

OBE 导向的高职机械制图课程混合式教学模式研究

陈晓罗

天津电子信息职业技术学院, 天津 300350

DOI: 10.61369/SDME.2025170002

摘 要： 本文基于 OBE 理念，研究了高职机械制图课程的混合式教学模式。以明确学习成果为目标，文章分析了现有教学模式存在的不足，并结合 OBE 导向提出了优化策略，包括课程设计优化、线上线下融合教学体系的构建、实践能力的强化培养和多元化教学评估体系的完善。研究表明，该模式能够有效提升学生的工程制图能力和综合实践能力，同时增强教学的针对性和科学性。本研究为高职院校机械制图课程改革提供了新的思路，对职业教育的发展具有重要意义。

关 键 词： OBE 导向；高职教育；机械制图；混合式教学；教学模式

Research on OBE-Oriented Hybrid Teaching Mode of Mechanical Drawing Course in Higher Vocational Colleges

Chen Xiaoluo

Tianjin Electronic Information Vocational and Technical College, Tianjin 300350

Abstract： Based on the concept of Outcomes-Based Education (OBE), this paper studies the hybrid teaching mode of mechanical drawing courses in higher vocational colleges. With the goal of clarifying learning outcomes, the paper analyzes the deficiencies of the existing teaching modes and proposes optimization strategies guided by OBE, including the optimization of curriculum design, the construction of an integrated online-offline teaching system, the strengthening of practical ability training, and the improvement of a diversified teaching evaluation system. The research shows that this mode can effectively improve students' engineering drawing ability and comprehensive practical ability, while enhancing the pertinence and scientificity of teaching. This study provides new ideas for the reform of mechanical drawing courses in higher vocational colleges and is of great significance to the development of vocational education.

Keywords： OBE orientation; higher vocational education; mechanical drawing; hybrid teaching; teaching mode

引言

随着职业教育改革的深入推进，成果导向教育（Outcome-Based Education, OBE）理念逐渐成为高职教育领域的重要指导原则。机械制图作为高职院校机械类专业的基础课程，承担着培养学生空间思维能力、工程制图能力的重要任务。然而，传统教学模式在教学内容、学习效果和实践技能培养等方面存在不足，难以满足现代工程教育的需求。在 OBE 理念的指引下，混合式教学模式为机械制图课程的改革与创新提供了全新思路。

一、混合式教学模式在机械制图课程中的应用现状

（一）线上资源利用率不足

目前，高职院校机械制图课程中逐步融入了 MOOC、微课、虚拟仿真等多样化的网络教学资源^[1]。然而，教学实践中，此类资源的使用效率不高，主要特征为学生对网络资源的依赖度不高，

通常仅将其视为课外学习的辅助材料，非日常教学的主要手段。学生在线学习积极性不高，资源潜在价值难以充分实现。此外，教师在教学资源开发与应用上的主动参与度不高，当前网络资源普遍集中于基础知识的阐述范畴，未能紧密贴合课程需求与学生特性开展内容革新。尤为关键的是，资源设计缺乏针对性，部分教学素材与工业实际应用需求存在偏差，学生难以自发投身于网

作者简介：陈晓罗（1972.07—），女，汉族，籍贯河北省献县，硕士研究生学历，单位天津电子信息职业技术学院副教授，研究方向是 CAD/CAM，讲授计算机辅助设计与制造、机械制图、公差配合与技术测量、数控编程、机械设计基础、模具设计基础、逆向工程与应用、3D 打印技术等课程。

络教学。该现象直接制约了网络资源对学生学习成效的促进作用，亦限制了混合式教学模式的效用发挥^[2]。

（二）线下课堂互动效果有限

机械制图课程课堂教学实践，传统的“教师授课、学生听课”模式依然占据主导地位。该模式对提升理论知识传授效率具有一定的促进作用，课堂互动效果与学生参与积极性不足。尤其是鉴于机械制图课程内容的抽象性，包含丰富的空间构想与逻辑演绎，学生常遇学业挑战，进而失去对课程的兴趣，课堂参与度不足现象普遍存在。此外，某些教师的教学方法较为单一，教材内容过度依赖，课堂氛围调动不足，学生与师生间交流不足^[3]。尽管部分课堂配备了多媒体教学工具，教师未能充分运用现代化教学手段以点燃学生学习的激情。该低效的课堂互动模式对学生学习体验产生了负面影响，教学目标难以全面实现。

