北 京 市 教 育 领 域
人工智能应用实施导引

（2026 年）

高等教育领域

北 京 教 育 科 学 研 究 院

2026 年 9 月

版权声明

本实施导引版权属于北京教育科学研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其他方式使用本实施导引文字或者观点的，应注明“来源：北京教育科学研究院”。

目 录

一、导引说明 - 1 -
二、应用场景 - 2 -
（一）以智助教 - 2 -
（二）以智助学 - 3 -
（三）以智助研 - 4 -
（四）以智助评 - 6 -
（五）以智助育 - 7 -
（六）以智助管 - 8 -
（七）以智助建 - 9 -
三、应用场域 - 10 -
（一）教师教学 - 11 -
（二）学生学习 - 12 -
（三）科学研究 - 13 -
（四）学校治理 - 14 -
四、典型案例 - 16 -
案例 1：“神农百晓”育新农：基于大模型的农学教育智能体集群构建与新农科人才培养 - 16 -
案例 2：“云栖”AI 赋能高危燃爆实践教学：基于虚实融合的智慧实践教学平台 - 17 -
案例 3：“人工智能＋”赋能，重构外语教学新生态 - 19 -
案例 4：“AI 知识中心”建设 - 20 -
案例 5：“厚道”学科大模型赋能医学教育智慧生态建设 - 22 -
案例 6：“智链”：基于计算机学科大模型的“AI＋X”创新实践平台 - 24 -
案例 7：多语种影视翻译垂类模型构建与应用实践 - 25 -
案例 8：基于星空教育垂类大模型的高校教学质量智慧评价场景 - 27 -
案例 9：小印 AI 助手——大模型赋能的智慧校园管理服务平台 - 28 -
案例 10：创设“无边界—零代码—全量化”教学新场景：《证券投资学》AI 投研实

践应用 - 30 -
案例 11：AI 网络安全防护助手 - 31 -
案例 12：AI 辅助应用设计——北京城市声景体验馆 - 33 -
案例 13：高质量多模态舞蹈语料库建设赋能舞蹈教育创新应用场景 - 34 -
案例 14：基于多智能体场景的卓越教师数字化教学能力测评平台 - 36 -
案例 15：高质量数据集筑牢戏曲人工智能创新根基 - 37 -
案例 16：个人所得税家庭节税方案设计中的智能体运用 - 39 -
案例 17：虚实共生、“双碳”驱动——人工智能赋能电气专业教育体系化改革新路径 - 41 -
案例 18：“动态数据+产业场景+中国案例”三位一体的人智协作经贸人才培养新模式 - 42 -
案例 19：人工智能赋能未来动画教育教学创新 - 44 -
案例 20：“AI+数智化物流”垂直领域大模型 - 45 -
案例 21：AI 学院产学研用一体化创新生态 - 46 -
案例 22：RankJudge AI 阅卷系统评测 - 48 -
五、特别说明 - 49 -

高等教育人工智能应用实施导引

一、导引说明

人工智能技术正以前所未有的深度与广度重塑全球高等教育格局。为深入推进人工智能支撑高等教育内涵式发展，加速构建数智时代拔尖创新人才培养体系，特依据《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》、教育部等五部门《“人工智能+教育”行动计划》、《北京市加快推进人工智能赋能科学研究实施方案（2026—2028 年）》和《北京市教育领域人工智能应用指南（2026）》制定本导引。本导引延续以智助教、以智助学、以智助研、以智助评、以智助育、以智助管、以智助建“七助”为组织主线，系统梳理各领域典型应用场景。与往年侧重单点场景梳理不同，本导引以“连点成线”为核心思路，将相互关联的应用场景以核心业务链路为纽带前后衔接、数据贯通、价值叠加，凝练出人工智能赋能教师教学、学生学习、科学研究、学校治理四大应用场域，推动 AI 应用从单点突破走向全链路协同、从工具叠加走向系统增益。同时，本导引坚持促进创新与防范风险相统一，将认知外包风险预警、数据采集的人性化与伦理边界、学术诚信与 AIGC 溯源监管、师生 AI 素养与伦理担当等贯穿始终，守住育人为本的价值底线。

本导引旨在为高校师生和教育工作者提供清晰的创新路径与实践方案，以技术赋能深化教学模式变革、科研范式创新与治理效能升级，并随技术迭代、学术进展及国家战略需求动态更新，确保人工智能应用始终服务于坚守学术本质与培育创新人才，为支撑国家高水平科技自立自强提供系统性北京方案。

二、应用场景

（一）以智助教

发挥人工智能技术赋能教学创新价值，为教师提供智能助手，积极利用人工智能、知识图谱等技术在学情分析、教学设计、教学资源准备、课堂管理、出题与组卷、答疑辅导、虚拟仿真教学等应用场景方面开展实践探索，支持教师教学主导作用发挥，虚实结合训练，提升教育教学质量，实现教师工作提质增效减负。

典型场景

应用	说明
★[1]教学设计	通过构建课程知识图谱，纵向连接培养目标、毕业要求、课程预期、学习成果及知识点，横向关联跨课程、学期和专业的知识体系，为教学设计提供系统性知识框架。同时，利用智能平台的学情分析功能，依学习进度个性化推荐课程知识资源，助力教师在教学设计中兼顾个性化与知识体系化。引入基于推理模型的教学设计助手，自动识别课程目标中的认知层次分布，推荐促进批判性思维和创新思维的教学策略，并内置“认知外包”风险预警机制。输出内容须经教师专业判断后方可采纳。
教学资源准备	依据课程大纲和教学目标，结合学科前沿动态与行业需求大数据，为教师快速搜集整理包含文本、图片、视频等在内的教学资料，并根据学科特点和学生学情，协助教师设计教学活动、编写教案，生成课件、习题、案例等教学资源，提供适用于高等教育的多样化教学方法建议，还能自动排版生成教学文档，提升教师备课效率。
★出题与组卷	基于大模型的认知推理能力，自动生成题目，并能根据布鲁姆认知分类理论，智能设计涵盖记忆、理解、应用、分析、评价、创造六个层次的题目体系。结合课程目标与考试安全要求，提升综合性、开放性和迁移性题目的占比，减少机械复现型题目，同时支持题目随机化、参数化生成和多版本组卷，降低同质化作答与 AI 套答风险。通过分析学生测评表现、答题过程和思维路径，动态调整题目难度和类型，实现自适应测试。运用知识追踪算法，精准定位学生知识薄弱点，生成个性化练习序列，支持多模态题目（图文、语音、交互式代码）自动生成与跨学科融合题型。所有 AI 生成方案须经教师人工终审，AI 评分不得作为成绩认定唯一依据。
★学情分析	对学生的课堂行为、练习表现、作业完成情况以及学习进度等多维度与多模态数据进行分析，识别出学生的认知水平、情感状态和行为习惯等特征，用于帮助教师精准定位学生在学习过程中的优势与不足，为教师备课、教学内容调整和教学方法优化提供科学依据。数据采集须在师生知情同意且用途透明前提下进行，分析结果须经教师结合课堂观察核验确认。

[1]星号标注的场景，是指随着技术演进和业务需求变化等因素而进行过更新的应用场景。

★课堂智能播报与多模态感知	运用语音识别、计算机视觉、情感识别等多模态感知技术，实时采集课堂语音、表情、姿态、互动等数据，自动生成课堂“智能播报”与教师即时反馈卡，辅助教师精准把握课堂节奏与学生状态，并在确保隐私合规的前提下推动课堂数据的常态化、无感化采集。
答疑辅导	利用人工智能为学生提供实时智能个性化启发式辅导，可设计为多轮对话式答疑模式，循序渐进引导学生独立解决问题；AI 教师智能问答可提供 24 小时学习支持服务，随时为学生解答问题，展示问题的关联知识点和相关资源；借助 AI 智能答疑助手收集学生问题，方便教师查看高频问题及其分布知识点，从而更有针对性地开展答疑辅导。
★虚拟仿真教学	通过创建多样化的虚拟仿真模型与情境，深度融合具身智能技术，依托智能感知设备与动作捕捉系统，学生以肢体动作、手势操控等自然方式与虚拟环境实时交互，为学生营造沉浸式学习环境，使学生能在安全、无风险的空间内进行实践操作训练；AI 系统实时监测学生的操作过程，提供精准的自动化评估与及时反馈，帮助学生发现自身不足，改进学习方法。

（二）以智助学

坚持以学生为中心的教育理念，积极利用人工智能技术助力学生个性化学习、研究和实践，在智能学伴、个性化学习、情境式学习、智能实验、智能编程、语言学习等应用场景方面开展实践探索。通过创新学习内容和学习方式，为学生提供个性化的学习路径，满足不同学生的学习需求。在提升学习体验和互动反馈的同时，探索线上与线下结合、真实情境与虚拟情境结合、真人和智能体结合等多种混合式学习形式，促进学生在不同学习环境下的自主学习能力和探索性、创新性思维发展。

典型场景

应用	说明
个性化学习	AI 通过分析学生的学习进度、知识点掌握度等多维度数据，为学生提供学习内容、路径、支持和体验全方位的个性化学习方案。学习内容上，参考课程教材为学生提供精准回答和个性化的知识点推荐；学习路径上，根据学生的学习情况，智能规划学习路径；学习支持上，提供全天候的学习支持服务；学习体验上，利用虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术为学生创造沉浸式学习环境，提供多模态学习资源，满足不同学生的学习偏好。
情境式学习	通过创建虚拟仿真环境、个性化学习系统以及模拟真实场景等方式，为学生提供沉浸式、互动式的学习体验。AI 能够模拟医学临床操作、工程实践、商业模拟等多种真实场景，让学生在虚拟环境中进行实践操作，提升实际动手能力。
语言学习	通过分析学生在口语训练、作文撰写等语言学习活动中的表现，运用自然语言处

	理和语音识别技术，识别学生在语音、语法、词汇运用等方面的薄弱环节，精准评估学生的语言能力水平，为教师提供详细的数据支持；为不同语言水平的学生提供定制化学习内容、即时语法纠正和发音指导，智能推荐学习资源和练习内容，并模拟真实语言环境，提供交互式对话实践机会。通过人工智能技术实现多语种课堂的实时传译，帮助学生更好地理解和参与课堂讨论。
★智能实验	通过智能辅导系统为学生提供个性化指导与即时答疑，提升学习效率。虚拟仿真与远程实验突破时空与安全限制，提供沉浸式、安全的操练平台。AI 还辅助实验设计、数据分析与过程自动化，增强学生科研创新与实践能力，使其能更自主、高效地探索复杂实验场景，深化理解与创新思维。AI 辅助实验设计须以学生自主形成方案为前提，实验数据须经学生独立分析，AI 分析结论须经人工验证。
★智能编程	AI 为学生提供实时智能一对一启发式的编程辅导服务，包括代码纠错、问题答疑、代码解释等，有效提高学生学习效率；启发式编程助手指引学生独立解决问题，激发学习兴趣；AI 通过分析学生问题所对应的课程知识点给出定制化的学习建议；对于 AI 无法解决的难题，学生可向老师求助，老师可为学生提供针对性的指导；增加 AI 代码审查与安全漏洞检测模块，模拟真实团队代码评审过程，训练学生工程规范。
智能学伴	实时回答学生在学习过程中的问题，参考课程教材给出精准回答，通过反问引导学生独立思考；为学生提供无边界学习支持，使学生能够实现任何人任何时间任何地点访问任何学习资源的泛在式学习；在教师授课过程中引入智能学伴，带动课堂气氛，拓展学生思维；智能学伴可实现课前、课中、课后教学贯通联动，课前辅助学生预习，课中配合教师教学，课后帮助学生复习巩固，为学生提供全程的学习支持；在多语种课堂中，智能学伴可进行实时传译，消除语言障碍，促进不同语种学生间的交流与合作。

（三）以智助研

为提升教育科研生产力与创造力，通过融合大数据分析、虚拟仿真、智能辅助决策等技术手段，为教育科研全周期提供系统化、智能化支持服务，实现科研过程的高效管理与资源优化配置，但在技术应用的同时需坚持促进创新与防范风险相统一，客观评估和审慎对待不确定性和技术应用风险[1]。人工智能在智能科研实验平台、智能科研助手、科研数据分析、科研成果转化及学科科研等方面的深入应用，将有效提升科研效率与创新能力，加速科研成果转化与应用，培养学生的科学思维与创新能力，为建设高质量科技创新体系提供有力支撑。

