

基于人工智能大模型的教学资源库建设与应用

赵 晶 张瑾宜

摘 要：在人工智能大模型迅速发展的背景下，人居环境作为实践导向强、跨学科融合程度高的专业领域，面临教学资源重构与学习模式转型的双重挑战。通过探讨人居环境课程教学中基于人工智能大模型构建智能教学资源库的理论要义和实践路径，验证人工智能大模型在人居环境课程教学中提升教学效率、个性化学习支持与重构知识体系等方面的应用潜力，为复合型专业的教育数字化转型提供新范式。

关键词：人工智能大模型；教学资源库；人居环境

在全球科技迅猛发展的背景下，人工智能（AI）作为驱动产业升级的关键力量，正深刻影响着各行各业的革新路径。2023年5月，习近平总书记在主持中共中央政治局第五次集体学习时指出：“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。”这一重要论述不仅指明了教育数字化的发展方向，也标志着新一轮科技革命正与教育体系深度融合、协同演化，成为构建教育强国的重要支撑。2024年3月，政府工作报告指出，要全面开展“人工智能+”行动，加快形成以人工智能为引擎的新质生产力。教育部随之发布了多项行动助推人工智能赋能教育，包括国家智慧教育公共服务平台上线“人工智能学习”专栏；推动国家智慧教育公共服务平台智能升级；实施教育系统人工智能大模型应用示范行动，推动大模型从课堂走向应用；将人工智能融入数字教育对外开放搭建数字教育国际交流平台……释放出以数字化改革推动教育公平、质量提升和模式创新的强烈信号。在教育领域，数字化转型已成为推动学科创新、提升人才培养质量的核心动力。

人居环境是以人类的居住环境为研究对象，为解决人居环境建设中出现的诸多问题，创造宜人的人居环境，融合自然科学、技术科学与人文

社会科学的交叉学科领域^[1]，其发展紧密关联国家生态文明建设、城乡可持续发展和社会民生福祉。在习近平总书记“坚定不移走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子”的生态文明建设论述的指引下，城乡人居环境建设被强调为推动高质量发展进程中的重要一环，人居环境教育正迎来前所未有的创新机遇，它关乎经济社会的全面进步与民众福祉的实质提升，对复合型、跨学科人才的需求愈发迫切。新兴技术的应用将进一步提升教育的深度与广度，使人居环境领域在时代变革中焕发新的活力，为城乡建设和社会可持续发展提供有力支撑。在此背景下，人居环境教育与研究的智能化转型显得尤为迫切。

一、人居环境教学资源库建设的内在逻辑

在人工智能技术的介入下，人居环境教学领域迎来了一场前所未有的创新性变革。人工智能技术的引入与应用，不仅是技术革新的体现，更是教育模式转型的关键驱动力。人工智能以其强大的生成、产出、分析能力，对人居环境领域教学中传统的基于经验与人工的讲授、学习、评价机制产生了革命性的突破。通过与人工智能技术的深度融合，教育资源的智能化升级可以有效解

赵 晶，北京林业大学园林学院教授，副院长，北京市青年教学名师。

决传统教育模式中存在的诸多痛点，如资源分配不均、教学内容更新滞后、学生学习效果差异化等问题^[2]，从而推动人居环境教育体系的整体发展，提升教育质量与效率。

人居环境作为涵盖城市规划、建筑设计、景观生态、环境艺术等多领域的交叉学科领域，直接关联人类居住空间的规划、设计、建设和管理，是服务国家生态文明建设战略和推动美丽中国建设的重要支撑力量。因此，在这一领域构建基于人工智能大模型的教学资源库，不仅具有重大的学术价值，也具有极高的社会应用意义。

