

# 北京市教育领域 人工智能应用实施导引 ( 2025 年 )

## 职业教育领域

北京教育科学研究院

2025 年 9 月

# 目 录

<b>一、导引说明</b> .....	<b>- 4 -</b>
<b>二、应用场景</b> .....	<b>- 5 -</b>
(一) 以智助教.....	- 5 -
(二) 以智助学.....	- 7 -
(三) 以智助评.....	- 8 -
(四) 以智助育.....	- 9 -
(五) 以智助研.....	- 10 -
(六) 以智助管.....	- 12 -
(七) 以智助建.....	- 14 -
<b>三、典型案例</b> .....	<b>- 15 -</b>
案例 1: AI 助力网球训练指导.....	- 15 -
案例 2: AI 助力助产专业实训指导.....	- 16 -
案例 3: AI 助力学生英语学习.....	- 17 -
案例 4: AI 助力企业认知和虚拟仿真实训.....	- 19 -
案例 5: AI 助力老年人照护沟通虚拟仿真实训.....	- 20 -
案例 6: AI 助力助产专业学生自主学习及虚拟仿真实训.....	- 21 -
案例 7: AI 助力建筑工程变形监测虚拟仿真实训.....	- 22 -
案例 8: AI 助力车路协同虚拟仿真实训.....	- 24 -
案例 9: AI 助力融媒体内容生产创新实训.....	- 25 -
案例 10: AI 助力高职技能大赛数字艺术设计赛项实训.....	- 26 -
案例 11: AI 助力语文课程学业评价.....	- 27 -
案例 12: AI 助力职业能力过程性评价.....	- 28 -
案例 13: AI 助力学生职业素养评价.....	- 30 -
案例 14: AI 助力思想政治教学.....	- 31 -

案例 15: AI 助力专业课中的劳动教育.....	- 32 -
案例 16: AI 助力教师区域研修新模式.....	- 33 -
案例 17: AI 助力学校循证教研模式.....	- 34 -
案例 18: AI 助力学校多校区协同教研.....	- 35 -
案例 19: AI 助力内耳疾病智能诊断与手术风险预警研究.....	- 36 -
案例 20: AI 助力学生信息管理.....	- 37 -
案例 21: AI 助力教学质量.....	- 38 -
案例 22: AI 助力学生岗位实习管理.....	- 39 -
案例 23: AI 助力学生就业指导与管理.....	- 40 -
案例 24: AI 助力职业教育专业垂类大模型建设.....	- 42 -
案例 25: AI 助力人才培养方案研制.....	- 43 -
案例 26: AI 助力通识课程建设.....	- 44 -
案例 27: AI 助力专业课程建设.....	- 45 -
案例 28: AI 助力新形态教材建设.....	- 47 -
案例 29: AI 教学大模型训练系统助力教师专业能力提升.....	- 48 -
案例 30: AI 助力“智能制造数字孪生实训工厂”建设.....	- 49 -
案例 31: AI 助力“智能网联汽车虚拟仿真实训基地”建设.....	- 50 -
案例 32: AI 助力智能网联汽车技术专业群建设.....	- 51 -
案例 33: AI 助力鲁班工坊实训基地建设.....	- 53 -
案例 34: AI 助力学生管理服务体系构建.....	- 54 -
四、特别说明.....	- 55 -

# 职业教育人工智能应用实施导引

## 一、导引说明

当今，人工智能技术正以迅猛的态势重塑着产业形态与职业图景。职业教育作为与经济社会发展联系最为紧密的教育类型，承担着培养高素质技能人才、服务产业转型升级、促进经济社会高质量发展的重要使命。人工智能在职业教育领域的应用不仅是一场教育技术的变革，更是推动产业数字化转型、重塑职业教育体系的变革。职业教育既要将人工智能赋能产业的新技术、新工艺、新业态、新场景融入课程与教学，反映产业领域最新生产模式、生产流程和组织形式，又要运用人工智能技术赋能教育教学过程，推动人才培养模式、教学模式的创新变革，有效提升教育质量和效率。人工智能在职业教育领域的深度应用，为破解传统教学模式瓶颈、深化产教融合、实现规模化因材施教提供了全新路径，同时也对技术伦理、数据安全、教育公平提出了更高要求。

为深入推动人工智能赋能职业教育变革，加快人工智能在职业教育领域的创新应用，根据《教育强国建设规划纲要（2024-2035年）》、教育部等九部门《关于加快推进教育数字化的意见》、教育部教育管理信息中心《职业院校智慧校园规范（试行）》、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》，结合《北京市教育领域人工智能应用指南（2025）》制定本导引。本导引立足首都现代职业教育体系建设需求，坚持以人为本、德技并修、产教融合、数智赋能，系统梳理人工智能技

术在以智助教、以智助学、以智助评、以智助育、以智助研、以智助管、以智助建等七大领域的典型应用场景，深入挖掘具有示范引领效应的典型案例，旨在为职业院校师生和教育工作者提供切实可行的建设路径和实践方案，帮助各方科学有效地利用人工智能技术，以期有效推进人工智能技术赋能人才培养模式改革、教学方式方法创新和学校关键办学能力提升，引导职业院校尽快形成适应产业数字化发展需求的教育教学新范式，完善数据安全与伦理审查机制，使“技术赋能”与“职业教育规律”深度契合，推动校企协同共筑数字教育新生态。本导引中的典型场景和案例将随着人工智能技术迭代、教学改革实践创新及产业需求变化进行动态更新，为培养更多适应数智时代发展需求的高素质技能人才持续提供系统性解决方案。

## 二、应用场景

### (一) 以智助教

充分发挥人工智能技术推动职业教育教学方式变革、赋能教学创新的价值，为教师提供智能助教，运用人工智能技术在学情分析、教学设计、课件制作、课堂管理、教学辅助、实训指导、答疑辅导、作业管理、教学分析、试卷设计等应用场景中开展积极的实践与探索。借助职业教育行业 - 专业大模型赋能提炼课程教学的核心问题、关键技能，通过虚实情境结合、数据驱动决策支持，实现规模化因材施教、精准化教学，提高教育教学效率和质量，推动教育理念更新和教学模式创新。

## 典型场景

应用	说明
学情分析	利用人工智能、大数据分析等技术，对学生课堂学习行为、课堂练习、实践/实训操作、虚拟仿真实训平台操作日志、课后作业等综合多模态数据进行诊断分析，识别学生知识和技能掌握情况，识别学生认知、情感和行为特征，识别学生的学习困难，为教师教学设计提供学情信息，或为教师调整课堂教学策略提供依据，实现“因材施教”，提升教学的精准度。
教学设计	教师通过与大模型交互，与人工智能协同开展教学设计，优化教学内容、实训项目、教学方法和策略，优化教学过程，生成典型教学案例、学习任务单、实训工单、技能考核标准、项目验收标准、数字人微课等教学资源，仿真、还原或提炼企业工作情境，提高教学针对性和有效性，满足学生个性化学习需求，同时教师需验证人工智能生成教学资源的准确性，防止知识性错误传播。借助基于能力图谱构建的企业岗位技能需求库，利用人工智能技术匹配实训内容；基于运用大数据和人工智能技术的学情诊断，优化实训目标、任务和评价标准。学校指导教师和企业导师协同，利用人工智能技术，基于岗位特性和学生需求生成实习方案。
课件制作	依据课程标准和教学目标，结合行业前沿动态，教师通过与大模型的交互，生成课件所需的图片、视频、案例、演示动画等内容，并协同完成课件制作，提升备课效率和质量，同时教师需验证人工智能生成素材的准确性，防止知识性错误传播。
课堂管理	利用计算机视觉、自然语言处理、多模态融合等人工智能技术实现课堂出勤智能管理，采集并分析学生学习行为数据，协助教师管理学生的学习进度、学习状态和课堂互动。通过智能互动教学系统，适应学习的个性化，激发学生兴趣，促进学生积极参与学习活动，增强课堂的互动性和学生的参与度。
教学辅助	应用人工智能技术为教师提供实时的教学辅助，通过分析学生注意力、参与度等课堂表现和学习反馈，识别学生学习难点、兴趣点及共性问题，辅助教师优化调整教学策略和内容。应用人工智能驱动的虚拟职业导师，协助教师或行业企业专家为学生提供行业真实案例与经验、真实项目需求、脱敏后的真实生产数据，帮助学生了解知识、技能的实际职业应用。
实训指导	基于企业项目及案例，指导学生与人工智能工具协同学习 <sup>1</sup> /实训。应用人工智能技术记录、分析学生实训操作的准确性和规范性、综合素质表现和技能水平，为教师提供实时的、有针对性的教学反馈，供教师根据反映出的问题适时调整教学策略，例如AI摄像头自动录制实训操作过程，AI标记实训关键错误点，实现实训复盘，或人工智能驱动的模拟器、机器人等反馈学生操作错误，教师对共性问题集中示范操作讲解，对个性问题一对一针对性指导；同时供学生针对性改进操作。利用智能助教协同学校教师和企业教师开展实训教学，生成技能差距分析报告，记录、反馈学生操作数据，供校企双方教师针对性地进行实训指导。
答疑辅导	利用教育智能体或数字导师，基于日常作业、课堂练习、实训等多种数据或实习表现，准确识别学生的知识、技能掌握情况和潜在的学习需求与障碍，为学生提供实

<sup>1</sup>资料来源：教育部职业院校信息化教学指导委员会编制的《职业院校人工智能应用指引》（2025年）。

	时的、个性化的智能指导答疑。
作业管理	利用人工智能技术实现作业的智能批改、分析，为学生提供个性化诊断，推送针对性的学习资源和辅导材料，助力教师精准化教学。
教学分析	利用语音识别、计算机视觉、自然语言处理等人工智能技术对教师教学行为和学生学习行为进行分析，形成教学分析报告，帮助教师更好地反思课堂教学实施情况，为针对性改进教学提供支持。
试卷设计	利用人工智能技术实现智能出题和智能组卷，根据要考察的知识、能力或学科核心素养，借助知识图谱或能力图谱，生成多样化试题，并组成试卷，同时给出试卷构成以及试题与知识点、能力或学科核心素养的对应关系。

## (二) 以智助学

以学生为中心，利用人工智能技术推动学习方式变革、助力学生个性化学习和实训，在情境式学习、语言学习、企业认知、智能虚拟仿真实训、AI学伴等应用场景中开展积极的实践探索。通过数据驱动、场景化交互和自适应反馈，将行业-专业大模型作为实训工具开展实训教学，满足不同学生的个性化学习需求。优化学生学习体验，强化技能形成，使学习更高效、更有趣、更贴近真实职业岗位需求，切实提升学生自主学习能力、分析解决实际问题的能力、创新能力和就业竞争力。

### 典型场景

应用	说明
情境式学习	融合人工智能、多媒体技术和虚拟现实、增强现实技术等，为学生构建高度真实、可交互的、身临其境的学习或工作情境，或创设公共基础课与专业沟通融合的情境，使学生能够在沉浸式的虚拟世界环境、模拟的真实工作场景中进行学习与实践，运用知识提高实践能力，提高学习的趣味性、实用性和岗位适应性。
语言学习	利用自然语言处理、机器学习和其他先进技术，为汉语、英语等语言学习者提供个性化的学习体验和即时反馈，实现发音纠正、语法检查等功能，并生成针对性训练任务。通过模拟对话，特别是模拟职场对话场景、不同文化场景，帮助学生练习口语和听力技能、提升沟通及领导力等职场技能、提高跨文化沟通能力。为学生提供多语言实时翻译，支持跨语言学习。

企业认知	借助大语言模型技术、多模态融合技术、虚拟现实和增强现实技术等，模拟真实的企业环境，让学生身临其境地体验与实践，了解不同部门的职能，感受不同岗位的工作环境、工作方式及人际交流过程。运用人工智能技术构建知识图谱，分析企业复杂的数据流，展示企业部门间的关系和层级结构，帮助学生理解企业的运作方式、工作流程和组织职能，理解企业文化。
智能型虚拟仿真实训	借助大语言模型技术、多模态融合技术、虚拟现实、增强现实和混合现实技术等，开发虚拟车间、生产线、设备运行、手术室等智能虚拟仿真实训环境，帮助学生在模拟的真实工作场景、实操环境或服务场景中练习实操技能或进行职业工作模拟训练。在现代农业领域重点开发虚拟工作场景，模拟训练在农业生产工作情境下完成工作任务的专业技能；在先进制造业领域重点虚拟设备运行与操作，模拟训练装配、调试、运维等工作环节的实操技能；在现代服务业领域重点虚拟标准化服务场景中的人际交流，模拟训练不同服务场景的对话策略。利用人工智能技术，在虚拟仿真实训过程中即时反馈学生操作的规范性、准确性等实训表现，并即时纠错、提供个性化改进建议、进行安全警示或模拟事故后果演示等，虚拟仿真实训结束后自动生成实训报告。
AI学伴（学习智能体）	运用人工智能的预测算法开展学习诊断和精准教学，提升学生学习效果，增强人工智能教学工具辅导的针对性，根据学生学习/实训进度和能力，规划学生个人学习路径，动态调整学习内容和难度，推送适合的学习资源或针对性的学习任务，支持学生自主学习，实现个性化学习；利用大语言模型技术等人工智能技术构建虚拟的协同实训对象（智能体实训伙伴），为学生提供个性化、沉浸式、可交互的实训支持，实现职业情境模拟、实时技能陪练、交互反馈等功能。

