

深化课程思政在土木工程教育中的应用

——《混凝土结构平法设计与施工》课程的教学改革与实践

孙含静 张晓彤

西南交通大学希望学院

摘要：本文基于《混凝土结构平法设计与施工》课程，探讨了课程思政在土木工程专业教育中的深化应用与实践。文章首先回顾了课程的基本设置和教学目标，强调了结合课程内容进行思政教育的重要性。通过分析课程建设的具体实施步骤和教学方法，本研究展示了如何通过课程设计有效融入思政元素，增强学生的职业认知与责任感。特别是通过引入国家重大工程案例和历史工程人物，课程不仅传授了专业知识，还激发了学生的民族自豪感和职业道德。此外，文中还评估了教学改革的效果，包括学生的学习动力、创新能力及团队合作精神的提升。最后，论文讨论了课程思政教育在高等教育中的推广与应用前景，为土木工程教育领域提供了新的教学模式和思考路径。

关键词：课程思政；土木工程教育；混凝土结构设计；教学改革；职业教育

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.08.120

引言

随着新时代教育理念不断发展，课程思政已成为高等教育中的重要组成部分，尤其在工程类专业的教学中，如何将思想政治教育有效融入专业课程，成为提升学生综合素质和职业道德的重要途径。《混凝土结构平法设计与施工》作为土木工程专业核心课程之一，不仅承担着传授专业知识和技能的任务，还肩负着培养学生职业操守、团队合作精神和社会责任感的使命。本文基于该课程的教学实践，探讨如何在课程中深化课程思政的应用，尤其是通过引入国家重大工程案例、历史人物事迹以及社会责任感的培养，有效地将思想政治教育与专业技能教育有机融合。通过案例分析和教学环节的设计，课程思政不仅能够提升学生的学术素养，还能增强他们的民族自豪感、爱国情怀和创新意识。研究表明，课程思政的创新实践不仅有助于学生职业素养的提升，也为土木工程领域的教育改革提供了新的思路。通过深入分析课程思政的实施路径和教学效果，本文旨在为未来土木工程教育中课程思政的推广与应用提供实践经验和理论支持。

一、课程思政在土木工程教育中的重要性与应用

(一) 课程思政的理论基础

课程思政强调在各类专业课程中融入思想政治教育内容，实现知识传授与价值引导的协同育人目标。自《高等学校课程思政建设指导纲要》发布以来，高校全面推进“全员、全过程、全方位育人”，将思想政治教育贯穿于人才培养全过程，特别是在理工类课程中更要凸显家国情怀与职业伦理的引导。

在《混凝土结构平法设计与施工》课程中，思政教育通过专业知识与工程责任的结合，引导学生从重大工程建设、职业操守等角度理解“技术为民”的精神内涵。通过案例分析、职业典范引入等方式，学生在掌握设计

与施工技能的同时，也树立了正确的价值观和使命感。

(二) 土木工程教育的特殊性与挑战

土木工程属于高度实践导向的专业，教学内容不仅涉及理论教学，更强调结构识图、钢筋计算、现场应用等动手能力。因此，课程在传授专业技能的同时，还必须提升学生的问题意识和工程思维，才能满足新时代工程建设对复合型人才的需求。

同时，土木工程项目直接关系到人民生命财产安全，涉及公共利益，工程师的职业责任尤为突出。在教学中，必须通过典型案例强化学生对建筑安全、结构耐久性等核心议题的理解，并借助“512地震”等现实事件，引导学生认识到从业者肩负的社会责任，增强其使命担当。

(三) 课程思政的需求与必要性

随着技术发展和社会进步，工程教育从单一技能培训逐步向“德技并重”转型。在当前背景下，工程技术人才不仅需具备精湛技术，更需兼具理性思维、道德判断与公共意识。因此，课程思政成为提升土木工程教育质量的重要抓手，是推动学生全面发展的必由路径。

通过将课程思政融入到《混凝土结构平法设计与施工》的教学中，学生在理解梁、板、柱等结构构造的同时，进一步思考工程的伦理边界和人文价值。借助课程环节中的经典项目、工程人物、法制警示等内容，学生逐步形成系统的学术素养、创新意识和职业道德。

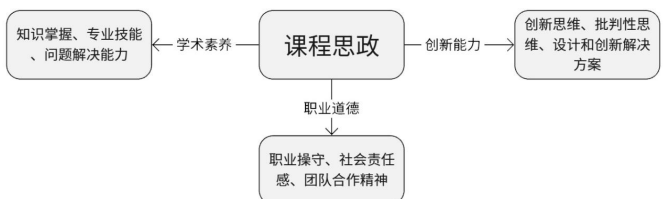


图 2.1 课程思政对学生综合素质的影响模型

课程思政的有效融入，让教学目标从“会做”拓展至“会思考”“会担当”，促使学生从被动学习者成长为有理想、有责任、有能力的工程人才。这一过程不仅优化了课程教学结构，也为高职高专土木工程类课程的深化改革提供了实践路径与理论支持。