1. “人工智能 + 教育”的大势所趋

国内外的“人工智能 + 教育”探索不仅在技术层面不断推进创新，更开始深入挖掘文化、历史、语言等人文因素与人工智能技术之间的协同作用机理，致力于构建符合各国文化和教育需求的智慧教育新范式。在中国，随着“人工智能 + 教育”战略的不断推进，越来越多的教育研究者和实践者开始关注人工智能技术如何能够与我国特有的文化背景和教育需求相结合，从而推动教育质量的全面提升。以人工智能支持下的智慧学习模型（E-GPPE-C 智慧学习模型）为代表的一系列创新尝试，通过将教育知识图谱与个性化学习者分析相结合，展现了人工智能技术在促进教育资源适配性和教学内容个性化上的巨大潜力^[3]，为解决人居环境教育领域中存在的教学内容滞后、资源分配不均等问题提供了崭新的思路。

从国际的视角来看，人工智能与教育的融合已逐渐成为全球教育改革的重要方向。研究趋势表明，当前国际上对于人工智能与教育融合的探索，更多从认知科学、学习理论等更为广泛的理论视角出发，强调机器学习、逻辑推理、自然语言处理等技术手段在教育生态系统中的应用。这些技术不仅能够帮助构建智能化的教学内容定制体系，还能精准管理学习过程，实现个性化的学习路径，满足不同学习者的需求。各大国际组织，如欧盟（EU）、经济合作与发展组织（OECD）、联合国教科文组织（UNESCO）等，也在这一领域做出了积极贡献，通过政策引导、跨国合作和

经验共享，推动了全球教育体系中人工智能教育战略布局和实施，加速了教育改革的步伐，促进了全球范围内的教育模式创新。

人工智能与教育的融合，已不再是局部尝试，而是关乎全球教育体系重构的关键趋势。国内外教育界逐渐认识到，从教育内容的智能生成，到学习路径的个性化定制，再到教学管理的全面优化，人工智能正以前所未有的速度和深度改变着教育的生态结构，人工智能技术不仅是提升教育资源利用效率的有效工具，更是提升教育公平性和教育质量的关键力量。尤其是在“人工智能 +”国家战略的强力驱动下，教育数字化、智能化正加速成为我国高等教育现代化的重要抓手^[4]。可以预见，未来的教育将更加智慧、高效与公平，人工智能也将在这一进程中持续释放出澎湃的技术动能与创新潜力，为实现教育强国目标和加快形成中国特色现代教育体系提供坚实的技术支撑与路径指引。“人工智能 + 教育”不仅是技术革新的路径选择，更是引领教育迈向新时代的历史必然。

2. 人居环境领域特性下的必然要求

在人居环境这一关键领域，人工智能技术的应用具有独特的优势与深远的意义，是基于学科特征所形成的必然选择。人居环境本身具有复杂的知识结构和独特的教学特征，对教学手段与资源组织方式提出了更高要求。这些特性使其在教育数字化转型中尤为依赖智能化、系统化的技术支持，构建基于人工智能的大型教学资源库，正是回应这一现实的有效路径。

（1）内容交叉性强，知识整合需求突出。人居环境融合了设计、生态、工程、美育等多个知识领域，其教学内容复杂且广泛，知识之间关联紧密，逻辑结构非线性。这种高度综合的知识体系对教学提出了更高要求，尤其在资源整合与逻辑梳理方面亟须智能支持，传统的教学模式受限于单一维度的感性判断和认知水平，已经无法满足当下信息时代人居环境领域的发展需求^[5]。人工智能技术能够通过对异构数据的聚合与分析，有效整合分散的知识资源，

打通多学科之间的知识壁垒，构建结构化、图谱化的知识体系，帮助学生更高效地理解学科内在逻辑，提升跨学科认知与运用能力。

(2) 实践导向鲜明，个性化教学要求强烈。风景园林等人居环境专业强调实践能力与创新思维的培养，学习过程高度依赖个人理解力、空间感知能力及创造性表达。而学生个体在学习风格、能力结构和表达方式上存在显著差异，传统统一化教学难以满足多样化需求。人工智能技术在个性化教育方面的优势，使得人居环境教学能够更加精准地适应学生的个性化需求。人工智能能够基于学生的行为数据与学习偏好，生成个性化的学习路径和内容推荐，实现真正意义上的“因材施教”；人工智能还可辅助完成图像生成、场景模拟、案例分析等任务，全面提升学生在实践中的表现力和创造力^[6]。