### （三）以智助评

针对职业院校学生个体差异性大、专业教学实践性强等特点，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，利用人工智能技术构建评价主体多元化、评价项目开放化、评价内容情境化、评价反馈及时化、评价过程隐性化的评价体系，开展课堂教学评价、学业评价和职业能力评价。并在应用过程中不断改进、优化、迭代升级，利用数字化与人工智能工具对教师教学与学生学习情况进行精准诊断，形成教师教学与学生成长画像，为教学质量提升及学生成长规划最优化路径。

## 典型场景

应用	说明
课堂教学评价	运用机器学习和语义理解分析等人工智能技术，设计适合公共基础课和专业课的教学评价模型。教学中使用拾音设备、可穿戴设备等全过程、全要素、伴随式采集教与学数据，并进行数据处理、特征识别、统计与分析，生成教师教和学生学的精准画像，为教师及时了解教学效果，反思教学问题，优化教学策略，提升教学质量提供依据。
学业评价	利用深度学习和自然语言处理技术，应用生成式人工智能采集学生公共基础课与专业课在线学习、课堂学习、作业、实习实训、任务或项目成果等数据；通过自动生成试题、在线测试等形式和采集的各种数据，对学生公共基础课与专业课学业成就开展智能化、情境化测评，全面精准地评价学生学业发展水平，形成学生学业成就画像，为学生文化素质与专业素质发展提供个性化指导建议。
职业能力评价	应用数据采集、图像识别、行为识别算法等人工智能技术，学习管理系统、在线评估工具、虚拟仿真实训室等设备全过程收集学生实习实训过程中，运用专业知识与技能完成工作任务的数据，捕捉学生操作细节，分析动作规范性、精准度、熟练度、安全性等，对学生专业技能掌握度情况及发展趋势进行发展性评估，为学生专业技能训练及发展，提供个性化建议；全面收集学生专业能力、社会能力、方法能力和工程思维发展情况数据，运用多模态数据分析技术精准评估学生职业能力发展水平和完成工作的思路，形成学生职业能力发展画像，为学生职业能力发展提供个性化反馈和建议。

### （四）以智助育

坚持“五育并举”育人理念，结合职业教育特点，开展人工智能赋能职业院校学生教育探索，加强人工智能工具应用、教育方法创新、优质资源建设，促进教育活动有效实施，提高教育效果与质量。着重提升学生的思想政治素养、劳动精神、劳模精神、工匠精神、身心健康水平及美育素养，提高学生创新创业能力，促进学生成长为德技并修的高素质技能人才。

## 典型场景

应用	说明
思想政治教育	依托自然语言处理等人工智能技术，聚焦思政教育，建设包含新时代伟大成就、地域特色思政教育元素、行业发展案例等虚实结合的思政教育资源库，构建可复制的虚拟教育场景，依据学生专业推送个性化教育资源，拓展实践育人和网络育人的空间和阵地；利用人工智能采集学生在虚拟教育场景中活动的数据，预测学生可能出现的思想变化，为教师自动推送活动数据与思政教育干预要点，优化思政教育效果。
心理健康教育	利用行为识别算法等人工智能技术开展学生专业心理测评，通过大数据分析生成集体与个体测评报告，对潜在问题进行预警及提出干预措施。利用人工智能为学生提供心理健康咨询服务，合理应用人工智能采集的数据对学生心理潜在问题进行预警和及时干预。
体育与健康教育	利用人工智能技术创建与专业沟通融合的沉浸式训练环境，提供真实性、职业性、趣味性强的训练情境与任务，提高学生的运动技能，提升与职业要求适配的体能，发展学生体育学科核心素养；利用计算机视觉技术和可穿戴设备等智能体育器材，实时监测学生运动表现，通过大数据分析生成集体与个体测评报告，提供即时反馈和建议，提供风险预警，保障运动安全。
美育教育	利用大数据分析技术，依据学生专业，自动整合与推荐优质美育教育资源，辅助学生进行艺术探索与创新；利用人工智能帮助学生理解和欣赏艺术作品，结合生活与专业开展艺术创作，提高学生美育素养。
劳动教育	利用行为识别算法等人工智能技术在产业学院、工程师学院与技能大师工作室等实训场地模拟企业真实劳动场景，为学生提供沉浸式劳动体验；运用人工智能技术实时记录、监测学生劳动过程，实时评估学生劳动技能应用情况，综合评估学生劳动观念、劳动习惯与劳动精神养成的情况，生成学生劳动素养与职业素养发展画像，为学生劳动素养与职业素养发展提供个性化建议；监控学生劳动过程中的安全问题，保障学生劳动安全。利用人工智能技术为中小学开展职业启蒙教育和劳动教育提供服务，增强学生劳动意识，树立劳动伟大的荣誉感。
创新创业教育	利用人工智能提供的行业数据和商业模式，设计基于真实场景且富有挑战性的创业项目，让学生在虚拟仿真环境中进行项目策划、市场调研、产品设计及商业模式创新等实践，全面提升学生创新思维与创业能力。利用智能评估、跨域协作和虚拟验证等功能，为学生创新创业实践提供全方位、全周期支持，提升学生创新和创业能力。

### （五）以智助研

借助人工智能技术，整合行业、企业、院校等多方资源，构建产教融合的智能教研与科研深度协同新形态，推动人才培养与产业升级。研发智能科研助手，助力教师解决科研难题，提升创

新能力。依托 AI 教师助手和教师专业发展平台，研制课程智能体，助力教师专业素质提升与实践能力升级。建设教科研智能管理系统，打造跨区域、跨校际、跨校区的虚拟教研室，实现教科研全流程数字化、智能化，提升教科研管理效率。搭建数据共享平台和中试平台，加速科研成果的转化与应用。

### 典型场景

应用	说明
智能科研助手	应用自然语言处理和数据挖掘技术，对接行业、企业技术需求，追踪科研与技术技能前沿热点问题，辅助高效完成文献综述，快速筛选和归纳文献资料，精准把握技术方向；对复杂的研究数据进行深度分析，揭示潜在的规律和关联，加速研究进程，提升研究成果的质量和影响力。
AI 教师助手 (教研智能体)	基于职业标准、课程标准、岗位典型工作项目（任务），结合学生特征，运用职业教育教研智能体，动态优化教学方案和教学设计；为教师自动遴选、整合并智能推送结构化教学资源；基于数据分析，为教师提供精准教学改进策略和个性化教学实施方案。
智能教研	利用智能摄像技术，自动收集教师教学视频数据，利用行为识别算法综合分析课堂互动、教师教学行为、学生学习行为及教学结果等关键要素，生成教师个性化的评估报告和教学建议，为教师提供基于证据的教学决策支持和反思依据；采用人工智能技术辅助教研团队智能记录、整理协同研讨数据，对教师评估报告进行补证与深入分析，辅助教师识别教学策略的有效性、提炼教学规律，助力教师不断优化教学过程。
智能科研实验平台	融合虚拟现实技术、人工智能与大数据分析，为学生提供高度沉浸式、安全、可重复的实践学习环境，并实施智能诊断和效果评估等环节，提升技能培养成效。通过市域产教联合体和行业产教融合共同体搭建跨校、跨区域的数据共享平台和中试平台，验证科研成果从实验室研发向规模化生产的转化，推动科技成果转化与应用，完善学校服务产业技术创新的生态系统，开展真实科研场景训练，助力跨专业复合型高技能人才培养。
智能教师专业发展 平台	利用人工智能技术，跟踪教师专业发展轨迹，自动汇集教师的教学评价、科研论文、专业取证和获奖情况等成果，通过诊断性评估模型，智能生成教师成果档案材料。综合分析教师专业发展档案、教学技能表现、职业发展规划及教学需求，利用多模态融合技术，智能推荐相关在线精品课程等个性化培训资源；嵌入教师企业实践资源库，结合教师专业领域与企业实际用人需求，智能推荐实践岗位，记录实践过程和成果数据，助力教师专业成长与教学创新。
教科研智能管理	建立多方协同机制，动态采集和分析政府政策、行业企业需求、学校研究成果等数据，识别研究热点和潜力领域，智能生成供需匹配报告，精准聚

	焦合作领域，辅助设计和规划项目实施。智能化管理项目立项、实施过程、结题验收、教科研经费、技术合同、成果、绩效和奖励等内容，对关键数据进行智能统计、分析和提取，提高管理透明度和实施效率。利用人工智能技术打造虚拟教研室，支持教师开展线上集体备课、教学研讨、课题研究等活动，促进教师交流与合作。构建产学研用协同智能化环境，支持教师应用数智技术与行业、企业开展技术开发、产品设计、工艺改进等研究，并将成果转化成教学案例。
学术诚信监管	借助人工智能检测、区块链存证及图像识别技术，精准防范论文抄袭、作业造假、考试作弊及学术成果虚假等行为，确保数据记录与报告真实可靠、技术应用符合规范及行业标准，尊重知识产权和技术专利等成果；同时对教师教学行为和学生学习路径进行动态监测，规范师生学术行为，对潜在问题进行预警，保障学术诚信。

## （六）以智助管

利用人工智能技术，实现多模态、全景式、动态化的校园智能化管理和服务。在学生管理、教务管理、实训基地管理、安全管理、实习实训管理、学生就业指导与管理及校园服务等关键领域，创新智能化管理体系，提升管理水平和治理效能。依托学生信息智能化管理，构建智能选课、学分互认和成果互转的教育新模式。利用教务智能管理平台，提升教育管理效率与精准度，并全方位实现校园安全管控。通过实训基地的智能化管理，优化管理流程，实现设备有效维护、行为监测与预警，提升实习实训管理的规范性和安全性。推动就业指导与管理智能化转型，助力学生高质量就业。构建一站式智慧校园服务体系，为师生提供高效、便捷服务，有力支撑职业教育高质量发展。

## 典型场景

应用	说明
学生信息管理	借助人工智能技术监测和分析学生的学籍、成绩、考勤、健康、住宿、实习实训、社会实践、职业能力、创新创业、离校就业及升学等多维度数据，为相关教师智能推送预警和决策信息。基于动态知识图谱与学生画像，建设知识图谱和智能选课推荐系统，实现课程置换、课程互选，为学生提供个性化学习路径；实现学生

	基本信息数据、学习行为数据、评价数据、学生生活数据等的跨校共享，将学生学习成果等转化为学分凭证，为学生提供学分智能查询和建议。
教务智能管理	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。结合行业标准和岗位技能要求，自动优化排课方案，匹配教学资源、实训场地与设备资源；利用自然语言处理技术，辅助审核教学方案和评估教学质量；依托学生学业画像，实时监测学生理论学习和实践技能掌握情况，预判学业风险，提供学习建议。支持远程教学管理，促进优质实践教学资源共享，提升教学管理效率和质量。借助人工智能、互联网等数智技术，建设支持纵向贯通、横向融通的人才培养认证体系和技术系统，支持更为弹性、灵活的个性化学习与职业教育人才衔接培养，促进学习经历与培养成果的互认。
实训基地管理	构建统一的数字孪生实训资源库，整合校内、校外及虚拟仿真实训基地等多元资源，实现跨校区、跨场所、跨终端的实训资源智能匹配。融合人工智能技术，精准记录资产台账，实时采集分析人员、设备、教学、环境等数据，优化设备采购和维护计划，自动制订维护和更新计划，为相关教师推送数据与分析结果；动态采集设备运行数据，利用数据分析实时监测实训基地异常行为并预警，保障实训安全。构建智能师生预约系统，实时查询实训资源，便捷预约所需设备，提高设备设施使用效率。
校园安全管控	借助智能摄像头、图像识别系统、入侵检测传感器、计算机视觉技术等实时监测校园环境安全，对安全事件进行智能分析和自动响应，有效管控风险。利用人工智能开展心理健康测评，引入心理危机识别模型，通过数据采集、情感智能评估和咨询记录分析，精准识别学生心理状态，及时提供帮助。实时监测并处理网络空间消极情绪、负面言论等信息，结合多层次身份认证和权限管理，保障师生隐私安全，全方位构建校园安全智能管控体系。
实习实训管理	利用人工智能技术，智能采集与分析学生企业实践的考勤轨迹、实训操作、任务完成等数据，生成学生职业能力成长报告，精准推送学习资源和改进方案，对潜在风险提出预警及干预措施，实现实习实训全周期可追溯管理。融合电子围栏、人脸识别等技术，教师进行在线巡检、评价和考勤管理，实现学生实习远程控制和实时反馈。
学生就业指导与管理	利用人工智能技术，通过诊断性评估模型、数据采集与分析工具，全面追踪学生职业倾向、技能、兴趣及性格特征，构建学生成长档案袋，生成学生职业画像，智能匹配与精准推荐适合的岗位。利用岗位技能需求与专业培养能力差距模型，自动解析求职简历，诊断学生知识技能与市场需求的差距，为学生提供简历优化建议、就业指导与培训；利用面试智能体，为学生提供沉浸式人工智能面试场景，针对性模拟面试训练和指导，提升学生求职能力。持续跟踪毕业生就业动态，利用人才供需监测模型、挖掘与分析就业数据，为学校优化教育教学及就业服务工作提供数据支撑。
校园一站式服务	基于统一身份识别和管理，利用人工智能技术跟踪学生在校活动，为师生精准推送相应生活与学习场景信息、资源与服务；智能客服提供个性化服务和解答，自动优化网上办事流程，提升效率；通过智能化诉求受理，实现师生诉求的快速响应、高效处理；智能检索与推荐系统，帮助师生快速查找资源，提升学习研究效率，实现一站式智慧校园服务。

