

## 人工智能赋能高校监督体系现代化：理论框架、价值维度与实践路径

郭东林

（湖南文理学院 湖南 常德 415000）

**[摘要]** 教育数字化转型为技术赋能提供了政策与实践基础，构建“数据—算法—应用”三层技术逻辑的人工智能赋能高校监督理论框架，设计包含技术应用度、流程优化度与风险防控力的评价指标体系。从效率提升、资源均衡、风险防控三维度解析其核心价值，并通过技术场景多元化拓展、“AI初筛—人工复核—专家研判”机制创新、国内外实践经验融合，探索现代化监督路径。人工智能推动了高校监督体系发展转型，为教育治理现代化与教育强国建设筑牢监督保障。

**[关键词]** 人工智能；高校监督体系；现代化

### *Artificial Intelligence Empowering the Modernization of University Supervision Systems: Theoretical Framework, Value Dimensions, and Practical Pathways*

Donglin Guo

Hunan University of Arts and Science, Changde, Hunan 415000, China

**Abstract:** The digital transformation of education provides both policy and practical foundations for technological empowerment. This paper constructs a theoretical framework for the modernization of university supervision systems empowered by artificial intelligence (AI), based on a three-layer technical logic of “data–algorithm–application.” It designs an evaluation index system that includes the degree of technological application, process optimization, and risk prevention capability. The core values of AI empowerment are analyzed from three perspectives—efficiency improvement, resource balance, and risk control. Through diversified technological scenarios, the innovative mechanism of “AI preliminary screening–manual review–expert assessment,” and the integration of domestic and international practices, the paper explores practical pathways for modernized supervision. Artificial intelligence promotes the transformation and development of university supervision systems, reinforcing the supervisory foundation for modern education governance and the building of a strong education system.

**Keywords:** artificial intelligence; university supervision system; modernization

### 引言

党的二十大明确提出加快建设教育强国的战略部署，将教育科技人才一体统筹推进<sup>[1]</sup>。党的二十届四中全会专门部署“完善党和国家监督体系”，要求强化对权力运行的规范与监督，为高校监督体系现代化指明了方向。在技术与政策的双重驱动下，人工智能正深刻重塑高校监督的底层逻辑：深度学习0.3秒识别学术抄袭、知识图谱追踪科研经费异常流向，推动监督范式实现“事后惩戒”向“实时预警”、“人工抽样”向“全量覆盖”、“经验判断”向“数据驱动”的根本性转变<sup>[2]</sup>。教育信息化技术标准的完善筑牢了技术合规基础，《新一代人工智能伦理规范》的“可控可信”原则则划定了伦理边界，让AI赋能更具合理性。随着“双一流”建设深入与办学自主权扩大，高校治理场景愈发复杂，传统单一监督

**作者简介：**郭东林（1996—），男，硕士研究生，政工师，研究方向思想政治教育。

模式难以应对多校区管理、跨学科协作等新挑战，其响应滞后、覆盖不全、数据孤岛等问题日益凸显——某教育部直属高校 2024 年审计报告显示，传统人工审计仅覆盖 30% 科研经费支出凭证，问题发现平均滞后 4.2 个月。《关于加快推进教育数字化的意见》明确提出“推进智能化监督”，为技术融入提供了政策支撑。人工智能通过联邦学习实现数据安全共享、自然语言处理解析风险、数字孪生构建治理全景，成为破解监督痛点的关键路径。联合国教科文组织《教育人工智能伦理全球框架》强调的“公平、透明、责任”原则，与我国教育治理现代化要求相契合。智能监督系统不仅是提升监督效率的工具，更在重构监督的时空维度与价值内涵，推动高校监督体系向动态感知、智能研判、协同处置的现代化形态转型，为教育强国建设筑牢监督保障。