（三）教学模式缺乏系统性

尽管混合式教学策略日渐普及，在机械制图教学过程中的应用尚显缺乏系统性。线上与线下教学融合被视为一种形式上的补充手段，非有机教学体系。部分高等职业院校教职人员倾向于独立构建网络课程内容，教学内容的线上线下衔接不足。该“分离式”教学模式使得学生在学习过程中难以构建全面的知识结构，线上资源学习成果未能有效迁移至线下实践领域。此外，课程模块间协调不足，教学资源的融合与应用通常由教师独立执行，缺乏整体规划和系统布局。教学内容的碎片化与教学手段的单一化，严重限制了混合式教学模式在课程改革实践中的应用效果^[4]。

（四）学习成果评价方式单一

目前，多数高等职业院校在机械制图教学环节中，仍旧将期末考试作为衡量学习成效的主要评价手段，该模式操作便捷，但难以充分展现学生的学习成效。期末考试通常侧重于评估学生对理论知识的理解程度，而忽略了实践技能与创新思维的评估。在现实教学活动中，学生的绘图技能、工程思维及综合问题解决能力等关键要素亟待建立有效的评估方法。此外，教学过程中，过程性评价所占权重较小，日常的学习与实践活动对学生的最终评价影响有限。该评价体系的单一性导致学生对于学习过程的关注度下降，亦不利于教育工作者实时掌握学生的学业困境与短板，进一步制约了教学改革的余地^[5]。

二、OBE 导向的混合式教学模式优化策略

（一）明确学习成果，优化课程设计

基于 OBE 理念的框架内，清晰界定学习成效构成课程设计的根基与核心，机械制图课程旨在提升学生的工程绘图技能、空间思维及综合应用能力。因此，教师需依据课程教学目标，整合学生能力培育计划，科学设计学习成效，并改进课程结构^[6]。具体而言，课程内容涵盖基础理论、技能训练与综合应用三大板块。基础理论模块涵盖制图基本原理、国家制图规范及常用绘图软件操作技巧；技能训练模块着重提升学生对机械零件自主绘制技巧的掌握；模块综合运用案例分析与项目实践，助力学生在实际场景中攻克难题，进而精通关键能力。此课程设计显著增强了教学目

的性和应用价值。

同时，教师需为各学习单元设定具体的学习成效指标，确保学生清晰了解各阶段应实现的具体任务。例如，在理论根基阶段，学生须精通机械制图规范与常规几何绘图设备操作；在技能培养环节，学生须掌握绘制规范零件图的技术；在综合运用阶段，学生应具备独立绘制和标注装配图的能力。基于这些具体的学习成效指标，学生可明确把握课程要旨，以此为指引开展学习。确保课程设计的科学性与实用性，院校需召集多领域专家学者与业界工程师协同进行课程与教学方案的编制^[7]。一方面，多领域专家学者可保障教学内容的全面性与学术品质；另一方面，企业工程师可为课程内容融入真实工程案例，课程与职业技能需求紧密对接。例如，以某企业机械零件设计为案例主线贯穿课程教学，培养学生逐步习得从设计至绘图的全过程技能链。此设计有助于提升学生的学习热情，还能助力他们更优地契合职业岗位要求，实现“学用结合”。

（二）构建线上线下融合的教学体系

混合式教学模式的精髓在于线上与线下教学环节的紧密融合，因此构建起全面的教学框架。在机械绘图课程中，网络教学能够提供多样化的资源保障，教学资源如视频、课件、虚拟仿真软件及互动练习题库等。这些资源极大地便利了学生的自主学习过程，亦为教师的教学方案提供了更丰富的选项。例如，学生可于网络平台浏览制图步骤演示视频，反复播放以熟练掌握繁复的绘图技能，进而补充线下课堂时间限制的不足。

线下教学场景，教师需重视运用小组讨论、案例剖析与项目实施等手段，增强学生的课堂互动性。例如，教师可将教学内容构思为一项繁复的机械绘图作业，学生采取团队协作模式开展分工，课堂内协同研讨并实施绘图设计。该教学设计有助于提升学生的学习积极性，又能提升他们的团队协作精神与交流技巧^[8]。此外，构建智慧课堂是混合教学模式完善的核心步骤。借助实时互动技术与教学数据解析工具，教师可实时监控学生的学业状况与课堂行为。例如，运用智能答题平台即时搜集学生课堂练习成效，依据数据调整教学进退与核心内容。同时，教师可借助数据分析软件编制每位学生的学业报告，为定制化教学提供数据支撑。借助智慧课堂的实施，教学效率显著提高，学生能更主动地融入学习活动。

（三）强化学生实践能力的培养

机械制图课程教学之核心使命在于实践技能的培育，基于 OBE 理念，全程融入实践技能的培育于课程设计与教学过程之中。首先，教师需策划多元化的实践性教学环节，培养学生对机械制图关键技术的实际应用能力。例如，借助虚拟仿真技术，学生在虚拟情境中可执行零部件设计及绘图作业，不受硬件设施的实际约束。此法亦减轻了实践教学的经济负担，亦为学生搭建了更为灵活的实践平台^[9]。

