

水工混凝土新材料与新技术课程思政元素挖掘与映射研究

张鹏 郭进军 王娟 王飞

郑州大学 水利与交通学院, 河南 郑州 450001

[摘要] 本文聚焦“水工混凝土新材料与新技术”课程, 鉴于高校思政教育实效性待提升及该课程教学存在的问题, 深入挖掘课程思政元素并进行映射设计。从课程教学设计、相关理论、政策文件要求三个方向挖掘思政元素, 通过构建课程思政教学体系、推动教学模式创新、深化教育技术应用、健全教学考核体系等举措, 实现思政元素与课程的融合。同时, 从学生视角出发, 考虑其接受特征、满意度和获得感对思政元素挖掘的影响, 以学生为主体进行课程建设, 如打造思政学习共同体、优化课堂教学、成立志趣联盟、借助学科竞赛等。研究表明这些措施有助于提升教学质量, 培养具备社会责任感、创新精神与实践能力的综合型人才, 为高校课程思政建设提供了有益参考。

[关键词] 水工混凝土; 课程思政; 教学改革; 思政元素挖掘

DOI: 10.33142/fme.v6i7.17297

中图分类号: G64

文献标识码: A

Research on the Exploration and Mapping of Ideological and Political Elements in the Course of New Materials and Technologies for Hydraulic Concrete

ZHANG Peng, GUO Jinjun, WANG Juan, WANG Fei

School of Water Conservancy and Transportation, Zhengzhou University, Zhengzhou, He'nan, 450001, China

Abstract: This article focuses on the course of "New Materials and Technologies for Hydraulic Concrete". Considering the need to improve the effectiveness of ideological and political education in universities and the problems existing in the teaching of this course, we will deeply explore the ideological and political elements of the course and carry out mapping design. Exploring ideological and political elements from three directions: curriculum teaching design, relevant theories, and policy document requirements. By constructing a curriculum ideological and political teaching system, promoting innovative teaching models, deepening the application of educational technology, and improving the teaching assessment system, the integration of ideological and political elements with the curriculum can be achieved. At the same time, from the perspective of students, considering the impact of their acceptance characteristics, satisfaction, and sense of gain on the exploration on ideological and political elements, curriculum construction should be carried out with students as the main body, such as creating an ideological and political learning community, optimizing classroom teaching, establishing interest alliances, and leveraging subject competitions. Research has shown that these measures can help improve the quality of teaching, cultivate comprehensive talents with a sense of social responsibility, innovative spirit, and practical ability, and provide useful references for the ideological and political construction of university courses.

Keywords: hydraulic concrete; course ideology and politics; education reform; exploration on ideological and political elements

引言

高校思想政治教育在培养学生综合素质、落实立德树人根本任务方面, 发挥着不可替代的关键作用, 有着极其重要的现实意义与长远影响。随着时代的变迁, 高校思想政治教育的重要性愈发凸显。2014 年上海试点高校探索课程思政建设并取得显著成效, 此后, 从全国高校思想政治工作会议, 到学校思想政治理论课教师座谈会, 再到《高等学校课程思政建设指导纲要》的发布, 党和国家持续为思政育人改革发展指明方向^[1]。在此形势下, 高校正从思政课程向课程思政与思政课程协同的方向转变, 课程思政覆盖到所有学科专业。然而, 当前高校思想政治教育在实效性方面仍存在不少问题。学生思想意识薄弱, 教育成果难以量化, 传统教学以理论灌输、课堂教学为主, 内容单一, 缺乏互动性, 学生将知识转化为实践的能力较弱。与此同时, 新媒体时代信息繁杂, 大学生容易受到误导, 且

部分专业学生对行业前景忧虑, 学习兴趣不高。在此背景下, 提升高校思想政治教育实效性成为亟待解决的重要课题^[2]。高校课程思政作为落实全员、全过程、全方位育人目标的有效途径, 旨在将思想政治教育融入课程教学的各个环节, 在传授专业知识的同时, 塑造学生正确的世界观、人生观和价值观, 促进学生全面发展。

不同于文理学科的教学目标, 工科的课程注重对专业知识的掌握, 着重培养学生为实际工程建设服务的能力。对“水工混凝土新材料与新技术”专业课程而言, 需要学生学习和掌握水利工程中的新型混凝土材料和技术, 同时也有水工混凝土、结构力学、水工建筑物结构计算等相关知识, 课程综合性大, 具有相当难度。挖掘其中的思政元素, 开展课程思政教学, 既能解决学生专业学习动力不足的问题, 又能完善专业课教学体系。因此, 本文基于水工混凝土新材料与新技术专业课程, 通过与时俱进地创新教

