

校企协同合作模式下的工业设计方法课程改革研究

马梦云^{1,2}, 郑乐晓¹, 张腾腾¹, 齐延成³

¹嘉兴南湖学院时尚设计学院, 浙江 嘉兴

²澳门城市大学创新设计学院, 澳门

³嘉兴大学设计学院, 浙江 嘉兴

收稿日期: 2026年1月5日; 录用日期: 2026年2月5日; 发布日期: 2026年2月13日

摘要

本研究围绕工业设计教育中的校企协同问题, 提出并验证以企业需求驱动、教学协同与资源共享为核心的协同教育模式。以企业协同合作模式为理论框架, 构建三大支撑系统“校企合作平台搭建、企业导师制度、项目驱动教学”, 以及中心协同循环。通过文献梳理、专家访谈与典型校企案例, 提炼出资源整合、课程设计与评估由企业导师参与、以真实项目驱动教学改革。研究认为, 校企协同合作模式可提升工业设计学生的实践能力与岗位适配性, 促进产学研深度结合, 具备推广性, 支持高校课程改革、企业人才培养与区域产业对接, 且具备应用导向与政策借鉴价值。

关键词

工业设计方法, 课程改革, 校企合作, 产教融合

Research on Industrial Design Methodology Curriculum Reform under the University-Enterprise Cooperation Model

Mengyun Ma^{1,2}, Lexiao Zheng¹, Tengteng Zhang¹, Yancheng Qi³

¹School of Fashion and Design, Jiaxing Nanhu University, Jiaxing Zhejiang

²Faculty of Innovation and Design, City University of Macau, Macau

³College of Design, Jiaxing University, Jiaxing Zhejiang

Received: January 5, 2026; accepted: February 5, 2026; published: February 13, 2026

文章引用: 马梦云, 郑乐晓, 张腾腾, 齐延成. 校企协同合作模式下的工业设计方法课程改革研究[J]. 教育进展, 2026, 16(2): 1033-1040. DOI: 10.12677/ae.2026.162397

Abstract

This study addresses university-enterprise cooperation in industrial design education by proposing and validating a collaborative education model centered on enterprise-driven needs, teaching synergy, and resource sharing. Using the enterprise collaboration model as a theoretical framework, it constructs three supporting systems—“university-enterprise cooperation platform establishment, enterprise mentor system, and project-driven teaching”—along with a central collaborative cycle. Through literature review, expert interviews, and case studies of exemplary university-enterprise collaborations, the model emphasizes resource integration, curriculum design and evaluation involving enterprise mentors, and teaching reform driven by real-world projects. Findings indicate that this collaborative model enhances industrial design students’ practical skills and job readiness, promotes deep integration of industry, academia, and research, and possesses scalability. It supports university curriculum reform, enterprise talent cultivation, and regional industrial alignment, offering application-oriented insights and policy implications.

Keywords

Industrial Design Methodology, Curriculum Reform, University-Enterprise Collaboration, Industry-Education Integration

Copyright © 2026 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

近年来，随着我国高等教育结构与产业经济迅速发展，工业设计作为一门强调跨学科整合、创新能力与实践能力的学科，其教学模式亟待改革。传统的工业设计课程往往偏重理论传授，忽视了企业实际需求与前沿技术的融合，难以满足培养高素质应用型人才的现实需求。校企协同不仅能够打破“学校热、企业冷”的困境，更能通过资源共享、优势互补，实现产教融合、共同育人的目标。本研究以校企协同下的工业设计方法课程改革为主题，探讨如何通过构建稳固的校企合作平台、重构课程体系、创新实践教学体系以及完善政策机制，使工业设计教育真正实现企业需求与教学内容的高效对接[1]。本文将结合嘉兴南湖学院工业设计专业与杭州项南装饰设计有限公司的校企协同合作案例，详细分析校企互动的具体实践路径，为未来工业设计教学改革提供理论依据与实践指导。

