

人工智能背景下高校物流数据库课程教学模型改革探索

谭宇阳

西华大学管理学院, 四川 成都 610039

DOI:10.61369/ETI.2025040030

摘要： 人工智能技术的发展给教育行业带来了机遇与挑战，高校物流数据库课程面临教学模式改革与创新的迫切需求。本文以物流数据库设计课程为例，针对当前物流数据库课程在目标设定、教学手段、资源建设和师资能力方面存在的适配行不足问题，从人工智能技术辅助教学的视角，探讨了物流数据库课程模式改革的内在逻辑与路径探索。本文围绕数据驱动与智能决策能力培养的综合课程目标，构建了以场景引领、智能交互、项目实践和师资赋能为核心的物流数据库课程教学新模式。结果显示，学生在数据库理论、物流业务应用、智能分析与团队协作方面均取得积极进步，验证了人工智能赋能物流数据库课程改革的可行性，同时也对推动物流专业课程教学数字化转型具有重要示范价值。

关键词： 人工智能；物流数据库；教学模式；课程改革

Exploration of the Reform of the Teaching Model of Logistics Database Courses in Colleges and Universities under the Background of Artificial Intelligence

Tan Yuyang

School of Management, Xihua University, Chengdu, Sichuan 610039

Abstract : The development of artificial intelligence technology has brought both opportunities and challenges to the education sector. The logistics database course in colleges and universities is facing an urgent need for teaching model reform and innovation. Taking the logistics database design course as an example, this paper discusses the internal logic and path exploration of the logistics database course model reform from the perspective of artificial intelligence technology-assisted teaching, in response to the current insufficient adaptation problems in the course's goal setting, teaching methods, resource construction, and teacher capabilities. This paper constructs a new teaching model for the logistics database course centered on scenario-driven, intelligent interaction, project practice, and teacher empowerment, aiming to cultivate students' data-driven and intelligent decision-making capabilities. The results show that students have made positive progress in database theory, logistics business application, intelligent analysis, and teamwork, verifying the feasibility of artificial intelligence empowering the logistics database course reform. It also has significant demonstration value for promoting the digital transformation of logistics professional course teaching.

Keywords : artificial intelligence; logistics database; teaching mode; curriculum reform

引言

近年来，Deepseek 等人工智能技术取得了颠覆性的突破，在全球引起了广泛热议。2025年1月，中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划(2024-2035年)》文件中明确指出，要“加快建设人工智能教育大模型，深化充实人工智能教育教师队伍”，这一部署进一步明确了人工智能技术助力教育变革的促进作用^[1]。教育界围绕人工智能与教育改革融合这一课题也展开了积极探讨，普遍认为人工智能技术能更好辅助教育教学^{[2][3]}。人工智能技术赋能的教学模式不同于传统教学模式，其核心优势在于能够精准捕捉师生的个性化需求，并生成与数字化教学高度匹配的解决方案^[4]。这一生成式特征推动教学模式从“师生”单项结构向“人机协同”的网状结构转变^[5]，为物流数据库课程教学关系转化、教学内容呈现以及课程教学评价与反馈提供重要支撑作用。

随着数字技术的深入推进和电子商务的快速发展，物流数据库的优化与管理在现代商业中的地位愈发重要^[6]。物流数据库课程是针对物流专业学生专业能力培养的一门重要基础课程^[7]。该课程涵盖了数据基础原理、物流专业知识、数据库设计与实施等内容，这些模

项目信息：西华大学人才引进项目：《网络零售中顾客选择行为驱动机制及品类规划研究》(编号：w2420130)。

作者简介：谭宇阳(1994.08-), 女, 汉族, 四川省广元市人, 学历: 博士研究生, 职称: 讲师, 单位: 西华大学管理学院, 研究方向: 人工智能、高等教育。

块相互联系，共同组成一个复杂的物流数据库课程体系^[8]。数据库技术已经在物流企业信息化建设过程中被广泛应用，该课程的目的是培养物流专业学生的信息化能力与团队协作能力，需要学生掌握物流数据库设计的基础知识，并且可以运用相关知识进行物流数据库的实践操作^[9]。而在 Deepseek 等人工智能技术的迅速发展，对高校物流工程专业人才培养提出了新的要求，为达到数智型工程管理人才的培养要求，需要重新定位物流数据库课程目标，改革已有的教学模式，采用人工智能技术加强和改进教学过程^[10]。Deepseek 等人工智能技术融合到物流数据库课程教学，不仅能促进课程教学模式的重构，也推动教学工具以及教学方法的变革与创新^[11]。

一、人工智能背景下高校物流数据库课程存在的问题

（一）课程目标设计滞后，难以适应物流行业数智化发展需求

高校物流数据库课程的目标设置主要围绕数据库基础理论与操作技能的教学，侧重于数据建模、SQL 语言运用、数据库规范设计等技术性训练。本课程的授课对象是高校物流工程专业大一的学生，学生普遍存在的问题是学习基础不牢固，尤其是对物流专业知识掌握不够；逻辑思维能力薄弱，对于 SQL 命令语句的理解与运用不足。现有课程目标忽视了物流行业应用层面对数据集成、数据挖掘与决策分析等综合能力的要求，课程目标依然以传统技术为主线，缺乏 AI 思维与物流场景化数据应用的培养目标。

