

破壁与融合：新工科大类新生“思政+”教育路径创新研究

苏俊¹, 张炫²

¹重庆大学本科生院, 重庆

²天府新区通用航空职业学院航空服务管理学院, 四川 眉山

收稿日期: 2026年4月17日; 录用日期: 2026年7月1日; 发布日期: 2026年7月9日

摘要

针对新工科大类招生背景下新生思政教育面临的课程体系、师资协同、学生认知与评价机制等多重壁垒, 本研究提出系统性融合路径。通过重构课程体系, 推动思政教育从“附加”向“嵌入”转型, 开设“新工科导论+”课程并实施通识课“工科化”改造; 革新教学方法, 以项目式学习与数字化技术实现从“说教”到“浸润”的转变; 构建“1+1+N”导师制与双课堂联动机制, 促进育人力量从“独奏”走向“交响”; 建立知识、能力、价值观三维评价体系, 实现从“单一”到“多维”的科学测评。研究旨在打破思政教育与专业教育的隔阂, 提升新工科人才培养的协同性与实效性。

关键词

新工科, 大类招生, 课程思政, 教育路径, 立德树人

Breaking Barriers and Integration: Innovative Research on the “Ideological and Political Education+” Pathway for Broad-Class Freshmen in Emerging Engineering Disciplines

Jun Su¹, Xuan Zhang²

¹Undergraduate School, Chongqing University, Chongqing

²School of Aviation Service Management, Tianfu New Area General Aviation Profession Academy,
Meishan Sichuan

Received: April 17, 2026; accepted: July 1, 2026; published: July 9, 2026

文章引用: 苏俊, 张炫. 破壁与融合: 新工科大类新生“思政+”教育路径创新研究[J]. 职业教育发展, 2026, 15(7): 199-205. DOI: 10.12677/ve.2026.157297

Abstract

In response to the multiple barriers faced by ideological and political education for freshmen in the context of broad-class enrollment in emerging engineering disciplines—such as curriculum system limitations, insufficient teacher collaboration, students' cognitive gaps, and evaluation mechanism deficiencies—this study proposes a systematic integration pathway. By restructuring the curriculum system, it promotes the transformation of ideological and political education from an “add-on” to an “embedded” model, introducing an “Introduction to Emerging Engineering+” course and implementing an “engineering-oriented” reform of general education courses. Teaching methods are innovated through project-based learning and digital technologies, shifting the approach from “preaching” to “immersive engagement”. A “1 + 1 + N” mentorship system and a dual-classroom linkage mechanism are established, transforming educational forces from a “solo performance” to a “symphony”. A three-dimensional evaluation system encompassing knowledge, ability, and values is developed, achieving a scientific assessment that moves from “single-dimension” to “multi-dimension”. This research aims to break down the barriers between ideological and political education and professional training, thereby enhancing the synergy and effectiveness of talent cultivation in emerging engineering disciplines.

Keywords

Emerging Engineering Disciplines, Broad-Class Enrollment, Curriculum-Based Ideological and Political Education, Educational Pathway, Fostering Virtue and Cultivating Talent

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

在新一轮科技革命与产业变革加速演进的时代背景下，国家战略对卓越工程师的需求愈发迫切。从“中国制造 2025”到“双碳”目标，从人工智能、大数据到量子信息、低空经济等新兴产业布局，国家不仅需要掌握核心技术的工科人才，更需要具备家国情怀、社会责任感和工程伦理的建设者[1]。在此宏观语境下，“新工科”建设应运而生，旨在推动工程教育的范式转型，培养实践能力强、创新能力强、具备国际竞争力的高素质复合型人才。与此同时，高等教育培养模式正经历深刻变革，“大类招生、分流培养”已成为众多高校优化人才培养结构的重要路径。这一模式打破了传统专业壁垒，强调“厚基础、宽口径”，为学生提供了更广阔的学科视野和更灵活的专业选择空间[2]。然而，这一变革也对思想政治教育提出了严峻挑战：大类培养阶段的通识教育与专业教育之间存在衔接“空窗期”，学生在专业认同尚未确立的迷茫期中，极易产生价值迷失与学习动力不足的问题。

