

智能制造背景下技工院校模具专业人才培养研究

栾尚炜

韶关市技师学院, 广东 韶关 512000

DOI: 10.61369/SDME.2025070044

摘 要 : 随着科学技术的高速发展, 智能制造已成为制造业实现转型升级的重要趋势。模具行业属于制造业领域的基础性行业, 其应用具有重要的价值, 它也向着智能化的方向发展, 这也为人才培养工作提出更高的要求。技工院校作为培养技能型人才的重要阵地, 应强化教育改革, 优化模具专业人才培养模式。基于此, 本文对智能制造背景下技工院校模具专业人才培养工作展开深入研究, 以供参考。

关 键 词 : 智能制造; 技工院校; 模具专业; 人才培养

Research on the Training of Mold-related Professionals in Technical Colleges under the Context of Intelligent Manufacturing

Luan Shangwei

Shaoguan Technician College, Guangdong, Shaoguan 512000

Abstract : With the rapid development of science and technology, intelligent manufacturing has become an important trend for the transformation and upgrading of the manufacturing industry. The mold industry belongs to the fundamental industry in the manufacturing sector, and its application has significant value. It is also developing towards intelligence, which also puts forward higher requirements for talent cultivation. Technical colleges, as an important base for cultivating skilled talents, should strengthen educational reforms and optimize the talent cultivation model for the mold major. Based on this, this paper conducts in-depth research on the talent cultivation work of the mold major in technical colleges under the background of intelligent manufacturing, for reference.

Keywords : intelligent manufacturing; technical colleges; mold major; talent cultivation

引言

模具工业作为我国国民经济的基础性产业, 具有重要的价值。随着中国制造2025战略的实施, 模具产业也不断进行改革, 向着智能化、数字化的方向发展指南。为此, 在教学领域应进行整体改革, 培养出具有较强素质能力的人才。在高职院校教学期间, 开设模具类专业的院校相对较多, 但是人才培养目标却并未更新。这就需要高职院校强化教育改革, 适应企业的转型, 进而培养出高素质高技能人才。

一、智能制造背景下模具专业人才培养的意义

在全球化的背景下, 制造业以智能制造为基础, 推动了工业的全面升级。在此背景下, 人工智能等数字化技术的应用, 也为模具产业发展提供动力, 发展的过程也有助于专业就业岗位、职业能力和知识体系进行全面的^[1]。

满足产业发展需求。模具产业正在向智能化的方向转变, 对高层次、高技能人才需求也逐渐增多。技工院校培养模具人才能够满足产业智能化转型升级对人才的需求。如智能数控设备的操作与维护需要专业的技能人员, 这样才能保障生产线的有效运行。

促进就业并稳定就业。在智能制造的时代背景下, 模具岗位要求不断变化, 岗位由单一的种类转变为复合, 并且由技能型向

知识型岗位变化。技工院校教学工作以就业为导向, 培养出适应岗位需求的人才, 使学生具备广泛的技能和知识, 进而增强就业竞争力, 更好地适应未来的岗位发展趋势。

二、智能制造对模具行业岗位需求的变化

(一) 岗位能力新要求

在传统的模具生产过程中, 各环节均是一种独立的状态, 员工的岗位也较为固定, 比如设计岗位则专注于模具设计、制造岗位则负责模具加工。而技工院校针对这些岗位都设置了相应的课程, 具有较强的针对性, 有助于学生积极参与到实践学习活动中。这种针对性的人才培养模式有助于毕业生较快适应工作岗位, 并且在长时间内投入到一类的工作之中, 增强个人的应用技术^[2]。

在智能制造时代背景下,模具行业的岗位需求迎变化。智能制造是利用信息化和网络化等学科有效结合的制造行业,模具企业中单一、固定的岗位也会被机器人取代。这也对人才提出更高的要求。这就需要行业的人员具有多方面的知识和技能储备,并具有复合型的知识结构,能够在智能制造环境中迁移应用知识,具有较强的适应力。