## 一、人工智能赋能高校监督的理论框架构建

### （一）核心概念界定与理论基础

高校监督体系的现代化，是教育治理现代化的重要子系统，旨在数字技术驱动的背景下，通过监督理念的革新、机制的重构及流程的再造，实现监督主体的多元协作、监督过程的智能高效和监督结果的精准可控。这一过程的核心特征集中体现为数据驱动的决策模式、人机协同的运行机制以及风险预防优先的防控逻辑。所谓人工智能赋能监督，是指以人工智能技术为核心生产要素，通过算法模型优化监督流程，利用数据智能提升监督效能，并通过技术创新拓展监督边界的一种治理实践，其本质是技术理性与制度理性在监督领域的深度融合。传统监督理论在数字化背景下呈现出明显的局限性：一是科层制监督理论强调层级制约，难以契合高校跨部门、跨学科的网络化治理需求；二是合规性监督范式侧重事后惩戒行动，缺乏对潜在风险和隐患的前瞻性识别能力；三是单一主体监督模式忽视利益相关方的多元诉求，协同性不足，难以形成合力。与此相对应，监督理论的发展轨迹呈现出从单向控制向多元共治的演进<sup>[3]</sup>。在这一过程中，治理理论为监督体系现代化提供了元理论框架，其强调权力的多中心化与主体的协同化，为构建“党委领导、纪委统筹、部门协同、师生参与”的监督网络提供理论支撑。技术赋能理论揭示了人工智能技术对监督权力结构的重塑效应，强调通过数据赋权实现监督资源均衡配置，并借助算法提高监督决策的科学性。协同治理理论则推动监督主体由分散走向整合，在教学质量监控、科研诚信建设等领域形成跨部门协作的监督合力。这些理论共同指向了制度设计与技术赋能深度融合的实践路径。

在制度与技术融合的具体适配方面，人工智能监督平台通过以下方式实现与治理结构的有机衔接：党委领导方面，平台设立党委决策接口模块，与党务信息系统数据互通，支持党委基于实时监督数据对重大事项进行直接调阅与分析，算法还能生成专题监督报告和趋势预测，为战略性决策与政治引领提供支持。纪委统筹方面，系统与纪委监督清单深度对接，建立监督任务数字化台账，按清单自动抓取业务系统原始数据，并通过异常评分模型生成风险分级提示，由纪检人员在统一后台分类处置，形成制度化的智能纪检流程。部门协同方面，监督系统通过 API 接口嵌入财务、教务、人事、科研等部门的日常管理流程，实现监督数据在业务办理环节的即时采集与分析，同时借助流程引擎自动推送需跨部门协作的风险事项，促进部门间实时协同。师生参与方面，系统在门户网站和移动端为师生开设监督线索提交通道，通过自然语言处理技术对提交内容进行自动分类，并实时显示处置进度，同时将师生参与数据纳入监督绩效考核，确保参与渠道制度化、反馈机制透明化。这一技术适配路径，使“党委领导、纪委统筹、部门协同、师生参与”的制度框架得以在数字化与智能化环境下高效运行，既确保监督权力的纵向统领，又保障监督资源的横向协作，从而推动高校监督体系在实践中真正实现从层级控制到网络协同、从事后应对到风险预防、从单一主体到多元共治的“三维范式转型”。

### （二）人工智能监督的技术逻辑与分析模型

人工智能监督体系的技术逻辑可归纳为“数据—算法—应用”的三层递进模式<sup>[4]</sup>。数据层面，建立多模态监督数据库，将教学管理（如课堂考勤、教学评价）、科研活动（如论文发表、科研经费使用）、校园管理（如资产配置、工程建设）等各类数据资源统一整合。通过数据清洗、特征工程和隐私脱敏等技术，实现监督数据的标准化与资产化，为后续智能分析提供高质量输入。算法层面，部署面向监督的

