

《铁路桥梁施工与维护》课程思政探索与实践

李 骏, 程建红, 火东存, 杨 凯

陕西铁路工程职业技术学院高铁工程学院, 陕西 渭南

收稿日期: 2026年5月4日; 录用日期: 2026年6月5日; 发布日期: 2026年6月12日

摘 要

本文立足于高职院校铁道工程技术专业人才培养目标, 结合《铁路桥梁施工与维护》课程的教学内容与特点, 系统阐述了将工程伦理、社会责任嵌入专业知识与技能训练的路径。文章围绕课程设置的七个核心学习项目, 深入挖掘其中蕴含的思政元素, 旨在实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一, 培养既掌握铁路桥梁精湛技艺又具备高尚品德、家国情怀与责任担当的新时代铁路建设者与守护者。

关键词

课程思政, 专业课程, 铁路桥梁, 教学改革

Exploration and Practice of Ideological and Political Education in Curriculum of "Railway Bridge Construction and Maintenance"

Jun Li, Jianhong Cheng, Dongcun Huo, Kai Yang

High-Speed Railway Engineering College, Shaanxi Railway Institute, Weinan Shaanxi

Received: May 4, 2026; accepted: June 5, 2026; published: June 12, 2026

Abstract

Based on the talent cultivation objectives of railway engineering technology majors in higher vocational colleges, and combining the teaching content and characteristics of the course "Railway Bridge Construction and Maintenance", this article systematically expounds the path of embedding engineering ethics and social responsibility into professional knowledge and skill training. Centered around the seven core learning projects of the curriculum, the article deeply explores the ideological

and political elements contained therein, aiming to achieve the organic integration of knowledge impartation, ability cultivation, and value guidance, and to cultivate new-era railway builders and guardians who not only master exquisite skills in railway bridges but also possess noble morality, a sense of national duty, and a commitment to responsibility.

Keywords

Ideological and Political Education in Curriculum, Professional Courses, Railway Bridges, Teaching Reform

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

铁路是国民经济大动脉，是国家现代化的重要标志。铁路桥梁作为铁路线路的咽喉要道，其施工质量与维护水平直接关系到铁路运输的安全、效率与寿命。《铁路桥梁施工与维护》是高职铁道工程技术专业的核心课程，承担着培养学生掌握桥梁施工与维护关键技术与技能的重要使命。然而，高等职业教育的使命不仅在于“授业”，更在于“传道”与“解惑”，在于培养德技并修的高素质技术技能人才。将思想政治教育贯穿于教育教学全过程，实现全员、全程、全方位育人，是落实立德树人根本任务的必然要求。因此，深入挖掘《铁路桥梁施工与维护》课程中蕴含的思政资源，探索有效的融入路径，具有重要的理论价值。

2. 课程思政的理论基础与教学定位

课程思政并非将思想政治教育简单叠加于专业教学之上，而是一种系统性的教育理念，其核心在于通过系统化的教学设计，将价值塑造有机融入知识传授与能力培养的全过程，实现三者的内在统一与协同发展[1]-[4]。对于《铁路桥梁施工与维护》这类工科专业课程而言，其实施关键不在于附加性的政治宣讲，而在于深度挖掘并揭示工程实践本身所内蕴的伦理规范、社会责任与科学精神，从而在专业教学中自然而然地引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，涵养工匠精神、科学态度与家国情怀。

基于 STEM 教育、工程伦理教育最新研究成果，本课程构建了“问题 - 价值 - 行为”三层次思政教学目标：在认知层面，培养学生辨识工程技术决策中的价值维度；在情感层面，着力培育学生对工程质量、职业规范与社会责任的敬畏之心，筑牢其内心的价值底线；最终在行为层面，引导学生在实践中将认知与情感外化为持之以恒的行动，养成精益求精、恪尽职守的职业品格。

3. 《铁路桥梁施工与维护》课程思政元素的深度挖掘与融入路径

教学团队结合课程教学项目及具体任务，从以下维度深度挖掘融入思政元素。

3.1. 项目一：桥梁认知——奠基行业认同与工程美学

在“桥梁类型与组成”的学习中，除了传授专业知识，同时引导学生：

感受工程之美与智慧：通过展示古今中外赵州桥等著名桥梁，分析其结构、力量与协调之美，让学生理解桥梁不仅是交通设施，更是人类智慧与艺术的结晶，激发对桥梁工程的热爱与向往。

树立行业自豪感与使命感：讲述中国从“桥梁大国”迈向“桥梁强国”的奋斗历程，特别是高速铁路桥梁技术的跨越式发展，通过港珠澳大桥、沪苏通长江公铁大桥等鲜活案例展现国家综合实力的提升，增强学生的民族自豪感和投身铁路事业的责任感。

