

# 技师学院机械数控加工课堂教学创新研究

姜启鲁

日照市技师学院, 山东 日照 276800

DOI: 10.61369/SDME.2025120012

**摘 要 :** 随着经济全球化的快速发展, 制造业正处在升级转型的浪潮当中, 面临着前所未有的挑战和机遇, 机械数控加工技术是制造业发展的重要技术, 市场对相关人才需求日益增长, 不仅要求人才数量充足, 还强调高质量的人才素养。技工院校是培养机械数控加工人才的重要基地, 应紧随时代发展潮流, 不断优化调整课堂教学, 提升教学质量, 为行业输送符合时代需求的高素质技术人才。从当前部分技工院校教学情况来看, 部分院校仍采用陈旧的教学模式, 难以适应新形势下的市场需求, 也无法满足学生多元化学习需求。本文将在此背景下, 探讨提升技师院校机械类专业机械数控加工课堂教学质量的有效途径, 通过引入新型教学方式、丰富教学主体等形式, 实现实际操作与理论知识深度融合、拓宽学生对新知识新技术的了解、提升学生实践能力, 全面提升人才培养质量。

**关 键 词 :** 技师院校; 机械数控加工课堂; 教学创新

## Research on Innovation in Classroom Teaching of Mechanical Numerical Control Machining in Technical Colleges

Jiang Qilu

Rizhao Technicians College, Rizhao, Shandong 276800

**Abstract :** With the rapid development of economic globalization, the manufacturing industry is in the tide of upgrading and transformation, facing unprecedented challenges and opportunities. Mechanical numerical control machining technology is an important technology for the development of the manufacturing industry, and the market demand for related talents is growing day by day. It not only requires a sufficient number of talents, but also emphasizes high-quality talent literacy. Technical colleges are important bases for cultivating mechanical numerical control machining talents. They should keep up with the trend of the times, constantly optimize and adjust classroom teaching, improve teaching quality, and transport high-quality technical talents that meet the needs of the times for the industry. From the perspective of the teaching situation in some technical colleges, some colleges still adopt outdated teaching models, which are difficult to adapt to the market demand under the new situation and cannot meet the diversified learning needs of students. Against this background, this paper will explore effective ways to improve the quality of classroom teaching of mechanical numerical control machining in mechanical majors of technical colleges. By introducing new teaching methods, enriching teaching subjects and other forms, it will realize the in-depth integration of practical operation and theoretical knowledge, broaden students' understanding of new knowledge and technologies, improve students' practical ability, and comprehensively enhance the quality of talent cultivation.

**Keywords :** technical colleges; mechanical numerical control machining classroom; teaching innovation

### 引言

机械数控加工是技师学院机械类专业的核心课程, 是培养学生数控加工工艺、数控机床操作与维护等技能以适应现代制造业对技术人才的复合型、创新性要求的重要课程, 对学生未来学习和职业发展有着重要影响。但是, 当前不少技师学院在教学中存在很多弊端, 如教学方式单一、实践环节不足、教学设备陈旧、教学内容与企业实际需求脱节等问题, 都影响着学生的技能培养和职业发展。优化教学质量成为技师院校机械类人才培养的当务之急, 教学改革势在必行。优化教学手段、丰富教学内容等手段, 有利于培养学生的实践能力和创新思维, 提升其职业竞争力, 同时也是推动技师学院教育教学质量提升。

### 一、引入项目教学, 提升实践水平

技工院校重视学生职业能力的培养, 同时不能忽视对学生文

化素养的提升。机械数控加工课堂教学重视学生基础知识掌握, 更重视其实践能力发展。传统教学方法中存在理论教学和实践教学不平衡的现象, 导致学生难以将理论知识有效应用于实际操

作,影响其综合职业素养的形成,而项目教学法颠覆传统教学方式,不仅能够锻炼学生的自主探究能力,培养学生的综合素质,还能培养他们的实践能力、团队精神,同时能够显著提升课堂教学质量,适应当今社会对技能型人才的需求,全面提升人才培养质量,在技工院校机械数控加工课堂教学中具有重要意义<sup>[1]</sup>。

首先,明确教学主题。教师应结合学生专业特色、职业发展前景、市场人才需求等,设置具有探究性和实践性的项目任务,贯穿项目教学的全过程,引领学生进行项目式学习。教师一方面可以从教材整体出发,结合大单元教学、跨学科教学等其他教学手段,确定项目教学的具体内容,着重突出机械数控加工中的重点知识和核心技能,让学生在学中锻炼专业技术、夯实理论基础。另一方面教师可以引入机械数控加工行业中的经典案例为项目任务,为学生营造真实的工作场景,让学生在知识和技能的综合应用中提升实战能力,培养学生解决问题的能力<sup>[2]</sup>。需要注意的是,项目式教学应具有一定的驱动性和挑战性,激发学生主动探索的热情,不仅要夯实学生现有能力,更要引导他们突破自我,提升潜在能力。

