

# 新工科背景下“五位一体”育人模式研究

李梦梦

大连理工大学城市学院, 辽宁 大连 116600

**摘要:**在新一轮科技革命与产业变革驱动下,新工科建设成为我国高等工程教育改革的核心方向,其关键在于构建适配产业需求、兼具创新能力与价值引领的育人模式。“五位一体”育人模式以思政铸魂为引领、文化浸润为根基、专业赋能为核心、实践锤炼为路径、创新突破为目标,形成多维度协同育人体系。本文聚焦该模式的内涵与实践逻辑,深入剖析五大维度的内在关联与实施路径,旨在为新工科人才培养提供理论参考与实践范式,助力培养具备家国情怀、工程素养与创新能力的的高素质工程人才。

**关键词:**新工科;五位一体;育人模式;思政铸魂;创新突破

## 0 引言

新工科建设以“服务国家战略、对接产业需求、引领未来发展”为导向,要求打破传统工程教育中“重知识传授、轻能力培养、弱价值引领”的局限,重构人才培养体系。当前,我国工程教育面临产业需求与人才供给错位、学生创新能力不足、价值塑造缺失等问题,亟需探索更具系统性与协同性的育人模式。“五位一体”育人模式立足新工科建设要求,将思政铸魂、文化浸润、专业赋能、实践锤炼、创新突破有机融合,既回应了“为谁培养人、培养什么人、怎样培养人”的根本问题,又契合了工程人才“价值—素养—能力”三维培养目标。研究该模式的构建与实施,对推动新工科教育高质量发展、培养适应未来产业需求的工程人才具有重要意义。

## 1 新工科背景下“五位一体”育人模式的核心内涵与内在关联

### 1.1 核心内涵

“五位一体”育人模式以新工科人才“价值—素养—能力”三维需求为起点,五大维度定位清晰且协同互补。思政铸魂以社会主义核心价值观为遵循,融入家国情怀与工程伦理,解决价值取向问题,是“精神引领轴”;文化浸润以传统文化、工业文化为内容,培育文化自信与职业素养,补“重理工轻人文”短板,为“文化滋养层”;专业赋能对接产业需求,重构跨学科课程,夯实工程知识技能,是“能力支撑核”;实践锤炼依托校企协同与项目学习,实现知识向能力转化,为“实践转化链”;创新突破通过平台与基金支持,培育创新思维与创业能力,是“创新驱动极”<sup>[1]</sup>。

### 1.2 内在关联

五大维度并非孤立存在,而是形成“引领—

支撑—目标”的递进关系:思政铸魂为整个育人过程提供方向引领,决定育人的价值底色;文化浸润与专业赋能分别从“人文素养”与“专业能力”两个维度提供基础支撑,前者塑造学生的精神品格,后者构建学生的能力骨架;实践锤炼是连接理论与应用的桥梁,将文化素养与专业知识转化为实际能力<sup>[2]</sup>;创新突破则是育人的最终目标,在前四大维度的协同作用下,实现学生从“合格工程人才”向“创新型工程人才”的跨越。

## 2 新工科背景下“五位一体”育人模式的实施路径

### 2.1 以思政铸魂为引领,构建价值引领体系

课程思政深度融入需立足专业课程特性,精准挖掘各学科蕴含的思政元素,让知识传授与价值引领同频共振。不同专业课程有独特的知识体系与实践场景,可从中提炼契合的精神内涵与价值导向:技术类课程可结合行业自主创新成果,在讲解专业原理时,展现科研人员攻坚克难的奋斗历程,潜移默化培育学生的行业自信与家国情怀;工程类课程能依托实际工程案例,在分析技术应用的同时,传递从业者坚守标准、担当责任的职业素养;理论类课程则可通过文化传承、社会议题探讨,强化学生的人文精神与社会责任感。通过这种贴合专业的融入方式,思政教育自然融入知识学习,避免生硬说教,实现育人实效<sup>[3]</sup>。

思政实践载体创新需跳出课堂局限,搭建沉浸式育人场景。开展“红色工程研学”活动,组织学生走进工业遗址与重点工程现场,通过实地调研、访谈交流,直观感受我国工业发展历程与工程建设成就,厚植家国情怀;设立“工程伦理论坛”,邀请行业专家分享工程实践中的伦理案例,剖析技术应用中的价值选择,引导学生树立正确工程伦理观,让思政教育从理

论走向实践,增强育人实效。

## 2.2 以文化浸润为根基,培育人文素养体系

文化课程模块构建需打造多元课程体系,强化人文素养培育。开设“中华优秀传统文化与工程智慧”“工业文化与创新精神”等选修课,讲解古代水利工程的生态智慧、近现代工业的创业精神,让学生在文化学习中提升人文底蕴;同时将工匠精神融入实践教学,通过“大国工匠进校园”活动,邀请技能大师分享成长历程与技艺追求,引导学生树立精益求精的职业态度,实现文化熏陶与职业素养培育的有机结合。