[1]科技部、教育部等十部门于 2023 年 9 月 7 日印发的《科技伦理审查办法（试行）》。

典型场景

应用	说明
★智能科研助手	利用自然语言处理和知识图谱技术，实时检索海量学术文献并自动生成研究综述。识别研究热点、新兴议题和潜在突破点，辅助科研人员发现新的研究方向。从海量研究数据中汲取专家经验，在前人知识与数据的基础上提出科学假说并制定实验方案。AI 生成综述与假说须经科研人员独立批判性审视与验证，并按学术规范如实披露 AI 使用环节。
智能科研实验平台	以多模态大模型为核心，利用虚拟仿真、大数据技术，进行自动化实验设计、自适应实验参数优化和智能数据分析；提供实验设计建议，并基于已有研究成果预测可能的实验结果；利用 AI 优化算法，进行实验设备的智能调度与远程操控，自动识别实验异常并进行修正，调度机器人和智能工作站，完成高通量合成、表征、测试的实验全流程。
★科研数据分析	运用机器学习和深度学习算法对实验数据、观测数据进行快速分析和模式识别，提高数据分析的准确性和深度。自动提取复杂数据中的特征和规律，例如在物理、化学实验数据中发现隐藏的相关性，在生物医学影像中识别细微病变。AI 分析结果须经科研人员结合领域知识独立解释与验证，不得以 AI 分析替代科学推理与理论建构。
基础科学探索	通过自动化和优化研究过程，AI 技术有助于显著提升科学探索的效率。在数学领域，AI 用于求解偏微分方程、辅助数学家发现新定理，并参与复杂多项式相关命题的证明工作。在物理领域，AI 用于实验数据处理和设计优化，辅助科学家发现新的物理现象，如质子中的隐性内含粲夸克。
社会科学综合研究与决策支持	利用机器学习等技术，自动采集多渠道数据，执行复杂建模，挖掘社会趋势。对文本资料，AI 可进行情感分析、主题挖掘和自动编码；构建虚拟社会模型，模拟复杂现象，助力政策评估；分析社交网络，识别关键节点和群体行为规律，全方位提升研究效率和决策科学性。
新材料与新药物发现	利用 AI 的预测和生成能力，加速新材料和新药物的研发过程。利用人工智能技术分析材料结构与性能的关系，在海量化学组合中筛选出具有目标特性的新材料；在药物研发中，人工智能技术可预测化合物的生物活性和毒性，设计全新分子结构作为候选药物。利用分子力场模型，智能测量各种靶标；基于主动学习的 AI 模型迭代训练技术，持续优化虚拟筛选精准度；利用人工智能研究材料生长机理、表征技术和制备方法，赋能新型材料研发。
古籍文献数字化与整理	利用光学字符识别（OCR）和深度学习技术，对古代典籍、手稿进行数字化识别和自动校勘。AI 可以将珍贵的纸质古籍转化为电子文本，并自动纠正识别错误，极大提高古籍整理的效率。
文化遗产保护与数字人文	利用图像处理、计算机视觉技术，对文物进行数据采集、数据处理与分析，从而进行数字化保存；结合 VR 技术对文物进行高清成像；利用 AI 算法对受损或残缺的文物图像进行虚拟修复和 3D 重建。最后，利用 VR、AR 等技术，搭建虚拟展览平台，实现文化遗产的研究和宣传。
科研成果转化	成果展示与推广方面，AI 智能助手通过精准匹配需求和个性化推荐，将科研成果与潜在产业需求方高效对接，提升成果曝光度。资源对接方面，AI 实现资源智能匹配和挖掘合作机会，整合资金、设备、人才等资源，加速项目推进。孵化服务方面，AI 参与项目评估筛选，实时监控孵化进展并提供智能指导，助力项目顺利成长。政策服务方面，AI 精准推送科创政策并提供解读咨询，确保项目

	享受政策红利，降低转化成本与风险，全方位推动科研成果转化落地。
★学术诚信监管	通过 AI 技术，针对学术论文、数据、图片等成果，识别抄袭、伪造、篡改、AIGC 生成等不端行为，规范科研人员与学生的学术活动；针对 AI 生成内容的深度伪造，利用检测与溯源技术、基于水印和模型指纹的 AIGC 责任判定工具，为学术不端行为的认定与处置提供技术依据。AI 检测结果须经人工复核后方可作为判定依据，不得作为学术不端认定的唯一标准。

（四）以智助评

围绕“改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价”的要求，利用人工智能技术在学生画像、教师画像、教学质量评价、科研成果评价等应用场景方面积极探索，构建面向师生的多元化评价体系，注重数据采集方式的人性化和无感化，做好教与学活动的过程性采集和分析，形成基于大数据的学生画像与教师画像，提供可视化的智能、互动、动态的数据反馈。建立符合育人理念和社会伦理的评价标准，开展综合诊断分析和针对性服务，实现更加客观、全面和及时的评价，促进学生全面发展与教师多维度发展。

典型场景

应用	说明
学生画像	收集学生多维度数据，包括课程参与、实践锻炼、研究论文、实验报告、专利申请及与 AI 辅助工具（智能答疑、编程辅导）的交互记录等。通过思维能力测评任务，评价学生逻辑、创新等思维能力。利用大数据分析学生知识点掌握、学习习惯和能力短板，提供学业预警。对研究生群体的学术成果进行量化分析，评估研究工作的原创性、影响力和学术价值。构建知识图谱、能力图谱和素质图谱，全面展现学生知识水平、学习能力、思维能力和综合素质。生成动态画像，随学习进程及时更新。数据采集须在学生知情同意且用途透明前提下进行，画像不作为成绩认定、评奖评优或升学决定的唯一依据，重大权益事项人工终审。
★教师画像	收集教师多维数据，可以从人才培养、科学研究、建构中国自主知识体系、社会服务、文化传承创新、国际交流合作等多个维度出发，获取包括教师的教学成果、科研成果、社会服务贡献、学术影响力等多方面数据；自动筛选研究方向相近的评审人，生成客观摘要。构建教师多维画像，为人才管理和评价提供多维数据支撑。数据须征得教师本人知情同意，画像仅供人才管理参考，不作为绩效考核、职称评定或岗位聘任的唯一依据，重大人事决策人工终审。

教学质量评价	整合智能督导巡课管理、学生评教、同行评教、教师自评、课堂评价等多维度数据，优化教师教学评价体系，强化教学过程评价，实现对教师教学行为、课堂氛围等方面的智能识别与精准分析;支持教学管理者进行多维度数据汇总分析和决策支持，实现不同专业、职称和教龄教师教学质量的对比分析，揭示教学差异与共性，推动教学质量持续提升；支持实时线上巡课、远程听课、课堂回放等功能，支持 AI 分析辅助督导决策，提高教学督导效率。
科研成果评价	综合考量科研成果的创新性、实用性、影响力、贡献力等因素，拓宽业绩成果形式，构建多维度科研成果评价体系。利用大数据技术，分析科研论文的引用次数、发表期刊的影响因子，评估其学术影响力；对专利的技术创新性、市场应用潜力进行评估；考量科研项目的立项级别、经费投入及完成情况，全面衡量科研成果的价值。

（五）以智助育

围绕立德树人根本任务积极探索人工智能技术在学生综合素质培养和全面发展中的创新应用。融合虚拟现实、自然语言处理、情感计算等技术，为学生思想政治教育、科学精神与人文底蕴融合教育、体育与健康、心理健康服务、创新创造和就业创业提供个性化、沉浸式的学习体验与成长支持，以提升育人工作的精准性与实效性，促进学生核心素养的全面发展，培养德智体美劳全面发展的新时代创新型人才。

典型场景

应用	说明
★思想政治教育	运用 VR、NLP 等技术，生成包含思政元素的课程资源，构建沉浸式思政教育环境，通过虚拟情境重现历史事件、社会案例和伦理困境，学生可以身临其境地体验和思考。同时，AI 实时分析互动对话中的价值观倾向，自动生成思政素养报告。AI 生成资源须经思政教师审核，AI 不得替代教师的价值引导与思想引领，素养报告仅供教师参考。
★心理健康教育	利用人工智能技术，开展心理健康测评，引入心理危机识别模型对学生心理状态进行识别和筛查，及时识别和干预心理健康问题，为学生提供个性化的心理健康支持和咨询服务。构建基于多模态（语音、文本、行为）的连续心理健康监测系统，并引入 AI 心理聊天机器人作为“第一响应人”，提供 7×24 小时初步疏导，严重情况自动转接人类咨询师。AI 测评与危机识别须经专业咨询师人工复核确认，不得作为诊断或干预的唯一依据。
科学精神与人文底蕴融合教育	通过课程实践、科研项目、跨学科合作及竞赛创新等场景，让学生在实际操作中深入理解 AI 技术，学习科学研究规范流程，从多学科角度思考问题，锻炼实践与创新思维，培养严谨求实、勇于探索、协作沟通等科学精神。借助 AI 技术进行跨文化研究，让学生理解不同文化差异；利用 AI 辅助语言学习，提升语言交流能力；通过 AI 分析历史文献，深入探究人类文明发展脉络；运用

	AI 创作艺术作品，激发创造力与审美能力，全方位促进人文素养提升。
体育健康教育	应用计算机视觉技术和可穿戴设备，监测学生的运动表现和健康指标，智能生成群体与个体运动报告，对运动能力和健康状态进行诊断分析，为教师教学反思、优化教学策略提供依据。
创新创造	利用人工智能技术重塑学习与科研范式，实现从创意孵化到项目落地。学习方面，为学生提供定制化的学习路径，根据其兴趣和进度动态推荐资源，助力学生深入探究；科研方面，利用自然语言处理和数据分析工具，帮助学生快速筛选文献、处理数据、模拟实验，激发创意思维。同时，AI 辅助设计和开发工具助力学生将创意转化为产品原型，实现从概念到实践的快速转变。
就业创业	对学生在校期间的理论学习、实践锻炼、模拟测评等活动进行记录，建立学生数智化档案。基于学生数智化档案、兴趣和发展规划进行就业岗位精准推送，同时挖掘创业机会并精准推荐。通过数字技术生成岗位模拟面试环境和创业项目路演模拟环境，让学生提前熟悉流程，技巧提升。提供岗位信息智能回复、创业政策智能解析、招聘信息检索回溯、毕业去向办理指引等功能，形成就业创业指导全流程闭环服务。AI 推送与推荐供学生参考，不得替代学生的自主选择；AI 评估须经就业指导教师综合研判，不得作为唯一依据。

（六）以智助管

以优化管理流程、提升服务质量为目标，系统化运用人工智能技术重构教育治理与学校管理模式。通过智能感知、大数据分析、知识图谱等技术手段，实现从传统经验驱动向数据驱动、从被动响应向主动预测、从分散管理向整体协同的管理范式转变。人工智能在教务运行监测、资源优化配置、学生发展规划、教师管理、科研管理、校园综合管理等方面的广泛应用，将显著提升管理精细化水平与决策科学化程度，推动学校治理体系和治理能力现代化，为构建高质量教育体系提供强大的技术支撑和效率保障。

典型场景

应用	说明
★学生管理	运用人工智能和大数据技术，构建学生发展智能管理系统。通过多模态数据感知（如课堂行为视频、校园一卡通记录、心理测评等）和知识图谱建模，实时刻画学生的学业、行为和心理画像，智能识别异常行为和心理风险。系统结合因果推理分析影响学生发展的关键因素，对可能出现学业困难的学生主动预警并提供个性化指导方案，促进学生全面发展。构建基于大模型的学生发展智能体，提供选课、时间管理、情绪调节等建议，并联动辅导员。数据采集须知情同意，不得无感隐蔽采集；预警供参考，重大事项人工终审。
★教师管理	运用人工智能和知识图谱技术，构建高校教师智能发展治理系统。通过多维度

	专业数据融合（如科研成果、项目申报、学术影响力、跨学科协作等）和大模型因果推理，动态构建教师专业发展全景图。系统基于学科前沿发展趋势和学校战略需求，智能预测教师职业发展关键节点，主动识别人才结构性缺口，并为教师提供精准的职业发展路径规划和资源匹配建议，推动教师队伍整体能力提升和学科综合竞争力优化。须本人知情同意，预测供参考，重大决策人工终审。
教务管理	利用人工智能技术，实现从课程设置、排课、选课到成绩管理的全流程智能化。系统通过大数据分析学生选课偏好和教学资源利用情况，自动优化排课方案；利用自然语言处理技术辅助课程大纲审核与教学质量评估；建立学生学业画像，实时监测学业进展，智能预警学业风险，提供个性化修读建议；支持教学资源智能调配、跨校区远程教学管理和弹性学制管理，提升教务管理效率和科学决策能力。
★科研管理	依托人工智能、大数据、物联网等技术，实现项目全流程规范管理，优化科研经费管理和使用，建立成果数据库助力转化，并实时监控数据安全、优化资源配置；数据驱动决策整合分析科研数据，提供智能辅助建议，提升决策科学性，全方位提升科研效率与创新能力。分析与建议仅供管理者参考，关键决策须由学术委员会综合评议后人工终审。
★数智校园综合管理	融合 AI 视觉识别、物联网和大数据技术，实时监测校园异常行为、安全隐患及后勤设施异常，建立多层预警机制快速响应；系统分析人员流动，优化资源分配；整合消防、防疫、网络安全等多维安全管理，实现风险可视化与一体化处置。构建校园信息知识库，整合场馆开放、后勤指引、安全提示等日常管理信息与培养方案、选课规则、毕业要求等教务政策信息，通过智能交互为师生提供即时精准的信息服务。

（七）以智助建

聚焦学科专业建设的智能化革新，通过人工智能技术赋能学科专业建设的全链路智能升级，紧扣课程、教师、专业、教材等核心要素的高质量建设目标，深入探索人工智能在学科大模型、AI 融合课程、师生 AI 素养提升、专业结构与内涵升级、教材形态及应用模式革新等多元场景中的智能应用。紧密对接国家战略与产业需求，打通产、学、研各环节，全面系统地重塑高校学科专业建设的理念、模式与路径，增强教育体系的适应性与前瞻性，为培养具备人工智能素养的创新型人才奠定坚实基础。