（二）人才培养新导向

全国职业院校模具技能大赛作为模具教育领域的重要比赛,具有重要的影响力,它也引领着高职院校模具专业教学工作的开展。为了更好地满足模具智能制造的需求,全国职业院校模具技能大赛进行转型升级,改变了以往的形式,并增加了智能化调试的任务,要求参赛选手利用 MES 系统、工业机器人等系统进行参数的设置,从而进行网络的运行和调试。大赛聚焦于加工领域智能制造单元技术的应用,以模具数字化设计与制造为前提,在模具制造技术中渗透机器人、信息化等制造技术,运用数字化、网络化为标准设计模具智能制造单元,从而不断完善比赛的内容,旨在提高模具智能制造领域高素质人才的应用能力。现阶段,比赛的开展也引领了智能制造行业的全新发展业态,有助于更好地进行人才培养工作,培养出适应行业发展要求的高素质人才^[3-4]。

（三）岗位职能新变化

现阶段,管理型岗位职能逐渐拓展,并实现了跨领域的协同。在智能制造的背景下,智能制造项目经理、模具数据管理工程师、绿色制造专员等岗位随之出现,这些岗位属于管理型的岗位,它要求员工具备一定的管理能力,掌握一定的数据分析能力,懂得如何协调工作并提高工作的效率。

三、当前技工院校模具专业人才培养存在的问题

（一）专业课程体系与智能制造岗位能力脱节

现阶段,高职院校模具专业的教学与岗位的要求并不一致,这是由于在专业课程设置前,并没有系统性地了解当前模具岗位人才需要具备的能力和素养。因此,在教学过程中,很多内容较为陈旧,不符合当前的行业发展情况。在智能制造的背景下,模具企业要求员工具有一定的数字化技术应用能力,能够利用数字化技术进行设计、制造,具备较强的软件操作能力。现阶段,模具企业的自动化生产线的应用较为广泛,并且模具制造的重复性工作都是由机器人来完成。然而,在当前的课程教学中,对机器人技术、自动控制技术等内容没有进行详细介绍,这就导致了学生的学习难以紧跟行业的发展要求^[5]。

（二）模具专业师资队伍难以适应智能制造教学

模具智能制造需要运用智能化和信息化等技术。因此,高职院校模具智能制造的相关课程教学需要教师熟练操作智能化的教学设备。然而,老教师并不具备操作智能化设备的能力。另外,部分青年教师在本科阶段并没有系统地学习过模具生产过程的内容,在研究期间侧重于研究某一课题,大多停留在理论研究和计算机模拟的方面,并没有在企业中锻炼过,缺乏实践应用的能力。虽然他们视野开阔,对智能制造具有一定的了解,但是并没

有接触过专业的技术设备,这也导致他们难以将智能制造知识贯穿于模具专业教学中。

（三）模具专业学生职业等级评价标准并不统一

在“双证书”的教育背景下,学生不仅需要顺利通过毕业后拿到毕业证书,还需要经过学习考取职业岗位证书,只有这样才能更好地进入企业工作,获得更多的就业机会。近年来,人社局开始取消了一部分的职业资格证书,这也导致高职院校对学生技能水平的评价标准也逐渐丧失。为此,现阶段对学生职业等级评价的标准并不一致,不同行业企业的评价指标也并不相同^[6]。

四、智能制造背景下技工院校模具专业人才培养优化策略

（一）强化前期课程体系建设,引入前沿知识

技工院校模具专业教学工作的开展,应注重体系建设,充实智能制造的内容,从而应对企业模具数字化设计的需求。智能模具企业的模具产品的质量更高,它具有较高的精密性。只有利用先进的数控加工设备才能制作出来。然而,能够掌握这些设备的人才相对较少,高职院校模具专业应在模具数控加工课程中增加精密技术操作的模块,进而提高学生对高端设备的操作能力。高职院校应在模具装配实习中增加自动检验设备的有关内容,让学生熟悉智能制造的基本流程,从而提高工作完成的效率^[7]。

在智能制造的背景下,高职院校应开设新技术课程,可以包括以下几类:第一,开设工业机器人基础课程。现阶段,企业的生产、维护工作很多都依赖于工业机器人。高职院校模具专业应注重教学改革,引入更多与机器人相关的知识,让学生全面了解计算机运行的主要原理,从而学会使用机器人完成工作,学会如何维护机器人。第二,设置3D打印课程以及逆向设计课程。课程设计到的技术具有较强的实用价值,教育工作者应强化教学工作,为学生讲述这类操作模式,让其灵活应用技术完成工作。这类技术具有一定的灵活性,能够被制造行业所应用。教师应注重开展这类技术的教学工作,让学生掌握基本的技术工艺,从而掌握关键的技能。第三,开设ERP软件操作的课程。现阶段,很多企业都利用ERP软件进行企业管理,这也提高了企业管理的水平。为此,高职院校应注重设置此类课程,提高学生的软件应用能力。第四,开设人工智能技术、物联网技术等方面的选修课程,让学生针对自身在学习中的薄弱环节展开学习,选择所需学习的课程,进而提高自身的应用能力。