多类型模型矩阵，包括利用深度学习方法进行异常检测、借助知识图谱开展关系挖掘，以及通过强化学习方法优化动态预警机制。该层旨在实现从数据到洞察的高效转化，使监督能够识别显性问题与潜在风险，实现全场景、全周期的智能监控。在应用层面，根据具体监督情境研发一系列工具，如科研经费智能审计系统、学术不端行为检测平台、教学质量动态评估工具等。这些工具共同构成“感知—分析—决策—反馈”的闭环运行体系，使监督能够实时响应、精准定位、自动留痕。与传统监督模式相比，人工智能监督在速度上实现了由事后响应向实时预警的跃迁，在覆盖范围上由抽样检测扩展为全域覆盖，在精准度上由经验判断提高到算法辅助决策的高精度水平。同时，其风险识别能力不仅限于显性问题，还可提前数月发现潜在的关联风险；在证据链生成上，由人工搜集整理转向系统自动留存全过程数据轨迹，实现监督工作的可追溯与可验证。技术落地的瓶颈主要集中在三个方面：首先需建立统一的数据标准体系，以打破“信息孤岛”造成的数据碎片化局面；其次应研发轻量化的边缘计算模块，以满足多校区、跨地域的分布式监督应用需求；再次必须构建算法可解释性框架，从而提升监督决策的透明度和社会信任度。实践表明，某“双一流”高校依托这一技术逻辑框架，监督人力投入减少了40%，问题发现时效提升85%，风险处置周期缩短60%，充分验证了人工智能赋能监督的可行性与优越性。

### （三）监督体系现代化的评价指标体系

监督体系现代化的评价指标体系设计应遵循系统性、可操作性与动态性原则。系统性要求指标覆盖技术应用、流程优化与风险防控等监督全链条环节；可操作性强调指标的数据应易于采集且能够进行量化处理；动态性则确保指标体系能够随技术进步与治理需求不断迭代。在权重分配上，应采用层次分析法与熵权法相结合的方式，既融入专家的经验性判断，又反映数据所体现的客观规律，从而形成科学合理的权重方案。该体系设定了三个一级指标——技术应用度、流程优化度与风险防控力——并在此基础上细分为多个二级指标。例如，在技术应用度方面，关注数据资源覆盖率、智能算法渗透率和系统集成水平；在流程优化度方面，测量监督响应时效、流程自动化率和跨部门协同效率；在风险防控力方面，评估风险预警的准确率、隐患整改完成率以及重大风险的年度发生频次。相较于传统评价体系偏重技术投入的倾向，该指标体系更强调技术在监督治理中的实际效能。在实施过程中，可结合成熟度模型，将监督体系的发展阶段划分为初始级、规范级、优化级和智能级，高校可依据自身信息化基础与治理需求选择适配路径<sup>[5]</sup>。来自某省教育厅的2024年度评估实践表明，该指标体系能够精准识别高校监督系统的优势与不足，为差异化优化提供了科学依据，且评估结果与实际监督效能的吻合度高达88%。

## 二、人工智能赋能高校监督的价值维度解析

### （一）效率价值：监督流程的智能化再造

传统模式下，高校监督往往受制于人工巡查的周期性和覆盖率限制，问题发现时往往已错过最佳干预窗口。例如，人工巡课依赖巡查员现场观察，日均覆盖课时不足40节，且从发现异常到形成报告平均耗时一周以上，导致事前预防能力不足。人工智能技术的引入，使监督流程发生根本改变。以某高校部署的智慧督导巡课系统为例，该系统将教室摄像头与行为分析算法结合，能实时识别课堂迟到、课中玩手机等异常行为，并同步生成《教学秩序异常情况日报》。其日均处理视频数据可覆盖1200课时，工作效率较传统人工巡课提升约30倍。科研经费智能审计平台则通过“预算偏离度—支付频率—关联交易”三维预警模型，在2024年提前识别6起违规使用线索，平均预警时间较传统审计提前约2.3个月。这表明监督作用已从事后追溯转向事前干预。在行政流程方面，某省教育厅推行的“AI+招标采购”监督系统，将供应商资质审核、招标文件比对、评标过程监控等七环节压缩为“系统初筛—人工复核”两级流程，项目监督周期由15个工作日缩短至4个工作日。某科技大学的智能合同审查平台在2025年上半年审查合同超过1300份，风险识别准确率达到92%，重复劳动减少约60%。这些实践显示，AI赋能的效率提升使有限监督资源集中投入到高风险、复杂度高的领域。该模式在课程表相对固定、线上数据采集条件完善的院校中效果最佳，但在设备部署不足或数据跨系统难以对接的环境中，应用效果会受限。

