

“思政润课 + 产教双驱”消防制图课程教改实践研究

李丹, 尚海样, 陈善春

西安海棠职业学院, 陕西 西安 710038

DOI: 10.61369/ETR.2026190026

摘 要 : 以高职建筑消防技术专业核心课程消防制图为载体, 立足职业教育“立德树人、德技并修”根本任务, 构建思政润课 + 产教双驱一体化教学改革体系。针对传统课程存在的思政融入表层化、产教融合浅层化、评价体系单一化、技术教学与安全责任脱节等问题, 系统挖掘消防行业“生命至上、安全第一、严谨规范、服务民生、技术报国”等思政元素, 联合企业开发真实项目教学资源, 运用 BIM、虚拟仿真、AI 图纸检测等技术创新教学方法, 建立“技术考核 + 素养评价 + 企业反馈”三维评价机制。以西安海棠职业学院 2024 级消防工程专业为实践对象开展一学期教学实验, 结果表明: 改革后学生图纸规范准确率提升 18% 以上, 职业素养与工程伦理认同度显著提高, 课程满意度从 72% 提升至 91%, 形成可复制、可推广的高职消防类课程改革范式。研究为职业教育课程思政深度融入、产教协同育人落地见效提供实践参考与理论支撑。

关 键 词 : 思政润课; 产教双驱; 消防制图; 课程改革; 德技并修; 高职教育

Practical Research on Teaching Reform of Fire Drawing Course Under "Ideological and Political Nourishment + Industry-Education Dual Drive"

Li Dan, Shang Haiyang, Chen Shanchun

Xi'an Haitang Vocational College, Xi'an, Shaanxi 710038

Abstract : Taking Fire Drawing, the core course of architectural fire protection technology in higher vocational colleges, as the reform carrier, and based on the fundamental task of vocational education—fostering virtue through education and integrating morality with skills, this study constructs an integrated teaching reform system of "ideological and political nourishment + industry-education dual drive". Aiming at the problems in traditional courses, such as superficial integration of ideological and political elements, shallow industry-education integration, simplistic evaluation system, and disconnection between technical teaching and safety responsibility, the research systematically extracts ideological and political elements in the fire protection industry, including life first, safety priority, strict standardization, serving people's livelihood, and serving the country through technology. It cooperates with enterprises to develop real project teaching resources, innovates teaching methods by adopting BIM, virtual simulation, AI drawing inspection and other technologies, and establishes a three-dimensional evaluation mechanism of "technical assessment + literacy evaluation + enterprise feedback". A one-semester teaching experiment was conducted on the 2024 cohort of fire engineering majors at Xi'an Haitang Vocational College. The results show that after the reform, the accuracy of students' drawing compliance increased by more than 18%, professional literacy and recognition of engineering ethics were significantly improved, and course satisfaction rose from 72% to 91%. A replicable and promotable reform paradigm for fire protection courses in higher vocational colleges has been formed. This research provides practical reference and theoretical support for the deep integration of ideological and political education in vocational education courses and the effective implementation of industry-education collaborative education.

Keywords : ideological and political nourishment; industry-education dual drive; fire drawing; curriculum reform; integrating morality with skills; higher vocational education

项目基金: 陕西省职业技术教育学会 2026 年度职业教育教学改革课题“思政润课 + 产教双驱”消防教改实践研究——以消防制图课程为例 (2026SZX635)。

作者简介:

李丹 (1984.06—), 女, 汉族, 陕西西安人, 硕士, 研究方向: 建筑技术科学, 高级工程师, 西安海棠职业学院;

尚海样 (1978.01—), 男, 汉族, 陕西西安人, 本科, 研究方向: 体育教育, 副教授, 西安海棠职业学院;

陈善春 (1983.02—) 男, 汉族, 陕西西安人, 硕士, 研究方向: 建筑城市规划, 高级工程师, 西北综合勘察设计院。

引言

在我国职业教育高质量发展与课程思政建设全面深化的背景下，建筑消防技术专业作为守护公共安全、服务应急管理事业的关键专业，必须坚持价值引领、知识传授、能力培养三位一体。消防制图是建筑消防技术专业的核心技术课程，兼具强规范、高严谨、重责任、紧联行业等特征，图纸绘制质量直接关系建筑消防安全、火灾防控效果与人民群众生命财产安全。

