

《三维软件技术应用》新质课程的建设路径与实施策略

曹冰一¹, 樊尹莘², 史文雅¹

¹江苏建筑职业技术学院艺术设计学院, 江苏 徐州

²南昌理工学院创意与设计学院, 江西 南昌

收稿日期: 2025年9月15日; 录用日期: 2025年10月9日; 发布日期: 2025年10月16日

摘要

发展新质生产力对新时代人才培养提出了新要求, 驱动课程体系向培养复合型、创新型数字技术人才的方向改革。本文以《三维软件技术应用》课程为例, 系统论述了新质课程的建设路径与实施策略。课程以新质课程理念为引领, 构建了以项目化内容为主体的课程体系, 并深度融合混合式教学模式。文章详细介绍了从课程目标定位、内容重构到混合式教学实施的全过程, 总结了课程改革实践经验与成效, 旨在为高职院校和本科院校设计类专业课的新质化改革提供可参考的实践范式。

关键词

新质生产力, 三维软件技术, 课程改革, 混合式教学

Construction Path and Implementation Strategies of the New-Quality Curriculum “3D Software Technology Application”

Bingyi Cao¹, Yinxin Fan², Wenya Shi¹

¹School of Art Design, Jiangsu Vocational Institute of Architectural Technology, Xuzhou Jiangsu

²School of Creativity and Design, Nanchang Institute of Technology, Nanchang Jiangxi

Received: September 15, 2025; accepted: October 9, 2025; published: October 16, 2025

Abstract

The development of new quality productive forces has raised new requirements for talent cultivation

文章引用: 曹冰一, 樊尹莘, 史文雅. 《三维软件技术应用》新质课程的建设路径与实施策略[J]. 职业教育发展, 2025, 14(10): 309-317. DOI: 10.12677/ve.2025.1410496

in the new era, driving the reform of curriculum systems toward training interdisciplinary and innovative digital technology talents. Taking the course “3D Software Technology Application” as an example, this paper systematically discusses the construction path and implementation strategies of a new-quality curriculum. Guided by the concept of new-quality education, the course has established a project-based curriculum structure and deeply integrated blended learning approaches. This article elaborates on the entire process, from positioning course objectives and restructuring content to implementing blended teaching methods, summarizes practical experiences and outcomes of the curriculum reform, and aims to provide a referential model for the new-quality transformation of design-related professional courses in higher vocational and undergraduate institutions.

Keywords

New Quality Productivity, 3D Software Technology, Curriculum Reform, Blended Learning

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着新一轮科技革命和产业变革的深入推进，新质生产力的发展对人才培养提出了系统性、复合型的新要求。数字技术作为新质生产力的核心驱动力，正不断重塑产业生态和人才需求结构。高等职业教育作为技术技能人才培养的主阵地，亟需响应这一趋势，推动课程体系与教学模式的系统性创新与改革[1]-[3]。

在数字经济与创意产业深度融合的背景下，新质生产力的发展对新时代设计类专业人才培养提出了新的更高要求。数字媒体艺术设计、视觉传达设计、工艺美术、建筑装饰工程设计、产品设计等设计学领域，正经历从“形态塑造”向“系统创新”、从“视觉表达”向“技术融合”的范式转型。这一转型亟需培养既葆有艺术创意基因，又具备工程技术思维与跨域整合能力的复合型创新设计人才。作为实现这一目标的重要支撑，《三维软件技术应用》课程的教学质量在很大程度上影响着学生将创意概念转化为具备技术可行性、用户价值与生产适应性的数字化解决方案的能力。

培养新时代设计类专业人才的迫切需求，与我国持续推进“新工科”“新文科”交叉融合的战略导向高度契合[4]-[6]。教育部在《新文科建设宣言》中明确提出“推动文科专业之间、文理工农医专业之间深度融通”，从而回应产业对跨学科创新人才的需求[7]-[9]。设计学作为横跨艺术、工程与人文的典型交叉领域，其课程体系与教学内容必须打破传统专业壁垒，实现“艺术-技术-产业”三者的有机统一。正如设计学界专家所言：“设计不再是美学的附庸，而是整合技术、商业与用户体验的系统行为”。在这一语境下，高职院校的《三维软件技术应用》课程建设不仅要注重技能培养，更要着眼于学生系统思维与创新能力的塑造，这一理念对不同办学层次的设计类专业都具有重要参考价值。

