

人工智能驱动高校学术资源智慧化建设研究

李屹洪, 康思宇, 张静彤, 田佳

信息工程学院, 辽宁 沈阳 110000

DOI: 10.61369/TACS.2025090036

摘要 : 随着高等教育的数字化转型, 高校学术资源表现出爆发式增长、碎片化分布特点, 传统管理模式面临服务缺乏个性化、知识挖掘滞后等问题。因此, 高校需要发挥人工智能的驱动力, 贯彻智能化建设逻辑, 积极优化学术资源管理, 提升资源的智慧化建设水平。本文从高校学术资源角度出发, 分析了人工智能技术应用于智慧化建设的意义, 并提出具体的建设实践策略, 旨在促进高校科研、教学的高质量发展, 为后续学术资源智慧化建设提供借鉴。

关键词 : 人工智能; 高校; 学术资源; 智慧化建设

Research on the Intelligent Construction of University Academic Resources Driven by Artificial Intelligence

Li Yihong, Kang Siyu, Zhang Jingtong, Tian Jia

School of Information Engineering, Shenyang, Liaoning 110000

Abstract : With the digital transformation of higher education, university academic resources have shown the characteristics of explosive growth and fragmented distribution. The traditional management model is facing problems such as lack of personalized services and lagging knowledge mining. Therefore, universities need to give play to the driving force of artificial intelligence, implement the logic of intelligent construction, actively optimize the management of academic resources, and improve the level of intelligent construction of resources. From the perspective of university academic resources, this paper analyzes the significance of applying artificial intelligence technology to intelligent construction, and puts forward specific construction and practice strategies, aiming to promote the high-quality development of scientific research and teaching in universities and provide reference for the subsequent intelligent construction of academic resources.

Keywords : artificial intelligence; universities; academic resources; intelligent construction

引言

近年来, 我国高等教育进入到内涵发展的关键期, 其中学术资源是高校科研和人才培养的核心驱动力, 其规模日渐扩大。人工智能技术的发展, 广泛应用于教育行业, 为学术资源智慧化建设提供了新路径^[1]。如 CareCane+ 智能手杖可以借助“端-云-服务”的一体化, 解决养老行业的痛点, 人工智能技术能够促进学术资源的智能采集、分析等活动, 有效打破数据壁垒, 提高资源的价值。教育部针对高校智慧教育出台了相关文件, 明确人工智能技术应用于学术资源管理环节, 有效构建协同共享的学术资源生态, 为高校育人活动提供借鉴^[2]。

一、人工智能技术在高校学术资源智慧化建设的应用价值

第一, 切实提高资源管理效率, 打破“数据孤岛”。高校的传统学术资源管理受限于人工录入与分类, 存在效率低下问题^[3]。而人工智能技术的融入, 有助于资源自动化处理的开展。智能化采集和整合的实现, 借助通过自然语言处理(NLP)技术, 识别文献的主题、关键词等, 并使用多模态识别, 进行课程、实验等资源的整合。另外, 促进端云协同架构的优化。参考“CareCane+ 边缘-云端协同计算”模式, 高校学术资源可以构建良好的框架, 实现边缘节点、云端平台的合作, 促进大数据分析的开展,

促进资源实时更新的达成, 有效突破系统壁垒^[4]。

第二, 改善个性化服务, 满足师生的差异化所需。在高校学术资源智慧化建设过程中, 可以借鉴“CareCane+”的“乐龄模式”, 灵活使用人工智能技术, 结合师生的差异化所需, 带来个性化服务。同时, 促进用户画像精准构建的实现。结合深度学习算法, 对师生的检索记录、教学课程等, 营造多维度的用户画像。如面对青年教师, 主要推送有关的科研文学、跨学科数据等, 满足其教学所需。而针对场景化服务适配, 可以根据师生的使用场景, 进行服务形式的调整, 为授课教师生成课程资源库, 促进场景和资源的衔接。

第三, 推动知识的革新, 探究资源深层次价值。学术资源的

核心不仅是存储，还表现为知识发现，人工智能技术能够打破人工分析局限，探究学术资源存在的联系^[5]。预测科研热点，深度学习技术的应用，可以分析文献引用网络、关键词等，判断学科的发展趋势，帮助科研队伍抓住创新先进。另外，科研数据的整合、分析。人工智能技术能够整合高校的科研数据，采取数据清洗的方式，生成研究建议。