其次,执行项目任务。在课堂教学过程中,教学内容应围绕项目任务展开,除了机械数控加工必要的理论知识和技能教学外,教师还要为学生介绍行业发展的最新动态和技术趋势等,帮助学生拓宽专业视野,同时为学生项目执行提供灵感。在项目执行过程中,教师应为学生提供充足的自由发挥空间,鼓励他们自由分组、自主设计实验方案、执行实操步骤等,充分发挥其主观能动性,提升创新思维和实践水平。此外,在项目执行过程中,教师可以根据项目的进展情况及时调整教学策略和内容,以适应学生的学习需求和实际情况;还要根据学生个性化需求提供必要的指导和帮助,确保每个学生都能获得成长<sup>[3]</sup>。

最后,项目汇报与反思。在学生完成项目任务后,教师应组织学生进行项目汇报,展示项目成果,让学生分享项目执行过程中运用的知识和技术,分享在项目实践中遇到的困难及解决策略,不但能提升学生对专业知识的理解 and 应用能力,还能培养学生良好的团队协作能力、创新能力、解决问题能力,增强学生专业认同感,促进学生基础知识和实践能力的深度融合,激发学生持续学习的动力,为未来职业发展奠定坚实基础。

## 二、以产出为导向,发展综合素养

随着新兴教学理念的不断传入,学生在课堂教学中的地位越来越突出,传统的以教师为主的教学模式已经不再适用,想要提升教学质量,必须转变教学策略,突出学生在课堂教学中的主体地位,采用灵活多变的教学模式,激发学生学习兴趣,提高学生主动参与度。导学案是一种以学生为中心,通过教师对学习内容的深入理解,指导学生主动构建知识,促进自主学习、参与、合作探究,提升能力的学习方案。在机械数控加工课堂教学当中,教师可以编写导学案,引导学生自主学习、主动探究,全面提升教学质量<sup>[4]</sup>。

首先,吸引学生学习兴趣。学生是客观学习的主体,只有激

发学生学习热情,才能促使学生主动投身专业学习当中。在导学部分,教师可以鼓励学生进行自主预习。提前向学生下发教学计划,通过线上学习平台上传相关学习资料,设置预习任务,引导学生自主查阅资料,初步了解课程内容,培养自主学习习惯;提前通知准备相应教具,为课堂教学做准备。此外,教师还可以在自主学习预习环节,设计趣味性问题,激发学生探究欲望,让学生带着问题进入课堂,激发学生深入学习的兴趣和积极性<sup>[5]</sup>。其次,强化课堂互动。在教学实践过程中,教师要充分考虑技工院校学生实际情况,教师在教授抽象的概念或复杂的技术时,可以插入相对应的图片、视频或实际案例等,帮助学生更好地理解和掌握知识点。同时,加强实践教学。理实一体化的教学模式,将理论教学和实践操作紧密结合,让学生在动手操作中巩固理论知识,提升技能水平。在教学过程中,可以鼓励学生积极参与机械数控加工实践活动,通过实际操作,加深对数控加工技术的理解和应用。学生可以将自己的实践经历、实践成果和实践过程中遇到的问题进行分享和讨论,教师及时给予指导和反馈,形成良好的互动氛围,促进知识的内化和技能的提升。

## 三、深化校企合作,提升教学质量

校企合作越来越成为职业教育教学改革的重要主体。企业参与技师院校机械数控加工课堂教学改革的优势在于,企业能为学校和专业发展提供更优质、更多维的教学资源,如先进的生产设备、实战经验丰富的企业导师、更具有针对性的人才培养方案等,从而全面提升机械数控加工课堂教学质量。

首先,提供充足的机械数控加工设备。机械数控加工课堂重视学生实践技能的培养,但是院校由于资金、场地等的限制,往往难以具备数量充足、技术先进的硬件设施,而企业则能弥补这一短板,通过捐赠、租赁等形式,为技师院校提供充足的、先进的数控机床和工具,同时还能教师教学提供现代化教学辅助设备,如人工智能技术、虚拟显示技术设备等,从实践能力培养和基础知识提升两方面助力学生全面发展<sup>[6]</sup>。

