

# 应用型高校拔尖创新人才培养模式研究

申文飞, 王艳辉\*, 曾洪涛, 李丽, 赵雷杰, 陈庆安

河北工程大学机械与装备工程学院, 河北 邯郸

收稿日期: 2026年1月5日; 录用日期: 2026年1月27日; 发布日期: 2026年2月9日

---

## 摘要

本文开展了应用型高校拔尖创新人才培养模式研究, 提出三元协同培养模式, 即思想价值塑造、创新意识培养、综合能力提升。文章重点分析了专业课课程思政教学对人才思想塑造影响, 利用高水平学术交流探讨了人才学术思想的培养过程, 基于微专业建设研究多学科交叉融合对人才综合能力的提升情况。本文研究成果可为同类型应用型本科院校拔尖人才培养提供重要参考。

---

## 关键词

拔尖人才, 课程思政, 微专业, 培养模式

---

# Research on the Talent Cultivation Mode of Top-Notch Innovative Talents in Applied University

Wenfei Shen, Yanhui Wang\*, Hongtao Zeng, Li Li, Leijie Zhao, Qing'an Chen

School of Mechanical and Equipment Engineering, Hebei University of Engineering, Handan Hebei

Received: January 5, 2026; accepted: January 27, 2026; published: February 9, 2026

---

## Abstract

This paper conducts research on the training mode of top-tier talent in application-oriented universities, and proposes a triple-coordinated training mode, which consists of ideological and value shaping, innovative awareness cultivation, and comprehensive ability improvement. The paper focuses on analyzing the impact of ideological and political education in professional courses on the ideological shaping of talents, explores the cultivation process of talents' academic thinking by means of high-level academic exchanges, and studies the improvement of talents' comprehensive abilities

\*通讯作者。

through interdisciplinary integration based on the construction of micro-majors. The research results of this paper can provide an important reference for the training of top talents in similar application-oriented undergraduate universities.

## Keywords

Top-Tier Talent, Ideological and Political Education, Micro-Majors, Training Mode

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

当前,众多专家学者对拔尖创新型人才培养模式进行了大量研究,有专家提出以科学研究来带动人才培养,比如北京航空航天大学的郑磊等人提出以科研育人为主要特征的拔尖创新人才培养模式[1]。有专家提出课程、竞赛、科研三者相结合的模式,比如清华大学的李曼丽等人提出了“课程精深学习+进阶性科研训练”的双轴驱动培养模式[2],河南大学构建了以培养拔尖创新人才为宗旨的科教协作育人模式[3],华北理工大学梁鹏等人提出“科研项目+学科竞赛”双驱动型本科拔尖创新人才培养模式[4],深圳大学的范雪等人发现通过“课程-竞赛-项目”的进阶式人才培养模式能够提高学生的综合创新能力[5]。有的专家从团队协作和自主创新角度探究人才培养模式,比如北京航空航天大学的李未提出拓宽基础、瞄准前沿、构建团队、自主创新的拔尖创新人才培养模式[6],孙维等人构建了基于团队研究模式的跨学科博士生培养模型[7]。还有的专家从评价体系、目标体系等多个维度进行的培养模式探究,比如中国地质大学通过设立拔尖创新班,构建“五位一体”地质学拔尖人才培养体系[8],中南大学提出了构建多维评价体系、实施多元化教学模式、以竞赛促进青春赋能等一系列举措[9]。中科院翟婉明等人提出“共生协同、转化传递、合力赋能”育人理念和方法[10]。华中农业大学的李保忠提出构建以一流理念为导向构建培养目标体系、以多方参与为宗旨完善质量保障体制等的研究生拔尖创新人才培养路径[11]。

上述专家提出的人才培养模式有力推动了我国拔尖创新人才的培养,然而,当前的研究主要集中于对人才的科研和创新能力培养方面,而忽略了对人才的思想方面的塑造和多学科交叉能力培养。因为要成为顶尖的人才,首先要弄清楚前进的方向,不能忘了初心和使命,要像钱学森、邓稼先、于敏等老一辈科学巨匠们一样,拥有坚定的信念和非凡的勇气。另外要关注学生知识面,往往尖端科技领域的突破创新都需要综合知识能力的掌握与运用,因此,本文以思想价值塑造、学术意识培养、综合知识提升为主线开展拔尖创新型人才培养模式研究。