第四，促进协作共享的达成，营造良好的学术资源生态。如“CareCane+”借助“开放 API 接口”“联合医院共建数据库”促进生态协同的实现，为学术资源共享提供助力。在高校的学术资源中，可以借助跨校资源协同，融入国家智慧教学平台，灵活使用人工智能技术，促进高校资源互认的达成。另外，促进产学研资源的联动，通过开放 API 接口，加强与企业、科研机构的资源系统的联系，为师生提供良好的学术资源支持，加快成果转化进程^[6]。

二、人工智能驱动高校学术资源智慧化建设策略

（一）技术层面：构建技术架构

第一，构建边缘与云端协同的资源处理体系。边缘节点的建设，可以在图书馆、院系内安排智能终端，推动资源实时采集活动的达成，有效开展本地化的预处理活动，切实缓解云端压力。基于“手杖端本地化 AI 推理（响应 <0.2 秒）”的设计，需要保障边缘节点的响应速度。同时，重视云端平台的构建。基于 TensorFlow 等深度学习框架，构建高校学术资源云平台，整合文献、数据、专利、课程等资源，实现“一站式检索”。借鉴“混合云架构”（华为云+AWS），采用“私有云+公有云”模式——私有云存储敏感资源，公有云对接外部资源，支持千万级资源并发访问。^[7]

第二，促进多模态数据融合和智能分析的达成。重视多源数据的整合活动，可以应用“9轴 IMU+毫米波雷达”的多模态融合思路，对文本、音频以及视频等资源进行整合，并灵活使用多模态学习模型，促进跨类型资源的联系，如检索某文献，可以自动匹配相关实验视频、数据。另外，促进智能分析模型的改善，结合不同资源的类型，进行模型的开发，如文献分类用“BERT+CNN 混合模型”，科研数据清洗用“基于规则的 AI 算法”，适当结合用户反馈调整迭代模型。

（二）管理层面：完善管理机制

第一，建立跨部门协作组织架构。传统高校学术资源管理分散于图书馆、科研处、信息化办公室等部门，需构建“校级统筹+部门协同”的组织体系：成立“AI 学术资源建设专项小组”，由校领导牵头，图书馆、科研处、信息办、院系代表共同参与，明确职责分工。建立月度协调会议制度，解决资源整合中的跨部门问题，如某高校通过该机制，仅用6个月就实现了3个核心资源系统的互通。第二，制定统一的资源标准规范^[8]。参考“国家密码管理局推荐加密算法”的标准化思路，制定高校学术资源“采集-存储-共享”全流程标准：数据格式标准：统一文献、科研数据、课程资源的存储格式，确保跨系统兼容。共享权限标准：

根据资源敏感程度划分权限，明确共享范围与使用规则。第三，分阶段推进建设落地。借鉴“先核心功能后扩展功能”的实施思路，将智慧化建设分为三个阶段，避免技术风险与资源浪费：第一阶段（1-2年）：核心功能落地：优先实现“智能检索、资源整合、基础用户画像”功能，如搭建云端检索平台，打通图书馆与院系资源系统，解决“检索难、找不全”的痛点。第二阶段（2-3年）：服务深化：引入个性化推荐、科研数据智能分析功能，建设“AI 学术助手”，同时对接跨校资源共享池。第三阶段（3-5年）：生态构建：开放 API 接口，引入第三方开发者，开发特色资源插件，形成“高校主导、多方参与”的智慧生态。

（三）服务层面：打造服务模式

第一，构建“一站式”智能服务平台、整合检索、推荐、咨询、数据处理等功能，打造高校学术资源“超级入口”。智能检索模块：支持“自然语言提问”，通过 NLP 解析需求，精准匹配资源。AI 学术助手模块：为师生提供全流程科研支持，如文献综述生成、科研数据清洗、论文查重与修改建议。人工协同模块：参考“7×24 小时人工客服”，设置“AI+人工”双轨咨询服务，AI 解答常规问题，人工处理复杂需求，响应时间控制在 15 分钟内。第二，适配多样化使用场景。针对师生不同场景需求，优化服务形式。科研场景：为科研团队提供“专属资源空间”，AI 自动跟踪团队研究方向，推送最新文献与数据，同时支持团队内部数据共享与协作分析^[9]。教学场景：为教师提供“课程资源自动生成”服务，为学生提供“学习路径规划”。移动场景：开发手机 APP 与微信小程序，支持“离线资源下载”“语音检索”“扫码获取资源”，满足师生“随时随地使用”的需求。第三，优化用户体验设计。借鉴“人体工学手柄”“摩尔斯码反馈”的人性化设计，考虑师生使用习惯：界面适配：针对老年教师，提供“字体放大、色彩高对比度、操作简化”的老年模式。针对视障师生，支持语音导航与屏幕阅读器兼容。