（二）建设智能制造教学团队,提高教师素质

制定更加科学完善的培训机制,定期组织开展相应的培训,让教师参与到其中进行学习,学习先进的教育理念,学习模具领域前沿性的知识。高职院校模具专业教师不仅承担着理论课程教学的任务,还承担着实训教学的任务。为此,他们需要熟悉模具的设计、加工以及其工艺流程,具有较高的专业素质能力。为此,高职院校应充分意识到培训工作的重要性,出台一系列的鼓励机制,让青年教师有更多机会参与到实践培训之中^[8]。

强化动态性的管理。加强对“双师型”教师的考察与评价。

只有强化对教师的监督和评价,才能使他们产生良好的状态投入到实践教学工作中,并不断学习心得工艺,产生一定的压力,并将其转化为动力。因此,实施动态性的监督和管理机制,有助于强化教师队伍建设,进而保障教育工作的高质量开展。

(三) 注重实训基础设施建设,提高教学质量

加强校内实训场所的建设,并不断完善教学的条件尤为重要。为此,学校应营造良好的实训氛围,让学生能够积极主动地参与到实训活动中,形成关键的操作能力。因此,高职院校应注重校园实训场所的建设,根据智能制造建设的要求,加强设备建设,实现设备资源的升级,添置更多的实训设备机器,从而让学生投入到实训项目活动中。有条件的学校可以建设教学、培训、生产一体化的智能制造中心,并加强与企业的合作,引入真实性的项目,让学生参与到其中提高自身的综合素质能力^[9-10]。

不仅如此,学校还应注重软环境建设,让学生形成良好的职

业素养。在校内实训工作中引入企业管理的有关李奶奶,涉及到价值理念、思维方式等领域的内容,有助于营造良好的文化氛围。校内实训场所还需要张贴优秀事迹,以此树立正确的价值导向,让学生形成良好的品质。教师还需要在实训教学中渗透思政教育元素,弘扬工匠精神,让学生形成精益求精的良好品质。

五、结束语

综上所述,在智能制造背景下,模具产业推行智能制造是时代发展的必然趋势,技工院校模具专业人才培养也迎来更多的挑战。为此,技工院校应持续关注行业发展动态,具有较强的前瞻性,将智能制造技术引入到课程教学中,不断调整和优化人才培养方案,以保持人才培养与行业需求的紧密对接,推动模具专业教育的可持续发展。

参考文献

[1] 蒋国栋,叶灵,周建武.技工院校模具专业工学一体教学模式探索[J].模具工业,2024,50(09):78-80.
[2] 吴炜.技工院校模具专业“工学一体化”教学模式研究[J].造纸装备及材料,2024,53(01):251-253.
[3] 叶勇,吴岚.技工院校模具专业赛产教三融合校本教材开发探究[J].模具制造,2023,23(08):89-92.
[4] 彭奇恩,曹卫国.智能制造背景下技工院校模具专业人才培养研究与实践[J].广东职业技术教育与研究,2021,(03):174-176.
[5] 王雪莲.模具专业项目导向教学应用的研究[J].现代职业教育,2020,(47):108-109.
[6] 范同华.模具专业新型学徒制师资队伍队伍建设研究[J].中国培训,2020,(09):4-6. DOI:10.14149/j.cnki.ct.2020.09.002.
[7] 周磊敏.技工院校模具设计与制造专业实践教学改革措施研究[J].中国培训,2020,(01):78-79.
[8] 陈超丽,林勇.模具设计与制造专业一体化课程设置的探讨[J].模具制造,2020,20(01):87-89.
[9] 周磊敏.现代学徒制在技工院校模具设计与制造专业人才培养中的应用[J].中国培训,2019,(09):74-75.
[10] 于丹,王东明.模具专业“一体化教学模式”改革探讨[J].劳动保障世界,2016,(33):76+78.