## 2. 课程思政教学对拔尖创新人才思想引领研究

课程思政教学对学生思想引领和价值观塑造作用已经被广大学者研究和认可,由于拔尖创新型人才思想活跃、学有余力,更需要加强课程思政方面建设,在潜移默化中帮助学生树立正确的人生观和价值观,制定远大奋斗目标,将自身理想自觉融入国家建设。为此,本文结合实际教学中存在的困难,从教师教学能力、案例库建设、思政元素融入、教学评价等方面开展研究。

### 2.1. 专业课教师的课程思政能力提升研究

专业课教师在课程思政教学方面往往存在思政理论知识不足、思政教学能力欠缺等问题,本文围绕

课程思政建设的重大意义和现实作用，提出利用权威专家学者对课程思政的分析解读和各大高校已经取得的思政建设成果，对专业课教师开展课程思政思想认识和教学能力提升培训，培训方式包括专家讲座、学术报告、教学研讨、网络资源共享等，以此提高教师对课程思政建设重大意义的理解，从教学设计和方法上提升课程思政教学能力，从而为课程思政建设提供优良师资保障。

## 2.2. 课程思政案例库建设研究

案例库建设是提升教学质量的一种有效方法，本文对专业课程知识内容与思政元素的关联进行分析研究，寻找专业课程中思政元素融入点的共性特点，并据此对融入点进行分类归纳，针对每类融入点分别建立课程思政案例库，这将使所有相似思政元素在挖掘上更加方便有效，使专业课教师备课过程中只需将思政元素融入点套用案例库内容，从而提高备课效率。

## 2.3. 思政元素融入方法研究

思政元素融入课程教学容易出现思政和专业知识两层皮现象，导致学生出现厌学和抵触情绪，为此本文在教学实践中探索研究如何在恰当的时间将恰当的课程思政内容穿插到专业课程的讲授过程中，使思政元素更有效地融入专业课程，使学生在接受专业知识的同时潜移默化地受到思政教育，从而实现思政育人成效。比如专业课程涉及到为国家做出重要贡献的人物，可以用小故事形式讲解人物生平和具体贡献，同学们要以他们为榜样；比如讲到国家科技发展时可以把国家航天、高铁、新能源等方面取得的重要成就。

## 2.4. 课程思政教学评价体系构建研究

课程思政教学评价是一项系统性工作，是教学重点和难点，过往经验表明传统的评价方法难以客观反映教学成效。本文提出构建课程思政教学评价体系，首先全方位、全过程、多维度搜集整理相关信息，包括学生课程成绩、对专业认可程度、学习态度、课堂表现、就业方向、入党人数等，然后依据课程思政对各方面影响程度不同，分别建立影响系数，并通过分析数据对课程思政的实施效果进行全面有效的评价，最后，依据评价结果反馈课程改进的意见建议，从而推动课程思政建设更加深入发展。

# 3. 学术交流对拔尖创新人才创新意识提升研究

学生的创新意识是一个逐渐形成和培养过程，高水平学术交流可以拓宽学术视野，帮助学生清晰定位自身优势和劣势，通过与优秀人才交流讨论获得创新灵感，提高创新意识。

## 3.1. 以学术会议定位自身特点

高水平学术会议是学术精英进行学术交流的重要途径，是学术思想传播的重要平台。鼓励学生参加学术会议，发表学术论文并作报告，听取专家点评，在此过程中学生可以感受到浓厚的学术氛围、自由的学术空间，这将有利于提升青年学生对自身学术水平的认识，明确优势和不足，为以后长远发展奠定良好基础。

## 3.2. 以联合培养提升学术水平

联合培养是学术交流的重要方式之一，通过整合各类资源，实施校级之间或校企之间联合培养，学生可同时享受到两个单位的共同培养，在实验设备资源、师资资源、课题资源等方面可以实现共享，这对学生的学术研究提供了巨大便利，另外在学术思想上也可以博采众长，优势互补，有利于学生创新性思维的培养，提升学生学术水平。