然而，当前该课程在教学实施中仍面临诸多现实困境。一方面，课程内容往往侧重于软件操作命令的教学，与设计创意生成、材料工艺约束、用户场景构建等真实问题相脱节；另一方面，教学组织仍多停留在教师单向演示、学生机械模仿的阶段，缺乏以项目为牵引、以问题为导向的跨学科协作训练。更为突出的是，课程评价通常局限于静态作品效果呈现，未能有效考察设计过程中的技术合理性、制造可行性及用户体验维度。这些问题在不同类型的院校中都有不同程度的存在，制约了学生工程思维与创新

素养的同步发展[10][11]。

“新质课程”可视为“新质生产力”理念在教育领域的延伸与核心载体，指的是为培养能够驾驭新质生产力的创新型人才而系统构建的课程新范式。其内涵远超教材更新，涵盖课程理念、教学内容、教学方法、评价机制及师资队伍的整体变革。尽管“新质课程”作为术语仍在演进之中，但其建设实践已在工程、设计、计算机等前沿学科广泛展开[12]-[15]。

“新质课程”是为适应新质生产力发展需要而提出的课程改革方向，其核心在于培养具备创新意识、复合知识结构和系统思维能力的技术人才。在设计类专业中，这意味着课程需打破艺术、技术和产业之间的传统分隔，推动三者的实际结合。具体来说，课程目标应从单一的软件技能训练，转向综合创新能力的培育；教学内容宜围绕来自产业一线的真实问题或项目展开；教学过程可结合线上资源与线下实践，通过小组协作等方式引导学生主动探究；评价方式则应重视设计构思、技术实现路径及过程改进等环节，而不仅是最终作品的呈现。这一改革思路与“新工科”“新文科”强调的学科交叉方向一致，也可看作是成果导向教育(OBE)和CDIO工程教育模式在设计类课程中的具体应用。将新质生产力所强调的创新驱动、技术集成和高质量发展等要求，融入课程设计的各个环节，有助于使教学改革更具针对性，避免出现理论与实际脱节的问题。

针对上述问题，推进以新质课程为目标的《三维软件技术应用》教学改革势在必行。所谓“新质课程”，是指以新质生产力需求为引领，以交叉学科为基底，以项目化、混合式教学为方法，旨在培养学生复合创新能力的新型课程范式。其核心特征体现为：从“教软件”转向“用软件创新”，从“技能训练”转向“能力建构”，最终实现“创意表达、技术实现与产业语境”的三者融合。

本文基于设计类专业特点与发展需求，以江苏建筑职业技术学院《三维软件技术应用》课程为例，系统阐述新质课程的建设路径与实施策略。通过重构“艺术-技术-产业”三维融合的课程目标，构建以真实设计项目为载体的教学内容体系，创新“线上线下-小组协作-虚实结合”的混合式教学模式，并建立多元过程性与终结性相结合的能力评价机制，探索可迁移、可推广的设计软件类课程新质化发展路径。以期对相关设计类专业课程改革提供借鉴。

2. 新质课程的建设路径

江苏建筑职业技术学院是国家“双高计划”建设单位。近年来，在教学改革上做了不少扎实的工作。学校建设了国家级的专业教学资源库，把AI和虚拟仿真应用于教学。同时，与企业一起办产业学院，请工匠师傅进校带徒弟，还推行工学交替，让学生轮流在课堂和工地学习。从课程内容、教学方式到学生培养更贴近行业实际，也为培养适应新技术、新业态的技术人才探索了可行的路径。学院的《三维软件技术应用》新质课程建设路径(图1)，以新质生产力发展需求为核心驱动力，通过课程目标重构、课程内容重构和教学资源建设三大核心环节的系统性改革，最终指向复合型创新设计人才的培养目标。三大环节相互支撑、协同作用：重构后的目标是内容与资源建设的纲领；项目化的内容是实现目标的核心载体；立体化的资源是支撑内容实施与目标达成的保障。整个建设路径为后续项目化教学、混合式教学模式等课程实施策略提供了基础。