2. 工业设计教育校企协同合作研究综述

校企协同是实现高等教育与社会产业经济深度结合的重要途径[2]。近年来，国内外学者对校企合作的研究不断加深，提出了许多有针对性的改革措施。例如，Zhang 等通过基于计划行为理论(TPB)的分析，从行为态度、主观规范、感知行为控制及行为意图四个方面构建了企业参与校企合作的影响因素模型，论证了企业在参与校企合作中的决策机制[3]。与此同时，朱雪雯等学者指出，传统教学模式已难以适应工业设计这种跨学科、强调实践能力培养的专业需求，呼吁通过企业导师制、项目驱动教学等措施推动工业设计课程的改革[4]。

在国外，德国的“双元制”教育模式、美国的“合作教育”模式为工业设计人才培养提供了可借鉴的成功范式，这些模式强调校企合作、实践教学和产学研结合，通过企业实际项目的引入，不仅提升了

学生的专业技能，更缩短了企业培训周期，从而实现双赢局面[5]。同时，部分研究还探讨了如何通过政策支持、资源共建共享等机制，解决校企合作过程中存在的组织协同不足、合作模式单一等问题，从而形成长效、稳定的合作机制[6]。

综上所述，国内外关于校企合作以及工业设计教学改革的理论和实践为本文的研究提供了坚实的理论支撑和案例参考。本文将在前人研究的基础上，结合本校案例，进一步探讨校企协同下工业设计方法课程改革的具体路径和机制，为推动工业设计教育的转型升级提供借鉴和参考依据。

3. 校企协同下工业设计方法课程改革的路径探讨

在校企协同的背景下，工业设计教育必须立足于人才培养与产业需求的深度融合。本文从四个方面详细探讨如何借助校企协同，实现工业设计方法课程的全面改革。

3.1. 构建校企协同合作平台

构建校企协同合作平台是实现产教融合的基础。通过搭建信息共享平台、建立定期沟通机制及签订长期合作协议，可以在学校、高校与企业之间建立起“平等协同、互利共赢”的组织管理机制。具体措施包括有信息服务平台建设，利用行业协会等中介机构，搭建校企间的信息服务平台，打破信息孤岛，实现资源的共享与整合；企业导师制度，引入企业实践经验丰富的专家担任企业导师，与校内师资组成双导师团队，共同指导学生的项目实践，保证理论与实践的无缝衔接；项目驱动教学，通过企业真实项目的引入，使学生在实际问题解决过程中，提升设计方案的创造性和实践性，进一步激发学生的创新意识和应用能力[7]。

构建校企协同合作平台具有重要的现实必要性，随着产业技术更新加速和企业对应用型设计人才需求的提升，单一的校内教学资源与碎片化的信息交流已难以满足培养目标，只有通过建立统一的信息共享平台、引入企业实践资源并形成长期稳定的合作机制，才能实现教学内容与行业需求的同步更新、提高学生实践能力并增强人才培养的社会适配性。正如表1所示，传统模式存在信息孤岛、交流不足、师资单一、以理论授课为主以及缺乏长期合作机制等不足，而校企协同新模式通过统一信息平台实现实时交流与资源共享、实施“双导师制”整合校内与企业指导力量、采用项目驱动的教学方式将理论与实践有机结合，并以签订合作协议构建长效稳定的协作机制；这种模式在信息互通、师资配置、教学实施与制度保障方面均优于传统模式，为开展工业设计方法课程的深化改革提供了坚实的理论支撑与可操作的实践依据。

Table 1. Comparison of key components in university-enterprise cooperative platforms

表 1. 校企合作平台主要构成要素对比

要素类别	传统模式	校企协同新模式
信息共享	信息孤岛，交流不足	建立统一信息平台，实现实时交流和资源共享
师资配备	单一校内师资	双导师制：校内导师 + 企业导师
教学模式	理论授课为主	项目驱动教学，理论与实践结合
协同机制	缺乏长期稳定合作机制	签订校企合作协议，建立长效稳定的合作机制