校园文化氛围营造需搭建沉浸式工程文化场景。打造“工程文化长廊”,展示中外经典工程案例与本校学生创新成果,直观呈现工程价值;举办“工程文化节”,开展机器人大赛、工程设计展等活动,让学生在实践互动中感受工程之美,强化文化自信与专业认同。在此基础上,以专业赋能为核心优化课程教学体系,需立足产业需求,推动课程内容与教学方法革新,为学生专业能力提升筑牢根基。

## 2.3 以专业赋能为核心,优化课程教学体系

课程体系重构需以产业需求为核心导向,打破传统学科壁垒。增设“智能楼宇设备”“绿色低碳工程”等前沿课程,强化“大数据+”“人工智能+”与传统工科专业的深度交叉融合,确保教学内容适配技术变革;同时构建“基础课—核心课—选修课—项目课”的层级体系,基础课夯实理论根基,核心课聚焦专业能力,选修课与项目课满足个性化发展需求,形成覆盖全面、层次分明的课程架构<sup>[4]</sup>。

教学方法革新需以提升学生实践与应用能力为核心目标。采用项目式学习(PBL)与案例教学法,以真实工程项目为驱动,如引导学生围绕“校园智能垃圾分类系统设计”展开学习,让学生在解决实际问题的过程中掌握专业知识;同时利用虚拟仿真技术搭建工程实践平台,模拟复杂工程场景,帮助学生规避实体操作风险,在沉浸式体验中提升专业应用能力,有效实现理论学习与实践操作的深度衔接。

## 2.4 以实践锤炼为路径,完善实践教学体系

校企协同实践平台建设需深化与行业龙头企业的合作。共建“产业学院”“实习实训基地”,将企业真实项目、生产流程引入实践教学,如让学生参与建筑设计、施工流程等环节,在实战中熟悉行业标准与技术规范,弥补课堂教学与产业实际的差距;同时邀请企业工程师担任兼职导师,全程指导学生实践项目与毕业设计,通过“校企双导师”共育模式,将企业经验与高校资源有机结合,全方位提升学生的工程实

践能力与职业适配度。

递进式实践环节设计需构建分阶段、成体系的实践育人链条。大一开展认知实习,组织学生走进企业或行业场景,初步了解行业发展现状与工程实践概况;大二、大三聚焦课程实践与综合实训,结合专业课程开展针对性实操训练,逐步提升专业技能;大四依托企业真实项目开展毕业设计,实现实践能力与产业需求的精准对接。全过程同步鼓励学生参与“互联网+”“挑战杯”等创新创业大赛,以赛事为载体深化实践成果,形成“认知—技能—应用—创新”的递进培养路径<sup>[5]</sup>。

## 2.5 以创新突破为目标,搭建创新培育体系

创新平台与资源供给需构建建筑领域全方位支撑体系:建设“绿色建筑创新实验室”“建筑技术创客空间”,配备BIM技术设备、装配式建筑模拟系统等,为学生开展建筑创新实践提供物理空间与硬件保障;设立建筑专项创新基金,资助学生围绕“低碳建筑设计”“老旧小区改造技术优化”等方向开展自主项目;同时建立创新导师库,整合高校教师的建筑理论优势与企业工程师的工程实践经验,共同指导学生实践,为建筑创新能力培育提供全链条支持。

创新思维与能力培养需坚持理论奠基与实践赋能双管齐下。理论层面,开设“创新方法与工程设计”课程,系统讲解TRIZ创新理论、设计思维等科学方法,通过案例拆解与思维训练,帮助学生打破传统定式,构建从问题分析到方案创新的系统化思维框架,夯实创新理论基础;实践层面,聚焦建筑产业实际痛点组织跨专业创新团队。如组建“绿色建筑技术研发团队”,整合建筑学、结构工程、环境设计、材料科学等专业学生的知识优势,让学生在协作攻克节能设计、装配式建筑优化等难题时,提升跨学科创新能力,强化团队协作意识,推动建筑领域创新思维向实践能力有效转化。

## 3 “五位一体”育人模式实施的保障机制

### 3.1 制度保障

学校需以系统性制度设计为“五位一体”育人模式落地保驾护航,首要任务是制定专项实施细则,构建“权责清晰、协同联动”的管理机制:明确教务处牵头课程体系重构,统筹专业赋能与教学方法革新;学生处负责思政铸魂与文化浸润相关活动的策划组织,如思政实践、文化节等;校企合作处专项推进实践平台建设与企业资源对接,确保实践锤炼环节落地。在此基础上,建立多元化考核评价体系。对学

