

交通运输类研究生课程思政建设方案探索与实践

——以《现代物流与交通运输》课程为例

李 博, 张钰柳, 王 宁, 胡 卉, 石白茜, 陈 静

长安大学运输工程学院, 陕西 西安

收稿日期: 2026年3月26日; 录用日期: 2026年5月21日; 发布日期: 2026年5月29日

摘 要

研究生课程思政建设对于高层次创新型人才培养具有重要意义。研究以舒尔曼的知识转化理论为指导, 以研究生专业基础课《现代物流与交通运输》的课程思政建设为例, 探讨了交通运输类研究生专业课程思政的方案与实践。通过系统梳理课程八个模块的知识点、深入挖掘思政元素, 并结合课程思政建设目标, 构建了“专业知识-教学法-思政元素”三位一体的课程思政体系框架。在长安大学交通运输专业硕士研究生的教学实践表明, 该模式有效实现了专业教育与价值引领的有机统一, 显著提升了学生的专业认同感与社会责任感, 为行业特色型高校研究生课程思政建设提供了可借鉴的思路与实践范式。

关键词

课程思政, 现代物流与交通运输, 知识转化理论, 舒尔曼

Exploration and Practice of Ideological and Political Construction Scheme for Graduate Courses in Transportation

—Taking the Course “Modern Logistics and Transportation” as an Example

Bo Li, Yuliu Zhang, Ning Wang, Hui Hu, Baixi Shi, Jing Chen

School of Transportation Engineering, Chang'an University, Xi'an Shaanxi

Received: March 26, 2026; accepted: May 21, 2026; published: May 29, 2026

Abstract

The construction of ideological and political education in graduate courses holds significant importance for cultivating high-level innovative talents. Guided by Shulman's knowledge transformation theory, this study explores the plan and practice of ideological and political education in transportation-related graduate courses, taking the construction of ideological and political education in the graduate professional basic course "Modern Logistics and Transportation" as an example. By systematically organizing the knowledge points of the course's eight modules, deeply exploring ideological and political elements, and combining with the objectives of ideological and political education in the course, a three-in-one framework of "professional knowledge-teaching method-ideological and political elements" for ideological and political education in the course is constructed. The teaching practice of master's degree students majoring in transportation at Chang'an University shows that this model effectively achieves the organic integration of professional education and value guidance, significantly enhancing students' professional identity and social responsibility. It provides a reference and practical paradigm for the construction of ideological and political education in graduate courses in industry-specific universities.

Keywords

Ideological and Political Education in Courses, Modern Logistics and Transportation, Knowledge Transformation Theory, Schulman

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

课程思政是一种将思想政治教育融入各类专业课程的综合教育理念，旨在通过全员、全程、全课程的协同育人模式，实现“立德树人”的根本任务。2020年的《高等学校课程思政建设指导纲要》(以下简称《纲要》)指出，全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略举措和全面提高人才培养质量的重要任务。

交通运输行业高校是交通运输行业人才培养的摇篮。现阶段，高校交通运输类相关课程的思政建设主要集中在本科层次。如季彦婕[1]等结合东南大学交通运输工程世界一流学科建设任务，在交通规划概论、先进理念、交通需求、交通供给和交通评估等方面的理论知识传授过程中，将课程思政的教学目标融入交通规划方案设计、优化及决策全过程，培养学生精益求精的大国工匠精神，彰显“以科学名世、以人才报国”的社会责任和历史使命，努力造就具有家国情怀和国际视野，担当引领未来和造福人类的交通工程领军人才；赵鸿铎[2]等结合同济大学交通运输工程学科课程思政教学实践，挖掘交通运输类专业课程思政教学的内涵，分析课程思政的教学需求，构建了交通运输类专业课程思政教学的整体架构，形成了交通运输类专业课程思政教学的考核评价制度，编制了交通运输类专业课程思政教学指南；耿艳芬[3]等提出了“强化立德树人根本、夯实专业基础与核心、创新课程思政模式、培育思政师资队伍、完善管理机制评价体系”的交通运输类课程思政建设架构设计理念并分析了相应措施；蒋玮[4]等在交通类人才培养的框架内，提出将系统架构交通类专业课程思政体系作为高校交通类专业人才培养的基本思路之一；段力伟[5]等以“轨道交通系统”课程为载体，围绕现代工程观培养目标，构建“四级渐进式”教学设计，明确四大工程观培养逻辑，搭建专题模块化思政资源库，并设计了“线上 + 线下、理论 + 体