3.2. 课程体系重构：项目驱动与双导师制

工业设计方法课程是培养学生综合设计能力的重要环节，其教学改革需聚焦实践性与前沿性。传统课程往往局限于理论知识与简单案例，而校企协同则强调“以项目驱动”为核心，通过引入真实企业项

目，引导学生在解决实际问题中提升创新能力和设计思维[8]。

3.2.1. 项目驱动教学模式

项目驱动教学模式通过企业项目的引入，使学生能够在实践中体会设计过程中的各个环节，认识并解决实际存在的问题。这种模式能够使学生提前接触产业实际，培养他们的项目规划、团队协作和创新解决问题的能力。具体而言，项目驱动教学包括四个方面：真实项目引入，与企业协商确定具有代表性的实际项目，使学生在项目中进行问题调研、方案设计、模型构建与实施反馈，形成完整的设计闭环；跨学科合作，鼓励不同专业背景的学生在项目中合作，共同完成任务，从而拓宽视野，形成跨学科的合作能力；阶段性成果展示，在项目进行过程中设置定期成果展示和评审环节，通过专家评审与企业反馈，对项目进展和设计方案进行评价和改进。

3.2.2. 双导师制教学体系

双导师制是校企协同创新中非常重要的一环。它强调在课程教学中既引入校内理论指导，也引入企业实践指导，从而确保教学内容既符合学术前沿，又紧贴市场需求。双导师的具体优势表现在优势互补，校内导师擅长理论知识传授与学术研究，企业导师具有丰富的项目经验和市场敏感性，两者相互补充，共同指导学生的全面发展；及时反馈，企业导师能够对学生提出的设计方案进行及时的实践反馈，使学生在项目推进过程中不断改进，提升作品的可行性和市场适应性；多维度评价体系，双导师共同参与学生项目的评估，不仅对设计作品进行评价，还能对学生的团队协作、创新思维等多维度进行综合考核，建立起科学合理的人才评价体系。

3.3. 实践教学体系的创新与完善

实践教学是工业设计能力培养的重要载体[9]。传统课程中，学生往往只在课堂上接受简单的模型制作训练，缺乏系统的实践训练。校企协同则通过校内外实践平台共建，实现工业设计理论与实际应用的深度融合。主要措施包括共建实训基地，利用企业场所作为学校实践教学基地，学生在真实的生产和设计环境中进行训练，可大幅提高他们对企业实际生产流程的理解和适应能力。例如，企业生产设备和工作任务可作为实践教学的重要资源，帮助学生将课堂知识转化为实战技能；校企共建实验室，建立联合研发平台，由学校和企业共同投入资源，共同开展前沿技术与发展趋势的研究，这不仅促进了教学内容的不断更新，还能在科研与技术攻关中共同探索适合未来市场需求的设计思路；订单式人才培养，借鉴“订单式培养”模式，由企业提供具体项目订单，学校围绕订单内容开展教学，使学生培养出真正符合企业需求的设计能力。具体成效如某些高校与企业合作设立订单班，毕业生签约率显著提高。

Table 2. Comparison between traditional practical teaching and university-enterprise cooperative practical teaching
表 2. 传统实践教学与校企协同合作实践教学对比

教学模式	传统实践教学	校企协同合作实践教学
实践场所	校内模拟环境，资源有限	企业真实场所 + 共建实验室，资源充足
指导教师	仅由校内导师指导	双导师指导，校内外教师协同辅导
课程内容	理论为主，实践训练简单	结合企业实际项目，理论与实践深度融合
人才培养模式	单一培养模式	订单式人才培养，强化校企对接，实现精准对接

校企共建模式能在实践场所、指导教师、课程内容及人才培养模式上实现全方位升级，如表 2 所示，传统实践教学依托校内模拟环境、资源有限，而校企共建实践教学在企业真实场所并共建实验室、资源