2.1. 课程目标的重构

基于新质生产力对设计创新人才素质提出的系统性要求，课程目标体系需实现从工具操作技能传授向跨学科创新能力的根本性转变。本研究结合江苏建筑职业技术学院相关专业人才培养方案，构建了以“技术应用-创新思维-职业素养”为支柱的三维目标体系，全面提升人才培养规格。在技术应用维度，课程注重培养学生熟练掌握三维软件核心技术模块，包括参数化建模、材质灯光渲染、动画引擎等核心工作流程，使其具备将设计概念转化为数字化原型的技术实现能力；在创新思维维度，重点培育学生的

设计计算思维、空间想象能力和跨媒介叙事能力，引导学生从用户体验、技术可行性与生产制造等多重约束条件下寻求创新解决方案；在职业素养维度，强化学生的项目协作意识、设计伦理意识和可持续设计观念，使其能够适应数字创意产业快速迭代的工作环境和职业要求。这一目标体系不仅聚焦专业能力发展，更注重培养学生的系统思维、批判性思考和终身学习能力，使其能够从容应对技术变革与行业转型带来的各种挑战，最终实现从软件操作者向设计创新者的角色转变。

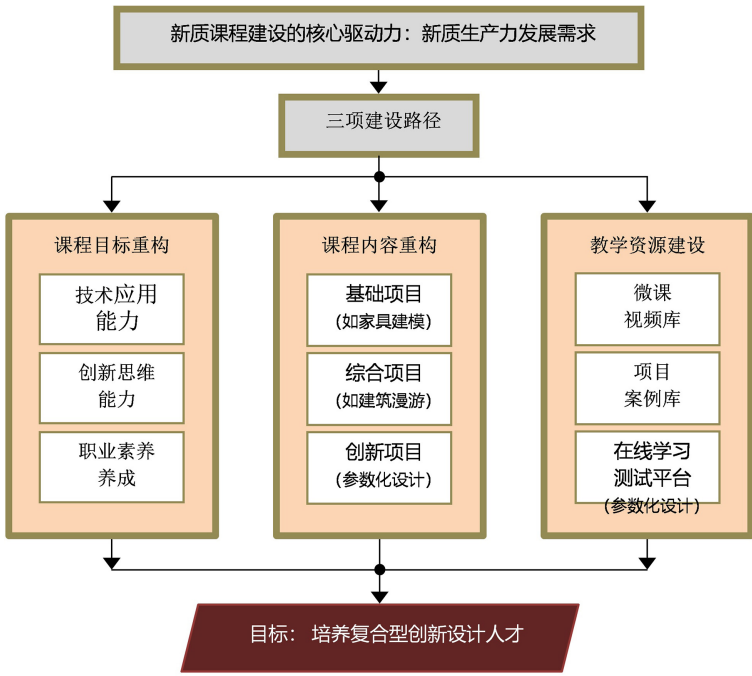


Figure 1. The development path of the new-quality curriculum for “3D Software Technology Application”
图 1. 《三维软件技术应用》新质课程建设路径图

2.2. 课程内容的重构

打破传统以软件命令体系为纲的内容组织模式，构建以“项目为载体、过程为导向、交叉融合为特色”的新内容体系。课程内容围绕设计行业真实项目展开，按照“基础项目－综合项目－创新项目”的梯度进行序列化设计：基础项目阶段聚焦软件核心功能模块的掌握，通过家具建模、材质表现等基础任务夯实技术基础；综合项目阶段强调技术整合与设计应用，依托产品可视化、建筑漫游等典型工作场景培养学生系统解决问题的能力；创新项目阶段注重前沿探索与跨界融合，引入参数化设计、虚拟现实等新兴技术领域挑战学生的创新极限[14]-[16]。

课程采用“项目－任务－知识点”的内容组织结构，将 200 余个软件命令点有机融入 20 多个实践任务和 6 个完整项目案例中。每个项目单元都包含技术要点、设计理论、行业规范三类知识模块，实现技术、艺术与产业的深度融合。通过引入智能家居产品开发、文化创意产品数字化展示等行业真实案例，将最新的实时渲染、云协作设计等新技术、新工艺、新规范及时融入教学内容，确保课程内容与产业发展保持同步。同时，课程还特别注重设计方法论的教学，将设计思维、用户体验、设计管理等理论内容嵌入项目实践过程，培养学生从需求分析、概念生成到方案实现的完整设计能力。

