

智能技术赋能下教学质量风险管理防控的优势探析

丁红莲

北京信息职业技术学院, 北京 100015

DOI:10.61369/EDTR.2026060034

摘 要： 伴随着2025年教育部等五部门于联合印发《“人工智能+教育”行动计划》，深度表明人工智能技术（AI技术）在未来高等职业教育全流程教学质量管理与风险防控中具有显著的应用优势，AI技术确实能够有力保障并落实高等职业教育“办学能力高水平、产教融合高质量”的目标，能够强有力地支撑教学质量智能时代的到来。

关 键 词： AI技术；教学质量；风险防控

Analysis of the Advantages of Risk Prevention and Control in Teaching Quality Management Empowered by Intelligent Technology

Ding Honglian

Beijing Information Technology College, Beijing 100015

Abstract： With the joint issuance of the "Artificial Intelligence + Education" Action Plan by five departments, including the Ministry of Education, in 2025, it profoundly demonstrates that artificial intelligence technology (AI technology) holds significant application advantages in the comprehensive teaching quality management and risk prevention and control of future higher vocational education. AI technology can indeed effectively safeguard and implement the goals of "high-level school-running capabilities and high-quality integration of industry and education" in higher vocational education, and strongly support the advent of the intelligent era in teaching quality management.

Keywords： AI technology; teaching quality management; risk prevention and control

引言

2025年间教育部和五部门一起公布了《“人工智能+教育”行动计划》，同一年又把《教师生成式人工智能应用指引（第一版）》作为正式文件予以发布，国家第一次对教师利用生成式AI做出清晰界定。政策连续出台以后，许多学校便着手试验有关的智能助教或学情分析手段，在课程前后多个阶段引入AI，所涉的教学环节正以较快的速度得到拓展与完善。现在看来，人工智能成为教育的一部分已成为不可逆的趋势，就教学质量本身及其中的风险而论，AI技术具有相当大的发展空间。

一、AI技术在教学质量风险管理防控中的应用优势

（一）强大的数据处理与分析能力

AI技术对大规模教学资料的处理效率很高，所作的分析又很详尽，可把有关学生、教师及教学资源的各种行为都理清，从细节中找出一般不易观察到的趋势或规律，因而有利于提前判断质量管理中可能出现的问题。用它来统计学生上网学习的时间、作业完成情况、考试或测验成绩的波动是可行的，将所得信息加以归纳后，教师就能较好地把握各人学习的实际进展与效果。对任课教师、班主任乃至教学管理者来说，这类数据都是及时预警的工具：可以知道谁有落后风险、哪部分知识未掌握、什么情况下

需特别关注，然后按此安排措施。比如遇到反复错误的知识点，AI可调出相应微课或设计分层练习；对长期缺课的学生，系统会提示要作跟踪性谈话，不能放任不管。所用的闭环式数据方法不依赖于主观经验，而是有据可依、反应迅速、干预手段较切实际。

（二）精准的智能预测与预警功能

现有教育数据同目前较成熟的机器学习技术结合在一起，可以用来设计教学质量风险模型。所用的模型要同时分析过去及现在的教学状况，就各种可能的困难点作多方面思考，给出发生概率与后果的大致估计。它对主要指标有长期跟踪，若某项数值突破预先设定的警戒值便会自动报警，使有关的教学管理者或授课人、其他工作人员能及时获知事实，迅速采取应对措施来解决问

基金项目：

北京信息职业技术学院课题《新形势下高职院校合规管理体系建设研究》（项目编号：XN10202223），主持人：刘佳佳；

北京信息职业技术学院课题《高等职业教育重点领域风险点特征与“3-3-10”模式防范机制研究》（项目编号：XY-YN-13-201923），主持人：丁红莲。

作者简介：丁红莲（1967.10-），女，北京人，北京信息职业技术学院督导室主任，副教授，研究方向为高等职业教育管理、学生综合素质培养、职业院校治理与合规建设、高等职业教育教学质量评价。

