

# 大模型助学驱动岗课赛证四维融合新路径

杜敏成 罗经辉 曾广宇

广东生态工程职业学院 广东 广州 510520

**【摘要】**：聚焦职业教育教学改革前沿，提出大模型助学驱动“岗课赛证”四维融合新路径。通过系统梳理“岗课赛证”综合育人模式理论基础，深度剖析大模型在“岗课融合”“以赛促学”“课证融通”及“课程建设”场景的赋能机制，以软件技术专业为案例，开展实证研究与成效分析。针对应用过程中面临的教学模式转型、技术适配性、经验体系构建等挑战，提出系统性解决方案，为职业教育高质量发展提供理论依据与实践范式。

**【关键词】**：大模型助学；“岗课赛证”四维融合；教学模式转型；智能体；经验体系

DOI:10.12417/2705-1358.25.18.013

## 引言

在数字经济蓬勃发展与产业变革加速推进的时代背景下，职业教育作为支撑产业升级的重要力量，面临着前所未有的机遇与挑战。2021年全国职业教育大会提出的“岗课赛证”综合育人方针，为职业教育改革指明了方向。然而，当前职业教育仍存在课程与岗位需求脱节、教学模式滞后、评价体系单一等问题，严重制约了高素质技术技能人才的培养。大模型作为人工智能领域的前沿技术，凭借强大的数据处理、智能分析与决策能力，为职业教育改革注入新动能。其深度融入“岗课赛证”育人体系，为实现“岗课赛证”四维融合、探索职业教育创新发展新路径提供了技术支撑与创新思路。

## 1 “岗课赛证”的理论溯源与实践困境

### 1.1 “岗课赛证”综合育人模式的内涵

“岗课赛证”综合育人模式是职业教育在产教融合背景下的创新成果，其理论根源可追溯至现代职业教育理论与产业需求导向的人才培养理念。该模式以岗位需求为逻辑起点，将课程体系、技能竞赛与职业资格证书标准有机融合，构建起“岗-课-赛-证”四位一体的协同育人体系<sup>[1]</sup>。从系统论视角来看，岗位需求是驱动整个体系运行的核心动力，课程内容是承载知识与技能传授的关键载体，技能竞赛是检验与提升学生实践能力的重要手段，职业资格证书则是衡量人才培养质量与职业能力的权威标准。四者相互依存、相互促进，共同致力于培养具备扎实专业知识、精湛实践技能与良好职业素养的复合型技术技能人才，为职业教育教学改革提供了科学的理论框架与实践

指引。

### 1.2 “岗课赛证”四维融合的实施路径

在“岗课赛证”综合育人模式的推进过程中，多元融合路径的探索是实现深度协同育人的核心。“岗课融合”作为基石，以岗位能力需求为导向，通过重塑教学环境、优化教学内容，将职业岗位真实场景、任务流程、技能规范深度融入课程<sup>[2]</sup>。

“赛课融通”是以技能竞赛为切入点，将竞赛评价标准、训练模式融入课程教学<sup>[2]</sup>。“课证融合”则是将职业资格证书考核标准、知识体系融入人才培养方案，构建“课证一体化”教学体系<sup>[1]</sup>。

软件技术专业的“岗课赛证”融合路径极具特色。该专业以模块化课程与项目化实践为核心，依据软件行业岗位群能力需求，将国家职业标准深度贯穿课程开发与实训教学。通过项目需求分析、原型设计、模块开发等系统实践，培养学生软件项目综合开发能力，实现课程与岗位工作过程、职业资格证书考核要求的深度融合，形成特色鲜明的实训教学体系<sup>[3]</sup>。

### 1.3 实践困境与改革诉求

尽管“岗课赛证”综合育人模式在职业教育改革中取得了一定成效，但在实践过程中仍面临诸多困境。在课程维度，课程内容更新滞后于产业技术发展速度，与岗位实际需求存在较大差距，难以满足企业对新技术、新技能人才的需求。例如，在软件技术领域，新兴的人工智能应用开发、大数据分析等技术在课程体系中未能及时体现。教学维度上，传统的讲授式教学模式依旧占据主导地位，缺乏对学生个性化学习需求的关

作者简介：杜敏成（1981—），女，汉族，广东连州人，研究生，副教授，研究方向为Web前端开发、人工智能。

基金项目：中国职业技术教育学会-华为技术有限公司2024年度产教融合专项课题，《大模型典型应用场景研究-助学》（编号为XHHWCJRH2024-02-04-01）。