验、课内 + 课外”的立体化思政育人体系。以上研究主要针对交通运输本科专业的课程思政建设，研究生培养阶段课程思政建设的相关研究相对较少。比较典型的有：马涛[6]等结合东南大学交通运输工程研究生培养实践，提出构建“思政课程 - 课程思政 - 实践思政”的协同育人模式，试图解决主体有效联动、内容深度融合、实践教学短板以及理论与实践的碎片化等问题；蔡智超[7]等结合交通类高校办学特点与实践案例，提出通过教工组织引领、融入“六个必须坚持”、构建研究生“五分钟铁思考”特色模式等路径，推进组织建设与课程思政融合、健全教学与考核体系、提升教师育人能力、深化教学研究与实践创新。研究生教育承担着高层次人才输送和科学技术创新的重要使命，是国家科技创新的中坚力量。研究生课程思政的建设对于实现增强思政引领力、构建高校全课程育人“生态圈”、推进新时代背景下理想信念教育常态化制度化建设目标的落实具有重大意义。

与现有研究相比，本研究的特点主要体现在两方面：一是聚焦研究生专业课的课程思政。现有相关研究多关注宏观的育人模式，对具体的专业课层面如何体现课程思政落地实施、如何实现“润物细无声”的教学设计探讨不足。本研究以研究生专业课《现代物流与交通运输》为具体案例，完整展示了从理论指导、目标设定、体系构建到教学实践的闭环流程，具有较强的可操作性和示范价值。二是引入知识转化理论作为教学设计的操作框架。现有研究多为经验总结或模式构想，较少从成熟的教育心理学理论出发进行系统设计，本文引入舒尔曼的“知识转化理论”，为课程思政中“如何将思政元素与专业知识自然融合”这一关键难题提供了明确的理论依据和操作路径，避免了思政元素生硬“贴标签”的问题。

长安大学是交通运输行业特色型高水平大学，其交通运输工程学科是国家一级重点学科，也是“双一流”建设学科。《现代物流与交通运输》是长安大学交通运输专业的一门硕士研究生专业基础课程，旨在探讨现代物流与交通运输之间的关系及领域热点问题，使学生了解国内外物流与交通运输研究领域的主要理论、方法、技术及典型应用场景并能进行创新性分析和综合应用。该课程帮助学生理清物流与交通运输之间的关系，明确现代物流与交通运输领域研究热点、解决思路和决策方法，培养学生解决物流与交通系统优化设计问题的能力，在交通运输专业研究生知识和能力培养体系中占有重要地位。本文以《现代物流与交通运输》课程为例，通过对该课程思政建设和实践的总结，探索交通运输类研究生课程思政建设方案，为推动该类研究生课程思政建设、在高层次创新人才培养过程中落实立德树人根本任务提供可借鉴的思路。

2. 知识转化理论

美国著名教育心理学家舒尔曼(Lee S. Shulman)在上世纪 80 年代提出的“知识转化理论”(Pedagogical Content Knowledge, PCK)从知识转化的角度揭示了教学的规律，为解决课程思政建设问题中如何呈现课程思政内容这一关键问题提供了理论依据和实践范式。其中，PCK 是指由学科内容知识、教学法知识结合在一起形成的知识，这是一种涉及如何组织表征特定主题、问题或议题，如何对它们进行调整以适合学习者的不同兴趣与能力，并在教学中进行呈现的知识。PCK 理论认为，教师要有效教学，不仅需要掌握学科专业知识(Content Knowledge, CK)，还需将这种知识转化为适合特定教学场景和学生的教学知识，如图 1 所示。

PCK 理论的核心框架包括理解、表征和适应三个阶段。其中，理解是指教师需系统掌握学科内容知识(Content Knowledge, CK)，建立对学科本质的深刻认知；表征是指将学科知识转化为适合教学的表征形式，如案例、类比、图示等，形成教学知识(Pedagogical Knowledge, PK)，使其符合学生的认知特点；适应是指根据学生能力、兴趣及教学情境动态调整知识呈现方式，确保教学策略的适切性，形成学科教学知识(Pedagogical Content Knowledge, PCK)。舒尔曼的知识转化理论强调教师将学科知识转化为可教学知识的能力，这与课程思政要求将思政元素融入专业课程并在授课过程中进行呈现的理念高度契合。因此，

