

# 就业育人导向的人工智能实践教学体系建设研究

## ——以高职供应链运营专业为例

马春辉

广东财贸职业学院 广东 清远 511500

**【摘要】**：在人工智能深刻重塑供应链运营的背景下，高职供应链运营专业人才培养面临新的挑战。本研究聚焦就业育人导向，系统探讨人工智能实践教学体系的构建路径，分析当前高职教育教学体系在师资、资源、评价等方面的现实困境，提出以教学目标、教学内容、教学方法、教学评价四大要素为核心的体系重构框架，并明确校企协同育人的关键支撑作用。研究旨在为深化人工智能实践教学改革、提升人才培养质量与就业竞争力提供理论参考与实践范式。

**【关键词】**：就业育人；人工智能；实践教学体系；高职教育；供应链运营

DOI:10.12417/2982-3803.26.01.012

### 1 引言

在全球供应链复杂性持续上升与我国“数智供应链”发展战略的双重驱动下，人工智能技术已成为重塑供应链运营模式、提升产业竞争力的核心引擎。供应链运营专业作为高等职业教育物流类专业（专业代码 530810），其人才培养目标紧密对接国家战略与产业需求，旨在培养掌握供应链需求预测、采购管理、智能生产运作、仓储配送、运输优化及数据分析等核心能力的高素质技术技能人才<sup>[1]</sup>。然而，传统的人才培养模式正面临严峻挑战：一方面，全球供应链复杂性剧增；另一方面，人工智能在预测分析、智能仓储、路径优化等场景的规模化应用，对从业者的知识结构与技能体系提出了全新要求<sup>[2]</sup>。

在此背景下，构建以就业育人为导向的人工智能实践教学体系，不仅是专业自身适应技术变革、实现内涵式发展的内在需求，更是响应教育部供需对接就业育人项目号召、服务区域经济高质量发展的关键举措<sup>[3]</sup>。教育部自 2021 年起组织实施的供需对接就业育人项目，通过定向人才培养培训、就业实习基地建设等方式深化产教融合，为高职院校与企业协同构建人工智能实践教学体系提供了坚实的政策支持与合作框架。

本研究以高职供应链运营专业为例，系统探讨如何在就业育人导向下将人工智能技术深度融入专业实践教学全过程，提出一套目标明确、内容前沿、方法创新、评价科学的实践教学体系构建方案与优化路径。

### 2 高职供应链运营专业人工智能实践教学现状与核心挑战

当前，高职供应链运营专业在人工智能实践教学体系建设

方面已取得初步进展，但整体仍处于探索与试点阶段，面临多重挑战。

#### 2.1 现有建设基础与初步成效

部分领先的高职院校已开始将智能技术系统性地融入课程体系与实训环节。在课程设置上，《供应链数据分析》《供应链智能生产运作》《供应链数字化运营》等与人工智能直接相关的专业核心课程已被明确纳入教学大纲<sup>[4]</sup>。在实践平台建设方面，一些院校正积极探索建设智能供应链虚拟仿真实训基地，集成虚拟仿真教学、实训操作、情景模拟与数据分析评估等功能模块。教学方法的革新也已起步，教师团队开始尝试将 ChatGPT、文心一言等 AI 工具引入课堂，推动教学模式从“经验传授”向“智能共生”转变<sup>[4]</sup>。评估数据显示，参与 AI 融合实践教学的学生在职业技能竞赛中获奖率显著提升，企业反馈也表明具备 AI 数据分析能力的毕业生在岗位上表现出更强的流程优化能力<sup>[5]</sup>。

#### 2.2 面临的核心挑战与深层矛盾

尽管取得了一定进展，但当前体系建设仍面临一系列严峻挑战。一是师资力量存在结构性短缺，“双师型”教师严重不足。多数高职院校教师数字化素养普遍不足，缺乏 AI 算法、数据分析与智能系统应用的系统性培训，导致课程深度与实训指导质量受限<sup>[4]</sup>。二是实训平台与课程内容整合度低，存在“重硬件轻教学”现象。实训平台往往作为孤立的技术展示存在，未能有效支撑从数据采集到智能决策的全流程项目式学习。三是教学资源更新滞后，难以匹配产业技术快速迭代。优质数字化教学资源稀缺，企业真实业务数据难以向教学场景迁移，使得实