生,将思政表现(如思政实践参与度)、文化素养(如文化课程成绩)、实践能力(如实习考核结果)、创新成果(如竞赛获奖、项目结题)全面纳入综合评价,打破“唯成绩论”;对教师,将育人成效(如课程思政融入质量、学生创新指导成果)与职称评定、绩效奖励挂钩,通过“正向激励+反向约束”,充分激发教师主动参与育人的积极性,形成“全员、全过程、全方位”的育人制度闭环。

### 3.2 师资保障

师资保障需围绕“五位一体”育人需求,构建“专兼结合、能力适配”的教师队伍体系。一方面,加强“双师型”教师队伍建设,制定教师企业挂职锻炼专项计划,安排专业教师定期到行业龙头企业参与项目研发、生产管理等实践工作,在实战中提升工程实践能力,确保专业赋能与实践锤炼环节的教学质量;另一方面,拓宽师资引入渠道,重点引进行业技术专家、企业资深工程师担任兼职教师,依托其丰富的产业经验,充实实践教学与创新指导师资力量,弥补高校教师在产业前沿认知上的短板。同时,建立常态化教师培训机制,针对不同育人维度设计专项培训内容:通过思政教学能力培训,提升教师挖掘课程思政元素的能力;通过跨学科教学能力培训,打破学科壁垒,适配专业交叉融合需求;通过创新指导能力培训,帮助教师掌握TRIZ理论、项目式教学等方法,助力学生创新突破。通过多维度建设,打造一支兼具理论素养、实践能力与育人情怀的高素质师资队伍,为“五位一体”育人模式落地提供核心支撑。

### 3.3 资源保障

资源保障需构建“多元投入、协同整合、数字赋能”的支撑体系,为“五位一体”育人模式提供物质与技术基础。在经费投入上,设立专项育人基金,重点投向创新实验室建设以支撑创新突破,保障实践平台日常运营以服务实践锤炼,资助学生创新项目以激发创新活力,同时保障思政与文化活动开展,为思政铸魂、文化浸润提供资金支持<sup>[6]</sup>。在资源整合方面,主动加强与政府、企业、科研机构的联动,积极争取政策倾斜,如对接政府新工科建设专项扶持,引入企业设备捐赠与项目资源,联合科研机构共享实验设施,打破资源壁垒,形成育人合力。此外,利用信息化技术搭建线上育人平台,整合并共享优质课程资源、典型实践案

例与创新项目信息,突破时空限制,拓展育人空间,为学生自主学习、教师教学创新提供便捷支撑,助力各育人维度高效落地。

## 4 结语

新工科背景下的“五位一体”育人模式,通过思政铸魂、文化浸润、专业赋能、实践锤炼、创新突破的协同发力,破解了传统工程教育的单一化、碎片化问题,构建了“价值—素养—能力”三位一体的人才培养体系。该模式的实施,不仅能提升学生的专业能力与创新能力,更能培育学生的家国情怀与人文素养,为我国培养更多适应新一轮科技革命与产业变革的高素质工程人才。未来,需进一步结合不同高校的办学特色与产业需求,优化“五位一体”育人模式的实施路径,加强模式的动态调整与效果评估,推动新工科教育持续创新,为国家高质量发展提供坚实的人才支撑。

## 参考文献:

- [1] 倪然,李红星,姚振岸,等.“思、教、科、创、产”五位一体育人模式探索与实践[J].高教学习刊,2024,10(S2):153-156.
- [2] 赵学瑶.高职院校“五位一体”育人机制的生成逻辑、基本框架与实践路径[J].南方职业教育学刊,2023,13(05):55-62.
- [3] 唐小燕,谢蓓,王新哲.五位一体的地方高校课程思政建设模式实践探索——以广西民族大学为例[J].高教论坛,2023,(08):40-43+52.
- [4] 杨远南,崔世委,邓大平.“五位一体”协同创新育人体系的构建和实施[J].中国德育,2023,(15):64-67.
- [5] 杨永和,吴斐.高校英语类专业实践教学“五位一体”课程思政育人模式探索[J].牡丹江教育学院学报,2022,(10):61-64.
- [6] 袁千懿.新时代高校班级“五位一体”育人体系的构建[J].重庆文理学院学报(社会科学版),2021,40(06):120-130.

**作者简介:**李梦梦(1987.05—),女,汉族,山东省烟台市,大连理工大学城市学院,研究生学历,实验师,研究方向:土木工程方向。

**项目信息:**辽宁省民办教育协会教育科学研究2025年度课题,新工科背景下“五位一体”育人模式研究,编号:LMJX2025359