# 人工智能支持下的职业教育课堂评价体系与方法创新

冯崇军，宋环环
江苏联合职业技术学院南京卫生分院，江苏 南京 211800
DOI:10.61369/EIR.2026100011

**摘　　要：** 人工智能技术正深度重塑职业教育课堂评价生态，为教育评价数字化转型提供核心支撑。然而，当前课堂评价仍深陷理念与实践脱节、数据与诊断割裂、反馈与改进滞后的三重困境，传统经验驱动模式已难以适配职业教育高质量发展的现实需求。以医学诊疗思维为核心方法论隐喻，探索构建“循证诊改”整合分析框架，研制“过程性＋增值性”双轨动态评价标准，搭建多模态数据融合的立体化智能评价体系，创新构建“采－诊－治－评－促”五阶闭环运行模式。研究表明，人工智能赋能课堂评价并非技术工具的单向嵌入，而是评价理念、方法与系统的整体性范式重构——推动评价逻辑从经验主导的结果评判转向数据驱动的循证诊改，其核心要义在于构建以学习者为中心、技术赋能与教育规律深度契合的智能评价生态。

**关 键 词：** 人工智能；职业教育；课堂评价；循证诊改；五阶闭环模式

## The Innovation of Classroom Evaluation System and Method of Vocational Education Supported by Artificial Intelligence

Feng Chongjun, Song Huanhuan
Nanjing Health Branch, Jiangsu Union Technical Institute, Nanjing, Jiangsu 211800

**Abstract:** Artificial intelligence technology is deeply reshaping the ecology of vocational education classroom evaluation and providing core support for the digital transformation of education evaluation. However, the current classroom evaluation is still in a triple dilemma of disconnection between concept and practice, separation between data and diagnosis, and lag in feedback and improvement. The traditional experience driven model has been difficult to meet the practical needs of the high-quality development of vocational education. Taking medical diagnosis and treatment thinking as the core methodology metaphor, we explored the construction of an integrated analysis framework for "evidence-based diagnosis reform", developed a "process+value-added" dual track dynamic evaluation standard, built a three-dimensional intelligent evaluation system for multimodal data fusion, and innovatively constructed a five stage closed-loop operation mode of "adoption diagnosis treatment evaluation promotion". The research shows that AI enabled classroom evaluation is not a one-way embedding of technical tools, but a reconstruction of the overall paradigm of evaluation ideas, methods and systems -- promoting the evaluation logic from experience led result evaluation to data-driven evidence-based diagnosis reform. Its core significance is to build an intelligent evaluation ecology with the learner as the center and the deep integration of technology enabled and education laws.

**Keywords:** artificial intelligence; vocational education; classroom evaluation; evidence based diagnosis reform; fifth order closed loop mode

## 一、问题背景：职业教育课堂评价的结构性困境

课堂评价是确保职业教育教学质量的核心手段，也是深化教学改革、实现教育目标的关键立足点。在各类国家政策的持续推动下，职业教育评价改革已经逐步进入深度落地的关键阶段。《新时代教育评价改革总体方案》《建设教育强国规划纲要（2024-2035年）》以及《职业院校人工智能应用指南》等多项文件，都先后提出要深化教育评价改革，推动信息技术和教育评价实现深度融合，依托人工智能技术搭建起专业化的智能评价体系。政策赋能与技术迭代的双向助力，已然使得课堂评价数字化转型成为职业教育的主流发展趋势，但一线教学实践和顶层政策愿景之间的现实鸿沟依然存在，传统评价模式自带的各类结构性弊端也愈

基金项目：2023年度江苏省高校哲学社会科学研究课题“高职医卫类专业学生数据素养评测分析与提升策略研究”（编号：2023SJYB0705；主持人：冯崇军）；2024年度江苏省卫生健康职业技术教育研究立项课题“‘美育浸润行动’下提升高职护理专业学生数学核心素养的实践研究”（编号：WJZ202413）；2025年南京市教育科学“十四五”规划课题重点课题“基于生成式AI的高职数学美育资源开发与应用研究—以南京卫生高职校护理专业为例”（编号：ZD/2025/091）。
作者简介：
冯崇军（1988—），男，汉族，甘肃平凉人，硕士，讲师，从事高职信息技术教学与课程研究工作。
宋环环（1989—），女，汉族，江苏东海人，硕士，讲师，研究方向：应用数学（计算机学与计算机图形学）。

