

# 数控技术课程中融入课程思政元素的教学改革与实践

蒋双庆 覃激扬 肖雪 (通讯作者)

湖南应用技术学院 湖南 常德 415100

**【摘要】**：数控技术作为机械类专业核心课程，兼具技术性、实践性与应用性，是衔接机械工程理论与智能制造实践的关键纽带。课程不仅承担着传授数控编程、数控原理、数控维修等专业知识的任务，更肩负着落实立德树人根本任务的育人使命。本文结合数控技术课程教学实际，分析课程思政融入的必要性与核心切入点，探讨具体的教学实施路径与实践策略，为同类工科课程的思政教学改革提供参考。

**【关键词】**：数控技术；课程思政；教学改革；立德树人；

DOI:10.12417/2705-1358.26.11.065

## 1 引言

课程思政是新时代高校落实立德树人根本任务的重要举措，核心在于将思想政治教育贯穿人才培养全过程，挖掘各类课程的思政育人潜能，构建全员、全程、全方位育人格局。数控技术课程涵盖机械制造工艺、数控编程、设备运维、精度控制等多方面内容，课程内容中蕴含的严谨求实、精益求精的治学态度，攻坚克难、追求创新的科研精神，坚守底线、规范操作的职业准则，以及服务产业、强国兴邦的价值追求，都是课程思政的优质素材。但在传统数控技术教学中，多以专业知识传授与技能训练为核心，存在思政元素挖掘不深入、融入方式生硬、育人目标不明确等问题，难以实现知识传授与价值引领的同频共振。

基于此，开展数控技术课程思政教学改革，系统梳理课程思政融入逻辑，挖掘思政元素与知识点的契合点，创新教学方法与评价体系，让思政教育自然融入专业教学各环节，既是提升数控技术课程教学质量的内在需求，也是培养德技并修的智能制造人才的必然选择，对推动高校工科课程思政建设、助力制造强国战略落地具有重要的现实意义。

## 2 数控技术课程开展课程思政的必要性

当前，智能制造、工业4.0等发展浪潮推动制造业加速变革，数控技术作为核心技术支撑，对从业者的综合素养提出了更高要求。新时代数控领域人才，不仅要具备过硬的编程、操作、调试等专业能力，更要树立正确的职业观，拥有为国担当的家国情怀，愿意投身制造业一线攻坚克难，以专业能力助力产业升级。通过课程思政融入，将国家制造业发展战略、行业

前沿动态与教学结合，能引导学生认清自身使命，将个人职业规划与国家发展需求绑定，为制造强国建设注入青春力量。

传统数控技术教学多聚焦专业知识与实操技能，侧重“教会学生怎么做”，却忽视了“引导学生怎么想、怎么做合格从业者”。部分学生存在重技能轻素养、重实操轻规范、缺乏责任意识与工匠精神等问题，入职后易出现操作不规范、责任担当不足、创新动力匮乏等情况。课程思政以价值引领为核心，针对性弥补这一短板，在传授专业知识的同时，培育学生的严谨作风、责任意识与职业操守，实现“育技”与“育人”的统一。

## 3 数控技术课程思政元素的核心挖掘方向

数控技术课程思政元素的挖掘，需紧扣课程专业知识点，结合行业特性、时代要求与育人目标，做到贴合实际、不牵强附会，实现思政元素与专业内容的深度契合，具体可从五个核心方向展开挖掘。

### 3.1 家国情怀与行业使命类思政元素

围绕国家制造业发展脉络，挖掘数控技术领域的家国情怀素材。一是结合我国数控技术从无到有、从跟跑到部分领域并跑领跑的发展历程，以及行业前辈为突破国外技术垄断、攻克“卡脖子”难题的奋斗故事，培育学生的民族自豪感与使命感；二是结合智能制造、制造强国等国家战略，解读数控技术在高端装备制造、航空航天、国防军工等关键领域的核心作用，引导学生认清行业价值，树立服务国家、助力产业的远大志向；三是结合国内数控行业优秀企业、科研团队的创新成果，激发学生投身本土制造业、助力产业升级的责任感。

