

基于数智化转型的专业课程体系重构研究与实践 ——以五年制现代物流管理专业为例

吴洪艳, 郑国栋, 王瑞, 寻小荣

山东省潍坊商业学校, 山东潍坊

DOI: 10.62836/jer.v4n1.0916

摘要: 随着数智化转型深入推进, 物流行业业态与岗位能力需求发生深刻变革, 传统课程体系难以适应智慧物流人才培养要求。本文以五年制现代物流管理专业为例, 遵循“需求导向、能力先行、学生中心”理念, 提出“需求调研-职责梳理-能力细分-标准确立-课程开发-模块重构-柔性实施-技术迭代预警”的八步构建法, 重构了“三能并进、五元融合”的模块化课程体系, 并通过开发数智化资源、建设实践平台、构建动态评价机制等路径进行实践。结果表明, 该体系有效提升了学生的岗位胜任力与职业迁移能力, 为职业院校专业课程体系数智化升级提供了可复制的范式。

关键词: 数智化转型; 课程体系重构; 五年制高职; 物流管理; 模块化课程

Research and Practice on the Reconstruction of Professional Curriculum System Based on Digital-Intelligent Transformation—Taking the Five-Year Modern Logistics Management as an Example

Hongyan Wu, Guodong Zheng, Rui Wang, Xiaorong Xun

Weifang Commercial College Shandong Province, Weifang, Shandong

Abstract: With the deepening of digital-intelligent transformation, the format of the logistics industry and the requirements for job competencies have undergone profound changes. Traditional curriculum systems struggle to meet the demands of cultivating talent for smart logistics. Taking the five-year modern logistics management major as an example, this paper adheres to the philosophy of “demand-oriented, competency-first, student-centered,” proposes an eight-step construction method including “demand research, responsibility overview, competency subdivision, standard establishment, course development, module restructuring, flexible implementation, and technology iteration early warning.” It reconstructs a modular curriculum system characterized by “Three Competencies Advancement and Five Elements Integration,” and implements it through pathways such as developing digital-intelligent resources, building practical platforms, and establishing dynamic evaluation mechanisms. The results show that this system effectively enhances students’ job competency and career mobility, providing a replicable paradigm for the digital-intelligent upgrading of professional curriculum systems in vocational colleges.

Keywords: digital-intelligent transformation; curriculum system reconstruction; five-year higher vocational education; logistics management; modular curriculum

1 引言

习近平总书记指出“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点”。物流业作为支撑新质生产力发展的关键领域，正经历着从自动化向数智化的深刻变革[1]。物联网、大数据、人工智能等技术的融合应用，催生了智能仓储、无人配送、供应链协同等新场景，对物流人才的知识结构、能力素养提出了全新要求[2]。然而，当前五年制高职现代物流管理专业的课程体系普遍存在内容滞后、与产业实践脱节、数智化元素融入不足等问题，难以培养出适应行业快速迭代的高素质技术技能人才[3,4]。在此背景下，探索基于数智化转型的课程体系重构路径，具有重要的理论价值与实践意义。本文以五年制物流专业为例，系统阐述课程体系重构的理念、路径、实践过程与成效，旨在为职业院校专业升级与数字化改革提供参考。

2 课程体系面临的核心问题

数智化转型不仅改变了物流行业的技术基础，更重塑了其组织模式、业务流程和人才需求结构。在此背景下，五年制物流专业原有课程体系的系统性滞后问题日益凸显，具体表现在以下四个核心层面：

2.1 人才培养目标与数智化产业需求的战略性脱节

传统人才培养目标定位模糊，未能精准响应智慧物流生态对人才类型的细分需求。当前产业不仅需要一线的设备操作者，更需要具备数据思维、系统运维能力和供应链协同意识的复合型技术技能人才[5]。例如，智能仓储场景要求员工具备WMS系统操作、AGV调度与简单故障排查能力；物流数

据分析岗位则要求能运用Python、SQL等工具进行数据提取、可视化及初步的决策支持。然而，现有培养目标仍笼统地聚焦于“仓储”、“运输”等传统职能，对“智能设备运维员”、“物流数据分析师”、“供应链解决方案专员”等新兴岗位的反应迟缓，导致人才供给在规格和结构上与产业需求出现战略性错配，毕业生岗位胜任力与职业发展潜力均受到制约。

2.2 课程内容与行业技术迭代的动态性失衡

课程内容更新的速度远落后于物流技术的迭代周期，是当前课程体系最突出的痛点[6]。一方面，教材内容严重滞后，传统《物流设施与设备》教材仍以地牛、叉车为重点，而对自动化立库、无人叉车、分拣机器人、IoT传感设备等智能硬件的原理、操作与维护涉及甚少；《物流信息技术》课程对大数据、云计算、数字孪生等前沿技术的讲解多停留在概念层面，缺乏与企业实际应用场景结合的案例分析与实践操作。另一方面，实训教学情境虚拟化，许多学校的实训仍依赖于模拟软件或过时的硬件设备，无法复现企业真实的“黑灯仓库”、“智能调度中心”等工作场景，导致学生所学技能与岗位实际要求之间存在“技术鸿沟”。这种动态性失衡，使得教育供给难以有效支撑产业的技术升级与创新发展。