其次,搭建校内校外实训基地。技师院校应充分认识到企业在人才质量提升上的重要作用,深化和企业间的合作力度,形成教育合力,共建校内校外实训基地,为机械数控加工课堂教学提供新的教学场地和实训平台。同时,还能构建共享共治共育的校企合作机制,共同制定人才培养方案。一方面,建立校内实训基地,在校内实训基地的搭建进程中,企业的深度参与至关重要。企业应充分发挥自身优势,积极为实训基地配备数量充裕、技术先进的实训设备与丰富资源,为机械数控加工专业教学筑牢坚实的硬件根基,确保专业教学在设备支撑方面得以充分保障。与此同时,教师可借助校内实训基地这一优质平台,开展针对性强的软件设计实践教学。通过精心实践项目,引导学生深度参与,全方位锻炼学生的实操能力,切实培育学生具备良好的实践水平,使其能够熟练掌握数控加工软件设计的核心技能,为未来投身相关行业积累丰富经验<sup>[7]</sup>。另一方面,前往校外进行实践培训。教师可以带领学生前往企业内部进行顶岗实习,企业可以为

学生真实的工作环境，充足实习岗位和实践机会，还能让学生参与到真实项目当中，在真实的工作环境，积累工作经验，增强就业能力，实现企业工作岗位和教育教学之间的紧密对接。同时，企业还能为学生提供更先进的机械数控加工设备和软件，让学生学习最新技术，掌握前沿技能，既能提升课堂教学实用性，又能实现课堂学习和职场发展的无缝衔接<sup>[8]</sup>。

最后，提升师资质量。教师是优化课堂教学的重要因素，教师能力和学生学习成效有着直接且紧密的联系。校内机械数控加工教师具有良好的教学能力，但是在实践水平上稍显欠缺，在实践能力培养层面稍显不足<sup>[9]</sup>。为了解决这一问题，技师院校可以借助企业资源，为教师制定系统性的教学培训方案，邀请企业专家前往校园，通过主题讲座、研讨会等形式开展教师培训，向教师传授最新行业发展趋势、前沿消息，讲述自身实战经验和工作技巧等，还能从市场发展的视角为教师提供更实用、更具有前瞻

性的教学建议，提升教师实战教学水平<sup>[10]</sup>。

#### 四、结束语

综上所述，在新的时代背景下，技师学院作为职业型人才培养的重要产出地，应积极关注市场变化，结合时代发展浪潮，及时优化课堂教学质量，不断提升教学内容的时效性和实用性，实现人才建设和市场需求相匹配。机械数控加工行业处在快速发展的过程中，对机械类专业高质量人才的需求越发迫切，技师院校应积极引入新兴教学理念和教学方法，采用项目式教学，培养学生良好的创新能力和解决问题能力；引入以产出为导向的教学法，强化学生知识掌握和实践能力水平；围绕市场需求，深化校企合作模式，扩展学生专业视野，提升人才培养的时代性，为市场和企业输送优质人才，为行业发展贡献一份力量。

#### 参考文献

[1] 崔欢欢, 曾学淑, 孙建明. 高职机械类专业《数控机床加工与编程》课程思政教学改革研究与实践 [J]. 模具制造, 2024, 24(09): 111-113.

[2] 朱敏, 高进祥. 机械数控加工过程刀具高效使用优化思考 [J]. 河北农机, 2021, (07): 108-109.

[3] 陶晓庆, 冀军峰, 朱丹. “1+X”证书制度下《数控技术与编程》课程模块化教学方法探究 [J]. 科技风, 2020, (32): 22-23.

[4] 朱辉, 高增光. 提升机械数控加工技术水平的策略 [J]. 农家参谋, 2020, (12): 109.

[5] 田雅先. “三段六环”在中职机械基础教学中的实践与探究 [J]. 中国机械, 2023, (11): 104-107+112.

[6] 生函宁. 职业学校机械数控加工仿真软件的教学应用分析 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2023, (02): 104-107.

[7] 杜森青, 邱蓓, 胡小辉, 等. 基于 SPOC&PBL 混合教学模式的实践研究——以机械零件数控铣削加工为例 [J]. 模具制造, 2024, 24 (11): 42-44.

[8] 崔欢欢, 曾学淑, 孙建明. 高职机械类专业《数控机床加工与编程》课程思政教学改革研究与实践 [J]. 模具制造, 2024, 24 (09): 111-113.

[9] 王旭华. 高职机械数控加工技术课堂教学策略 [J]. 辽宁高职学报, 2024, 26 (01): 43-46.

[10] 石善政, 朱宇亮. 技工院校数控机械加工类课程的教学策略研究 [J]. 职业, 2022, (13): 76-78.