具身智能融入高校劳动教育高质量发展的现实困境与突破路径

王秀龙
民政职业大学，北京 102600

DOI:10.61369/EDTR.2026100058

摘　　要： 具身智能的产业化应用，给高校劳动教育提出了新的命题。文章在界定具身智能概念与高校劳动教育高质量发展内涵的基础上，从课程内容更新迟滞于技术演进，技术应用停留于演示层面，师资队伍的技术素养与结构难以支撑融合教学等维度梳理当前融入的现实困境。据此提出对应突破路径，重构对接产业岗位的内容体系，搭建校内外贯通的场景化实践平台，以精准培训和制度激励补齐复合型师资短板。

关 键 词： 具身智能；劳动教育；高质量发展；人机协同；劳动场景

The Realistic Challenges and Breakthrough Paths of Integrating Embodied Intelligence into the High-Quality Development of University Labor Education

Wang Xiulong
China Civil Affairs University, Beijing 102600

Abstract: The industrial application of embodied intelligence has presented new propositions for university labor education. Based on defining the concept of embodied intelligence and the connotation of high-quality development of university labor education, this article explores the current realistic challenges through dimensions such as the lag in curriculum content update compared to technological evolution, the technical application remaining at the demonstration level, and the difficulty in the technical literacy and structure of the teaching staff in supporting integrated teaching. In light of these, corresponding breakthrough paths are proposed, including reconfiguring the content system that connects with industrial positions, building a scenario-based practical platform that integrates inside and outside the school, and filling the gap in the shortage of skilled teachers through precise training and institutional incentives.

Keywords: embodied intelligence; labor education; high-quality development; human-machine collaboration; labor scenarios

2025年《政府工作报告》，首次将具身智能列入需要培育的未来产业。党的二十届四中全会进一步明确具身智能在未来经济增长点中的位置。此后，工业产线上的装配检测、仓储物流中的分拣搬运、医院与商场里的导引服务，已出现了具备感知与行动能力的实体智能系统。技术进入劳动场所的速度，比多数高校课程大纲的修订周期要快得多。2020年中共中央、国务院印发的《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》明确要求，“普通高等学校本科阶段劳动教育不少于32学时”[1]，课时总量的政策约束基本得到落实。但课时之外的问题依然存在，如劳动教育的教学内容、实践场景与师资构成，多数还停留在技术变革之前的状态。学生完成了学时，却未必获得与新技术条件相匹配的劳动素养。

一、概念界定、内涵要义

（一）具身智能的概念与特征

具身智能是指依托物理实体，通过身体与环境的实时交互获取信息、形成理解、作出决策并执行动作的智能形态[2]。它与以符号运算和数据拟合为核心的传统人工智能之间的差别，不在算力大小，而在有没有“身体”。离身智能处理的是已经被表征过的世界，具身智能面对的是尚未被预先结构化的环境。

学界对具身智能特征的概括并不完全一致，笔者将具身智能的特征概括提炼为：一是物理具身性。智能系统拥有可感知、可执行的身体，包括传感器、执行器与承载结构[3]。二是情境交互性。智能在持续交互中生成并调整，离线训练给出的只是起点。三是行为闭环性。感知、理解、决策、执行构成一个可持续迭代的回路，执行结果会回流为下一轮感知的输入。

（二）高校劳动教育高质量发展的内涵要义

高校劳动教育的本质是树立正确的劳动观和培养良好的劳动

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

品质。高校劳动教育的高质量发展，则需要在坚持这一本质的前提下，回应如下要求：

目标上，从单一的体力锻炼转向综合劳动素养的养成[4]。劳动观念、劳动技能、劳动精神、劳动习惯与品质，四者缺一不可。传统的劳动教育，容易把重心放在“出力流汗”的体验上，把精神层面的培育交给几场讲座，结果造成体验与认知两张皮。

内容上，从通用劳动体验转向与专业、与产业相结合的劳动实践。高校不同于中小学的主要表现为，学生即将进入具体的职业岗位。脱离专业背景设计的劳动项目，难以支撑学生形成可迁移的劳动能力。

实施上，从集中式活动转向常态化、场景化、可评价的教学过程。高校劳动教育，若只依靠劳动周与集中活动，学生获得的是片段式体验，难以形成稳定的劳动习惯，也无法进行有效的学习评价。