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

演愈烈。当前职业教育课堂评价普遍存在理念落地虚化、数据利用浅层化、评价反馈机制滞后等现实问题；理念与实践脱节、数据孤岛难以打通、育人闭环机制缺失等现状，会严重制约课堂评价的诊断优化价值。要突破当前评价改革的发展瓶颈，必须突破传统“技术工具论”的单一视角，跳出局部改进的思维局限，从评价理念、实施方法和运行体系的整体维度推动范式创新[1]。

## 二、分析框架：医学诊疗思维赋能下的“循证诊改”框架建构

### （一）医学诊疗思维的方法论启示

医学诊疗思维源于医学领域的方法论体系，其注重临床证据的使用，医生在对患者实施检查、诊断、治疗及随访的过程中，按照循证诊断、精准施策和动态调整的原则，有针对性的识别病症、分析病因、治疗干预并愈后随访。避免了因随意的主观经验判断而导致的误诊，严格应用客观诊疗数据和临床实证证据，以准确定位问题、差异化干预治疗和持续性优化施策为目标，针对医疗场景中的复杂问题，提供了科学化、标准化的思维范式。在职业教育课堂评价领域，医学诊疗思维的场景适用性和方法论价值得到了充分地运用，促进学习者全面发展是职业教育课堂教学的首要目标，学生的知识漏洞、技能短板和素养欠缺，体现出极高的复杂性特征，也存在动态性变化的特点。同样，教师教学设计中的瑕疵、教学实施中的遗漏，都具有突发性、差异性的特质。因此，借鉴医学诊疗思维，可以促使职业教育课堂评价在证据支撑下精准施策、在循证支持中迭代赋能，构建全新的职业教育课堂评价体系[2]。

### （二）“循证诊改”整合分析框架的核心内涵与运行机制

基于标准化教学数据收集的课堂评价方法，以人工智能分析与诊断为核心载体，将精准化、个性化的教学干预和持续改进作为最终目标，从而构建一个适用于人工智能支持的课堂评价“循证诊改”综合分析框架。“循证诊改”框架包含数据整合、画像生成、基于证据的干预和持续优化四个联动机制，形成了一个完整的课堂评估逻辑链条。

第一，数据整合机制：筑牢循证评价的数据根基。依托人工智能及 大数据技术，打破教学平台数据壁垒，整合课堂互动、实训操作、课后拓展、教学管理等多元异构数据，构建标准化、一体化的数据中台，实现教学全过程数据的系统收集、规范清洗、结构化存储和集约调用，有效解决传统评价过程中存在数据碎片化、标准化不足、利用率低的核心问题，提供全面、准确、有效的数据证据支持基于证据的课堂评价[3]。

第二，画像生成机制：实现数据向评价证据的转化跃迁。利用人工智能算法（如机器学习、自然语言处理和视觉增强等）对海量教学数据进行深度挖掘和关联分析，准确呈现学生学习发展画像和教师教学能力画像，从而将混乱的原始数据转化为有迹可循的结构化评价信息，精准定位学生的学习困难和教师的教学问题。

第三，循证干预机制：落实以评促改的核心功能。基于智能诊断所形成的标准化数据和确定性结论，针对课堂教学过程中教师和学生的个性化问题，制定差异化的“教学处方”和优化策略。打破了传统课堂评价中“一刀切”的片面化模式，实现了精准教学、精准反馈和精准纠错，使评估的作用从“结果判定”提升至“过程干预”。

第四，持续优化机制：构建质量迭代的闭环生态。依托增值评价模型，实时动态追踪教学干预的应用成效，量化学生的能力提升程度以及教师教学效果的改善情况。通过定期回顾、动态调整和优化迭代，形成从干预实施到效果评价、再到策略优化的良性循环路径，推动课堂教学质量阶梯式提升，从而实现课堂评估对教育教学的长效赋能。

以上四种机制紧密相连且循序渐进，系统构建了人工智能赋能课堂评价的完整运行逻辑。数据整合为循证评估提供了基础资源、画像生成实现了数据价值的良性转化、循证干预贯彻了评估的教育优化功能、持续改进则保障了评估实施的长期有效性，全面突破了传统课堂评价的结构性困境[4]。