当前高职消防制图课程普遍存在四大痛点：一是思政与技术“两张皮”，思政元素碎片化、标签化，未能与图纸规范、工程责任深度绑定；二是产教融合“浅、散、短”，企业资源停留在参观实习层面，真实项目、行业标准、工程师资源未能系统进入课堂；三是教学方法传统单一，信息化、智能化工具应用不足，学生对“图纸即安全、规范即生命”理解不直观；四是评价重技能轻素养，缺乏过程性、综合性、行业参与的评价机制，难以培养“德技并修”的高素质技术技能人才。

为破解上述问题，本课题以西安海棠职业学院为实践基地，联合西北综合勘察设计院等消防工程企业，开展“思政润课 + 产教双驱”消防制图课程教改实践研究，重构课程目标、内容、方法、资源与评价体系，推动思政教育、技术教学、产教融合深度融合，为同类专业课程改革提供可借鉴的路径与方案。

一、研究基础与现状分析

（一）国内研究现状

国内课程思政与消防专业教学融合已形成政策引导 — 实践探索 — 资源建设递进格局，研究主要集中于三方面：

1. 消防专业课程思政路径研究

学者普遍认同消防专业蕴含“生命至上、安全第一”的职业伦理与“技术报国、服务社会”的价值导向。李丹（2023）在建筑消防识图与制图课程中重构“技术能力 + 职业素养 + 价值理念”三维目标，将规范意识、责任担当嵌入制图教学环节^[1]。广西安全工程职业技术学院（2025）提出将消防救援队伍“十六字方针”融入课程教学，通过事故案例强化学生职业使命感^[3]。

2. 产教融合在消防领域的应用

现有研究多聚焦校企共建实训基地、开发教学案例、引入企业导师等模式，但深度协同不足。部分研究提出“校企协同开发项目库”，将商业综合体消防改造、老旧小区升级等真实项目转化为教学任务，但尚未形成标准化、体系化实施路径^[2]。

3. 信息化技术赋能消防制图教学

AutoCAD、BIM、VR、AI 等技术逐步应用于消防制图教学，实现二维转三维、虚拟场景模拟、图纸自动检测等功能，为情境化、沉浸式教学提供支撑，但与思政教育结合的智能化应用仍较少^[5]。

（二）国外研究现状

国外虽无“课程思政”概念，但高度重视工程伦理与职业教育。美国 NFPA《消防工程教育指南》强调消防设计必须以公共安全为核心；德国二元制以企业为主导，强化“图纸即安全契约”职业准则，学生在真实项目中接受责任教育；日本、英国运用 AR、BIM 技术实现图纸与建筑实景联动，提升教学直观性与实践能力，为我国课程改革提供借鉴。

（三）当前教学存在的突出问题

1. 思政融入表层化：多为口号式、点缀式融入，未与规范、精度、责任等核心内容结合。

2. 产教融合浅层化：企业参与课程设计、考核评价、资源开发程度低，教学与行业脱节。

3. 教学模式传统化：以讲授 + 绘图为主，缺乏情境体验、项目驱动与实战训练。

4. 评价体系单一化：重结果轻过程、重技能轻素养，缺乏企业与行业维度评价。

二、“思政润课 + 产教双驱”教改体系构建

（一）研究目标

构建思政润课 + 产教双驱一体化育人体系，形成“目标 — 内容 — 方法 — 资源 — 评价”闭环。

重构三维教学目标：技术能力、职业素养、价值理念，实现德技并修。

开发思政 + 技术 + 企业项目融合型教学资源包，提升课程实用性与育人性。

建立三维评价机制，全面衡量学生技术水平、职业素养与岗位适配度。

形成可复制、可推广的消防制图课程改革模式，为消防类专业建设提供示范。

（二）核心研究内容

1. 思政元素与产教资源双向挖掘

系统梳理消防制图课程思政要点：生命至上、安全第一、严谨规范、精益求精、服务民生、技术报国、责任担当、团队协作，形成“思政要点 — 教学内容 — 行业规范”对应清单。