## (七) 以智助建

对接国家重大战略、区域重点领域产业转型升级和企业发展需求，利用人工智能技术赋能职业院校关键办学能力提升和教学关键要素改革，借助职业教育行业 - 专业大模型，选择适宜的案例、技术和工具，在专业建设、课程建设、教材建设、教师团队建设、实训基地建设等方面开展人工智能典型应用场景的实践探索与创新，促进职业教育紧跟产业和技术发展，提升专业与产业的契合度，增强职业教育人才培养与企业岗位需求的适应性和匹配度。

### 典型场景

应用	说明
行业 - 专业大模型建设	利用检索增强生成（RAG）技术、提示工程与提示学习等人工智能技术，联合行指委（教指委）、学校、行业企业、研究机构等多方共同参与，根据专业特色，注入职业发展规划、职场通用技能等知识以及企业生产案例、实训规范操作、技术论文等高质量数据，形成专业数据集；将专业知识、工艺流程、技能标准等构建为结构化知识网络。针对职业教育场景选取合适的基座模型和提示模板，生成服务于职业教育特定专业领域的垂类大模型。
专业建设	利用人工智能技术、大数据分析工具，对新一代信息技术、先进制造业、现代服务业等领域的产业发展数据、行业报告数据、企业用工数据、岗位需求信息等进行采集、挖掘和分析，实时追踪重点产业技能缺口，构建产业人才需求动态监测模型，制定专业布局规划；通过职业岗位能力解构算法，形成专业人才需求能力图谱，辅助生成人才需求调研报告，建立产教匹配监测模型、人才培养与岗位技能需求适配监测模型，完善产教融合供需匹配服务系统，优化专业设置，构建适应产业转型升级的专业集群；研制职业教育专业知识图谱，系统构建课程体系，辅助制定/优化人才培养方案；开展智能化专业技能、行业能力评测，促进专业升级与人才培养模式创新。
课程建设	普及人工智能通识课程，提升人工智能技术应用能力。利用人工智能技术分析企业岗位技能需求、工序流程、典型工作项目/任务，构建课程能力图谱，重构课程结构，重组教学内容，系统设计模块化课程、实习实训项目；应用人工智能技术检测课程内容与岗位核心能力需求匹配度，给出课程内容更新建议，将人工智能赋能产业的核心技能融入课程，及时更新课程资源；校企共建“人工智能+”专业教学资源库和在线课程，服务学历教育、社会服务与培训、国际交流与合作。推动信息技术课程与人工智能前沿融合，将成熟模型嵌入教学实践。

教材建设	利用自然语言处理模型、上下文学习技术、多模态融合技术等人工智能技术分析海量课程教学资源、行业职业标准等，将企业生产数据、技术文档、操作手册、案例等转化为教材内容，辅助开发“活页式”教材、数字教材等新形态教材，满足不同学习需求；通过分析行业信息和数据，监测行业标准变更，及时动态更新教材内容，保持教材的时效性和实用性。
教师团队建设	借助人工智能、虚拟现实等技术，建立教师教育大模型，根据专业方向、企业需求，自动为教师推荐实践岗位，记录教师实践过程和成果数据。开展教师档案袋建设，精准监测其成长过程、预测发展需求，智能推送发展规划，辅助教师明晰职业目标、优化发展路径。借助人工智能技术，建立智能教学平台、教育智库平台、教师企业实践平台、产业虚拟教研室，支持校企协同、跨院校、跨专业的教学资源共享和教学研究，构建“人工智能+”教师专业发展共同体，促进教师团队高质量建设与发展。
实训基地建设	利用机器学习聚类算法、诊断性评估模型等人工智能技术，系统设计职业教育实践环节的仿真实物资源、仿真数字资源和半实物虚拟仿真实践资源，建设数字远程实训平台、虚拟仿真实训基地、算力基础设施等，建设企业真实生产环境/生产线的数字孪生实训工厂，解决实训中“高投入、高难度、高风险，难实施、难观摩、难再现”等问题；利用人工智能技术升级传统实训基地，为传统实训设备加装传感器和 AI 芯片，进行设备智能化改造，实现实时数据采集。利用人工智能算法精准分析和调度实训基地的运行，构建数据驱动、虚实结合、线上线下一体融合的实习实训空间。

### 三、典型案例

#### 案例 1：AI 助力网球训练指导

北京工业职业技术学院体育部针对传统网球课教学中训练场地不足、技术动作纠正滞后、教学评价标准模糊、数据反馈延迟等痛点，创新性引入 iBrain 智能网球训练分析系统。对校内网球场地进行分区规划，通过智能围栏、虚拟边界识别等技术，划分出 4-8 个独立的智能练习单元，每个单元可支持单人或双人针对性练习，实现空间的立体式复用。以“AI 技术融合传统教学”为核心，融合 AI 视频分析、数字人教练、多维度数据建模等技术，通过高速摄像头阵列捕捉学生动作细节，由数字人教练进行毫秒级动作比对与智能生物力学解析，实时智能标注挥拍角度、步法移动偏

差等问题，并同步生成涵盖基础动作规范性、实战战术执行度、体能消耗曲线等多维度的可视化评估报告。教师基于 AI 系统输出的精准数据分析，可快速定位不同水平学生的技术短板，动态调整教学方案，针对不同水平学生设置个性化训练方案，包括分解动作示范模块、对抗性战术训练场景，实现了教学过程的智能化诊断、个性化指导与动态化优化。通过 AI 数据驱动的精准教学，助力教师高效掌握学情，显著提升了网球教学的针对性与实效性。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力网球训练 指导	问题 1：训练场地不足； 问题 2：技术动作纠正滞后、教学评价标准模糊、数据反馈延迟。	<b>1.训练场地智能化改造：</b> 对原有一片场地进行分区规划，划分出 4-8 个独立的智能练习单元，每个单元可支持单人或双人针对性练习，实现空间的立体式复用。 <b>2.数据采集、分析：</b> 通过高速摄像头阵列捕捉学生动作细节，数字人教练进行智能分析，实时标注问题，生成可视化评估报告。 <b>3.教师动态调整教学方案，针对性指导：</b> 基于 AI 系统输出的精准数据分析，快速定位学生的技术短板，针对不同水平学生设置个性化训练方案并进行指导。	如：智能网球训练分析系统； 智能围栏； 虚拟边界识别；AI 视频分析；数字人教练； 多维度数据建模

### 案例 2：AI 助力助产专业实训指导

北京卫生职业学院助产专业为解决《产科学》实践教学中临床案例更新滞后，难以实时发现、纠正学生操作错误，错误操作易固化等问题，引入 AI 技术及虚拟仿真技术赋能实训教学改革。通过自然语言处理技术解析 10 万份电子病历，生成 20 余种典型病例的 3D 动态案例库，每季度实时更新，将临床真实案例引入教

学，保障教学内容与临床护理前沿同步。融合 AI 大模型与虚拟仿真技术，构建了覆盖分娩机制、高危妊娠处理等场景的虚实结合的教学环境，助力教师对关键技术的现场演示、指导；虚拟仿真模拟人可持续收集学生实训数据，自动生成操作规范性报告，教师通过查阅报告，实时监控学生实训过程中出现的问题，有针对性地调整教学策略。例如对共性问题开设专题辅导、示范操作讲解，对操作困难学生给予及时帮助，避免问题积累，实现“一生一策”的精准指导。教师借助 AI 技术，提升了教学内容的时效性，通过智能数据分析实现了对学生问题的精准诊断与个性化指导。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力助产专业实训指导	问题 1：实践教学中临床案例更新滞后； 问题 2：学生操作错误难以实时发现、纠正。	<b>1.案例生成：</b> 解析临床电子病历，形成动态案例库，并保持定时更新。 <b>2.场景呈现：</b> 构建覆盖分娩机制、高危妊娠处理的虚实结合教学环境，教师对关键技术的现场演示。 <b>3.数据采集、实训指导：</b> 仿真模拟人持续收集学生实训数据，生成操作规范性报告，教师查阅报告，监控学习过程，有针对性地调整教学策略，实现“一生一策”精准实训指导。	如：自然语言处理技术 如：虚拟仿真技术；触觉反馈技术；视觉动态演示技术 如：智能虚拟仿真模拟人；传感器技术

### 案例 3：AI 助力学生英语学习

北京科技职业大学《大学英语》课程教学中，为解决传统英语课程学习国内外职场情境不足、专业特色内容更新不及时、学生个性化英语听说练习不足且反馈不及时等问题，充分利用“腾

讯元宝”APP生成与学生所学专业相匹配的职场情境、补充更新体现专业特色的教学内容、设计个性化听说练习并给予听说质量实时反馈等助力学生的英语学习。例如在学习完飞机机电设备维修岗位常见专业术语 maintenance、logbook、inspection 后，教师利用“腾讯元宝”APP，生成经常用到上述专业术语的职场情境及在此职场情境下的常见对话（文本形式），并将文本材料转化为听力音频供学生训练听力。学生利用“腾讯元宝”APP，基于对话文本，结合自己需要提高的听力技能设计不同类型、不同难度的听力测试题目进行听力测试。学生根据自己答题的正确率，可反复通过APP生成不同的听力测试题目，反复练习听力。通过“腾讯元宝”APP，学生可以反复跟读听力音频，练习口语表达，APP实时反馈学生口语表达质量，并提供完善建议。通过“腾讯元宝”APP，学生在职场情境下运用专业术语的正确率显著提高，听力测试的反复生成与练习帮助学生精准突破听力薄弱技能，实时发音反馈使口语表达准确率提高，并显著提升了职场语言沟通能力，实现了“语言精进、职场对接”。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力学生英语学习	问题 1：语言知识应用的职场场景不足，专业特色内容更新不及时； 问题 2：职场场景下的听说材料（文本、音频）不足； 问题 3：个性化英语听说	1. 根据学生所学专业创设语言知识应用的职场场景。 2. 根据语言知识及创设的职场场景生成文本材料。 3. 将文本材料转化为听力音频供学生训练听力。	如：“腾讯元宝”APP

	<p>练习不足且反馈不及时。</p>	<p>4. 学生根据自己需要提高的听力技能，设计听力测试题目，反复训练听力。</p>	
5. 学生跟读对话，并接受智能打分。			

#### 案例 4：AI 助力企业认知和虚拟仿真实训

北京市商业学校会计、电子商务等专业在《创新创业基础训练》课程教学中，依托校企共建的智慧商业虚拟仿真实训平台，破解学生企业认知难、商科实训场景局限、跨专业协作难、个性化指导不足等问题。该平台融合 VR 虚拟现实、AIGC 和智能数据分析技术，以高度仿真的商业社会为背景，搭建涵盖供应链上下游企业、政务服务机构、金融服务机构等十余种机构和企业类型的虚拟环境，通过系统模拟典型企业、部门和岗位，让学生借助 VR 设备身临其境地体验不同部门岗位的工作环境与方式。开展“AI+虚拟仿真+跨专业协同”实训时，学生以小组为单位置身沉浸式商业元宇宙，模拟企业从初创的工商注册、税务登记，到资金运转、市场拓展的全生命周期运营。成员分别扮演涵盖总经理、财务总监、税务局长等供应链、政务、金融等各机构的不同岗位角色，深度理解企业运作流程与职能分工，完成商业计划书、营销方案等成果并答辩复盘。实训中，AI 助手实时伴随，智能分析数据并按企业运营周期提供决策指导，结合教师线下辅导，形成“实践-反馈-优化”闭环。学生在智能化、全流程虚拟仿真环境中强化了企业认知，积累了智慧商业实战经验，创新创业能力、跨专

业协作能力、数据决策能力明显提高，达成专业技能与综合素养的“双提升”。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力企业认知和虚拟仿真实训	问题 1：学生对企业认知难； 问题 2：商科实训场景局限；	<b>1.全周期企业流程认知：</b> 学生借助 VR 设备体验不同部门岗位的工作环境与方式，以小组为单位置身沉浸式商业元宇宙，模拟企业从初创到运营的全生命周期，深度理解企业运作流程。 <b>2.多角色化任务模拟：</b> 搭建涵盖供应链上下游等十余种机构和企业类型的虚拟环境，学生系统地模拟典型企业、部门和岗位角色，深度理解企业运作职能分工。	如：VR 虚拟现实技术；智能流程引擎技术
	问题 3：跨专业协作难； 问题 4：个性化指导不足。	<b>3.团队协作共同决策：</b> 开展“AI+虚拟仿真+跨专业协同”实训，学生以小组为单位，共同完成商业计划书、营销方案等成果并答辩复盘，在模拟企业运营过程中实现跨专业协作。 <b>4.AI 伴学+教师辅导：</b> AI 助手实时伴随学生实训，智能分析数据并按企业运营周期提供决策指导，结合教师线下辅导，形成“实践-反馈-优化”闭环。	如：AIGC 技术；智能数据分析技术

