工匠精神融入交通运输专业学位研究生实践创新能力培养研究

王彩凤[1]，王守龙[2]
1. 山东航空学院 航空工程学院，山东 滨州 256600
2. 山东航空学院 教务处，山东 滨州 256600
DOI:10.61369/ECE.2025060026

摘　　要： 本文针对当前交通运输专业学位研究生培养中存在的“重技能轻素养”、“重结果轻过程”等问题，提出将工匠精神核心内涵融入研究生实践创新能力培养全流程。通过构建“价值引领－能力培养－实践创新”三位一体培养模式，结合课程体系优化、教学方法创新、校企协同育人和评价机制改革等具体实施策略，探索工匠精神与实践创新能力协同发展的有效路径。研究实践表明，该模式能够显著提升研究生的工程伦理意识、技术应用能力、创新实践水平以及职业责任感，为推进新时代交通运输专业学位研究生教育改革和提升人才培养质量提供了理论依据与实践参考。

关 键 词： 工匠精神；交通运输专业学位研究生；实践创新能力；培养模式

Research on Integrating the Craftsman Spirit into the Cultivation of Practical and Innovative Abilities of Postgraduates Majoring in Transportation

Wang Caifeng[1], Wang Shoulong[2]
1. School of Aeronautical Engineering, Shandong University of Aeronautics, Binzhou, Shandong 256600
2. Academic Affairs Office, Shandong University of Aeronautics, Binzhou, Shandong 256600

Abstract: Aiming at the problems existing in the current cultivation of postgraduates majoring in transportation, such as "emphasizing skills over literacy" and "emphasizing results over processes", this paper proposes to integrate the core connotation of the craftsman spirit into the entire process of cultivating postgraduates' practical and innovative abilities. By constructing a trinity training model of "value guidance – ability cultivation – practical innovation", combined with specific implementation strategies such as curriculum system optimization, teaching method innovation, school–enterprise collaborative education, and evaluation mechanism reform, it explores an effective path for the coordinated development of the craftsman spirit and practical innovation ability. Research practice shows that this model can significantly improve postgraduates' awareness of engineering ethics, technical application ability, innovative practice level, and professional responsibility, providing a theoretical basis and practical reference for promoting the education reform of postgraduates majoring in transportation in the new era and improving the quality of talent cultivation.

Keywords: **craftsman spirit; postgraduates majoring in transportation; practical and innovative ability; training model**

引言

随着我国经济社会快速发展和产业结构转型升级，特别是在“交通强国”战略和“新基建”政策双重驱动下，交通运输行业正经历着智能化、绿色化、一体化的深刻变革，对高层次应用型人才需求呈现出前所未有的迫切性[1]。在此背景下，工匠精神所蕴含的"精益求精的品质追求、守正创新的价值取向、知行合一的实践智慧、协作共赢的团队意识"等核心理念，恰好为破解当前培养困境提供了思想指引和方法路径。将工匠精神融入交通运输专业学位研究生培养全过程，不仅能够有效弥合“技能与素养”、“理论与实践”的断层，更能培育出既掌握前沿技术又具备职业情怀的新时代交通人才[4]。

基金项目：山东航空学院研究生教育教学改革研究项目（SHYJG202305）；山东航空学院实验教学和教学实验室建设研究项目（SHYSYXM202402）；山东航空学院课程思政教学改革研究项目（BYKCSZJY202303）；山东航空学院教学改革研究项目（SHYJYYB202436）
作者简介：王彩凤（1982—），女，山东临沂人，教授，博士，硕士生导师，研究方向：航空电子技术。

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

一、工匠精神与实践创新能力的内涵

工匠精神是一种追求卓越、精益求精的职业态度和价值取向，其核心要素包括专注、执着、创新和责任。专注体现了对工作全身心投入和细致入微态度；执着反映了对完美的不懈追求和持之以恒精神；创新强调在传承中突破，在守正中出新；责任则体现了对职业的敬畏和对社会的担当。这些核心要素共同构成了工匠精神的丰富内涵，为交通运输专业学位研究生培养提供了价值引领和精神动力[1-3]。

实践创新能力是指将理论知识应用于实际工作，并在实践中不断改进和创新的能力。对于交通运输专业学位研究生而言，实践创新能力包括技术应用能力、问题解决能力、团队协作能力和持续学习能力等方面。

工匠精神与实践创新能力之间存在着密切的内在联系。工匠精神为实践创新提供了精神动力和价值导向，而实践创新则是工匠精神在具体工作中的体现和升华。将工匠精神融入交通运输专业学位研究生培养过程，有利于激发研究生的创新潜能，培养其精益求精的研究态度，从而提升实践创新能力[5]。