(3) 多感官学习需求显著，教学方式亟待升级。人居环境教学天然依赖视觉、空间与体验感知的多维输入，教学往往涉及图纸解读、三维建模、现场游览等环节，学生的认知依赖于对形态、色彩、尺度、氛围等信息的感知与想象。传统教材与课堂讲授难以有效支撑这一多感官学习过程。人工智能驱动下的多模态技术，能够融合图像、视频、语音、文本等多种数据形态，为教学提供沉浸式、交互式的学习环境，可有效突破时空限制，提升学生的空间理解力与设计表现力。

人居环境自身的结构特征、教学目标与学习方式，决定了其对人工智能技术具备天然适配性。构建基于人工智能大模型的教学资源库，是推动该领域教育现代化的关键举措，也为复合型创新人才的培养打开了新的空间。

二、人工智能大模型赋能人居环境教学资源库的建设路径

人居环境教学资源库的建设，是人工智能技术与教育理念深度融合的产物，体现了人居环境在服务国家重大需求，推动教育数字化战略中主动作为的系统性探索。以人工智能大模型为核心支撑的人居环境教学资源库，不再局限于内容收集与展示，而是逐步迈向结构化、系统化与智能化的系统性平台构建。这不仅重构了教学内容的组织方式，也推动了教学资源生成逻辑与结构体系的根本性变革，其建设过程可从“梳理、建构、统整”三个关键环节展开，如图1所示。

1. 结构化：多模态教学数据的深度采集与语义处理

人居环境作为典型的复合型实践类学科，其教学内容涵盖文本知识、图像材料、图纸模型、案例方案等多模态资源，具有高度分散性和非结构化特征。因此，教学资源库建设的第一步在于