题。按 AI 思路看,教师上课的质量、学生作业是否完成、互动有多少、对教学的满意程度都可作为线索,用来提示某些现象:教学节奏太慢、学生不积极、满意度变差诸如此类的问题。这种提示是早期的、具体的,正好可用于教学调节,即把质量提起来、把隐患真正消除掉。

（三）个性化的教学支持与服务

AI 技术对各学生所处的学习阶段、已有能力及兴趣倾向都能作较完整的调查,有利于按个体特点来安排教育内容。智能化的学习系统以知识掌握状态、学习速度乃至兴趣演变为着眼点,据此提出有关当前水平、当前认知的合理学习资料建议(即推荐)。同时又将学生长期目标与短期需要结合起来思考,为学习做计划,按实际情况逐步推进,把具体建议、指导纳入学习过程之中。自适应学习依靠对进度、弱项及测试、作业诸项数据的分析,利用算法自动决定学习内容的次序、详略与难度,使学习路线真正贴近个人现实,做到因人而异。系统可即时发现学生是否有困难、哪些知识尚未清楚,就相应地给出补习方案、辅助材料或矫正性教学,所用方法基本符合“因材施教”的精神。另外, AI 用自然语言处理及知识图谱等手段设计的辅导工具是全天候可用的,它能较为准确地识别提问语境、学科要点,依知识背景与对话发展作清楚回答,必要时加以例证或引申,协助学习者解决疑虑、加快进度、建立信心。

（四）高效的教学过程监控与优化

AI 所提供的技术是教学中可长期运用、系统化的观察工具,能协助教师把课堂所遇的问题或不足找出来,再提出相应改进办法。课堂行为分析系统正好属于此类典型例子。它以图像、语音为线索来归纳教师的授课方式及学生的行为特征,将各方面信息一并考虑,对教学质量作较完整的评估,说明优劣所在,给出客观的改进建议。而 AI 对教学资源的利用亦有帮助,可以按时间追踪各类资源的使用状况,结合数据查证资源安排的合理性,按需作动态调节,使已有资源不浪费、使用效率更高。

二、基于 AI 技术的风险防控模式

构建基于人工智能(AI)技术的高等职业教育教学质量管理风险防控模式,可从融合架构、运行流程、保障机制三个维度有层次、有逻辑地系统设计。首先要让智能感知、数据分析、决策支持诸模块自然、合理地融合成统一的技术支撑体系,其次要厘清风险识别、评估预警、动态干预、反馈优化各环节的运行流程并形成闭环,最后要以制度规范、组织协同、技术保障诸种手段为基础,建立切实可行、运转良好的运行机制,使所建模式真正落地生根、发挥作用。

（一）融合架构

1. 数据采集与整合

建设一个高度集成、功能完备的统一数据采集平台,首先要将高等职业教育教学过程中各环节所涉的多源异构数据予以系统、有层次地汇聚。利用先进传感器设备、学习管理系统(LMS)、教务信息平台诸种工具,规范、有序地采集学生学习行为数据(在线学习时长、课程互动频次、学习深度)、教师教学行为数据(教学进度安排、教学方法多样性、教学效果)以及教学资源使用数据(教材及数字资源选用比例、实训设备及实验室

使用频率及时长)。然后对原始数据做严谨规范的数据清洗、格式转换、语义整合处理,做到数据标准化、质量可控,为后面开展深度数据分析、教育质量评价及智能决策支持打下可靠基础。

2. AI 分析与风险识别

用机器学习、深度学习算法及自然语言处理诸种人工智能(AI)技术对整合后的数据做系统、有层次的数据挖掘,构造风险识别模型,即先做聚类分析,再做关联规则挖掘,从海量数据中可靠、准确地找出学生成绩异常波动与某些教学方法、教师之间的关联及相应的风险特征。

3. 风险评估与分级

采用模糊综合评价法(Fuzzy Comprehensive Evaluation)和层次分析法(AHP),从识别项目风险结果出发,把领域专家的经验判断及有关行业规范有机引入到风险事件发生可能性及其对项目目标影响程度的量化分析中,建立起科学合理的评估模型及权重体系,将所识别的风险按综合评价价值客观、明确地划分为高、中、低三个等级。如“师资严重短缺”由于对教学质量、项目进度都有直接重大不利影响,被定为高风险,而“个别课程内容滞后”因影响范围小、容易补救,归类为低风险。据此制定了分层分级、各得其宜的风险应对策略,做到风险防控有的放矢。