培养系统思维：讲解桥梁各组成部分的功能与相互关系，引导学生认识到桥梁是一个有机整体，任何部分的缺陷都可能影响整体安全，初步建立系统工程观念和全局意识。

3.2. 项目二：桥梁基础施工——筑牢质量基石与责任底线

在“桩基础施工”和“识读图纸核算桩基工程量”任务中，重点融入：

质量是工程的生命线：强调桩基础作为桥梁“根基”的重要性，引入因基础施工质量导致桥梁事故的案例，进行警示教育，让学生深刻理解“基础不牢，地动山摇”，树立“百年大计，质量第一”的坚定信念。

培育工匠精神与规范意识：详细讲解桩基施工工艺流程、质量控制要点及验收标准，强调图纸是工程的“法律文件”，教育学生严格按图施工、按规范操作。

强化诚信与成本意识：在工程量核算教学中，强调数据准确性直接关系到工程成本、资源分配和工程决策，教育学生恪守职业道德，实事求是，树立正确的成本效益观。

3.3. 项目三：桥梁墩台施工——塑造坚如磐石的品质与担当

桥墩、桥台的施工教学，可结合其“承上启下”、默默支撑的特点，融入：

担当精神与奉献品格：将桥墩桥台比喻为铁路事业的“脊梁”和“基石”，它们承受巨大荷载却深埋地下或立于水中，默默无闻，引导学生学习这种甘于负重、勇于担当的精神。

坚韧不拔的意志品质：重点讲解在高山峡谷、江河湖海等复杂恶劣环境下进行墩台施工所面临的巨大挑战，培养学生不畏艰险、迎难而上的坚韧意志和解决复杂工程问题的能力。

技术创新的智慧与情怀：引入和若铁路装配式桥墩施工技术，生动阐述技术创新如何攻克沙漠地区施工效率低、环境保护难的瓶颈，由此激发学生的创新意识、环保理念。

3.4. 项目四：简支梁桥施工——传承工匠精神与创新意识

在“预制装配式简支箱梁施工”和“支架现浇施工”中，着力渗透：

工艺传承与革新：讲解传统现浇工艺与现代化预制装配式工艺的特点，展示工业化、标准化建造带来的效率与质量提升，培养学生拥抱新技术、新工艺的开放心态。

精准施工与细节把控：通过案例说明无论是预制梁的尺寸精度控制，还是现浇支架的稳定性计算与检查都要做到分毫不差，强调“差之毫厘，谬以千里”的深刻含义，强化精准意识和细节决定成败的观念。

安全文明施工理念：在支架现浇教学中，深度引入潭江特大桥支架坍塌事故案例，组织学生从设计计算、材料检验到施工监控与管理的全链条复盘，强调高空作业、临时结构的安全风险，进行安全规程教育，培养学生“安全重于泰山”的红线意识。

3.5. 项目五：连续梁桥施工——砥砺攻坚克难与追求卓越的精神

“连续梁桥悬臂浇筑施工”和“连续梁桥顶推施工”是技术含量高、施工难度大的环节，是思政教育的富矿：

攻坚克难的奋斗精神：剖析沪苏通长江大桥等工程中，挂篮从笨重钢构到轻型化、模块化的跨越，生动展示千吨级挂篮在行走与锚固系统上的持续突破，使学生深刻领悟核心技术无法依靠简单引进，必须通过自主创新攻克，从而激发其直面挑战、勇于开拓的奋斗精神。

系统工程与统筹能力：引导学生分析挂篮的行走精度如何影响全桥线形？模板的微调如何保证节段间的完美匹配？混凝土浇筑顺序又如何关系到整体应力分布？通过解析这些环环相扣的技术链路，教育学生建立动态控制、协同推进的系统工程思维。

追求卓越的品质观念：通过分析毫米级的合龙精度与临时束的张拉控制等关键技术指标，强调任何微小的偏差都会在结构中产生不可逆的附加内力，直接影响桥梁的长期安全与寿命，引导学生树立追求“优质”和“精品”的质量观。

3.6. 项目六：拱桥施工——融合力学之美与工程文化

拱桥造型优美，历史悠久，是进行工程美学与文化教育的良好载体：

力与美的和谐统一：分析拱桥的受力原理，展示其如何将竖向荷载转化为沿拱圈传递的压力，实现大跨径与结构美的完美结合，提升学生工程审美素养。

文化传承与自信：分析从赵州桥的千年智慧到现代铁路拱桥的技术飞跃，将古代工匠智慧与现代工程技术相联系，增强学生的文化底蕴和民族自信心。

因地制宜的创新思维：讲解不同材料(石、钢、混凝土)拱桥的施工特点，引导学生根据地形、地质、材料等条件选择合理桥型与施工方案，培养因地制宜、灵活应用的工程思维。

3.7. 项目七：桥梁维护——树立全生命周期责任与可持续发展观

在“桥梁支座维护”、“裂缝宽度检测”、“混凝土保护层厚度检测”等任务中，通过介绍因检查不到位、维护不及时导致的桥梁垮塌事故，震撼学生心灵，使其深刻理解“小洞不补，大洞吃苦”，树立“守护安全，生命至上”的崇高责任感。同时传递“建养并重”的理念，说明预防性维护的重要性及其对延长桥梁寿命、降低全生命周期成本的巨大意义，引导学生树立可持续发展的工程观，认识到养护工作同样是造福社会、节约资源的重要贡献。

