

# 数控专业复合型技师研修培养模式探析

朱树栋

新昌技师学院, 浙江 新昌 312500

DOI: 10.61369/RTED.2025190023

**摘 要 :** 本文围绕数控专业复合型技师研修培养模式进行深入分析, 首先, 阐述数控专业复合型人才所必须要具备的核心素养, 揭示技师院校在培养数控专业复合型技师过程中所面临的挑战, 最后, 提出科学合理的人才培养创新策略。旨在为推动数控专业教学改革、提升技师院校人才培养质量提供一些参考和借鉴。

**关 键 词 :** 数控专业; 复合型; 及时培养模式

## Analysis on the Training Mode of Compound Technician Training in Numerical Control Major

Zhu Shudong

Xinchang Technician College, Xinchang, Zhejiang 312500

**Abstract :** This paper conducts an in-depth analysis on the training mode of compound technician training in numerical control major. Firstly, it expounds the core qualities that compound talents in numerical control major must possess, reveals the challenges faced by technician colleges in cultivating compound technicians in numerical control major, and finally puts forward scientific and reasonable innovative strategies for talent training. It aims to provide some references for promoting the teaching reform of numerical control major and improving the quality of talent training in technician colleges.

**Keywords :** numerical control major; compound; technician training mode

### 引言

在制造业数字化转型和技术升级的关键时期, 作为先进制造技术的关键组成部分, 数控技术也朝着智能化、高精度、自动化方向飞速发展<sup>[1]</sup>。在此背景下, 企业对于数控专业人才也有了更高的要求 and 标准, 急需大量复合型专业人才。作为我国技术技能型人才培养的重要基地, 技师学院肩负着为制造业输送高质量复合型人才的重要任务和使命。然而, 部分技师学院在数控专业复合型人才培养方面存在诸多问题, 如课程设置不合理、实践教学环节薄弱、师资队伍建设缺失等, 严重影响复合型人才培养质量的提升。对此, 在新时期, 技师学院应紧跟制造行业发展需要, 不断探究数控专业复合型技师研修培养模式, 通过运用多种方式和手段, 提升人才培养质量, 为推动社会持续发展奠定坚实基础。

### 一、数控专业复合型人才需要具备的核心素养

#### (一) 扎实的专业知识基础

随着我国制造行业的飞速发展, 亟须大量复合型数控专业人才, 他们必须要掌握扎实的专业知识基础, 包括数控编程语言、机械制图、公差配合等<sup>[2]</sup>。只有具备扎实的基础知识, 才能够将所学知识运用在实际生产实践中, 进一步提升其技能水平。同时, 扎实的专业基础知识还能够帮助学生快速、有效处理各种技术问题, 提出正确的解决方案, 从而为其未来实现全面发展奠定基础。

#### (二) 精湛的实践操作技能

精湛的实践操作技能也是数控专业复合型人才必须要具备的核心素养之一<sup>[3]</sup>。在工作实践中, 复合型人才需要掌握多种设备

的操作方范, 尤其是需要具备数控机床、切削机床的精准操控能力。他们具备强大的适应能力, 能够快速适应新型设备, 同时还能够根据生产需求灵活操作, 确保加工质量和效率。除此之外, 当面对复杂加工需求的零件时, 复合型人才能够通过强大的掌控能力和操作能力, 及时完成加工任务, 确保产品符合企业生产需求。这种实践技能的培养需要科学地训练和大量的实践累积, 同时也是学生顺利实现就业的重要基础。

#### (三) 创新能力与问题解决能力

对于复合型人才来讲, 创新能力和解决问题能力是其必须要具备的核心素养之一<sup>[4]</sup>。在数控领域, 他们具备强大的创新思维, 面对复杂技术难题或瓶颈时, 能够提出具有创新性的解决方案。同时, 他们还具备强大地发现问题、分析问题以及解决问题的能力。在工作实践中, 他们善于发现问题, 通过缜密地分析和研

究,并运用所学知识和技能顺利解决问题。这些能力的培养不仅需要大量的理论教学,还应通过大量的实践训练。

#### （四）团队协作能力与沟通交流能力

在智能制造领域中,复合型数控技师还需要具备强大的团队协作能力和沟通交流能力<sup>[9]</sup>。具备良好的团队协作能力,明确自身的职责范围,能够与其他部门同事紧密配合,共同协作完成生产任务。同时,能够与团队成员积极沟通和交流,通过沟通和协商,充分发挥团队优势,共同完成零件加工、安装、调试等工作,确保工作质量以及效率能够符合企业以及客户的生产要求。

