

新质生产力背景下压铸模具教学创新与实践

赵柯 曹春 何丽 张玺

(南阳理工学院, 河南 南阳 473004)

摘要: 新质生产力是新时期制造业的重要关注点之一, 高等教育为新质生产力的形成与发展提供要素支持。新质生产力对更高级的技术、更丰富的生产资源进行创造性应用, 对劳动者素质提出了更高的要求, 因此新质生产力背景下高校教育工作也要进行改革与创新。本文以高校压铸模具课程为研究对象, 探究新质生产力背景下压铸模具课程的教学改革对策, 希望能为压铸模具课程改革乃至整个高等教育改革提供一些参考。

关键词: 新质生产力; 压铸模具; 教学创新

新质生产力“是中国共产党人对马克思主义生产力理论的原创新性贡献”, 在生产力代际革命的背景下, 新质生产力已经成为创新与生产耦合的象征, 在推动现代化发展过程中扮演着转型驱动的角色。高等教育与新质生产力之间存在着密切且互补的关系: 一方面新质生产力的发展需要高等教育为其输送源源不断的人才; 另一方面新质生产力所带来的产业升级与发展也推动高等教育不断进步。新时期, 新质生产力的作用越来越突出, 高等教育工作必须关注新质生产力的发展, 积极探索新质生产力背景下高等教育改革。

一、新质生产力的概念内涵

新质生产力是由技术的革命性突破、生产要素创新配置和产业深度转型升级而产生的。它的基本内涵是人、劳动材料、劳动对象及其最优组合的质变, 全要素生产率的提高是其核心特征。新质生产力代表着生产力的飞跃, 表现出与传统生产力不同的许多时代特点。

马克思政治经济学认为, 生产力就是人改造自然界的一种物质力量, 这就是生产力。生产力是人与自然相互作用的产物, 是人类社会发展的原动力。我国目前正处在一个新的国内经济阶段和外部政治经济环境的新变化之中。通过对国内外发展特点和形势变化的深入分析, 国家做出了符合我国国情和国际形势的总体决策和判断。在新世纪新征程上, 在世界科技进步的基础上, 对生产力进步提出了更高的要求, 也就是要加快形成新的生产力, 形成新的活力和优势。

新质生产力的“新”指的是数字时代生产力的融合性。同时, “新”还表现为以科技创新带动产业创新, 重在质优, 本质上是先进生产力, 而这一创新不是孤立的、间断的, 而是由许多新兴技术族群持续发力的结果。这意味着, 新的生产力的发展需要将最新的科研发现和前沿技术的先进成果应用于具体的产业之中, 这样才能持续地创造出新的价值, 推动新的产业、新业态和新模式的出现。

二、新质生产力背景下高校压铸模具课程教学创新的必要性

(一) 新质生产力对劳动者素质提出了更高要求

传统的劳动者主要以简单重复体力劳动为主, 适配的是普通工人与技术工人。参与新质生产力的劳动者以复杂高阶脑力劳动为主, 不仅要运用现代技术适应先进设备, 还要具备快速更新知识储备的主动性和运用知识进行创新的意识和能力, 适配的是能够引领科技前沿、创造新型生产工具的“高精尖缺”科技人才和高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。加快形成和发展新质生产力, 要培育与之相匹配的新型劳动者队伍, 更大程度激发劳动者的创造力和能动性。

压铸模具行业作为制造业特别是新能源汽车产业的重要组成, 其在新质生产力背景下技术和材料不断更新, 对劳动者素质的要求也越来越高。因此, 面对新质生产力对劳动者素质提出的更高要求, 高校必须重新调整教学目标, 以匹配新质生产力对人才的要求。

(二) 新质生产力是对更高技术含量劳动资料的创造运用

劳动资料技术含量的多少是分辨新质生产力和旧生产力的重要标准之一。新质生产力含有更高的技术含量, 对劳动资料的应用方法更具创造性, 相较于传统劳动资料, 其精准度、灵活性、智能化水平不断提升。

在压铸模具环节, 传统的生产方法依赖于机械工具、普通机器设备, 而随着人工智能、自动化生产的加入, 压铸模具的生产设备越来越智能化、高效化、绿色化, 工业机器人、自动化制造设备等在生产过程中非常常见, 其作业精准度、灵活性、自动识别与智能优化的程度更高。因此高校压铸模具课程需要进行更新, 在课程内容、教学模式、教学目标上进行一定的调整, 为压铸模具生产环节提供更优质的人才, 为创新驱动发展战略的实施奠定基础。

(三) 新质生产力是对更广泛劳动对象的拓展储备

新质生产力带动了产业变革, 其更注重利用技术创新和复杂加工处理提高产品的价值, 同时其还抓住数字化、智能化技术提高生产的精准性。可以说, 新质生产力有效推动了新产品研发和产业转型升级。高等院校作为为社会发展输送优质人才的重要部门, 必须要主动适应新质生产力的发展。压铸模具课程为我国制造业发展提供熟练掌握模具压铸技术的高素质人才, 对于制造业领域的发展变革具有重要影响, 因此压铸模具课程也需要创新教学工作, 主动对接新质生产力的要求, 为培育重大战略性新兴产业和未来产业夯实人才基础。