作者简介：蒋双庆（1987年4月）男，河南夏邑，本科，副教授，研究方向：机械设计制造及其自动化

通讯作者：肖雪（1984年11月）女，辽宁绥中，本科，副教授，研究方向：数控加工及工艺分析

科研项目：湖南应用技术学院课程思政示范课程项目《数控技术课程思政示范课》的研究成果。

### 3.2 工匠精神与职业素养类思政元素

紧扣数控技术精准化、规范化、精细化的行业特性，挖掘工匠精神与职业素养相关素材。一是围绕“精益求精”，结合数控加工中对尺寸精度、表面质量的严苛要求，引导学生树立严谨求实、一丝不苟的治学与从业态度；二是围绕“坚守专注”，结合数控工艺优化、复杂零件编程调试等需要长期钻研的工作特性，培育学生心无旁骛、潜心钻研的专注品格；三是围绕“规范守则”，结合数控设备操作安全规范、工艺标准、质量管控要求，强化学生的规则意识、安全意识与责任担当；四是围绕“追求卓越”，结合数控技术迭代升级趋势，引导学生树立终身学习、持续精进的职业追求。

### 3.3 科学精神与创新思维类思政元素

依托数控技术的技术性与创新性，挖掘科学精神与创新思维相关素材。一是围绕“严谨求真”，结合数控编程中的逻辑校验、加工工艺中的参数优化、故障排查中的理性分析，培育学生尊重科学、求真务实的思维方式；二是围绕“攻坚克难”，结合复杂零件数控加工难题、老旧设备技术改造、新型数控系统应用等场景，引导学生直面困难、勇于探索的攻坚精神；三是围绕“开拓创新”，结合数控技术与工业机器人、大数据、人工智能的融合发展趋势，以及数控编程方法、加工工艺的创新案例，激发学生的创新意识与创新思维，鼓励其敢于突破传统、探索新思路。

### 3.4 职业道德与责任担当类思政元素

立足数控行业职业准则，挖掘职业道德与责任担当相关素材。一是围绕“诚信敬业”，结合数控加工中的质量把控、成本控制等工作要求，培育学生爱岗敬业、诚信做事的职业操守，杜绝敷衍了事、偷工减料等不良行为；二是围绕“安全第一”，结合数控设备操作中的安全风险、安全生产法规与规范，强化学生的安全意识与底线思维，做到敬畏规则、坚守安全底线；三是围绕“协作共赢”，结合数控加工中工艺设计、编程、操作、质检等多环节协同的工作模式，培育学生的团队协作意识与沟通配合能力。

### 3.5 文化自信与人文素养类思政元素

结合机械制造领域的文化底蕴，挖掘文化自信与人文素养相关素材。一是结合我国古代机械制造的辉煌成就（如指南车、水运仪象台），展现我国先民的智慧结晶，厚植学生的文化自信；二是结合现代数控技术领域的自主创新成果，体现我国工业文化的传承与发展，引导学生树立科技自信；三是在教学中融入劳动教育，结合数控实操中的动手实践，引导学生尊重劳动、崇尚实干，树立“劳动创造价值”的正确理念。

## 4 数控技术课程思政的教学实施路径

以课程教学大纲为基础，结合人才培养目标，对数控技术课程教学内容进行重构，将挖掘的思政元素精准嵌入各教学模块，形成“专业知识+思政元素”的融合式教学内容体系，避免思政教育与专业教学“两张皮”。在理论教学模块，将思政元素与知识点一一对应：讲解数控技术发展历程时，融入我国行业发展奋斗史与家国情怀；讲解数控编程原理时，融入严谨求实的科学精神与规则意识；讲解加工工艺优化时，融入精益求精的工匠精神与创新思维；讲解数控技术应用场景时，融入行业使命与国家战略。在实践教学模块，将思政元素融入实操全流程：设备操作环节，强调安全规范与责任担当；零件加工环节，强调精度意识与工匠精神；故障排查环节，强调攻坚克难与科学思维；小组实训环节，强调团队协作与沟通配合。同时，补充行业优秀案例、技术攻关故事、职业规范准则等拓展素材，丰富思政教学内容，让思政元素自然融入专业知识学习中。

### 4.1 创新教学方法，提升课程思政育人实效

结合数控技术课程理论与实践并重的特点，创新适配的教学方法，让思政教育润物无声。一是采用案例教学法，精选兼具专业性与思政性的案例，如航空发动机叶片数控加工中的精度坚守、新能源汽车传动轴加工案例、航空航天复杂曲面零件案例、医疗器械精密零件等，通过案例分析，既讲解专业知识，又传递思政价值；二是采用情境教学法，在实操教学中模拟真实职业场景，设置工艺优化难题、设备故障排查等任务，让学生在解决实际问题的过程中，锤炼攻坚克难的毅力与责任担当；三是采用线上线下融合教学法，线上通过教学平台推送行业前沿动态、技术创新成果、优秀从业者事迹等思政素材，供学生自主学习；线下通过课堂讲解、小组讨论、实操训练等环节，深化思政认知；四是邀请行业专家、企业技术骨干进校园开展讲座，结合一线工作经历，分享数控行业的职业坚守、技术创新与责任担当，让思政教育更贴近行业实际，更具说服力。此外，在教学中注重互动引导，通过提问、讨论等方式，引导学生主动思考思政元素背后的价值内涵，实现从“被动接受”到“主动认同”的转变。

