

“人工智能+”专业群建设与学科大模型课程资源智能生成研究

刘方明

湖南师范大学 湖南 长沙 417000

摘要：“人工智能+教育”行动计划纵深推进背景下，传统专业群建设存在课程体系固化、资源更新滞后、内容同质化、产教适配不足等痛点，难以适配数智时代复合型创新人才培养需求。学科垂直大模型凭借专业语料聚合、知识图谱建构、多模态内容生成与动态迭代优势，成为赋能专业群转型升级、实现课程资源智能再造的核心技术抓手。本文立足“人工智能+”专业群建设的核心逻辑，厘清学科大模型与专业群课程资源智能生成的耦合机理，剖析当前课程资源建设中技术应用浅表、资源体系零散、供需适配失衡、质量规制缺失等现实困境。依托“基座适配—图谱重构—智能生成—迭代优化—质量管控”五维路径，构建大模型驱动的专业群课程资源智能生成体系，提出技术适配、课程重构、机制保障、师资赋能的协同优化策略。研究旨在破解专业群课程资源建设瓶颈，实现课程资源精准对接产业岗位与人才培养需求，为高校“人工智能+”专业群高质量建设、课程生态智能化升级提供理论支撑与实践范式。

关键词：人工智能+；专业群建设；学科大模型；课程资源；智能生成；数智育人

Research on the Construction of “Artificial Intelligence +” Professional Group and Intelligent Generation of Curriculum Resources Based on
Subjectspecific Large Model

Fangming Liu

Hunan Normal University, Changsha, Hunan, 417000

Abstract: With the indepth implementation of the “Artificial Intelligence + Education” action plan, the construction of traditional professional groups faces prominent bottlenecks including rigid curriculum systems, lagging resource updating, content homogenization and insufficient industryeducation adaptation, which can hardly meet the cultivation requirements for compound innovative talents in the digitalintelligent era. Featuring aggregated professional corpora, constructed knowledge graphs, multimodal content generation and dynamic iteration, subjectspecific large models act as the core technical tool to empower the transformation and upgrading of professional groups and realize the intelligent reconstruction of curriculum resources. Based on the core logic of “Artificial Intelligence +” professional group construction, this paper clarifies the coupling mechanism between subjectspecific large models and the intelligent generation of curriculum resources for professional groups, and analyzes practical dilemmas in current curriculum resource development such as superficial technology application, fragmented resource systems, unbalanced supplydemand adaptation and inadequate quality regulation. Following the fivedimensional path of “base model adaptation — knowledge graph reconstruction — intelligent generation — iterative optimization — quality control”, an intelligent generation system for professionalgroup curriculum resources driven by large models is established. Coordinated optimization strategies concerning technical adaptation, curriculum reconstruction, mechanism guarantee and teacher empowerment are put forward. This study aims to break the bottlenecks in curriculum resource construction of professional groups, realize precise matching of curriculum resources with industrial posts and talent cultivation demands, and provide theoretical support and practical paradigm for highquality construction of “Artificial Intelligence +” professional groups and intelligent upgrading of curriculum ecology in universities.

Keywords: Artificial intelligence +; Professional group construction; Subjectspecific large model; Curriculum resource; Intelligent generation; Digitalintelligent education

引言

高等教育数智化转型迈入深度融合阶段，教育部“人工智能+教育”行动计划明确推动人工智能与专业建设、课程资源开发、人才培养全过程融合，助力传统专业升级与交叉专业布局，构建

动态适配的现代化育人体系。专业群是高校对接产业集群、培育复合型数智人才的核心载体，直接影响人才培养与产业需求的适配质量。当前国内高校专业群建设仍固守传统模式，课程体系固化、资源更新滞后、内容同质化严重，难以适配行业技术动态迭

代需求,成为制约“人工智能+”专业群提质升级的核心瓶颈。

相较于通用大模型,学科大模型依托垂直专业语料、行业数据与教学资源专项训练,具备专业知识梳理、多模态资源生成、知识图谱建构等专属能力,有效弥补通用模型专业性不足的短板,为专业群课程资源智能迭代提供全新路径。当前学界多聚焦宏观专业改革或单课程 AI 开发,缺乏适配专业群体化发展的大模型建设体系,存在技课脱节、资源错位、育人割裂等问题。基于此,本文聚焦学科大模型赋能机制,探究“人工智能+”专业群课程资源智能生成的内在逻辑、现实困境与实践路径,推动课程体系从静态固化走向动态智能迭代,助力高校数智人才高质量培养。

1 核心概念与耦合机理

1.1 核心概念界定

“人工智能+”专业群建设是数智时代高校专业建设的新型范式,以产业集群需求为导向,以人工智能技术为赋能底座,打破传统单一专业壁垒,整合相近学科、关联专业资源,重构交叉融合的课程体系、实践体系与育人体系,实现专业群整体智能化升级,重点培育适配数字产业发展的复合型、创新型、技术型人才,具备集群化、交叉性、动态性、产业适配性的核心特征^[1]。