二、基于工匠精神的交通运输专业学位研究生实践创新能力培养模式构建

构建“三位一体”培养模式，需从价值引领、能力培养和实践创新三个维度进行系统性重构，并从目标定位、课程体系、教学模式和评价机制等方面进行系统设计。

在目标定位上，明确将 " 精益求精、守正创新 " 的工匠精神作为交通运输专业学位研究生培养的核心价值导向，制定包含知识、能力、素养三个层面的培养目标。在知识层面，强调多学科交叉融合，要求研究生掌握智能交通、绿色交通等前沿技术；在能力层面，注重复杂工程问题解决能力和技术创新能力培养；在素养层面，突出工程伦理意识和社会责任感塑造[4]。

在课程体系上，打破传统 " 理论 – 实践 " 二元分割课程结构，构建理论与实践深度融合的 " 基础素养 – 专业核心 – 实践创新 " 三层次螺旋式课程体系。通过增设 " 工匠精神与职业素养 "、" 创新思维与实践 " 等素养课程、剖析典型工程案例、将行业最新技术标准转化为教学内容、并将企业真实项目攻关融入教学，增加实践课程比重，逐步培养研究生的工程伦理意识、技术创新能力与职业责任感。

在教学模式上，推广项目教学、案例教学、问题驱动、小组讨论、情境模拟等教学方法，采用线上线下混合式教学模式，借助 AI 智能工具、知识图谱和大数据等，推行 " 真实情境 + 多元主体 " 的教学创新，打造新形态智慧课程。鼓励研究生参与实际项目，设计 " 问题发现 – 方案设计 – 实施优化 " 完整流程，在实践中培养工匠精神和创新能力。加强校企合作，建设产教协同平台，为研究生提供真实实践环境和创新平台[5]。

在评价机制上，建立全过程、多元化评价体系，将工匠精神相关考核指标纳入评价标准，注重过程性评价和创新成果评价，重点考察研究生在技术方案迭代、工艺改进建议等方面的实际表现。同时，营造追求卓越的质量文化，以评促建，引导研究生自觉践行工匠精神，提升实践创新能力[6]。

三、工匠精神融入交通运输专业学位研究生实践创新能力培养的实施策略

（一）课程体系优化

对原有课程体系进行优化重构，构建模块化、层次化的课程体系，将工匠精神教育贯穿于专业课程和实践环节全流程。构建“基础理论 – 专业核心 – 实践创新”三级课程模块：在基础理论课程中，增设 " 工程伦理与工匠精神 " 等课程，系统阐释“精益求精”技术哲学与“知行合一”实践伦理；在专业核心课程中，开发 " 智能交通系统创新设计 " 等特色课程，将港珠澳大桥沉管安装毫米级误差控制、高铁转向架焊接工艺优化等真实工程案例融入教学；在实践创新课程中，设置“创新实践工作坊”等动态课程模块，依托校企共建的产教协同平台，开展“基础技能实训 – 综合项目演练 – 真实工程攻关”三级递进式训练。同时加强实践课程建设，增加实验、实训、实习等实践环节比重，为研究生提供更多实践创新机会，使研究生在真实情境中深化工匠精神认知内化与创新能力迭代提升[7]。

（二）教学方法创新

采用以学生为中心的沉浸式教学方法，如项目式学习、问题导向学习、小组讨论式学习等，利用大数据和人工智能技术，打造智慧课程，构建“真实情境驱动、多元主体协同”教学范式和 " 产教融合、知行合一 " 教学创新体系。通过设置“智慧交通系统设计”等真实工程问题或创新项目，完成从理论到实践的闭环训练，引导研究生综合运用所学知识分析并解决实际问题，在实践中培养精益求精态度和创新思维。建立包含丰富真实工程案例的教学资源库，引导研究生运用专业知识和创新思维开展系统性分析；采用 " 企业导师 + 校内导师 " 双导师制，组建跨学科团队针对复杂工程问题开展头脑风暴和技术攻关。定期邀请企业行业专家、技能大师进课堂。通过开设 " 工匠工作坊 "，由具有丰富现场经验的高级工程师亲自指导精密测量、设备调试等实操训练，将 " 毫米级精度 " 职业标准转化为具体教学要求；通过组织 " 技术创新沙龙 "，促进研究生与企业技术骨干就行业前沿问题展开深度交流，在真实工程情境中培养研究生的工匠精神和创新能力[4]。

（三）校企协同育人

通过构建 " 深度融合、互利共赢 " 产学研长效合作机制，建立 " 产学研用 " 四位一体战略联盟，共建高水平研究生实践基地和联合实验室，为研究生提供全真式实践环境和创新平台；创新 " 校企双主体 " 人才培养模式，鼓励企业参与研究生人才培养方案和课程教学大纲制定、课程开发和教学实施，使人才培养与行业企业需求更加贴近。定期召开人才培养方案论证会，将行业最新技术标准转化为教学内容，共同开发校企合作课程，邀请企业技术骨干承担实践教学任务。设立企业导师工作室，定期组织 " 技术难题会诊 " 活动，让研究生在参与企业实际项目研发过程中，既能掌握前