二、课程思政在《混凝土结构平法设计与施工》课程中的设计与实施

（一）课程目标与思政元素的结合

《混凝土结构平法设计与施工》课程在明确技能培养目标的基础上，将课程思政理念系统嵌入教学体系。通过引导学生掌握钢筋识图、构造详图、配筋计算等核心能力，结合工程实例强化责任意识，使学生不仅“学得会”，更“懂担当”“能思辨”。

思政元素融入体现在多个教学内容中，尤其借助国家重大工程（如上海中心大厦）引发学生对国家建设的思考，通过工程技术挑战与自主创新成就，培养学生的民族自豪感与使命感。同时，结构安全与社会责任的关联成为课程内容的重要延伸，引导学生树立工程伦理意识和职业操守。

（二）课程环节与教学方法的创新

课程在教学组织上采用“线上线下结合、理论实践融合”的混合式教学模式，依托超星学习通、木马课堂等平台，提供图集解析视频、节点计算练习等资源，延伸学生学习深度与广度。线上教学便于学生反复观看巩固知识，线下课堂则通过案例讲解、小组协作推动问题导向式学习。

在教学方法上，课程引入优秀校友视频访谈、结构构件实训、专题讨论等模块，将学生代入真实职业场景，激发学习热情。例如，通过分组完成钢筋算量与图纸阅读任务，训练学生在协作中解决复杂问题的能力，同时在讨论“工程师之戒”等话题时，自然渗透职业责任与公共伦理的教育目标。

（三）思政元素的具体实施方式

课程围绕七个教学环节有序推进思政元素融入，从绪论阶段的工程人物故事，到中期的案例研讨与实训操作，再到期末通过地震实例强调结构安全，整体形成“专业一价值”协同育人的闭环逻辑。各环节侧重不同思政主题，如文化自信、法治意识、创新精神、团队责任等，实现内容与形式双重渗透。

表 3.1 课程思政融入环节与方法

| 环节 | 授课要点 | 课程思政融入点 | 授课形式 | 融入方式及预期 |
|----|---------------|-----------------|-------------------|--|
| 1 | 平法简介 | 爱国教育、民族优秀传统文化教育 | 线上线下混合式教学 | 用我国的古建筑、超级工程教育引导学生，以茅以升、鲁班等作为榜样力量。 |
| 2 | 课程引入 | 职业教育 | 线上线下混合式教学、视频 | 通过播放优秀毕业生采访视频，激发专科学生对未来职业规划的思考。 |
| 3 | 梁平法识图与钢筋工程量计算 | 诚信与责任教育 | 讨论 | 以国际著名的“工程师之戒”为主题开展研讨，时刻提醒工程师对于公众的承诺与责任。 |
| 4 | 梁、柱构件的施工节点构造 | 法制观念 | 线上线下混合式教学、项目化案例教学 | 结合反面教材，真实案例，包括项目安全施工案例及图集规范应用，牢固树立学生法制观念。 |
| 5 | 梁平法识图与岗位作用 | 职业行为准则、严谨的工作态度 | 线上线下混合式教学、项目化案例教学 | 在钢筋平法识图与钢筋计算中，加强学生规范意识，使其树立法治观念，提高其运用法治思维和法治方式维护自身权利的意识 |
| 6 | 钢筋算量方法对比 | 新技术、创新意识 | 线上线下混合式教学 | 通过手工算量和电算的对比，激发学生创新创造意识，促使其不断创新和突破自我 |
| 7 | 剪力墙平法识图与施工 | 文化自信、工匠精神 | 线上线下混合式教学、项目化案例教学 | 引入“512”汶川大地震真实事件，增加作为工程师的使命感。以开篇提及的茅以升、鲁班奖我国的建筑展示，增强文化自信、培养工匠精神。 |

教师在课堂中不仅讲“怎么做”，更引导学生思考“为什么做”“为谁而做”，通过讲解鲁班奖工程、反面施工案例等，培养学生严谨治学、尊重规范的态度。课程思政在此过程中不再是附加内容，而成为工程教育不可或缺的价值内核，有效支撑学生实现从“技术学习者”向“责任工程人”的转变。

三、课程思政教学效果评估与反思

(一) 教学效果评估方法

为科学评估课程思政的实施效果，本课程采取多元化的评价方式，涵盖课堂表现、作业成果、课后反馈等维度。在具体教学过程中，教师通过观察学生在讨论中的参与度、作业中的思政理解与表达，初步判断思政目标达成情况，确保价值引导与技能训练并行。