当前，新工科大类新生的思政教育面临三大现实困境：其一，“两张皮”现象突出，思政课程与专业课程同向同行的协同机制尚未真正建立，价值引领难以有效融入工科新生的“硬核”课程体系；其二，认知断层明显，新生在专业选择与生涯规划中缺乏将个人发展与国家战略需求相结合的引导，使命感与责任感培育滞后；其三，教育方法相对陈旧，传统“灌输式”思政教育难以契合“05 后”工科新生的认知特点与学习习惯，缺乏吸引力与感染力[3]。因此，探索“破壁与融合”的“思政+”教育新路径，已成为新工科背景下高校立德树人工作的紧迫课题。

2. 文献综述

随着新一轮科技革命和产业变革加速演进,新工科建设成为我国高等工程教育改革的重要方向。在此背景下,“思政+”教育理念应运而生,旨在打破学科壁垒,推动思想政治教育与专业教育深度融合。当前研究普遍认为,新工科背景下课程思政的实施仍面临“硬融入”“表面化”等问题,思政元素与专业技术知识缺乏系统性关联,难以形成育人合力。因此,探索“破壁与融合”的教育路径,已成为提升新工科人才培养质量的关键。

现有研究指出,实现有效融合需从目标重构、内容整合与方法创新三方面协同推进[1]。首先,应以全局思维确立“德智共育”的教学目标,将创新精神、家国情怀、职业道德等融入人才培养方案[2]。其次,通过跨学科框架构建,挖掘中国科技发展成就中的思政资源,如北斗导航、量子通信等案例,增强学生的民族认同与使命意识。再次,创新教学模式,采用案例教学、项目式学习等方式,在真实工程情境中培养学生的科学精神与伦理判断力[3]。

特别值得关注的是工程教育伦理的引入。工程不仅是技术实践,更是价值选择的过程。研究强调,工程师须将公众的安全、健康与福祉置于首位,具备伦理认知、判断与决策能力[2]。因此,思政教育应延伸至“微观-中观-宏观”多层次伦理体系,涵盖个体责任、行业规范与国家政策,实现“以道驭技、道技合一”的育人目标[1]。

未来研究趋向于深化融合机制、运用信息技术赋能教学,并构建科学评价体系,推动思政教育从“形式覆盖”向“实质育人”转变,为新工科人才筑牢思想根基与职业底线。

3. 核心概念界定

3.1. 新工科

新工科是指为应对新一轮科技革命与产业变革,服务国家创新驱动发展战略而提出的工程教育改革方向。它并非单一专业,而是一个动态的专业集群,核心在于打破传统学科壁垒,推动工科与理科、人文社科的交叉融合。其内涵涵盖新兴产业(如人工智能、智能制造、大数据)的专业建设,以及对传统工科专业(如机械、土木)的升级改造[4]。新工科强调“学生中心、产出导向、持续改进”的教育理念,注重培养具有家国情怀、创新实践能力、跨界整合能力与国际视野的高素质复合型工程科技人才,旨在解决关键领域“卡脖子”技术问题,支撑产业转型升级。

3.2. 大类招生

大类招生是指高校在本科招生阶段,打破按单一专业招生的传统模式,将相近或相关的多个专业合并为一个“大类”进行招生的培养模式。学生入学后先接受1~2年的通识教育与学科基础教育,在对学科体系、专业内涵有更深入认知后,再根据个人兴趣、特长及社会需求分流至具体专业[5]。该模式旨在落实“厚基础、宽口径”的育人理念,延缓专业选择压力,增强学生适应性与自主性,促进复合型人才培养。但在实践中,大类培养阶段易出现专业认同感模糊、思政教育与专业教育脱节等问题,对新生的价值引领提出了更高要求。

3.3. “思政+”

“思政+”是指以立德树人为根本任务,将思想政治教育元素有机融入各类课程教学与人才培养全过程的教育理念与实践模式。它超越了传统“课程思政”的单向渗透,强调思政教育与专业教育、通识教育、实践教育的深度融合与协同共生[6]。在新工科背景下,“思政+”不仅包含爱国主义、社会责任、工程伦理等价值引领内容,更将科学精神、工匠精神、创新思维、法治意识等融入其中,构建“价值塑造+

