

基于 AIGC 与 STEM 融合的高职人工智能通识课 数字化案例库建设及应用

熊淑云, 陈萌, 曾燕, 宋雅婷, 饶雯欣
江西生物科技职业学院, 江西 南昌 330200
DOI: 10.61369/ETR.2026250021

摘 要 : 随着职业教育数字化转型的深入推进, 高职人工智能通识课面临案例资源更新滞后、案例适配性不足、案例建设模式单一等现实问题。AIGC 技术的普及与 STEM 教育跨学科育人理念的深度落地, 为高职人工智能通识课程教学资源革新提供了新的路径。基于此, 本文将立足高职人工智能通识课数字化案例库建设现状, 探讨基于 AIGC 与 STEM 融合的高职人工智能通识课数字化案例库建设体系及应用路径, 以期高职人工智能通识教育改革与职业教育数字化资源建设提供参考借鉴。

关 键 词 : AIGC; STEM; 人工智能通识课; 数字化案例库

Construction and Application of Digital Case Library for General Artificial Intelligence Course in Higher Vocational Colleges Based on the Integration of AIGC and STEM

Xiong Shuyun, Chen Meng, Zeng Yan, Song Yating, Rao Wenxin
Jiangxi Biotechnology Vocational College, Nanchang, Jiangxi 330200

Abstract : With the in-depth advancement of the digital transformation of vocational education, general artificial intelligence courses in higher vocational colleges are confronted with practical problems such as outdated case resource updates, insufficient case adaptability and a single case construction model. The popularization of AIGC technology and the in-depth implementation of the interdisciplinary talent training concept of STEM education have provided a new path for the innovation of teaching resources for general artificial intelligence courses in higher vocational colleges. Based on this, this paper will focus on the current construction status of the digital case library for general artificial intelligence courses in higher vocational colleges, explore the construction system and application path of the digital case library for general artificial intelligence courses in higher vocational colleges based on the integration of AIGC and STEM, so as to provide reference for the reform of general artificial intelligence education in higher vocational colleges and the construction of digital resources in vocational education.

Keywords : AIGC; STEM; general artificial intelligence course; digital case library

人工智能通识课是高职院校培养复合型技术技能人才的重要课程, 是具有普及人工智能基础知识、培养学生数字素养和创新思维的有效载体。STEM 教育是以跨学科融合为特征, 打破单一学科壁垒, 重视科学原理、技术应用、工程实践和数学思维的有机整合。而 AIGC 技术依靠智能内容生成、动态场景适配、个性化资源定制、高效迭代更新等技术特点, 为高职人工智能通识课数字化案例库建设提供了强有力的技术支撑。因此, 教师应积极探索基于 AIGC 与 STEM 融合的高职人工智能通识课数字化案例库建设及应用, 助力高职人工智能通识教育质量和效率的提升。

一、高职人工智能通识课数字化案例库建设现状

(一) 案例资源更新滞后

人工智能技术迭代速度日新月异, 产业智能化应用场景不断变化, 然而传统高职人工智能通识课案例资源大多是由人工长期

开发、静态固化存储的, 开发周期长、更新速度慢, 很多案例内容已经落后于最新的技术以及产业发展状况。部分案例只停留在传统的人工智能应用上, 没有涉及 AIGC、大模型、智能交互、工业智能等新技术、新领域^[1]。并且案例资源以理论演示为主, 缺少真实的工程实践和岗位操作场景的支持, 实践性、针对性不强,

项目信息: 教育部职业院校信息化教学指导委员会“2026 年度全国高等职业院校人工智能通识课程教学研究”课题, 《基于 AIGC 与 STEM 融合的高职人工智能通识课数字化案例库建设与应用研究》, 项目编号: KT2508052。

无法引导学生掌握最新的人工智能应用技能，教学与产业实际相脱离的问题较为显著。

（二）案例适配性不足

高职学生来源多元，有普高毕业生、中职毕业生、扩招的社会生源等，学生的素质水平和逻辑思维能力参差不齐，学习能力和接受程度各不相同。现行人工智能通识课案例资源多是采用“一刀切”的供给方式，缺乏难度分层、专业分类和个性化适配，基础薄弱学生难以理解复杂技术案例，基础好的学生也得不到进一步提高，分层教学、因材施教很难实现。同时，传统案例资源以静态展示为主，交互性不足，缺少探究式、实操式、项目式的案例来支持学生开展自主探究和个性化学习。

（三）案例建设模式单一

目前，部分高职人工智能通识课教学案例库建设主要依靠任课教师独立整合、开发，存在着建设主体单一、技术力量薄弱、校企合作缺乏等状况。教师受产业视野、技术能力、时间精力所限，所整合、开发出的案例在前沿性、场景化和跨学科等方面难以实现面面俱到，而且案例库缺少统一的建设标准、存储规范和共享机制，资源不仅较为碎片化，还存在复用率、共享率低的问题^[2]。同时，并未借助 AIGC 智能化技术实现案例资源的自动化生成与迭代优化，资源建设效率低，无法形成可持续的案例资源更新和育人体系。