（二）教学形式呈现单一，难以营造智能化人机协同学习环境

物流数据库课程在教学方式上仍以教师讲授与实验操作为主要形式，缺少基于人工智能技术的个性化、交互式教学设计。物流数据库课程虽具备较强实践导向，但教学时间和教师精力有限，课堂上只能重点讲解理论知识和经典问题，将更多重点聚焦于学生对物流数据库的实践与探索。在这一过程中，由于缺乏人工智能技术支持的学习路径推送、个性化答疑系统及学习行为分析工具，导致学生学习体验以被动接受为主，学习参与度与探究深度不足。例如，在数据库概念设计阶段，学生在将局部 ER 图集成为全局 ER 图时，会忽视命名冲突、属性冲突等问题，导致数据冗余、数据库操作异常等问题。

（三）教学案例深度不足，缺乏物流行业数据应用情境

当前物流数据库课程的案例多停留在通用型数据库的应用层面，如图书馆管理、学生信息管理等通用系统，较少涉及到人工智能背景下物流行业特有的数据应用场景。尤其是授课对象是高校物流工程专业大一的学生，其专业知识体系尚未构建完善，在物流数据库案例讲解过程中，只能通过讲解基础案例来对物流专业知识进行介绍，并未深入分析其深层次的原理。物流数据库课程的案例学习要求学生不仅要掌握数据库基础知识，更要学会解决物流行业数据库设计与应用难点，但在实际案例教学过程中，由于学生物流专业基础知识缺乏、数据库基础知识薄弱等原因，很多案例的讲解与分析只能点到为止。

（四）教师人工智能应用能力不足，教学创新活力不足

物流数据库课程教师具备扎实的数据库技术知识和物流领域专业知识，但在人工智能技术及其与物流业务深度融合方面存在短板。多数教师对生成式人工智能、知识图谱、自然语言处理等

人工智能技术运用有限，尚不具备将人工智能技术引入物流数据库课程设计、教学过程与实验实践的能力。同时，由于没有及时关注行业信息，教师普遍缺少物流企业真实业务数据采集、治理与建模经验，对人工智能技术辅助物流数据库教学的过程不熟悉，导致课程创新能力不足。

二、人工智能背景下高校物流数据库课程教学模式改革路径

（一）重塑课程目标，聚焦物流数据应用与智能决策能力培养

物流数据库课程的传统目标侧重于数据库基础理论、数据建模与 SQL 语言操作，忽视了数据在物流业务决策与运营优化中的实际应用。随着人工智能技术的加速发展，课程目标亟需由技术导向转变为能力导向，即强化学生在物流场景中的数据应用、智能决策与业务创新能力培养。具体而言，人工智能背景下该课程目标需要明确学生掌握人工智能技术的使用方法，并能利用该技术完成物流数据库设计的辅助工作。同时，目标制定中需要明确人工智能技术对学生深入认识物流数据库、物流数智化发展具有重要促进作用，提升学生利用数据库与人工智能工具开展物流数据分析、物流智能优化等综合业务分析，支撑数智型物流人才的培养需求。

（二）重构教学模式，打造“人机协同”的智能学习生态

现有教学模式仍以传统讲授、实验操作为主，缺乏人工智能技术的有效介入。物流数据库课程本身具有复杂知识学习与高度场景应用依赖的特点，急需构建以人工智能技术为支撑的“人机协同”教学模式。这种教学模式将教学流程划分为三个主要阶段：一是课前的自主预习阶段，教师会提前将学习资料上传至学习通，学生可以通过人工智能软件的学习路径推荐进行自我预习；二是课堂的学习汇报阶段，老师引入经典工作任务，并详细讲解理论知识点，学生则通过人工智能软件为其精准答疑，并在课堂上展现学习成果；三是课后的能力提升阶段，教师通过学习通发布课后作业，引导学生能借助人工智能学习工具，实现从“灌输式教学”向“共创式学习”转变。

（三）优化教学内容，构建人工智能背景下的数据库案例体系

物流数据库课程内容长期存在案例脱离物流行业实际、缺乏数据复杂性与业务场景性的突出问题。为提升课程内容的行业适配度，应系统开发物流场景导向的数据库案例体系，如订单履约

管理、运输路径优化、供应链协同平台等，构建涵盖数据采集、处理、管理、决策全过程的实战型教学内容。同时，在教学过程中，针对学生经常容易出错的知识点以及案例的深入理解，可以引入 Deepseek 等人工智能软件可以一眼识别，帮助学生解答疑问。人工智能技术作为一名优秀的课堂助理，一方面可以快速解答学生个性化的问题，提升课堂教学质量，另一方面可以帮助教师拓展教学内容，提升课程教学效果。引入人工智能技术优化教学内容，有助于强化学生物流数据应用能力与创新能力，提升其在真实业务环境下利用数据库与人工智能技术解决复杂问题的能力。