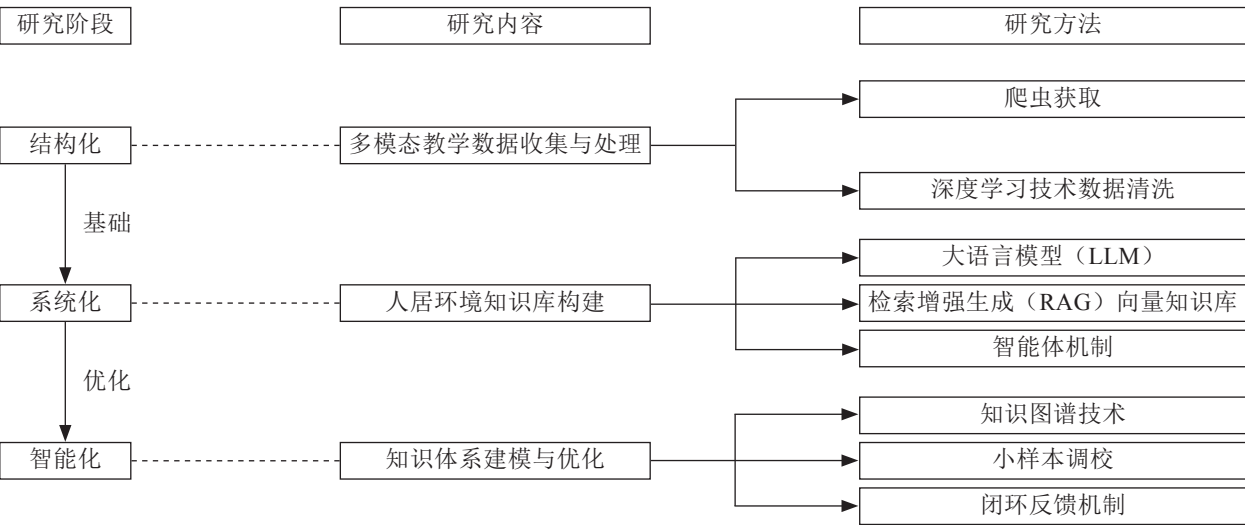


图1 人居环境教学资源库建设路径

实现教学数据的结构化组织，即通过先进的信息处理技术，对资源进行深度采集、清洗与语义化转换，形成统一入口下的多模态基础数据集。

该阶段以 Python 为基础工具，构建跨平台的数据采集机制。通过自编爬虫系统，选取百度、微博、Flickr、Instagram 等多个开放数据平台，以“人居环境”为关键词，从中爬取人居环境相关图文数据，初步构建起异构化人居环境数据集。在文本处理方面，采用开源深度学习模型 *trafilatura* 进行正文内容提取与内容清洗，有效剔除噪声文本与无效信息。在图像处理方面，借助全卷积网络（FCN）和 ADE_20K 数据集训练的城市影像语义分割模型，对图像中涉及的景观元素进行自动分割与语义标注，识别出常见设计要素如绿地、水体、硬质铺装、建筑等，并结合景观设计中的元素、风格、使用材料、植被种类等多个维度，实现图像的最终分类。

最终形成的教学数据集，涵盖超过 60000 条图文信息，总词元数超过 1.1 亿。通过语义标签系统将所有资源标注为“理论知识”“案例图像”“设计材料”等类型，为后续教学资源的系统调取与向量化建模奠定坚实基础。

2. 系统化：基于大模型与向量检索的知识库构建

完成结构化数据处理后，教学资源库建设的关键在于从资源聚合走向系统建构，即由数据收集与整理阶段，迈向结构有序、语义清晰的知识体系建设。这一“系统化”阶段的核心在于构建一个能够理解、生成、调取和组织专业知识的大规模教学知识库。其技术基础是将大语言模型（LLM）与检索增强生成（RAG）深度融合，从而搭建起服务于人居环境教学的智能语义系统。

在已有百万级图文数据基础上，通过融合多模态大模型与检索增强生成技术，构建支持跨模态内容理解与调用的语义知识结构。检索增强生成是一种集成了信息检索与语言生成能力的先进机制，它使大模型在生成内容之前，能够自动调用与问题相关的知识文档，最终由大语言模型对匹配内容进行语义加工、重新生成，实现“先

理解后输出”的智能响应流程。相当于为模型补充了人居环境领域的专业背景知识，不仅扩展了模型的知识边界，更有效缓解了大模型可能出现的专业性不足问题^[7]。借助这一机制，模型可以对人居环境类教学内容进行更加精准的理解与表达，提升教学资源的专业性、系统性与适用性。

在模型训练过程中，选用具备较强语义建构能力的大语言模型作为核心模型，辅以自适应矩估计算法（Adam）进行参数精调，进一步提升模型在专业表达与教学语境中的适应性。同时引入智能体机制作为模型任务管理的协调中枢。该机制能够根据用户指令自动判断任务类型、调用相应模块，实现模型与数据库之间的动态联动，提升大模型利用数据集、专业领域工具或其他基础模型等环境资源的能力。系统在运行过程中，每一次用户的访问、教师的输入或学生的查询行为，都会自动触发智能体进行任务分发、内容调用和反馈响应，从而实现资源的动态组织与服务化输出。这一机制的引入，使得人居环境教学资源库不仅是一个“信息平台”，更成为具有认知能力与语义理解能力的智能教学支持系统。这使得资源库从“内容集合”向“知识服务”转变，不仅具备存储功能，更能支持智能问答、内容推荐、教学设计辅助等多样化教学需求。

数据库内不仅包含教学文本、图像语义标签等原始资源，还整合了课程大纲、知识点体系、典型项目案例等结构性教学要素，构建出一个具备课程逻辑、层级关系与语义连贯性的知识系统。通过大语言模型检索增强生成向量知识库与智能体三者协同构建，完成了从多源数据到结构化知识、从静态资源到动态服务的转化。模型通过不断的优化与精细调整，具备了精准理解和生成相关知识内容的能力。这使得人工智能系统能够以专业、准确、丰富的知识背景为学生和教师提供更加精准、多样的教学支持和资源。为下一阶段的智能应用和教学反馈提供了稳定、高效的知识支撑。

3. 智能化：知识体系建模与自学习优化机制

结构化与系统化解决了资源“采”和“建”