2.3. 教学资源建设

围绕江苏建筑职业技术学院《三维软件技术应用》新质课程实施需求，系统开发了多层次、立体化

的教学资源体系。针对技术基础模块,开发了覆盖软件全工作流程的微课视频库,包含基础操作演示微课 11 个、高级技巧微课 5 个、行业专家专题讲座视频 2 个,每个微课均采用“问题导向-操作演示-原理剖析-举一反三”的四段式结构设计,支持学生的碎片化学习和技能精准提升。

针对项目实践环节,建设了多层次项目案例库,包含基础训练案例 15 个、综合应用案例 7 个、创新挑战案例 6 个,每个案例均提供完整的设计背景、技术要点、制作流程和评价标准,并配套相应的素材资源包和技术文档。针对能力拓展需求,开发了在线测试系统,包含技能测试题库、创新思维测评工具和项目成果评价量表,支持学生学习过程的实时监测和能力发展的多元评价。

通过建设在线学习平台,整合各类教学资源,实现资源的智能推荐、共享共建和动态更新。平台支持学生学习进度的个性化追踪和学习路径的自主规划,教师可根据学生的学习数据及时调整教学策略,实现精准化教学和个性化指导。平台还融入了虚拟仿真实验模块,通过 Web3D 技术提供软件环境的云端访问和团队协作功能,打破时空限制,支持学生的泛在学习和协作创新。

3. 新质课程的实施策略

课程的有效实施是达成新质课程目标的关键环节。基于“以学生为中心”和“成果导向”的教育理念,江苏建筑职业技术学院构建了以混合式教学模式为框架、以项目化教学为核心、以多元评价体系为保障的系统化实施策略,确保新质课程理念能够真正落地见效。

3.1. 系统化混合式教学模式的构建与实施

针对传统课堂教学时空局限性和学生个体差异性问题,本研究系统构建了“线上-线下”深度融合的混合式教学模式,形成“课前导学-课中内化-课后拓展”的全流程教学闭环。

线上资源建设方面,《三维软件技术应用》课程团队深入分析数字创意产业岗位能力需求与学生学情,开发了系列化、本土化的微课资源体系。微课重点引导学生掌握视图导航操作,鼓励大胆探索,旨在消除认知恐惧,赋能操作自信。线上平台还集成虚拟仿真实验环境,学生可通过 Web3D 技术远程访问专业软件,实现“云端练、随时学”。图 2、图 3 分别示意了微课资源体系中“课程介绍”和“3ds Max 软件”2 个微课的视频帧截图示例。

“课程介绍”微课作为课程先导,以极具视觉冲击力的三维技术应用场景开篇,包含影视特效、游戏片段等行业前沿内容,并精心嵌入由江苏建筑职业技术学院师生参与完成的本地化项目案例,如徐州地区传统建筑数字复原模型、校园标志性建筑精细化三维可视化展示等。这些身边可见、可感的案例,极大地增强了课程的亲和力与学生的认同感。微课通过展示往届学生优秀项目成果,清晰描绘从课程学习到能力生成的完整路径,为学生树立清晰的学习愿景。

“3ds Max”微课则直面初学者的畏难情绪,采用“工作场”情境代入法进行讲解,将 3ds Max、Blender 软件界面类比为数字创作工作场,3D 视图区是“加工中心”,属性面板是“控制台”,编辑器类型是“工具墙”。这种隐喻式讲解有效降低了认知门槛,帮助学生建立整体认知框架。

对于这两个微课,融入主课程教学是采用“线上知识传递,线下内化拓展”的混合式教学方式。第一阶段:课前线上自主学习(线上);第二阶段:课中线下面授与实践(线下);第三阶段:课后巩固与延伸(线上)。

线下教学实施方面,课堂教学时间主要用于深度学习和能力培养。教师采用多种教学策略,包括基于问题的学习(PBL)、案例教学、小组讨论、设计工作坊等,引导学生开展协作探究和项目实践。课堂角色发生根本转变,教师从知识传授者变为学习引导者和过程促进者;学生从被动接受者变为主动探究者和知识建构者。