此外，学生课后问卷、随堂感想和小组展示反馈也显示，思政内容有效提升了学生的学习主动性和思维深度。比如，在分析上海中心大厦案例或“工程师之戒”研讨时，多数学生能主动联系工程背景、国家发展和职业责任等层面，表现出较高的思政理解力与工程认同感。

(二) 学生实践与创新能力的提升

课程思政的融入显著推动了学生实践与创新能力的协同发展。通过小组算量练习、构造图分析、案例研讨等实践性教学任务，学生在完成技术任务的同时，强化了对工程逻辑、操作规范和协作流程的理解，体现出扎实的动手能力和系统思维。

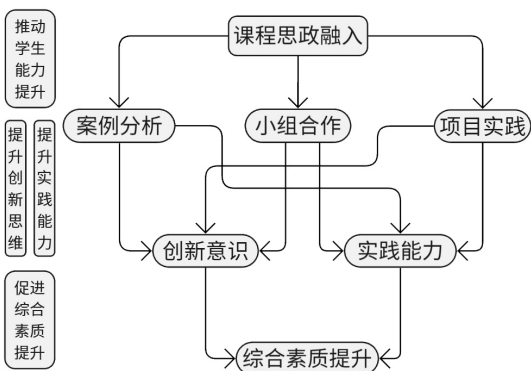


图 4.1 学生实践能力与创新意识提升路径

同时，课程中鼓励学生传统施工流程提出优化建议，激发其创新潜能。例如在钢筋算量手工与电算对比中，学生通过归纳误差来源、优化计算流程，不仅提高效率，也深化了对工程工具使用的批判性理解。实践环节也增强了其面对复杂问题时的应变能力和创新思维。

(三) 存在问题与改进建议

尽管课程思政实施取得积极成效，但仍存在思政融入深度不均、部分学生认同感不足等问题。有学生倾向将思政理解为“额外内容”，在学习中未能主动链接课程知识与社会责任感，反映出课程内容与思政价值融合度仍需优化。

为提升效果，建议在未来教学中加强思政与专业任务的情境绑定，例如将思政议题与结构设计项目、施工组织模拟等更紧密结合，使学生在完成“任务”的同时自然感知“价值”。同时，可强化线上平台互动功能，延伸课后思政讨论空间，提升学生参与度与自我表达的机会，实现课堂内外协同育人。

结语

通过对《混凝土结构平法设计与施工》课程中课程思政实施的研究与分析，可以看出，课程思政不仅是提高学生专业知识和技术能力的重要途径，更是培养学生社会责任感、职业操守和创新精神的有效手段。在课程的设计和实施过程中，思政元素通过经典工程案例、历史人物事迹的引入，成功激发了学生的家国情怀和对工程师责任的深刻理解。同时，混合式教学法和线上资源的运用，也为学生提供了更多自主学习和实践的机会，增强了思政教育的渗透性和广度。通过这些创新教学方法，课程不仅提升了学生的学术素养，还激发了他们的创新意识和团队合作能力。

然而，尽管课程思政在教学过程中取得了显著成效，但仍存在一些问题和不足。部分学生对思政内容的接受度较低，课程思政与专业知识的结合仍需进一步优化。同时，线上学习平台的使用效果也有待提高，需要更多的引导和激励。未来，课程思政的实施应更加注重与学生专业知识的深度融合，推动学生在实践中切实感受到思政教育的价值和意义。通过不断改进教学方法和评估机制，可以培养更多具有社会责任感、创新精神和高尚职业道德的土木工程人才，为国家和社会的建设贡献力量。

参考文献

[1] 刘琳, 李琼. 课程思政在“平法识图与钢筋算量”课程中的运用 [J]. 安徽建筑, 2024, 31(10): 109-110.

[2] 黄坚, 郭容宽. “建筑匠心、工程铸魂”工程类专业课程思政建设的探索与实践——以“平法识图与钢筋算量”课程为例 [J]. 科学咨询, 2024, (15): 269-272.

[3] 郭容宽, 卢剑华, 隋岩鹏. 《平法识图与钢筋算量》课程思政融入路径探究 [J]. 砖瓦, 2023, (11): 178-180.

[4] 刘芳, 范文阳, 徐丽丽, 等. 职业教育课程思政系统化设计与实践——以“建筑施工图平法识图”课程为例 [J]. 广西城镇建设, 2023, (09): 90-96.

[5] 陈莉粉. 《平法识图与钢筋算量》课程思政建设研究 [J]. 陕西教育(高教), 2022, (06): 35-36.

基金项目: 项目来源: 西南交通大学希望学院 2023 年校级课程思政建设项目; 项目编号: KCSZ2023034; 项目名称: 《混凝土结构平法设计与施工》课程思政建设。