典型场景

应用	说明
学科大模型	利用 RAG、领域知识增强等技术，按照学科特色，在通用语料基础上注入学科专业教材、论文、习题库等高质量数据，形成专业数据集；将学科概

	念、理论体系构建成结构化知识网络，进行基座模型优化和大模型 prompt 工程优化，形成围绕学科领域的垂类大模型。
AI 融合课程	深度融合人工智能技术，贯穿课程规划与设计、教学实施、学习辅导、效果评价与持续改进的全周期，实现教学内容智能化编排、教学过程互动化升级、学习支持个性化精准推送、教学评价智能化辅助，打造具有高阶性、创新性和挑战度的“金课程”；完善人才培养课程体系，构建包含通识核心课、通识选修课和专业课的 AI+课程体系。
★师生 AI 素养提升	参照国内外 AI 素养框架，结合本校特色和学科需求，制定分层分类的 AI 素养标准和能力评价指标。面向教师开展分层 AI 能力培训（基础工具应用、AI 教学设计、伦理风险评估），通过 AI 模拟课堂、虚拟教研等实战场景提升智能教学能力；面向学生开设“AI 通识+专业融合”课程、创新实践活动，培养其 AI 应用与创新能力。通过提升师生 AI 素养，推动师生伦理素养的提升。对在 AI 课程设计、智能教学工具应用等方面有显著成效的教师给予适当倾斜，引导教师将 AI 素养提升转化为教学创新的自觉行动。
AI 融合专业	以国家战略和产业发展需求为导向，将人工智能的思维、技术、工具和应用深度融入现有专业的升级改造或新兴交叉专业的构建中。以学科交叉融合为核心，构建包括 AI 相关专业、AI+专业、AI 微专业、AI 双学位等在内的“AI+X”专业体系；将 AI 应用场景、算法思维、数据分析方法融入传统专业课程，实现专业知识的 AI 赋能升级；利用大数据技术，自动采集市场需求数据、国家和地方政策、应届生评价和毕业生反馈等信息，为专业设置调整提供量化依据和数据支撑，并通过 AI 分析预测专业前景，给出专业规模调整建议。
AI 教材	利用自然语言处理、知识图谱、智能推荐、AIGC 等技术，将传统教材进行智能化升级或直接开发原生的 AI 驱动的新形态教材。通过内嵌 AI 虚拟导师、智能问答系统、交互式 3D 模型、虚拟仿真实验等，实现情境对话式学习、动手操作式体验，增强教材的交互性与沉浸感；通过知识图谱构建知识点之间的关联，大模型提供实时答疑、学习资源推荐等个性化学习功能。通过实时学情反馈驱动内容迭代，确保教材与学科发展同步更新，实现从“静态知识载体”向“智能学习伙伴”的转型。

三、应用场域

应用场景是人工智能赋能教育的基本功能单元，应用场域则是将多个关联场景以核心业务链路为纽带，前后衔接、数据贯通、价值叠加后形成的协同应用体系。围绕七助的内在关联，高等教育领域的应用场域可包括四类：人工智能赋能教师教学，贯穿资源建设、课堂实施与专业成长全过程；人工智能赋能学生学习，聚焦从知识获取到职业发展的成长全链条；人工智能赋能科学研究，打通选题、实验、评价、转化的科研全周期；人工智能赋能学校治理，

覆盖学生、教师、专业、科研等多维治理领域。四大场域相互交织、协同联动，共同构建高等教育智能化转型的整体框架。

（一）教师教学

高等教育教师同时承担教学创新与学术前沿追踪的双重压力。该场域整合“教—建、教—评、建—评”三条链路，以智能工具链支撑学科前沿知识的快速转化与课程建设，以数据驱动的精准评价优化研讨式、探究式教学策略，以系统化培训与画像反馈促进教师人工智能素养与学术能力的协同提升，助力打造科教融合、教研相长的高水平师资队伍。

教师教学应用场域

核心链路	典型应用场域	涉及场景	说明
教—建	教学资源与课程建设	教学资源准备、出题与组卷、学科大模型、AI 融合课程	该链路为教师提供从备课到课程升级的一体化工具链。教学资源准备快速搜集前沿素材并自动生成教案；出题与组卷系统智能生成覆盖多认知层次的题目与自适应测试；学科大模型注入专业语料形成垂类知识网络；AI 融合课程将上述资源贯穿设计、实施与评价全周期。最终提升课程的高阶性与创新性，助力课程建设。
教—评	课堂管理与精准评价	课堂管理、出题与组卷、教学质量评价	该链路实现课堂互动、学习测评与教学评价的闭环联动。课堂管理引入智能助教增强互动并分析学生情感状态；出题与组卷根据学情动态调整试题难度与个性化练习；教学质量评价融合督导巡课、学生评教等多维数据，精准分析教师教学行为与课堂氛围。三者协同，为教师优化教学策略提供数据支撑。
建—评	教师 AI 素养与专业成长	师生 AI 素养提升、AI 融合课程、教师画像	该链路驱动教师 AI 能力持续发展。师生 AI 素养提升提供分层培训（基础工具、教学设计、伦理风险）及模拟实战；教师将所学应用于 AI 融合课程的设计与实施；教师画像系统从教学、科研、服务等多维度采集数据，动态评估 AI 应用水平与教学成效。画像结果反哺培训内容，形成培训、实践、评价的成长闭环。

（二）学生学习

高等教育阶段的学习已从知识传授走向探究性、自主性与个性化。该场域整合“教—学、学—育、建—学、评—育、研—育”五条链路，以个性化学习支持学生差异化发展，以虚拟仿真突破高危、高成本实践教学瓶颈，以沉浸式训练强化科研创新与工程实践能力，以学生画像驱动学业成果向就业创业的有效转化，以“六极理念”驱动教育、科技、人才一体化发展，推动学生深度参与前沿科研与创新孵化，全面支撑研究型、应用型、复合型人才的分类培养。

学生学习应用场域

核心链路	典型应用场域	涉及场景	说明
教—学	智能辅导推动个性化学习	学情分析、答疑辅导、个性化学习、智能学伴	该链路打通了教学数据采集、智能辅导与自主学习支持的全过程。首先通过学情分析识别学生的知识薄弱点与认知特征，随后答疑辅导系统提供多轮对话式启发引导，帮助学生独立解决问题；个性化学习模块根据分析结果动态规划学习内容与路径；智能学伴则贯穿课前、课中、课后，实现全天候陪伴与多语种支持。
	虚拟仿真实践学习	虚拟仿真教学、情境式学习、智能实验	针对高危、高成本、不可逆的实践教学痛点，该链路构建了安全高效的虚实融合训练体系。教师通过虚拟仿真教学创建高仿真环境，学生在情境式学习中开展临床、工程、商业等模拟操作；智能实验系统实时监测操作过程并提供精准评估与个性化反馈。整体降低了实验门槛，提升了学生动手能力与创新思维。
学—育	沉浸式实践与创新能力培养	情境式学习、智能实验、智能编程、创新创造	该链路聚焦学生从技能训练到创新产出的能力跃迁。学生在情境式学习中获得真实体验，借助智能实验与智能编程系统获得个性化指导与代码辅导;最后在创新创造环节,利用 AI 辅助文献筛选、数据模拟、产品原型设计，实现创意孵化与项目落地。四个环节前后承接，强化了实践能力与创新素养的融合培养。
建—学	智能学习资源支撑	AI 融合课程、AI 教材、智能学伴	该链路从资源建设端出发，为学生学习提供高质量的智能化内容生态。AI 融合课程将 AI 技术嵌入课程全周期;AI 教材内嵌虚拟导师、3D 模型与智能问答，变静态知识载体为动态

			学习伙伴；智能学伴作为终端入口，使学生可随时随地访问上述资源，实现泛在式学习。
评—育	学习发展转化	学生画像、就业创业	该链路实现了从学业评价到职业发展的价值延伸。学生画像系统汇聚多维度学习与实践数据，构建知识、能力、素质三维图谱；就业创业平台基于画像建立学生数智化档案，精准推送岗位与创业机会，提供模拟面试、路演训练、政策解析等服务。二者衔接，推动学生从学成向业成的有效转化。
研—育	研育贯通的创新人才培养	智能实验、基础科学探索、创新创造	该链路以“极基础、极应用、极交叉”研究维度与“极经典、极前沿、极实战”培养维度构建六极理念，驱动教育、科技、人才一体化发展。选拔环节采用长时间回答产业一线开放问题模式（可用 AI 工具、无标准答案），聚焦高阶思维而非知识记忆，淘汰率极高；课程采用极短学时前沿课，课次间内容大幅更新，确保知识前沿性；学生直接参与生成式基因组等前沿研发项目，以小参数模型实现计算效率越级提升并联合国际开源平台发布；打通大中小学壁垒，高中生参与核心模块算法重写；构建从想法到公司的最短路径，已孵化多家前沿科技企业，实现教育链、人才链与产业链的深度贯通。

（三）科学研究

科学研究是高等教育区别于其他教育阶段的核心使命，高校承担着基础研究主力军、原始创新策源地、关键核心技术突破生力军的重要角色。该场域整合“研—评、研—管、研—建”三类链路，以智能科研助手加速文献调研与跨学科知识融合，以自动化实验平台提升研究效率与可重复性，以 AI 诚信监管守护学术生态，以科学的成果评价与精准的转化服务推动知识创新向现实生产力转化，以 AI 深度融合 TRIZ 理论与知识产权大模型，推动成果评价与转化数据反哺专业内涵升级与学科布局优化，全面赋能高校的原始创新和成果落地。

科学研究应用场域

核心链路	典型应用场域	涉及场景	说明
研—评	科研全流程质量保障	智能科研助手、科研数据分析、学术诚信监管、科研成果评价	该链路构建了从研究启动到成果评价的全流程质量保障闭环。智能科研助手自动检索文献、生成综述、识别热点并辅助提出假说；科研数据分析运用机器学习提取复杂数据中的深层规律；学术诚信监管通过 AI 识别抄袭、伪造、AIGC 生成等不端行为；科研成果评价综合多维度指标进行价值判断。
	科研成果转化与价值评价	科研成果转化、科研成果评价	该链路打通成果产出到产业应用的关键环节。科研成果评价对成果的创新性、实用性、影响力进行量化评估，筛选高潜力成果；科研成果转化系统通过智能匹配、资源对接、孵化监控、政策推送等服务，推动成果落地。评价结果指导转化资源倾斜，转化中的市场反馈反哺评价标准，形成转化到评价的良性循环。
研—管	科研管理服务	智能科研实验平台、科研数据分析、科研管理	该链路实现实验、分析与管理的资源优化配置。智能科研实验平台以多模态大模型为核心，完成自动化实验设计、参数优化、设备远程操控及高通量实验；科研数据分析对实验数据进行快速模式识别与特征提取；科研管理依托 AI 与物联网技术，提供项目全流程规范、经费优化与智能决策支持。
研—建	成果转化驱动的学科专业升级	科研成果转化、AI 融合专业、学科大模型	该链路以数智化平台为底座，AI 深度融合 TRIZ 理论与知识产权大模型，打通成果评价向专业建设的反馈通道。科研成果评价综合多维度指标筛选高潜力成果，科研成果转化通过智能匹配、资源对接与孵化监控推动产业落地；评价结果与转化中的产业需求数据同步反哺 AI 融合专业建设与学科大模型布局，驱动专业内涵动态升级与学科结构优化，形成从实验室创意到产业转化再到专业建设升级的全链条闭环。

（四）学校治理

高等教育机构的治理面临学生构成多元、教师发展路径复杂、学科专业动态调整频繁、科研管理链条漫长等特殊挑战。该场域整合“管—评、管—建”两类链路，以多模态数据融合实现大规模学生群体的精准画像与主动预警，以全景图谱支撑高层次人才引育

与学术梯队建设，以智能化分析驱动学科专业的动态调整与“AI+X”交叉融合，以全流程监控保障科研项目规范运行与经费高效使用，推动高校治理体系和治理能力现代化。

学校治理应用场域

核心链路	典型应用场域	涉及场景	说明
管—评	学生全周期管理	学生管理、学生画像	该链路构建了从风险预警到精准干预的学生发展支持体系。学生管理系统通过多模态数据（课堂视频、一卡通记录、心理测评等）与知识图谱，实时刻画学生学业、行为与心理状态，主动识别异常并预警；学生画像在此基础上汇聚课程参与、实践成果、AI交互记录等，形成知识、能力、素质三维图谱并动态更新。二者结合，为个性化指导与科学管理提供数据底座。
	教师发展治理	教师管理、教师画像、教学质量评价	该链路打造了数据驱动的教师队伍建设治理闭环。教师管理系统融合科研成果、项目申报、学术影响力等数据，利用大模型因果推理构建教师专业发展全景图，预测职业关键节点并识别人才缺口；教师画像从多维度采集数据支撑人才评价；教学质量评价整合督导、评教等多源数据，支持不同职称与教龄教师的对比分析。整体为教师优化配置与职业发展提供科学决策依据。
	科研治理链	科研管理、科研成果评价	该链路实现科研过程管理与成果评价的协同治理。科研管理依托大数据、物联网等技术，完成项目全流程规范、经费优化、资源监控与数据驱动决策；科研成果评价综合考量创新性、实用性、影响力，利用引用分析、专利评估、项目完成度等多维度指标进行价值判断。二者衔接，形成过程管理到成果评价相互支撑的科研治理体系。
	校园智能管理与知识服务	数智校园综合管理、教务管理、学生画像	该链路以数智校园综合管理和教务管理为支撑，整合校园公共服务信息与教务政策信息，构建统一知识库，通过校园移动端为师生提供即时精准的信息服务，推动管理从事后应答向主动推送转变。学生画像通过记录学生查询行为，识别高频需求与知识盲区，驱动知识库持续迭代，实现服务数据反哺治理优化，形成“服务—数据—优化”的治理闭环。
管—建	专业建设管理	教务管理、AI融合课程、AI融合专业	该链路支撑学科专业的智能化规划与动态调整。教务管理系统分析学生选课偏好与资源利用情况，自动优化排课并辅助课程大纲审核；AI融合课程为专业建设提供高质量课程体系支撑；AI融合专业以国家战

