

中国传统工匠精神对当代科技伦理建设的范式启示

钟明莲

华南农业大学马克思主义学院, 广东 广州

收稿日期: 2025年4月28日; 录用日期: 2025年5月20日; 发布日期: 2025年5月30日

摘要

中国传统工匠精神蕴含的“道器结合”思想, 为当代科技伦理建设提供了丰富的文化资源。传统社会的“技以载道”强调技艺与道德的有机统一, 而近代工业化进程导致了“道技分离”的技术异化现象, 使得科技发展逐渐脱离伦理的约束。当代亟需新审视这一传统智慧的现代价值。传统工匠精神需要实现现代性转化, 要将“器物制造”升华为“意义生产”, 强调技术背后的人文意义; 构建“具身认知”与“技术沉思”的认识论新框架, 为人工智能等新兴技术领域的伦理治理提供哲学基础。具体而言, 要建立“技术——伦理”协同治理的制度体系, 实现技术与伦理的协调发展; 将工匠精神融入STEM教育体系, 培养具备伦理素养的科技人才; 打造元宇宙时代的“新工匠文化”, 为科技伦理建设注入新活力。通过对“道器结合”思想的历史嬗变及现代启示的探讨, 为当代科技伦理建设提供有益的范式启示。

关键词

工匠精神, 科技伦理, 实践路径, 范式启示

The Paradigm Enlightenment of the Traditional Chinese Craftsmanship Spirit for the Construction of Contemporary Scientific and Technological Ethics

Minglian Zhong

School of Marxism, South China Agricultural University, Guangzhou Guangdong

Received: Apr. 28th, 2025; accepted: May 20th, 2025; published: May 30th, 2025

Abstract

The idea of “combination of Taoism and instrument” contained in the spirit of traditional Chinese craftsmen provides rich cultural resources for the construction of contemporary science and technology ethics. The traditional society’s “technology carries the Tao” emphasizes the organic unity of skill and morality, while the process of modern industrialization has led to the technological alienation phenomenon of “separation of technology and technology”, which makes the development of science and technology gradually break away from the constraints of ethics. There is an urgent need to re-examine the modern value of this traditional wisdom. The spirit of traditional craftsmen needs to realize the transformation of modernity, and it is necessary to sublimate “utensil manufacturing” into “meaning production”, emphasizing the humanistic significance behind technology; construct a new epistemological framework of “embodied cognition” and “technological contemplation” to provide a philosophical basis for ethical governance in emerging technologies such as artificial intelligence. Specifically, it is necessary to establish an institutional system of “technology-ethics” collaborative governance to realize the coordinated development of technology and ethics. Integrate the spirit of craftsmanship into the STEM education system and cultivate scientific and technological talents with ethical literacy; create a “new craftsman culture” in the metaverse era and inject new vitality into the construction of scientific and technological ethics. Through the discussion of the historical transformation and modern enlightenment of the idea of “combination of Taoism and instrument”, this paper provides a useful paradigm enlightenment for the construction of contemporary science and technology ethics.

Keywords

Craftsman Spirit, Ethics of Science and Technology, Practice Paths, Paradigm Revelation

Copyright © 2025 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. 历史嬗变：工匠精神的伦理维度

在中国人的传统认知里，“良田千顷，不如薄技在身”。基于这种朴素的思想，在中国传统社会里工匠对技艺的追求可谓精益求精，形成了中国传统工匠精神。中国传统工匠精神具有悠久的历史，从古代社会到现代社会，从孕育产生到发展传承，经历了一个漫长的演变过程。

1.1. 传统社会的“技以载道”

《易经·系辞上》中提到“形而上者谓之道，形而下者谓之器”。“道”是抽象的、普遍的，而“器”则是具体的、特殊的。所以，在中国传统文化中，“道”是宇宙万物的根本规律和终极真理，而“器”则是具体的技艺和工具，二者相辅相成。“技以载道”强调通过技艺的实践来体现和传承“道”，技艺不仅是实用的手段，更是实现道德和精神价值的载体。传统工匠精神中的“技以载道”正是中国古代哲学思想的体现。