育理念与方法，将思政教学融入课程中，强化实践教学，培养具备社会责任感、创新精神与实践能力的综合型人才。

1 思政元素挖掘与课程内容映射设计

1.1 从不同维度挖掘课程中的思政元素

在新时代教育背景下，专业课程思政教育的核心在于明确“培养什么样的专业技术人才”。专业课教学不能仅着眼于专业技能传授，更要将思政理念融入每一堂课，构建“立德树人”教育体系。但在实施过程中，课程思政的实现面临着思政元素挖掘与传递的双重挑战。在思政元素挖掘的研究领域，现有成果主要聚焦三个方向，普遍采用扎根理论、内容分析等定性分析方法^[3]。一是从课程教学设计出发，搜寻并挖掘思政案例；二是借助相关理论，如有学者基于 SECI 理论归纳思政元素；有学者从马克思主义理论角度出发，将思政元素归纳为马克思主义哲学、社会主义文化、逻辑学、法律、美学等；三是依据教育部政策文件要求，提炼思政元素，如围绕“四个自信”展开。然而，课程思政建设并非一帆风顺。一方面，挖掘思政元素并非易事，即便像中国传统文化这类与思政教育联系紧密的课程，若挖掘不够深入新颖，教育效果就会大打折扣。另一方面，由于课程知识体系涵盖广泛，思政元素丰富，在有限的教学时间内，若不加筛选地使用，容易让教学变得杂乱无章，难以达成系统认知课程知识的教学目标。这意味着，在课程思政建设中，科学地挖掘和筛选思政元素，确保其有效传递给学生，是亟待解决的问题。水工混凝土新材料与新技术以及其他各类课程，都需要在这方面深入探索，在教学中巧妙融入思政元素，实现知识传授与价值引领的有机统一，其形态既包括显性案例（如工程腐败司法判决），也涵盖隐性理念（如“双碳”战略导向），最终推动课程思政建设迈向新高度。

1.2 思政元素的课程映射设计与改革

在推进“课程思政”建设的时代背景下，围绕“水工混凝土新材料与新技术”课程，一系列行之有效的教学改革举措逐步实施，旨在实现专业知识传授与思想政治教育的有机融合，全面提升人才培养质量。针对“水工混凝土新材料与新技术”课程在教学过程中存在的问题与难点，结合课程特点，有效实现思政元素在课程中的挖掘与映射。课程组教师从以下 5 个方面进行了教学改革与探索。

1.2.1 课程思政教学体系构建

深度提炼社会主义核心价值观与中华优秀传统文化基因，融入诚实守信等职业道德，与专业课内容有机结合，构建“术”“道”兼备的教学大纲^[4]。并且筛选具有“四性”选编原则（典型性、前沿性、思政性、启发性）的工程案例，重点收录体现技术创新与人文价值的国内外重大工程案例。课程团队挖掘的部分思政元素与在课程设计中的案例映射如表 1 所示。同时，遵循学生思想道德教育接受规律，科学规划德育路径。此外，将课程评价从单纯的专业维度，拓展至涵盖专业素养（知识掌握、实践能力）、人文素质（批判思维、协作意识）、价值塑造（家国情怀、

职业伦理）等多个维度，设置可量化的观测指标与评估工具，提升评价的全面性。

表 1 思政元素挖掘及具体素材融入

思政主题	思政目标	教学内容	思政素材与融入
国家战略	绿色环保、可持续发展	“双碳”目标与绿色混凝土	利用工业或农业废弃物代替水泥，降低碳排放，践行“双碳”战略与循环经济理念。
	保护自然、敬畏自然	黄河流域生态修复工程	生态混凝土应用于河岸加固，兼顾防洪与生物栖息地保护，服务黄河流域生态保护国家战略。
科技创新	自立自强、科技攻关	低热水泥	自主研发低热水泥解决大坝温控裂缝难题，打破国外技术封锁，体现科技创新、自立自强精神。
工程伦理	职业责任、安全意识	灌注混凝土	某大型桥梁建设项目中，由于钻孔灌注桩施工过程中未能严格控制工程质量，导致地基沉降和桥梁倾斜的现象，严重威胁了公共安全。警示工程师严守质量底线，强化职业责任与安全意识。
团队协作	民族自豪、奉献精神	国际援建时中国混凝土技术	中国团队为非洲水电站提供高性能混凝土方案，体现“人类命运共同体”理念下的技术共享与国际担当。
课程设计	科学严谨、规范意识	设计规范	熟悉设计规范，了解设计全过程。

1.2.2 推动教学模式创新

如图 1 所示，打造“线下理论教学+线上思想政治教育”的混合式教学模式^[5]。线下，教师优化教学内容，融入思政元素，更新知识结构，提升学生工程问题分析能力，侧重知识建构与能力培养。线上，收集典型工程案例，挖掘思政元素，录制专题视频，培养学生道德素养与责任意识。与此同时，邀请大国工匠、劳动模范开展主题工作坊，通过叙事教学法传播“执着专注、精益求精”的职业精神，引导学生树立正确的理想信念。建立校企协同育人基地，组织学生参与真实工程项目的伦理风险评估，培养“技术为善”的责任意识。