注,实践教学环节薄弱,学生创新能力与实践操作能力培养不足<sup>[4]</sup>。评价维度方面,现行评价体系以终结性评价为主,忽视过程性评价与多元评价,无法全面、准确地反映学生的学习过程与综合能力<sup>[5]</sup>。这些问题严重阻碍了职业教育教学质量的提升,亟需借助大模型助学等新技术、新模式,推动“岗课赛证”四维融合的深入发展,实现职业教育改革的新突破。

## 2 大模型助学的理论逻辑与作用机制

### 2.1 大模型助学的理论逻辑

大模型助学驱动“岗课赛证”四维融合具有坚实的理论逻辑基础。从技术赋能视角来看,大模型的自然语言处理、知识图谱构建、深度学习等核心技术,能够对海量的岗位需求数据、课程资源数据、竞赛信息数据以及证书考核数据进行高效采集、分析与整合。通过挖掘各要素之间的内在关联与潜在规律,为“岗课赛证”的深度融合提供数据驱动与智能决策支持。从教育创新理论层面出发,大模型打破了传统教育的时空限制与资源壁垒,构建起个性化、智能化的学习生态系统。它推动职业教育从经验驱动向数据驱动、从群体化教学向个性化学习转变,契合职业教育教学改革的发展趋势与内在需求,为“岗课赛证”四维融合提供了创新的技术路径与教育理念。

### 2.2 大模型助学的的作用机制

#### 2.2.1 数据驱动的精准确育人机制

大模型通过实时监测与深度分析行业岗位需求数据,结合产业发展趋势预测,精准提取岗位核心技能与知识需求。基于此,对职业教育课程体系进行动态调整与优化,重构课程内容、更新课程结构,将新技术、新工艺、新规范及时融入课程教学,实现课程与岗位需求的精准对接<sup>[6]</sup>。

同时,根据岗位需求与课程内容,为学生定制个性化学习路径,推荐适配的学习资源,确保每个学生都能获得符合自身特点的教育支持,提高育人的精准度与有效性<sup>[7]</sup>。

#### 2.2.2 智能交互的教学模式革新机制

利用大模型的智能交互特性,构建虚拟仿真学习环境与智能辅导系统,实现人机互动、生生互动、师生互动的多维教学交互。根据学生的学习基础、兴趣偏好、学习进度等个性化特征,生成定制化的学习内容和学习路径,激发学生学习兴趣,提升学习效果。例如,在编程课程教学中,大模型可以实时分析学生的代码编写情况,提供针对性的错误提示与优化建议,引导学生自主探索解决方案,推动教学模式从“以教为中心”向“以学为中心”转变。

#### 2.2.3 动态多元的评价优化机制

大模型能够全面采集学生在学习过程中的多维度数据,包

括课堂表现、作业完成情况、实践操作数据、竞赛成绩等。运用数据分析与挖掘技术,对这些数据进行深度分析,构建学生学习画像与能力评估模型,实现对学生学习过程与学习成果的动态、多元评价<sup>[8]</sup>。基于评价结果,为教师提供教学反馈,为学生提供个性化学习建议,优化教学过程与学习策略,完善职业教育评价体系,促进“岗课赛证”四维融合持续优化。

## 3 大模型助学驱动“岗课赛证”四维融合的实践路径

### 3.1 岗课融合:基于大模型的课程体系重构与教学模式创新

在软件技术专业岗课融合实践中,大模型发挥着不可替代的关键作用。高职教育不同阶段的学生有着差异化的学习需求,大模型能够精准把握这一特点,实施分层教学支持。

对于刚踏入校园的一年级新生,他们对专业知识懵懂未知,大模型通过全面分析行业岗位需求与课程标准,构建起详细的知识图谱。以“程序设计基础”课程为例,大模型深入研究软件开发岗位对编程语言的要求,为学生精准推荐 Python、Java 等入门级编程练习项目。同时,结合电商订单处理、学生成绩管理等贴近生活的案例,生动讲解编程逻辑与实际应用场景。例如在讲解循环语句时,以超市商品库存盘点为例,让学生直观理解循环逻辑在实际工作中的运用,帮助学生快速建立专业认知,清晰理解课程与岗位之间的紧密联系。