知识传授 + 能力培养”三位一体的育人体系。其核心在于通过课程重构、教学创新、机制协同等方式, 实现思政教育从“附加”到“内生”、从“孤岛”到“协同”、从“说教”到“浸润”的转变, 形成全员、全过程、全方位育人的新格局[7]。

4. 新工科大类新生思政教育之“壁”

4.1. 课程体系之“壁”：通用化与针对性失衡

当前, 新工科大类新生思政教育面临的首要困境, 在于课程体系内部存在的结构性矛盾——通识思政课的内容通用化与工科新生的专业认知需求之间形成了一道无形的“壁垒”。现有的思政课程设置多沿袭传统文科逻辑, 内容侧重于宏观理论阐述与普适性价值灌输, 缺乏针对工科学生思维特质与专业背景的“精准滴灌”[8]。这种“大水漫灌”式的教学模式, 往往使学生感到思政教育与自身专业学习“两张皮”, 难以产生情感共鸣与思想认同。

具体而言, 通识思政课在教学内容上普遍存在“去专业化”倾向, 未能有效回应新工科背景下大类新生对“工程伦理”“科技报国”“工匠精神”等核心议题的现实关切[9]。例如, 在讲授“马克思主义基本原理”或“思想道德与法治”时, 若仍局限于抽象理论推演, 而未结合人工智能、智能制造等前沿领域的伦理案例与社会责任讨论, 便难以激发理工科学生基于逻辑与实证思维的学习兴趣。此外, 大类招生模式下, 学生正处于专业认同建构的关键期, 亟需将个人发展融入国家战略需求的引导, 但现有课程体系却鲜有针对“卡脖子”技术攻关、生态文明建设等时代命题的深度链接, 导致价值引领与专业启蒙脱节。

这种内容通用化与专业针对性缺失的矛盾, 不仅削弱了思政教育的实效性, 更在无形中加剧了工科新生对思政课程的疏离感。唯有打破课程体系的“学科壁”, 推动思政内容与新工科专业特质的深度融合, 方能实现从“被动接受”到“主动认同”的育人转变。

4.2. 师资协同之“壁”：专业课教师“重智轻德”的育人缺位

在新工科大类新生“思政+”教育体系中, 师资队伍协同断裂是制约育人实效的关键瓶颈。专业课教师作为大类培养阶段学生接触最频繁的引路人, 其“重智轻德”的倾向尤为突出, 导致思政育人意识普遍薄弱, 难以形成价值引领与知识传授的同频共振[10]。长期以来, 高校评价体系过度侧重科研成果与学科建设, 客观上催生了“唯论文、唯项目”的导向, 使得专业课教师将主要精力集中于知识技能的“硬指标”传授, 而对思想品德的“软素养”培养缺乏内在驱动力。很多教师仍将思政教育视为思政课教师的专属职责, 在专业教学中习惯于“就技术论技术”, 忽视了工程伦理、科技报国情怀等思政元素的自然融入, 甚至存在“思政教育会冲淡专业教学”的认知误区。此外, 部分工科教师自身思政素养储备不足, 对如何挖掘专业课程中的思政元素缺乏系统认知与方法指导, 往往出现“想融不会融、想讲不敢讲”的窘境, 导致育人工作流于形式。这种“教书”与“育人”的割裂, 不仅削弱了新工科教育的育人厚度, 更使得大类新生在专业启蒙阶段难以建立起科技报国的价值坐标, 亟需通过机制创新打破师资协同的壁垒。

4.3. 学生认知之“壁”：功利化视角下的价值疏离

在新工科大类培养的起点上, 学生自身对思政课的认知偏差构成了“思政+”教育最深层的心理壁垒。受应试思维与功利主义影响, 新生普遍将思政课贴上“无用”或“枯燥”的标签, 认为其与专业技能学习无关, 甚至视作学分负担, 导致学习内驱力严重不足。这种认知源于三重错位: 其一, 内容感知的错位, 学生习惯于工科课程的逻辑推演与实证训练, 而传统思政课侧重宏大叙事与理论灌输, 缺乏与工程技术、