### 案例 5：AI 助力老年人照护沟通虚拟仿真实训

北京市劲松职业高中老年人服务与管理专业针对《老年人基础护理》课程“老年人照护沟通项目”教学难以构建与老年人沟通的真实职业场景、学生沟通技巧难以应对老年人复杂多变的身心状态等问题，师生应用豆包 AI 通用型智能体开发技术，开发了拟人智能体“银发伙伴”。师生应用豆包 AI 通用型智能体开发技术，基于深度学习框架，采用“预训练模型+微调优化”的技术路线，通过设定智能体属性、训练智能体、测试与优化等步骤，根据老年

人心理、情绪、性格特点，创建了有性格、能够表达情绪、可以与人语音对话的拟人智能体“银发伙伴”，作为学生沟通实训的伙伴，有效突破传统教学在场景还原度和服务对象状态复杂度的限制。通过构建职业情境，学生与“银发伙伴”充分语言沟通互动，开展虚实结合的沟通训练，深入理解并熟练掌握与老年人沟通的技巧。智能体“银发伙伴”的应用，丰富了教学场景，激发了学生学习热情，提高了学生沟通能力、职业素养和人文关怀意识，进而提升了照护服务质量。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力老年人照护沟通虚拟仿真实训	问题 1：难以构建与老年人沟通的真实职业场景； 问题 2：学生沟通技巧难以应对老年人复杂多变的身心状态。	1. 开发有性格、能够表达情绪、可以与人语音对话的拟人智能体“银发伙伴”； 2. 学生在复杂多变的职业情境中与“银发伙伴”充分语言沟通互动，开展虚实结合沟通训练。	如：豆包 AI 通用型智能体开发技术

#### 案例 6：AI 助力助产专业学生自主学习及虚拟仿真实训

北京卫生职业学院助产专业为解决《产科学》学习资源分散、学生难以形成系统化知识体系，教学环境中难以接触高危分娩、异常产程等场景，实操机会少且风险高等问题，引入 AI 智能学习平台、智能虚拟仿真模拟人助力学生学习和操作训练。通过知识图谱技术整合课程资源，将碎片化的理论知识梳理成逻辑清晰的知识网络，帮助学生建立全局认知，助力学生自主学习。智能虚拟仿真技术模拟产科高危场景，结合触觉反馈技术（如模拟产妇

脉搏）、视觉动态演示技术（如 VR 显示胎儿下降路径）和听觉提示技术（如胎心监护异常警报），学生利用仿真模拟人调动多感官进行正常分娩、高危妊娠处理等虚拟仿真实训，规避真实操作风险，加深肌肉记忆和应急反应能力。智能虚拟仿真模拟人根据学生的训练结果，动态推送适配训练内容，实现“按需训练”。系统化学习平台与智能虚拟仿真实训环境，帮助学生更高效地整合知识、规划路径、评估效果，提升自主学习能力；通过安全可控的高危场景模拟、实时精准的多感官实训体验，学生强化了产科关键技术掌握度，实现了从“理论认知”到“临床胜任”的能力跃升。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力助产专业学生自主学习及虚拟仿真实训	问题 1：学习资源分散、学生难以形成系统化知识体系； 问题 2：高危分娩、异常产程等场景操作风险高，实训机会少。	<p><b>1.课程资源整合：</b>将碎片化知识梳理成逻辑清晰的知识网络，有助于建立全局认知。</p> <p><b>2.场景呈现及虚拟仿真实训：</b>利用脉搏等触觉反馈技术、模拟胎头下降的视觉演示及胎心检测的听觉呈现高危产科场景，学生利用仿真模拟人调动多感官进行正常分娩、高危妊娠处理等虚拟仿真实训，学生进行反复模拟练习，规避真实操作风险。</p> <p><b>3.个性化训练：</b>根据学生训练结果，仿真模拟人推送适配训练内容。</p>	如：知识图谱技术  如：智能虚拟仿真模拟人； 视觉动态演示技术； 听觉提示技术  如：智能虚拟仿真模拟人

### 案例 7：AI 助力建筑工程变形监测虚拟仿真实训

北京工业职业技术学院工程测量技术专业针对《工程变形监测》课程教学学生在建筑沉降观测实训中面临的难以构建真实测量环境、变形异常情况识别与处理经验不足等痛点，依托 AI 与虚

拟仿真技术，构建了 AI 智能化变形监测仿真实训系统。该系统通过运用建筑信息模型（BIM）与地理信息系统（GIS）技术，复原了典型建筑结构及软土地基、暴雨等多源变形要素叠加的环境，构建了沉浸式的三维虚拟仿真作业空间，借助 AI 驱动的模拟系统（集成知识图谱、LSTM 神经网络等技术），开发了人工智能全流程辅助训练功能，包括智能设计与校验布点方案、实时指导实操技能、自动化处理监测数据、预警处置异常工况以及智能评估训练效果。学生在虚拟场景中完成观测点与基准点布设、虚拟水准仪操作、多周期数据采集及变形分析等任务，AI 实时校验操作规范性，自动生成可视化图表与三维度评估报告（操作规范性、方案合理性、工况适应性）。通过 AI+虚拟仿真实现实训与职业标准和工程实际需求的无缝对接，有效提升了学生沉降观测全流程技能、数据处理与工程推理能力，强化风险意识与规范应用能力，助力学生掌握“规范操作、智能决策”核心能力。

### 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力建筑工程变形监测虚拟仿真实训	问题 1：测量真实环境难以构建； 问题 2：变形异常情况识别与复杂数据分析经验不足。	<p>1. <b>虚拟场景构建</b>: 通过 BIM+GIS 技术还原建筑及地质工况，创建了多源变形要素叠加，搭建沉浸式三维虚拟仿真作业空间。</p> <p>2. <b>学生全流程虚拟仿真实训</b>: 完成观测点与基准点布设、虚拟水准仪操作、多周期数据采集及变形分析等任务，人工智能全流程辅助训练。</p> <p>(1) 布点方案智能设计: AI 基于知识图谱生成监测点方案并校验合规性。</p> <p>(2) 实操智能指导: AI 实时捕捉不规范操作并语音纠错。</p> <p>(3) 数据智能处理: AI 自动采集数据、校验有效性并生成可视化成果。</p>	如: 虚拟仿真技术; BIM; GIS; 数据可视化; 知识图谱; LSTM 神经网络; 深度学习模型; 数据处理技术; 交互技术

		<p>(4) 异常预警处置：AI 通过深度学习模型监测数据异常并推送建议。</p> <p>(5) 训练效果评估：AI 从操作规范、数据质量等维度生成评估报告。</p>	
--	--	---	--

### 案例 8：AI 助力车路协同虚拟仿真实训

北京交通运输职业学院智能网联汽车技术专业在《车路协同技术》课程教学中，针对存在的设备成本高、测试时间成本高、测试员人身危险系数高、学用分离等问题，与企业共建了国家级车路协同虚拟仿真实训基地，使用基地现有的基于数字孪生技术模拟复杂交通环境、事故场景开发的智能仿真驾驶舱，集云计算、大数据、AI 技术为一体的车路协同图形工作站，运用虚拟仿真、数字孪生与 AI 大模型技术，开展车路协同虚拟仿真实训。在实训中，学生通过 PanoSim 软件完成在车辆库中调取车辆，并根据实训要求在车辆上安装智能传感器；通过软件调取道路各类模块，自动智能加载十字路口红绿灯、斑马线等交通信息；学生自主通过生成式人工智能平台描述测试要求以获取测试程序，并根据实际要求适当修改程序参数并嵌入至仿真场景中；学生通过智能座舱模拟真实驾驶，联通仿真场景进行模拟测试；测试要素完整后开始反复测试，最终基于大数据自动生成测试报告并分析测试结果。通过融入 AI 的虚拟仿真实训，提升了车路协同测试效率，激发了学生对测试工作的学习激情，助力学生掌握车路协同测试核心技能。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
------	------	------	------

AI 助力车路协同虚拟仿真实训	问题 1：设备成本高、测试时间成本高； 问题 2：测试员人身危险系数高； 问题 3：学用分离。	<b>1.环境布置：</b> 学生通过 PanoSim 软件完成车辆传感器安装、测试道路绘制、交通信息获取和常见场景搭建。	如：数字孪生技术
		<b>2.测试程序获取、修改：</b> 学生自主通过生成式人工智能平台描述测试要求以获取测试程序，并根据实际要求适当修改程序参数并嵌入至仿真场景中。	如：人工智能平台； 数字孪生技术
		<b>3.硬件在环测试：</b> 学生通过智能座舱模拟真实驾驶，联通仿真场景进行模拟测试。	如：智能仿真驾驶舱； 大数据技术
		<b>4.生成测试报告：</b> 学生调试参数反复测试，数据后台自动分析整理输出测试报告及结果。	如：大数据技术； 生成式 AI

### 案例 9：AI 助力融媒体内容生产创新实训

北京市丰台区职业教育中心学校融媒体技术应用专业为破解素材检索受限、生产效率较低、内容舆情风险较高、空间设备受限等难点，构建了策、采、编、审、发全流程智能化实训环境，助力学生融媒体内容生产实训。助策方面，帮助学生进行内容策划，学生通过“智晓”洞察分析智慧引擎，进行热点挖掘及分析，完成全网热门话题采集分析。助采方面，学生借助集虚拟现实、数字孪生、AI 视觉、智能评价的虚拟仿真资源完成无人机航拍、布光、摄影摄像等训练；同时记录学习行为数据，帮助学生自查自改。助编方面，学生通过融媒小编、智能图表等 AI 工具，快速生成直播、分镜脚本及多端适配智能图表。助审方面，依托像素级信息检索技术及央媒资源库，完成内容敏感信息与舆情风险的智能审核。助发方面，通过云端采编发融媒体平台，对内容进行

AI 智能识别、多模态标注、自动化分类存储及多平台一键分发。通过 AI 智能技术，显著提升学生选题策划能力、制作能力、安全审核能力、舆情监管以及风险防控意识。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力融媒体内容生产创新实训	问题 1：素材检索受限； 问题 2：生产效率较低； 问题 3：内容舆情风险较高； 问题 4：空间设备受限。	<b>1.助策：</b> 学生通过“智晓”洞察分析智慧引擎，进行热点挖掘及分析，完成全网热门话题采集分析。  <b>2.助采：</b> 学生借助虚拟仿真资源完成无人机航拍、布光、摄影摄像等训练；同时记录学习行为数据，帮助学生自查自改。  <b>3.助编：</b> 学生通过融媒小编、智能图表等 AI 工具，快速生成直播、分镜脚本及多端适配智能图表。  <b>4.助审：</b> 学生依托像素级信息检索技术及央媒资源库，完成媒体作品内容敏感信息与舆情风险的智能审核。  <b>5.助发：</b> 学生通过云端采编发融媒体平台，对媒体内容进行智能化处理及多平台一键分发。	如：自然语言处理(NLP)； 大数据挖掘与分析；结构化知识库；用户喜好 AI 分析  如：虚拟现实；数字孪生； AI 视觉；智能评价  如：自然语言生成(NLG)； 智能内容生成(AIGC)； 自适应渲染技术  如：计算机视觉(CV)； 深度学习(DL)； 图像识别  如：AI 智能识别；多模态标注；自动化分类存储； 智能推荐算法

#### 案例 10：AI 助力高职技能大赛数字艺术设计赛项实训

北京信息职业技术学院数字艺术设计专业为解决学生在备战高职技能大赛中的创意难以展开、三维建模流程复杂、动画制作周期长等问题，依托具备图形处理能力的高性能计算机与高速网络环境，构建了以 Inkspace 平台为基础、集成 Stable Diffusion、Tripo AI、RealityCapture、QuickMagic、DeepSeek 等多类 AIGC 工具的 AI 助学体系。通过 AI 辅助创意生成、模型构建、动作捕捉、语言处理等方式，学生围绕“角色与场景建模、动画制作、后期合

成”三大模块开展完整作品创作实践，显著缩短制作周期、提升视觉表达效果，并在真实赛项任务驱动下提升实战能力与岗位适应力。该实践不仅优化了传统教学流程，也增强了课程的项目化、智能化与行业对接程度，全面提升了学生的职业技能和竞赛表现。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力高职技能大赛数字艺术设计赛项实训	问题 1：有限时间创意难以展开； 问题 2：三维建模流程复杂、动画制作周期长。	1. 在项目实训中学生利用 AIGC 辅助视觉创意生成、模型构建、动作捕捉等，激发创作灵感； 2. 学生围绕“角色与场景建模、动画制作、后期合成”三大模块开展完整作品创作实践，并引入 AIGC 工具辅助推进，使创作流程无缝高效衔接。	如：Inkspace 平台支撑流程组织； Stable Diffusion（图生图）； TripoAI（图转 3D）； Reality Capture（实物建模）； Quick Magic（视频动作捕捉）；AIGC（生成式人工智能）