二年级学生已具备一定专业基础,更关注职业发展方向。大模型依据其过往学习进度数据与兴趣特长分析,结合软件行业人工智能、大数据等新兴技术的发展趋势,以及软件开发工程师、系统架构师等岗位技能需求变化,引导学生制定个性化职业发展规划。在“Web 开发技术”课程教学中,大模型推荐 React、Vue 等前沿的 Web 开发框架,并引入企业级的电商网站开发、在线教育平台搭建等真实技术实践项目。学生在参与项目过程中,大模型实时提供技术支持与指导,帮助学生掌握项目开发流程与核心技术,有效提升实践能力。

三年级学生面临实习就业的关键节点,大模型化身就业助力专家。通过对海量招聘信息分析,为学生进行岗位匹配分析,精准推荐适配岗位。同时,基于岗位要求,帮助学生优化简历制作,针对简历中的项目经验描述、技能罗列等方面提供专业建议。

此外,大模型还提供面试模拟服务,模拟常见面试场景,对学生的回答进行评估与反馈,提升学生面试技巧。对于有创业意向的学生,大模型利用市场数据分析能力,提供行业趋势分析、目标客户定位等服务,助力学生完成项目策划,从技术、运营等多方面提供支持,助力学生实现从校园学习到职场就业、创业的顺利过渡。通过大模型的深度介入,软件技术专业实现了课程体系从传统学科导向向岗位能力导向的转变,教学

模式也从单一讲授式转变为个性化、实践化教学，全面创新了岗课融合的实施路径，显著提升了融合质量与效果。

### 3.2 以赛促学：大模型驱动的竞赛育人模式升级

在技能竞赛领域，大模型为“以赛促学”模式带来了全方位的升级与革新。以融媒体内容策划与制作赛项为例，大模型展现出强大的分析与指导能力。它首先对竞赛规则、评分标准进行深度解读，同时研究历年真题及获奖作品特点，构建起完整的竞赛知识图谱与策略模型。在备赛初期，大模型帮助学生系统梳理专业知识体系，如在视频剪辑部分，详细讲解剪辑软件的功能运用、镜头语言的表达等知识要点。

随着备赛推进，大模型引导学生进行创新思维训练，通过分析当下热门融媒体内容，为学生提供创意灵感，如结合短视频平台热点话题，提出独特的内容策划方向。在技术实现环节，大模型针对学生遇到的特效制作、音频处理等难题，提供具体的技术实现方案与教程推荐。

此外，大模型利用虚拟现实与模拟仿真技术，模拟竞赛场景，组织学生进行虚拟竞赛演练。在演练过程中，实时监测学生的操作流程、时间把控、内容质量等表现，并及时给予反馈。例如指出学生在内容节奏把控上的不足，或者创意表达上的欠缺，帮助学生发现问题、改进不足。在职业生涯规划大赛、创新创业大赛等综合类竞赛中，大模型同样发挥重要作用。它通过对学生个人特质、职业目标的分析，结合市场需求与行业发展前景，为学生提供个性化竞赛方案设计与指导。

如在创新创业大赛中，大模型协助学生进行商业模式创新设计，分析盈利点与风险点，提升学生的项目竞争力。大模型的应用使竞赛不再仅仅是一场比赛，而是成为推动学生全面发展的重要契机，有效推动了竞赛育人模式的升级，形成了“以赛促教、以赛促学、以赛促改”的良性育人机制，全面提升学生的专业技能、创新能力与综合素质。

### 3.3 课证融通：大模型支撑的考证育人体系完善

在课证融通的关键环节，大模型成为完善考证育人体系的核心支撑力量。大模型凭借强大的数据分析能力，深入剖析课程知识点与职业资格证书考试要求，构建起精准的课证知识关联图谱。通过图谱，清晰呈现课程教学重点与证书考核要点之间的对应关系，为教学与考证辅导提供明确指引。

基于此，大模型自动生成与证书考试高度匹配的练习题、模拟试题。这些试题不仅覆盖知识点全面，还能根据考试题型、难度分布进行智能组卷。同时，大模型为学生制定个性化学习路径规划，根据学生的知识掌握程度，合理安排学习进度与重点。在自主开发的 Web 前端实训平台中，集成大模型 AI 助学模块，构建起智能化考证知识库。学生在学习过程中遇到问题，

如 HTML 标签的使用规范、CSS 样式布局的技巧等，可随时向 AI 助学模块提问，模块能够快速理解问题，并从知识库中调取准确答案与相关学习资源进行解答与推荐。