柏拉图持有这样的观点：工匠用心制作产品并非着眼于获取物质酬劳，而是致力于让作品尽善尽美。实际上对技艺和作品精益求精的追求并不是那些高明工匠们的真正目的[1]。在中国传统社会中，产品与匠人之间的关系是自然贴近的。传统工匠在制作器物的过程中，不仅倾注了技艺，更是将个人的品德、智慧和情感融入其中。所以器物不仅是物质的产物，更是其精神的外化与象征。古代工匠在建造宫殿、

庙宇时，不仅注重建筑的结构和功能，还将儒家“天人合一”的伦理思想和审美观念融入其中。通过建筑的空间布局、装饰细节等，传递出对天地、祖先和君王的敬畏之情，以及对和谐社会秩序的追求。“道技合一”体现了工匠们把技艺追求与道德理想合二为一的人生态度。

1.2. 近代工业化与“道技分离”

随着现代机器化大生产取代传统手工业，传统工匠也从历史舞台中逐渐淡出。近代工业化的兴起带来了技术的飞速发展和生产力的极大提升，但同时也导致了“道技分离”的社会现象。技术逐渐被过度商业化和简单工具化，成为追求利润和效率的直接手段。在这种背景下，技术与伦理道德的联系逐渐弱化，技术的发展更多地受到经济利益的驱动，而忽视了对社会发展和人类道德的影响。

西方科技伦理的困境在这一时期逐渐显现。在西方科技发展的过程中，出现了许多伦理问题，如环境污染、核武器威胁的伦理困境等。这些问题的出现与“道技分离”的观念密切相关，技术的发展缺乏伦理的约束和引导。在工业革命初期，工厂大量排放废气废水，导致严重的环境污染问题，但当时的技术发展更多地关注生产效率的提升，而忽视了对环境和资源的保护。

这种“道技分离”的现象不仅在西方国家出现，在中国近代工业化过程中也有所表现。中国传统工匠活动中蕴含着丰富的“道”“技”关系的思辨哲学，强调“技”是在“道”的思想之下的具体化和实践化，二者不能割裂而讲。随着西方科技的传入，中国传统工匠精神逐渐被边缘化和淡化，技术的发展更多地受到西方科技观念的影响，而忽视了传统工匠精神中“技以载道”的伦理内涵。技术逐渐成为一种独立于伦理之外的工具，成为压制、支配与统治人类和社会的外部力量，而不再是一种服务于人类需求和伦理价值的手段。现代工匠只有具备“向善”的工匠精神，在机器大生产的文化背景下，才不至于丢了赖以生存的根本和文化遗产的意义[2]。

1.3. 当代技术伦理的反思与回归

工匠精神的培育离不开相应的伦理文化支撑。在许多欧洲国家经济陷入衰退之时，德国的经济发展却一枝独秀。有人将之归功于德国技艺精湛的制造业以及追求卓越的工匠精神。而这种工匠精神的勃兴与德国的伦理文化是密不可分的[3]。李工真在《德意志道路：现代化进程研究》一书中指出，近两百年来的德国走出的这条现代化道路，从外部看是一条技术兴国、制造强国的道路。而从内部看，支撑这一道路的则是“工匠精神”——对技术工艺宗教般的狂热追求远远超越了对利润的角逐[4]。这种对技术的极致追求并非单纯的技术至上，而是将技术与伦理、道德紧密结合，体现了“道技合一”的精神内核。这一观点为当代技术伦理的反思与回归提供了重要的启示。