充足；传统实践教学仅有校内导师指导，而校企共建实践教学实行双导师指导，校内外教师协同辅导；传统实践教学以理论为主、实践训练简单，而校企共建实践教学结合企业实际项目，实现理论与实践深度融合；传统实践教学采用单一培养模式，而校企共建实践教学实行订单式人才培养、强化校企对接以实现精准对接。这些差异体现了在工业设计方法课程改革中，采用校企协同的实践教学改革方向，强调真实场景、资源共享、双导师制、项目驱动和深度融合的教学内容，以实现全方位的培养升级。

3.4. 政策与机制保障

校企协同教学改革能否顺利推进，离不开政府与高等院校自身体制的政策支持与配套机制的建设。当前尽管已有若干指导性政策，但在实际操作层面仍存在企业参与积极性不足、合作机制不完善等问题，因此需要进一步强化政府政策支持、完善校企合作协议与评价机制、构建资源共建共享机制三方面举措。具体而言，政府部门应制定并完善产教融合与校企合作的激励措施，如税收优惠、低息贷款与科研经费支持等，降低企业参与风险与成本，激发企业与学校的深度协作热情；学校与企业应签订详细的合作协议，明确各自的权责，并建立科学的评价机制，定期对合作项目的成效进行评估，以便不断优化合作模式，形成长效机制[10]；在资源共享方面，除硬件设施和人才资源外，学校、企业及政府可共同设立产学研基金，用于联合研发、技术转化和成果推广，促进工业设计领域的技术更新与知识创新。

4. 案例研究——校企协同合作实践

嘉兴南湖学院时尚设计学院工业设计专业和杭州项南装饰设计有限公司在校企协同模式下实施工业设计方法课程改革，形成了以企业真实需求为导向、以学校教学资源为支撑的协同创新机制，校企协同项目主要改革措施如表3所示。该企业在产品研发、技术更新与市场开拓方面对高素质、具创新能力的工业设计人才存在迫切需求；高校则打破传统教学的局限，提升课程内容与企业需求的对接度[11]。在具体改革措施方面，双方共建线上线下实践平台，充分利用企业真实工作场所与校内实验室资源，开展面向真实项目的实习与项目管理；企业导师制度得以推行，由企业专家与高校教师共同组成双导师团队，对学生进行定期走访、现场指导以及在线辅导，确保理论与实践的无缝衔接。课程内容与评价体系也同步调整，引入实际项目案例、市场需求分析与用户体验设计等前沿模块，并设计以项目实践为核心的综合评价体系，覆盖完成质量、实践操作能力、创新思维与团队协作等维度。另据订单式人才定向培养机制，企业基于未来人才需求发出订单，高校据此制定培养计划，毕业生经定向培养与实习锻炼后直接进入企业工作，从而降低企业培训成本、提升人才精准输送效率[12]。

Table 3. Major reform measures for university-enterprise cooperative projects

表3. 校企协同项目主要改革措施

改革措施	具体内容描述	预期效果
共建实践平台	线上线下结合，真实项目实践平台建设	提高学生实践能力，增强项目执行效率
企业导师制度	组建双导师团队，定期走访、面授与在线指导	理论与实践相结合，提升设计与创新能力
课程内容改革	引入前沿设计模块，设计项目为核心的评价体系	对接企业需求，培养适应市场的高素质人才
订单式人才培养	根据企业实际订单制定培养计划，定向培养与精准输送	降低培训成本，实现校企双赢

改革成效方面，项目实施一段时间后，学生的实践能力显著提升，作品创新性与实用性增强，部分项目进入企业实际应用阶段，学生作品“征途——长征系列文创产品”如图1所示，在企业导师的指导下，从需求发布、方案设计、模型制作到最终评审的全过程参与，学生专业能力有了极大提升；同时，校

企合作机制日趋成熟，形成共建平台、导师指导、课程评价与定向培养等方面的稳定模式，并在省市级教育主管部门的指导下实现跨专业推广，企业也通过共建与定向培养获得品牌增效与市场竞争力提升，推动了教育与产业需求的深度对接。