			略与产业需求为导向，自动采集市场、政策、毕业生反馈等数据，预测专业前景并构建“AI+X”专业体系。三者实现从教务运行到专业内涵升级的一体化治理。

四、典型案例

案例 1：“神农百晓”育新农：基于大模型的农学教育智能体集群构建与新农科人才培养

中国农业大学面向新农科人才培养需求，针对农学实践情境复杂、科研验证周期较长、学生参与真实创新训练机会有限等问题，将人工智能大模型引入农学教学与科研训练过程，推动农学知识学习、病虫害诊断、育种方案推演和实验论证方式的智能化转型。学校以“神农大模型”和“神农百晓”农学教育智能体集群为支撑，整合病虫害文献检索、图像识别、知识推理、抗性定位、育种模拟和快速育种仓等技术资源，构建面向农学教学场景的智能化学习支持环境。

围绕小麦赤霉病等典型农业问题，学校将真实病害防治任务转化为可识别、可推演、可论证的教学活动。学生上传病害图片后，神农大模型可对病害类型进行智能识别，快速锁定小麦赤霉病等复杂病害；系统进一步结合农科病虫害文献检索和知识推理，从遗传育种改良、农业防治措施等角度生成多种综合防治方案，帮助学生理解病害治理背后的多学科知识路径。在育种训练环节，快速育种仓和模拟杂交育种系统能够对新品种抗病性进行推演测试，将传统条件下需要较长时间验证的育种方案转化为可视化、可操作的教学实验过程，使学生在“问题识别—方案生成—智能推演—实验论证”的链条中开展研究型学习。

“神农百晓”智能体集群提升了病害识别、防治方案生成和育种推演效率，也拓展了学生参与科研训练的空间。通过智能化场景支持，学生能够更直观地理解农学研究中的复杂问题和技术路径，在真实任务中发展想象力、创造力和问题解决能力。该案例为农业高校探索大模型支持下的新农科教学模式创新、科研训练改革和拔尖创新人才培养提供了实践参考。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
“神农百晓”育新农：基于大模型的农学教育智能体集群构建与新农科人才培养	问题1:农学实践情境复杂，学生难以在课堂中接触真实农业问题。 问题2:病虫害诊断、育种改良等科研训练周期较长，验证成本较高。 问题3:学生参与真实创新训练和科研推演的机会有限。 问题4:新农科人才培养需要强化学生的问题识别、方案论证和创新实践能力。	1. 将小麦赤霉病等真实农业问题转化为可识别、可推演、可论证的智能化教学任务，引导学生围绕典型农作物病害开展研究性学习。 2. 学生上传病害图片后，系统对病害类型进行智能识别,快速锁定小麦赤霉病等复杂病害,为后续防治方案设计提供依据。 3. 系统结合农科病虫害文献检索和知识推理,从遗传育种改良、农业防治措施等角度生成多种综合防治方案，帮助学生理解病害治理的多学科知识路径。 4. 在育种训练环节，对新品种抗病性进行推演测试，将传统耗时较长的育种验证过程转化为可视化、可操作的教学实验。 5. 形成“问题识别—方案生成—智能推演—实验论证”的学习链条，支持学生在真实任务中发展想象力、创造力和问题解决能力。	“神农百晓”农学教育智能体集群;“神农大模型”;农学教学智能化学习支持环境。

案例 2：“云栖”AI 赋能高危燃爆实践教学：基于虚实融合的智慧实践教学平台

北京理工大学面向安全工程、化工、航空航天、能源等高风险领域实践教学需求，针对高危实验难以真实开展、灾害机理难以直观重现、优质实践资源分散且共享不足等问题，自 2019 年起建设“云栖”智慧实践教学平台，探索以人工智能和虚实融合技术重构

复杂工程实践教学场景。平台以“Science+VR”为设计理念，综合运用虚拟现实、数字孪生、三维建模、大语言模型、安全工程知识库和AIGC智能助手等技术,形成分子反应可视化、燃爆灾害仿真、安全事故评估和智能教学服务四大功能体系。

在教学实施中，“云栖”平台将原本高风险、难观察、难操作的实验内容转化为可交互、可推演的学习任务。通过自主研发的Meta 工具，学生可以在沉浸式场景中观察分子结构和燃爆反应过程，理解微观反应机理；借助数字孪生技术，平台复现爆炸科学与防护领域真实实验环境，支持爆燃传播、火焰加速等高危场景的仿真实验；结合三维建模与 VR 可视化工具，学生能够对事故场景进行沉浸式复现、重构和对比评估；同时，AIGC 智能助手可提供分子生成、实验报告总结、风险分析和学习指导等服务，形成“教师—学生—机器”协同的实践教学模式。

该平台较好回应了高危实践教学中“不能做、不敢做、难共享”的现实困境，使高危实验从单纯演示或理论讲授转变为可操作、可观察、可评价的学习过程。相关实践教学案例两次获得教育部高等教育司推荐，并亮相 2024 年世界慕课与在线教育大会和 2025 年世界数字教育大会；目前已在北京大学、南京理工大学等 10 余所高校推广应用，覆盖 100 余个高危虚拟实验场景，相关成果获得《人民日报》、央视新闻联播等媒体报道，为工程创新人才培养提供了智慧化教学解决方案。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
“云栖”AI 赋能高危燃爆实践教学：基于虚实融合的智慧实践教学平台	问题 1:高风险领域实验难以真实开展。 问题 2:燃爆灾害机理难以直观重现。 问题 3:优质实践资源分散，共享不足。 问题 4:传统实践教学难以支撑复杂工程实践训练。	1. 建设“云栖”智慧实践教学平台，将高危实验转化为可交互、可推演的学习任务。 2. 通过沉浸式场景呈现分子结构和燃爆反应过程，帮助学生理解微观反应机理。 3. 复现爆炸科学与防护领域真实实验环境，支持爆燃传播、火焰加速等高危场景仿真实验。 4. 支持学生对事故场景进行沉浸式复现、重构和对比评估。 5. 提供分子生成、实验报告总结、风险分析和学习指导等智能服务。 6. 推动高危虚拟实验场景在多所高校推广应用。	“云栖”智慧实践教学平台; 虚拟现实; 数字孪生; 三维建模; 安全工程知识库; AIGC 智能助手; 自主研发 Meta 工具; VR 可视化工具。

案例 3：“人工智能 +”赋能，重构外语教学新生态

北京外国语大学作为国际化人才培养的重要基地，面向人工智能时代外语教育转型需求，针对国际复合型人才培养要求提高、个性化培养支持不足、教师数字素养亟待提升、外语教学评价方式有待重构等问题，将人工智能作为外语教育改革的重要支点，探索构建“以智助教、以智助学、以智助评、以智助研、以智助管”的外语教学新生态。学校整合智慧教学云平台、智能写作教学与评阅平台、智能测评云平台、教师数字素养 AI 平台、虚拟现实语言实训课程和大语言模型智能体，综合运用数据科学、机器学习、语音评测、虚拟现实、知识库和生成式人工智能等技术，形成覆盖教学、学习、评价、研究、管理和教师发展的智能化支撑体系。

北外围绕外语教育全过程推进 AI 应用，将教学、学习、写作训练、语言实践、评价诊断和教师发展等环节纳入统一改革框架。在教学与学习环节，学校通过智慧教学云平台和 AI 助教提升线上

学习互动性与个性化支持水平；在写作训练环节，智能写作教学与评阅平台支持任务布置、过程指导、自动评阅和反馈改进的闭环；在语言实践环节，非通用语种口语实训与文化体验虚拟现实课程为学生提供沉浸式语言应用场景；在评价与教师发展环节，智能测评云平台形成“测评—诊断—提升”一体化训练闭环，教师数字素养 AI 平台则支撑“诊断—培养—发展”全过程提升。同时，大模型智能体也被引入教学辅助、学术研究和行政管理等场景。

这一改革推动外语教学由经验驱动向数据智能驱动转变。学校已累计开发 70 余门多语种课程，覆盖 14 个语种及跨文化、国际传播等专业方向；虚实融合课程已为上万名学生提供沉浸式语言实践场景。智能测评与智能写作平台提升了教师教学效率和学生反馈质量，也为外语院校提升国际化人才培养质量、促进优质外语教育资源共享提供了实践路径。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
“人工智能+”赋能，重构外语教学新生态	问题 1: 国际复合型人才培养要求提高。 问题 2: 个性化培养支持不足。 问题 3: 教师数字素养亟待提升。 问题 4: 外语教学评价方式有待重构。	1. 推进 AI 在教学、学习、写作训练、语言实践、评价诊断和教师发展等环节的应用。 2. 通过智慧教学云平台和 AI 助教提升线上学习互动性与个性化支持水平。 3. 利用智能写作教学与评阅平台支持任务布置、过程指导、自动评阅和反馈改进。 4. 建设非通用语种口语实训与文化体验虚拟现实课程，提供沉浸式语言应用场景。 5. 依托智能测评云平台和教师数字素养 AI 平台，支持评价诊断与教师发展。 6. 将大模型智能体引入教学辅助、学术研究和行政管理等场景。	智慧教学云平台； 智能写作教学与评阅平台； 智能测评云平台； 教师数字素养 AI 平台； 大语言模型智能体； AI 助教； 机器学习技术； 语音评测技术； 虚拟现实； 知识库。

案例 4: “AI 知识中心”建设

北京航空航天大学面向高校人才培养中教学资源碎片化、培养体系设计智能化不足、学生学习路径个性化支持不充分、虚拟仿真资源共享程度不高等问题，聚焦教育知识图谱建设，构建“一体引领、两翼驱动、多场景赋能”的全校 AI 知识生态体系。该项目以教育知识图谱为核心，融合人工智能算法、数据分析、能力画像、虚拟仿真教学平台和智能调度引擎等技术，建设覆盖学校、学院、专业、课程、知识点和精品资源的多级知识中心。目前，平台已汇聚 19 个学院、57 个专业、1564 门课程、137280 组知识关系和 107683 个教学资源，形成结构化、可视化的知识关系网络，为学校人才培养和学科建设提供数字化知识底座。

围绕知识资源如何被组织、理解和使用，北航将分散的教学资产纳入统一知识体系之中，按照“学校—学院—专业—课程—知识点—精品资源”的逻辑进行系统梳理，使资源从静态存储转向图谱化关联。平台通过算法和数据分析对人才培养方案进行智能解析，将课程体系、项目任务与能力要求进行可视化呈现，辅助专业优化、课程建设和培养方案完善。在学生发展支持方面，系统基于能力画像生成个性化学习路径，帮助学生识别知识薄弱点和能力断层，实现能力达成度分析与自我学情剖析。与此同时，学校建设本博共享知识图谱，促进不同学段、不同学科之间的知识贯通，并依托航空航天虚拟仿真教学平台和智能调度引擎，推动实验资源的智能匹配、共享与全生命周期管理。

“AI 知识中心”的建设，使学校教学资源由碎片化分布转向图谱化组织，人才培养由统一路径转向个性化支持，教学管理由经验判断转向数据驱动。平台能够支撑专业建设、课程优化、学生学

习诊断、能力达成分析和虚拟仿真资源共享，形成面向智慧专业、智慧课程、智慧导师、智慧实验等场景的应用体系，也为高校建设知识图谱基础设施、推进人工智能赋能人才培养提供了可推广的整体方案。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
“AI 知识中心”建设	问题 1：教学资源碎片化。 问题 2：培养体系设计智能化不足。 问题 3：学生学习路径个性化支持不充分。 问题 4：虚拟仿真资源共享程度不高。	1. 建设覆盖学校、学院、专业、课程、知识点和精品资源的多级知识中心。 2. 按照“学校—学院—专业—课程—知识点—精品资源”的逻辑系统梳理教学资产，推动资源图谱化关联。 3. 对人才培养方案进行智能解析，将课程体系、项目任务与能力要求可视化呈现。 4. 基于能力画像生成个性化学习路径，支持知识薄弱点识别、能力达成度分析和学情剖析。 5. 建设本博共享知识图谱，促进不同学段、不同学科之间的知识贯通。 6. 推动虚拟仿真实验资源的智能匹配、共享与全生命周期管理。	教育知识图谱； 人工智能算法； 能力画像； 虚拟仿真教学平台； 本博共享知识图谱。