现实问题的关联,被学生视为“高高在上”的抽象说教;其二,价值判断的错位,部分学生将“有用”等同于“技术实用”,忽视思想素养对工程师职业发展的长远支撑,甚至产生“学好专业课就能找到好工作,思政课学不学无所谓”的片面认知;其三,教学体验的错位,大班授课、单向讲授等传统模式难以满足“05后”学生对互动性、参与感的需求,课堂沉闷导致“身在曹营心在汉”的现象频发[11]。更值得警惕的是,部分学生受网络思潮影响,对思政教育存在先入为主的抵触心理,将价值引导误解为“说教”,将批判性思维异化为“解构主流”,进一步加剧了认知隔阂[12]。这种“无用论”与“枯燥感”的交织,本质上是学生未能意识到思政教育对专业认同、职业伦理乃至人生规划的塑造作用,亟需通过认知重构打破心理壁垒。

4.4. 评价机制之“壁”:量化困境与质性缺失的双重掣肘

评价机制作为教育导向的“指挥棒”,在新工科大类新生“思政+”教育中却呈现出显著的滞后性,构成了制约育人成效提升的制度性壁垒[13]。当前,针对大类培养阶段的思政育人评价,普遍存在“科学量化难”与“深度质性缺”的双重困境,难以客观反映价值引领的实际效果。一方面,思政育人的成效多体现为思想观念、价值认同等隐性素养,具有内隐性、长效性特征,难以通过传统试卷考试或简单数据指标进行精准量化[14]。现有的评价体系往往过度依赖出勤率、作业完成度等表层数据,或简单套用专业课程的量化模型,忽视了对学生工程伦理意识、家国情怀、创新责任感等核心素养的动态追踪与科学测评,导致评价结果流于表面,无法真实反映育人“含金量”。另一方面,质性评价的深度与系统性严重不足,缺乏对学生思想成长轨迹的叙事性记录与个性化分析。多数评价仍停留在“期末评语”式的主观判断,未建立涵盖课堂表现、项目实践、社会实践等多维度的质性档案,未能结合大类新生的专业认知变化过程,开展针对性的价值引领成效诊断[15]。这种量化与质性评价的双重缺失,不仅使“思政+”教育的改进缺乏数据支撑与反馈依据,更导致育人工作陷入“干好干坏一个样”的激励困境,难以形成“评价-反馈-优化”的良性循环,亟需构建符合新工科大类培养特点的多维评价体系。

5. 路径创新:“融合”的实践框架构建

5.1. 课程体系重构:从附加到嵌入

破解新工科大类新生思政教育的“孤岛效应”,核心在于推动课程体系从“思政内容附加”向“价值元素嵌入”的深层转型,实现知识传授与价值引领的有机统一。首先,应开设“新工科导论+”融合课程,在专业认知教育中植入国家战略案例,激发学生的使命担当。该课程不应局限于传统专业介绍,而需将“芯片卡脖子”技术攻关、能源安全“双碳”目标、人工智能伦理等前沿议题纳入教学模块,通过案例式、研讨式教学,引导学生在认知专业方向的同时,深刻理解工程技术背后蕴含的国家需求与社会责任,实现专业启蒙与价值塑造的同步共振。其次,推进通识基础课程的“工科化”改造,在数学、物理等基础课中融入科学精神与辩证思维。例如,在高等数学教学中,可结合微积分发展史阐释科学家追求真理的执着精神,或通过工程优化案例培养学生的系统思维;在大学物理教学中,可借助量子力学与相对论的哲学意涵,引导学生树立唯物辩证的自然观与科学观。这种改造并非生硬插入思政语录,而是深入挖掘基础课程中蕴含的科学方法论与人文精神,使价值引领如“盐溶于水”般融入知识体系,帮助大类新生在夯实专业基础的同时,建立起严谨求实的科学态度与胸怀家国的工程情怀。

5.2. 教学方法革新:从说教到浸润

针对新工科大类新生理性思维强、实践兴趣浓的特点,思政教育需突破传统课堂“说教”模式,转向以情境体验与实践参与为核心的“浸润式”教学。首先,应将项目式学习(PBL)深度融入思政教学,通