学科大模型是面向特定学科、专业领域的垂直生成式人工智能模型,采用“通用大模型基座+专业垂直语料微调”的架构,整合专业教材、行业标准、岗位技术、科研成果、教学案例等专属语料,经过专项训练形成专业知识推理、课程内容生成、教学场景适配、学情动态研判的专业化能力,是赋能专业课程精准改革的核心技术载体。

课程资源智能生成是依托学科大模型的生成与推演能力,突破传统人工编写、静态存储的资源建设模式,自动生成课件、案例、习题、实训项目、微课视频、知识图谱等多模态课程资源,同时根据专业群培养目标、产业岗位迭代、学生学情差异,实现资源动态更新、分层适配、智能优化的新型资源建设形态^[2]。

1.2 二者双向耦合机理

一方面,“人工智能+”专业群建设为大模型资源生成提供目标导向与场景支撑。专业群聚焦产业岗位需求、交叉学科育人目标,明确了课程资源的建设方向、内容边界与适配标准,为学科大模型的语料筛选、模型微调、功能开发提供精准靶向,避免智能资源生成的泛化与同质化问题,保障资源的专业性、针对性与产业适配性。另一方面,学科大模型课程资源智能生成成为专业群建设提供核心内容支撑。大模型通过智能化、体系化的资源再造,打破传统课程固化壁垒,快速迭代交叉学科内容、前沿产业技术,补齐专业群课程滞后、交叉不足、实践薄弱的短板,推动专业群课程体系动态适配产业升级,实现技术赋能与专业育人的深度耦合。

2 “人工智能+”专业群课程资源建设的现实困境

2.1 课程体系固化,交叉融合性不足

传统专业群建设仍存在明显的学科壁垒,各关联专业课程独立设置、内容割裂,缺乏交叉融合的顶层设计。课程内容以传统理论知识为主,数字技术、产业前沿、交叉创新内容融入不足,课程体系固化滞后于行业技术迭代速度。人工更新课程资源周期长、效率低,难以快速纳入新技术、新工艺、新规范,导致专业群人才培养与产业数字化转型需求脱节,复合型人才培育效果薄弱。

2.2 资源建设低效,同质化问题突出

当前专业群课程资源多依赖教师人工开发、传统资源库复用,存在建设成本高、更新缓慢、形式单一等问题。多数课程资源以文本课件、静态习题为主,微课、虚拟实训、交互式案例等多模态资源匮乏。同时,各专业资源重复建设、内容同质化严重,缺乏基于专业群整体育人目标的体系化统筹,资源利用率低,难以支撑分层教学、个性化培养与探究式学习。

2.3 技术适配浅表,智能赋能流于形式

多数高校 AI 赋能课程建设停留在浅层工具应用,仅利用通用大模型完成简单文案改写、习题生成等基础操作,未搭建适配本校专业群的垂直学科大模型。通用模型存在专业知识偏差、行业认知不足、内容精准度低等问题,生成的课程资源专业性、适配性不足。同时,技术应用缺乏体系化设计,仅实现单点资源生成,未能覆盖课程体系重构、资源迭代优化、学情精准适配的全流程,智能赋能流于表面^[3]。

2.4 质量规制缺失,资源保障体系不完善

学科大模型课程资源智能生成缺乏统一的质量标准、审核机制与评价体系,智能生成的资源存在逻辑疏漏、知识滞后、案例不实等质量隐患。同时,高校缺乏专业的大模型运维团队与师资培育体系,教师普遍缺乏大模型微调、资源甄别、内容优化的专业能力,难以实现智能资源的有效落地与迭代升级,制约智能课程生态长效建设。

3 学科大模型驱动课程资源智能生成的体系构建

3.1 基座适配:搭建专业群垂直大模型架构

立足专业群建设特色与产业需求,采用“通用基座+专业微调”模式搭建专属学科大模型。依托国产开源大模型为基础基座,整合专业群核心教材、行业标准、岗位能力图谱、前沿科研成果、企业真实项目等高质量垂直语料,完成模型专项微调与迭代训练,修正通用模型的专业偏差。搭建“云端大模型+本地资源库”混合架构,保障专业数据安全与资源适配性,为课程资源智能化生成提供核心技术支撑。

3.2 图谱重构:构建专业群结构化知识体系

依托学科大模型知识梳理与关联推演能力,重构专业群结构化知识图谱与能力图谱。打破单专业知识碎片化格局,梳理关联专业

的知识交叉点、能力衔接点、岗位适配点，构建横向贯通、纵向递进的专业群知识网络。以知识图谱为核心锚点，明确各课程的教学重点、知识关联、能力目标，为体系化、差异化、交叉性课程资源智能生成提供逻辑框架，解决资源零散、体系混乱的问题。

3.3 智能生成：多模态课程资源全覆盖产出

基于专业群知识图谱，依托学科大模型实现全品类、多模态课程资源智能生成。基础层自动生成课件讲义、知识要点、随堂习题、期末题库等标准化资源；进阶层生成交叉学科案例、企业真实项目、前沿技术解读、虚拟实训任务等实践性资源；创新层生成个性化学习方案、探究式课题、创新实践项目等拓展性资源。同时适配不同专业、不同学情，生成分层化、差异化资源，满足集群化育人与个性化培养双重需求。