图 2 创新型混合教育模式

1.2.3 深化教育技术应用

教师联合软件开发第三方,推动优质教育资源的信息化开发与应用。引导学生借助互联网等信息工具开展自主学习,提升其运用信息技术解决问题的能力。搭建工程伦理实践平台,设置工程决策道德困境场景,训练学生运用价值排序法解决复杂伦理问题。并且开展“工程与社会”主题调研,引导学生从可持续发展视角评估材料创新与技术创新的社会影响。

1.2.4 健全教学考核体系

通过丰富过程性考核,实现对课程思政育人效果的多维度评价。将课程考核分为课程作业、课程考试、课内实验、工程汇报、思政报告五部分,分别对应知识、能力、价值目标,具体如表2所示。其中,工程汇报要求学生组队围绕水工新材料或新技术展开,并进行现场展示与答辩,通过答辩环节考察团队协作与实际工程应用认知。思政报告则引入学术论文规范,重点评估学生运用历史唯物主义分析工程问题的能力,要求学生观看线上思政教学视频后,撰写1500字以上报告,且实行一票否决制,确保思政教育落到实处。

表2 课程评分表

课程考核总分(100)								
课程作业 (25分)		课程考试 (20分)	课内实验 (15分)		工程汇报 (20分)		思政报告 (20分)	
视频学 习(分)	作业上 传(分)	线上考 试(分)	试验操 作(分)	迟到早 退(分)	研讨交 流(分)	团队协 作(分)	视频学 习(分)	报告上 传(分)
15	10	20	10	5	10	10	10	10

2 以学生为主体的思政元素挖掘及课程建设

2.1 学生视角下的课程思政元素挖掘

在课程思政研究领域,当前多数研究主要聚焦政策解读与教学设计层面的要素整合,却鲜少关注教育对象的主体性特征——学生。事实上,课程思政的本质在于促使学生在专业学习过程中,实现思政元素的价值内化与行为转化,这一过程的有效性高度依赖于教育对象的接受机制。忽视学生诉求的思政元素挖掘,难以达到预期的教育效果,尤其是从大学生视角出发进行的课程思政元素挖掘,更是极为少见。这导致课程思政实践容易脱离大学生的思政需求,导致教育实践陷入“供给驱动”的困境,难以触发学生的价值共鸣与行为认同。大学生视角下的课程思政元素挖掘,强调大学生主动筛选自身感知到的思政元素。这种选择反映了大学生对思政元素的主观感受与主动判断,不仅确认了大学生在课程思政中的主体性,更是衡量教学成效的重要依据^[6]。从教育接受论视角审视,大学生作为课程思政的价值主体,其对思政元素的认知选择机制具有三关键属性:

一是大学生的课程思政接受特征。教育接受的主体性特征决定了思政教育的实际成效。区别于传统灌输式教育

模式,课程思政本质上是一个主客体互构的动态过程。学生在接收思政信息时,会依据自身已有的认知经验进行评判和筛选,只有通过其认知过滤系统的思政元素才能进入深度内化阶段。这种选择机制印证了建构主义学习理论的核心观点——知识获取是学习者主动构建的过程。

二是大学生的课程思政满意度。教育体验的满意度构成思政教育的调节变量。满意度作为教育需求与实际感知的差异函数,直接影响着学生的参与意愿与学习效能。只有当思政元素与学生的现实关切形成有效对接,触发其情感共鸣与价值认同,才能让学生产生满意感,进而激发学生主动学习的意愿,使其更愿意接受相应的思政元素。因此,课程思政需紧密结合学生的思想现状,关注其现实与精神需求,以此提升专业课的育人效果。

三是大学生的课程思政获得感。教育获得感的生成维度是评价育人成效的核心指标,这关系到学生在专业课程学习过程中的实际收获。课程思政获得感可以从知识获得、情感认同、行为正向三个递进维度进行衡量,即获知感、获情感、获行感。具体而言,“获知感”体现在专业素养与思政认知的结构化整合;“获情感”强调价值理念的內化认同;“获行感”则指向实践能力的自觉转化。若学生缺乏获得感,教学便难以达到预期效果,需要对教学改革进行反思。