### （二）公平价值：监督资源的均衡化配置

传统监督模式中，监督资源的分布往往呈现“中心集聚、边缘短缺”的格局。偏远校区或非优势学科在监督力量、响应时效、评估标准方面长期处于劣势。例如，某多校区高校本部监督响应时间为24小时，而偏远校区普遍延迟至72小时以上，且评估过程存在主观加权与学科偏差。人工智能监督通过云端平台和标准化算法，实现地域与学科层面的资源均衡。跨校区云监督平台将专家资源与现场需求实时对接，使远程监督覆盖率提升至100%，响应时效差距缩短至2小时以内。某综合性大学的学科评估辅助系统利用客观赋权算法处理300项评估指标，使人文社科与理工科获得同等权重，2025年相关投诉量同比下降65%。师生参与监督的渠道也因技术优化而更加公平。移动端“指尖监督”平台在某高校一年内接收师生反馈4.2万条，问题解决率超过91%。湖北省属高校推出的“AI+谈话监督”模式根据师生网络行为数据精准识别关注热点，靶向设计监督谈话议题；山西某大学“关键少数”监督系统将领导干部履职数据可视化，2025年师生参与度同比提升210%。该模式适用于跨校区或学科结构复杂的高校，其前提是具备较完善的网络基础设施和数据标准化机制。在数据不统一或师生参与文化不足的院校中，公平性优势难以充分发挥。

### （三）安全价值：数据驱动的风险防控体系

传统监督的安全防控体系以事后处置为主，难以在数据安全、学术诚信、廉政风险等方面形成前端防御。例如，数据跨部门共享存在安全隐患，学术不端检测周期长、手段单一，廉政监督依靠线索举报而非系统性监测，导致风险滞后识别。人工智能技术为高校建立多维度安全防护网络。数据安全方面，某高校采用联邦学习技术构建分布式监督数据库，在不共享原始数据的前提下跨部门建模，2024年零数据泄露，监督数据利用率提升40%。在学术诚信方面，“学术诚信卫士”系统整合文本复制检测、图像篡改识别、代码相似度分析模块，2025年拦截可疑学位论文37篇，审查效率较人工方法提升50倍，误判率控制在3%以内。廉政风险防控也呈现前置化趋势。某政法大学的招标采购智能监督平台利用黑名单图谱、价格波动预警模型和围标识别算法，在2024年阻断4起潜在利益输送事件，节约资金超1200万元。郑州某大学的智能监督模型包含128个量化风险指标，实时监测权力运行数据，使重点领域信访量2025年同比下降58%。隐私保护方面，差分隐私与动态访问控制机制确保数据“可用而不可见”，兰州某大学的“数据安全沙箱”在开展130项分析任务中实现零个人信息泄露。该模式在数据存量充足、信息系统互联互通、算法模型具备解释能力的环境中效果显著，在数据缺失严重或法律法规对数据采集限制较高的高校实施时需进行合规性调整。

