

生成式人工智能在智慧物流人才“岗课赛证”融合培养中的探索与实践

——以青岛上合示范区国际物流枢纽为例

孙宁宁, 曹亚楠, 赵贵文

青岛幼儿师范高等专科学校, 山东 青岛 266318

DOI: 10.61369/SSSD.2025200025

摘要 本研究聚焦于生成式人工智能 (GAI) 技术与职业教育“岗课赛证”体系的深度融合, 旨在破解智慧物流人才培养中的产教供需脱节、技术赋能碎片化等核心难题。以上合示范区国际物流枢纽为实践场域, 通过文献阅读、实地调研等方法, 构建了生成式人工智能赋能的“岗-课-赛-证”四维融合培养模型。研究成果不仅为职业教育数字化转型提供了新范式, 也为服务国家战略与区域经济发展输送了高技术人才, 形成了可复制推广的“上合样板”。

关键词 生成式人工智能; 岗课赛证; 智慧物流; 人才培养

Exploration and Practice of Generative Artificial Intelligence in the Integrated Training of "Post-Class-Competition-Certificate" for Intelligent Logistics Talents—Taking the International Logistics Hub of Qingdao SCODA as an Example

Sun Ningning, Cao Ya'nan, Zhao Guiwen

Qingdao Preschool Education College, Qingdao, Shandong 266318

Abstract This study focuses on the deep integration of Generative Artificial Intelligence (GAI) technology with the "position-course-competition-certificate" system in vocational education, aiming to address core challenges in smart logistics talent development, such as the disconnect between industry and education supply and demand, and fragmented technology enablement. Using the Shanghai Cooperation Demonstration Zone International Logistics Hub as a practical field, and through methods such as literature review and field investigation, a four-dimensional integrated training model of "position-course-competition-certificate" empowered by generative artificial intelligence was constructed. The research results not only provide a new paradigm for the digital transformation of vocational education but also deliver highly skilled talents to serve national strategies and regional economic development, forming a replicable and promotable "Shanghai Cooperation model".

Keywords generative artificial intelligence; position-course-competition-certificate; smart logistics; talent development

随着全球数字化浪潮的推进, 以生成式人工智能 (Generative Artificial Intelligence, GAI) 为代表的新兴技术正深刻重塑产业形态与人才需求结构。2025年1月, 中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》明确提出“促进人工智能助力教育变革”, 为人工智能技术与教育体系的融合指明了方向。在此背景下, 职业教育作为与产业发展联系最为紧密的教育类型, 其人才培养模式正面临前所未有的机遇与挑战。在此背景下, “岗课赛证”综合育人机制作为深化产教融合的重要抓手, 被寄予厚望。但在实践中, 其融合效果并不理想, 存在校企合作深度不够、课程体系滞后于行业发展、课证赛融合不充分、教学模式单一以及课程教学与创新创业体系脱节等一系列问题^[1]。为了破解这些难题, 将生成式人工智能技术深度融入“岗课赛证”体系, 构建一个动态、智能、协同的人才培养新模式, 已成为职业教育改革的时代命题。

基于此, 本研究重新审视了当前“岗课赛证”人才培养模式, 梳理其面临的现实困境, 旨在探索生成式人工智能技术与其的融合性, 以上合示范区国际物流枢纽的智慧物流人才培育为例, 重构生成式人工智能赋能的“岗-课-赛-证”四维融合培养模型, 并在实践中开展试点与评价, 最终形成可推广的“AI+ 岗课赛证”融合培养模式与区域实践范式。

项目基金: 课题项目: 2025年全国高校、职业院校物流教改教研课题《生成式人工智能驱动下面向上海合作示范区国际物流枢纽的智慧物流人才“岗课赛证”融合培养模式研究》, 编号JZW2025101)

一、现有“岗课赛证”人才培养模式的审视

在2021年职业教育活动周中，教育部强调推广“岗课赛证”融合，提升职业教育的影响力。同年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》进一步指出要完善“岗课赛证”综合育人机制，“岗课赛证”成为职业教育领域新的研究重点。

“岗课赛证”综合育人模式，其核心在于构建一个以产业需求为导向、以课程改革为核心、以竞赛和证书为双轮驱动的闭环系统。它并非四个要素的简单叠加，而是一个相互赋能、有机融通的整体。首先，“岗”是逻辑起点与目标方向，直接指向学生未来就业的职业岗位（群），是课程设计的根本依据；其次，“课”是核心载体与改革根基，它连接着“岗”“赛”“证”，起到纽带作用，课程体系重构是教学改革的核心内容；“赛”是高端展示与示范标杆，通过“以赛促教、以赛促学、以赛促改”，引领教学内容与方法革；最后，“证”是学习成果的评价检验，职业资格证书或技能等级证书是衡量学生技能水平的标尺实践中强调推动“课证融通”。然而，面对人工智能技术对职业教育生态深度重构的背景下，“岗课赛证”在实践中仍面临着诸多困境，表现为从理念融合到技术赋能层面的多重制约。