3.4 迭代优化：动态适配产业与教学变革

构建大模型动态迭代机制，实现课程资源实时更新优化。定期录入行业新技术、企业新规范、产业新需求、教学新数据，推动模型持续微调升级，自动淘汰滞后课程内容、新增前沿教学资源。结合课堂教学反馈、学生学情数据、岗位能力需求变化，动态优化资源难度、内容结构、呈现形式，形成“产业迭代—模型更新—资源升级—教学优化”的动态闭环，破解课程资源滞后固化难题。

3.5 质量管控：建立智能资源审核规制体系

构建“智能初审+人工复审+动态抽检”三级质量管控体系。依托大模型内置审核机制，自动筛查生成资源的知识错误、逻辑漏洞、内容偏差；组建专业教师、企业导师、技术专员联合审核团队，对核心课程资源进行人工复核；建立常态化动态抽检机制，结合教学应用效果持续优化资源质量。同时制定智能课程资源建设标准、伦理规范与数据安全制度，杜绝资源同质化、知识异化、数据泄露问题。

4 “人工智能+”专业群智能课程体系建设的优化路径

4.1 顶层统筹：重构交叉融合专业群课程体系

立足产业集群发展需求，以学科大模型技术为支撑，做好专业群课程建设顶层设计。打破单一专业课程壁垒，整合关联专业核心课程，增设人工智能交叉、数字技术应用、产业前沿创新类课程，构建“基础通识+专业核心+交叉融合+实践创新”的四层课程体系。依托大模型知识图谱，打通课程间的内在逻辑，实现课程内容衔接递进、交叉融合，适配复合型数智人才培养目标^[4]。

4.2 技术深耕：推进大模型与课程深度耦合

摒弃浅层技术应用思维，推动学科大模型深度融入课程建设全流程。聚焦专业群实训教学、项目教学、案例教学等核心场景，依托大模型生成专属化、场景化教学资源，打造沉浸式、智能化、项目式教学模式。利用大模型实现学情精准诊断、资源精准推送、教学精准优化，让智能资源真正服务于课堂提质、能力培育、素

养提升，实现技术赋能与课程育人的深度耦合。

4.3 师资赋能：培育数智化教学创新团队

构建分层分类的师资培育体系，提升教师大模型应用与智能课程建设能力。面向全体教师开展基础培训，覆盖大模型操作、智能资源甄别、基础资源生成等基础能力；面向骨干教师开展高阶培训，聚焦模型微调、知识图谱构建、课程体系重构、资源迭代创新等核心能力。搭建校企协同教研平台，联动企业技术专家开展联合教研，提升教师产业认知与智能课程开发能力，打造适配数智专业群建设的创新师资团队。

4.4 机制保障：完善长效运行与激励体系

建立健全专业群智能课程资源建设保障机制，统筹技术研发、资源建设、教学应用、质量评价全流程工作。设立专项建设经费，保障学科大模型运维、语料更新、资源开发；完善激励评价机制，将智能课程建设、大模型教学创新、资源迭代优化纳入教师考核评优体系，激活教师参与内生动力。构建校企协同共建机制，引入企业行业数据与技术资源，保障课程资源的产业适配性与前沿性，实现专业群智能课程生态长效良性发展^[5]。

结语：

“人工智能+”专业群建设是高等教育数字化转型与产业人才适配的核心抓手，而学科大模型驱动的课程资源智能生成是破解传统课程建设固化、低效、脱节困境的关键路径。相较于传统人工建设模式，学科大模型能够实现专业群课程资源的体系化构建、多模态生成、动态化迭代与精准化适配，有效推动课程体系从静态同质化走向动态个性化、从零散碎片化走向体系化交叉融合。面对当前技术应用浅表、资源建设滞后、质量保障缺失等现实问题，高校需立足专业群育人定位，搭建垂直学科大模型架构、重构结构化知识体系、完善智能生成与质量管控体系，通过课程重构、技术深耕、师资赋能、机制保障，实现人工智能技术与专业群课程建设的深度融合。未来需持续细化不同类型专业群的大模型适配策略，优化智能资源生成精度与育人效能，持续推动“人工智能+”专业群高质量升级，为数字时代复合型创新人才培养提供坚实支撑。

参考文献：

- [1] 教育部.“人工智能+教育”行动计划[Z].2024.
- [2] 郭绍青.学科大模型赋能课堂教学变革的逻辑与路径[J].中国远程教育,2026(02):11-19.
- [3] 张力.职教垂直大模型赋能专业课程资源智能生成研究[J].中国高校科技,2025(12):56-61.
- [4] 申意彩.垂直领域大模型赋能专业群课程体系重构[J].高等教育研究,2026(03):77-82.
- [5] 杨煜.人工智能+专业建设的耦合机制与转型路径[J].教育理论与实践,2025(10):67-72.