本研究选择采用舒尔曼的知识转化理论构建《现代物流与交通运输》研究生课程思政体系，将学科知识和一般教学法知识结合后形成学科教学知识，在挖掘《现代物流与交通运输》课程思政元素的基础上，研究在知识呈现、预判学生学习难点和适应学生差异性过程中如何融入思政元素，根据需要在学科知识和教学法知识的相互结合、转化中耦合思政元素，通过多种教学方式呈现，达到润物细无声的育人效果。基于上述理论框架，构建了《现代物流与交通运输》研究生课程思政教学体系，其结构与要素关系如图2所示。

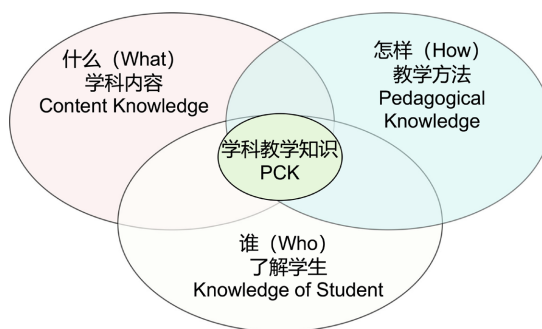


Figure 1. Basic framework of PCK theory

图 1. PCK 理论基本框架

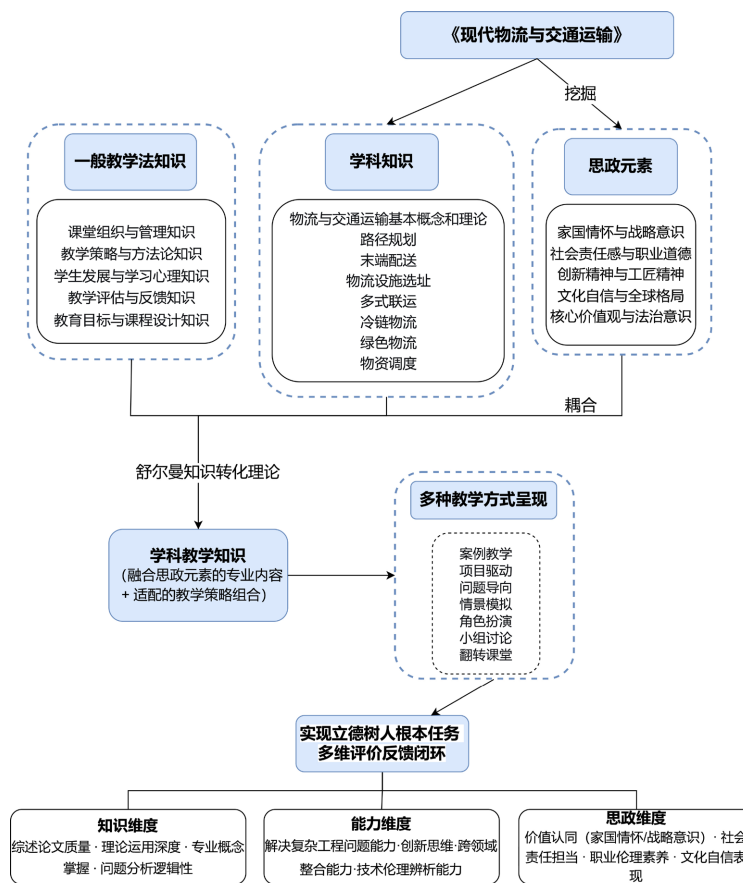


Figure 2. Schematic diagram of the ideological and political teaching system of the course “modern logistics and transportation” based on Schurman’s knowledge transformation theory

图 2. 基于舒尔曼知识转化理论的《现代物流与交通运输》课程思政教学体系示意图

3. 《现代物流与交通运输》课程思政建设目标

紧密结合学校“双一流”建设要求，优化课程设置，完善教学设计，梳理课程所蕴含的思想政治教育元素融入课堂教学各环节，将《现代物流与交通运输》课程建设成研究生课程思政示范课程，实现思想政治教育与知识体系教育的有机统一。通过课程思政建设，拟实现的德育目标具体包括：