案例 5：“厚道”学科大模型赋能医学教育智慧生态建设

北京大学面向人工智能与高等教育深度融合背景下医学教育转型需求，聚焦优质医学教育资源供给不均衡、医学知识体系复杂、临床思维训练场景不足、个性化学习支持能力有待提升等问题，探索以医学学科大模型赋能教学、管理、评价和科研全过程，推动医学教育从传统知识传授向智能化、场景化、个性化教育生态转变。学校依托北京大学医学部深厚的学术积累和优质医学教育资源，联合超星集团数字资源与技术能力，建设“厚道”医学教育大模型，打造面向医学教育的专业知识库。该模型首创三层动态知识架构，支持多模态对话、联网搜索和专业知识调用，提升医学教育大模型的专业性、准确性和应用适配性。

依托“厚道”医学教育大模型，北京大学主要从三个方面推进应用建设：一是推动大模型在校内本地化部署，协同教学、科研和管理等部门，面向师生提供教学辅助、学习支持、管理服务、评价诊断和科研支持；二是依托合作伙伴技术力量，面向全国医学高校和医学教育机构开放大模型能力，支持更多院校接入和共建医学教育智能化体系；三是围绕医学教育关键能力培养，研发临床思维训练、自动生成临床教学案例、智能出题等智能体，并推动临床操作技能评价、基础实验仿真器、医学思维训练等应用加速落地，进一步打造医学未来学习中心。

在应用成效方面，“厚道”医学教育大模型初步形成了面向医学教育全场景的智能化解决方案，推动医学教育资源、知识体系、教学场景和学习支持方式的系统重构。通过校内本地化部署与校外开放共享相结合的双轨运行模式，该模型既服务北京大学医学教育教学改革，也为全国医学教育数字化转型提供能力支撑。目前，已有多所高校正在或已经接入该模型，相关智能体研发和测试工作持续推进。总体来看，该案例以医学学科大模型为智能底座，以医学教育智能体群为应用抓手，为构建“人人皆学、处处能学、时时可学”的医学教育智慧生态提供了实践路径。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
“厚道”学科大模型赋能医学教育智慧生态建设	问题 1：优质医学教育资源供给不均衡。 问题 2：医学知识体系复杂。 问题 3：临床思维训练场景不足。	1. 建设“厚道”医学教育大模型，打造面向医学教育的专业知识库。 2. 推动大模型在校内本地化部署，面向师生提供教学辅助、学习支持、管理服务、评价诊断和科研支持。 3. 面向全国医学高校和医学教育机构开放大模型能力，支持更多院校接入和共建医学教育智能化体系。	“厚道”医学教育大模型； 专业知识库（三层动态知识架构）； 临床思维训练智能体； 临床教学案例自动生成智能体； 智能出题智能体；

	问题 4: 个性化学习支持能力有待提升。	4. 研发临床思维训练、自动生成临床教学案例、智能出题等智能体。 5. 推动临床操作技能评价、基础实验仿真器、医学思维训练等应用落地。 6. 打造医学未来学习中心。	基础实验仿真器。

案例 6: “智链”：基于计算机学科大模型的“AI + X”创新实践平台

北京邮电大学围绕高等教育智能化转型需求，聚焦学科大模型支撑不足、AI 创新实践资源分散、跨学科真实任务场景供给有限、学生从知识学习到成果转化链条不畅等问题，探索建设基于计算机学科大模型的“AI+X”创新实践平台“智链”，推动人工智能从工具辅助向生态赋能转变。平台面向“教育可用、场景可落、能力可转”目标，自主构建多模态高质量大模型语料库，研发全国首个计算机学科大模型，并聚合 DeepSeek、通义千问等百余个国产主流模型，融合异构算力资源，形成“模型星座、算力天池、数据海洋”三位一体的教育智能基座。同时，对接阿里云、百炼云、工业开物等产业实践环境，围绕量子计算、具身智能、数据安全等 20 余个前沿方向，建设 100 个“AI+X”交叉育人案例和 1000 余个智能体组件。

学校主要从三方面开展实践: 一是建设学习广场、实训广场、开发空间等 9 大数字创新空间，贯通知识学习、技能训练、问题解决和成果转化全过程; 二是研发核心智能体，围绕真实问题识别、技术路线启发、复杂工程问题拆解、学习资源推荐、启发式问答和工作流自动编排，为学生 AI 创新实践提供全周期支持; 三是通过智能体组件和零代码开发工具，支持学生快速开发智能应用，推动课程组织由“课程单元制”向“问题任务链”转型，促进人才培养

从学科内聚式向场景驱动式转变。

在应用成效方面，“智链”上线国家高等教育智慧教育平台后，访问量在全国 13 个学科大模型中排名首位；平台累计服务全国 200 余所高校，支撑超万名师生开展 AI 创新实践，开发智能体产品 1182 项、文化创意产品 294 项；并联合电信、华为等 10 余家企业开展真实命题合作，推动学生团队在大数据治理、学术不端检测等领域完成应用落地。平台还发布海外版，部署至南太平洋大学、约翰内斯堡大学等“一带一路”沿线高校，为智慧教育技术出海提供支撑。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
“智链”：基于计算机学科大模型的“AI + X”创新实践平台	问题 1: 学科大模型支撑不足。 问题 2: AI 创新实践资源分散。 问题 3: 跨学科真实任务场景供给有限。 问题 4: 学生从知识学习到成果转化链条不畅。	1. 建设“智链”AI+X 创新实践平台。 2. 自主构建多模态高质量大模型语料库，研发计算机学科大模型。 3. 聚合国产主流模型和异构算力资源，形成教育智能基座。 4. 对接产业实践环境，建设“AI+X”交叉育人案例和智能体组件。 5. 建设学习广场、实训广场、开发空间等数字创新空间。 6. 研发核心智能体，为学生 AI 创新实践提供支持。 7. 通过智能体组件和零代码开发工具，支持学生快速开发智能应用。	“智链”AI+X 创新实践平台; 多模态高质量大模型语料库; 计算机学科大模型; DeepSeek; 通义千问; 异构算力资源; 阿里云; 百炼云; 工业开物; 核心智能体; 零代码开发工具。

案例 7：多语种影视翻译垂类模型构建与应用实践

北京第二外国语学院面向人工智能时代语言服务产业转型与国际传播能力建设需求，聚焦多语种影视翻译中语料资源分散、跨语种对齐难度大、文化语境偏差难控制、语言类专业实践教学与产业应用衔接不足等问题，探索以垂类大模型支撑多语种影视翻译、外语人才培养和文化出海实践。学校发挥语言学科优势，由人工智

能与语言科学学院牵头，联合湖南芒果 TV 开展项目共建，以高质量平行语料、多语种大语言模型翻译质量评测体系、跨语种对齐算法、自动化语料处理和知识化标注等为基础，建设面向影视翻译场景的多语种垂类模型。

项目建设以“语料—评测—模型—教学应用”的链条展开。学校组建多语种教学科研团队，围绕翻译质量评测、语料建设和模型训练开展协同研究；面向中、英、日、法、俄、阿 6 个语种，选取当代文学、党政文献、外交新闻 3 类典型领域构建高质量平行语料，并对主流大语言模型开展系统性翻译质量评测。在此基础上，团队发布多语种大语言模型翻译质量评测报告 BISU-AiTQA（v1.0），形成方法规范、指标体系和可重复验证的评测基线。跨语种对齐算法、自动化语料处理和知识化标注的应用，降低了多语种文本对齐中的信息丢失和文化偏差，也使语料建设、模型训练、课堂教学与科研创新形成联动。

项目前期已积累多语种翻译质量评测报告、评测指标体系、高质量平行语料和跨语种对齐技术成果，提升了语言类专业的技术含量、实践深度和产业适配能力。按照建设规划，未来三年项目将形成覆盖 17 个语种的高质量翻译平行语料，完成多语种影视翻译垂类大模型建设，推进相关团体标准立项，并孵化市级人工智能多语言评测与标准相关平台，为涉外 AI 产品提供专业评测与认证服务。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
多语种影视翻译垂类模型构建与应用实践	问题 1: 多语种影视翻译语料资源分散。	1. 联合湖南芒果 TV 开展项目共建，建设面向影视翻译场景的多语种垂类模型。	多语种垂类模型； 高质量平行语料；

	问题 2: 跨语种对齐难度大。 问题 3: 文化语境偏差难控制。 问题 4: 语言类专业实践教学与产业应用衔接不足。	2. 组建多语种教学科研团队，围绕翻译质量评测、语料建设和模型训练开展协同研究。 3. 面向中、英、日、法、俄、阿 6 个语种，构建高质量平行语料。 4. 对主流大语言模型开展系统性翻译质量评测，发布 BISU-AiTQA（v1.0）。 5. 运用跨语种对齐算法、自动化语料处理和知识化标注，降低信息丢失和文化偏差。 6. 推动语料建设、模型训练、课堂教学与科研创新形成联动。	多语种大语言模型翻译质量评测体系; 跨语种对齐算法; 自动化语料处理; 知识化标注; BISU-AiTQA(v1.0); 市级人工智能多语言评测与标准相关平台。

案例 8: 基于星空教育垂类大模型的高校教学质量智慧评价场景

北京工业大学面向高等教育数字化转型背景下教学质量保障体系建设需求，针对传统教学管理时空受限、人工巡课效率偏低、课堂监管不够精准、教学评价主观性较强、教学数据难以支撑治理决策等问题，探索以教育垂类大模型重构教学过程监管与质量评价方式。该场景以竞业达“星空教育”垂类大模型为支撑，融合多模态识别、流媒体、大数据分析和人工智能深度分析等技术，构建覆盖智能巡课、无感考勤、质量监控和多维评价的教学质量智慧评价体系。

在课堂运行层面，系统通过多维度 AI 智能巡课，对课堂教学状态、教学秩序和异常行为进行识别、预警与留证，推动课堂监管从人工抽查转向全域感知。在学生出勤管理方面，多模态无感考勤体系通过多源数据识别与智能分析，实现四级精细化考勤管理，提高出勤统计和过程管理的自动化水平。围绕教学质量改进，平台进一步搭建“课堂—课程—全校”三级质量监控体系，对教情、学情和课堂运行状态进行全过程解析，形成课程全生命周期监测机制。

多元评教数据进入模型后，系统能够开展智能分析并生成个性化教学质量报告，为教师改进课堂教学、课程持续优化和学校教学治理提供数据依据。

该场景的价值集中体现在教学治理流程的智能化升级。过去依赖人工巡查、经验判断和分散数据的质量管理方式，逐步转向可感知、可分析、可反馈的数据驱动模式。通过教学数据资产池建设，学校能够动态掌握课堂运行情况和课程质量变化，提高课堂巡查、考勤管理、质量监控和教学评价效率。该案例为高校推进智慧评教、课堂优化和教学治理数字化提供了可借鉴的应用场景。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
基于星空教育垂类大模型的高校教学质量智慧评价场景	问题 1: 传统教学管理时空受限。 问题 2: 人工巡课效率偏低。 问题 3: 课堂监管不够精准。 问题 4: 教学评价主观性较强。 问题 5: 教学数据难以支撑治理决策。	1. 构建覆盖智能巡课、无感考勤、质量监控和多维评价的教学质量智慧评价体系。 2. 通过多维度 AI 智能巡课，对课堂教学状态、教学秩序和异常行为进行识别、预警与留证。 3. 通过多模态无感考勤体系，实现四级精细化考勤管理。 4. 搭建“课堂—课程—全校”三级质量监控体系，对教情、学情和课堂运行状态进行全过程解析。 5. 将多元评教数据输入模型，开展智能分析并生成个性化教学质量报告。 6. 建设教学数据资产池，支持教学治理决策。	竞业达“星空教育”垂类大模型; 多模态无感考勤体系。

案例 9: 小印 AI 助手——大模型赋能的智慧校园管理服务平台

北京印刷学院面向校园管理服务智能化升级需求，针对传统校园服务入口分散、业务办理流程复杂、师生办事效率不高、服务体验有待优化等问题，建设“小印 AI 助手——大模型赋能的智慧

校园管理服务平台”，探索以大模型技术提升校园治理与服务能力。平台由信息工程学院师生团队参与建设，以大语言模型、自然语言交互、语音服务和校园业务数据资源为支撑，面向教务服务、管理服务、校园安全等高频场景，形成智能化校园服务入口。

“小印 AI 助手”的建设重点在于重塑师生与校园服务系统的交互方式。学校以“超级入口、语音即服务”为核心，将原本分散在不同系统中的校园业务进行整合，减少师生在多个应用之间查找、切换和重复操作的成本。师生可通过自然语言直接提出教务查询、流程咨询、事务办理或安全服务需求，系统完成语义理解、业务匹配和智能响应，推动校园服务从“人工检索、多步办理”转向“一句话办理”。在此基础上，学校将人工智能嵌入业务咨询、流程引导、信息查询和事务办理等环节，并进一步规划“小印智教”“小印智学”“小印智研”“小印智评”“小印智管”等延伸场景，推动 AI 应用由管理服务向教学、科研、评价和治理领域拓展。

平台运行后，统一智能入口和自然语言交互机制提升了校园服务的便捷性、响应效率和使用体验，为解决服务入口分散、流程繁琐、人工响应效率不足等问题提供了可操作方案。该案例以大模型为核心支撑，推动校园管理服务由信息化向智能化升级，形成具有学校特色的智慧校园建设路径，也为同类高校推进人工智能赋能教育管理服务提供了参考。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
小印 AI 助手——大模型赋能的智慧校园管理服务平台	问题 1: 校园服务入口分散。 问题 2: 业务办理流程复杂。	1. 建设“小印 AI 助手——大模型赋能的智慧校园管理服务平台”。 2. 面向教务服务、管理服务、校园安全等高频场景，形成智能化校园服务入口。	小印 AI 助手; 智慧校园管理服务平台; 大语言模型。