### 3.3. 以学术报告强化创新意识

专家报告、论坛、讲座等是专家最新学术成果和学术动态的展示，是广大学者交流的重要平台，行业专家在领域内长期耕耘，拥有丰富的研究经验，对最新的发展动态有清晰的认识。拔尖创新人才通过听取他们的专业介绍，一方面可以开拓学术视野、精准把握学术动态，另一方面可以从专家身上获取学术灵感，强化创新意识。

## 4. 微专业建设对拔尖创新人才综合素质提升研究

近年来，微专业建设在国内得到迅猛发展，各大高校纷纷增设微专业。通过微专业学习可以帮助学生获得更广泛的专业技能，适应未来工作岗位，提升拔尖创新人才综合素质。

### 4.1. 多方协同为人才提供良好培养条件

微专业的建设不仅仅是院系或者教师单方面的一腔热情，同时需要学校、政府、社会、企业、校友等多方协同推进，共同建设。当下国家在微专业建设大环境上提供了良好的生态，社会需求和支持力度很大，企业有意通过微专业引进急需专业人才，学校可以通过微专业提升就业率。通过多方协同推进机制，发挥政府政策引导作用，利用好企业资源投入，学校和院系积极创造条件，组织不同领域高校教师、企业技术人员、科研院所研究人员等，为创新人才提供良好的培养环境。

### 4.2. 构建交叉课程体系强化理论基础

微专业往往涉及多学科课程，如战略合金智造工程微专业涉及到机械工程、材料科学、计算机控制等学科课程。多学科交叉课程体系不是简单的课程拼凑和组合，而是要围绕事前确定的人才培养目标，灵活多样的选择和新建课程，区别于传统的主修专业课程，微专业课程体系要体现融合性、创新性、适应性等特征，课程体系要体现顶层设计，课程之间要符合科学逻辑、知识逻辑、专业逻辑等。课程内容既要有理论知识，也要有实践环节，既要考虑有专业基础的学生，也要考虑没有基础的学生，课程教授人员既要有高校一线教师，也要有企业技术人员，在综合以上众多因素基础上构建科学的课程体系，通过多学科交叉课程体系强化创新人才理论基础。

### 4.3. 创新教学策略提高实践能力

微专业教学策略要体现多元化和创新化特点，要充分使用最新教学手段，如雨课堂、学习通等，要发挥线上教学资源，如中国大学慕课、学堂在线、智慧树等，要灵活运用教学方法，如项目式教学、案例式教学、研究性教学、讨论式教学等，要利用各类教学环境，如教室教学、实验室教学、企业现场教学等，要统筹分配好教师，如一线教师从事课堂理论教学、企业人员开展生产实践教学、实验人员组织好实验教学，要发挥好学科竞赛的激励作用，指导学生参加相关赛事，以赛促学、以赛促改、以赛促练，从多个方面提高创新人才实践能力。

## 5. 三元协同培养模式探究

应用型高校在拔尖创新人才培养过程采用三元协同培养模式，首先要与地方产业紧密结合，突出自身特色和优势，以校企项目合作、实践基础建设、联合培养等形式深度融入产业建设，形成优势互补。在此过程中通过微专业建设将优秀人才输送至企业进行实践锻炼，提升综合素质。其次，在专业课程教学过程中要积极融入课程思政内容，以培养正确人生观和价值观为目标，选择恰当的思政元素和融入方式，以润物细无声的方式实现价值引领，以河北工程大学战略合金智造工程微专业为例，部分思政元素

融入点如表 1 所示。最后, 将学术交流作为专业考察的一个指标, 引导学生主动参加学术交流, 在浓厚的学术氛围中提升拔尖创新人才的创新意识和创新能力。

以河北工程大学战略合金智造工程微专业为例, 采用三元协同培养模式, 培养了一批拔尖创新人才, 取得丰硕成果。如在全国大学生金相技能大赛、全国大学生金相大会、中国大学生机械工程创新创意大赛、全国大学生焊接创新大赛、全国三维数字化创新设计大赛等国家级学科竞赛中荣获优异成绩(如图 1 所示); 学生深入河北普阳钢铁公司、中航上大高温合金材料股份有限公司等企业实习锻炼; 学生参加先进材料及应用国际会议和系列学术报告。