中国传统工匠活动中蕴含着丰富的“道”“技”关系的思辨哲学。从“技”的方面看，中国传统工匠活动与西方的传统工匠活动并无二致，都注重经验技能、精益求精等品质；而从对“道”的理解以及“道”“技”关系的思考上来看，中西方技术哲学有很大的差异。中国传统工匠活动的本质不仅仅聚焦于技艺，技艺的增长被赋予了道德伦理的相关内容。工匠在依靠技艺满足生存的条件以后开始拥有更高远的追求，即追求超越技能的“道”。这种“道技合一”的思想，强调技术活动不仅是外观或者实用上的巧夺天工，还要表现为合乎天道、展现秩序规则，以至于体现东方道德的评判指向。

伴随着现代自然科学的迅速发展，现代技术越来越呈现出科学化的样态，其最主要的特征便是技术发展的根基越发依赖科学理论成果，技术发展的手段也愈发依赖逻辑的、实验的科学方法。在这样一种技术科学化发展模式下，中国古代工匠所秉持的“道—技哲学”往往被视为一种空谈的玄学，工匠自身的技艺积累和师徒之间的教学模式在很多人看来并不适应当今科学技术加速发展的时代。但事实上，发端于西方的技术科学化发展模式并不能否定工匠自身的技艺积淀和身传体悟的教学模式。在技术的发

展进程中，越是靠近生产应用环节，工匠自身的经验技能便越发凸显。

2. 范式重构：传统工匠精神的现代性转化

2.1. 本体论转化：从器物制造到意义生产

夏奈尔首席鞋匠有句名言：“一切手工技艺，皆由口传心授。”工匠向学徒传授手艺，传授的不只是制作产品的技艺，还传授了做人的道理和坚韧、耐心、专注、精益求精的工匠精神[5]。传统工匠精神以“器物制造”为核心，注重技艺的传承和器物的质量。工匠们通过精湛的技艺制作出精美的器物，满足社会的物质需求。然而，在现代社会，科技的发展已经超越了单纯的物质生产，进入到意义生产的阶段。

在意义生产中，技术不仅是生产工具，更成为了改变人类生活方式、塑造价值观和社会关系的重要力量。从器物制造到意义生产的转化，需要重新审视技术的本质和目的。技术的发展不仅要追求效率和实用性，更要关注其对人类社会的意义和价值。通过技术的实践，实现人类的精神追求和社会进步，成为当代科技伦理建设的重要目标。人工智能技术的发展不仅在于提高生产效率和生活质量，更在于如何通过人工智能实现人类的智慧提升和社会的公平正义。技术的意义生产不仅体现在物质层面，更体现在精神和社会层面，通过技术的实践，传递出对人类价值的尊重和对社会秩序的维护。在这一过程中，工匠精神的传承与弘扬显得尤为重要。工匠精神所蕴含的耐心、专注、坚持与敬业等品质，正是实现从器物制造到意义生产转变的关键因素。传统工匠在制作器物时，不仅追求产品的质量，更将个人的品德、智慧和情感融入其中，使器物成为其精神的外化与象征。这种精神在现代社会中依然具有重要意义，它提醒我们在技术发展的过程中，不能仅仅关注技术的实用性和效率，更要关注技术背后的人文意义和社会价值。

2.2. 认识论创新：具身认识与技术沉思

“在人类的工艺设计和制造史上，不论区域和文化有着怎样的差别，在追求精致、卓越、精美、典雅等充分反映人类文化审美创造力方面，东西方基本上都是一致的，因为它代表了人类追求极致。”[6]古今中外的传统工匠都是在实践中通过身体的感知和经验的积累，形成了对技艺的深刻理解和熟练掌握。这种具身认识强调身体与技艺的融合，工匠们通过身体的劳作来感知和理解技术的本质。在现代科技中，技术的发展越来越依赖于抽象的理论和复杂的系统，这使得人们对技术的认识逐渐脱离了身体的感知，转向了理性和逻辑的分析。然而，这种认识方式却忽略了技术与人类身体和社会的紧密联系。