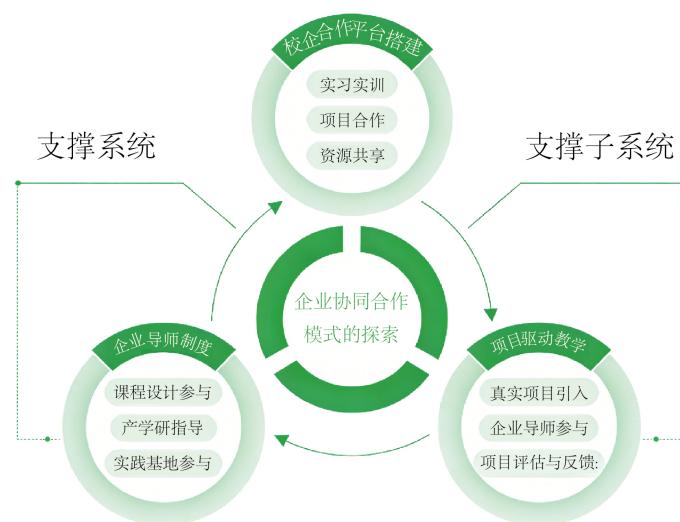
图来源：自绘。

Figure 1. Micro-case of student works from the university-enterprise collaboration
图 1. 校企合作学生作品“微案例”

该案例验证了在校企协同框架内，通过共建实践平台、双导师制、以项目驱动的教学与定向培养，可以有效提升学生设计能力与企业人员供给的匹配度，为工业设计教育改革提供了可操作的范式与经验借鉴。

5. 校企协同合作模式的探索

为应对高等教育与产业需求脱节问题,本研究基于校企协同视角构建并分析了一种以“企业协同合作模式的探索”为核心的校企合作框架,如图2所示。该模式由三大支撑要素构成:校企合作平台搭建、企业导师制度与项目驱动教学,并通过制度化平台、人员深度参与与真实项目实践三条主线实现高校教学资源与企业生产需求的有效对接。



图来源:自绘。

Figure 2. Schematic diagram of university-enterprise cooperative model
图2. 校企协同合作模式示意图

第一,校企合作平台作为制度性载体,负责整合实习实训资源、组织项目合作与实现资源共享,为校内外主体的长期互动提供组织保障。平台的制度化与常态化运作是确保合作稳定性与规模化推广的前提。

第二,企业导师制度将企业一线专业能力嵌入教学过程。企业导师参与课程设计、产学研指导和实践基地建设,有助于将岗位能力要求及时反馈到课程目标与教学内容中,提升教学的适配性与实践指导深度。

第三,项目驱动教学以真实企业项目为教学载体,强调过程性考核与结果导向的评价机制。通过企业项目引入、团队协作与阶段性评估,学生在真实情境中获得问题认知、工程实践与协同沟通能力,企业则可通过项目过程直接观察并筛选人才,实现人才培养与用人需求的双向增益。

在运行机制上,三要素呈闭环动态协同关系,平台为导师与项目教学提供资源与制度支持;企业导师参与教学并对项目成果进行评价;项目实施的反馈促进平台治理与合作机制的改进。该信息流、人才流与资源流的互动构成了持续改进的育人生态,能够实现从“课程与教学设计-实践实施-评价反馈-平台优化”的循环演进。为保障模式有效实施,提出以下要点:一是完善制度与治理结构,签订长期合作协议与明确权益分配,建立联合管理与常态沟通机制;二是协同构建课程体系与学分认定办法,将项目成果与学业评价挂钩;三是建立多元化评价体系(过程评价、企业评价、学生自评及教师评价相结合),并将评价结果反馈至课程与平台改进中;四是设计激励机制,鼓励企业、教师与学生的积极参与(如绩效、荣誉认证或政策激励)。