## 三、体系创新：“标准—体系—模式”三维联动智能评价框架建构

基于“循证诊改”分析框架，研究从评价标准、支撑体系、运行模式三个维度，构建全方位、立体化、可落地的人工智能赋能职业教育课堂的创新性评价体系，实现评价依据、技术支撑、运行机制的整体改革。

### （一）标准创新：构建“过程性 + 增值性”双轨动态评价标准

评价标准是实施课堂评价的核心依据，直接影响到评价的科学性和适用性。人工智能技术的深度赋能，有效推动评价标准从静态框架向动态图谱转变，从一把尺子量到底向个性化适配演进。研究构建 “过程 + 增值”双轨动态评价标准，实现了两种评价逻辑的深度融合与协同赋能。一方面，过程评价维度侧重于学习的全过程跟踪。依托智能学习平台、虚拟仿真实训系统等载体，全面收集学生课堂参与、实操规范、任务完成质量、团队协作表现、问题解决过程等全方位数据，生成学生知识掌握热图和技能成长趋势曲线，精准捕捉学生学习过程中的细微问题和阶段性特征，实现对学习过程的全面精细化评判，弥补了传统评价重结果轻过程的不足。另一方面，增值评价维度侧重于成长增量的量化。通过课前基线评价、阶段过程考核、期末综合评价的纵向对比，科学量化学生知识储备、实践技能、职业素养的个体提升幅度，摒弃单一横向对比评价逻辑，根据学生个体起点差异评判成长效果，凸显评价的公平性和发展性[5]。

在优化学生评价的基础上，进一步优化了教师评价标准，整合学生评教、专家听课、同行评课以及行业企业评课四个维度，建立了立体化的教师教学评价指标库，通过智能算法生成教师教学能力雷达图，准确判断教师在教学设计、课堂实施、实训指导、教学成效等方面的优势与短板，为教师专业化发展提供精准诊断和适应性改进方案，弱化评价的等级筛选功能，强化赋能与发展的价值。

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

**（二）体系创新：搭建多模态数据融合的立体化智能评价体系**

评价标准的落地实施，亟需配套的技术体系作为支撑。当前职业教育课堂评价的核心技术瓶颈，在于多源数据分散孤立、多模态信息难以融合、数据价值挖掘不足。研究构建“数据中台－智能引擎－督导终端”三层联动的多模态数据融合立体评价体系，三层架构逐层协作赋能，形成“数据采集－整合与处理－智能分析－决策支持”的完整链路，推动职业教育课堂评价从经验驱动到数据驱动、从静态评判到动态评判的系统化转型。

第一层为一体化数据中台，实现多源数据整合融通。协调并整合泛雅学习平台、智慧校情驾驶舱、虚拟仿真实训系统、教学督导管理系统等多个平台的数据资源，建立统一的数据采集标准、接口规范、清洗规则和存储系统，打破不同系统、不同类型、不同场景的数据壁垒，实现课堂文本数据、语音数据、行为数据、实训传感器数据等多模态异构数据的深度融合、标准化处理和共享调用，彻底解决数据孤岛问题，为智能评估提供全域、精准的数据支撑[6]。

第二层为智能化分析引擎，实现数据价值深度挖掘。依托机器学习、计算机视觉和自然语言处理等核心人工智能技术，构建专业智能分析模块，实现多模态数据的深度关联分析。其中，计算机视觉技术能够准确判断学生实训操作的规范性和熟练度，自然语言处理技术能够量化评估团队沟通质量、课堂互动效果和问题表达能力，而机器学习算法则能够深度挖掘学生创新思维和问题解决能力的发展水平，突破传统单一技能评估的局限性，实现对学生综合职业能力的全面准确评价。

第三层为智能督导助手终端，实现评价结果高效落地。基于智能分析引擎的判断结果，实时监控课堂教学情况，自动生成精细化的课堂教学分析报告，准确定位教学问题，梳理学习短板，判断学生素养发展趋势。智能督学助手以辅助决策为重点，替代了海量数据收集、统计和初步分析的人工操作，有效提升了课堂评估和教学督导的工作效率，使教师和督学从重复性任务中解放出来，能够专注于深入的教学研究，从而将教学决策的响应效率大幅提升，并将教学优化周期从学期级迭代压缩到课时级别。