二、具体智能融入高校劳动教育高质量发展的现实困境

（一）内容层面：体系更新迟滞与产业衔接断裂

内容上的问题比理念上的问题更容易被察觉，也更难在短期内解决。

1.核心能力模块缺失

现有劳动教育课程的内容，大致包括马克思主义劳动观、劳模精神、劳动精神、工匠精神教育、劳动法规与劳动安全教育、通用劳动技能训练，以及少量的劳动实践。这套框架在形成之初是完整的，但面对具身智能的技术特征，缺项渐进凸显。具身智能融入核心能力模块缺失主要表现为，环境感知能力的训练基本空白。学生不了解传感器能获取什么信息、数据的可信边界在哪里、如何从环境数据中判断设备状态或用户需求。自主决策与任务拆解的训练同样缺失。面对一个复合劳动任务，学生如何分解环节、如何在人与机器之间分配、如何确定优先级，这些内容在现有课程中找不到对应模块。异常处理能力更是无人问津，而真实劳动中的大部分能力差距，恰恰是在异常情境中暴露的。

2.与产业岗位需求脱节

教育链、产业链、创新链、人才链的协同联动，在劳动教育领域尚未落到操作层面。问题的根源在于缺少常态化的产业需求调研机制。多数高校的劳动教育内容沿用多年，修订动力主要来自上级文件，而非岗位变化。这一情况在工业领域的情况最为典型。智能产线需要的运维、调试与工艺改进能力[5]，对应的是能够读懂设备数据、判断故障原因、提出改进方案的劳动者。高校劳动教育对此的回应，通常只是增加几课时的机器人操作体验。

（二）实践层面：技术应用浅表化与场景供给不足

实践环节的困境，在于技术进来了但没有用透，场景建了但不贴近真实。

1.技术应用停留在演示层面

具身智能设备的教学价值，更多表现在学生能够介入系统的运行过程。实际状况是，多数高校的设备主要用于展示与体验。学生按既定流程启动设备、观看动作、结束操作，接触不到参数配置、流程调整与故障排查。教师缺少技术背景，无法设计需要学生调试参数的教学任务；设备成本高、维护难，管理者倾向于保护设备；学时有限，教师只能选择最省时的组织方式。三重约束叠加，技术应用自然停在演示层面。学生由此形成的认识是，智能设备是一种高级工具，按流程使用即可。这种认识与劳动教育要培养的实践判断力，恰恰方向相反。

2.真实劳动场景供给不足

劳动技能的深度内化，依赖身体与环境的持续互动，这是具身认知理论的基本主张。当前高校劳动教育的实践场景，与这一要求存在明显落差。校内劳动缺少真实任务。实训基地建设投入大、更新慢，建成后的场景往往几年不变，与产业现场的差距逐年拉大。校外基地则多流于挂牌，缺少稳定的任务供给与指导力量，学生到企业走一圈、拍几张照片即告完成。

（三）师资层面：知识结构单一与队伍结构失衡

师资这一环最难啃，也是制约融合最紧的地方。

1.技术与产业知识储备不足

具身智能与劳动教育的融合教学，要求教师同时具备劳动教育理论功底、智能技术知识与产业实践经验。但现实中同时满足三项的教师极少。其队伍构成是主要原因。多数高校的劳动教育教师，由辅导员、思政课教师或其他专业教师兼任，缺少系统的劳动教育专业训练，对具身智能的技术脉络与应用场景了解有限。在教学实施中，劳动教育教师，能够组织学生完成基础的设备操作，但无法讲解技术原理，无法设计需要学生调试与决策的任务，也无法回答学生关于人机关系的追问。产业认知的缺口也凸显。教师不了解岗位需求的实际变化，设计出的实践任务与产业现场相去甚远。

2.复合型师资短缺，结构失衡

多数高校的劳动教育教师，存在复合型教师欠缺，及结构失衡问题，其主要体现在：年龄结构上，中老年教师占比较高，对新技术接受与掌握的速度偏慢；青年教师学习能力较强，但缺少教学经验与产业经历，短期内难以独立承担融合教学。专业结构上，思政类与文科类背景的教师占比偏高，工科类与智能技术类背景的教师占比偏低，技术应用类教学与实践缺乏支撑。职称结构上，中初级职称教师占比偏高，能够引领教学改革与科研创新的高端复合型人才匮乏。

三、具体智能融入高校劳动教育高质量发展的突破路径

（一）重构内容体系，对接产业岗位需求

内容重构的方向是补上技术能力模块，建立持续更新的机制。

1.嵌入与技术特征相匹配的能力模块

围绕具身智能的技术特征，劳动教育内容体系需增加的模块主要有，一是环境感知模块。涵盖传感器原理与典型应用、环境数据采集与判读、劳动场景中的状态监测方法。教学重点是让学

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

生掌握从环境信息中识别关键变化的技能。二是人机协同决策模块。涵盖劳动任务拆解、分工方案设计、优先级判断与异常处置。三是设备运维与工艺改进模块。涵盖智能设备的日常维护、常见故障识别、工艺流程的观察与改进建议。这些模块中与主体性培育关联最紧密的部分，也是劳动教育与创新结合最直接的入口[6]，建议采用案例教学与情境模拟相结合的方式，让学生在具体任务中反复练习判断。