### 案例 11：AI 助力语文课程学业评价

北京市劲松职业高中为解决语文学科核心素养因综合性、抽象性强，难以通过纸笔测试进行评价，以及传统评价数据采集工作繁杂、数据分析精准度不足，以及对学生学习过程缺乏动态追踪、评价结果不够全面客观、难以为学生提供个性化学习指导建议等问题，依托综合素养智能平台，构建了语文学科核心素养评价模型。依据模型，在学习过程中，使用物联网技术、自然语言处理技术、图像识别技术等智能采集学生在线学习与课堂活动参与等学习行为数据及文学作品分析、主题演讲、创意写作等学习成果数据；应用知识图谱追踪学生学科知识点掌握情况。在课程结束时，应用 AIGC 辅助生成高质量学业水平试题，利用自然语

言处理(NLP)技术自动分析纸笔测试中学生作答的主观题文本，精准评价学生学科核心素养发展水平。之后，应用自动数据处理、智能分析技术对采集到的过程性及结果性多源异构数据进行综合分析，从语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与等四个维度生成学生学科核心素养评价结果，为每位学生成多维度素养画像及成长曲线，并通过动态追踪个体素养发展轨迹，为学生的学科核心素养发展提供个性化、精准化学习建议。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力语文课程学业评价	<p><b>问题 1:</b>语文学科核心素养难以通过纸笔测试测评； <b>问题 2:</b>评价数据采集工作繁杂，数据采集精准度不够； <b>问题 3:</b>对学生学习过程缺乏动态追踪，评价不够全面客观，难以对学生提供个性化学习指导建议。</p>	<p><b>1.构建评价模型，采集多源数据：</b>构建融合学科核心素养，采集学生学习过程及终结性评价数据。</p> <p><b>2.辅助生成试卷及自动分析答卷：</b>大语言模型技术辅助专家命制试卷，自然语言处理技术自动分析学生作答文本。</p> <p><b>3.对采集数据进行综合分析：</b>综合分析采集的数据生成学生学科核心素养评价结果。</p> <p><b>4.生成素养画像与成长曲线</b> 形成可视化学生学业水平发展评估结果，绘制个体核心素养成长曲线。</p>	<p>如：物联网技术；自然语言处理技术；图像识别技术；知识图谱</p> <p>如：大语言模型技术；自然语言处理技术</p> <p>如：自动数据处理；智能分析</p> <p>如：数据可视化技术；趋势分析算法（潜力评估）</p>

### 案例 12：AI 助力职业能力过程性评价

北京市劲松职业高中针对实训课教学中学生学习过程数据难采集、评价不及时、不精准，以及对学生技能学习、改进指导不

够有效等问题，建设了“数据可视化”助评系统，全过程采集学生实训数据，对学生的技能学习提供及时性、发展性评价。以中餐烹饪专业“油爆春虾菜品制作”实训任务中的过程性评价为例，课前，应用智能学习平台采集与分析学生课前自主学习菜品制作相关知识及以工作组为单位提交的“工作计划书”等数据，评价学生课前学习成果，并生成改进意见，指导学生修改完善工作计划。

实训过程中，通过烹饪设备上的传感器收集学生烹饪菜品过程中设置的温度、湿度等数据，评价学生对烹饪知识掌握的准确性。通过高清摄像头和图像识别技术，实时捕捉学生操作过程中原料初加工的精细度、菜品备料的准确度、菜品烹调流程的正确度等过程性数据，并将数据汇总到人工智能系统，与菜品烹饪标准进行对比，生成学生菜品烹饪的过程性评价。完成菜品制作后，学生将菜品照片上传平台，利用人工智能图像识别技术，从色泽、外形、盘式三个维度评价菜品质量。最后，应用大数据分析引擎对搜集的数据进行整合，按照菜品制作知识、烹饪技能掌握及应用、菜品质量三个维度形成精细化、可视化评价结果和个性化改进建议，指导学生实时改进，提高技能掌握水平。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力职业能力 过程性评价	问题 1：学习过程数据难采集； 问题 2：评价不及时、不精准； 问题 3：对学生技能学习、改进指导不够有效。	1.课前评价知识掌握：对学生课前自主学习情况及学习结果进行数据采集和分析。 2.实训过程评价：对学生实训进行全过程数据采集，并将数据汇总到人工智能系统生成评价结果。 3.成品质量评价：将完成的成品上传智	如：智能学习平台 如：传感器技术； 图像识别技术 如：图像识别技术

		能平台，对菜品质量进行评价。	
		4.综合评价：按照职业能力模型，对多源异构数据进行综合分析，形成精细化、可视化评价结果和个性化改进建议。	如：大数据分析引擎；数据可视化

### 案例 13：AI 助力学生职业素养评价

北京市商业学校为解决职业素养评价数据采集局限、多维数据难以自动关联导致评价结论片面、反馈延迟不能全面客观评价学生成长发展等问题，构建了职业素养评价模型，依托 5G 网络与智能终端设备对教育教学活动中与学生职业素养发展相关指标及活动情境进行感知和记录。在实训车间部署物联网传感器（如动作捕捉设备、压力传感器），采集设备操作规范性、故障处理时效性等数据，实施学生技术技能、学习能力、执行能力、团队合作、精益求精等指标的诊断与评价。在做好个人信息保护前提下，采用机器学习与深度学习、自然语言处理、数据挖掘与模式识别等技术开展伴随式数据分析，提供智能诊断、数据报告生成、数据可视化 BI 大屏生成，为学生职业素养发展及学校管理提供发展性建议。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力学生职业素养评价	问题 1：数据采集局限； 问题 2：多维数据难以自动关联，评价结论片面； 问题 3：不能全面客观评价学生职业素养。	1.场景呈现：对不能以实物呈现的场景，如新能源电池内部结构、发动机内部结构等运用虚拟现实技术进行呈现。  2.数据采集：对学生实训数据、操作行为数据进行无感化采集，实时同步到系统后台。	如：虚拟现实技术  如：传感器技术；计算机视觉；5G 网络

	养发展。	3.数据处理智能分析：对采集到的数据进行处理，记录学生在技术技能、学习能力、执行能力、团队合作、精益求精等指标方面的评价数据；对采集到的数据和系统数据进行汇总分析，智能诊断。	如：数据挖掘；数据预处理（对齐、清洗、增强）；自然语言处理；机器学习；深度学习；知识图谱；大数据分析；数据可视化
--	------	---	--

### 案例 14：AI 助力思想政治教学

北京科技大学马克思主义学院针对思想政治课教学中实践体验难深化、学生学习兴趣难激发、教学活动参与度低等问题，依托人工智能技术构建具身思政教学模式。利用虚拟增强现实技术开发了《中国近现代史纲要》虚拟仿真资源库，涵盖鸦片战争、辛亥革命、五四运动、抗日战争等 41 个关键历史场景，在思政课教学中通过打造虚拟展馆，为学生提供历史事件学习的沉浸式学习体验，让学生融入历史场景，增强教学代入感，让学生能够身临其境体验事件过程，提升学生参与度及对历史事件的认知，更深刻地理解事件蕴含的政治理论，提高学习效率。为增强教学的互动性，激发学生对所学内容的深入思考，教师在教学中使用数字人技术，让学生穿越时空与思政课教学内容相关的历史人物、科学家和工程师等互动对话，激发学生积极思考和提出问题，学生课堂参与度显著提高，自主学习积极性增强，思辨能力显著增强，对学习内容的理解更加深刻。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力思想政治教学	问题 1：实践体验难深化； 问题 2：学生学习	1.打造虚拟展馆：开发历史事件的虚拟仿真资源库，在教学中使用虚拟展馆，为学生提供沉浸式学习体验。	如：虚拟现实技术

	兴趣难激发、教学活动参与度低。	2.与数字人互动：制作和应用教学内容相关的历史人物的数字人。在教学中让学生与数字人对话，激发学生学习兴趣，提高参与度，引导学生深入理解学习内容。	如：多模态融合技术；虚拟现实技术
--	-----------------	--	------------------

### 案例 15：AI 助力专业课中的劳动教育

北京农业职业学院在食品检验检测技术专业的劳动教育中，为解决部分劳动任务存在一定的危险和操作风险及部分职业劳动场景不能直接在学校实训室呈现、学生劳动过程监控困难、不能及时有效评估等问题，打造“AI+VR”虚拟仿真劳动教育平台，利用 VR 数字孪生技术高精度还原了具有危险性和复杂性的“食品中致病菌检测”的职业劳动场景。开展劳动时，学生可以使用虚拟仿真软件进行致病菌检测仿真劳动，使学生可在绝对安全环境中进行反复劳动操作，避免在劳动中受到伤害；劳动过程中，通过 AI 分析引擎实时捕捉并分析学生在 VR 实训中通过手柄、传感器等产生的全流程操作数据，量化学生操作行为，例如移液枪的使用、无菌操作等数据，运用大数据分析引擎和深度学习算法对学生的劳动技能、劳动习惯、劳动精神等进行评价，精准诊断学生劳动素养发展情况，为学生的劳动素养发展提供个性化、针对性指导；通过智能技术强化劳动安全、数据驱动精准劳动评价的赋能路径，有效提升了学生解决实际劳动问题的综合能力和安全规范的劳动习惯。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力专业课中的劳动教育	问题 1：部分劳动任务存在一定的	1.建设虚拟仿真劳动教育平台，创设虚拟仿真劳动场景	如：内置大语言模型和智能

	<p>危险；</p> <p>问题 2：职业劳动场景不能直接在学校实训室呈现；</p> <p>问题 3：学生劳动过程监控困难、不能及时有效评估。</p>	<p>利用 VR 数字孪生技术高精度还原食品中致病菌检测具有危险性和复杂性的职业劳动场景。</p> <p>2.人工智能助力劳动任务实施 学生使用虚拟仿真软件进行致病菌检测 仿真劳动，使学生可在绝对安全环境中进行反复劳动操作。</p>	虚拟仿真系统
		<p>3.应用人工智能全过程采集学生劳动过程数据 通过 AI 分析引擎实时捕捉并分析学生在 VR 实训中通过手柄、传感器等产生的全流程操作数据并量化学生操作行为。</p> <p>4.精准诊断学生劳动素养发展情况 运用人工智能对学生的劳动技能、劳动习惯、劳动精神等进行评价，精准诊断学生劳动素养发展情况。</p>	如：AI 分析引擎
			如：大数据分析引擎；深度学习算法

### 案例 16：AI 助力教师区域研修新模式

北京市西城区教育研修学院为解决研修模式单一化、实践性不强、优质培训师资缺乏等突出问题，基于 AI 平台功能，搭建线上群组化研修平台，以培训者、AI 智能体、参训教师为核心，依托研修协作组功能，组建由职业学校、社区学校教师构成的项目研修组，借助 coze 平台工作空间，铺设 AI 教育智能体个体独立开发、群体协作开发实践路径。首先，通过线上项目实施、群体互动、成果展示、效果监测等环节，构建人机协同开发的实践性研修平台；其次，以线下工作坊为模式，开设共性问题交流、专题研训等活动，形成跨学科、跨校、跨区域的线下联合研修平台。线上线下双平台相互补充，共同构建起跨界、交互、融合的学习共同体。同时，依托平台对研修效果进行动态监测，将收集的数据转化为教研依据，实现数据驱动的精准教研。

### 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力教师区域研修新模式	研修模式单一化	1.线下线上相结合，线下工作坊，线上双平台（群组研修、实践性研修）； 2.借助西城教育研修平台协作组功能，统筹项目实施、群体互动、成果展示、效果监测，进行伴随式数据采集、分析，构筑线上群组研修； 3.借助 coze 平台个人及团队工作空间，铺设 AI 教育智能体个体独立开发及群体协作开发实践活动的路径，构筑人机协同开发实践性研修模式。	如：西城教育研修平台；coze 平台
	研修实践性不强	聚焦基于大模型的教育智能体开发，按照零基础、进阶、骨干三个梯度，组织“AI 教育智能体开发与应用”项目研修实践。	如：coze 平台；单智能体开发；多智能体开发；多人协作开发技术
	优质培训师资缺乏	校企合作组建“教师+工程师”双师团队，开展 AI 教育普及“火种教师”孵化项目。	如：coze 平台；通用大模型；AI 应用工具；AI 轻量化工具

### 案例 17：AI 助力学校循证教研模式

北京财贸职业学院为解决教研组织松散、活动实效性不足、内容虚化、缺乏数据支撑、成果转化难等问题，构建“数据驱动-证据支持-精准改进”的循证教研模式，建立“学校-学院-系（教研室）-教师”四级协同机制，推动教研活动从“经验主导”向“循证”转型。依托 SeeGot AI 教学分析平台，通过多模态数据融合技术（语音识别+图像分析+行为捕捉），实时采集师生互动频次、语言深度、教学行为时长、学生专注度等 12 类课堂指标，结合 UTOP、S-T、弗兰德斯等国际模型生成量化诊断报告，为教研提供客观证据。搭建数字化教研平台，在“财贸在线”为教师建立专属档案袋，面向全校开放；创新形式组织循证教研，通过“个体诊断、集体研