（二）运行流程

1. 实时监测与预警

系统充分利用先进的人工智能技术,对教学过程中的各种数据做到实时采集、自动分析,对教学过程进行连续动态的可靠监测。当系统发现所跟踪的关键风险指标已经达到或超过预设的预警阈值,如学生缺勤率连续数日超出安全范围、实验实践设备短时期内接连发生故障等情形时,便立刻启动自动化预警响应机制,以实时短信提醒、桌面弹窗通知等多种形式,将预警信息及、准确地推送到有关教学管理人员及任课教师,让风险动态为人所掌握,及时落实干预措施。

2. 风险应对策略制定与执行

结合不同等级的风险采用不同的应对方式来制定分级响应措施。对高风险情况要马上启动应急预案,例如师资短缺时立即从企业引进兼职教师,及时调整课程安排。对中风险情况拿出有针对性、有实效的改进方案,课程内容滞后时就组织教师及时系统地更新课程内容。对低风险情况,加强日常监控、定期评估,让有关责任人按所定策略合理调配资源,切实落实各项常规防控措施。

3. 效果评估与策略调整

切实提高风险防控工作的实际成效,需有计划、有系统地开展防控措施实施效果的定期评估。在评估时要把各项防控策略实施前后的教学运行数据做出严谨、量化的对比,例如学生学业成绩的提升幅度、课堂教学质量满意度的变化趋势、教学秩序的稳定等多种指标皆可作为重要参照,科学客观地判断现有风险防控策略的有效性。如果经过评估发现所采取的防控措施未能达成预期目的,就要据此重新厘清风险成因及影响因素,对现有防控策略予以主动、精准的调整优化,最终形成动态改进、持续优化的风险防控闭环管理体系,切实保障教学工作平稳有序运行。

（三）保障机制

1. 技术保障

为最大限度地提高人工智能(AI)系统的整体性能及运行可靠性,有必要有计划、有系统地对硬件基础设施加以升级。先

引进部署更多的高性能服务器集群，再对智慧校园网络做扩展优化，切实加强数据中心的安全及容灾能力，为 AI 应用营造良好硬件环境。在人工智能算法模型上主动、有系统地进行迭代优化，及时合理地对软件平台做版本更新，引入先进机器学习方法及数据处理技术，做到数据分析更高效、实时计算更准确，极大提高系统在教学质量管理中的适应性及响应速度，让 AI 技术确实满足教育实践的多样化、动态化需求。

2. 人才保障

一方面，需系统有层次地组织全体教师及教学管理人员参加人工智能（AI）技术专项培训，以理论讲授、案例分析、实操演练等多种形式有机结合的方式，提升使用 AI 工具解决实际问题的能力，提高教学过程中的风险识别、评估及防控水平。另一方面，主动引进有数据科学、人工智能背景的高水平专业人才，优化教学质量管理团队的人员结构，让其智能预警、数据分析、决策支持等多种专长成为教育风险防控体系最可靠、最有力的技术支撑。

3. 制度保障

管理工作以制度为先导，首先系统有层次地建立数据安全管理制度体系，就数据采集、存储、使用、共享诸环节分别制定明确、可执行的安全规范细则，保证数据全生命周期的安全及合规，切实保护师生隐私。制定人工智能技术应用规范，规范人工智能在教学质量管理中的使用，完善绩效考核制度，把风险防控工作成效正式纳入教师及管理考核指标的考核指标之中。

三、基于 AI 技术的教学质量管理风险防控研究创新点

（一）AI 技术深度融合创新

突破以往人工智能（AI）在教育领域浅层应用的种种限制，把人工智能技术自然、充分地融入高等职业教育教学质量管理的各环节，以多源数据融合及人工智能算法为基础，对教学过程做全景式分析，挖掘传统方法难以发现的教学风险关联。把学生学习行为数据、心理状态数据、教师教学风格数据三者有机融合，建立能准确识别学生学习风险的预测模型，进而支持个性化教学干预，形成人工智能技术在高等职业教育教学质量管理中全面、扎实应用的新局面。