（一）融合机理之困：形式与实质的背离

部分职业院校对“岗课赛证”要素融合机理不清晰，存在“重形式、轻内容”的误区^[2]。例如，虽然热衷于参加技能竞赛和推行技能等级证书制度，但未能有效地将竞赛内容和证书标准深度融入专业课程建设与教学改革，“课赛融通”和“课证融通”的作用不明显。这导致“岗课赛证”简化为机械拼接，未能形成有机衔接的闭环系统。

（二）课程教学之困：内容与方法的滞后

课程改革是核心，但也面临诸多挑战。一方面体现在课程设置随意化，部分学校出现“因人设课”现象，即根据现有教师能力而非岗位需求来决定课程内容，导致课程定位不一致；另一方面，教学内容滞后于岗位标准的矛盾是职业教育育人的突出痛点，由于缺乏深入的市场调研和企业反馈机制，课程内容未能及时融入行业新技术、新工艺、新规范，与产业技术发展脱节^[3]；同时，部分职业院校中存在“双师型”教师比例不足的情况，教师缺乏企业实践经验，难以胜任理实一体化的教学要求。

（三）赛证驱动之困：功利化与窄化并存

技能竞赛和职业证书本应是赋能教学的有效工具，却出现了异化倾向。一是技能竞赛功利化，部分院校以获奖为唯一目的，导致资源向少数精英选手倾斜，形成“少数人参赛，多数人旁观”的局面，竞赛成果未能有效转化为普惠性的教学资源，造成“孤岛效应”。二是职业证书“脱节”化^[4]，证书标准更新滞后于岗位技术迭代，且颁证机构标准不统一，导致证书的含金量和认可度有限，未能有效检验和促进学生技能提升。

二、生成式人工智能赋能智慧物流人才“岗课赛证”融合培养新模式

伴随职业教育数智化转型的浪潮，人工智能技术正在深刻影响着人才培养的革新。本研究以上合示范区智慧物流人才需求为切入点，从以下几个方面来构建生成式人工智能在“岗课赛证”融合培养中的应用新模式。

（一）生成式人工智能解析上合示范区物流岗位需求

物流作为经贸往来的先导，上合示范区四个中心建设之一的“国际物流中心”展现出对物流人才的迫切需求，国际物流枢纽建设对物流人才提出了“国际化、复合型、技术化”的多元能力综合需求^[5]。传统模式下，企业需求向教学内容的转化依赖人工调研，受调研周期、企业样本以及调研方法等客观因素限制，调研结果存在一定滞后性。

依托生成式人工智能技术动态解析企业真实岗位人才需求，重构岗位能力标准。首先，通过采集跨境物流企业的业务数据，结合大模型语义分析能力，智能提取关务合规、智能调度、多式联运等核心岗位的能力图谱；其次，运用知识图谱技术构建“AI+岗位能力动态画像”，量化国际物流人才在技术应用、跨文化沟通、风险管控等维度的能力要求；同时，对比职业院校现行现代物流管理专业课程体系，总结现有体系下培养输送物流类人才的能力缺失；最终生成上合示范区国际物流枢纽智慧物流人才需求调研报告与能力标准白皮书，为后续培养模式设计提供科学依据。

（二）以“岗”入“课”实时更新课程内容

在充分调研上合示范区智慧物流人才岗位需求的基础上，将岗位能力要求融入课程体系^[6]，联动“岗”与“课”，以“岗”入“课”，将企业岗位标准实时转化为教学能力指标，利用智能技术实现课程内容动态更新，解决产教供需错位的核心矛盾。教师作为课程实施的主体，一方面，高职院校要推广多元化的培养主体，聘请上合示范区内的物流企业讲师进课堂授课，特别要加强与低空物流、智能仓配等前沿技术密切相关企业的校企合作，其技术人员进校授课不仅能将物流新技术、新工艺引入课堂^[7]，还能辅助学生的岗位实习与就业实践；另一方面，持续强化校内教师培训，鼓励青年教师参与企业实践，利用寒暑假前往校企合作基地开展挂职锻炼以掌握物流行业前沿技术与发展技术，为胜任理实一体化教学要求提供支撑。

（三）虚实融合教学实施条件增强物流实践教学

完善教学实施条件是突破实践教学环节薄弱的关键因素，打造虚实融合的实践教学平台对构建人工智能赋能智慧物流人才“岗课赛证”融合培养模式至关重要。基于人工智能+虚拟现实开发平台，根据典型物流企业原型创设虚拟情景，自主开发数字化课程教学资源^[8]。通过虚拟仿真实验资源，学生可以在不受时空限制的环境中进行复杂操作和故障排查，提升实践能力；同时，在实践教学基地建设过程中对标上合示范区内京东等物流企业真实智慧仓模式，设置收货理货区、四向车密集库存储区、机械手拆盘与空托盘叠盘区、多层穿梭车料箱存储与货到人拣选区、KIVA