讨、行动改进、效果验证”闭环流程，教师基于报告数据反思教学行为，系（教研室）研读报告并补充证据和研讨环节，进一步完善教学设计，经过多轮的课堂观察与AI复评验证，提高教学效果，构建“数据可追溯、改进有依据、成长可持续”的教研新生态。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力学校循证教研模式	教师自我反思缺乏客观数据，教研活动缺乏证据支撑。	基于多模态人工智能分析引擎，依托职业教育教学专用评估模型，对教师的教学行为进行智能的量化分析，并生成诊断报告，为教研提供客观证据。	如：计算机视觉；语音情感分析；自然语言处理技术

#### 案例 18：AI 助力学校多校区协同教研

北京市丰台区职业教育中心学校为解决多校区教师开展线下教研活动聚齐成本高、活动形式单一，且难以满足教师多元发展需求等问题，构建了虚拟教研室平台。平台以微服务技术为数字基座，保障系统灵活扩展；同时融入人工智能技术，支撑知识图谱构建、教研资源共建等智能化应用，实现优质资源的高效共享。平台整合四大核心模块，一是教研活动管理模块，集成线上会议、常态化话题讨论、即时通讯等功能，支持线上线下教研活动无缝衔接；二是数据管理与分析模块，实现基础信息管理、教研活动数据全流程记录与深度分析，以数据驱动教研优化；三是资源整合模块，推动教学资源跨平台共享与优质资源辐射推广；四是个性化服务模块，提供个性化教研门户、直播工具及丰富培训资源，助力教研成果多维度展示与应用。

### 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力学校多校区协同教研	<p>问题 1：多校区教师开展线下教研活动聚齐成本高、活动形式单一、时空限制大，且难以满足教师多元发展需求；</p> <p>问题 2：教研组教师课程、资料、试题等资源分散不同步；</p> <p>问题 3：教研活动内容欠精准分析。</p>	<p>1.通过虚拟教研室将跨校区跨区域教师进行人员管理、权限管理；通过线上会议、培训活动进行集体教研、会议、备课等教研活动，并实时记录教研痕迹；</p> <p>2.通过平台实现小组讨论、交流、互动，实现课程、知识图谱、教学资源、试题等的同步建设与更新，真正实现共建与共享；</p> <p>3.平台实现视频回看、会议纪要，对教研活动进行记录；统计分析教研活动、教师参与、成果等资料为教研活动提供决策依据。</p>	<p>如：虚拟现实技术和网络平台；知识图谱；在线会议；资源共建技术与权限分配和管理；大数据分析技术</p>

#### 案例 19：AI 助力内耳疾病智能诊断与手术风险预警研究

北京卫生职业学院医学影像技术专业为解决传统手动分割内耳微小结构存在缺乏量化标准、操作耗时耗力、高度依赖医师经验等问题，与首都医科大学附属北京友谊医院、北京工业大学等专业团队合作开展内耳疾病智能诊断与手术风险预警研究。基于 U-HRCT（超高分辨力 CT）影像技术，结合深度学习网络（如 TransUnet 网络、XGBoost 分类器技术）和医学影像智能分析平台，实现内耳微小结构的精准分割、量化分析及手术风险智能预警。通过 AI 技术自动提取耳蜗、前庭、半规管等复杂结构的三维形态数据，建立内耳疾病谱异常评价标准体系，辅助临床医生快速进行疾病诊断，评估手术风险，提高临床诊疗水平，同时为医学影像技术专业教学提供标准化临床案例库与科研实训资源。

### 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI助力内耳疾病智能诊断与手术风险预警研究	<p>问题 1：常规 CT 检查对内耳细微结构的空间边缘检测能力有限，诊断效率低；</p> <p>问题 2：内耳疾病影像诊断准确率不足，依赖临床医生主观经验。</p>	<p>1. 采用 U-HRCT 设备提升影像空间分辨力至 <math>50\mu\text{m}</math>，构建内耳影像智能分割和测量模型。</p> <p>2. 依据内耳疾病谱异常评价标准，构建复杂疾病鉴别诊断的智能分类器模型，为临床医生提供手术智能预警。</p>	<p>如：TransUnet 网络</p> <p>如：XGBoost 分类器</p>

#### 案例 20：AI 助力学生信息管理

北京市昌平职业学校为解决学生数据分散、家校协同效率低、学生画像不完整等管理痛点，针对运用人工智能、大数据分析、自然语言处理（NLP）、知识图谱与 AI 预测算法等前沿技术，构建了“学生信息智能管理平台”。平台以“一生一卡”数据模型为核心，深度对接教务、学工等多个业务系统，实现学生基本信息、学业成绩、考勤记录、健康状况、奖惩情况等多维度数据的实时采集与动态整合。通过大数据技术对结构化数据进行清洗与标准化处理，并对教师评语、行为观察记录等非结构化文本进行语义解析和信息提取，全面构建学生数据资源池。平台运用机器学习算法自动生成个性化成长画像和动态发展曲线，通过分析学生考勤异常、成绩波动等数据特征，预测潜在学习风险与行为偏差，触发预警机制。家校协同方面，平台配套移动端应用，为家长和教师提供可视化数据看板，内置的智能推送引擎，基于 AI 算法分析学生行为特征，向相关责任人发送精准化提醒，有效提升家校沟通效率与教育响应速度。该系统的落地应用，推动学校学生管理工

作从传统经验驱动转向数据智能驱动，构建起覆盖学校、家庭、学生的智慧育人闭环，显著提升教育管理的科学性、精准性和智能化水平。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力学生信息管理	问题 1：学生数据分散，多系统数据未有效整合；问题 2：家校协同效率低，信息传递不及时、不精准；问题 3：学生画像不完整，缺乏多维度动态分析与风险预测。	1.搭建“一生一卡”数据模型，实时采集并动态整合教务、学工等业务系统的学生数据； 2.构建学生数据资源池，生成个性画像与成长曲线，预测学生学习生活行为风险并预警； 3.开发家校协同移动端应用，提供可视化数据看板，借助智能推送引擎精准发送提醒。	如：大数据分析；自然语言处理（NLP）；知识图谱；AI 预测算法；机器学习算法

### 案例 21：AI 助力教学质量管理

北京劳动保障职业学院为解决教学质量管理系统中存在的数据采集碎片化、评估反馈滞后性和改进措施形式化等痛点，利用人工智能技术，系统构建“智慧教学平台+数据监控系统+教学质量平台”的数字化支撑平台，形成了覆盖教学全过程的智能管理系统。一是实现数据联通。通过自然语言处理，智能 ETL 工具等技术，联通线上教学平台、教务管理系统与质量评价平台，实现教学管理中学生信息、课程信息、教师信息和评教评学信息的数据流通与共享，提升管理效率。二是实现全过程数据采集和分析。构建“备课-授课-评价-反馈”数据闭环。利用知识图谱、机器学习等技术将监测要求嵌入教学各环节，实时收集分析学生的学习数据，课前阶段根据学生课前学习薄弱点生成备课建议，改进教学设计；

课中阶段实时分析课堂互动质量，提示教师调整教学节奏；课后阶段智能生成课程改进报告，明确学生知识和技能短板，提出教学行为优化建议。三是实现多维精准评价。运用自然语言处理与大型语言模型建立能实现深度洞察和辅助决策功能的数据模型，从教学行为、学生反馈、学术成果等多维度对教师进行画像，运用大数据分析技术系统智能生成教师个性化教学分析报告和发展建议。通过智能管理系统有效提升了学校教学质量管理水平。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力教学质量 管理	问题 1：数据采集 碎片化； 问题 2：评估反馈 滞后化 问题 3：改进措施 形式化	1.利用智慧教学平台优化教学流程与资源调配。通过三大平台的数据联通，实现教务系统数据流通与共享。自动关联开课情况、教师授课情况、学生选课数据，减少 80% 的人工协调工作量。  2.利用 AI 技术将监测节点嵌入教学各环节，实现监测教学全过程，构建“备课-授课-评价-反馈”闭环。通过云端引擎分析课堂教学、考试测评等环节的多维数据，生成可视化看板，及时进行干预和帮助。  3.管理决策从“模糊判断”到“精准干预”。充分发挥数据价值，运用先进算法构建多维度、精细化的教师画像，智能生成教学分析报告和发展建议。	如：自然语言处理；智能 ETL 工具  如：知识图谱与机器学习；豆包生成式 AI 训练  如：自然语言处理与大型语言模型；大数据分析

### 案例 22：AI 助力学生岗位实习管理

北京农业职业学院为解决岗位实习管理中学生分散、实习过程动态管理不足、沟通与信息反馈不畅、实习数据管理混乱、考核评价体系不完善等问题，通过校企合作开发了岗位实习管理系统。该系统对学生实习过程进行全流程数字化记录与管理，涵盖

实习计划与任务分配、实习过程数据记录、校内外指导教师考核评价等模块，实现了实习基础信息的集中存储与快速处理。系统支持数据的高效录入、精准查询和智能 AI 统计分析，全面采集实习单位、岗位、时间、成果等关键信息，构建开放透明的校企信息交互平台，实时跟踪学生实习全过程；应用大数据模型深入分析企业、院系、专业、学生、指导教师等多维度评价数据，提出优化建议，提高校企双主体实习管理效能，提升了实习管理的效率、质量和管理水平，为职业院校实习管理信息化提供了有益参考。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力学生岗位实习管理	问题 1：传统教育模式中规模化教育与个性化教学之间存在差异； 问题 2：新兴技术难以与行业应用深度融合； 问题 3：课程教学资源动态更新滞后等问题。	1.建设 AI+职业场景，运用生成式 AI 等开发 14 个前沿 AI+职业场景，覆盖人工智能与 13 个专业交叉的 372 个知识点； 2.打造个性化学习平台，运用 AI 助教等技术个性化推送教学资源，提供情景模拟、知识交互、情感交互等学习模式； 3.通过 AI 学伴等提供个性化学习路径规划，支持个性化答疑。将跨学科知识融合从理论转化为可视化场景，通过动态知识库实现课程内容的自动更新与案例库的智能扩充。	如：数字孪生；元宇宙、计算机视觉；NLP、机器学习；生成式 AI；AI 助教；AI 学伴；虚拟人；数字人；机器翻译；知识图谱；动态知识库；能力图谱；AI 大模型认知诊断

### 案例 23：AI 助力学生就业指导与管理

纽约市立大学金斯堡社区学院（Kingsborough Community College）为解决学生求职技能与岗位需求匹配不准、就业信息更新快速以及就业辅导资源有限等问题，将人工智能技术引入职业

指导和就业管理，形成了系统化、可操作的赋能机制。

一是在职业指导环节，该学院就业指导中心利用 AI 技术为学生提供个性化职业规划与求职辅导。通过生成式 AI 工具（如 ChatGPT、Copilot 等），可以快速生成针对不同岗位的简历和求职信模板，AI 还会根据岗位描述给出优化建议，帮助学生突出关键技能与经验。同时，AI 系统可以模拟面试问答，提供实时反馈，提升学生的面试表现和自信心。二是在就业信息管理方面，学院利用生成式 AI 分析市场趋势和职位数据，为学生推荐最匹配的实习和全职就业机会。系统根据学生的专业、技能和兴趣自动生成岗位推荐列表，并标注申请优先级和岗位要求，使学生能够有针对性地进行申请，提高就业匹配度和效率。三是学院就业指导中心建立了 AI 就业资源平台，整合简历模板、面试指南、职业测评工具和 AI 驱动的求职训练课程。平台通过数据追踪和分析，帮助就业指导教师了解学生的使用情况和学习效果，从而进行更精准的辅导。平台还支持在线预约和进度管理，使就业指导过程数字化、智能化，极大提升了服务的可达性和精准度。依托“AI 技术—智能平台—政策规范”，学院有效提升了就业指导的针对性和效率，并优化了学生的使用体验。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
------	------	------	------

AI 助力学生就业 指导与管理	学生求职技能参差不齐、就业信息更新快速以及就业辅导资源有限	<p>1.利用 AI 为学生提供个性化职业规划与求职辅导；</p> <p>2.利用 AI 分析市场趋势和职位数据；</p> <p>3.建立 AI 就业资源平台；</p> <p>4.出台 AI 技术合理使用的政策。</p>	<p>如：ChatGPT 系列模型；智能推荐与匹配系统</p>
--------------------	-------------------------------	--	---------------------------------

#### 案例 24：AI 助力职业教育专业垂类大模型建设

教育部职业教育发展中心为解决职业教育专业设置与产业发展需求匹配度不高、课程内容与生产实际脱节、教学资源与企业生产场景不相适应、学生个性化学习需求满足度不够等问题，联合中兴通讯、火山引擎、阿里云等头部企业，聚焦通信、智能制造、计算机、汽车、云计算、电子商务等领域，通过汇聚产业现场实时数据，注入企业工单、设备日志等实操数据、企业真实项目案例和最新的技术标准，开放行业大模型和智能体，建设专业垂直模型。如与中兴通讯合作，聚焦通信、智能制造、计算机三个专业领域，遴选 60 所左右高职院校，依托中兴星云大模型体系，构建“专业知识库—模型训练—智能体应用”的全链条技术框架，打造“AaaS 智能体即服务”引擎，覆盖智能评测、资源推送等六大场景；开发多语种智能体与数字课程，建设“大模型底座+数据中台”的智慧校园架构，提供从数据治理到场景开发的全流程支持，推动人工智能从教学辅助向教育生态重构升级。项目旨在构建开放共赢的产教融合新生态，系统性推动职业教育教学内容、方法、管理及评价等方面深刻变革，推动教育范式革命。