## 二、技师院校数控专业复合型教师培养面临的挑战

### （一）课程体系与教学内容的局限性

#### 1. 课程设置缺乏科学性

部分技师学院数控专业课程设置缺乏科学性,依旧以传统学科体系为主,专业基础课程、专业核心课程、实践课程之间缺乏紧密联系,各自为政,这不仅对学生构建完善的知识体系造成一定阻碍,同时也会对复合型人才培养造成一定影响。

#### 2. 教学内容滞后

在当前时代背景下,数控领域飞速发展,新技术、新设备、新工艺层出不穷<sup>[6]</sup>。然而,部分技师学院教学内容并未及时革新,较为陈旧,导致学生所学知识难以满足企业发展的需要。同时,实践教学内容也较为传统,以简单零件加工为主,难以满足企业的实际生产需求。

### （二）实践教学环节薄弱

部分技师院校实践教学环节较为薄弱,具体体现在多个方面<sup>[7]</sup>。首先,实训设备陈旧、数量不足。部分院校实训设备数量较少,难以满足学生实践教学的需求。并且部分设备老化现象严重,故障率较高,难以满足正常实践教学开展的需要。其次,实践教学模式单一。部分教师受传统教学观念的影响,依旧采用“教师示范+学生模仿操作”的教学模式,在此模式下,学生常处于被动接受状态,他们的积极性和主动性难以被充分调动,课堂教学氛围沉闷、压抑,难以有效激发学生的学习兴趣,从而影响了其实践能力的有效提升。

### （三）教师队伍建设有待加强

教师不仅是教学活动的重要组织者和参与者,同时也是提升人才培养质量、推动教学改革的核心力量<sup>[8]</sup>。然而,部分技师学院在教师队伍建设方面存在一些问题。本文就以下几方面进行简要叙述。首先,“双师型”教师数量不足。“双师型”教师不仅具备高超的教学水平和专业素养,同时也拥有丰富的实践经验和经历,在培养数控专业复合型人才方面发挥着重要的作用,然而部分技师学院“双师型”教师数量较少,专业教师大多从高校毕业后直接入职,缺乏实践经验和经历,难以满足复合型人才的需求。其次,教师培训体系不完善。部分技师学院教师培训体系并不完善,教师参与专项培训、锻炼的机会较少,导致他们的教学观念陈旧、知识体系革新缓慢,难以适应数控领域发展与教学改革的需要。

### （四）校企合作流于形式

校企合作是技师学院提升人才培养质量的重要举措<sup>[9]</sup>。然而,部分学院与企业的合作并不深入,仅停留在表面,从而严重影响数控专业复合型人才的培养。一方面,合作形式较为单一。校企合作大多停留在学生实习、企业优秀代表兼职授课等浅层合作层面,缺乏深层、全方位地合作机制。另一方面,校企合作缺乏长效机制。校企之间的合作较为松散,缺乏合理的合作协议和有效的保障机制,在合作中容易受到多种因素的影响,导致合作难以持续。

## 三、新时期数控专业复合型技师培养创新策略

### （一）优化课程体系和教学内容

#### 1. 构建模块化课程体系

为了提升人才培养质量,技师院校还应打破传统学科界限,构建以企业发展需求为导向的模块化课程体系<sup>[10]</sup>。将数控专业课程分为多个模块,比如说公共基础模块、专业核心模块、实践教学模块等。各个模块之间联系紧密、层层递进,共同围绕数控专业符合技师人才所需要具备的核心素养进行设置。例如,在专业核心模块,将数控机床操作、数控加工工艺、数控编程等课程进行有机融合,设置模块化课程,通过任务驱动、项目教学,以此帮助学生学习和掌握专业知识,培养其解决问题的能力。

#### 2. 动态革新教学内容

应与时俱进,建立健全动态教学内容革新机制。随着科学技术的飞速发展,数控领域也在不断发展。对此,为了培养复合型技师人才,院校应密切关注数控领域的最新发展动态,详细了解企业实际需求,定期动态化革新教学内容,确保其始终具备先进性和实用性。例如,在数控编程教学中,可以增加、智能化编程、多轴联动编程等内容,以此完善学生知识体系,促进学生全面发展。