2.建立需求导向的内容更新机制

四链融合要落到课程层面，前提是掌握真实的岗位需求。高校应建立常态化的产业调研制度，定期走访具身智能装备企业、智能制造企业与服务机器人企业，梳理各岗位对劳动素养的具体要求，形成岗位能力清单。其清单应当直接转化为课程内容。校企双方可共同商定教学模块与实训任务，企业提供的不只是实习岗位，还包括真实的任务案例、故障数据与评价标准。内容更新周期建议与企业的技术迭代周期挂钩，避免三年一改的滞后节奏。

（二）强化实践环节，搭建场景化平台

实践环节要办两件事：把技术用得深一些，把真实场景补上来。

1.分层推进技术应用，避免一刀切

学生的技术基础差异很大，统一要求必然导致基础薄弱者跟不上、基础扎实者吃不饱。建议按层次组织技术应用教学。基础层面，向技术基础薄弱的学生，以设备操作与场景认知为主，目标是建立技术感知与基本操作能力。提升层面，向有一定基础的学生，聚焦参数调试、流程优化与人机分工设计，目标是让学生介入系统的运行过程。研究层面，向技术基础扎实的学生，以参与改进项目为主，鼓励学生针对实际劳动任务提出优化方案并验证效果。三个层次可并行开设，由学生在教师指导下自选，也可以按学期递进。其目的是，让学生从“按流程操作”走到“改流程”。

2.校内校外共建真实劳动场景

真实场景的建设要两条腿走路。校内方面，整合现有资源建设具身智能劳动教育实训基地，按专业特点差异化配置。工科院校可引入工业机器人与智能产线，模拟智能制造与设备运维场景；文科类院校可搭建智能服务实训场景，设置智能导购、政务辅助与社区服务等模拟任务；综合性高校可建设跨学科实训平台，支持多专业学生协作完成复合任务。校外方面，与企业、科研机构建立稳定合作，把生产车间和研发中心变成实践基地。合作要落到真实任务上，学生到现场是去干活的。科研机构的好处在于前沿，学生跟上项目，能知道技术究竟在往哪个方向走。

（三）优化师资队伍，补齐复合能力短板

师资建设周期长，需要培训与引进同时着手，并用制度保障留住人。

1.开展精准化培训

培训设计要区分对象，避免“所有教师听同样的课”。劳动教育专任教师缺的是技术，培训重点应放在具身智能的技术原理、典型应用场景与设备基础运维上；工科或智能技术背景的教师缺的是劳动教育理论，重点应放在育人逻辑与教学方法上。

培训模式需要突破集中授课的局限。线上依托网络教学平台提供技术课程，便于教师自主安排；线下组织专题研讨、实操训练与企业轮岗。企业轮岗的效果最为直接，教师进入企业参与生产劳动或技术服务，既能积累产业经验，也能带回真实的教学案例。轮岗时间建议不少于两周，并折算为继续教育学时。

2.改革引进与激励制度

人才引进要明确复合型的标准，重点吸纳三类人员，兼具劳动教育理论功底与智能技术能力的高校教师，具备企业一线实践经验的技术骨干，以及相关领域的科研人才。引进专业上应向工科类与智能技术类倾斜，以改善现有的专业结构。

制度激励决定引进的人才能否留下。薪酬待遇、科研启动经费与住房补贴需要有竞争力；职称评审应当设立专项通道，把融合教学成效、产业实践经历与教研成果纳入评价指标，改变仅以论文与课题论高低的做法；发展平台同样重要，支持引进人才开展教学改革与科研项目，使其在劳动教育领域有可持续的成长空间。

具身智能已进入高校，高校劳动教育要回答的是怎么回应。具身智能融入高校劳动教育的结合点，在劳动形态本身。实现把具身智能融入高校劳动教育高质量发展，是把“人主导、机器协同”从口号，变成课程表上的一个模块、实训任务里的一次分工、评价标准里的一条指标。

参考文献

[1]中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见 [EB/OL].(2020-03-26)[2026-09-01].https://www.gov.cn/zhengce/2020-03/26/content_5495977.htm.

[2]郑南宁，杨勐，姜维周，等.具身智能发展趋势与展望 [J].中国工程科学，2026,28(2):1-13.

[3]张昌盛.从具身智能到具身智能体 [J].北京工业大学学报(社会科学版),2024(6):154-165.

[4]王泉泉，刘霞，陈子循，等.核心素养视域下劳动素养的内涵与结构 [J].北京师范大学学报(社会科学版),2021,(2):37-42.

[5]袁依格，何卓丰，李威，等.具身智能驱动的智能制造应用发展研究 [J].中国工程科学，2025,27(3):67-82.

[6]卢晓东.劳动教育与创新：从工具视角开敞的意蕴 [J].华东师范大学学报(教育科学版),2021,39(1):94-106.

 | Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License