作者简介：马春辉（1997.04—），男，汉族，河南驻马店人，硕士研究生学历，主要从事物流与供应链管理方面的研究工作。

项目名称：教育部供需对接就业育人项目第四期立项项目——浙江思睿智训科技有限公司就业实习基地项目（人工智能应用领域）。

训停留在低水平模拟阶段。四是人工智能伦理与安全教育的系统性缺失，学生缺乏对技术应用边界、社会责任的必要认知<sup>[6]</sup>。五是评价体系未能有效转向能力导向，多以理论知识考核为主，未能将学生在仿真项目中的综合决策能力纳入过程性评价<sup>[4]</sup>。

### 3 就业育人导向下人工智能实践教学体系的系统性构建框架

以就业育人为根本导向，高职供应链运营专业人工智能实践教学体系的构建需超越零散的技术引入，进行顶层设计与系统重构。该体系应围绕教学目标、教学内容、教学方法与教学评价四大核心要素，形成目标牵引、内容支撑、方法实现、评价反馈的有机闭环<sup>[3]</sup>。

#### 3.1 教学目标：分层定位，对接产业需求

对于高职专科层次的学生，其人工智能相关教学目标应聚焦于“理解、应用与协同”。首先，学生需深入理解人工智能在供应链典型场景中的应用机制与价值逻辑。其次，应能够独立或协作设计基于人工智能的辅助解决方案，如利用预测模型进行需求分析或操作智能仓储系统完成优化。最终，核心目标是提升其在智能化岗位上的实践能力与职业胜任力，使其毕业后能迅速适应智能库存管理员、供应链数据分析师等岗位要求<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 教学内容：模块重构，融合“AI+供应链”场景

教学内容应打破传统学科壁垒，重构为“通识素养—专业技能—行业能力”三层模块化体系<sup>[7]</sup>。第一层为人工智能通识素养模块，涵盖人工智能基本概念、核心原理及数据安全、算法伦理等知识。第二层为供应链专业技能模块，细分为数据基础技能（Python 编程、数据清洗）、算法应用技能（需求预测、路径优化算法）与系统操作技能（WMS、TMS 系统操作）。第三层为行业实战能力模块，对接企业真实项目，如构建需求预测模型、优化配送网络等，实现从“学术”到“用技术解决问题”的跃升。

#### 3.3 教学方法：项目驱动，创设人机协同实训环境

核心方法是项目式学习（PBL）。教师围绕真实供应链问题设计教学项目，学生以小组形式经历数据获取、模型选择、方案设计与评估的全过程。关键支撑是虚拟仿真实训基地与校企协同实训，建设 AI 驱动的智慧供应链虚拟仿真实训基地，模拟完整供应链网络与随机事件。同时深化校企合作，将企业真实项目引入课堂或安排学生进入企业实习基地轮岗。新兴趋势是引入 AI 作为教学辅助工具，利用大语言模型构建智能答疑系统，实现差异化教学<sup>[4]</sup>。

### 3.4 教学评价：多维诊断，衔接就业能力图谱

评价维度应覆盖通识素养、专业技能、行业应用能力及伦理安全认知。评价方式上大幅增加过程性评价权重，关注学生在项目中的表现、实验报告、系统操作日志等。创新之处在于引入企业认证与智能匹配，将职业技能等级证书考核要求融入课程评价<sup>[8]</sup>，同时构建“学生能力数字画像”，实现学生能力与岗位需求的智能匹配，真正体现就业育人导向<sup>[5]</sup>。

表 1 高职人工智能实践教学体系核心评估指标与预期目标

评估维度	指标项	基线水平 (%)	优化目标 (%)
学生就业能力	对口就业率	52	75
学生就业能力	技能认证通过率	41	68
企业满意度	企业对毕业生实践能力评价	58	82
教学实施	实践课程占比	35	50
教学实施	校企联合开发课程数量 (门/年)	2.1	5.0
教学成效	学生项目完成率	63	85

### 4 关键支撑：校企协同育人机制与资源平台建设

高职院校独立构建高质量的人工智能实践教学体系面临巨大困难，必须深度依托企业力量，创新协同育人机制。浙江思睿智训科技有限公司的实践，为“平台+赛事+师资培训”三位一体的校企合作模式提供了成功范式。

企业的核心价值在于将产业前沿技术、真实业务场景与数据资源引入教学。其开发的 AI+跨境电商综合实训平台、新商科 AI 大模型实践创新平台等，覆盖数据连接、挖掘、可视化到决策分析的全流程，内置大量算法模型与行业案例，为学生提供了逼近真实的实践环境。成功的校企合作需超越简单的设备捐赠，走向共建实践教学基地与产业学院、共办高水平技能竞赛、共育“双师型”教学团队。校企应共同成立课程开发团队，对现有课程体系进行重构，联合编写活页式教材、开发教学案例库，形成共建共享的数字化教学资源库。这种深度的校企协同，本质上是在构建一个“需求牵引—能力培养—就业输送”的闭环生态系统<sup>[7]</sup>。