大模型持续收集学生的学习数据，包括答题情况、学习时长、知识薄弱点等。通过对这些数据的深入分析，动态调整教学策略与考证辅导方案。对于普遍存在的知识难点，大模型会生成专项辅导资料与强化练习题；对于个别学生的学习困境，提供一对一的学习建议。某职业院校软件技术专业引入大模型助学后，学生在 Web 前端开发相关职业资格证书考试中，通过率从原来的 65% 大幅提升至 92%。这一显著成效充分证明，大模型有效完善了考证育人体系，实现了课程教学与证书考核的有机统一，切实提升了学生的职业竞争力，为学生未来的职业发展奠定坚实基础。

### 3.4 课程建设：大模型引领的教学环境与育人理念革新

大模型在课程建设领域发挥着引领性作用，推动教学环境与育人理念发生根本性变革。大模型运用虚拟现实、增强现实等技术，构建起智能化、交互式学习环境<sup>[9]</sup>。学生置身其中，能够获得沉浸式学习体验，极大地激发学习兴趣与创新思维。

以《网页设计》课程为例，大模型创建的网页设计智能体集成至教学平台，为学生提供全流程智能辅导。从设计理念构思阶段，智能体根据学生输入的设计主题，提供风格参考案例与创意灵感；在设计实践过程中，实时监测学生的设计作品，针对色彩搭配不协调、布局不合理等问题，及时提供反馈与优化建议。学生可与智能体进行互动交流，深入理解设计原理与技巧，有效提升设计能力。

大模型还具备强大的数据收集与分析能力，在学生学习过程中，收集其操作数据、创意想法等经验数据，并对这些数据进行深度挖掘与分析，构建起经验知识共享平台。学生可以在平台上分享优秀设计作品、学习心得，相互学习、借鉴，促进经验传承与知识创新。此外，学校通过开展 AI 技术专题讲座、组织 AI 技术实践项目等活动，将 AI 思维融入课程教学与人才培养全过程。在讲座中，邀请行业专家讲解大模型在网页设计领域的前沿应用；在实践项目里，引导学生运用大模型技术辅助设计，培养学生的 AI 素养与创新能力<sup>[10]</sup>。自软件技术专业在课程建设中引入大模型后，学生的自主学习意识与能力显著增强，在各类竞赛中屡获佳绩，充分彰显了大模型在革新育人理念、推动课程建设高质量发展方面的强大力量。

## 4 大模型助学面临的挑战与应对策略

### 4.1 教学模式转型适应性挑战及应对

大模型赋能下的教学模式转型对教师与学生均提出新要求，面临适应性挑战。教师需转变教学理念，提升数字化教学

能力与 AI 技术应用水平, 适应从知识传授者到学习引导者的角色转变。学生则需克服对大模型的过度依赖, 培养自主学习能力与批判性思维。

为提升师生对教学模式转型的适应性, 应加强教师培训, 开展大模型技术应用与教学创新培训项目, 提升教师数字化教学素养。例如, 组织教师参加 AI 教育应用工作坊、线上课程学习等, 帮助教师掌握大模型在教学中的应用方法与技巧。同时, 优化教学设计, 设计多样化、开放性学习任务, 引导学生主动思考、积极探索。加强学生信息素养教育, 培养学生正确使用大模型技术的能力与意识, 促进学生自主学习能力提升。例如, 开设信息素养课程, 教导学生如何辨别信息真伪、合理运用大模型资源进行学习。

#### 4.2 技术适配性挑战及应对

在职业教育复杂的教学场景中, 智能体技术适配性问题显著制约其应用效能。一方面, 现有智能体在教育场景理解与语义解析方面存在局限性, 难以精准捕捉学生动态化的学习状态、差异化的兴趣偏好以及个性化的学习需求, 导致提供的辅导服务与学生实际需求存在偏差; 另一方面, 大模型应用的多元化导致数据来源广泛, 数据类型涵盖文本、图像、视频等多模态数据, 格式标准不统一, 且数据质量受采集环境、采集方式等因素影响参差不齐, 与智能体对结构化、高质量数据的需求形成矛盾, 增加了技术适配难度。

提升智能体技术适配性需从模型训练优化、数据治理与产教协同三方面着手。在模型训练方面, 加大教育场景数据的采集与标注投入, 构建覆盖职业教育多元场景的高质量数据集, 通过强化学习、迁移学习等技术手段, 增强智能体对教育场景的感知与分析能力; 在数据治理方面, 建立统一的数据标准与处理规范, 运用数据清洗、转换、归一化等技术, 实现多源异构数据的标准化处理, 提升数据与智能体的适配程度。同时, 深化校企合作与产学研联动机制, 建立常态化的需求反馈与技术优化通道, 将职业教育一线的教学需求、行业发展趋势及时融入智能体训练过程, 动态优化智能体功能与服务, 确保其能够精准适配职业教育教学实际需求, 充分发挥技术辅助教学的效能。