### 4.2 优化教学场景，搭建多维度思政育人平台

依托课堂教学、实践实训、课外拓展等多场景，搭建全方位、多维度的课程思政育人平台，让思政教育贯穿学生学习全过程。课堂主阵地场景，以理论讲解、案例分析为核心，做好思政元素的基础渗透，夯实学生的思想认知；校内实训场景，以实训中心、数控实验室为载体，通过实操训练中的规范要求、质量把控，强化学生的职业素养与工匠精神；校外实践场景，联动校企合作企业，组织学生进入企业生产一线实习，感受企

业的质量文化、安全文化与责任文化,让学生在真实职业环境中深化思政认知;课外拓展场景,组织开展数控技能竞赛、机械创新大赛、行业前沿讲座、工匠精神主题班会等活动,以赛促学、以学促思,巩固课程思政育人效果,同时鼓励学生参与数控技术相关的创新创业项目,将专业技能与创新思维、责任担当相结合,实现知行合一。

#### 4.3 完善师资建设,强化课程思政育人能力

教师是课程思政的实施主体,教师的思政素养、专业能力与教学水平,直接决定课程思政的育人实效。一方面,加强教师思政素养培育,组织教师参与课程思政专题培训,学习思政教育相关理论与方法,引导教师树立“立德树人”的教学理念,主动挖掘课程思政元素;鼓励教师关注行业发展动态,积累思政教学素材,提升思政教育融入的能力。另一方面,提升教师“双师型”素养,支持教师深入企业一线实践,了解数控行业的职业需求、岗位规范与行业文化,让思政教育更贴合行业实际;推动教师开展课程思政教学研究,探索思政融入的重难点问题,总结优秀教学经验,提升课程思政教学的专业性与科学性。此外,组建课程思政教学团队,通过集体备课、教学研讨等方式,凝聚育人合力,提升课程思政整体教学水平。

#### 5 数控技术课程思政的教学评价与保障

打破传统以知识考核为主的单一评价模式,构建“知识+技能+素养”的多元化课程思政教学评价体系,全面评价学生的专业能力与思政素养。评价主体上,实行教师评价、学生互评、企业评价相结合,教师侧重评价学生的理论知识、实操技

能与课堂思政表现;学生互评侧重评价团队协作、沟通配合等素养;校企合作场景下,由企业技术骨干评价学生的职业规范、责任担当等职场素养。评价内容上,分为专业维度与思政维度:专业维度考核数控编程、数控原理、数控维修等专业知识与技能;思政维度考核学生的工匠精神、规则意识、责任担当、创新思维、家国情怀等素养。评价方式上,采用过程性评价与终结性评价相结合,过程性评价贯穿课堂学习、实操训练、小组任务等环节,关注学生的日常表现与素养提升;终结性评价结合期末考试、实操考核、阶段测试等,综合评价学习成果,让思政素养评价可量化、可落地。

#### 6 结语

数控技术课程思政建设是落实立德树人根本任务的重要举措,也是提升课程教学质量、培养德技并修型智能制造人才的关键路径。开展课程思政教学,需立足课程自身特点,深度挖掘贴合专业、贴合行业、贴合时代的思政元素,通过重构教学内容、创新教学方法、优化教学场景、完善评价体系,实现思政元素与专业教学的有机融合,让价值引领贯穿知识传授与技能训练全过程。

未来,数控技术课程思政建设还需持续探索、不断优化,紧跟制造业发展趋势与教育教学改革要求,动态更新思政元素与教学内容,创新育人方式方法,切实提升思政育人实效,让学生在夯实专业技能的同时,树立坚定的理想信念、培育优良的职业素养与工匠精神,成长为契合制造强国战略需求的高素质工程技术人才,为我国制造业转型升级与高质量发展贡献力量。

#### 参考文献:

- [1] 王晨,李刚.工科专业课程思政建设路径探索——以数控技术课程为例[J].机械职业教育,2020(05):45-48.
- [2] 张帅,刘娟.课程思政融入数控技术教学的实践与思考[J].装备制造技术,2021(03):201-203.
- [3] 刘宏军.新时代数控技术专业课程思政育人体系构建与实践[J].中国职业技术教育,2022(11):78-82.
- [4] 陈勇,赵丽.基于工匠精神培育的数控技术课程思政教学改革[J].机床与液压,2023,51(08):176-179.