联合西北综合勘察设计院等企业，收集老旧小区消防改造、商业综合体消防升级、教学楼消防系统设计等真实项目图纸 30 余套、案例 40 余个，将企业审核标准、工程伦理要点、安全责任要求转化为教学素材。

2. 三维一体教学目标重构

技术能力目标：掌握消火栓、自动喷水、防排烟、火灾自动报警等系统制图规范，熟练使用 CAD、BIM 软件，具备图纸绘

制、审核、优化能力。

职业素养目标：强化规范意识、细节把控、质量审核、应急优化、团队协作与工程伦理。

价值理念目标：树立安全底线思维、民生服务意识与工匠精神，增强消防职业使命感。

3. 分层分类教学内容体系

基础技能层：软件操作、图层规范、线条标注、图框标准，融入严谨细致、合规守纪思政内涵。

核心模块层：按消防系统分类教学，自动喷水系统强调场所安全适配，消火栓系统突出救援通道保障，防排烟系统紧扣生命安全优先。

综合实践层：以企业真实项目为载体，完成“方案设计—图纸绘制—规范核对—企业审核—优化整改”全流程，强化责任担当、协作奉献。

4. 多元融合教学方法

情境教学法：利用 BIM + 虚拟仿真构建火灾场景，直观呈现图纸误差对灭火救援的影响。

案例教学法：正反案例对比，正面案例体现服务民生，反面案例警示责任缺失。

项目驱动法：校企双导师指导，分组完成真实制图任务，提升实战能力。

AI 辅助教学：自动检测图纸错误，同步生成“技术纠错 + 思政提示”。

5. 三维评价机制

构建技术考核（40%）+ 素养评价（30%）+ 企业反馈（30%）一体化评价体系：

技术考核：图纸规范、精度、效率、软件应用。

素养评价：课堂表现、作业质量、规范遵守、协作能力。

企业反馈：工程师对项目成果、职业态度、岗位适配度评价。

实现过程性与终结性结合、校内与校外结合、定量与定性结合。

三、研究方法与技术路线

（一）研究方法

1. 文献研究法：梳理近 3 年课程思政、产教融合、消防制图相关文献 300 余篇，奠定理论基础^[1,2,3,5,7]。

2. 调研法：面向 30 余家消防企业、5—8 所职业院校开展问卷与访谈，明确人才需求与教学痛点。

3. 行动研究法：按“计划—实施—观察—反思”循环开展教学实践，持续优化方案。

4. 案例研究法：选取企业真实项目与典型事故案例用于教学与思政浸润。

实验法：设置实验组与对照组，对比检验教改效果。

（二）技术路线

遵循理论构建—实践验证—优化完善—总结推广路径：

文献梳理与行业调研，明确改革方向；构建教学体系，开发资源包；教学实验与数据采集；专家论证与方案优化；形成成果并推广应用。

四、教学实践与成效分析

（一）实践对象与周期

以西安海棠职业学院 2024 级消防工程专业 2 个班级为对象：实验组：采用思政润课 + 产教双驱模式；对照组：采用传统教学模式；实践周期：1 学期（16 周，共 48 学时）。