二、基于 AIGC 与 STEM 融合的高职人工智能通识课数字化案例库建设体系

（一）建设原则

1. 岗课融合，产业适配原则

高职人工智能通识课数字化案例库建设要以高职院校开设专业的岗位智能化转型为依据，以职业能力本位为出发点，对接最新的行业人工智能应用场景和技术标准，将产业真实的工程问题、岗位实操需求融入案例的设计当中。依靠 AIGC 技术对产业前沿动态进行实时采集，更新案例内容，保证案例资源的职业性、实用性、前沿性，实现案例教学与岗位能力培养、课程教学与产业发展精准对接^[3]。

2. STEM 跨界融合原则

以 STEM 跨学科育人理念为导向，所有案例都应涵盖科学原理、技术方法、工程实践、数学思维四个要素，从而打破单一学科的束缚。在案例设计上，兼顾人工智能技术原理的科普、专业技术的应用、工程项目操作、数学逻辑的分析，全方位地培养学生的跨学科思维和综合能力，以适应高职教育培养复合型技术人才的育人目标^[4]。

3. 分层适配，因材施教原则

根据高职学生学情差异及专业特点，将案例划分为基础层、进阶层、提升层三个层级，并且按各专业类型划分应用场景，利用 AIGC 智能定制功能来实现案例资源的个性化匹配。在兼顾理论学习、实操训练、创新探究等学习需求的基础上，建立梯度化、多样化的案例资源体系，以满足分层教学和个性化育人的需要。

4. 动态迭代，可持续更新原则

在建设高职人工智能通识课数字化案例库时，应充分挖掘 AIGC 技术动态生成、智能优化的特点，构建案例资源实时更新的机制。根据技术迭代、产业升级、学情变化、教学反馈等情况对案例内容、案例场景进行定期更新，补充前沿知识点^[5]。同时，依托校企协同育人团队对案例库资源进行人工审核，从而实现案例资源的智能化、高质量更新迭代，保证案例资源的时效性与实用性。

（二）总体架构设计

基于 AIGC 与 STEM 融合的思路，将高职人工智能通识课数字化案例库总体架构设计为“四层支撑、一核驱动、多端输出”的结构：四层支撑依次为基础数据层、智能生成层、资源应用层、评价迭代层，一核驱动即以 AIGC 智能生成与迭代引擎为核心，最终面向师生、校企合作方等不同主体输出多端访问入口^[6]。

基础数据层主要负责对接产业公开数据集、院校教学资源库、企业真实岗位场景资源，整合多来源的人工智能技术资料、行业应用需求、跨学科知识点内容，为案例生成提供原始素材支撑；智能生成层由 AIGC 引擎结合处理后的素材，自动生成不同层级、不同专业适配的模块化案例，再由校企协同团队完成人工审核调整，确保案例的正确性与教学适用性；资源应用层面包含案例分类检索、分层教学适配、自主探究学习等主要模块，可以方便教师调取适合的教学案例并进行跨学科教学设计，支持学生按照自身的学情和专业特点选择相应的案例开展实操训练和创新探索；评价迭代层创建起“教学评价—学情反馈—资源改进”的闭环体系，通过搜集教师教学应用反馈、学生案例学习成果数据以及岗位能力匹配评定，来衡量案例资源的实用程度、契合度和育人的成效。

（三）开发流程

高职人工智能通识课数字化案例库运用“AIGC 智能生成—校企共同审核—教学实践打磨”的标准开发流程来保证案例质量。第一步，需求拆解，根据课程知识点、专业岗位需求、STEM 育人目标来确定案例开发的主题、难度和跨学科因素；第二步，智能生成，依靠 AIGC 大模型自行产生案例文本、实操流程、知识点解析、拓展素材等基本内容；第三步，协同审核，邀请专业教师、企业工程师、STEM 教育研究者进行审核，修正内容偏差，改善场景适配性，完善跨学科融合要素；第四步，实践打磨，将案例应用到课堂教学中去，并根据教学反馈调整细节；第五步，入库归档，依照统一标准对案例进行分类储存，将其存入数字化案例库当中并及时更新标签，以便于快速查找和匹配^[7]。

三、基于 AIGC 与 STEM 融合的高职人工智能通识课数字化案例库应用路径

（一）支撑分层分类精准教学

依托数字化案例库分层分类资源体系，根据不同的专业学生调取相应的 STEM 融合人工智能案例，实现 AIGC 技术与专业场景的精准对接，并根据学生的学习基础为其推送个性化案例，如

为基础薄弱学生推送专业适配案例，提升岗位应用能力；为基础扎实学生推送创新进阶案例，培养创新思维和跨界研发能力^[9]。例如，教师以南昌八一起义纪念馆数字人讲解系统为核心载体，在学期初为学生布置“红色场馆场景调研与需求拆解”的项目任务，培养学生的通识素养和行业能力。让学生用 Excel 统计不同年龄段游客停留时长，明确起义指挥部旧址、武器展品区等讲解重点区域，完成南昌八一起义纪念馆游客动线调研。