货到人拣选区、移载 AGV 分拨区等关键子功能区，学生在虚拟仿真场景下训练结束后转向智慧物流“类企”基地环境中实操，突破“理实分离”的学习壁垒，加深学生对真实业务场景的理解^[9]，提升其综合素养和职业能力。

（四）AI 智能助教分析“赛”“证”打造数智化教学资源

前文述及“赛证驱动之困”反映了其内容与实际岗位需求的关联性不强，存在“竞赛标准与企业需求脱节率高”以及“证书认证区域互认率不足”的现实问题。引入生成式人工智能作为智能助教来深度分析“赛”“证”内涵、精准生成数智化教学资源是破解此困境的有效之策。在“赛”的层面，AI 智能助教通过对历年职业技能大赛的赛题、评分标准、选手操作数据进行深度学习，精准识别竞赛内容与产业前沿技术之间的差距。基于此，AI 能够反向优化竞赛设计，并自动生成高度仿真的训练任务包。例如，针对上合示范区的多式联运场景，AI 可生成包含“中欧班列突发断链应急处置”“海外仓智能盘点与库存优化”等复杂情境的虚拟竞赛模块，使竞赛真正成为引领教学、贴近实战的“风向标”。在“证”的层面，AI 智能助教能够解析各类物流职业资格证书的知识与技能要求，并将其与岗位能力图谱进行数字化映射。这不仅帮助学生清晰认知不同证书的职业价值，也为课程体系融入证书内容提供了精准路径。

（五）AI 自主管理构建多元多维的融合育人评价体系

传统的人才评价体系往往存在评价主体单一、评价维度片面、评价方式滞后等问题，构建 AI 自主管理的多元多维融合育人评价体系是全面客观评估学生的综合能力与成长过程的载体。“多

元”体现在 AI 系统作为评价管理者，能够整合来自校内教师、企业导师、竞赛系统、虚拟仿真平台等多主体的评价数据，形成对学生能力的 360 度全景画像^[10]。“多维”则体现在评价内容的丰富性上，评价不再局限于知识掌握程度，而是覆盖了专业技能、创新思维、团队协作、职业素养等多个维度。例如，在数字孪生实训基地中，AI 可以记录并分析学生在处理复杂物流任务时的决策路径、操作规范性与团队沟通效率，从而对其综合素养进行量化评估。更核心的是“AI 自主管理”，即对学生在“岗课赛证”各环节产生的数据进行实时采集、智能分析与可视化呈现。基于学生历史数据，进行“增值性评价”，客观衡量每个学生在特定周期内的成长与进步。这种评价方式关注学生的个体差异与发展轨迹，极大地激发了学生的学习内驱力。

三、结论与展望

面对智慧物流产业的深刻变革，传统的“岗课赛证”培养模式亟待升级。本文构建的生成式人工智能驱动的“岗课赛证”智慧物流人才融合培养模式，通过 AI 技术实现了上合示范区物流岗位需求解析、课程内容的智能重构、虚实融合教学实施条件更新、数智化教学资源生成、多元多维评价体系搭建，有效破解了产教脱节、技术赋能不足等核心难题。该模式的实施，不仅能够提升学生的专业技能和综合素养，更能培养其创新创造、自主学习、协同合作的“软能力”，使其更好地适应快速变革的物流产业。

参考文献

- [1] 叶文娟. 高职院校物流类专业“岗课赛证创”融通培养模式构建——以四川职业学院为例 [J]. 物流科技, 2025, 48(17):167-169.
- [2] 罗洪艳, 闫运和. 高质量发展背景下高职院校“岗课赛证”综合育人的实践困境与路径突破 [J]. 职业技术教育, 2023, 44(20):17-21.
- [3] 张少琛. 高职物流管理专业“岗课赛证”融通教学改革的困境与实践策略研究 [J]. 公关世界, 2024, (17):142-144.
- [4] 施月红. 高职院校“岗课赛证”融合育人模式的实践困境与路径突破 [J]. 浙江工商职业技术学院学报, 2024, 23(02):93-96.
- [5] 王玥. 上合示范区：打造国际合作新平台的进展、创新与挑战 [J]. 国际公关, 2023, (19):125-127.
- [6] 莫桂芳. 基于“岗课赛证”的智能物流复合人才综合育人策略探索 [J]. 中国航务周刊, 2025, (02):84-86.
- [7] 黄晶. 智慧物流背景下基于岗课赛证融通的高职现代物流管理课程体系构建 [J]. 物流科技, 2025, 48(07):162-164+168.
- [8] 许本勇. 数字化支撑下的岗课赛证综合育人智慧物流人才培养模式实施路径创新与实践 [J]. 物流工程与管理, 2023, 45(08):194-197.
- [9] 崔媛. 教育数字化转型背景下“岗课赛证”融通的智慧物流人才培养实施路径创新研究 [J]. 中国物流与采购, 2025, (16):55-56.
- [10] 庞婧. 基于人工智能背景的高职物流专业课程改革研究 [J]. 中国物流与采购, 2025, (15):81-82.