的问题，资源库能否真正服务教学、实现内容“用”的价值，关键在于智能化阶段的体系优化与模型自适应能力建设。推动知识体系从静态聚合走向动态进化，实现对教学内容的自主理解、结构重构与持续优化。这一阶段的核心在于利用人工智能的学习能力，构建可持续演化的知识体系，并通过用户交互与系统反馈机制不断提升教学资源的响应能力与适应性。

基于课程标准与专业逻辑对资源库内容进行层次化组织，进行知识体系建模。通过大模型对教学内容的语义聚类、主题归纳和关系识别，构建出“课程—模块—知识点—资源”的四层结构模型。在这一基础上，进一步引入知识图谱技术，将内容之间的关联以图结构方式表达，强化教学资源间的语义连通性^[7]。当前已有的基于大语言模型与图数据库技术的研究，探索人居环境领域的知识图谱构建路径，如面向规范条文的标准类图谱与以历史脉络为线索的西方园林史图谱系统，通过梳理知识体系核心内容，将历史事件、风格演变、典型园林、设计理念等知识要素结构化，建立多维知识图谱，形成可视化、关联化的知识结构。这些成果在专业语义抽取、知识节点构建及逻辑层级组织等方面为教学资源库提供实现路径与教学资源的现实支撑。这不仅有助于教师把握内容结构，也为学生提供清晰的认知路径，支持个性化学习路径生成与动态内容推荐。

内容生成与优化方面，借助大语言模型的迁移学习与多轮微调机制，使模型具备针对特定学科任务的生成能力。通过结合人居环境专业术语、案例语料和教学文本进行小样本调教，提升模型在领域场景中的专业表达和任务适应能力。在模型输出过程中，融合检索增强生成策略，对生成内容进行语义比对与文档对照，强制模型在生成时引用知识图谱中的结构化事实，避免编造不存在的信息，为人工智能大模型的输出提供结构化、可验证的依据，从而减少幻觉问题。

引入模型评估与系统优化的闭环反馈机制。通过建立多维度的内容质量评价指标体系（如语义匹配度、知识点覆盖率、教学逻辑合理性等），对模型输出结果进行动态监测。用户在教学或学

习过程中的行为数据（如点击路径、阅读时长、问题反馈等）可作为反向输入，驱动资源库内容的迭代更新与知识结构的重构优化，提升资源系统对不同教学场景和个体需求的适应能力。

智能化阶段构建具备学习能力的教学资源系统，使其在大模型的支持下不断优化内容质量、丰富知识表达、提升教学契合度，使资源库从静态存储转向动态响应的智能综合体。

三、基于人工智能大模型的人居环境教学资源库应用实践

1. 人居环境 AI 助教系统

随着人工智能特别是大语言模型的发展，人工智能助教系统逐步成为高等教育教学改革的重要支撑工具。大语言模型等生成式人工智能可以根据学生的学习需求，即时生成学生所需要的文本、视频、图片、代码等产品，甚至提供相关前沿领域的知识动态和潜在研究方向指导^[8]。在人居环境专业这一实践导向强、内容结构复杂的学科中，基于人工智能大模型的人居环境教学资源库，为人工智能助教系统提供了强大的知识基础与语义服务能力，使其在“教”与“学”的全过程中发挥出更为精准、系统的智能服务作用。

在学生端，人工智能助教系统以个性化导学为核心功能之一，依托资源库构建的语义知识结构与推荐机制，实现因人而异的学习内容匹配与资源推送。系统能够根据学生的学习进度、掌握程度及兴趣偏好，动态生成学习建议与补充材料。如系统可为基础学习者推荐原理概述与案例对照类材料，为进阶学生推送前沿研究文章、项目设计方案等。根据学生的学习进度和学习难度，提供量身定制的学习资源，以满足不同层次学生的学习需求。

人工智能助教系统还支持自然语言交互，学生可通过文本或语音与系统实时对话，获取概念释义、案例解析、设计建议等帮助。该系统还融合了图像生成与空间建模能力，能够辅助学生完成场地设计草图的可视化表达，甚至