该模式的预期效应包括提升学生的岗位胜任力与实践能力、缩短毕业生与岗位需求间的适配差距、并为企业提供定制化人才与创新合作入口。为进一步验证与推广，建议在后续研究中引入量化评估指标，例如学生实践能力量表、用人单位满意度、就业匹配度及项目成果转化率，并通过多案例比较分析不同专业、不同地区的实施路径与效果差异，以提出可扩展的实施指南与政策建议。基于平台支撑、导师参与与项目驱动的校企协同合作模式，构建了以需求为导向、以实践为主线的产学研一体化育人体系，具有理论价值与较强的应用推广潜力。

6. 结语

本研究系统探讨了在校企协同框架下工业设计方法课程改革的路径与实施效果，并结合嘉兴南湖学院和杭州项南装饰设计有限公司的案例，验证了构建稳定的校企合作平台、重构课程体系、创新实践教学体系以及完善政策保障机制的必要性与可行性。研究表明，校企协同不仅是当前工业设计教育改革的必然选择，也是实现教育目标与企业需求深度对接、培育高素质应用型人才的高效范式。未来高校、企业与政府需进一步加强协作，形成长期稳定的合作机制；在课程体系方面应实现动态更新与灵活调整，建立多维度、综合性的评价体系；在教学实践层面，应积极引入企业导师、嵌入真实项目，推动项目驱动教学，以实现理论与实践的有机融合；在政策与资源方面，需出台更多激励与保障措施，为校企协同提供稳定的制度环境与资源支持。通过持续深化的协同创新，本研究所提出的教育教学新模式有望为我国工业设计教育的转型升级提供持续动力，促进工业设计产业的高质量发展与区域经济的创新驱动。

基金项目

嘉兴南湖学院 2025 年校外实践教育基地建设项目，“百师百课”优质基础课程。

参考文献

- [1] 王丁. 产教融合视域下“双高”专业群建设的现实挑战与突破策略探析[J]. 现代职业教育, 2025(10): 173-176.
- [2] 王彦又. 校企合作在高等教育与产业发展中的作用研究[J]. 中外企业文化, 2024(10): 198-200.
- [3] Wu, X., Zhang, L. and He, J. (2022) Research on the Influence Mechanism of Enterprises' Participation in School Enterprise Cooperation Based on the Analysis Framework of Theory of Planned Behavior. *Frontiers in Psychology*, **13**, Article 860045. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.860045>
- [4] 朱雪雯. 校企合作下的工业设计专业理实一体化研究[J]. 管理科学与工程, 2024, 6(8): 78-80.
- [5] 顾瑶, 罗静, 刘仁. 产教融合背景下研究生“全链式”人才培养新模式探索与实践[J]. 大学教育, 2025(1): 124-127.
- [6] 吕春梅, 王帅, 周淼, 等. 以企业项目为导向的产品设计课程教学改革初探[J]. 机械设计, 2018, 35(S2): 156-158.
- [7] 刘宏新, 郭丽峰, 尚家杰, 等. 大学生创业实践项目中创新教育模式探索与实践[J]. 高教学刊, 2025, 11(15): 74-77.
- [8] 卢颖, 陈国强. 新工科背景下工业设计专业人才培养的问题与对策[J]. 教育理论与实践, 2021, 41(15): 23-26.
- [9] 贺婧, 谷童飞. 产业升级背景下工业产品创新设计改进策略研究[J]. 湖北师范大学学报: 哲学社会科学版, 2022, 42(4): 106-109.
- [10] 赵可恒. 工业设计促进常州装备制造业产业升级的模式分析[J]. 机械设计, 2013, 30(6): 123-125.
- [11] Hu, W., Hu, Y., Lyu, Y., et al. (2021) Research on Integrated Innovation Design Education for Cultivating the Innovative and Entrepreneurial Ability of Industrial Design Professionals. *Frontiers in psychology*, **12**, Article 693216. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.693216>
- [12] 袁翔, 季铁, 何人可. 工业设计“新工科”专业改革下的毕业设计教学——湖南大学设计艺术学院的行动与思考[J]. 装饰, 2021(6): 24-26.