4. 教学方法与评价机制

将思政元素有效融入专业教学，需要一套科学、灵活、接地气的教学方法体系与一套能够检验育人成效的评价机制。本课程摒弃生硬灌输，致力于探索“盐溶于水、润物无声”的思政教育模式，实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一。

4.1. 课程思政教学方法

为实现思政元素与专业教学内容的深度融合，我们构建了以“学生为中心、案例为载体、实践为路径”的多元化教学方法体系。

1) 内容渗透法：于专业知识中挖掘思政内涵

在讲解“桩基础施工”时，不仅讲解桩基施工技术要点，同时强调其作为“根基”的隐喻，引申出“人生需要打好道德与专业的根基”等道理。在讲授“桥梁维护与检测”时，将“防微杜渐”、“见微知著”的检测理念，与学生日常学习中的“查漏补缺”、个人修养中的“自省自律”相联系。

2) 实践体悟法：于动手操作中内化职业精神

思政教育，尤其是工匠精神、责任意识、规范意识的培养，必须在实践环节中得到强化和固化。在“识读图纸核算工程量”、“裂缝宽度检测”等实训任务中，严格执行行业标准，对数据的精确性、操作的规范性提出近乎苛刻的要求，让学生在实践中体会“差之毫厘，谬以千里”的深刻含义。同时，在校外顶岗实习中，聘请企业导师作为思政教育的延伸力量，以其自身的敬业故事、对质量的执着追求，为学生树立鲜活榜样。

3) 情境引导法：于案例情境中实现价值判断

通过创设真实或模拟的情境，引导学生进行讨论、辩论和决策，在价值冲突中明辨是非，做出符合职业道德和社会责任的选择。例如在讲解支架现浇施工时，引入潭江特大桥垮塌事故，组织学生分组研讨，深度剖析事故背后的技术因素与管理因素，特别是人为因素(如失职、违规、诚信缺失等)，由此提出避免此类悲剧的伦理与制度建议。

4) 文化滋养法：于工程传承中培育人文情怀

将桥梁工程置于深厚的历史文化脉络中，引导学生理解技术发展的人文内涵。在讲解桥梁类型与发展时，通过剖析赵州桥的千年智慧、钱塘江大桥的工程技术成就，以及现代大跨度桥梁的技术突破，系统展现桥梁技术的演进脉络与人文价值。同时在课程中设置“桥梁美学”专题，引导学生从结构逻辑、力学表现与景观协调性等维度，赏析优秀桥梁作品，培养学生的工程审美素养，增强其在未来工程实践中追求技术理性与人文关怀相统一的自觉意识。

4.2. 课程思政评价机制

本课程构建以“素养本位”为核心的多元评价机制，确保思政育人成效可测可评。评价维度贯穿职业素养、工匠精神、团队协作、社会责任及家国情怀等观测点，实现价值引领与行为引导。评价方式上，融合过程性观察、学习成果深度分析(项目报告、案例分析)、情境模拟表现及学生反思互评，形成综合性评定。评价结果不仅以一定权重计入课程总成绩，更通过及时反馈促进学生内生性成长，实现“以评促建、以评促育”的闭环，驱动学生将思政要求内化为稳定的职业品格与价值追求。

5. 结语

《铁路桥梁施工与维护》课程的思政探索与实践表明，专业课程是落实立德树人根本任务的土壤肥沃与关键载体。通过系统挖掘七个教学项目蕴含的思政元素，并依托“内容渗透、实践体悟、情境引导、文化滋养”四位一体的教学方法与“素养本位”的多元评价机制，成功地将价值塑造有机融入知识传授与能力培养的全过程，实现了“铸桥育魂”的同步进行。这种“如盐在水”的融合模式，有效激发了学生的内生动力，使其在掌握铁路桥梁精湛技艺的同时，筑牢了质量安全底线，厚植了家国情怀，砥砺了工匠精神，强化了责任担当。未来，教学团队将持续深化课程思政内涵建设，动态更新教学案例与实施路径，不断完善“三全育人”格局，为培养更多德技并修的新时代铁路建设者与守护者作出更大贡献。

基金项目

陕西省职业技术教育学会 2026 年度职业教育教学改革研究课题(2026SZX439)。

参考文献

- [1] 李浩. 高职加强课程思政建设的意义与途径——评《高职课程思政建设研究与实践》[J]. 高教探索, 2025(5): 129.
- [2] 温亮. 土木工程专业“工程地质学”课程思政教学思考[J]. 武夷学院学报, 2025, 44(9): 73-79.
- [3] 李慧, 谌志鹏, 马宁. 数字经济背景下“传感器与检测技术”课程思政实施路径探究[J]. 黑龙江教育(理论与实践), 2025(2): 98-100.
- [4] 张珂苑, 火东存, 程建红. 课程思政在专业课程中的实践探索——以《铁路桥梁施工与维护》课程为例[J]. 中国储运, 2025(8): 175-176.