（四）提升教师技能，促进跨界融合与教学创新

人工智能背景下教师能力是课程改革成效的关键保障。当前物流数据库课程教师在人工智能技术与物流场景融合方面能力存在短板，难以满足教学创新需求。因此，首先应强化教师在人工智能领域的知识学习与应用实践，鼓励教师深入研究人工智能技术在物流业务中的应用路径，如基于数据库的需求预测、路径优化、仓储布局智能优化等，提升其跨领域教学设计与课程创新能力。同时，教师应当深入物流企业、人工智能企业开展实践调研，获取第一手数据与案例资源，找准人工智能技术与物流行业的融合点，确保课程内容及时更新，保障课程教学的前沿性，推动物流数据库课程实现从单纯技术传授向行业场景创新转型。此外，教师需要在讲解知识和实践环节引导学生使用人工智能技术进行数据分析，引导学生主动关注行业发展动态，培养学生数字化思维。

三、人工智能背景下物流数据库课程教学效果分析

基于上述改革路径，将物流数据库课程分为数据库基础理论课程与物流数据库设计实验课程，并在物流工程专业某班48名学生中开展教学实践与效果评估。在数据库基础理论课程方面，采用期末考试与平时成绩相结合的评价模式。结果显示，全班学生

均顺利通过考试，整体成绩分布较为集中。通过人工智能题库、个性化学习路径推荐等工具，缓解了理论学习的枯燥性与难以理解的问题，提高了学生对数据库理论知识的掌握深度与应用能力。在物流数据库设计实验课程中，学生通过小组项目汇报、实验报告与平时表现进行综合考核。教学数据表明，所有学生均达到考核要求，且学生小组作品能够有效结合物流企业业务需求，体现出较强的物流场景导向数据库设计能力。人工智能辅助实验工具在订单管理系统、仓储路径优化等案例中的应用，显著提升了学生对物流数据特征与数据库应用逻辑的理解能力，也展现出良好的创新意识与团队协作能力。

四、结论

综上所述，人工智能技术的发展为物流数据库课程教学模式改革提供了强大动力。结合物流行业数字化转型需求与高校物流专业人才培养现状，本文深入分析了当前课程存在的目标导向单一、教学模式陈旧、案例资源滞后、教师能力不足等问题，并提出了课程目标重塑、教学模式重构、内容优化与教师能力提升等系统性改革路径。通过教学实践验证，人工智能技术赋能下的物流数据库课程改革显著提升了学生的理论知识掌握水平、物流场景应用能力、数据分析决策能力及团队合作意识，取得了良好的教学效果。教学过程中，无论是理论课程还是实验课程，学生均展现出较强的学习主动性与创新能力，课程质量稳步提升，教学目标达成良好。

总体而言，人工智能技术的深度介入有效推动了物流数据库课程由传统技术型教学向智能化、交互化教学模式转型，促进了物流专业人才培养目标与数字经济时代需求的深度契合。未来，物流数据库课程应进一步拓展人工智能与物流业务场景的融合广度与深度，优化教学评价体系，持续推进物流工程专业课程体系改革，助力高校物流人才培养模式创新发展。

参考文献

- [1] 中共中央、国务院印发《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》[N]. 人民日报, 2025-1-20(01).
- [2] 李春媚. 人工智能背景下职业本科教学改革探究——以数据结构课程为例[J]. 信息与电脑, 2025, 37(02): 245-247.
- [3] 杨宗凯, 王俊, 吴砥, 等. ChatGPT/生成式人工智能对教育的影响探析及应对策略[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(07): 26-35.
- [4] 赵林度. “AI+”物流教学模式创新与智能教育生态[J]. 供应链管理, 2024, 5(08): 78-85.
- [5] 季瑜, 杨雅, 詹泽慧. 人机共创的教学特征: 认知发展与角色交互研究[J]. 开放教育研究, 2024, 30(06): 88-101.
- [6] 安立华, 李洋, 沈微, 等. 物流工程专业《数据库原理》教学模式研究[J]. 物流技术, 2015, 34(23): 214-216.
- [7] 刘玉. 应用型本科院校《物流信息管理》课程教学设计研究[J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2017, 33(07): 35-37.
- [8] 林森. 互联网+为导向的《物流管理信息系统》课程创新[J]. 物流科技, 2016, 39(05): 144-147.
- [9] 刘德文. 人工智能赋能物流管理专业数字化教学改革探索[J]. 物流科技, 2024, 47(23): 153-154+162.
- [10] 黄凯. “人工智能+物流管理”推进能源物流数字化转型的创新性研究[J]. 工业控制计算机, 2022, 35(6): 145-147.
- [11] 尹悦琳, 高明晶. 生成式人工智能在物流管理类专业教学改革的应用研究[J]. 物流科技, 2024, 47(21): 164-166.