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

沿理论知识，又能培养解决复杂工程问题的实践能力，真正实现"学以致用、用以促学"的良性循环[8]。

（四）评价机制改革

改革传统考核方式，将工匠精神核心要素深度融入人才培养质量评价标准。将过程性评价与终结性评价相结合，不仅评估研究生的专业技术能力，还注重其在实践过程中的态度、表现、方法和创新，建立"基础素养－专业能力－创新实践"三个维度的综合评价体系。一是强化过程性评价，通过建立网上学习档案，全程记录研究生在项目实践中的技术方案迭代次数、工艺改进建议等可量化数据；二是突出表现性评价，针对具体项目设计任务，采用"现场操作＋导师评价"方式评估研究生的动手实践能力和问题解决能力；三是引入第三方评价，邀请行业企业专家参与毕业答辩和实践考核。同时，完善奖励激励机制，通过典型事迹宣传、技术成果展示等方式，在校园内营造"崇尚工匠精神、追求卓越品质"的浓厚文化氛围，最终实现以评促学、以评促改、以评促建的研究生教育质量提升闭环[9]。

四、实施效果

通过近两年的探索实践，将工匠精神深度融入我校交通运输专业学位研究生培养全过程，显著提升了人才培养质量。在课程学习中，研究生以认真努力的态度夯实专业基础，自主学习积极性显著增强，形成了你追我赶、比学赶超的浓厚学习氛围。在创新实践中，依托我校航空类实验室和校企联合课题，研究生以追求极致、精益求精的工匠思维反复优化设计方案，积极参加各级各类创新创业竞赛，荣获多项省级以上荣誉奖励。此外，研究生的专利申请数量和论文发表质量也明显提高，体现了实践创新能力的全面提升。在实习实训中，研究生深度融合理论知识与实践经验，通过企业导师的言传身教，将工匠精神内化为职业操守，展现出卓越的问题解决能力和责任意识。这种全过程融合的培养模式，使研究生既具备扎实的理论功底，又拥有以创新驱动行业发展的实践能力，成为民航交通运输领域亟需的高素质技术人才[10]。

五、结论

将工匠精神融入交通运输专业学位研究生实践创新能力培养全过程，是提升人才培养质量、满足社会对高素质应用型人才需求的重要途径。通过构建基于工匠精神的培养模式，优化课程体系，创新教学方法，加强校企合作，改革评价机制，可以有效提升交通运输专业学位研究生的实践创新能力。未来，应进一步深化对工匠精神内涵的理解，探索更多有效的实施路径，持续推进交通运输专业学位研究生教育改革，争取为经济社会发展培养更多具备工匠精神的高素质应用型人才。

参考文献

[1] 蔡静俏 . 实践育人视域下的工匠精神培养与创新创业能力融合研究 [J]. 山西青年 ,2023,(17):138-140.

[2] 陈剑波 . 工匠精神引领下高职学生创新创业能力培养研究与实践 [J]. 职业技术 ,2022,21(10):68-73.

[3] 杨岩 , 张金琦 , 董莹 . 基于工匠精神高职学生创新创业能力培养研究 [J]. 林区教学 ,2022,(06):40-43.

[4] 丁云栋 . 工匠精神视阈下的高职学生创新创业能力培养分析 [J]. 产业与科技论坛 ,2021,20(10):135-136.

[5] 谢光园 , 杨赛 , 曾慧婷 . 工匠精神引领下的高职学生创新创业能力培养路径研究 [J]. 经济师 ,2021,(05):159+161.

[6] 杨梅 , 陈晓玲 . 基于工匠精神培育的大学生创新创业能力提升研究 [J]. 中学政治教学参考 ,2021,(13):83.

[7] 石白茜 , 王建军 , 杨琦 . 交通强国背景下交通运输专业学位研究生培养模式创新—以长安大学为例 [J]. 教育观察 ,2023,(31):4-7.

[8] 谷润平 , 郭贤 , 赵青 . 航空交通运输专业硕士研究生培养体系构建研究—以中国民航大学为例 [J]. 教育教学论坛 ,2024,(48):164-167.

[9] 张诗青 , 张磊 , 陈洪根 . 交通运输专业学位硕士研究生工程应用能力培养模式研究 [J]. 河南教育 (高教版)(中),2024,(12):48-50.

[10] 罗小燕 , 杨丽荣 , 姜志宏 , 蔡改贫 . 从导师视角论基于工匠精神的研究生创新能力提升途径 [J], 高教学刊 ,2022,(23):7-11.

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.