生成 360° 全景游园图像，帮助学生实现沉浸式认知体验。这类基于多模态大模型的能力拓展了传统教学手段的边界，为人居环境领域提供了更具想象力与实操性的学习途径。

在教师端，人工智能助教系统则发挥教学支持作用。系统可根据教学大纲与课程内容自动生成教学资源，如教案框架、PPT 大纲、课堂提问设计等，可显著缩减教师的准备时间，提升工作效率；同时，教师可根据自己的教学方向，向系统输入参考教材、前期教学材料、研究论文等内容，训练生成符合自身教学风格与教学重点的定制化教学资料，进一步增强系统的适应性与专业性。

人工智能助教系统还支持多环节教学场景的辅助功能。在课前，教师可基于课程目标输入教学主题，系统自动推荐案例、阅读材料和互动环节设置；在课堂中，教师可调用系统为学生推送个性化的学习包，包括不同难度的阅读材料、思考问题及设计任务；在课后，系统自动生成教学反馈平台，布置分层作业，收集学生疑问，形成可追踪、可分析的学习数据，为后续教学调整提供依据。这种贯穿教学全过程的服务模式，不仅提升了教学的实时响应能力，也增强了课堂的针对性与参与度。

人工智能助教系统并非静态工具，而是在资源库基础上不断优化与演进。它可根据学生与教师的使用反馈，不断调整推荐策略与输出内容，实现从辅助教学向协同教学的跃升。同时，其对教学资源的管理能力也不容忽视。系统可根据课程更新、政策调整与前沿研究，自动更新教学材料，确保教师所使用资源的时效性与有效性。它不仅重塑了教学内容的组织方式，也改变了传统课堂的教学逻辑，在提升教学效率、优化学习体验等方面展现出广阔的应用前景。

2. 完善的人居环境智能教学与评估体系

人居环境教育中的学习成果往往以图像、模型、图纸等设计类作品形式呈现，传统教学评估受限于标准化测试工具，难以实现对这些非结构化产出的量化评价。借助人工智能大模

型及其语义识别、图像处理与推理能力，基于教学资源库构建的智能评估体系，为人居环境教学提供了更精准、更系统的评价工具，特别是在设计能力、空间理解与逻辑表达等关键维度上的分析与反馈。

该评估体系的核心是多模态模型评估机制（MME）。通过融合文本、图像、行为等多源数据，系统能够对学生提交的图纸、分析图、景观草图等视觉作品进行自动解析与结构识别。实际操作中，系统可识别景观设计图中的功能分区布局，判断其与课程标准中的空间构成逻辑是否相符；对于手绘方案或数字建模成果，系统亦可进行尺度计算、色彩识别和构图分析，提供与优秀案例的相似度评分与结构评价。这类量化机制使得设计类教学成果的评价不再完全依赖主观判断，而是具备一定的可视化标准与数据支持。

在教学过程监测方面，系统能够实时记录学生在资源库中的学习行为数据，包括资料浏览路径、图文资源调用频次、关键概念点击热度、作业提交时间差异等。通过对这些行为数据的聚合分析，系统可以判断学生对知识模块的掌握程度、学习节奏与参与深度，为教师提供教学过程的可量化视图。教师可据此了解课程难点分布、学生群体中易错知识点的共性，以及某一教学策略实施后的反馈效果，从而在后续教学中做出针对性调整。

系统评估数据还与教学资源库形成联动反馈机制。当系统检测到某一设计任务的普遍低分或理解偏差，即可自动触发内容优化流程，更新该模块下的教学示例与参考资料，或推荐新的案例资源。通过这种闭环反馈机制，系统不仅完成了教学评价，更实现了教学内容的动态调控与资源更新，提升整体教学适应性。

智能评估体系为人居环境教育提供了适用于“非标准成果”的自动评价机制和教学监测工具，弥补了传统评价方式的盲区。在人工智能大模型的辅助下，学生的创作成果能够被更精确地理解与量化，教师的教学过程也得以实时追踪与优化，从而推动形成更加科学、灵活、数据驱动的教学质量保障体系。

3. 人居环境智能教学数据库运营

数据库的建设并非终点，其有效运行与持续服务能力依赖于科学合理的运营机制。人居环境教学资源库作为面向教学、科研与学习的服务平台，涉及资源更新、用户管理、系统维护与数据安全等多方面的协调与保障工作以构成完整的教学生态支撑体系。