1) 培育和引导学生践行社会主义核心价值观。通过对比改革开放前后我国在物流和交通运输领域的发展情况，培养学生弘扬富强、民主、文明、和谐的价值目标，宣传自由、平等、公正、法治的价值取向，树立爱国、敬业、诚信、友善的行为准则。

2) 强化国家意识与战略视野。结合“一带一路”倡议、“交通强国”战略、双碳目标等国家政策，解析物流与交通在国家经济安全、区域协调发展中的作用。

3) 培育社会责任感与职业道德。通过物流成本管理、应急物流等专题，强调行业在保障民生(如突发公共卫生事件期间保供运输)、社会公平(农村物流覆盖)中的责任。

4) 弘扬创新精神与工匠精神。以智慧物流技术(如无人仓、区块链供应链)为切入点，解析中国企业的技术突破(如京东物流自动化、顺丰无人机配送)，激发学生对科技自主创新的认同感。

5) 树立文化自信与全球格局。对比古代丝绸之路与当代国际物流网络，厚植“互联互通、合作共赢”的文化基因；分析中国企业在海外港口投资(如希腊比雷埃夫斯港)的共赢实践。

4. “专业知识 - 教学法 - 思政元素”三位一体的课程思政体系

通过以下五个步骤，构建了“专业知识 - 教学法 - 思政元素”三位一体的课程思政体系，如图3所示。

(1) 深入理解学科知识背后的思政内涵，挖掘思政元素，建立课程知识点与思政元素的对应关系，形成结合点。根据《现代物流与交通运输》课程现有的八个模块(物流与交通运输基本概念和理论、路径规划、末端配送、物流设施选址、多式联运、冷链物流、绿色物流、物资调度)内容，结合德育目标，挖掘思政元素，形成课程知识点和思政元素的结合点。

(2) 在课程知识向教学知识的转化过程中嵌入思政结合点。教师对学科知识的表达和呈现是知识转化的关键环节，是连接教师的理解与学生的需求的桥梁，表达方式可以是隐喻、类似、图解、活动、举例及其组合等。在此过程中，统筹考虑知识点与思政元素结合点的呈现时机、形式、程度等问题，进行系统化的课程思政教学设计。

(3) 在教学阶段，考虑学生接受思政教育的认知特点和心理需求，以及思政元素和课程知识结合点所具有的特点，优化教学设计，根据教学知识选择适宜的呈现方式(案例教学、小组讨论、项目驱动、角色模拟等)进行具体呈现，从知识、能力、思政三方面对学习效果进行评价，适应性调整学科教学知识。

(4) 在评价反馈阶段，教师通过多种渠道收集学生的学习表现信息：一是课堂观察，记录学生在案例讨论、辩论或情景模拟中的发言观点与价值倾向；二是作业与项目成果分析，从学生提交的作业或成果中，提取其是否体现公平意识、环保理念、人民至上等思政要素。教师将上述信息汇总后，对照预设的德育目标进行诊断，判断思政元素的呈现时机、方式或深度是否需要调整，并将分析结论反馈至下一轮的教学设计中优化，形成“设计 - 实施 - 评价 - 优化”的持续改进闭环。

(5) 总结上述过程和阶段，构建“专业知识 - 教学法 - 思政元素”三位一体的课程思政体系，协同显性知识与隐性思政，达到如盐入水的效果。

如图3所示，“专业知识 - 教学法 - 思政元素”三位一体的课程思政体系框架包含三个核心要素：专业知识(课程的学科内容基础)、思政元素(价值引领的内核)、教学法(连接知识与价值的桥梁)，三者通过“融合 - 呈现 - 评价反馈”的闭环机制，在八个课程模块中落地实施。以模块二路径规划为例，通过

项目驱动法与讨论法的有机融合，实现科技创新驱动发展观与系统思维全局意识两大思政元素的深度渗透：在项目实施阶段，学生团队需运用动态规划、智能算法等前沿技术，完成“暴雨天气下生鲜配送路径优化”项目任务，在模型构建中主动引入“医疗物资优先配送”“拥堵路段动态避让”等现实约束，从而在技术实践中体悟科技赋能实体经济、创新驱动发展的时代要求；在算法设计环节，教师组织“效率优先还是公平优先”的技术伦理辩论，引导学生围绕成本最小化、时效保障、公共安全、碳排放控制等多重目标展开深入讨论，迫使他们跳出单纯追求算法效率的狭隘视角，建立立足整体、兼顾多元利益的系统思维；最终通过项目成果汇报与思政升华总结，让学生在掌握 VRP 模型与求解方法的同时，深刻理解技术决策从来不是纯粹的工具理性问题，而是蕴含着社会公平、公共利益等价值选择，从而实现专业知识传授、教学方法创新与思政价值引领的三位一体深度融合；在评价反馈阶段，将项目的评价结果反馈到教学设计方案中进行调整，形成“设计-实施-评价-优化”的闭环，实现知识传授、能力培养与价值塑造的有机统一。