2.2 改革教学模式,创新教学方法

大学生在思政元素的选取上呈现出一定的规律与差异,且获得感对思政元素挖掘有着重要影响。在选取类型上,大学生重点关注政治认同、家国情怀、职业素养和品德修养等类型。价值观认同和文化认同是他们最为在意的政治认同元素;优秀传统文化与爱国主义则是备受认可的家国情怀元素;在职业素养方面,跨学科意识、爱岗敬业等元素被较多选取;品德修养类中,崇德向善、认真严谨等元素颇受青睐。值得注意的是,大学生的获得感对思政元素挖掘至关重要。不同思政元素挖掘受不同获得感因素影响,在控制大学生个体特征后,其获得感水平的提升能显著促进或强化思政元素的挖掘^[7,8]。基于上述特征,在水工混凝土新材料与新技术课程教学改革中,以学生为主体而展开,为更好地实现知识传授、能力培养与价值塑造的有机统一,多维度举措并行。

2.2.1 打造思政学习共同体

鉴于水工混凝土新材料与新技术课程基础知识点多、学时紧张的现状,推行线上自学与线下答疑相结合的混合式教学模式。将概述性、基础性内容前置为课前预习,既缓解学时压力,又提升学生学习主动性。通过线上课程资源,学生能掌握水工材料与技术的类型特点,并预判知识难点。同时,引导学生参与课程思政建设,围绕教学内容搜集治水故事、大国重器等素材,师生在课前课后分享交流,构建师生思政学习共同体。

2.2.2 突出学生主体，优化课堂教学环节

课堂教学从“教师主讲”向“教师主导”转变，突出学生主体地位。开展翻转课堂、小组讨论等多元教学活动，引导学生分析和解决工程实际问题。教师则聚焦重难点知识讲解与思政案例分析，帮助学生搭建知识框架，认识水利工程的重要性，增强其投身水利事业的志向。

2.2.3 成立志趣联盟，拓展思政教育阵地

针对学生对水利行业认同感不足、职业规划不清晰的问题，课程组教师牵头成立水利人志趣联盟，成员涵盖在校与毕业生校友。校友分享工程实况与先进技术，提升学生行业认同感；不同年级学生交流互动，解决学习与职业规划困惑。此外，教师结合研究方向设置课题，指导学生参与科研训练项目，培养其创新与实践能力。

2.2.4 借助学科竞赛，推动教学改革深化

在课程实践环节，学生通过设计制作模型，提升问题解决能力。课程结束后，鼓励学生参加水利类创新设计比赛，培养其创新精神与综合素质。教师在竞赛中发挥引导辅助作用，介绍学科前沿，提供竞赛支持，以学科竞赛助推课程改革，形成教学相长的良性循环。使学生在知识获取、能力发展、价值塑造过程中始终处于主体地位。

3 结语

在高校思政教育重要性日益凸显且面临诸多挑战的背景下，“水工混凝土新材料与新技术”课程思政建设通过多方面改革取得了积极进展。本文从不同维度挖掘思政元素并进行课程映射设计，构建了全面的教学体系，创新的教学模式，深化了教育技术应用，健全了考核体系，实现了专业知识传授与思政教育的有机融合。并且以学生为主体进行课程建设，充分考虑学生的接受特征、满意度和获得感，有效激发了学生的学习主动性和对思政元素的挖

掘热情，增强了学生对水利行业的认同感和投身水利事业的志向，提升了学生的综合素养，进一步提高思政教育的实效性，为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人贡献力量。

基金项目：郑州大学研究生课程思政示范课程项目（批准号：ZZUYJS2024KC16）；郑州大学课程思政教育教学改革示范课程（批准号：2024ZZUKCSZ033）；郑州大学研究生教育研究项目（批准号：YJSJY202310）。

【参考文献】

- [1]刘远,周浩澜,姜俊红.融入思政元素的案例教学在“水工建筑物”中的应用[J].科教文汇,2024(21):100-104.
 - [2]何智敏.新媒体时代高校思政课教育的实践路径探究[J].新闻研究导刊,2024,15(7):181-183.
 - [3]屈瑾,毛海涛.OBE 理念下“水工建筑物”课程思政的探索与设计[J].科教文汇,2024(8):112-115.
 - [4]吕燕燕.专业课程思政改革在高职院校育人环节中的作用探析——以《建筑材料》课程建设为例[J].城市建筑,2019,16(21):14-16.
 - [5]李刚,王爱芹,马玉薇.“水工建筑物”课程思政教学改革探索[J].黑龙江教育(理论与实践),2024(7):84-86.
 - [6]王培林.基于大学生视角的信息组织课程思政元素挖掘探究[J].高教论坛,2025(3):1-7.
 - [7]杨娟.土木工程材料课程思政的融入路径[J].科教文汇,2024(16):107-110.
 - [8]石慧,李丽君,李美玲,等.协同双赢校企合作研究生培养模式可持续发展研究[J].中国现代教育装备,2023(11):160-162.
- 作者简介：张鹏（1978—），男，汉族，河南方城人，教授，博导，郑州大学水利与交通学院，研究方向：新型高性能水泥基复合材料。