**（三）模式创新：构建“采－诊－治－评－促”五阶闭环评价模式**

评价标准明确“评什么”，技术体系解决“怎么评”，运行模式则聚焦“如何通过评价来推动改革并提升质量”，这是实现课堂评价价值落地的核心要义。研究依托医学诊疗闭环逻辑与循证诊改框架，通过构建“采－诊－治－评－促”五阶闭环课堂评价模式，探索形成教学评价、问题诊断、靶向干预、效果追踪、迭代优化的全过程育人闭环。

第一阶：全域数据采集（采）。依托多模态数据中台，系统收集课堂教学的过程数据，包括课前预习、课堂互动、课后巩固、实操实训等各环节。根据职业教育课堂评价标准，数据采集按照“目标导向、精准适配、全面覆盖”的原则，明确了数据收集的维度、颗粒度及规格要求，以确保原始数据的完整性和时效性，从而为后续的智能化诊断奠定坚实的数据基础。

第二阶：智能精准诊断（诊）。利用人工智能算法对多模态数据进行深度挖掘，摒弃传统的经验判断和模糊评价，精准识别学生知识漏洞、技能短板和素质缺陷，准确定位教师教学设计、课堂把控、实训指导中存在的突出问题，生成可视化的智能化诊断报告，实现问题的深度分析和定向追踪[7]。

第三阶：靶向精准干预（治）。根据智能诊断报告，结合学员个体差异、课堂教学场景及职业教育要求，制定不同的教学处方与矫正策略。对于学员学习短板，精准推送适当的学习资源、训练任务及学习指导。针对教师的教学问题，提供建议以优化教学设计方案、提升课堂互动质量、改善实训指导成效，彻底改变传统评价中眉毛胡子一把抓的同质化的改进模式，从而实现精准的纠错与有效的提升。

第四阶：动态成效评估（评）。在实施针对性干预措施的基础上，通过学生自评、同伴互评和教师点评等多种方法，对改进效果进行全面评估，并与干预前的情况进行交叉比对，从而准确衡量干预措施的实施效果。

第五阶：持续迭代优化（促）。总结评估过程中的经验教训，及时调整教学方案、合理优化评估标准、科学运用干预策略，形成新一轮评估闭环，为持续促进教学质量提升做好准备。

## 四、实践审思：人工智能赋能课堂评价的价值边界与人机协同生态

**（一）技术赋能的价值边界与潜在风险**

人工智能技术为职业教育课堂评价的改革提供了革命性的支持力量，有效破解了传统评价中存在的诸多结构性难题。但我们也要清楚地看到，技术赋能本身有着清晰的价值边界，它并不能完全取代传统教育评价所注重的人文关怀。人工智能技术在海量数据处理、模式智能识别、标准化数据分析、自动报告生成等方面确实有着巨大优势，但它无法替代教育评价中的人文性、情境性和复杂性特质。尤其在准确评估非量化教育成果（如师生之间的情感互动、教育的温情度、价值观的引导以及隐性素养的成长）方面面临困难。同时，海量教学数据的收集与分析很容易引发信息泄露，由此导致数据伦理问题。算法模型中的固有偏见也会导致评价不公，直接影响教学决策质量。上述风险充分表明，人工智能仅可作为课堂评估的一种辅助工具，发挥不了主体性作用。技术的落地应用始终都要符合教育的本质需求，要采取有效措施来规避“重技术轻教育”的片面性认知误区。

**（二）构建人机协同的智能评价生态**

对于技术赋能的价值边界，职业教育智能课堂评价应构建“人机协同、优势互补、相互赋能”的良性生态系统，实现技术运行效率和教育人文关怀的深度融合、高度统一。明确规范人与机器的分工，人工智能系统承担标准化、重复性、大规模的技术任务，包括数据收集、清洗、统计、识别、分析、报告生成等，以提高评价的准确度和效率性；教师、督导专家、行业从业者等教育主体承担人性化、价值导向的核心任务，包括深入问题分析、教育价值判断、教学策略设计、人文关怀指导、专业标准控制