### 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力职业教育专业垂类大模型建设	问题 1：为相关专业选择行业—专业大模型； 问题 2：教学应用服务； 问题 3：人工智能与教育教学共生。	1. 行业—专业大模型： 依托中兴星云大模型，聚焦通信、智能制造、计算机三大领域，推进专业垂类模型部署。 2. 应用即服务： 构建“专业知识库—模型训练—智能体应用”的全链条技术框架，覆盖智能评测、资源推送等六大场景，建设“大模型底座+数据中台”的智慧校园架构。	如：中兴星云大模型；智能体应用

#### 案例 25：AI 助力人才培养方案研制

北京财贸职业学院为解决职业院校人才培养方案研制过程中由于产业发展和岗位需求变化快，难以及时获取人才需求精准数据、培养目标跟不上岗位能力变化、缺乏人才培养质量动态监测工具等问题，依托 AI 大数据分析平台、高性能服务器（GPU 加速处理海量产业数据）、自然语言处理（NLP）技术和 DeepSeek 大语言模型，基于 TansfoumsrXL 架构，采用混合微调技术，注入行业报告、岗位数据、教学数据进行分析。通过 AI 大数据分析平台爬取主流招聘网站招聘信息，结合典型企业招聘信息进行分析，构建了数据驱动、智能分析、动态优化的闭环体系。对学校 28 个专业实施人才需求数据智能采集、岗位能力智能分析。通过 AI 助力构建能力图谱，对会计信息管理、金融科技应用、视觉传达设计专业等 3 个专业进行了课程体系智能诊断，缩短了人才培养方案的研制周期，促进人才培养目标与岗位需求精准匹配，提高了“产业-岗位-能力课程”的关联度，有效推动了专业建设与产业需求深度融合。

### 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力人才培养方案研制	问题 1: 职业院校人才培养方案研制过程中产业动态和岗位需求变化快, 难以及时获取精准数据; 问题 2: 人工分析产业链岗位能力需求易导致培养目标与岗位能力错位; 问题 3: 缺乏动态监测工具, 人才培养滞后于社会需求。	1.通过 AI 大数据分析平台获取招聘信息, 结合典型企业进行分析, 构建数据驱动、智能分析、动态优化的闭环体系; 2.28 个专业实施人才需求数据智能采集、岗位能力智能分析, AI 协同构建能力图谱; 3.为 3 个专业进行课程体系智能诊断。	如: 自然语言处理技术; DeepSeek 大语言模型; 混合微调技术

### 案例 26: AI 助力通识课程建设

北京经济管理职业学院为解决传统教育模式中规模化教育与个性化教学之间存在差异、新兴技术难以与行业应用深度融合、课程教学资源动态更新滞后等问题, 依托科大讯飞自适应课程平台, 集成知识图谱、能力图谱、AI 大模型认知诊断等人工智能技术, 以及 AI 助教、AI 学伴、虚拟人等多元化教学应用。建设《人工智能导论》本科通识课程, 构建涵盖机器学习等人工智能前沿技术的基础核心模块, 开发 14 个前沿 AI+职业场景, 覆盖人工智能与 13 个专业交叉的 372 个知识点。通过 PBL 项目式模块化教学, 个性化推送教学资源, 提供情景模拟、知识交互、情感交互等学习模式。通过 AI 学伴提供个性化学习路径规划, 支持个性化答疑。将跨学科知识融合从理论转化为可视化场景, 通过动态知识库实现课程内容的自动更新与案例库的智能扩充, 提升教学资源的时效性和实用性。

### 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力通识课程建设	<p>问题 1：传统教育模式中规模化教育与个性化教学之间存在差异；</p> <p>问题 2：新兴技术难以与行业应用深度融合；</p> <p>问题 3：课程教学资源动态更新滞后等问题。</p>	<p>1.运用 AI 助教、AI 学伴、虚拟人等多元化教学应用，开发 14 个前沿 AI+职业场景，覆盖人工智能与 13 个专业交叉的 372 个知识点；</p> <p>2.通过 PBL 项目式模块化教学，个性化推送教学资源，提供情景模拟、知识交互、情感交互等学习模式；</p> <p>3.通过 AI 学伴提供个性化学习路径规划，支持个性化答疑。将跨学科知识融合从理论转化为可视化场景，通过动态知识库实现课程内容的自动更新与案例库的智能扩充。</p>	<p>如：知识图谱；能力图谱；AI 大模型认知诊断；AI 助教；AI 学伴；虚拟人</p>

### 案例 27：AI 助力专业课程建设

北京交通运输职业学院为解决课程建设中存在的行业需求难以精准把握、课程开发缺乏科学支撑、企业案例转化难度大、课程更新响应滞后等问题，依托 AI 智能体工具、DeepSeek 大模型的自然语言处理技术、RAG 知识库、MCP 模型上下文协议、智能监测系统等技术资源，配备高性能计算机、稳定高速网络、人工智能数据处理平台、教学资源管理平台作为基础支撑。针对《新能源汽车电池及管理系统检修》课程，通过 AI 技术整合行业数据，生成精准人才需求报告，分析典型工作任务，智能生成课程目标、内容、教学资源与题库，构建能力图谱，优化评价考核体系，实现课程内容的实时更新和自动推送，搭建个性化学习路径。有效解决了课程建设痛点问题，确保课程内容紧贴行业需求，缩短课程开发周期，实现课程动态优化调整，推动了新能源汽车专业建设与产业需求的深度融合。

## 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力专业课程建设	<p>问题 1：课程内容与行业企业岗位不匹配；</p> <p>问题 2：课程开发缺少科学支持；</p> <p>问题 3：企业案例转化难度大；</p> <p>问题 4：课程更新响应滞后。</p>	<p>1.确定课程内容</p> <p>(1) 通过 AI 智能体企业项目数据工作流，与检索引擎采集行业岗位实际工作项目，构建本地化的企业项目知识库（RAG）；</p> <p>(2) 根据课程内容从 RAG 知识库中匹配相关项目资源，推荐适合教学的企业项目，提升课程内容与岗位需求的契合度；</p> <p>(3) AI 对课程内容进行逻辑性和一致性分析，检查课程目标、教学内容与岗位项目之间的匹配程度，确保课程科学合理；</p> <p>(4) 教师选定合适项目后，AI 智能体将项目任务拆解为教学模块，生成项目式教学大纲及知识点分布建议，辅助教师完成课程框架构建。</p> <p>2.建设课程内容</p> <p>(1) AI 智能体将企业项目转化为教学案例，按章节划分任务目标，提供完整案例背景、实施过程、技能点解析等；</p> <p>(2) AI 智能体结合 RAG 知识库和深度思考模型，辅助教师生成教学讲稿、任务步骤、知识点讲解；</p> <p>(3) AI 根据每个知识点生成练习题、测验题、实操任务及其答案解析；</p> <p>(4) 将常见问题、答疑内容整理成知识库，AI 提供有效的辅学资源。</p> <p>3.检测课程内容</p> <p>(1) AI 智能体检测教学内容的缺失、重复或逻辑不清等问题，分析考核点是否科学；</p> <p>(2) AI 智能体对发现的问题进行归类并提出修改建议，教师根据建议对课程资源进行针对性优化，提升教学质量。</p> <p>4.更新课程内容</p> <p>(1) 智能体定期监测行业岗位人才需求情况，技术趋势形成分析报告；</p> <p>(2) 将已有课程内容与最新行业需求进行对比分析，识别过时内容，判断课程是否仍具适应性，提出改进建议；</p>	如：DeepSeek-R1 深度分析大模型； RAG 产业项目知识库；智能体“头条搜索网络检索引擎”；企业岗位需求智能体检索控件
			如：豆包 1.6·深度思考·多模态； 豆包 1.5Pro256k 长文本模型； 内容批处理大模型控件； 大模型内容聚合控件； RAG 知识库内容检索
			如：豆包 1.5Pro 内容推理 128K DeepSeek-R1 深度分析大模型；通义千问-72B 大模型
			如：DeepSeek-R1 深度分析大模型； 智能体“头条搜索网络检索引擎”； 企业岗位需求智能体检索控件

		<p>(3) 多个 AI 智能体协同监控课程内容细节，生成更新方案，如替换案例、新增知识点、删除陈旧内容等；</p> <p>(4) 在 AI 智能体建议基础上，教师可借助深度思考模型进行创新重构，更新课程内容。</p>	
--	--	---	--

### 案例 28：AI 助力新形态教材建设

北京科技大学为解决 Web 前端开发领域知识迭代快、传统教材与行业脱节、内容更新不及时等问题，运用自然语言处理技术对全球 23 个主流教育平台的 2.3 万课时资源进行语义解析，结合 LDA 主题模型提取知识点图谱，运用 Transformer 架构重构工程案例教学逻辑，基于神经网络分析学习者行为数据，依托知识图谱构建结构化知识网络，集成智能问答、代码实时校验、多语言翻译等功能。构建“AI 驱动型教材开发范式”，在资源整合维度，对开源平台的 12 万行代码、27 万份技术文档进行清洗标注，结合行业标准构建能力矩阵模型。在教材建设层面，开发“立体智能教材体系”，打造个性化推送辅学系统和课程智能体，形成可计算的知识网络。精准定位了各阶段教学目标，实现了教材内容的动态更新与个性化学习支持，突破了传统教材单向传播局限，为职业教育教材智能化转型提供范式参考。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
------	------	------	------

AI 助力新形态教材建设	<p>问题 1: Web 前端开发领域知识迭代速度快, 传统教材内容难以跟上技术更新节奏;</p> <p>问题 2: 传统教材与行业实践需求脱节, 无法匹配企业实际开发标准。</p>	<p>1.运用自然语言处理技术对全球 23 个主流教育平台的 2.3 万课时资源进行语义解析, 实时抓取最新技术内容, 结合 LDA 主题模型提取知识点图谱, 构建动态更新的知识体系, 确保教材涵盖前沿技术要点;</p> <p>2.对开源平台的 12 万行代码、27 万份技术文档进行清洗标注, 结合行业标准构建能力矩阵模型, 明确岗位技能要求, 通过知识点图谱与能力矩阵的映射, 精准定位各阶段教学目标, 确保教材内容与行业需求深度对齐。</p>	<p>如: 自然语言处理技术; 大数据处理技术; 知识图谱</p>
--------------	---	--	-----------------------------------

### 案例 29: AI 教学大模型训练系统助力教师专业能力提升

北京工业职业技术学院为解决专业教学大模型构建的技术门槛高、多源异构教学数据处理难、历史教学数据利用率低以及对学生因材施教缺乏精准支持等问题, 依托“无代码专业助教助学垂域大模型训练系统”, 结合多模态大模型书生·万象 3.0(InternVL3)、yoloV8、FaceAI 等工具, 以及国产 GPU“天数智芯-天垓 150”搭建的算力中心, 基于 Neo4j 形成知识图谱, 基于 llama\_factory 完成模型训练微调形成专业教学大模型。通过图形化操作界面, 实现多模态教学数据的智能化处理与大模型微调, 降低专业垂类模型构建的技术门槛; 构建专业教学数据集和语料库, 训练专业教学大模型, 并开发助教与助学智能体应用, 为教师提供教学资源开发支持。实现了专业教学大模型的无代码化构建, 提升了教学资源的利用率和共享性, 为教师提供了智能化教学支持工具, 为学生提供个性化精准辅导, 推动了教师专业能力提升。

### 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 教学大模型训练系统助力教师专业能力提升	问题 1：模型训练技术门槛高，垂类模型构建难； 问题 2：多源异构教学数据处理难； 问题 3：历史教学数据资源利用率低； 问题 4：学生自主学习缺乏精准支持。	1. 建立专业教学数据集及语料库，收集教材、图书、论文等资料，用多模态大模型及相关工具生成问答与知识图谱； 2. 借助图形化界面训练专业大模型，教师可灵活设置超参数，通过多种技术优化模型性能； 3. 利用训练后的模型开发助教与助学智能体应用，为学生提供学习全程指导，为教师智能生成多种教学文件。	如：多模态数据语义理解与对齐；自然语言处理；基于 Neo4j 构建知识图谱；LoRA 大模型微调；RAG 检索增强生成；Prompt 编排；Agent 智能体

### 案例 30：AI 助力“智能制造数字孪生实训工厂”建设

北京市昌平职业学校针对传统智能制造实训存在的高投入、高风险，难再现、难评估，复杂工艺流程难以直观展示等痛点，依托 AI 技术、数字孪生技术，先通过 AI 算法对工业机器人作业路径、智能传感器采集数据的分析逻辑进行训练优化，让设备间数据交互与协同更智能；整合工业机器人、智能传感器、AGV 物流车、RFID 标签、虚实交互终端等设备，利用 AI 实现设备状态实时监测与故障预判；融合 5G+工业互联网、数字孪生平台、AI 虚拟仿真实训平台、工业大数据分析平台等技术资源，通过对多平台数据流转与融合规则进行定义，建设“智能制造数字孪生实训工厂”。构建起涵盖智能装配、检测、加工、仓储等 8 大模块的实体产线及数字孪生工厂场景，达成全流程数字孪生映射，实现智能排产优化、缺陷检测、预测性维护等功能。借助 AI 辅助实训，适配不同交互场景需求，实现多模式交互实训，为学生提供个性化实训指导与操作纠错；打造虚实协同训练闭环，保障虚实数据