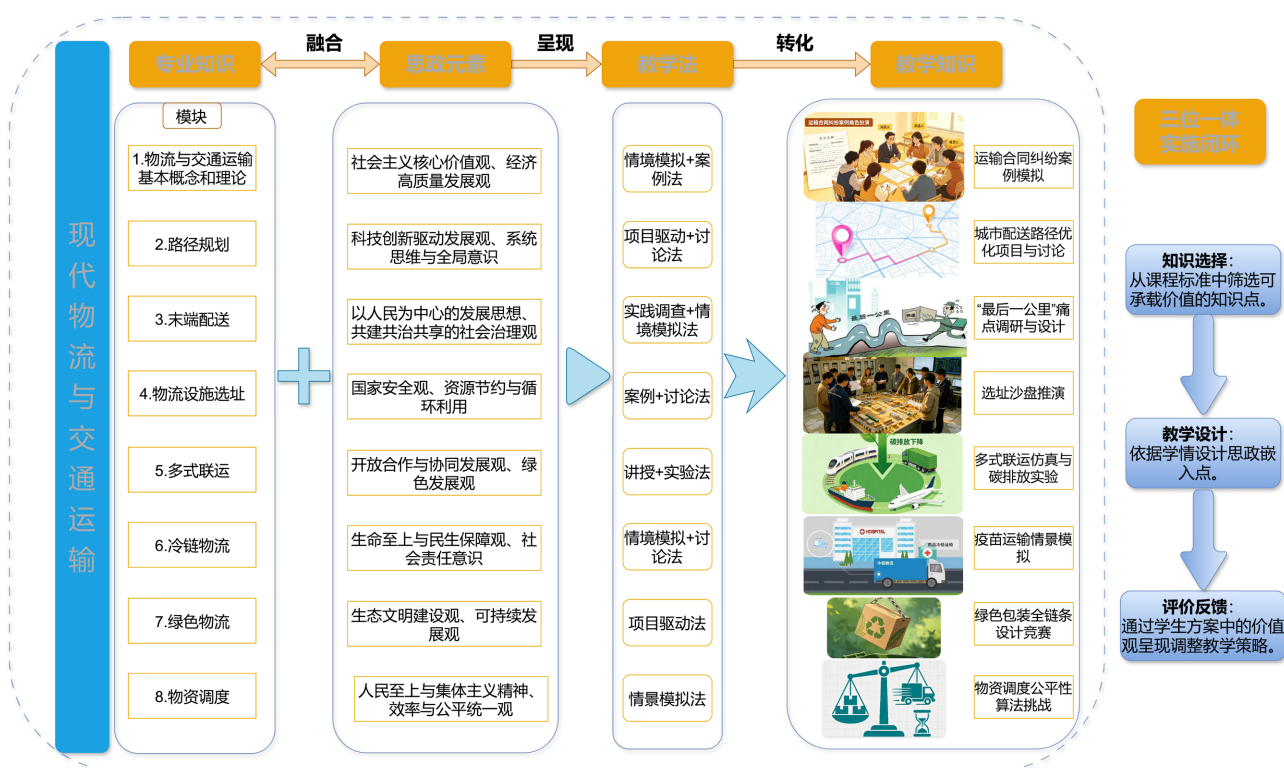


Figure 3. The trinitarian curriculum ideology and politics system framework of “professional knowledge - teaching methods - ideological and political elements”

图 3. “专业知识 - 教学法 - 思政元素” 三位一体的课程思政体系框架

5. 《现代物流与交通运输》研究生课程思政在长安大学的实践

《现代物流与交通运输》课程思政在长安大学交通运输专业已顺利完成一轮实践。选课学生达 34 名，均来自运输工程学院。整体教学秩序良好，学生参与度高，课程目标达成度较好。