2.3 课程体系结构与教学实施模式的刚性约束

现有课程体系在结构上存在刚性过强而柔性不足的问题[7]。首先，课程模块之间逻辑衔接不够紧密，中职与高职阶段课程存在内容重复或关键能力培养断层的现象。其次，课程实施模式僵化，普遍采用固定的班级、统一的进度和标准化的教学内容，难以适应学生在数智技术接受度、认知水平

和职业志趣上的个性化差异。对于技术接受快、有潜力的学生，缺乏深入学习算法优化、数据分析等高阶内容的通道；对于基础薄弱的学生，又缺乏足够的、个性化的支持以夯实智能设备操作等基础技能。这种“一刀切”的教学模式，抑制了学生的创新潜能和个性化成长。

2.4 评价反馈机制与质量持续改进的功能性缺失

现有的评价体系存在重结果、轻过程，重局部、轻整体的倾向。评价多聚焦于单门课程的期末考试或职业技能等级证书的通过率，而缺乏对课程体系整体效能的科学评估。对课程体系实施效果的判断，往往依赖于大赛获奖、就业率等间接性、滞后性指标，这些指标虽能反映部分成果，但无法精准诊断课程体系本身在目标达成、内容适配、实施有效性等方面的具体问题。由于缺乏一个贯穿课程设计、实施、产出全过程的、常态化的诊断与改进机制，课程体系的优化与更新失去了持续的数据反馈和动力来源，难以实现自我进化以适应外部环境的快速变化。

3 课程体系重构的路径与实践

为解决上述核心问题，本研究以系统化思维为指导，遵循“调研诊断-理念先行-系统设计-支撑建设-动态优化”的逻辑主线，开展了全方位的课程体系重构与实践。

3.1 重构理念引领与系统性构建方法创新

确立了“需求导向、能力先行、学生中心”三位一体的课程开发核心理念。需求导向强调课程体系的源头活水来自于产业数智化转型的真实需求；能力先行指以职业能力分析为逻辑起点，反向设计课程体系；学生中心则关注学生的全面发展与个性成长，强调课程的实施要提供多样化的选择和支持。在此基础上，创新性地提出了“八步构建法”作为系统性操作指南：

需求调研：综合利用大数据爬取招聘网站岗位信息、深度访谈行业龙头企业（如顺丰、京东无人

仓）、研读智慧物流发展报告等多种方式，全面把握产业动态与人才需求。

职责梳理：对“智能仓管员”、“物流数据专员”等新兴岗位的工作职责进行精细化梳理。

能力细分：运用PGSD能力分析模型[8]，将岗位职责解构为通识能力与专业能力，并进一步细化为可教学、可评价的能力点。

标准确立：将分析出的能力点，与证书标准、职业技能大赛标准和创新创业教育要求相融合，确立人才培养的能力标准体系。

课程开发：依据能力标准，确定课程目标、遴选课程内容、设计教学项目，开发新的课程标准。

模块重构：打破原有学科体系，按照工作领域和能力进阶规律，将课程重组为“基础技能、智能技术、场景应用”等模块。

柔性实施：设计模块化选课、分层教学、“岗位走班制”等柔性化教学组织方式。

技术迭代预警：建立与头部企业的常态化联系机制，跟踪前沿技术，为课程内容的动态更新提供预警。

3.2 “三能五元”模块化课程体系的深度构建

基于扎实的能力分析，明确了“智能设备操作能力→物流系统运维能力→供应链协同管理能力”三种核心能力由浅入深、由单一到复合的递进式培养路径。以此为主线，彻底重构课程结构，整合形成“仓配、运输、快递、商务营销、运维”五大专业课程模块，构建了“三能五元”模块化课程体系。（图1）。

3.3 数智化课程内容更新与立体化资源体系建设

在内容层面，进行了大刀阔斧的更新与重构。一是果断增新，开设了《物流大数据分析》、《智慧物流运营理》、《智能设备运维与管理》等一系列新课。二是深度融合，在《运输管理》等传统课程中，增设“网络货运平台运营”等单元；将数字孪生技术用于仓库布局仿真[9]，将AR/VR技术用于设备故障诊断教学，使抽象概念具象化。