在资源更新机制方面，数据库设置定期内容迭代流程，通过与大模型的联动，实现教学资源的动态增补与语义标注优化。系统通过爬虫与资源接口采集最新的教学、科研内容，如新发布的案例项目、政策导向、竞赛成果等，并借助模型对其进行语义归类与课程匹配，自动加入对应知识模块中。结合用户行为数据与内容使用频次，系统可识别低活跃度资源，触发内容替换建议或结构调整，提升数据库内容的适应性与时效性。

资源库支持教师与学生的分层访问权限。教师账户具有资源上传、标签编辑、个性化资源包创建等管理功能，可依据自身课程进度上传专属教学材料，并调用模型辅助生成结构化教案或专题模块。学生账户则可浏览公共资源、接受系统推荐路径，或在人工智能助教引导下定向访问特定知识单元。系统还为教学团队设有协作权限，支持多教师共建课程资源池，实现教学资源的共享、合成与再利用。基于图谱的结构化知识表达，已在教学系统中实现与 AI 助教系统的联动，帮助学生可视化知识检索、智能问答等功能，辅助教师掌握知识覆盖范围、把握教学脉络。可视化呈现课程内容间的时间逻辑与主题关系，形成从知识探索、精准查询到动态维护的完整服务链路。有效提升评估的专业性与结构清晰度。

平台采用模块化架构，核心功能如检索服务、模型接口、可视化组件等均可独立部署与升级。系统监控模块负责对模型调用频次、资源访问负载、用户活跃度等关键指标进行实时追踪，以保障系统稳定性与使用体验。同时，技术团队定期对大语言模型与向量检索系统进行微调与参数优化，提升响应速度与内容生成的准确性。

通过多层次、可持续的运营机制，资源库不仅能够维持内容与技术的动态更新，也为教

师、学生与管理者之间的良性互动提供了制度化基础，为智能教育环境的稳定运行与不断拓展创造了良好的保障条件。

四、总结与展望

在人工智能深刻重塑教育体系的时代背景下，人居环境教育作为服务国家生态文明建设与城乡高质量发展战略的重要载体，以其高度交叉、实践导向强、对多模态认知需求显著的特征，天然契合人工智能技术所带来的教学革新逻辑。在“以学生为中心”的教育理念指导下，人工智能技术的应用突破了传统教学的经验依赖，将人居环境领域的复杂性转化为可量化、可优化的系统性学习路径，推动形成以能力导向为核心、以数据驱动为支撑、以智能反馈为机制的新型教学范式，实现从标准化教学向个性化成长的转变过程^[9]。

从建设路径来看，人工智能大模型所驱动的资源体系，其关键并不在于“替代教师”或“替代课堂”，而是对教育资源供给方式与知识组织逻辑的系统重构。人工智能大模型作为能够嵌入教学目标、学习行为、评估反馈等多重语境中的智慧中枢，实现了人类经验知识与机器认知推理的深度融合，构建起服务多元需求、适应复杂知识体系的教育资源新形态。这一体系的最大价值，不在于信息数量的堆叠，而在于使教育资源第一次可以根据教学逻辑自我组织、根据学习行为自我演化、根据学科特性自我调整。

这种基于人工智能大模型的教育资源结构，也使人居环境这样的复杂专业领域具备了跨模态、结构化、动态化的教学表达可能。从设计图纸到景观概念、从图像生成到空间建构，人工智能大模型搭建起了跨模态知识间的转换机制，为构建适应未来社会需求的教育供给侧新体系提供了鲜明样本。

面向未来，高等教育将不再依赖静态教材与单向讲授，而将越来越多地依托具备自我感知能力的资源平台。教师将由知识的传授者转变为“语义设计者”与“路径引导者”；学生不再被动接受，而将在自适应资源体系中构建（下转第 79 页）

特色社会主义伟大胜利 [N]. 人民日报, 2017-10-28 (1).

[5] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 [M]. 北京: 人民出版社, 2022: 53-54.