在实践层面，项目制图是提升学生综合素质的有效途径。教师能够策划繁复的课题作业，例如绘制一台微型机械装置的组装图，学生需完成从零件设计至装配完毕的全过程绘图设计。此类任务有助于学生在模拟实际职场环境中提升处理复杂问题的技

能，亦提升了他们对知识的运用技能。此外，校企合作模式中的企业实习同样是关键的实践教育阶段。学生在仿真的企业场景中执行机械绘图作业，提升实践操作技能与职业契合度。同时，实践成效的评估与回馈构成实践能力培育的关键环节。教师应定期举办实践成果展示活动，构建学生互学互鉴的交流平台。在演示环节，学生亦能呈现其绘图成就，还能通过与其他学生及教职人员的交流获取更多优化意见。此类活动有助于增强学生的学业自信，还能助力他们持续提升自身技艺。

（四）完善教学评估与反馈机制

在融合式教学情境中，教学评价与反馈体系是评判教学质量与学生学业成效的核心环节^[10]。OBE 教育理念着重于以学习成效为教学评价的核心，因此，教师需融合过程性评估与总结性评估，综合运用多样化评价手段全面展现学生学业成果。例如，教师可利用网络平台监控学生学业进展，综合线下课堂表现、项目产出及实践技能，对学生综合素质进行整体评价。

多元化评价体系的核心要素是凸显学生实践技能的测评重点。例如，教师可将综合性项目任务纳入终结性评价的关键要素，学生需独立完成由零件图至装配图的全过程绘图作业，对成果实施企业标准评估。此外，过程性评估亦应占有显著比重，学生在课堂表现、线上学习完成情况及团队协作贡献度均应计入最

终成绩评定范畴。与此同时，构建反馈体系是增强学习成效的关键途径。教师应定期与学生开展个别谈话、布置阶段性学习总结等途径，协助学生识别个人学习短板，提出优化策略。例如，教师可融合学生的课堂表现与网络学习资料，制定个性化学习方案。借助此类反馈系统，学生可即时调整学习策略，亦为教师优化教学方案提供了有力参考。最终，改进教学评估与反馈体系，机械制图教学水平将显著提高。

三、结论

OBE 导向的混合式教学模式为高职机械制图课程的教学改革提供了全新的理论基础和实践方法。通过明确学习成果，课程内容设计更加科学精准；线上线下融合的教学体系使学生的学习体验更加全面；强化实践能力的培养，有助于提升学生解决实际工程问题的综合能力。这种模式不仅满足了机械制图课程对实践性和职业性的高要求，还为高职教育的质量提升和可持续发展提供了坚实保障。然而，模式的有效实施仍面临诸多挑战，需要院校、教师和学生共同努力，通过持续的探索与实践，不断优化教学模式。同时，未来高职院校应加强与企业的合作，丰富教学资源，为培养面向现代产业需求的高素质技术技能人才奠定坚实基础。

参考文献

[1] 许杨, 张启伟. 三维建模技术在高职机械制图课程中的应用与实践 [J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(12): 181-183.
[2] 屈名, 董娇, 周波, 等. OBE 导向的高职机械制图课程混合式教学模式研究 [J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(11): 179-181.
[3] 刘岩奇, 奚旗文. 基于高职院校机械制图课程的模块化教学改革 [J]. 武汉职业技术学院学报, 2024, 23(05): 97-101.
[4] 王文明. 高职院校机械制图课程教学改革实践研究 [J]. 中国教育技术装备, 2024, (16): 94-98.
[5] 吴昊荣, 孙付春, 李晓晓. 机械制图课程混合式教学模式设计与实践 [J]. 内江科技, 2023, 44(10): 151-153.
[6] 杨晓红, 陈玲, 吴旻皓. 融入 3D 制图的高职 "机械制图" 课程改革探索与实践 [J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2022, 22(5): 57-61.
[7] 孙路. 机械制图课程的教学实践案例分析 [J]. 电子技术 (上海), 2021, 50(8): 204-205.
[8] 刘家友, 陈玉婷, 杜灿鹏. 工程教育认证背景下工程制图类课程教学模式探索 [J]. 创新创业理论与实践, 2024(12): 114-117.
[9] 孙霖宇, 马云海, 田丽梅, 袁洪方, 郭明卓. 液压与气压传动课程 "线上——线下 (双线)" 融合式教学模式研究与实践 [J]. 创新创业理论与实践, 2023(15): 137-139.
[10] 梁刚, 孔金超, 马雄位, 廖益孔. 新工科背景下地方高校机械制图课程教学改革探索 [J]. 创新创业理论与实践, 2023(12): 40-43.