	问题 3: 师生办事效率不高。 问题 4: 服务体验有待优化。	3. 以“超级入口、语音即服务”为核心，整合分散在不同系统中的校园业务。 4. 支持师生通过自然语言提出教务查询、流程咨询、事务办理或安全服务需求。 5. 将人工智能嵌入业务咨询、流程引导、信息查询和事务办理等环节。 6. 规划“小印智教”“小印智学”“小印智研”“小印智评”“小印智管”等延伸场景。	

案例 10: 创设“无边界—零代码—全量化”教学新场景: 《证券投资学》AI 投研实践应用

北京信息科技大学面向数智金融时代财经人才培养需求，针对传统《证券投资学》课程中真实市场情境不足、案例资源有限、金融建模门槛较高、投资决策训练不系统、学生能力评价偏主观等问题，探索以人工智能技术重构财经课程实践教学模式。项目由商学院李玉曼老师牵头，以自主研发的“ValufAI 智估星盘”系统为核心，综合运用人工智能、金融建模、策略回测、自然语言处理、AI 研报生成和投资能力画像等技术，构建覆盖投资研究、决策训练和学习评价全流程的智能化教学环境。

围绕证券投资课程的真实任务链条，课程将教学过程重构为“市场研究—投资决策—能力评价”的连续实践场景。在研究环节，系统创设动态“资本市场实验室”，支持学生面向全市场上市公司开展产业链定位、财务诊断和 AI 研报生成，突破固定案例限制，使学习对象从有限样本拓展到真实市场。在决策环节，平台将复杂金融建模、估值分析和择时判断封装于友好界面中，学生无需编程即可调用专业模型，并在“人机协同决策工坊”中接受 AI 模拟的市场多方角色质询，提升投资判断和风险应对能力。在评价环节，项目构建基于“收益—风险—研究”三维度的金融素养量化评

估体系，结合策略回测和 NLP 报告分析，为学生生成个性化“投资能力数字画像”，推动课程评价从主观评分转向客观能力度量。

“ValufAI 智估星盘”系统已通过多轮教学实践验证，促进学生量化分析能力、投资决策能力和数智金融素养提升，并荣获校级“智教未来”AI 赋能教学案例评选一等奖。该项目以 AI 投研系统贯通财经课程中的真实市场分析、模型应用和能力评价，为财经类课程智能化改革提供了可推广的教学样本。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
创设“无边界—零代码—全量化”教学新场景：《证券投资学》AI 投研实践应用	问题 1: 真实市场情境不足。 问题 2: 案例资源有限。 问题 3: 金融建模门槛较高。 问题 4: 投资决策训练不系统。 问题 5: 学生能力评价偏主观。	1. 以“ValufAI 智估星盘”系统为核心，构建覆盖投资研究、决策训练和学习评价全流程的智能化教学环境。 2. 创设动态“资本市场实验室”，支持学生面向全市场上市公司开展产业链定位、财务诊断和 AI 研报生成。 3. 将复杂金融建模、估值分析和择时判断封装于友好界面中，支持学生无需编程调用专业模型。 4. 在“人机协同决策工坊”中，利用 AI 模拟市场多方角色质询，开展投资判断和风险应对训练。 5. 构建基于“收益—风险—研究”三维度的金融素养量化评估体系，生成个性化“投资能力数字画像”。	ValufAI 智估星盘系统; AI 研报生成; 投资能力画像。

案例 11：AI 网络安全防护助手

北京联合大学面向教育数字化转型和智慧校园安全体系建设需求，针对校园网络安全运维中日志处理量大、无人值守时段响应滞后、攻击识别精准度不足、人工处置效率较低等问题，建设“AI 网络安全防护助手”，提升校园网络安全防护的主动性、精准性和自动化水平。学校依托自主构建的全栈国产化智算平台，形成“算力支撑—模型分析—工作流调度”的全链条技术架构，综合运用智

能日志分析、攻击识别、告警降噪、风险研判、自动封禁和智能工作流调度等技术，推动网络安全防护从事后处置转向主动防控。

在实际运行中，系统将原本高度依赖人工排查的安全运维流程转化为自动化、连续化的智能防护机制。AI 模型可对全设备日志进行自动采集、智能分析和风险研判，快速识别真实攻击行为，减少人工逐条核查日志的负担；告警降噪与攻击识别机制能够降低误报比例，提高安全事件识别准确性；面向每日约 8 小时无人值守时段，智能工作流实现风险发现、研判、处置和反馈的自动衔接，显著缩短突发事件响应时间。对于确认的攻击源，系统可自动实施 IP 封禁，并将日志采集、降噪等重复性工作交由流程调度完成，使运维人员能够更多投入核心安全策略优化和体系化防护建设。

场景运行后，网络安全告警误报率由传统模式下的 60%—70%降至 15%以下，真实攻击识别准确率提升至 90%以上；日志研判效率较人工处置提升 50 倍，可在 30 秒内完成全设备日志分析；无人值守时段风险响应时间由平均 4 小时缩短至 30 秒内，攻击源 IP 自动封禁成功率达到 100%。同时，运维人员日均日志处理工作量减少 80%，核心安全策略优化时间占比由 30%提升至 70%，年度人工成本可减少约 30%，核心业务系统可用性提升至 99.9%以上。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
AI 网络安全防护助手	问题 1: 校园网络安全运维日志处理量大。 问题 2: 无人值守时段响应滞后。	1. 建设“AI 网络安全防护助手”，提升校园网络安全防护的主动性、精准性和自动化水平。	AI 网络安全防护助手; 全栈国产化智算平台; AI 模型。

	问题 3: 攻击识别精准度不足。 问题 4: 人工处置效率较低。	2. 对全设备日志进行自动采集、智能分析和风险研判，快速识别真实攻击行为。 3. 通过告警降噪与攻击识别，降低误报比例，提高安全事件识别准确性。 4. 面向无人值守时段，实现风险发现、研判、处置和反馈的自动衔接。 5. 对确认的攻击源自动实施 IP 封禁，并将日志采集、降噪等重复性工作交由流程调度完成。	

案例 12：AI 辅助应用设计——北京城市声景体验馆

中国音乐学院面向人工智能时代艺术教育转型与“新艺科”建设需求，针对传统音乐教育中跨学科实践场景不足、城市声音文化资源开发不充分、AI 技术与音乐创作融合不深、艺术人才培养与文旅应用衔接不够等问题，建设“北京城市声景体验馆”，探索以人工智能赋能音乐创作、声景设计、文化体验和实践育人。学校整合“AI+音乐”虚拟教研室、人工智能通识与音乐实践课程、城市声景数据资源、AI 音乐制作平台、沉浸声技术和 VR/AR 混合现实技术，打造集学科交叉、实践育人、产教融合和文化传播于一体的创新实践平台。

项目按照“采集—创作—体验—转化”的链条推进。声景数据采集与分析模块配备智能拾音设备和数据处理平台，支持师生对北京典型城市声景进行采集、整理和分析，目前已积累包括北京中轴线 12 处遗产点在内的 42 处声景数据。AI 音乐制作与创作模块搭载 AI 作曲编曲工作站，结合声景素材库，支持学生将城市声音元素转化为音乐作品。混合现实声景体验模块利用沉浸声、VR/AR 融合显示等技术，构建“听觉+视觉”的沉浸式交互体验，并服务声景导览设计和文旅产品开发。产教协同创新实训则通过城市声

景规划与设计类实践项目，引导学生在跨学科协作中提升AI应用、艺术表达和项目实施能力。

该场景推动“AI+音乐+文旅”融合育人模式形成，拓展了音乐教育的实践边界。博士研究生作品《声景时空隧道——听见北京中轴线》作为先导实践，已在清华大学、第十二届全国声音与音乐技术会议、南京艺术学院、哈尔滨音乐学院及北京钟鼓楼艺术展等平台展出；作品《声“游”什刹——什刹海地区声景设计》荣获全国大学生声景设计竞赛三等奖。后续项目还将新增 8 处北京地区声音景观典型场景 VR 项目，建设服务京津冀地区的“北京城市声景 AI 资源库”，支撑音乐、科技与文旅融合型人才培养。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
AI 辅助应用设计——北京城市声景体验馆	问题 1: 跨学科实践场景不足。 问题 2: 城市声音文化资源开发不充分。 问题 3: AI 技术与音乐创作融合不深。 问题 4: 艺术人才培养与文旅应用衔接不够。	1. 建设“北京城市声景体验馆”，探索人工智能赋能音乐创作、声景设计、文化体验和实践育人。 2. 开展北京典型城市声景采集、整理和分析，已积累包括北京中轴线 12 处遗产点在内的 42 处声景数据。 3. 通过 AI 音乐制作与创作模块，支持学生将城市声音元素转化为音乐作品。 4. 利用混合现实声景体验模块，构建“听觉+视觉”的沉浸式交互体验。 5. 通过城市声景规划与设计类实践项目，开展产教协同创新实训。 6. 后续新增 8 处北京地区声音景观典型场景 VR 项目，建设“北京城市声景 AI 资源库”。	“AI+音乐”虚拟教研室； AI 音乐制作平台； 沉浸声技术； VR/AR 混合现实技术； 智能拾音设备； AI 作曲编曲工作站； 声景素材库； 北京城市声景 AI 资源库。

案例 13：高质量多模态舞蹈语料库建设赋能舞蹈教育创新应用场景

北京舞蹈学院面向人工智能与艺术教育深度融合的发展趋势，针对传统舞蹈教学中经验依赖度高、个性化指导不足、学习反馈不

及时、评价方式主观、编创工具智能化水平有限等问题，探索以高质量多模态舞蹈语料库支撑舞蹈教学、训练、编创、评价和资源共享创新。该场景以北京市教委支持建设的数字化资源库为基础，规划打造覆盖多舞种、多模态的标准化舞蹈数据库，综合运用动作捕捉、视频采集、3D 动作数据建模、计算机视觉、生物力学、生理信号分析和舞蹈编创大模型等技术，构建“数据驱动、人机协同、科艺融合”的舞蹈教育智能化支撑体系。

场景建设围绕“数据沉淀—智能辅助—创作生成—科学评价”展开。学院系统开展舞蹈动作数据采集、整理与标注，计划完成 10 万条标注数据和 5000 分钟 3D 动作数据采集，并预计年均新增动作数据 1000 分钟，为舞蹈数据规范化建设、资源共享和模型训练提供基础。面向教学训练，项目探索部署“AI 助教”，实时捕捉学生动作数据并与标准语料库比对，提供动作纠错、精准反馈和个性化训练建议。面向舞蹈编创，舞蹈编创大模型支持由文本描述或音乐情感特征生成多风格动作片段，拓展动作语汇和创作方式。评价环节则融合计算机视觉、生物力学和生理信号分析，对动作完成度、肌肉发力、重心控制和情感表现力等进行多维度客观评估，提升训练反馈、人才选拔和教学评价的科学性。

该场景推动舞蹈教育由经验型教学向数据化、智能化和科学化转型。学院已形成《秦俑魂》《英歌舞》等人形机器人舞蹈作品，在国际赛事中获奖并获得传播；同时运用高斯扫描等技术开展敦煌舞蹈高精度数字化记录与平台建设，并探索脑机接口、神经美学等方向在教学评估和数字疗愈场景中的应用，为舞蹈教育创新和艺术教育数字化发展提供了数据基础与应用样本。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
高质量多模态舞蹈语料库建设赋能舞蹈教育创新应用场景	问题 1: 传统舞蹈教学经验依赖度高。 问题 2: 个性化指导不足，学习反馈不及时。 问题 3: 评价方式主观。 问题 4: 编创工具智能化水平有限。	1. 规划打造覆盖多舞种、多模态的标准化舞蹈数据库。 2. 开展舞蹈动作数据采集、整理与标注，计划完成 10 万条标注数据和 5000 分钟 3D 动作数据采集。 3. 探索部署“AI 助教”，实时捕捉学生动作数据并与标准语料库比对，提供动作纠错和个性化训练建议。 4. 利用舞蹈编创大模型，支持由文本描述或音乐情感特征生成多风格动作片段。 5. 融合计算机视觉、生物力学和生理信号分析，对舞蹈动作和表现力进行多维度客观评估。 6. 运用高斯扫描等技术开展敦煌舞蹈高精度数字化记录与平台建设。	多模态舞蹈语料库; 标准化舞蹈数据库; 动作捕捉; 3D 动作数据建模; 计算机视觉; 生物力学; 生理信号分析; 舞蹈编创大模型; AI 助教; 高斯扫描; 脑机接口。

案例 14：基于多智能体场景的卓越教师数字化教学能力测评平台

首都师范大学面向教师教育数字化转型和卓越教师培养需求，针对传统教师教学能力评价中情境还原不足、评价维度单一、过程证据分散、反馈支持不够精准等问题，建设“基于多智能体场景的卓越教师数字化教学能力测评平台”，探索以人工智能提升教师数字化教学能力测评与培养质量。学校将人工智能建设纳入中长期发展规划，制定智慧校园顶层设计，形成“2163”智慧校园架构和“1+1+2+N”数据治理体系，并整合教育学院、人工智能学院、人工智能教育研究院、教师教育学院、数字校园建设中心等多方资源，为平台建设提供组织、数据和技术支撑。