为了实现传统工匠精神的现代性转化，需要在现代科技的认识论中引入具身认识的理念，强调身体在技术实践中的重要性。具身智能的兴起正是这一理念的体现，它强调智能和认知是身体与环境互动的结果，而非单纯的抽象思维。例如，具身智能让机器通过具象的互动与反馈不断优化决策与行动，这种认知方式更接近人类的学习和思考过程。同时，结合技术沉思的方法，通过对技术的本质、目的和影响的深入思考，使技术的发展更加符合人类的价值观和伦理原则。这种沉思不仅是对技术本身的反思，更是对技术与人类社会关系的深刻洞察。

具身认识颠覆了传统的身心二元论，强调身体与心智的融合。梅洛·庞蒂的身体现象学认为，身体是主体，心智是具身的，身体与环境的互动是认知的基础。这种理论为现代科技的认识论提供了新的视角，即技术的认知和应用不应脱离身体的感知和实践。在伦理治理方面，具身认识与技术沉思的结合为新兴技术领域提供了重要的哲学基础。通过对技术的具身体验和深度沉思，可以更好地评估技术对人类社会的影响，从而制定出符合伦理原则的政策和规范。在人工智能的发展中，通过具身智能的实践，可以更好地理解人工智能对人类生活方式、价值观和社会关系的塑造作用。

3. 实践路径：科技伦理建设中的中国智慧

习近平指出：“劳模精神、劳动精神、工匠精神是以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神的生动体现，是鼓舞全党全国各族人民风雨无阻、勇敢前进的强大精神动力。”[7]这是首次将这三种精神作为一个整体提出，体现了工匠精神对于推进中国社会发展的重要性，同时也标志着新时代劳动精神谱系的正式形成。

3.1. 制度设计：建立“技术－伦理”协同治理框架

科学技术的发展与伦理道德的规范是辩证统一的。工匠精神蕴涵着对个体角色“极致追求”的社会责任，其本质已经超越了“工”的范畴，不是某一职业、某一行业需要具备的精神，而是各行各业、每个人都应该具有的职业素养[8]。中国传统工匠精神所蕴含的以道驭术的伦理智慧，为当代科技伦理治理提供了独特的建构路径。这种精神内核强调技术实践必须受到道德规范的引导与约束，而非陷入工具理性的单向度扩张。工匠的造物能力和技艺不仅是衡量和决定工匠水平高低的先决因素，也是工匠智慧和灵感的集中体现[9]。

工匠精神中器以载道的价值取向，为技术伦理治理提供了价值锚定的制度范式。技术标准本身的要求即可成为伦理价值的载体之一。手工业时期技艺传授的主要方式是学徒制。师傅在传授技艺经验的同时，往往也会把行业的规矩、从业的原则等传授给徒弟，工匠精神由此得以代代相传[10]。这种师徒相授传承模式的深层逻辑，是将工匠精神“格物致知”的认识论转化为“技术民主化”的治理哲学。古代匠人通过师门传承、秘谱与修行等方式将技艺与伦理规范同步传承，这种“技术－伦理”一体化教育模式，对现代科技人才培养具有启示意义。当代技术标准体系建设应当注入以人为本的伦理规范，在人工智能、基因编辑等的技术标准中设置伦理限度。科技发展的同时应该思考如何更好地造福人类，而不能违背人类的伦理道德规范。

3.2. 教育传承：STEM 教育中的工匠精神融入

人们的思想观念和道德水准与社会生产方式密切相关：“个人怎样表现自己的生活，他们自己就怎样。因此，他们是什么样的，这同他们的生产是一致的——既和他们生产什么一致，又和他们怎么生产一致。因而，个人是什么样的，这取决于他们进行生产的物质条件。”[11]这种“物我合一”的认知方式，为 STEM 教育提供了超越工具理性的教学方法论。