Figure 2. Example screenshot from the “Course Introduction” micro-lecture video

图 2. “课程介绍”微课视频帧截图示例



Figure 3. Example screenshot from the “3ds Max” micro-lecture video

图 3. “3ds Max”微课视频帧截图示例

3.2. 项目化教学的全过程实施与深化

项目化教学是新质课程实施的核心环节。《三维软件技术应用》课程团队构建了“基础－综合－创新”三级递进的项目体系，将学习过程转化为完整的项目体验过程。

基础项目阶段注重培养学生的基础软件操作能力和简单项目实现能力。项目设计侧重于单一技能点的综合应用，如“智能台灯三维建模与渲染”、“文创产品材质表现”等。每个项目包含明确的技术规范和质量标准，学生需要按照行业工作流程完成从需求分析、方案设计到成品输出的全过程，初步建立工程化思维和质量管理意识。

综合项目阶段强调多技术点整合应用和复杂问题解决能力培养。项目采用真实行业案例或模拟工作场景，如“建筑构件参数化建模”“住宅空间虚拟漫游”“智能家居产品系列化设计”“小型商业空间可视化展示”等，这些项目紧密贴合江苏建筑职业技术学院建筑类专业特色。学生以小组形式开展项目，需要完成项目计划制定、任务分配、进度管理和成果整合等全套工作流程。在这一过程中，学生不仅需要运用多项软件技术，还需考虑用户体验、生产成本、制造工艺等多重约束条件，培养系统化设计思维和团队协作能力。

创新项目阶段聚焦前沿技术探索和创新能力的培养。项目采用开放式命题，如“基于参数化设计的未来交通工具概念开发”“文化场馆数字化展示”“融合 AR 技术的文化创意产品设计”等。学生需要自主进行市场调研、技术可行性分析和创新概念开发，最终完成具有创新性和实用性的设计解决方案。这一阶段特别强调设计思维和创新方法的运用，鼓励学生跨界融合不同领域知识，探索新的设计可能性[17]-[20]。

通过这种阶梯式的项目序列，学生不仅系统掌握软件操作技能，更培养了项目规划、团队协作、创新设计和系统思考等综合能力，帮助学生实现从技能学习到能力培养的转变。

3.3. 多元化评价体系的建立与完善

《三维软件技术应用》课程团队通过构建多维度、全过程、多主体的多元评价体系，以全面客观地评价学生的学习成效和发展水平[11]。

在评价内容上，涵盖知识掌握、技能运用、创新表现和职业素养四个维度。知识维度评价学生对三维软件核心概念、工作原理和行业规范的理解程度；技能维度评价学生的软件操作熟练度、技术问题解决问题的能力；创新维度评价学生在项目实践中表现出的创新意识、设计思维和解决问题的新颖性；素养维度评价学生的团队协作、沟通表达、时间管理和职业规范等方面的表现。

在评价方式上，采用定量评价与定性评价相结合的方法。定量评价主要包括在线测试得分、技能操作计时、项目完成度量化指标等；定性评价主要包括作品创意评语、过程表现描述、成长轨迹分析等。特别注重过程性评价，通过学习档案袋记录学生的学习全过程，包括每个项目的构思草图、过程迭代版本、反思日志和最终成果，全面反映学生的成长轨迹和能力发展。

在评价主体上，形成教师评价、学生自评、同伴互评和行业评价多方参与的评价机制。教师作为评价主导者，评价学生的学习成果和专业能力；学生自评促使学生进行自我反思和元认知发展；同伴互评培养学生的批判性思维和沟通能力；行业专家和企业导师参与项目答辩和作品评审，从行业视角提供专业反馈，增强评价的实践性和权威性。

这种多元评价体系不仅关注学习结果，更重视学习过程；不仅评价知识技能，更关注能力素养；不仅依靠教师判断，更整合多方视角，能够全面、客观、科学地反映学生的学习成效和发展水平，为教学改进和学生发展提供有力支持。

通过系统化的混合式教学模式、深入的项目化教学实践和科学的多元评价体系，新质课程的实施策略确保了课程目标的有效达成，为学生成为具备创新能力和实践能力的复合型设计人才提供了有效保障。

4. 实践成效与分析

经过为期两年的教学实践与迭代优化，《三维软件技术应用》课程改革取得了明显成效。通过量化数据分析与质性研究相结合的方法，从学生学习成效、能力发展、教学质量和成果产出等多个维度进行评估，结果表明新质课程建设有效促进了人才培养质量的提升。