## 三、人工智能赋能高校监督的实践路径探索

### （一）技术应用场景的多元化拓展

人工智能在高校监督领域的应用，已经从早期的单点试验逐步走向多场景渗透，形成覆盖教学、科研与管理全链条的智能监督生态。在教学质量监控领域，技术的应用呈现出“课前—课中—课后”全周期智能化特征：在课前环节，通过教学大纲智能比对系统筛查课程内容的重复率与过时知识点，某师范大学在引入该技术后课程更新率提升了40%；在课中环节，依托计算机视觉技术分析课堂互动指标，北京某高校的智慧教室系统能够实时识别课堂中的“低头率”“提问频次”等十二项行为数据；在课后环节，通过作业抄袭检测与考试智能巡考系统构建诚信学习环境，例如知网AI考试监控平台已在全国超过三百所高校推广使用，识别作弊行为的平均准确率达到95.7%。科研诚信监督则正经历着从文本检测向全流程追溯的技术升级。在预印本阶段应用语义指纹技术识别潜在学术剽窃，某“双一流”高校将检测节点前移至论文投稿前，2024年学术不端行为的前置拦截率达到了68%。在项目执行阶段，通过科研经费知识图谱跟踪资金流向，上海某大学的“科研经费侦探”系统可以自动识别设备采购中的关联交易，使违规率下降37%。在成果发表后，借助引文网络分析技术识别“论文工厂”式异常产出，Elsevier的AI反欺诈系统已协助高校发现53个可疑论文集群。在资产管理审计方面，监督模式从传统的静态盘点转向动态监控。广州某大学智慧资产系统引入RFID与AI视觉识别技术，通过摄像头动态识别设备位置变化，资产盘点效率提升80%，差错率降至0.3%。基建工程监督中，清华某大学某新建校区项目采用数字孪生技术，结合BIM与AI进度比对系统，提前三个月发现施工偏差，节约成本逾1200万元。招标采购

购环节部署智能评审机器人，某省教育采购平台的 AI 系统将专家评审周期由五天缩短至八小时，且评审一致性达到 92%。在招生考试监督方面，AI 身份核验与异常行为预警相结合，使考生身份核验准确率达到 100%，作弊识别率提升 40%；在后勤服务监督领域，上海某大学智慧后勤平台利用能耗异常检测和自然语言处理的满意度分析，使校园能耗降低 18%，师生满意度提升 25%。经验表明，进行应用场景部署应遵循“价值导向、问题导向、可行性导向”的三维评估框架，优先投向高风险领域（如科研经费管理）、高频事务（如日常教学督导）以及人工低效环节（如资产盘点），并采取“试点—推广—优化”的渐进式路径。某教育部直属高校在遵循该部署原则后，其 AI 监督项目的投资回报率较无序推广提升了 2.3 倍，师生接受度达到 87%。

（二）监督机制的协同化创新

在机制创新方面，高校逐渐构建起“AI 初筛—人工复核—专家研判”的三级联动监督模式。AI 系统在这一模式中承担标准化与重复性任务，包括通过规则引擎自动筛查 90%以上的常规合规性问题，利用异常检测算法标记 15%—20%的可疑线索，并借助知识图谱识别复杂关联风险。人工监督则聚焦价值判断和策略优化，对 AI 预警的高风险事项进行深度核查，并处理算法难以覆盖的创新性实践，从而确保监督资源的最优配置。