同步与训练效果评估，提升学生实训效果。有效破解传统实训“三高三难”问题，构建“低成本建设、高灵活实训、产教协同创新”全链条生态，为区域中小企业输出数字孪生工厂解决方案，助力制造业智能化升级。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力“智能制造数字孪生实训工厂”建设	问题 1：传统智能制造实训高投入、高风险； 问题 2：传统实训难再现、难评估，复杂工艺流程难直观展示； 问题 3：区域中小企业数字化转型技术支持需求。	1.技术准备与优化：依托 AI、数字孪生技术，用 AI 算法训练优化工业机器人作业路径、智能传感器数据分析逻辑； 2.设备整合与技术融合：整合工业机器人等设备，借 AI 做设备状态监测与故障预判；融合多平台技术，定义数据流转规则，建设实训工厂； 3.场景构建与功能实现：构建含 8 大模块的实体与数字孪生场景，达成全流程映射，实现智能排产等功能； 4.升级实训教学：借 AI 辅助、多模式交互、虚实协同实训提升效果。	如：多模态融合技术；数字孪生技术；5G+工业互联网；工业大数据分析技术；机器学习算法

### 案例 31：AI 助力“智能网联汽车虚拟仿真实训基地”建设

北京交通运输职业学院为解决实训教学中存在的高投入、高难度、高风险，难实施、难观摩、难再现、难评估等问题，依托人工智能、计算机视觉、物联网技术，结合 Panosim 平台、AI 算法模块、AI 视觉技术等，打造智能网联汽车虚拟仿真实训基地。通过构建高度逼真的虚拟车辆和道路模型，实现实训装备智能化；利用 AI 技术生成复杂虚拟测试场景，自动设计真实场景；利用 AI 深度挖掘数据，实时分析处理传感器数据，有效实现仿真测试精准化与可控化；优化 AEB（自动紧急制动系统），支持学生多

次重复试验，帮助学生沉浸式掌握自动紧急制动技术，显著提升了实训效率和真实感。为学生提供了更科学、高效的学习环境和实践体验，推动了人才培养过程与企业生产岗位需求的深度对接。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力“智能网联汽车虚拟仿真实训基地”建设	问题 1: AEB 测试设备购置与维护成本高、传统 AEB 实训场景单一，难以覆盖复杂真实工况、AEB 测试存在高安全风险，无法开展极限验证； 问题 2: AEB 极端及复杂场景难以真实搭建、AEB 触发原理不易可视化、AEB 特定错误场景重复触发难，参数调试与重复试验受限，实训效率低； 问题 3: 传统模式下 AEB 场景复杂性不足、安全性低、重复训练成本高，难以满足学生沉浸式、高频次实操需求。	搭建智能化虚拟实训环境，构建全天候、全时段虚拟驾驶环境和高度逼真的车辆模型，实现实训装备的数字化与智能化。  利用生成式技术构建高保真的测试场景与数据，结合计算机视觉领域的深度学习算法，实现 AEB 系统对复杂真实环境中目标（车辆、行人、障碍物等）的精准检测与分类，满足多样化测试场景下的性能验证需求。	如：智能网联汽车领域的 Panosim 平台  如：人工智能计算机视觉技术；Transformer 深度学习算法

### 案例 32：AI 助力智能网联汽车技术专业群建设

北京科技职业大学为应对数字经济与智能交通产业深度融合时，智能网联汽车产业存在的人才培养方向与产业动态脱节、课程内容滞后技术更新、实训场景与真实工作环境存在差距、教学过程缺乏精准化反馈等问题，依托人工智能、自然语言处理(NLP)、大数据处理、VR/MR 和数字孪生等前沿技术，助力专业群各环节建设工作。对百度智行、小米汽车、北京车联网科技等头部企业的行业发展报告、岗位招聘需求、核心技术文档进行全面且深度的

抓取与分析。通过数据整合与挖掘，精准识别出智能车系统设计、智能车生产制造、车路信息交互、车云系统基础支撑 4 个典型岗位群，并细化提炼出 70 项关键能力指标，形成动态更新的数据池，为人才培养提供精准数据支撑；依托岗位能力图谱与产业数据池，运用自然语言处理对企业海量技术文档进行深度解析，提取行业最新技术标准、操作规范与实践经验。重组优化专业群核心课程，融入企业真实案例与前沿技术，推动课程内容与岗位能力同频共振；实践教学中，利用 VR/MR 和数字孪生技术还原真实测试场景，借助生成式 AI 构建故障案例库，提升实训质量；教学质量上，开发 AI 助教协同教学系统，实时采集与分析学生学习进度、答题情况、知识掌握程度等多维度数据，形成全面且精准的学情报告，辅助教师及时调整教学策略，实现差异化教学，针对学生薄弱环节，精准推送个性化学习资料，提供一对一学习指导，提升学习效果与综合职业能力。人工智能技术的深度融入，推动智能网联汽车技术专业群从传统教育模式向数智化育人体系的跨越，构建的“数智驱动、虚实融合、动态反馈”的育人体系成效显著，为人工智能赋能专业群建设提供了可复制的实践路径。

### 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力智能网联汽车技术专业群建设	问题 1：人才培养方向与智能网联汽车产业动态脱节，缺乏精准的岗位能力定位； 问题 2：课程内容滞后于智能网联汽车	1. 对百度智行、小米汽车等头部企业的行业报告、招聘需求、技术文档进行深度抓取与分析，依托数据确定岗位画像。 2. 对企业海量技术文档进行深度解析，提取最新技术标准、操作规范及实践经验，将真实企业案例与前沿技术（如智能驾驶算法、车路协同协议）融入课程内容；	如：大数据处理技术 如：自然语言处理技术

	<p>技术更新，与岗位实际需求脱节；</p> <p>问题 3：实训场景与真实工作环境存在差距，教学过程缺乏精准化反馈与个性化指导。</p>	<p>通过“技术标准-课程内容-能力目标”的映射关系，推动课程内容与岗位能力要求同频共振。</p> <p>3.还原智能网联汽车的真实测试场景（如自动驾驶路测、车云系统调试），结合生成式 AI 构建故障案例库，模拟复杂工况下的问题解决场景，提升实训的真实性与针对性。</p> <p>开发 AI 助教协同教学系统，实时采集学生学习进度、知识掌握程度等多维度数据，通过大数据分析生成精准学情报告，辅助教师调整教学策略。</p>	<p>如：VR/MR 和数字孪生技术；生成式人工智能技术</p>
--	---	--	----------------------------------

### 案例 33：AI 助力鲁班工坊实训基地建设

天津城市职业学院与肯尼亚马查科斯大学工程技术学院共建的肯尼亚鲁班工坊，针对当地程序开发与工业场景结合不紧密、教学场景陈旧等问题，引入 AI 技术构建智能型桌面机械臂系统和智能型虚拟仿真系统，还原企业真实工业场景，为实训基地建设提供了有力支撑。

以 ROTRICKS 桌面机械臂为载体，通过深度融入 AI 视觉识别技术与 AI 决策逻辑，借助 AI 对物品特征的智能识别能力，驱动机械臂完成物品分拣等工业自动化任务，将抽象的程序开发与工业生产中的“物品分拣、精密加工”等真实操作场景无缝衔接，实现了“工业场景数字化模拟”到“智能操作闭环”的转化。同时，借助 TQD-Micromouse OC 虚拟仿真系统，引入基于强化学习、启发式搜索等算法的 AI 路径规划与实时决策技术，通过无线通信与传感探测技术采集“车、路、环境”多维数据，调用基于强化学习或启发式搜索的 AI 路径规划模块，让虚拟机器人在动态迷宫

中实现“实时环境感知—数据智能分析—最优路径决策”的闭环，将传统单一的路径逻辑设计升级为“AI 算法设计+智能系统调试”的综合训练，构建“编程+AI 决策+智能导航”的教学场景，为学生打造贴近前沿应用的智能化教学场景。通过引入 AI 技术，有效解决了传统教学中技术学习与实际应用场景脱节的问题。

### 案例关键要素表

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力鲁班工坊实训基地建设	问题 1：程序开发与工业场景结合不紧密 问题 2：程序开发场景陈旧	构建智能型桌面机械臂系统：助力实现工业场景数字化模拟与智能操作闭环，衔接编程与工业自动化逻辑，解决教学与实际脱节问题。 构建智能型虚拟仿真系统：AI 支撑虚拟迷宫核心逻辑，助力路径规划闭环，升级为综合训练，构建教学场景，注入前沿智能应用实训内容。	AI 视觉识别技术（深度学习图像分类算法） AI 路径规划算法（强化学习、启发式搜索）

### 案例 34：AI 助力学生管理服务体系构建

北京工业职业技术学院为解决高职院校政工队伍师资力量薄弱、校园高频次多发问题因人工响应时效限制难以满足师生期待等问题，系统建设国产化算力平台，部署本地化 DeepSeek 大模型，开发“北工小匠”一站式服务平台，深度融合教育教学与校园生活场景，有效提升了学校管理效率。

“北工小匠”一站式服务平台以自然语言处理（NLP）技术为核心，对校内积累的多维度数据进行深度治理，构建起结构化的知识库与问答库体系。具备逻辑推理、知识问答、语言理解、文本生成、图片生成等能力，可进行多轮对话、复杂说法的精确理解、个性化的问题回复，还提供便捷的服务插件，增强师生用户对人

机对话的接受度、意愿度，实现从“解答问题”到“解决问题”的服务升级。

目前“北工小匠”一站式服务平台已深度融入校园运行的全链条。在业务支撑层，平台集成校内办公管理、人事服务、财务服务、科研管理、学生管理、网络咨询等 6 大业务知识库，覆盖从教师入职到退休、学生入学到毕业的全周期基本需求；在服务入口层，上线接诉即办、网络报修、账号申请、差旅住宿查询、会议室预约、拍照预约等 20 余个高频服务插件，将原本分散在多个系统的事务办理流程整合为“一次对话”完成；在服务时效层，平台依托 7×24 小时全天候响应机制，有效解决了“上班时间没空办、下班时间没处问”的痛点。AI 助力学生管理服务体系构建实践，印证了 AI 技术与教育场景深度融合的可能性，通过技术赋能，让教育工作者从重复事务中解放，真正实现“让数据多跑路，让师生少跑腿”。

**案例关键要素表**

案例名称	问题聚焦	目标实现	技术应用
AI 助力学生管理服务体系构建	政工队伍师资力量薄弱、校园高频次多发问题因人工响应时效限制难以满足师生期待	通过部署本地化 DeepSeek 大模型，开发“北工小匠”一站式服务平台，对师生提供 7×24 个性化服务，实现从“解答问题”到“解决问题”的服务升级。	如：大语言模型技术；自然语言处理技术

#### 四、特别说明

本实施导引中的人工智能应用典型案例，来自北京市、天津市职业院校提供的人工智能应用实践案例，教育部、国外高校案

例来自于互联网公开渠道，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院校实践和相关研究提供参考借鉴，以期促进经验交流与实践探索。我们对案例单位和作者以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，请及时联系我们，将及时进行反馈处理。

联系电话：（010）88171726 电子邮箱：wlm5160@163.com

# 《职业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职业教育研究所

**顾    问：**董竹娟  冯洪荣

**编委会组长：**杨德军

**编委会副组长：**霍丽娟

**编委会成员：**古燕莹  刘海霞  禹治斌  马开颜

**案例提供单位（按导引中案例顺序排序）：**

北京工业职业技术学院、北京卫生职业学院、北京科技职业大学、北京市商业学校、北京市劲松职业高中、北京交通运输职业学院、北京市丰台区职业教育中心学校、北京信息职业技术学院、北京农业职业学院、北京市西城区教育研修学院、北京财贸职业学院、北京市昌平职业学校、北京劳动保障职业学院、教育部职业教育发展中心、北京经济管理职业学院、天津城市职业学院

**案例撰写人员（按姓氏笔画排序）：**

于海霞、马开颜、马蕾、王汝梅、王俊莹、王彦峰、王勇、王素芳、王霄、古燕莹、朱元忠、伊春雨、伊然、刘海霞、刘硕、刘颖、安小冬、许月、杜丽臻、杜晨、李凤华、杨洪雪、杨德武、吴升刚、吴丽朦、何健勇、汪长钢、宋韶君、张宇頔、张奇峰、张艳红、张倩、张铧、张新敏、陆沁、陈兰芳、范春玥、林英、郑成龙、郑阔、陕娟娟、赵晓燕、赵梦、禹治斌、侯广旭、姚蕾、袁灵芝、桂维振、高燕、郭蕊、唐以志、梁萍、韩瑞雨、薛凤彩、霍丽娟