**Table 1.** Examples of integrating ideological and political education into the micro-major of strategic alloy intelligent manufacturing engineering

**表 1. 战略合金智造工程微专业思政融入点举例**

知识载体	思政内容
应力状态表示方法	善于发现事物发展规律, 抓住事物本质
最小阻力定律	利用自然规律确定最佳解决路径
超塑性原理	追求真理永无止境
屈服准则	凡事不能生搬硬套、教条主义
塑性成型应用	列举国家发展成果, 厚植家国情怀
成型理论发展	事物的发展不可能一蹴而就, 而是循序渐进
等效应力	分析问题要从宏观着眼, 从微观着手
拉伸试验	要有大国工匠精神和诚信负责的职业操守
摩擦机理	要勇于实践、善于实践, 通过实践探索成型中摩擦机理
成型中的摩擦	要看到事物的两面性, 不能以偏概全
塑性成形力学工程应用	科学研究必须实事求是, 决不能弄虚作假



**Figure 1.** Outstanding students winning discipline competition certificates

**图 1. 优秀学子荣获学科竞赛证书**

## 6. 结论

文章对应用型高校拔尖创新型人才培养模式进行了研究,通过分析当前研究趋势和学生现状,文章提出三元协同培养模式,1)以课程思政为人才提供思想引领,帮助学生树立正确人生观和价值观,2)以学术交流为人才提供创新平台,开阔学术视野,提高创新意识,3)以微专业建设为基础,为拔尖创新人才培养提供校企多方资源,强化理论基础和实践能力。通过三元协同培养从思想上、理论基础上、创新意识上为拔尖人才提供良好培养环境,以期为国家建设输送大批优秀人才。

## 基金项目

河北省教育科学十四五规划课题(2302079); 河北省高等教育教学改革研究与实践项目(2022GJJG246); 河北省高等教育学会十四五规划课题(GJXH2024-354); 邯郸市哲学社会科学规划重点课题(Q2024409); 河北工程大学教育教学改革研究与实践重点项目(JG2025001)。

## 参考文献

- [1] 郑磊, 曹先彬, 杜文博, 等. 以科研育人为主要特征的拔尖创新人才培养模式研究[J]. 高教学刊, 2020(16): 167-171.
- [2] 李曼丽, 王金羽, 郑泉水, 等. 新时期本科教育拔尖创新人才培养模式探索——一项关于清华“钱班”12年试点的质性研究[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2022, 40(8): 31-43.
- [3] 宋纯鹏, 王刚, 赵翔. 科教协作: “双一流”建设高校拔尖创新人才培养模式的变革[J]. 中国大学教学, 2021(6): 6-10.
- [4] 梁鹏, 吴素芹. “科研项目+学科竞赛”双驱动型本科拔尖创新人才培养模式探索[J]. 山西青年, 2023(1): 127-129.
- [5] 范雪, 娄燕, 程蓉. “课程-竞赛-项目”的进阶式拔尖创新人才培养模式研究[J]. 教育教学论坛, 2023(17): 11-14.
- [6] 李未. 突出特色鼓励创新培养拔尖人才——理工科研究生拔尖创新人才培养模式的探索与实践[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版), 2009, 22(S1): 1-4+20.
- [7] 孙维, 马永红. “双一流”建设背景下拔尖创新人才培养模式——源于跨学科博士生团队培养的思考[J]. 中国电化教育, 2019(4): 63-69.
- [8] 赵志丹, 颜丹平, 李亚林, 等. 实施人才强国战略下的地学拔尖创新人才培养模式的探索与实践——以中国地质大学(北京)为例[J]. 中国地质教育, 2023, 32(3): 14-18.
- [9] 周江, 易仁杰, 蔡圳阳, 等. 理工科类拔尖创新人才培养模式探索与实践——以中南大学材料科学与工程学院为例[J]. 高教学刊, 2023, 9(6): 81-84+88.
- [10] 翟婉明, 刘建新. 构建面向交通强国需求的轨道交通拔尖创新人才培养模式[J]. 高等工程教育研究, 2021(5): 12-15+56.
- [11] 李保忠. “双一流”背景下研究生拔尖创新人才培养模式研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 华中农业大学, 2021.