（二）风险防控体系构建创新

构建基于人工智能的动态、自适应风险防控体系是解决现代

高等职业教育中多种复杂性、多变性问题的有效途径，传统风险防控模式基本上是静态设计，规则固化、响应迟滞，不能很好地适应教学环境、技术条件、管理需求的快速变化。需要借助人工智能技术的实时监测、智能预警优势，系统性地采集教学过程中各要素的多源实时数据，对风险评估模型及防控策略做动态迭代、主动优化。当系统检测到某类实践教学设备使用频次突增或突降时，即自动调用风险分析算法对风险等级及后果进行实时研判，再依据智能决策机制及时、恰当地调配维修资源或调整设备调度方案，极大提高风险防控的及时性、精准性，大大减少教学中断、安全事故等。此种自适应机制从理论、实践两方面都切实强化了高等职业教育风险防控体系的系统性与可靠性。

（三）教学质量管理模式变革创新

人工智能（AI）技术近年来迅猛发展，高等职业教育教学质量管理模式正在从传统的经验驱动转向数据驱动。过去教学质量管理者主要是依靠个人经验及主观判断来管理评价教学质量，能维持正常教学秩序，但在决策中缺乏充分、客观的数据支持，相关决策在精准性、科学性上会存在明显不足，正因如此，转型十分必要。由于人工智能技术对教学中所生成的海量数据能做出系统有层次的数据挖掘和分析，成为教学质量决策极佳的辅助工具。人工智能既有利于教学资源的智能化分配与调度，也有利于对教师教学过程做精准化评价，更有利于为学生设计真正个性化的学习路径及推荐学习资源。利用人工智能算法来做课程排课优化，可以把教师授课安排、学生选课意愿、教室及设备资源使用等多种因素都予以充分考虑，切实提高排课效率，有效提升教学管理的整体质量，有力推进高等职业教育的现代化、智能化转型。

四、结束语

AI 技术在教学质量监控、学情研判、教学评价和管理决策等环节，确实能够提高工作效率，让评价更加精准，更能有效推动过程性管理和增值评价的落地。把 AI 应用到教学质量管理中，本质上是从“靠经验判断”转向“靠数据说话”的一种方式转变。随着生成式 AI 技术能力不断增强，教学质量要想在“技术辅助、育人为先”的前提下走得更稳，还需要持续探索，把智能手段和人文关怀结合起来，同时有效防范可能出现的各类风险，才能真正建立起一套既高效又有温度的质量管理体系。

参考文献

[1] 刘尔思. 跨境高等教育质量风险体系控制与管理 [M]. 经济科学出版社, 2014.

[2] 数字化时代高校教学质量评价的发展态势、风险检视与规避 [EB/OL]. (2024-09-16) [2025-03-01]. http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzIxNzExODk1Ng==&mid=2651894832&idx=1&sn=46c4c35f3e29482e0f11fc2d8dbb2721&scene=0.

[3] 双重预防机制系列课程 011- 风险分级管控模型 [EB/OL]. (2024-01-09) [2025-03-01]. <https://www.iesdouyin.com/share/video/7322008922997394688/>.

[4] 人工智能技术推动高职专业教育的变革与发展 [EB/OL]. (2024-09-13) [2025-03-01]. http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=Mzk0NTM4MzkwMA==&mid=2247498804&idx=1&sn=dcd4a7b219c33b3c8678fdb12411d112&scene=0.

[5] 夏昕、孙式运. 5G 赋能下工业机器人在互联网工业中的新机遇与挑战 [J]. 中国宽带, 2024.

[6] 金融科技对金融安全的挑战与应对 .pptx- 原创力文档 - 《互联网文档资源 <https://max.book118.>》2024.

[7] 茹佳佳. 国企人力资源招聘信息化建设路径探索 [J]. 财讯, 2024.