该平台围绕教师课堂表现评价和数字化教学能力提升展开设计。学校依托 COP-AI 大数据分析系统、课堂教学智能评测助手等核心工具，构建多智能体协同的测评场景，从教研员评价、教学技

能表现、数据循证分析三个维度对教师课堂教学过程进行综合判断。系统能够采集、分析并反馈教师在课堂组织、教学互动、技术应用、学生回应和教学改进等方面的表现，将以往依赖经验观察的评价过程转化为可记录、可分析、可反馈的智能测评流程。同时，平台通过多部门协同和多学院联动机制，将测评结果与教师培养、教学研究和能力发展相衔接，为教师教育全周期实践智慧养成提供支撑。

平台已覆盖 26 个省市自治区 772 所中小学，累计惠及 20 余万名教师，在扩大优质教师教育资源覆盖、提升课堂教学评价精度和支持教师专业发展方面形成了较好基础。其价值不仅体现在测评工具建设上，也体现在将人工智能嵌入教师培养、课堂观察和数据循证改进全过程，为师范院校推进教师教育数字化转型提供了可借鉴的实践样本。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
基于多智能体场景的卓越教师数字化教学能力测评平台	问题 1: 情境还原不足。 问题 2: 评价维度单一。 问题 3: 过程证据分散。 问题 4: 反馈支持不够精准。	1. 建设“基于多智能体场景的卓越教师数字化教学能力测评平台”。 2. 形成“2163”智慧校园架构和“1+1+2+N”数据治理体系。 3. 依托 COP-AI 大数据分析系统、课堂教学智能评测助手等工具，构建多智能体协同测评场景。 4. 从教研员评价、教学技能表现、数据循证分析三个维度综合判断教师课堂教学过程。 5. 采集、分析并反馈教师在课堂组织、教学互动、技术应用、学生回应和教学改进等方面的表现。 6. 将测评结果与教师培养、教学研究和能力发展相衔接。	AI 智能体; COP-AI 大数据分析系统; 课堂教学智能评测助手; 智慧校园架构。

案例 15: 高质量数据集筑牢戏曲人工智能创新根基

中国戏曲学院作为中国戏曲教育的重要基地，面向人工智能时代传统文化传承、戏曲教育创新和艺术资源数字化保护需求，聚焦戏曲多模态数据基础薄弱、传统教学训练智能化支持不足、戏曲文献资源开发利用不充分、科技与艺术融合场景有待拓展等问题，依托中国戏曲人工智能创研中心，系统推进“戏曲+人工智能”融合实践。学校以高质量多模态戏曲数据集建设为核心，整合戏曲文献、老唱片、录音带、学位论文、电子书、戏曲志、民族音乐云数据库等特色资源，并结合 AI 助教机、智慧练功房、虚拟数字人、唱腔分析与评价等技术应用，为戏曲教学、研究、创作和传播提供数据与技术支撑。

项目建设从资源数字化、教学智能化和产学研协同三个方向展开。在数据基础方面，学校完成首批 50 张百代手刻戏曲曲艺老唱片、451 盘开盘带和 800 盘盒式录音带的数字化工作，建成国戏学位论文专题库、戏曲电子书专题库，并持续补充京剧老唱片原声数据库、戏曲志专题库等资源。在教学场景中，学校推进人工智能通识课程覆盖，开设戏曲数字演艺设计专业方向，实施“戏曲+人工智能视听设计与应用”微专业建设方案，并建设国戏智慧练功房，借助 AI 助教机支持学生开展课前预习、课中训练和课后复盘。在创新应用方面，师生团队研发昆曲虚拟数字人项目，并与行业企业共建产学研平台、科技创新中心和虚拟教研室，推动科研成果反哺教学。

这些实践为戏曲人工智能研发与应用夯实了数据基础，也提升了戏曲教育的数智化水平。智慧练功房等场景改善了学生训练效率，昆曲虚拟数字人等成果拓展了戏曲传播和数字演艺表达方

式。该案例以高质量数据集为基础，将戏曲资源保护、智能教学辅助、艺术创作创新和文化传播相连接，为中华优秀传统文化创造性转化和创新性发展提供了科技支撑。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
高质量数据集筑牢戏曲人工智能创新根基	问题 1：戏曲多模态数据基础薄弱。 问题 2：传统教学训练智能化支持不足。 问题 3：戏曲文献资源开发利用不充分。 问题 4：科技与艺术融合场景有待拓展。	1. 依托中国戏曲人工智能创研中心，推进“戏曲+人工智能”融合实践。 2. 建设高质量多模态戏曲数据集，整合戏曲文献、老唱片、录音带、学位论文、电子书、戏曲志等特色资源。 3. 完成首批老唱片、开盘带和盒式录音带数字化工作，建设国戏学位论文专题库、戏曲电子书专题库等资源库。 4. 推进人工智能通识课程覆盖，开设戏曲数字演艺设计专业方向和“戏曲+人工智能视听设计与应用”微专业。 5. 建设国戏智慧练功房，借助 AI 助教机支持学生开展课前预习、课中训练和课后复盘。 6. 研发昆曲虚拟数字人项目，并与行业企业共建产学研平台、科技创新中心和虚拟教研室。	高质量多模态戏曲数据集； 民族音乐云数据库； AI 助教； 虚拟数字人； 京剧老唱片原声数据库； 戏曲志专题库。

案例 16：个人所得税家庭节税方案设计中的智能体运用

北京工商大学面向人工智能赋能经管类课程改革和数字经济时代复合型人才培养需求，针对传统税收课程中真实情境不足、学生对政策规则与家庭决策之间关系理解不深、专业知识与技术应用容易脱节等问题，在“个人所得税家庭节税方案设计”场景中探索智能体辅助教学。项目由经济学院杨琼老师负责建设，以个人所得税家庭节税方案设计为核心任务，将智能体引入税收政策理解、家庭收入结构分析、节税方案生成和课堂实践反馈等教学环节，推动 AI 技术与经济学、税收学专业知识的深度结合。

该项目的教学设计突出真实问题牵引。围绕家庭综合所得、专

项附加扣除、赡养老人、子女教育、住房贷款或租金等个人所得税相关要素，学生在智能体支持下完成信息梳理、政策匹配、方案比较和结果解释等任务。智能体可以辅助学生理解复杂税收规则，提示方案设计中的关键变量，帮助学生比较不同家庭结构和收入情境下的纳税影响。教师则将智能体生成结果作为讨论材料，引导学生判断方案的合规性、合理性和适用边界，避免学生停留在简单调用工具层面。通过这种方式，课堂从单纯讲授税法条款转向“政策理解—数据分析—方案设计—解释论证”的实践过程。

项目体现了北京工商大学推进人工智能与经管学科交叉融合的探索方向，有助于提升学生运用 AI 工具解决真实财经问题的能力，培养兼具专业判断、数字素养和实践应用能力的“工商一体化”创新复合型人才。该场景技术门槛相对可控、课程任务明确、专业适配度较高，为经管类课程探索低成本、易上手、可推广的 AI 赋能教学改革模式提供了参考。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
个人所得税家庭节税方案设计中的智能体运用	问题 1：传统税收课程真实情境不足。 问题 2：学生对政策规则与家庭决策之间关系理解不深。 问题 3：专业知识与技术应用容易脱节。	1. 在“个人所得税家庭节税方案设计”场景中探索智能体辅助教学。 2. 将智能体引入税收政策理解、家庭收入结构分析、节税方案生成和课堂实践反馈等环节。 3. 围绕家庭综合所得、专项附加扣除、赡养老人、子女教育、住房贷款或租金等要素，引导学生完成信息梳理、政策匹配、方案比较和结果解释。 4. 教师将智能体生成结果作为讨论材料，引导学生判断方案的合规性、合理性和适用边界。 5. 推动课堂从税法条款讲授转向“政策理解—数据分析—方案设计—解释论证”的实践过程。	AI 智能体

案例 17：虚实共生、“双碳”驱动——人工智能赋能电气专业教育体系化改革新路径

北方工业大学面向数智时代电气工程及其自动化专业人才培养需求，针对传统工科教学中产业需求变化传导不及时、虚拟仿真实验与课程体系衔接不足、学生学习支持不够个性化、能力评价与就业需求关联不紧密等问题，探索以人工智能推动电气专业教育体系化改革。该场景由电控学院胡长斌教授负责，以“双碳”背景下电气行业转型需求为牵引，综合运用虚拟仿真、智能实验、个性化教学系统、学习画像、AI 供需匹配算法等技术，构建贯通“教学—产业—就业”的智能化培养体系。

改革重点落在课程、实验、评价和产业对接四个环节。课程层面，学校建设双轨虚拟仿真课程体系，将真实电气工程问题转化为可模拟、可交互、可训练的学习任务，提升学生对复杂系统运行和双碳技术场景的理解。实验层面，智能虚拟仿真实验支持学生在低风险、高重复、可反馈的环境中开展实践训练，弥补传统实验资源有限、场景单一和操作成本较高的不足。学习支持层面，个性化教学系统依据学生学习过程数据和能力表现提供差异化指导。评价层面，画像式评价贯穿学习全过程，帮助教师识别学生能力短板，并将培养目标与产业岗位需求进行动态校准。

该场景的特色在于通过“AI 供需匹配算法”连接行业需求、教学目标和学生能力发展，形成“智能需求感知—资源动态生成—能力精准赋能”的培养闭环。人工智能的引入推动电气专业教学从单点技术应用走向课程体系、实验场景、学业辅导和就业导向的协同改革，也为地方院校结合行业需求推进特色化、应用型人才培养

提供了可复制的实践样本。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
虚实共生、“双碳”驱动——人工智能赋能电气专业教育体系化改革新路径	问题 1:产业需求变化传导不及时。 问题 2:虚拟仿真实验与课程体系衔接不足。 问题 3:学生学习支持不够个性化。 问题 4:能力评价与就业需求关联不紧密。	1. 以“双碳”背景下电气行业转型需求为牵引，构建贯通“教学—产业—就业”的智能化培养体系。 2. 建设双轨虚拟仿真课程体系，将真实电气工程问题转化为可模拟、可交互、可训练的学习任务。 3. 通过智能虚拟仿真实验支持学生在低风险、高重复、可反馈的环境中开展实践训练。 4. 利用个性化教学系统依据学生学习过程数据和能力表现提供差异化指导。 5. 通过画像式评价识别学生能力短板，并将培养目标与产业岗位需求进行动态校准。 6. 利用AI供需匹配算法连接行业需求、教学目标和学生能力发展。	虚拟仿真; 智能实验; 个性化教学系统; 学习画像; AI 供需匹配算法。

案例 18: “动态数据+产业场景+中国案例”三位一体的人智协作经贸人才培养新模式

首都经济贸易大学面向数字经济时代复合型经贸人才培养需求，针对传统经贸教育中理论教学与产业实践衔接不紧、真实业务场景供给不足、案例资源时效性不强、学生数据分析与智能工具应用能力有待提升等问题，探索构建“动态数据+产业场景+中国案例”三位一体的人智协作教学模式。该项目作为学校“智慧教育2030”战略的重要实践，以“琢玉工程”人才培养质量提升目标为牵引，依托自主研发的“驼灵大模型”，整合中国消费大数据、中国市场主体大数据等特色资源，为经贸类课程改革和跨学科人才培养提供数据与技术支撑。

项目建设围绕经贸人才培养中的真实数据、真实场景和本土案例展开。学校将动态经济数据转化为实时教学资源，使学生能够

基于市场变化、消费行为和主体运行数据开展分析训练；将产业场景复刻为仿真实训环境，帮助学生在接近真实业务的问题情境中完成判断、推演和决策；将中国案例升级为互动教学载体，使案例教学从静态阅读转向数据驱动、模型支持和人机协同分析。在此基础上，学校构建覆盖经济学、管理学、统计学、计算机科学等多学科的领域模型与课程智能体矩阵，推动人工智能融入“教、学、研、评、管”全过程，提升课程内容更新、学习支持、科研训练和评价反馈的智能化水平。

这一模式强化了经贸教育对中国经济实践和产业变化的回应能力，使学生在动态数据分析、产业问题识别、案例研判和智能工具协同使用中提升综合能力。项目将学校特色数据资源、财经学科优势和大模型能力结合起来，为财经高校推进经贸课程智能化改革、培养适应数字经济发展的复合型人才提供了具有示范意义的实践样本。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
“动态数据+产业场景+中国案例”三位一体的人智协作经贸人才培养新模式	问题 1：理论教学与产业实践衔接不紧。 问题 2：真实业务场景供给不足。 问题 3：案例资源时效性不强。 问题 4：学生数据分析与智能工具应用能力有待提升。	1. 构建“动态数据+产业场景+中国案例”三位一体的人智协作教学模式。 2. 将动态经济数据转化为实时教学资源，支持学生开展分析训练。 3. 将产业场景复刻为仿真实训环境，支持学生完成判断、推演和决策。 4. 将中国案例升级为互动教学载体，推动案例教学转向数据驱动、模型支持和人机协同分析。 5. 构建覆盖多学科的领域模型与课程智能体矩阵。 6. 推动人工智能融入“教、学、研、评、管”全过程。	驼灵大模型； 中国消费大数据； 中国市场主体大数据； 动态经济数据； 仿真实训环境； 课程智能体矩阵。