4.1. 学生学习成效量化分析

通过对 2022~2023 学年两轮教学实践的跟踪监测(共有 4 个教学班，每班大约 32 人)，收集了包括出勤率、任务完成度、作品质量、竞赛获奖等在内的多维度数据。具体而言，课前任务完成率从改革前的 65%提升至 95%以上，且高质量完成率(得分 80 分以上)达到 78%；课堂参与度显著提升，小组讨论参与率 100%，课堂互动频次平均每课时达到 9~10 次；项目作品优秀率(85 分以上)从之前的 25%提升至 62%，良好及以上比例达到 93%。表 1 展示了课程改革前后学生成绩分布的对比情况。

4.2. 学生能力发展质性评估

Table 1. Comparison of grade distribution before and after curriculum reform
表 1. 课程改革前后成绩分布对比

成绩等级	改革前占比(%)	改革后占比(%)	增幅(百分点)
优秀	25	62	+37
良好	40	31	-9
及格	28	6	-22
不及格	7	1	-6
良好及以上合计	65	93	+28

通过学生作品分析、深度访谈和观察记录等方法，对学生的能力发展进行了质性评估。在技术应用

能力方面，学生能够熟练运用 Blender、Substance Painter 等软件完成复杂项目，作品的技术实现精度和效率明显提升；在创新能力方面，涌现出多个具有原创性的作品，如“智能家居生态系统设计”“文化场馆数字化展示”“基于传统文化的数字文创产品”等；在团队协作能力方面，项目小组能够高效分工协作，运用敏捷开发方法完成复杂项目，团队合作满意度达到 90%以上。

4.3. 教学质量综合评价

通过对学生的问卷调查和深度访谈，从多个角度对教学质量进行了综合评价。共发放问卷 127 份，有效回收率 98%。

调查结果如表 2 所示，绝大多数学生对新的课程模式给予了较好评价。92%的学生认为新的课程模式更能激发学习兴趣，主要体现在项目内容与实际应用紧密结合、教学方式多样有趣等方面；88%的学生认为项目化教学有助于提高实践能力，特别是在问题解决、项目管理和技术整合方面收获最大；85%的学生认为混合式教学模式有利于自主学习和个性化发展，能够根据自己的学习进度和特点选择学习路径。

Table 2. Student feedback and evaluation on curriculum reform (N = 124)

表 2. 学生对课程改革的评价反馈(N = 124)

评价维度	认可度(%)	主要受益方面/原因
激发学习兴趣	92%	项目内容与实际应用结合较紧密；教学方式多样有趣
提升实践能力	88%	问题解决能力；项目管理能力；技术整合能力
促进自主学习与个性化发展	85%	可根据自身学习进度与特点选择路径；线上资源支持反复学习与探索

上述这些数据表明，《三维软件技术应用》新质课程的建设取得了较明显的成效，并得到了学生的广泛认可。但是，仍存在需要进一步改进的方面。调查显示，有 15%的学生认为项目难度梯度需要进一步优化，特别是在基础项目向综合项目过渡阶段；有 12%的学生建议增加个性化指导时间，满足不同基础学生的学习需求；还有 8%的学生希望提供更多的行业实践机会，加深对产业需求的理解。针对这些调查反馈，课程团队将进一步优化项目序列设计，增加过渡性训练项目；完善个性化指导机制，建立学长辅导制度；深化产教融合，引入更多企业真实项目和行业导师参与指导。通过这些持续改进措施，预期有希望进一步提升课程教学质量。

5. 结束语

新质课程建设是适应新质生产力发展的必然要求。本文以江苏建筑职业技术学院《三维软件技术应用》课程为例，探讨了新质课程的建设路径和实施策略。实践证明，通过重构课程目标、优化教学内容、创新教学模式，能够有效提升人才培养质量，满足新质生产力对人才的新要求。

在课程建设与改革推进过程中，也面临一些现实问题：部分学生对从软件操作转向综合性项目设计存在适应困难，学习压力感增强；教师在承担项目指导时，面临知识更新快、工作负荷重、跨领域能力需提升等问题；同时，真实项目资源的持续获取、高性能硬件设备的投入，对教学支撑条件提出了更高要求。

因此，该模式的推广应用需具备一定基础，需要具备跨学科知识与实践经验的师资队伍；同时也需要稳定的校企合作机制和必要的软硬件支持。在不同专业中，可结合实际调整侧重点，如在艺术类专业侧重创意表达与技术媒介融合，在人文社科类专业可转向社会调研与数字叙事等项目形式；在办学条件不同的院校，可通过“微项目”等方式分步实施。