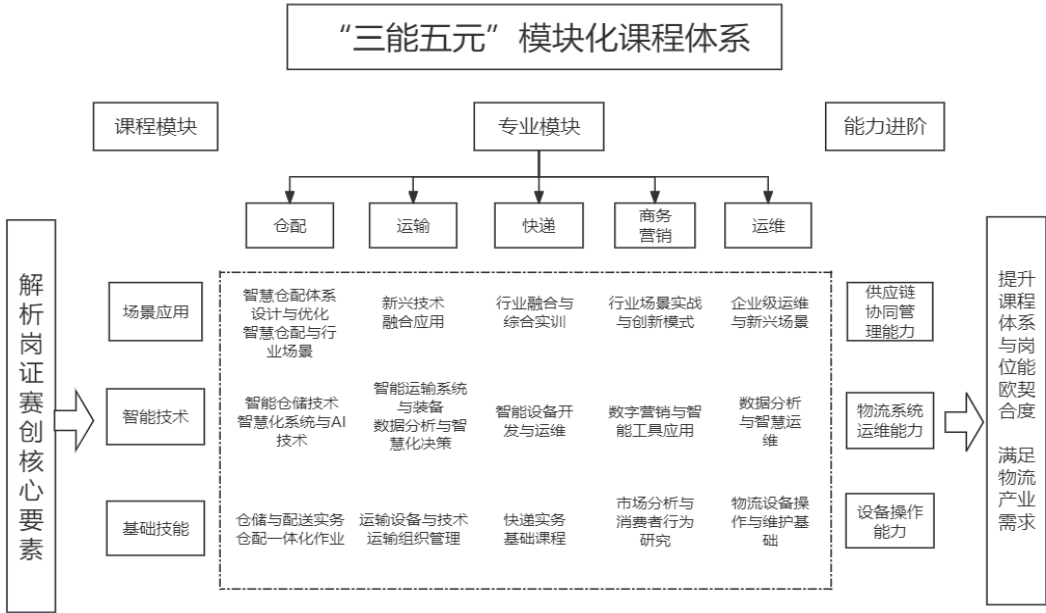


图1. “三能五元”模块化课程体系框架

在资源建设上，构建了立体化、多形态的教学资源包。开发了活页式、工作手册式教材，便于随时插入新技术、新工艺的学习页；系统建设了包含微课、动画、3D模型、虚拟仿真项目的线上资源库，并通过智慧教学平台实现精准推送和开放共享。同时，校企共建“数字孪生融创平台”和“智慧物流实训基地”，将企业真实业务数据和项目引入教学，让学生在近乎真实的数智化环境中学习、实践与创新。

3.4 教学实施模式创新与全过程数智评价机制构建

在教学实施上，大力推行柔性化教学组织模式。针对不同基础和发展方向的学生，实施“分层教学”与“模块化选学”，学生可根据自身兴趣和能力，在完成核心模块后，选择方向的进阶模块。同时，借鉴“岗位走班制”经验，在校内实训基地模拟企业真实岗位流转，增强职业体验的综合性。

在评价机制上，构建了以核心素养为导向的“全过程数智评价体系”[10]。该体系利用智慧教学平台和物联网设备，全过程、无感化采集学生的学习行为、技能操作、项目完成度等数据。基于

这些数据，不仅关注最终的学习结果，更注重学生的成长增值，实现个性化学习诊断与发展性评价。定期组织由企业导师、专业教师、毕业生和在校生共同参与的课程体系联席会议，运用《课程体系实施成效评估指标体系》进行综合评议，将定性反馈与量化数据结合，形成闭环的诊断与改进机制，确保课程体系能够动态响应内外部需求变化，实现持续迭代与优化。

4 结论

面对数智化浪潮，职业院校专业课程体系重构势在必行。本文以五年制物流专业为例，系统提出了以能力为本位、以模块化为载体、以数智化为特征的课程体系重构路径与实践方案。实践证明，该体系有效衔接了产业链与人才链，提升了人才培养的适配性与质量。其重构理念与方法具备较强的可复制性与推广价值，可为同类职业院校的专业建设与改革提供有益参考。数智化转型是一个动态过程，课程体系需建立长效预警与更新机制。未来需进一步深化产教融合，加强与头部企业的战略合作，确保课程内容与技术发展同步，并探索人工智能赋能个性化学习路径设计的更深

层次应用。

致谢

感谢山东省职业教育教改项目《基于数智化转型的五年制现代物流管理专业课程体系重构研究与实践》的资助。

参考文献

- [1]徐国庆.智能化时代职业教育人才培养模式的根本转型[J].教育研究,2016(3):72-78.
- [2]周建军.新专标下中高职贯通培养数智化物流人才思考[J].中国物流与采购,2024(12):52-53.
- [3]李海英.智慧物流背景下高职现代物流管理专业课程体系重构研究[J].物流科技,2024,47(15):181-184.

- [4]张海燕.浅析智能化背景下的职业教育课程体系构建[J].职教发展研究,2024(09):28-30.
- [5]中国物流与采购联合会.中国智慧物流发展报告(2023)[R].北京:中国物流与采购联合会,2023.
- [6]王伟,刘华.数智化转型驱动下高职物流管理专业课程体系重构研究[J].物流技术,2022,41(8):156-160.
- [7]刘增明,贾妍.职业院校模块化课程体系的构建与实施策略[J].职教论坛,2021(5):52-58.
- [8]马树青.基于PGSD能力分析模型的职业教育课程开发研究[J].中国职业技术教育,2021(11):68-74.
- [9]刘邦祥,李俊峰.数字孪生技术在职业教育实训教学中的应用前景探析[J].电化教育研究,2022,43(4):114-120.
- [10]雷朝滋.利用大数据推动教育评价改革[J].中国高等教育,2020(18):1-3.