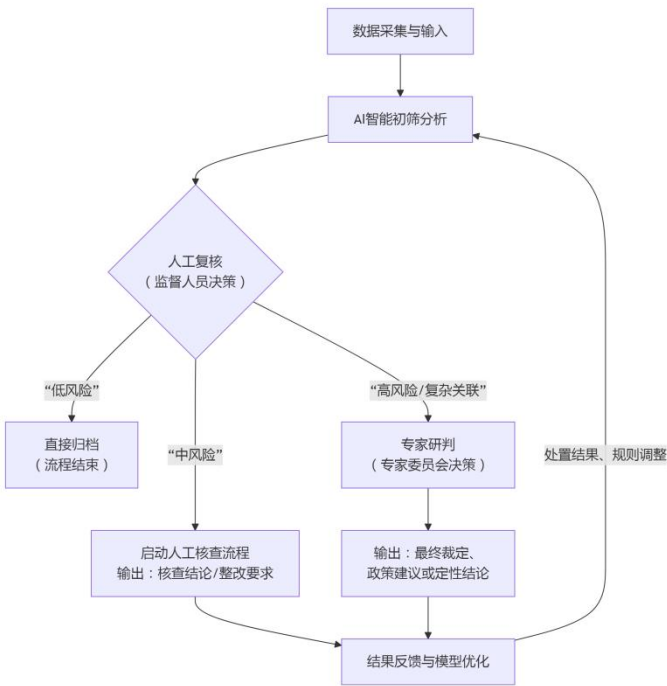


图1 “AI 初筛—人工复核—专家研判”流程图

在“AI 初筛—人工复核—专家研判”的三级联动监督模式下，某高校实现了专职纪检人员人均监督效能提升 2.8 倍、重大风险发现率提高 62%的显著成效。这一机制严格遵循“AI 辅助不主导、人工决策不缺位”的权责划分原则：AI 的角色限于提供数据支持、生成风险提示与辅助趋势分析，不直接作出结论或进行价值判断；人工监督则始终掌握最终决策权、例外事项处理权及算法规则制定权，并通过《AI 监督权责清单》等制度明确划定技术禁入领域——如师德师风定性评价、学术争议仲裁等须体现人文关怀与复杂判断的环节，以此坚守教育伦理底线。该模式依托“数据—预警—处置—优化”的闭环流程高效运行：在数据采集阶段，多源监督数据经 API 自动汇入并治理为标准化数据集；AI 分析阶段对全量数

据进行扫描，输出风险报告与等级排序；人工复核阶段依风险等级分级处置，低风险事项直接归档，中高风险事项启动核查；结果反馈阶段则将处置结果反哺算法，形成持续优化的智能回路。此外，通过“监督数据中台”构建的、由纪委牵头的“1+N”协同监督网络，有力打破了部门壁垒，实现了数据共享、业务联动与快速响应——某综合性大学借此将联合监督响应时间从15个工作日压缩至3天，并于2024年联合发现并整改了17项系统性风险。该模式在高校核心监督场景中的具体应用，可系统梳理如下：

1. 教学监督场景

聚焦课堂秩序与教学质量，通过智能行为识别算法与课程分析平台，实现对学生到课、教师授课等教学活动的自动化监测与异常预警。AI 初筛可实时捕捉潜在问题，并关联教务数据提升判断精度；人工复核则对中高风险课堂行为进行核查与干预；专家团队负责对涉及教学伦理的争议事项进行最终裁定。某校应用后，日常巡课覆盖率从不足40节/日提升至1200节/日，异常日志生成时间缩短至分钟级。

2. 科研监督场景

面向科研经费使用与学术诚信，构建智能审计平台与多模态学术不端检测系统。AI 通过“预算—支付—关联交易”多维模型识别经费异常，并跨文本、图像、代码等模态筛查成果原创性；人工重点核查AI 标记的高风险项目与论文；专家委员会则对复杂学术不端案件开展权威研判。实践表明，该场景下经费违规预警时间较传统审计平均提前2.3个月，论文审查效率提升50倍。

3. 管理监督场景

针对招投标、合同管理等重点领域，建设“AI+招标采购”风险识别与智能合同审查系统。AI 自动检测供应商资质异常、价格波动与条款风险，并依托数据中台推动跨部门信息同步；人工对中高风险线索组织联合核查；专家对重大合规争议提供决策支持。某高校借此将监督周期从15个工作日压缩至4个工作日，风险识别准确率达92%，显著提升了管理领域的廉洁防控水平。

表 1 不同类型高校的场景适配建议表

维度	国内高校	国外高校	核心启示
制度基础	政策驱动强 集中统一领导 快速落地	大学自治 权力分散 审慎变革	国内优势在快速部署 国外优势在程序稳健
技术架构	场景定制型 边缘计算+联邦学习	模块化、解释型算法 跨校通用	国内擅长业务定制 国外重视扩展与兼容
伦理管控	事后补充规则 权责清单限制领域	前置审查 透明度白皮书 伦理框架	国内可引入前置审查 国外可借鉴清单化执行
应用成效	效率与风险识别提升显著 (如响应3天、风险↓62%)	满意度与信任度提升显著 (如满意度91%)	国内偏效率 国外偏公信力 两者互补