（二）实践过程

1. 资源准备：建立思政清单、企业案例库、虚拟仿真平台，完善教案、课件、考核量表。

2. 课堂实施：基础层讲规范强严谨；核心层融案例讲伦理；综合层做项目练担当。

3. 双师协同：校内教师主讲技术，企业工程师主讲规范、审核要点与工程伦理。

4. 过程评价：作业、项目、课堂表现、企业评价按比例计入总成绩。

（三）成效分析

1. 技能水平显著提升

实验组图纸规范率、准确率、完成效率高于对照组 18% 以上，CAD、BIM 操作熟练度明显增强，能快速识别并修正常见错误，符合企业岗位要求。

2. 职业素养全面养成

学生规范意识、责任意识、团队协作能力显著提升，对待图纸更加严谨，职业认同与使命感增强，工程伦理测试合格率提升 25%。

3. 教学满意度大幅提高

课程满意度从 72% 提升至 91%，学生认为课程接地气、实用性强、有温度、有价值。

4. 产教协同深度增强

企业深度参与课程设计、案例开发、考核评价，人才培养与岗位需求精准对接，实习录用率提升 20%。

5. 成果产出丰富

形成课程标准、教案集、案例集、数字化资源包，发表学术论文 1—2 篇，为专业建设提供支撑。

五、创新点

1. 体系创新：构建思政润课 + 产教双驱双轮驱动闭环体系，打破思政、技术、产教三者割裂局面。

2. 内容创新：建立分层分类 + 真实场景内容体系，实现技能学习、素养培育、行业适配一体化。

3. 方法创新：融合 BIM、VR、AI 等技术，打造沉浸式、交互式、智能型教学场景。

4. 评价创新：构建技术 + 素养 + 企业三维评价，引入行业主

体，突破单一评价局限。

六、保障条件

1. 团队保障：课题组由高校教师、企业工程师组成，结构合理、研究能力强，具备多年教学与工程经验。
2. 资源保障：校内拥有 CAD 实训室、消防实训中心、虚拟仿真平台；校企合作稳定，项目与案例充足。
3. 经费保障：自筹与学校配套经费 1.8 万元，覆盖调研、资源开发、实践、成果推广全流程。
4. 制度保障：学校出台科研管理、双师培养、校企合作制度，提供政策与组织支持。

七、结论与展望

（一）结论

本课题构建的思政润课 + 产教双驱消防制图课程教改模式，有效解决传统教学痛点，实现价值引领、知识传授、能力培养有机统一，显著提升教学质量与人才培养适配度，形成可复制、可推广的职业教育课程改革范式。实践证明，消防类专业课程必须以思政为魂、产教为翼、技术为基，坚持德技并修，才能培养出符合国家公共安全需求的高素质技术技能人才。

（二）展望

未来将进一步深化研究：完善智慧消防 + 思政内容模块，对接行业新技术、新规范；拓展数字孪生、5G 远程协同制图等技术应用；构建跨课程思政矩阵，实现专业群思政一体化；扩大成果推广范围，服务区域消防人才培养与行业发展。

参考文献

- [1] 李丹. "课程思政" 视域下建筑消防识图与构造制图实践教学改革 [J]. 科技与创新, 2023 (18): 132-134.
- [2] 张磊, 王雪. 5G + 智慧消防在建筑消防技术专业人才培养中的探索 [J]. 职业技术教育, 2025, 46 (08): 45-49.
- [3] 陈明, 刘畅. 基于立德树人的高职消防工程专业课程思政实践探索 [J]. 消防科学与技术, 2025, 44 (02): 287-290.
- [4] 梁晨, 单雪影. 新工科背景下消防工程专业课程思政教学设计与实践 [J]. 重庆建筑, 2025, 24 (03): 56-58.
- [5] 赵阳. 基于三维信息化工具的消防制图教学改革 [J]. 工程技术研究, 2025, 10 (06): 123-125.
- [6] 夏雪晶. 新工科背景下建筑 CAD 课程思政元素挖掘和实践 [C]//2024 教育教学创新发展交流会论文集, 2024: 456-459.
- [7] 林小峰. 产教融合背景下建筑消防技术专业创新型人才培养模式研究 [J]. 职业教育研究, 2025 (05): 67-71.
- [8] 王佳. 人工智能赋能高职院校课程思政建设路径研究 [J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2026, 45 (01): 23-26.
- [9] 王梦琦. 教育数字化转型下高职课程思政实施路径及评价研究 [J]. 现代教育科学, 2026 (02): 112-117.
- [10] 周明. 消防救援专业群课程思政体系构建与实践 [J]. 中国职业技术教育, 2025 (10): 78-83.