过真实工程项目的协作完成,潜移默化地培育学生的团队精神与工程伦理。例如,设置“绿色校园设计”“社区适老化改造”等贴近生活的团队项目,要求学生在调研、设计、实施过程中不仅解决技术问题,还需考量成本效益、环境影响与社会接受度,通过角色分工、方案辩论、成果展示等环节,自然生发出协作意识、责任担当与伦理思辨能力。其次,借助数字化技术赋能,利用VR/AR技术重现“两弹一星”研制、航母建造、“天宫”空间站建设等“大国重器”的宏大场景,打造沉浸式思政课堂。通过虚拟仿真技术,学生可“穿越”至关键历史节点,亲历科研人员攻坚克难的艰辛过程,或“走进”港珠澳大桥的施工一线,直观感受中国工程师的智慧与奉献。这种沉浸式体验将抽象的家国情怀具象化为可感可知的场景,使学生在身临其境中完成从“认知”到“认同”的情感升华,实现思政教育的无声“浸润”。

例如,重庆大学创新性采用“驻院科研导师制”培养模式,构建“辅导员+驻院科研导师制”大类学生培养新模式。双导师协同育人机制的探索与实践,打破了传统培养模式中专业教育与思政教育脱节的局面,实现了科研训练与思政教育的深度融合。通过双导师的协同作用,系统性构建贯穿式培养模式,为培养社会主义合格建设者和可靠接班人提供新途径,为培养支持国家战略的高素质、复合型人才提供新思路。为意向深造学生提供课题设计、创新比赛指导,为就业导向学生对接行业实践资源。通过“双导师协同机制”(学术导师+思政导师),实现个性化指导全覆盖,学生满意度达90%以上。

5.3. 协同机制建设:从独奏到交响

新工科大类新生的思政育人需突破单一主体的局限,构建多元协同的“育人共同体”,实现从思政教师“单兵独奏”到多方联动“交响共鸣”的机制转型。首先,应建立“1+1+N”全程导师制,整合育人力量。即为大类新生配备1名思政导师、1名专业导师及N名企业导师,形成“价值引领+专业启蒙+职业规划”的指导矩阵。思政导师侧重思想疏导与价值塑造,专业导师负责学科认知与学术规范引导,企业导师则通过行业前沿分享与职场场景解析,帮助学生建立工程伦理与社会责任认知。导师团队通过定期联席会商、联合指导项目等形式,实现信息互通与育人协同,确保学生在专业分流与生涯规划中获得全方位支持。其次,推动第一课堂与第二课堂深度联动,打破育人时空壁垒。将劳动教育、社会实践等第二课堂活动与专业技能训练有机融合,例如在金工实习中嵌入“工匠精神”主题劳动实践,在暑期社会实践中设置“乡村振兴技术帮扶”等专业应用项目,使学生在动手实践中既锤炼专业能力,又深化对社会责任的理。这种联动机制将思政育人从课堂延伸至课外,从理论学习拓展到实践体悟,形成“教、学、做”一体化的育人闭环,真正实现全员、全过程、全方位育人。

例如,重庆大学通过构建“双轨协同育人机制”,明确分工与互补。驻院科研导师与辅导员需形成“学术引领+思想浸润”的互补模式。科研导师负责学术能力培养,通过课题研究、实验指导等提升学生科研素养;辅导员则聚焦价值观塑造与日常思政教育。通过全过程思想引领,拉近师生距离,使科研指导与思想关怀无缝衔接。在大类“驻院科研导师制”模式培养下,卓越新生成为校内标杆。从2021年至今,材料科学与工程学院、航空航天学院、能源与动力学院和化工学院选派“驻院科研导师”,分别在本科生院工程能源类、新工科类、环化健康类,3个大类试点开展。试点大类的优生率(平均绩点大于3.5)提升至28%,较推广前大幅提升。

5.4. 评价体系优化:从单一到多维

为破解新工科大类新生思政教育“成效难衡量”的困境,必须构建涵盖知识、能力、价值观三个维度的综合素质评价档案,推动评价体系从单一分数向多维立体的深层转型。这一变革旨在打破传统思政课程仅以卷面成绩定优劣的局限,建立一套能够全面反映学生思想成长轨迹的科学评价机制。首先,综合素质评价档案应系统记录学生在三个核心维度的表现。在知识维度,不仅考核思政理论的掌握程度,还