以“绿色物流”模块中“推广新能源车辆与循环包装技术”这一思政结合点为例，如图 4 所示，完整教学过程如下：

(1) 理解阶段：教师首先梳理专业知识内核(新能源车续航约束、循环包装的逆向物流成本模型)，同时明确其承载的思政内涵——服务“美丽中国建设”与“双碳目标”。教师认识到，单纯讲授公式难以

引发学生价值共鸣，必须将技术问题置于国家战略背景下解读。

(2) 表征阶段：教师将知识点转化为“某电商物流园区绿色化改造”的真实项目任务。学生分组扮演企业顾问团队，需在有限预算下，决策新能源车采购比例、循环包装箱投放数量及回收网络布局。任务书中嵌入“若全部采用燃油车，年碳排放超标将面临罚款”等政策约束，使学生在数据计算中直观感受环保合规的现实压力。同时，教师播放一条3分钟的短视频，对比展示采用循环包装前后园区垃圾产生量的变化，强化视觉冲击。

(3) 适应阶段：课堂实施中，教师发现多数小组初期只关注成本最小化，忽视了包装回收点的便利性设计(导致居民归还意愿低)。针对这一偏差，教师临时插入“居民归还率调研数据”，并组织2分钟快速讨论，引导学生意识到“技术方案的成功依赖用户参与”，从而将思政点从“环保理念”自然延伸至“以人民为中心的设计思维”。课后，教师通过匿名问卷收集学生反馈，有学生提出“希望了解新能源车电池回收的行业痛点”，教师据此在下一节课补充该内容，形成持续优化。

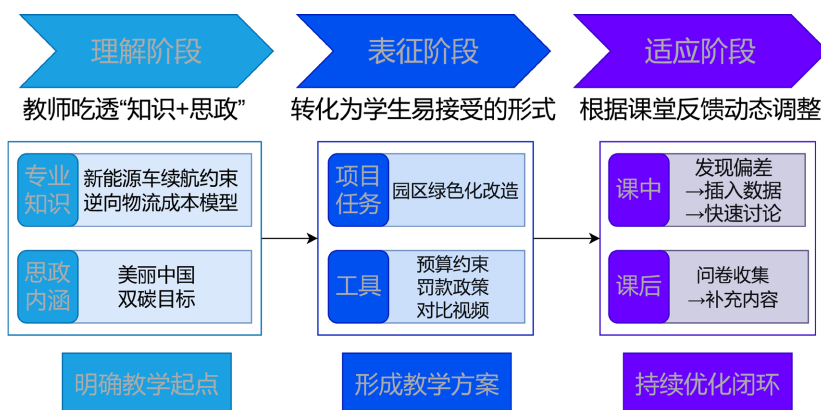


Figure 4. Complete teaching flowchart of the “green logistics” module based on PCK theory
图 4. 基于 PCK 理论的“绿色物流”模块完整教学流程图

课堂上，学生听课专注度较高，能够紧跟授课节奏，并在互动环节主动提问、发表见解，体现出浓厚的学习兴趣与良好的学术素养。课程结合行业实际，引入智慧物流、绿色运输、交通强国战略等典型案例，有机融入思政元素，引导学生从国家战略、社会责任与技术创新等多维度进行思考。在分组讨论环节，学生准备充分，能够围绕议题展开深入交流，发言具有较强逻辑性与现实关照，课堂氛围活跃，教学互动效果显著。平时作业完成质量整体较高，学生能够运用课程理论分析实际问题，作业思路清晰、论述规范。课程考核采用综述论文形式，要求学生围绕课程相关领域，结合思政视角开展系统梳理与独立研究。论文选题涵盖供应链韧性、低碳运输路径、区域物流协调发展等方向，体现出学生对学科前沿与国家战略的深刻理解。论文写作格式规范、文献综述较为全面，论证过程严谨，展示了良好的学术写作能力与研究潜力。本轮课程思政教学运行平稳，学生参与积极，学习成效显著。课程将专业教育与价值引领有机融合，有效提升了学生的专业认同感与社会责任感。后续可进一步优化案例资源的时效性与覆盖面，深化思政元素与专业内容的融合度，持续提升研究生课程的教学质量与育人实效。

6. 结论

以舒尔曼的知识转化理论为指导，通过梳理《现代物流与交通运输》课程模块和知识点，挖掘思政元素，形成课程模块-学科知识点-思政元素的映射；将物流与交通运输知识转化为学生可理解、可接受的教学形态，并将课程思政元素融入这一过程；在教学法转化过程中优化课程思政的教学方案设计，