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

等，坚守教育评价的人性底线。督导专家负责监督教学规范及整体方向，智能系统提供精准的数据诊断，同伴教师关注教学设计与课堂创新，学生反馈体现学习经历与成长成果，行业企业则锚定岗位能力标准，多主体协同联动能够打造出一套科学、多元、人性化的智能评价体系，在评价过程中有效兼顾技术精准性与教育人文性[8]。

**（三）智能评价的伦理规范与长效保障**

健全的伦理规范和制度保障体系，是人工智能赋能课堂评价的重要支撑。《高职院校人工智能应用指南》明确将“伦理安全”作为核心原则，要求坚决捍卫并贯彻以人为本的科学理念，全面规范各类 AI 应用行为，必须保障教学数据隐私与技术应用安全。在具体的教学实践过程中，我们需要搭建起覆盖课堂评价全过程的伦理管控机制，在数据采集环节，要严格遵循知情同意和最小必要的核心原则，能够全方位保护师生的个人隐私信息；在技术应用环节，要持续迭代优化算法模型，有效避免因算法偏见导致的评价不公等问题；在评价应用环节，把核心重点放在教学改进上，摒弃依靠单一标签、客观分数的片面化评判方式，坚持维护教育公平，坚守立德树人的教育初心使命。为满足专业教学改革和产业岗位升级的需求，建立了评价标准、算法模型和技术平台的动态迭代机制。不断完善资金保障、人员配置和制度规范等方面的支持措施，为智能评价模型的标准化使用和规范化运行提供坚实保障。

## 五、结论与展望

将人工智能技术融入职业教育课堂评价领域，并非只是技术的简单叠加或工具的升级换代，它还涉及评价理念、方法和体系的整体范式转变。这一变革的核心在于，从传统依赖教师的主观经验判断和静态结果评估，转向由大数据驱动的智能评价新模式，这种评价模式基于实证分析和动态闭环诊断及修正机制[9]。实现职业教育课堂评价从“经验驱动结果评估”向“数据驱动循证诊断”的根本性变革。

目前，职业教育中基于人工智能的课堂评价仍处于探索阶段，成果固然催人奋进，但面临的问题与挑战依然不容忽视。技术应用成本与院校承载能力的适配问题、师生数字素养的常态化培育问题、评价标准普适性与专业适配性的平衡问题、教学数据安全与算法伦理的精细化治理问题。未来的研究工作，需要持续深化理论构建、技术迭代和实证验证三者之间的融合联动，持续优化完善循证诊断五阶段闭环模型，努力健全伦理规范与长效制度保障体系，推动智能课堂评价从政策倡导走向系统落地，从试点探索走向全面推广，从工具嵌入走向生态孕育，为职业教育的高质量发展提供坚实支撑。

*参考文献*

[1] 教育部职业院校信息化教学指导委员会 . 职业院校人工智能应用指引 [Z].2025.

[2] 顾小清 , 宛平 . 人工智能赋能教育评价的范式转型与实践路径 [J]. 现代教育技术 ,2024,34(7):5-13.

[3] 郑勤华 , 柴唤友 , 陈丽 . 数据驱动的循证教学评价：内涵、机制与实践框架 [J]. 电化教育研究 ,2023,44(12):80-87.

[4] 殷宝媛 , 陈云奔 , 王雪静 . 多模态数据驱动的课堂教学诊断：生成逻辑与实践模型 [J]. 电化教育研究 ,2023,44(08):36-43.

[5] 刘芳雄 , 项阳 . 嵌入式评价：人工智能时代职业教育课堂评价新范式 [J]. 中国职业技术教育 ,2024(28):23-29.

[6] 乔秀全 , 王楠 . 教育大模型赋能职业教育评价数字化转型的实践探索 [J]. 中国教育信息化 ,2024(09):45-51.

[7] 王健 , 李丽 . 增值性评价导向下职业教育智能评价体系构建 [J]. 职教通讯 ,2025(02):18-24.

[8] 周曦 , 史丽 , 孙书萍 . 人工智能驱动高职教育评价改革路径与价值重构 [J]. 职业教育研究 ,2025(03):45-51.

[9]CHEN X J,HU Z B,WANG C L.Empowering Education Development Through AIGC:A Systematic Literature Review[J].Education and Information Technologies,2024,29(13):17485-17537.

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