(三) 国内外典型实践比较与启示

国内高校在人工智能监督体系建设方面呈现出政策驱动、场景聚焦、快速迭代的鲜明特征。典型实例显示，不同类型高校根据自身监督重点和资源条件形成了差异化应用路径。例如，北京某大学构建的“智慧督导系统”形成了“课堂行为分析—教学质量评估—持续改进”的闭环管理模式。通过部署在教室的边缘计算设备，该系统能够实时采集师生互动数据，并利用时空行为分析算法生成《课堂教学诊断报告》。2024年，这一系统已覆盖85%的理论课程，教师改进建议采纳率提升至92%。为防止评价标准化对教学个性化的压制，平台特设“教学风格识别”模块，对教师不同的授课风格进行差异化分析与呈现。浙江某大学的AI学术诚信监测平台则首创“全生命周期+多模态检测”技术路线，整合文本复制检测、图像篡改识别与代码相似度分析，实现从论文选题到发表的全过程监督。该平台采用联邦学习架构，在保障数据隐私的前提下联合12所高校共建学术不端案例库，使检测准确率提升至98.3%。在2025年



的系统升级中，“科研伦理审查 AI 助手”能够自动识别实验设计中的伦理风险点，将审查周期由 14 天缩短至 48 小时，科研伦理问题的发现率提升了 57%。与国内的快速部署、应用场景深度融合相比，国外高校更注重技术应用的伦理规范与价值平衡。例如，美国某大学成立“AI 监督伦理委员会”，制定严格的算法审查制度，对所有监督系统在上线前进行偏见检测、透明度评估及影响预测测试。其财务智能监督系统在发现异常交易时，会同步生成“算法决策解释报告”，明确风险判定的依据与置信度，从而避免“黑箱式”决策。该校于 2024 年发布的《AI 监督透明度白皮书》已成为全球高校技术伦理治理的重要参考文献。欧洲某大学则探索“谨慎创新”路径，其《负责任使用人工智能框架》明确 AI 在监督中仅作为辅助工具，严格禁止在考试与招生等核心环节单独使用 AI 决策。该校开发的混合式教学监督系统，将 AI 采集的客观数据（如学生参与度、资源访问频率）与教师委员会的主观评议相结合。2025 年实施以来，师生对教学评估的满意度达到 91%，较全 AI 评价方式提升 34 个百分点。

表 2 国内外高校 AI 监督体系四维对比

高校类型	优先级			落地条件
	教学监督	科研监督	管理监督	
综合研究型大学	高	高	高	数据系统互通 科研成果数据库标准化 资产管理全流程数字化
教学型本科院校	高	中	中	教室硬件覆盖率>90% 教务系统实时更新 招投标平台基础数字化
高职高专院校	高	低	中	聚焦课堂秩序与技能竞赛监督 简化科研板块 资产集中采购管理
多校区高校	高	高	高	云监督平台部署 跨校区网络稳定 资源远程调用与视频数据在线处理能力
师范院校	高	中	中	保留师德师风人工评估 教学秩序实时监控 科研诚信系统可选部署

这些经验为我国高校构建 AI 监督体系提供了重要参照。一方面，应充分吸收国际先进理念，尤其是在技术伦理治理、透明度保障与人机协同方面的制度安排；另一方面，应结合中国高校在党委领导、纪委统筹、部门协同、师生参与的制度环境与发展阶段，在党的集中统一领导下推动监督体系现代化，实现技术应用与制度优势的深度融合。

参考文献：

[1] 于倩. 习近平关于农业农村现代化重要论述研究[D]. 大连海事大学, 2023.

[2] 殷林孝. 新媒体时代新技术与思政教育多维融合路径探究[J]. 新闻研究导刊, 2025, 16(02): 114-118.

[3] 姚正. 数字时代乡村社会分化的数字化整合机制研究[D]. 西北师范大学, 2023.

[4] 李炫烨, 郝兴伟, 周元峰等. 面向通识教育的人工智能课程实验设计[J]. 计算机教育, 2025, (04): 80-86.

[5] 李睿婕, 周湘林. 高校科研诚信问责制成熟度：模型建构与案例分析[J]. 中国高校科技, 2024, (02): 5-10.