根据学情采用案例教学法、问题驱动法、角色模拟法等方法呈现课程思政的内容；构建“专业知识 - 教学法 - 思政元素”三位一体的整合框架和教学知识体系，在评价反馈阶段，建立专业知识与思政素养的双重指标评价体系。

与同类研究相比，本研究的核心优势在于：一是以研究生课程为对象，填补了现有研究多集中于本科阶段的缺口，回应了高层次人才培养中思政教育的特殊需求；二是以 PCK 理论为支撑，将“如何教”与“教什么”同等看待，为思政元素在专业课堂中的自然呈现提供了可重复的方法论，而非仅停留在经验总结层面。

此外，本研究构建的基于 PCK 理论的“三位一体”框架，对于其他工科研究生课程也具有一定的移植潜力。移植改造的关键原则是：首先，必须深入分析目标课程的核心知识点，找到其与科技报国、工匠精神、工程伦理、系统思维等通用思政主题的自然结合点，避免生搬硬套；其次，教学法的选择要适配课程特点，例如机械课程可采用大国重器案例，土木课程可融入港珠澳大桥等超级工程的建设故事，信息课程可结合网络安全与科技自立自强。潜在挑战在于，不同学科教师对 PCK 理论的掌握程度不一，且挖掘“润物细无声”的思政结合点需要教师投入大量额外精力进行教学设计的创新。克服这些挑战，需要院系层面提供教学研讨支持和思政案例库建设等配套资源。

本研究为行业特色型高校的研究生课程思政建设提供了建设思路和基本框架。后续将在课程实践中进一步总结完善该框架并不断添加、更新思政元素，为交通运输行业的人才培养贡献力量。值得说明的是，采用更为严谨的科学研究方法验证教学效果，是本研究未来持续努力的方向。因受限于现行教学安排的实际条件，本课程目前仅能面向一个自然班开设，尚无法设置严格的实验对照组。在现有条件下，本研究主要依托课堂观察、作业分析等方式进行教学效果的过程性评价。未来若教学资源允许(例如获得平行班级授课机会或开展跨校协作研究)，本研究将积极引入准实验设计，进一步夯实研究结论的科学性与说服力。

基金项目

2025 年长安大学研究生教育教学改革项目：《现代物流与交通运输》课程思政示范课程(300303150013)；2025 年长安大学研究生教改项目：交通运输专业学位研究生课程案例教学改革研究——以《交通运输管理信息系统分析与设计》课程为例(300103150030)；2025 年长安大学本科 AI 智慧课程建设项目：复杂系统建模与分析(300103250135)；2024 年研究生教育教学改革资助项目：博士研究生分流退出现状及优化路径研究(300103140088)；2025 年长安大学 AI 赋能研究生教育教学改革项目：AI 赋能的研究生个性化培养路径构建与全过程质量监控研究(300103150045)。

参考文献

- [1] 季彦婕, 陈峻, 陆建, 等. “交通规划理论与方法”课程思政教学设计与实施路径[J]. 东南大学学报: 哲学社会科学版, 2021, 23(S2): 140-143.
- [2] 赵鸿铎, 邹晓磊, 钱鑫, 等. 交通运输类专业课程思政教学指南[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2021.
- [3] 耿艳芬, 杨敏. 交通运输类课程思政建设架构设计与举措分析[J]. 东南大学学报: 哲学社会科学版, 2022(S1): 150-152.
- [4] 蒋玮, 沙爱民, 肖晶晶, 等. 交通强国战略背景下交通类人才培养的思考与探索[J]. 高等工程教育研究, 2022(4): 77-80+109.
- [5] 段力伟, 陈坚, 蒋军. 新工科背景下交通运输专业课程思政教学探索与实践——以“轨道交通系统”课程为例[J]. 黑龙江教育(理论与实践), 2025(12): 98-100.
- [6] 马涛, 张娟秀. 研究生“思政课程-课程思政-实践思政”协同育人模式构建[J]. 东南大学学报: 哲学社会科学版, 2024, 26(S1): 37-39.
- [7] 蔡智超, 付嘉昌, 张建辉. 新时代背景下地方交通类高校课程思政建设路径探究[J]. 高教学刊, 2026, 12(1): 184-188.