（二）赋能项目式跨学科育人

以 STEM 跨学科项目为载体，打破传统人工智能通识课理论讲授为主的教学模式，以案例库中工程实操类、创新设计类的案例为基础，设计跨学科项目任务，使学生以小组形式，将科学原理、人工智能技术、专业工程方法、数学建模思维有机融合，组织学生完成项目实操。仍以南昌八一起义纪念馆数字人讲解系统为例，教师通过为学生布置撰写需求文档（PRD）与方案构想的项目任务。学生想要完成包含功能清单、用户画像、交互流程等数字人讲解系统 PRD 框架设计实践，需要调用 AIGC 工具生成初步的讲解脚本框架，借助数学统计方法梳理游客动线优化讲解顺序，并将 STEM 理念融入项目实践全过程。通过实践，学生的跨学科解决问题的能力与创新实践素养将得到切实的锻炼^[9]。

（三）搭建学生自主学习平台

基于数字化案例库实现线上线下融合教学，搭建全天候自主学习场景。学生可以在超星学习通网络教学平台、校级案例库平台与课程资源中心上，按照自己的学习进度自行检索案例、观看实操视频、完成案例所对应的实训任务。例如，让学生完成学习通上的“AI 技术认知测试”，以考查他们的人工智能知识掌握情

况。然后，教师对照《高职人工智能专业技能评价标准》，从需求分析、技术选型、工程实现、伦理合规 4 个维度对学生的“解决方案设计”进行评分，从而实现“知识掌握度 + 实操能力”双维度评分报告，精准定位学生短板^[10]。

（四）助力岗课赛证融合育人

结合高职“岗课赛证”融合育人的要求，利用案例库更新迭代的优势，将职业技能等级证书考点、行业岗位规范、技能竞赛题型等融入 STEM 融合案例中，开发出适合岗、赛、证的 STEM 融合案例。例如，基于部分学生要考取人工智能职业技能证书的学习需求，在案例库中生成对接证书考点的专项训练案例，围绕数据标注、模型微调、智能产品应用等考核模块，融入岗位操作要求与 STEM 跨学科训练要素，帮助学生针对性备考，提升证书考核通过率。通过这种方式，能有效实现岗位需求、课程内容、竞赛标准、证书考核的有机衔接，推动岗课赛证融合育人落地，全面提升学生的职业核心能力与就业竞争力。

四、结语

综上所述，随着人工智能技术不断更新以及职业教育数字化转型的不断深入，基于 AIGC 与 STEM 融合建设高职人工智能通识课数字化案例库，既可以借助 AIGC 技术的优势破解传统案例库建设存在的更新滞后、适配性不足、模式单一等痛点，也能依托 STEM 跨学科育人理念落实复合型技术技能人才的培养要求，进而更好地服务于职业教育数字化转型与复合型人才培养目标。

参考文献

- [1] 吴迪, 龚志武, 王金红, 等. 基于多智能体协作的课程资源设计与建设的实践探索——以人工智能通识课为例 [J]. 广州开放大学学报, 2025, 25(6): 16–21+37.
- [2] 范文阳, 梁雯, 杨蓓. 科教融汇视域下高职院校人工智能通识课程建设研究 [J]. 大众科技, 2025, 27(5): 77–80.
- [3] 殷美桂. 新工科背景下人工智能基础课程的建设与应用研究 [J]. 电子元器件与信息技术, 2025, 9(9): 7–10.
- [4] 刘亚双, 杨利, 张慧燕. 数智化背景下高校人工智能通识课程建设研究 [J]. 唐山学院学报, 2025, 38(4): 79–85.
- [5] 赵竞, 郑捷. 生成式人工智能在高职教学改革中的应用研究——以通识课人工智能基础为例 [J]. 现代职业教育, 2025, (20): 93–96.
- [6] 史倩倩. 职业院校人工智能通识课程数字教材及立体化资源建设 [J]. 电脑知识与技术, 2025, 21(15): 160–162+180.
- [7] 蒋方玲, 刘兵. 人工智能伦理教学案例库建设与案例教学实践 [J]. 计算机教育, 2025, (1): 131–136.
- [8] 朱艳, 李香菊, 朱林, 等. 基于 OBE 与案例驱动的人工智能课程教学改革研究 [J]. 软件导刊, 2024, 23(11): 206–211.
- [9] 梁志勋, 易云飞, 范源源, 等. “案例教学 + 项目驱动”模式在人工智能课程教学中的应用探索 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(12): 155–157+161.
- [10] 王慧娟, 李建义, 刘雪丽. 基于分段式教学的人工智能专业课程群案例库建设研究 [J]. 北华航天工业学院学报, 2022, 32(3): 26–28.