[6] 靳诺. 准确把握新时代大学生思想行为特点着力提高高校思政课针对性和吸引力 [J]. 中国高等教育, 2024 (19): 45-49.

[7] 张丽. 总体国家安全观视域下加强高校国家安全教育的多维思考 [J]. 思想理论教育, 2021 (11): 99-104.

[8] 习近平著作选读: 第1卷 [M]. 北京: 人民出版社, 2023: 235.

[9] 不断开创新时代思政教育新局面 努力培养更多让党放心爱国奉献担当民族复兴重任的时代新人 [N]. 人民日报, 2024-05-12 (1).

[10] 洪艺敏. 构建“以学生为中心”的本科教学质量标准 [J]. 中国大学教学, 2017 (10): 88-91.

[11] 周宣辰. 智媒时代思想政治教育场景化应用的

出场思考 [J]. 东北大学学报 (社会科学版), 2023 (6): 115-122.

[12] 刘明言. 虚拟仿真技术在高校思政课实践教学中的应用探究 [J]. 学校党建与思想教育, 2025 (5): 70-73.

[13] 蒋瑾玢, 魏晓文. 善用“社会大课堂”的价值溯源、核心要义与实践进路 [J]. 思想理论教育导刊, 2024 (11): 86-92.

[14] 国家安全教育要从娃娃抓起 [N]. 法制日报, 2017-04-13 (1).

[15] 李志强. 澄清国家安全教育融入思政课的认识误区 [N]. 中国教育报, 2020-10-09 (5).

[16] 徐蓉, 杨满. 加强大中小学国家安全教育: 价值目标、现实挑战、思路对策 [J]. 思想理论教育, 2024 (1): 100-105.

[17] 李红霞. 课程思政视域下专业课重构设计 [J]. 人民论坛, 2020 (33): 69-71.

[责任编辑: 陈立民]

(上接第43页) 具有逻辑路径与结构关联的学习图谱。人居环境教育正处于教育强国战略纵深推进、技术体系系统升级的交汇点上, 其转型不仅是一种教学手段的革新, 更是推动高层次复合型人才培养体系重构的战略举措。以智能技术为纽带, 人居环境教育将更紧密地服务于生态文明建设与城乡高质量发展, 培养兼具专业素养、创新意识与社会责任的新型人才, 为构建人与自然和谐共生的现代化中国贡献教育力量。

参考文献:

[1] 吴良镛. 人居环境科学的简要回顾与前瞻 [J]. 城市与区域规划研究, 2016, 8 (1): 1-9.

[2] 孙晓烨. AIGC 赋能高校音乐创造性协作课堂构建的多模态框架研究 [J]. 中国大学教学, 2025 (1-2): 28-34.

[3] 钟卓, 钟绍春, 唐烨伟. 人工智能支持下的智慧学习模型构建研究 [J]. 电化教育研究, 2021, 42 (12): 71-78, 85.

[4] 赵晓伟, 李欣雅, 沈书生, 等. 我国地方“人工

智能+”教育政策的焦点透视与发展路向 [J]. 电化教育研究, 2025 (3): 48-55.

[5] 胡紫玥, 曹伟. AI 技术在风景园林领域的应用研究 [J]. 中外建筑, 2024 (1): 31-36.

[6] 张冠亭, 王一婧, 李艳, 等. 探讨图像生成式 AI 在变革本科风景园林设计课程中的应用 [J]. 建筑与文化, 2024 (12): 257-259.

[7] 李振, 周东岱, 王勇. “人工智能+”视域下的教育知识图谱: 内涵、技术框架与应用研究 [J]. 远程教育杂志, 2019, 37 (4): 42-53.

[8] 别敦荣, 郭一蓉. 人工智能时代高等教育创新发展新趋势 [J]. 中国高等教育, 2024 (Z1): 39-44.

[9] 黄廷祝. 人工智能时代教学形态的主动变革 [J]. 中国大学教学, 2025 (1-2): 85-91, 107.

[基金项目: 中国高等教育学会高等教育研究规划课题“基于人工智能大模型的人居环境教学资源库建设与应用”(项目编号: 24KC0211)]

[责任编辑: 黄 强]