案例 19：人工智能赋能未来动画教育教学创新

北京电影学院面向人工智能重塑影像生产和艺术教育方式的新趋势，聚焦传统动画教育中技能训练与综合创造力培养衔接不足、创作过程数据难以沉淀、学生跨工种理解和风格认知支持不够、传统美学资源当代表达路径有待拓展等问题，探索以人工智能推动未来动画教育教学创新。项目立足动画学院学科积淀和行业优势，将智能理念、创作数据、学习轨迹、风格分析和生成式工具融入人才培养过程，服务未来影像创作、动画教学改革和智能艺术教育新范式建设。

该项目围绕“能力生成—创作支持—文化表达—社会应用”展开教学重构。在人才培养层面，学校将学习轨迹、创作过程、风格认知和跨工种协作纳入能力培养框架，推动动画教育从单一技法训练转向综合创造力、跨界协作能力和智能工具应用能力培养。在创作教学层面，人工智能被用于支持风格分析、创意生成、过程反馈和作品优化，帮助学生理解动画生产链条中的叙事、美术、分镜、动作、声音与后期等多环节关系。在文化传承层面，项目立足“中国动画学派”和非遗美学传统，探索对水墨、剪纸、非遗砖雕等东方视觉资源进行结构化提炼和当代表达，使学生在智能工具支持下形成具有中国审美特征的视觉叙事能力。

该实践拓展了动画教育的技术边界和育人内涵，促进教学资源、节展平台、区域文化建设和文旅开发之间的联动，推动形成“人才培养—创作输出—社会应用”的贯通机制。项目既服务未来动画人才培养，也为艺术类高校参与城市文化建设、推动中国美学体系化创新和提升文化传播能力提供了实践样本。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
人工智能赋能未来动画教育教学创新	问题 1：技能训练与综合创造力培养衔接不足。 问题 2：创作过程数据难以沉淀。 问题 3：学生跨工种理解和风格认知支持不够。 问题 4：传统美学资源当代表达路径有待拓展。	1. 将智能理念、创作数据、学习轨迹、风格分析和生成式工具融入动画人才培养过程。 2. 将学习轨迹、创作过程、风格认知和跨工种协作纳入能力培养框架。 3. 在创作教学中运用人工智能支持风格分析、创意生成、过程反馈和作品优化。 4. 引导学生理解动画生产链条中的叙事、美术、分镜、动作、声音与后期等环节关系。 5. 立足“中国动画学派”和非遗美学传统，探索水墨、剪纸、非遗砖雕等东方视觉资源的结构化提炼和当代表达。 6. 促进教学资源、节展平台、区域文化建设和文旅开发之间的联动。	生成式人工智能工具； 水墨、剪纸、非遗砖雕等东方视觉资源。

案例 20：“AI+数智化物流”垂直领域大模型

北京物资学院面向物流行业数智化转型和高素质物流人才培养需求，针对物流人才培养中数智化水平不足、产教融合深度不够、优质教育资源分布不均、教学训练与行业真实场景衔接不紧等问题，联合中国物流与采购联合会开发“AI+数智化物流”垂直领域大模型，探索构建贯通学、教、练、评全链路的数智化物流人才培养新生态。该场景以“中物灵境”大模型为基座，嵌入 200 余个物流行业专业数据库资源、2000 万条物流行业垂直模型训练语料和 1000 万条物流行业增量数据，形成行业知识库，并构建“平台基座+知识底座+技能底座”三位一体的技术支撑体系。

围绕物流教育中的专业建设、课程开发、课堂教学和实训评价，学校将大模型能力转化为可直接服务教学的应用工具。在知识组织层面，模型可根据物流与供应链相关专业特点，快速生成专业、课程、场景等不同层级的知识图谱、技能图谱和问题图谱，并支持图谱自我更新。在教师教学支持方面，平台开发了人培方案编制、

教材开发、课程开发、数字人授课、题库建设等智能体，帮助教师提升课程建设和教学准备效率。在课堂与实训环节，系统与数字化教材、在线教学平台深度融合，通过 AI 助教、知识问答机器人、智能判卷、案例生成和剧本生成等功能，支持翻转课堂、角色扮演和沉浸式实训，推动教学结构由“教师—学生”二元互动拓展为“教师—AI—学生”三元协同。

该场景将物流行业数据、产业知识和教育教学需求连接起来，提升了物流专业教学内容更新、教学资源生成、实践训练组织和学习评价反馈的智能化水平。其以垂直领域大模型服务专业教育改革，为破解物流人才培养与行业发展脱节、优质资源供给不足等问题提供了系统性方案，也为高校建设“AI+”数智化物流人才培养模式提供了可复制的实践样本。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
“AI+数智化物流”垂直领域大模型	问题 1: 物流人才培养数智化水平不足。 问题 2: 产教融合深度不够。 问题 3: 优质教育资源分布不均。 问题 4: 教学训练与行业真实场景衔接不紧。	1. 联合中国物流与采购联合会开发“AI+数智化物流”垂直领域大模型。 2. 嵌入物流行业专业数据库、垂直模型训练语料和行业增量数据，形成行业知识库。 3. 生成专业、课程、场景等不同层级的知识图谱、技能图谱和问题图谱。 4. 开发人培方案编制、教材开发、课程开发、数字人授课、题库建设等智能体。 5. 将系统与数字化教材、在线教学平台融合，支持翻转课堂、角色扮演和沉浸式实训。	“AI+数智化物流”垂直领域大模型; “中物灵境”大模型; 行业知识库、知识图谱、技能图谱、问题图谱; 人培方案编制智能体; 教材开发智能体; 课程开发智能体; 数字人技术; 题库建设智能体; 在线教学平台; AI 助教。

案例 21：AI 学院产学研用一体化创新生态

上海交通大学人工智能学院针对高校 AI 前沿成果转化链条长、

转化率低，创新人才培养与产业需求脱节，跨学科科研力量分散等痛点，在 2026 世界人工智能大会集中发布五项重大成果，探索“学院统筹、教授领衔、就地转化、区校协同”的 AI 产学研融合新模式。学校以建校 130 周年为契机，将人工智能作为向新图强发展主线，整合人工智能学院、材料学院、瑞金医院、计算机学院等多院系力量，形成从基础研究到产业落地的系统化布局。

学院推行“教授带头创业、成果就地转化”机制：谢伟迪副教授联合创办观壹智能，推出 DeepRare 2.0 基因—表型双链罕见病诊断智能体，推理可溯源至文献图表；饶梓元团队打造“深量智研”轻合金大模型多智能体研发平台，将工艺、成本、规模化制造等真实约束纳入决策；钱忱副教授发布“图灵学社”多智能体教育平台，构建个性化培养方案、多智能体导师团、企业级项目实训五大能力；冯二虎助理教授推出国内首个主动式端侧智能体 ClawMate。学院还联合商汤等共建科学发现平台，与徐汇区形成算力支撑、成果孵化、场景落地的区校协同体系，并通过 RuiPath 病理大模型开源推动成果共享。

目前，交大 AI 成果已在罕见病诊断、先进材料、智慧教育、临床病理等领域落地：RuiPath 在 12 个公开数据集 14 项任务中 7 项领先，开源下载量超 1.6 万次；图灵学社实现学习者画像动态建模与能力可信验证；世界科学智能大赛累计吸引全球 6 万余人参赛。该案例体现了学院层面系统化推进产学研的机制创新，为高校 AI 学院打通科研、转化、育人闭环提供了可借鉴样本。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
AI 学院产学研用一体化创新生态	问题 1：高校 AI 前沿成果转化链条长、转化率低。 问题 2:创新人才培养与产业需求脱节。 问题 3:跨学科科研力量分散，难以形成产学研合力。	1.学院层面统筹推进，五位副教授各带方向，WAIC 集中发布五项重大成果。 2.教授带头创业就地转化（观壹智能等），打通“科研—孵化—产业化”全链路。 3.打造图灵学社多智能体教育平台，实现因材施教、项目实训、能力可信验证。 4.区校深度协同，与徐汇区共建算力支撑、成果孵化、场景落地全链条体系。 5.联合商汤、华为等头部企业共建平台，推动核心模型开源共享。6.以世界科学智能大赛汇聚全球人才，促进成果持续成长与转化。	DeepRare 2.0 罕见病诊断智能体; 深量智研轻合金大模型多智能体平台; 图灵学社多智能体教育引擎; RuiPath 瑞智病理大模型; ClawMate 主动式端侧智能体系统; 商汤大装置科学发现平台; 星河启智科学智能开放平台。

案例 22：RankJudge AI 阅卷系统评测

多伦多大学联合 Layer 6 AI 面向“LLM-as-a-Judge”快速应用背景下 AI 评判者能力难以验证的问题，提出 RankJudge 自动化评测系统，尝试回答“AI 能否可靠评价 AI”的关键问题。该研究聚焦学术论文、医学资料、财报等高信息密度材料，构建可复现、可比较的 AI 评判能力测评框架，为 AI 阅卷、AI 审稿和自动化质量评价系统提供方法参考。

RankJudge 的核心机制是“成对比较+缺陷注入”。系统针对同一份参考材料生成两段多轮对话，其中一段保持完整，另一段在某一轮注入缺陷，AI 评判者需要同时完成三项任务：判断哪段更好、定位缺陷出现轮次、识别缺陷类型，三者全部正确才算通过。评测覆盖自相矛盾、回避问题、结构混乱、编造答案、指令遗忘、不澄清歧义、多余拒绝七类典型失误，并设计聚焦型、整合型、跳跃型、怀疑型、误信型、探索型、模糊型七类用户行为原型，提升题库对真实多轮交互情境的覆盖度。为保证题目质量，系统设置连

贯性检查、执行一致性检查和事实核查三道自动验证环节，并利用 Bradley-Terry 模型识别和剔除可能存在标注噪声的高难度题。

评测结果显示，不同 AI 评判者能力差异显著，21 个模型 Elo 分数跨度接近 1200 分；弱模型容易将难以判断的缺陷归为“回避问题”，呈现明显“懒分类”倾向，而强模型在七类缺陷上的预测误差更小。研究还发现，改进提示词难以突破部分模型的能力上限，说明 AI 评判能力不仅取决于提示设计，也受模型本身推理、辨析和错误识别能力制约。该案例的价值在于提供了“自动出题—多层验证—统计去噪—稳健性检验”的 AI 评测范式，提示教育领域在使用 AI 阅卷或 AI 审稿时，应将其定位为技术核查与辅助判断工具，并保留人类在复杂逻辑、价值判断和高阶批判性评价中的核心作用。

案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	实施路径	技术及工具使用
RankJudge AI 阅卷系统评测	问题 1：“LLM-as-a-Judge”快速应用背景下，AI 评判者能力难以验证。 问题 2：AI 能否可靠评价AI仍需系统检验。 问题 3：AI 阅卷、AI 审稿和自动化质量评价系统缺少可复现、可比较的测评框架。	1. 联合 Layer 6 AI 提出 RankJudge 自动化评测系统。 2. 聚焦学术论文、医学资料、财报等高信息密度材料，构建 AI 评判能力测评框架。 3. 采用“成对比较+缺陷注入”机制，生成两段多轮对话供 AI 评判者比较。 4. 要求 AI 评判者完成判断优劣、定位缺陷轮次、识别缺陷类型三项任务。 5. 设置连贯性检查、执行一致性检查和事实核查三道自动验证环节。 6. 利用 Bradley-Terry 模型识别并剔除可能存在标注噪声的高难度题。 7. 对不同 AI 评判者进行能力比较和误差分析。	RankJudge 自动化评测系统； LLM-as-a-Judge； Bradley-Terry 模型。

五、特别说明

本专项实施导引中的高校人工智能应用典型案例，国内高校

案例部分来自教育部第三批“人工智能+高等教育”典型应用场景案例、北京市第二批高等教育人工智能典型应用场景培育案例和2026世界人工智能大会（WAIC），国外高校案例来自互联网公开渠道。我们严格遵循信息获取的合法合规原则，确保所引用内容的来源具有公开性与可追溯性。这些案例的引用旨在为相关研究与分析提供参考与借鉴，以期促进学术交流与知识共享。我们对原作者及信息来源的知识产权表示充分尊重，若存在任何版权问题，我们将及时进行处理。

《高等教育人工智能应用实施导引》
编写委员会

主编单位：北京教育科学研究院

编委会组长：冯洪荣 梁家峰

编委会副组长：杨德军

编委会核心成员：霍丽娟 郭秀晶 吕良燕 詹伟华 高兵 史枫 唐亮 孙颖 罗海风 古燕莹

本册编写人员：高兵 杨楠 苏芮

案例素材提供单位（按导引中案例顺序排序）：

中国农业大学、北京理工大学、北京外国语大学、北京航空航天大学、北京大学、北京邮电大学、北京第二外国语学院、北京工业大学、北京印刷学院、北京信息科技大学、北京联合大学、中国音乐学院、北京舞蹈学院、首都师范大学、中国戏曲学院、北京工商大学、北方工业大学、首都经济贸易大学、北京电影学院、北京物资学院、上海交通大学、多伦多大学