### （二）强化实践教学环节

#### 1. 加大实训教学资源投入

技师学院应加大对实训教学资源的投入。根据数控领域未来发展趋势以及复合型人才要求,院校应加大资源投入,积极购买先进的实训教学设备,如智能制造生产线、智能化教学工具、五轴联动加工中心等,以此为实训教学的开展奠定基础。同时,还应加强实训教学管理工作,定期对各种实训设备进行保养和维护,确保其始终处于正常运行状态。

#### 2. 优化实践教学模式

在新时期,教师可以优化实践教学模式,以此更为有效地培养学生实践能独立解决问题的能力。例如,教师可以将项目式教学引入实践教学之中,借助实践教学项目,让学生参与其中,通过小组合作方式完成,以此培养其实践能力和创新能力。还比如,可以采用案例教学法,教师可以将企业真实案例引入教学之中,引导学生对该案例进行深入分析和研究,以此培养学生解决问题的能力。

### （三）加强师资队伍建设

教师不仅是教学活动的重要组织者和参与者,同时也是推动

专业教学改革、提升人才培养质量的核心力量。对此,为了培养符合企业需要的复合型数控专业人才,院校应加强师资队伍建设,不断提升教师素养和能力。具体来讲,首先,应定期组织和开展专项培训活动,如教学研讨会、技能竞赛等,以此革新教师知识结构。同时还可以邀请行业专家、学者等来校开展专题讲座,分享先进的教学经验和科学的教学模式,以此拓宽教师视野。除此之外,院校还应加强“双师型”教师队伍建设,定期安排专业教师深入企业开展实践锻炼,参与企业实际生产项目,以此积累实践经验,强化其实践能力。最后,院校应做好人才引进工作,积极引入一批既具有丰富实践经验又具备较高教学水平的优秀人才来校任教,以此优化教师队伍结构,提升教师队伍整体水平,为提升人才培养质量,使其成为符合企业需要的复合型技师人才奠基。

#### (四) 深化校企合作

校企合作是技师学院提升人才培养质量的关键举措。对此,

应深化校企合作,与企业构建稳定、长期的合作关系,以此培养符合企业需要的复合型技师人才。首先,应构建多元化的合作模式。校企双方应深度合作,在科研、教学、人才培养等领域深入合作,构建资源共享、优势互补、相互成就的合作新局面。其次,完善合作保障机制。校企双方应明确双方职责范围,制定科学有效地合作制度,以此构建稳定合作关系。同时还应构建沟通协调机制,定期召开校企合作会议,相互沟通和交流,及时解决合作过程中的各种问题,为校企深入合作奠定基础。

## 四、结束语

总之,数控专业复合型技师研修培养模式的构建对技师院校以及企业未来发展具有重要现实意义。对此,应通过多种方式和手段,不断提升数控专业教学效果和质量,为学生未来实现全面发展奠定坚实基础。

## 参考文献

- [1] 范家柱. "岗课赛证"融通培养复合型技术技能人才的问题与对策——以中职数控技术应用专业为例[J]. 职业教育, 2025, 24(12): 39-45.
- [2] 金江, 徐炜. 数控专业复合型技师研修培养模式探析[J]. 职业, 2021, (13): 51-53.
- [3] 石一翔. 基于1+X证书制度的数控车铣加工课程改革[D]. 长春师范大学, 2021.
- [4] 丰飞. 基于一体化教学的技工院校数控专业学生技术技能培养[J]. 中国培训, 2021, (04): 39-40.
- [5] 高伟. 应用技术型高校数控专业实践教学改革与探索[J]. 内燃机与配件, 2021, (06): 247-248.
- [6] 袁义邦, 杨波. "1+X"证书制度下数控专业课程教学模式改革探析[J]. 湖北职业技术学院学报, 2021, 24(01): 30-33.
- [7] 陈俊英. 关于"工业4.0"背景下中职数控专业教学改革的思考[J]. 职业, 2020, (18): 75-76.
- [8] 熊福意, 牛晓莉. 对技师学院课程体系建设的探索与思考——以湖南省工业技师学院数控专业为例[J]. 职业, 2020, (16): 74-75.
- [9] 张剑, 欧阳陵江. "互联网+"环境下高职数控专业"三位一体"教学模式的研究与实践[J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2019, 19(06): 99-102.
- [10] 闫红蕾, 伏和红, 吴艳, 等. "中国制造2025"技工院校数控专业高技能人才培养课程体系的研究[J]. 现代职业教育, 2017, (29): 85.