STEM 教育中的工匠精神融入不仅促进了传统工艺和技能的传承，更增进了对创新精神和实践能力的培养。追求工匠精神素质化教育就要全面夯实受教主体的基础品质，既要有效的德育教育手段为引导，强化受教主体的技能认知和成长认知，也要重视思想、政治、道德、技能、素养等多方面知识能力要素组成的个人成长系统的构建[12]。通过理论教学揭示工匠精神与社会主义核心价值观的内在联系，在专业技能培训中渗透责任意识与使命担当。以此将工匠精神的价值内涵融入教育的全方位、全过程，建立以职业伦理为根基的育人导向。传统的 STEM 教育更多地聚焦于知识的传授和技能的培训，如今将工匠精神追求的精益求精、专注执着与创新创造融入其中，能够增强受教主体的职业道德感和社会责任感，培养出更具扎实专业基础知识和卓越精神品质的创新型人才。

3.3. 文化创新：元宇宙时代的“新工匠精神”

“人的本质不是单个人所固有的抽象物，在其现实性上，它是一切社会关系的总和。”[13]无论是现实中的个人，还是虚拟空间的个人，在本质上都是各种社会关系的交织。元宇宙时代打破了传统师徒传承模式时空限制的局限性。在当今社会，来自不同地区、拥有不同文化背景的人，都能够通过网络平台

在虚拟空间里进行交流与合作。在交流与合作中相互启发,使得知识和技能在更广泛的范围里传播。元宇宙对工匠精神的传播在实现形式上取得了突破。

元宇宙不仅打破了工匠精神实现形式上的局限,还扩大了践行工匠精神的主体范围。工匠精神的践行主体已由从事体力劳动为主的特殊行业的“匠人”,扩展到包括从事以脑力劳动为主的科技开发、发明创造在内的各行各业的工作者,可以说每一位“恪尽职业操守,崇尚精益求精”的社会主义劳动者都是新时代的“工匠”^[14]。在当今社会,“工匠”主体的范围延伸至每一位劳动者,工匠精神自然就不再是传统的工匠精神,而是新工匠精神。新工匠精神既不是对传统职业伦理规范的颠覆,更不是简单直接的延续。它在工业文明向数字化转型的时代背景下,对传统工匠精神进行了创造性转化和创新性发展。这种精神内核保留了精益求精的专注,延续了追求卓越的执着,开拓了不断创新的进取。弘扬和培育新工匠精神,不仅能提升劳动群体的自我价值感,还能够在全社会营造尊重劳动的社会氛围。

参考文献

- [1] 薛栋. 论中国古代工匠精神的价值意蕴[J]. 职教论坛, 2013, 29(34): 94-96.
- [2] 薛栋. 中国工匠精神研究[J]. 职业技术教育, 2016, 37(25): 8-12.
- [3] 喻文德. 工匠精神的伦理文化分析[J]. 伦理学研究, 2016(6): 69-73.
- [4] 李工真. 德意志道路: 现代化进程研究[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2005: 68.
- [5] 肖群忠, 刘永春. 工匠精神及其当代价值[J]. 湖南社会科学, 2015(6): 6-10.
- [6] 黄健. 寻回并发扬“工匠精神”[J]. 领导科学, 2016(8): 20.
- [7] 习近平. 在全国劳动模范和先进工作者表彰大会上的讲话[N]. 人民日报, 2020-11-25(02).
- [8] 刘向兵. 思想政治教育视域下工匠精神的培育与弘扬[J]. 中国高等教育, 2018(10): 30-32.
- [9] 李宏伟, 别应龙. 工匠精神的历史传承与当代培育[J]. 自然辩证法研究, 2015, 31(8): 54-59.
- [10] 庄西真. 多维视角下的工匠精神: 内涵剖析与解读[J]. 中国高教研究, 2017(5): 92-97.
- [11] 马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯选集: 第1卷[M]. 北京: 人民出版社, 1995: 51.
- [12] 易华勇, 韩璞庚. 新时代工匠精神的内化策略[J]. 学校党建与思想教育, 2023(24): 42-44.
- [13] 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: 501.
- [14] 董雅华, 蒋楚楚, 刘铁英, 等. 工匠精神的当代价值及其实现路径[J]. 现代教育管理, 2020(3): 85-90.