## 5 人工智能在供应链运营中的典型教学场景与能力映射

为将教学体系框架具体化,必须深入剖析人工智能在供应链运营中的核心应用场景,并将其转化为可教学的能力单元。

在预测分析场景中,AI通过机器学习与深度学习模型整合多维数据实现高精度需求预测。教学应聚焦于:理解时间序列预测基本概念;掌握使用Python进行数据清洗、特征工程;能够调用预测模型进行训练与评估;最终完成一份包含预测结果与库存建议的决策报告<sup>[2]</sup>。在智能仓储场景中,AI通过调度仓库机器人、优化货位布局提升作业效率。教学应聚焦于:理解WMS系统构成;能够操作模拟或真实的WMS界面;理解系统推荐的货位优化策略;在虚拟仿真实训平台中设计仓库场景并优化订单履行时间。在路径优化与智能调度场景中,AI结合实时数据动态规划最优配送路线。教学应聚焦于:掌握VRP、TSP等基本模型;能够使用优化求解器进行路径规划;在给定配送网络中设计配送方案并应对突发路况<sup>[2]</sup>。通过对以上场景的深度开发,学生逐步构建起“数据感知—模型决策—系统执行—效果评估”的完整能力链条。

## 6 实践教学体系的实施路径、保障机制与未来展望

### 6.1 分阶段实施路径

采用“三步走”渐进式策略。第一阶段(1-2年):精选核心课程进行AI模块化改造试点,启动教师AI教学能力培训,共建智能供应链虚拟仿真实训室。第二阶段(2-3年):推广试点经验,形成“AI+供应链”场景化实训项目包,深化校企合作引入真实项目,构建学生能力数字画像雏形。第三阶段(3-5年):建成“教学—实训—竞赛—实习—就业”一体化生态,校

### 参考文献:

- [1] 教育部高等学校物流管理与工程类专业教学指导委员会.供应链运营专业教学标准(高职专科)[S].2022.
- [2] Ben-Daya,M.,Hassini,E.,&Bahroun,Z.(2021).A review of the applications of artificial intelligence in supply chain management. *Computers&Industrial Engineering*,158,107417.
- [3] 马树超,郭文富.产教融合:中国特色职业教育高质量发展的必由之路[J].*教育研究*,2022,43(5):98-106.
- [4] 祝智庭,胡姣.教育数字化转型的本质探析与研究展望[J].*中国电化教育*,2022(4):1-8.
- [5] 麦可思研究院.2024年中国高职生就业报告[R].北京:社会科学文献出版社,2024.
- [6] 李铭,王雪.人工智能时代职业教育面临的伦理挑战与应对策略[J].*中国职业技术教育*,2024(2):45-51.
- [7] 姜大源.职业教育要义[M].北京:北京师范大学出版社,2021.
- [8] 刘晓,石伟平.职业教育“岗课赛证”综合育人机制构建研究[J].*中国高教研究*,2021(12):89-94.

企联合开发供应链领域行业大模型,实现教学成效与学生能力的动态监测与智能评估<sup>[4]</sup>。

### 6.2 多维保障机制

组织保障:成立教学改革领导小组,统筹资源与考核。师资保障:实施分层培训计划,将AI教学改革纳入绩效考核<sup>[6]</sup>。资源保障:设立专项经费,联合制定教学标准,建立资源共享联盟。质量保障:完善多维评价体系,建立毕业生跟踪调查与企业反馈机制。

### 6.3 未来展望

未来实践教学将呈现四大趋势:教学环境向泛在化与沉浸化发展,VR/AR及数字孪生技术广泛应用;学习模式实现个性化与自适应,基于大数据的学业预警与路径推荐成为标配;能力认证向数字化与微证书化发展,区块链技术用于能力徽章存储与验证;伦理与可持续发展教育深化,培养具有全球视野与社会责任感的智慧供应链人才<sup>[6]</sup>。

## 7 结论

就育人导向下高职供应链运营专业人工智能实践教学体系的建设,是一项涉及理念更新、课程重构、方法创新、资源整合与评价改革的系统性工程。其核心在于构建以学生智能决策能力培养为中心、以真实产业场景为驱动、以校企协同为支撑、以持续改进为保障的生态化教学体系。通过分层教学目标、模块化教学内容、项目化教学方法与多维评价体系的有机融合,该体系能够有效弥合人才培养与产业需求之间的鸿沟,显著提升学生的对口就业率、就业质量与企业满意度。唯有持续创新、动态优化,方能实现专业人才培养与智能时代的同频共振。