（四）安全层面：构建保障体系

第一，数据的全生命周期加密。首先，促进存储加密的实现，灵活使用密码加密算法，整理敏感数据，并进行加密存储，避免出现数据泄露问题^[10]。其次，进行传输加密活动。基于 SSL/TLS 协议，有效保障资源的传输活动，其中面对跨校共享活动，可以借助数据脱敏、加密传输形式，单一进行非敏感信息的传输。最后，灵活实施访问控制。根据角色的权限管理，需要控制资源访问权限，如校外用户提供公开文献访问权限，而校内教师能够访问科研数据信息。同时，对相关的访问日志进行记录，方便追溯活动的开展。第二，智能风险预警与应急处置。风险预警系统，用 AI 算法（如异常检测模型）实时监测资源访问行为，识别“异常下载”（如短时间内下载大量文献）、“越权访问”（如校外用户尝试访问敏感数据）等风险，触发自动预警（如短信通知管理员、临时冻结账号）。应急处置机制，制定“数据泄露、系统故障”等应急预案，明确处置流程（如 1 小时内启动应急小组，24 小时内恢复系统），并定期开展 AI 安全演练（如模拟数据泄露场景，测试预警与处置效率），确保风险可控。

三、结束语

综上所述,人工智能技术与高校学术资源智慧化建设的融合,可以解决资源管理问题,为高等教育发展提供助力。基于人工智能技术的应用价值,高校可以实施合理的建设对此,遵循人性化设计、分阶段实施逻辑,促进人工智能和学术资源的融合,

有效打破数据孤岛,切实提升资源价值。随着区块链等技术和人工智能的融合,高校学术资源智慧化朝向智能、开发的方向发展,为师生带来知识问答服务。高校需重视技术革新和实践所需,适当调整建设对此,建设良好的智慧学术资源,为人才培养注入活力。

参考文献

- [1] 姜岩,宋瑞梅.生成式人工智能对高校学术研究的影响与应对[J].黑龙江高教研究,2025,43(01):9-14.DOI:10.19903/j.cnki.cn23-1074/g.2025.01.021.
- [2] 胡胜男,贺彦平,余奕.面向科研用户需求的高校图书馆学术资源聚合及智慧知识服务研究[J].中国现代教育装备,2024,(21):167-170.DOI:10.13492/j.cnki.cmee.2024.21.052.
- [3] 朱正余,李晏新闻.人工智能创作物的版权逻辑及高校学术期刊的应对策略[J].当代教育理论与实践,2024,16(05):79-84.DOI:10.13582/j.cnki.1674-5884.2024.05.013.
- [4] 张文莲.人工智能时代高校教师学术职业发展:挑战、机遇及路径[J].呼伦贝尔学院学报,2024,32(03):35-38+45.
- [5] 陈艾华,吴伟.跨学科合作、政府支持与科研生产力——基于高校人工智能学术组织的实证分析[J].教育发展研究,2024,44(07):63-71.
- [6] 侯宇慧,宋严.浅析高校图书馆智慧服务学术信息搜寻能力的提升[J].今日财富,2023,(21):116-118.
- [7] 朱芮.应用型高校学术共同体构建的逻辑意蕴与价值旨归[J].吉林化工学院学报,2023,40(04):56-59.DOI:10.16039/j.cnki.cn22-1249.2023.04.014.
- [8] 孙伟.基于智慧教学管理平台的高校学术类学生社团混合式学习模式研究——以吉林外国语大学英语类社团为例[J].吉林广播电视大学学报,2022,(02):25-27.
- [9] 郑武,杨杏芳.钱学森的系统科学思想与高校“大成智慧型”学科专业结构——兼论对伯顿·克拉克的学术组织矩阵结构的超越[J].北京教育(高教),2022,(03):14-19.
- [10] 焦磊,刘玉敏.高校人工智能学术组织发展的问题与策略[J].中国高校科技,2021,(06):59-64.DOI:10.16209/j.cnki.cust.2021.06.013.