未来，课程建设还需要在以下二个方面继续深化，具体包括：1) 进一步加强与产业的对接，及时将

新技术、新工艺、新规范融入教学。2) 深化信息技术与教育教学的融合,探索信息技术支持下的教学模式优化,不断提升人才培养与产业需求的契合度。

参考文献

- [1] 习近平. 加快发展新质生产力扎实推进高质量发展[J]. 求是, 2024(3): 4-9.
- [2] 教育部. 关于推动现代职业教育高质量发展的意见[Z]. 教职成〔2021〕3号. 2021-10-12.
- [3] 徐梦溪, 吴晓彬. CDIO 方法: 高等工程教育改革与新发展[J]. 教育进展, 2022, 12(3): 606-613.
- [4] 钟登华. 新工科建设的内涵与行动[J]. 高等工程教育研究, 2017(3): 1-6.
- [5] 教育部办公厅. 关于推荐新文科研究与改革实践项目的通知[Z]. 教高厅函〔2021〕10号. 2021-03-01.
- [6] 徐梦溪, 卢阿丽, 庄严. CDIO 工程教育改革实践模式与“中国制造 2025”的关联性[J]. 教育进展, 2022, 12(5): 1741-1747.
- [7] 樊丽明, 申树欣. 加快构建自强卓越的高等文科教育体系[J]. 新文科理论与实践, 2025(1): 5-14, 125.
- [8] 吴熊伟, 徐立中, 郑胜男, 刘德洋, 黄建军, 胡荣群. 基于文-工互促的专业组群建设模式研究[J]. 教育发展与创新, 2025, 3(5): 22-24.
- [9] 李晓东, 程可. 大语言模型综述及在应用型本科人才培养中的应用[J]. 教育发展研究, 2024, 6(5): 42-44.
- [10] 何金灿, 刘德洋, 曹华, 郭涛, 刘东, 吴恒润. 文理交融创新创业网课平台建设与实践教学实施路径[J]. 教育发展研究, 2025, 7(2): 166-169.
- [11] 樊棠怀, 曹华, 李国辉, 程巧玲, 刘丹丹. 基于 PDCA 循环的“聚焦-强化-突出”实践学习评价激励模式[J]. 职业教育, 2024, 13(4): 1066-1071.
- [12] 李梦卿, 李鑫. 新一轮科技革命下职业教育课程改革: 逻辑、诉求与路径[J]. 职业技术教育, 2023, 44(22): 21-27.
- [13] 邢晖, 李静茹. 职业教育发展新质生产力的逻辑理路与时代任务[J]. 职业技术教育, 2024, 45(10): 15-22.
- [14] 李欣, 王伟. 高职项目化课程混合式教学的实践与探索[J]. 职业技术教育, 2023, 44(26): 48-53.
- [15] 慕阳, 郑胜男, 刘德洋, 杨扬, 徐立中, 冯辉. 人工智能在线课程平台开发及其在跨学科大类专业教学中的应用[J]. 教育发展与创新, 2025, 3(6): 160-162.
- [16] 徐梦溪, 熊建桥, 杨庆. “工业控制软件综合实验”课程规划建设研究[J]. 创新教育研究, 2022, 10(12): 3131-3136.
- [17] 黄陈蓉, 徐梦溪, 温秀兰, 蔡玮. 校企深度合作、专业跨界联动的虚拟仿真实验/实训系统构建研究[J]. 职业教育, 2022, 11(5): 473-480.
- [18] 曹冰一, 朱伟平. 面向智慧教育新生态的虚拟仿真实验教学体系构建研究[J]. 现代教育论坛, 2025, 8(7): 222-224.
- [19] 许玲, 曹冰一, 朱伟平, 万义国, 辜羽洁. 虚拟仿真与真实作业场景联动运行的数字孪生实验室建设研究——以高职院校实习实训教学为例[J]. 教育发展与创新, 2025, 3(6): 166-168.
- [20] 许玲, 冯辉, 邹凯中, 辜羽洁, 杨银娣. 管理学与工程学交融的项目式专业课程体系构建研究[J]. 创业与创新, 2025, 9(3): 190-194.