纳入对国家战略、工程伦理等关联知识的理解;在能力维度,重点评价学生在团队协作、批判性思维、解决复杂工程问题中的实际表现;在价值观维度,则通过日常行为观察、社会实践反馈等方式,量化其家国情怀、社会责任感和职业道德的养成水平。这种多维度的评价框架,确保了育人成效的全面捕捉。

其次,评价体系需融合过程性数据与结果性数据,实现动态追踪与精准诊断。利用数字化平台,实时采集学生在课堂互动、项目式学习、社会实践等环节的表现,形成可视化的成长画像。例如,通过分析学生在“大国重器”主题VR体验中的情感反馈,或其在团队项目中体现的协作精神,为价值观维度的评价提供实证支撑。同时,引入多元评价主体,包括思政导师、专业导师、企业导师及学生自评互评,通过多视角的综合研判,减少主观偏差,增强评价的客观性与公信力。最终,这种多维评价体系不仅为教学改进提供数据支持,更通过“评价-反馈-优化”的闭环机制,引导学生在知识习得与价值塑造中实现协同发展。

基金项目

重庆市高等教育教学改革研究项目“新工科背景下大类招生培养新生‘思政+’模式的探索与实践”(256013);重庆市研究生教育教学改革研究项目“基于工程教育的研究生创新能力培养与实践”(yjg243003);重庆大学研究生教育教学改革研究项目“工程类博士学位学位研究生实践成果培养模式探索”(cqyjjg250001)。

参考文献

- [1] 王苏琪. 高校思政教改双螺旋式模式的创新与实践探析[J]. 中州大学学报, 2025, 42(4): 91-96.
- [2] 魏英杰, 杨宇友. 新工科背景下城市地下空间规划与设计课程思政教改探析[J]. 高教学刊, 2024, 10(34): 131-134.
- [3] 张雪松, 刘信香. “现代检测及控制技术”课程思政教改与探索[J]. 现代商贸工业, 2024, 45(14): 251-253.
- [4] 杨颖, 张巧玲. “数字素养”视角下供应链管理专业数据分析课程思政教改研究[J]. 现代商贸工业, 2024, 45(9): 200-202.
- [5] 唐杰, 冯轸. 土建类专业课程思政教改设计与实施研究——以BIM招投标与合同管理课程为例[J]. 现代商贸工业, 2024, 45(1): 245-247.
- [6] 赵宏平. 基于国家教学资源库的“机械精度设计与检测”课程思政教改探索[J]. 大学, 2023(17): 165-168.
- [7] 张定青, 虞志淳, 张冬冬. 建筑学专业课程中思政元素的挖掘与融入——城市与风景园林设计理论课程思政教改实践探索[J]. 高教学刊, 2022, 8(17): 157-160.
- [8] 孔翔, 白佳伟. 以实践问题教学开展专业基础课课程思政教改的路径初探——基于华东师范大学人文地理学课程的实践[J]. 地理教学, 2024(23): 45-49.
- [9] 张稳军. 课程思政教改方法探究——以“隧道工程”为例[J]. 教育教学论坛, 2021(9): 55-58.
- [10] 钟纯. 高校课程思政教学改革的困境与实践探寻[J]. 湖北开放职业学院学报, 2021, 34(4): 74-75.
- [11] 徐丽红. 内地西藏幼师班舞蹈课程思政教改探析[J]. 中国民族教育, 2021(1): 56-58.
- [12] 黄蓉芳, 李华钢. 思想政治理论课在课程思政教改中的价值引领作用[J]. 教育教学论坛, 2020(38): 60-61.
- [13] 王伟. 《大气流体力学》课程思政教改探索[J]. 教育现代化, 2020, 7(11): 66-68.
- [14] 朱熹育, 崔莹. 课程思政教改方法初探——以建筑材料微课为例[J]. 教育现代化, 2019, 6(82): 67-68.
- [15] 姜琳琳. 基于创新创业视角下的大学生思政教改研究[J]. 当代教育实践与教学研究, 2018(6): 204-205.