主体地位。真正的“向善”工艺，必须包含对算法权力的伦理约束与制度规制，确保数智化技术在缩短劳动时间的同时，扩充劳动者的自由空间，而非建造一座更加密不透风的“数字全景监狱”。惟有如此，才能避免技术解放的表象沦为技术奴役的实质。因此，新质生产力发展背景下，主动推进劳动资料“向智向善”跃迁，即适应新质生产力发展需要，又符合人类劳动合规律性、目的性发展的必然趋势。

(三) 以新型劳动资料与工艺完善和发展新型生产关系

马克思指出：“一旦生产力发生了革命——这一革命表现在工艺技术方面——生产关系也就会发生革命。”([3], p. 100)随着新质生产力的到来，与之相适应的新型生产关系将得以形成、发展和完善。在马克思看来，生产力作为一种不可轻易直观的客观存在，依托生产工具或生产工艺得以初步显现。这启发我们，适应新质生产力发展的需要，本质上是适应新型工具和工艺的需要，因而“高科技、高效能、高质量”也是对工具与工艺的发展要求和生产需要。由此，我们应当积极推动生产关系主动适应生产工具和工艺的需要。

从人与自然的关系看，人与自然的和谐关系依托人创新能动地利用绿色劳动资料和生产工艺发展新质生产力。适应新质生产力发展的劳动资料和生产工艺，本质上是符合新发展理念规定的生产力要素。其内涵中的“创新”与“绿色”既是发展新质生产力重要原则，又是新型生产工具与绿色生产工艺的重要切入点。“创新”要求生产工具在结构和组合方式上形成符合新质生产力发展需要高科技机器体系，以打破原有机械化的时空条件局限，切实投入在产业中以提升生产效率，来满足人民群众对物质财富的需要。“绿色”则规定新型生产工具和工艺既能够实现可持续发展，又能形成人与自然和谐共生的良好发展关系，同时满足人民群众对良好生活环境的需要。

从生产资料所有制看,新型生产资料的所有权和使用权亟需。新型生产工具带来了新型生产工艺,还带来了新型非物质性的劳动对象——数据要素,这些生产资料不被传统生产的时空条件所束缚,具有与传统生产资料相区别的共享性,这是新质生产力持续发展和我国生产资料公有制不断完善的必然结果。然而,这种共享特性无法直接使用,而是依托数智化的经济平台得以实现。由此,生产资料在个人与公共之间存在不明晰的确权问题,以数据要素最为显著。由于数据要素的非实体性特点,致使个人数据与公共数据所有权与使用权的界限尚待明晰。部分平台垄断数据形成“信息差”进而以此盈利,造成了非公平竞争的现象。因此,新型生产资料要求我们明晰、完善所有权与使用权界限。

从社会生产关系的四个环节看,新型生产资料加持下的生产要求交换、分配和消费之间联系更为紧密灵活、高效和紧密。一方面,生产中的新工具和新工艺要求交换、分配和消费适应其高效的生产模式。所谓高效即缩短流通、分配、消费的时间,这是由生产时间缩短所决定的。为保证商品的时效性及用户的个性化需求性,生产要求对平台经济模式与交通运输模式进行变革,电商平台、网约车平台正是这种经济模式下的必然产物,同时也使得生产资料的消费和消费者的消费方式更为灵活与高效。另一方面,交换、分配和消费中的新的工艺需求依托新生产工艺来满足。随着科技日新月异,消费者需求对物质资料产生新的需求,而传统工艺无法做到“无缝衔接”,因而这种新的消费需要要求生产端在工艺方面革新,由此促使制造商开发了诸如“一体化压铸成型”技术和“纳米注塑”等新生产工艺以满足需求。由此,四个环节以生产为首,在社会生产运动中不断相互促进,推动原有生产关系逐步完善,形成新型生产关系以适应新质生产力的发展需要。

基金项目

本文系新疆师范大学研究生科研创新项目“新质生产力背景下马克思生产力要素时空分布思想及其当代价值研究”(项目编号: XSY202501031)的阶段性成果;“马克思价值形式理论的历史唯物主义向度研究”(项目编号: XSY202501032)的阶段性成果。

参考文献

- [1] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯文集(第10卷)[M].北京:人民出版社,2009.
- [2] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第30卷)[M].北京:人民出版社,1995.
- [3] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第37卷)[M].北京:人民出版社,2019.
- [4] 刘方喜.工艺学批判重构:物联网生产方式革命与马克思归来[J].东南学术,2018(5):183-191.
- [5] 本报编辑部.向新质生产力要增长新动能[N].经济日报,2024-01-29(001).
- [6] 宫敬才.对马克思工艺学思想的误解应予以纠正[J].马克思主义与现实,2013(5):25-33.
- [7] 张一兵.工艺学与历史唯物主义深层构境——马克思《伦敦笔记》中的“工艺学笔记”研究[J].哲学研究,2022(12):23-37.
- [8] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第44卷)[M].北京:人民出版社,2001.
- [9] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第32卷)[M].北京:人民出版社,1998.
- [10] 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.
- [11] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第38卷)[M].北京:人民出版社,2019.
- [12] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第35卷)[M].北京:人民出版社,2013.
- [13] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第31卷)[M].北京:人民出版社,1998.
- [14] 孙乐强.从哲学批判到政治经济学批判:马克思的哲学革命的再认识[J].山东社会科学,2017(5):11-18.
- [15] [德]阿·科辛.马克思列宁主义哲学词典[M].郭官义,俞长彬,等,译.北京:东方出版社,1991.
- [16] 田江太.工艺学与历史唯物主义新探[J].哲学动态,2023(2):35-42.

- [17] 周文, 许凌云. 再论新质生产力: 认识误区、形成条件与实现路径[J]. 改革, 2024(3): 26-37.
- [18] 尹俊, 孙巾雅. 新质生产力与新型生产关系: 基于政治经济学的分析[J]. 改革, 2024(5): 45-53.
- [19] 刘方喜. 自动社会机械大脑: 人工智能工具的生产工艺学定位[J]. 中国社会科学院大学学报, 2025, 45(2): 5-20.