#### 4.3 经验体系构建困境及应对

在软件技术专业依托大模型构建学习经验体系过程中, 面临经验汇聚障碍与数据治理难题。从经验汇聚层面来看, 受传

统学习观念影响, 学生普遍缺乏学习经验分享意识, 尚未形成良好的经验交流氛围; 同时, 缺乏适配软件技术专业学习特点的经验共享平台与有效的激励机制, 导致学生个体积累的宝贵学习经验难以实现汇聚整合。在数据治理层面, 收集到的经验数据呈现碎片化、非结构化特征, 且存在主观性强、准确性不足等问题, 加大了数据清洗、筛选与结构化处理的难度, 难以构建满足专业教学需求的高质量经验知识体系。

破解上述困境需构建“意识培养-平台搭建-数据治理”三位一体的解决方案。

在意识培养方面, 将经验分享教育融入专业课程教学, 通过案例教学、小组研讨等方式, 引导学生认识经验共享对专业能力提升的价值; 定期组织经验分享主题活动, 营造良好的经验交流氛围。

在平台建设方面, 开发专业化的软件技术学习经验共享平台, 依据专业学习特点设置代码调试技巧、项目开发案例、技术应用心得等特色板块, 构建积分奖励、荣誉认证、成果展示等多元化激励机制, 激发学生参与经验共享的积极性。

在数据治理方面, 制定严格的数据审核标准与处理流程, 组建由专业教师、企业工程师、技术骨干构成的跨学科审核团队, 对经验数据进行多轮审核与优化; 运用自然语言处理、知识图谱构建等技术, 对经验数据进行语义提取、关系建模, 实现经验数据的结构化与知识化转化, 最终形成体系化、可复用的高质量学习经验知识体系, 为学生借助大模型开展高效学习提供有力支撑。

### 5 总结与展望

本研究通过理论分析与实践探索, 系统揭示了大模型助学驱动“岗课赛证”四维融合的创新路径。研究表明, 大模型通过构建数据驱动的精准育人体系、智能交互的教学模式革新、动态多元的评价优化机制, 在课程体系重构、教学模式创新、评价体系完善等方面发挥重要作用, 为职业教育改革提供了创新解决方案, 有效提升了职业教育育人质量与效率。然而, 大模型在职业教育应用中仍面临数据安全、伦理风险、教学转型适应、技术融合等挑战, 需要进一步加强理论研究与实践探索。

展望未来, 随着人工智能技术的不断发展, 大模型在职业教育领域的应用将更加深入广泛。未来研究可聚焦于大模型与职业教育深度融合的长效机制构建、基于大模型的职业教育质量监测与评估体系完善、大模型在职业教育。

### 参考文献:

- [1] 张慧青,王海英,刘晓,.高职院校“岗课赛证”融合育人模式的现实问题与实践路径[J].教育与职业,2021(21):27-34.
- [2] 王欣,金红梅.基于大职教观的职业教育“岗课赛证”融合育人的学理基础、内在要求及实施路径[J].教育与职业,2022(2):21-28.
- [3] 唐小燕,常兴治.基于“岗课赛证”融通的高职 Web 实训体系构建[J].教育与职业,2022(10):97-102.
- [4] 夏继军,李杏元,王华丽,“岗课赛证”综合育人路径优化[J].黄冈职业技术学院学报,2024,26(6):15-18.
- [5] 杨晓娜.高职教育“岗课证赛”一体化模式与融合机制研究[J].才智,2024(36):168-171.
- [6] 韩飞,郭广帅.人工智能赋能职业教育教学改革的价值意蕴、实践困境与突围路径[J].成都航空职业技术学院学报,2024,40(4):33-36.
- [7] 杨坡.AI 大模型在职业教育领域中的应用[J].天津职业院校联合学报,2024,26(12):38-42,49.
- [8] 吴砥,李环,陈旭.人工智能通用大模型教育应用影响探析[J].开放教育研究,2023,29(2):19-25,45.
- [9] 唐林伟,李小球.AIGC 时代高职“人工智能+”专业课程:逻辑理路与体系构建[J].中国职业技术教育,2024(35):3-13.
- [10] 郭亚军,寇旭颖,冯思倩,等.人工智能素养:内涵剖析与评估标准构建[J/OL].图书馆论坛:1-9.