三、新质生产力背景下压铸模具教学创新路径

(一) 重构课程内容模块

课程内容是影响课程教学创新的关键要素之一。基于新质生产力的发展情况, 压铸模具课程要主动更新课程内容。整个课程以具体工作任务为主, 以传授学生压铸模具专业理论知识、培养学生的岗位职业能力和职业素养为目标, 以岗位技能要求为依据, 结合企业实际案例工作任务构建出完整的课程内容框架, 设置课程内容模块。本专业教师需要深入调研新质生产力背景下压铸模具领域的发展, 围绕工作任务进行课程内容的建设。首先, 教师需要对接学生的学习能力和知识掌握情况, 明确学情, 以把握好课程目标; 其次, 教师需要深入压铸制造企业展开调研, 了解生产一线的实际情况及行业最新发展动态; 此外对相关岗位的技能

和素养要求展开分析, 并对接岗位工作内容建设课程内容, 最终确保课程内容与企业需求有效衔接。

整个课程体系主要分为7个模块: 压铸概述、压铸合金性能及铸件工艺分析、压铸机的选用及成型工艺分析、压铸模结构分析、压铸模浇注系统及排溢系统、压铸模成型零部件与模体设计、铸件缺陷分析及质量检验。各课程模块中都穿插一些企业生产实践案例, 例如, 在压铸概述模块中, 介绍压铸模的开发流程与应用时, 教师就可以融入汽车制造企业中汽车轮毂压铸模设计案例, 将案例分为材料选择环节、材料性能分析环节、压铸模设计环节、模具压铸软件分析环节等进行系统介绍, 分别设计出浇注系统设计、排溢系统设计、成型零部件设计、模具整体设计四个学习项目, 使企业生产实践案例与专业知识融会贯通。

(二) 改革与创新课程教学方法

基于新质生产力背景下, 面对生产技术、生产资料的更新以及劳动者素质的提升, 高校教学工作要进一步突出创新性, 有效培养学生的创新能力, 使他们适应新质生产力的发展。

在压铸模具课程教学创新中, 教师必须坚持以学生为本的原则, 将“以教师为中心”的教育理念转变为以“学生为中心”的教育理念, 关注学生在学习过程中的发展。同时, 课程教学创新要围绕立德树人这一教育根本目标, 凸显课程思政, 将职业素养、工匠精神等融入到专业知识、专业技能培养中, 使课程教学思想应与职业导向相融合。在教学模式上, 教师可以选择任务导向式教学、线上线下混合式教学、理实一体化教学等等。例如, 在任务导向式教学中, 教师对企业生产实践案例进行创造性应用, 将企业实例改变成学习项目, 让课堂更具趣味性, 进而激发学生兴趣, 培养其自主学习的能力。

在线上线下混合式教学中, 教师改变以往单一空间的教室教学模式, 使学生在空间与时间上的学习都有了一定的自由度, 为课堂教学有了补充与提升, 优化了教学效果。在理实一体化教学中, 教师把相关理论知识和实践环节有机结合, 使学生能更好地掌握专业知识和技能。通过布置项目任务与小组合作的方式进行课堂学习, 从根本上改变传统的教学方法。实施线上线下混合式教学模式, 教学模式不拘于上述所列的三项, 教师可灵活选择, 关键在于有效培养学生的核心素养, 使他们形成创新能力、探索能力, 能够适应新质生产力的发展。

(三) 建设立体化教学资源

教师要优化教学资源建设, 打造全套立体化教学资源, 全方位地满足学生全方位学习需求。因为新质生产力依赖于数字化生产技术, 因此教师有必要加强教数字化教学资源建设, 将理论知识与科技新产品、新工艺、新技术融合后, 及时通过信息技术方式传递给学生, 使学生掌握最新的资源。

院校建立全套的教学资源, 包括新教材建设及线上资源建设, 如精品在线课程建设、实操实况录像等, 实现线上教学资源与线下教学内容有机结合。在教学案例中融入企业真实案例, 实现校企无缝对接。教学案例引用合作企业的压铸产品和压铸技术, 教学资源包含压铸模的设计与制造工艺流程与技术方法, 所在学院在学生实习中预设相关企业参观学习, 了解企业压铸工艺技术的最新动态。通过以上多维度的学习方式, 使教学内容更加饱满、教学方式更加生动、教学场景更加逼真, 加强了学生学习的主动性, 使学生能全面掌握相关知识点。

网络教学资源保持动态实时更新, 完善在线测试系统, 线上课后答题、章节测验等, 相关重点难点要在线上板块成立讨论区,

及时掌握学生学习进度与程度, 有利于做好相应的线下教学调整。相关的案例及线上微课教学视频、多媒体课件、案例、实践项目、考核题库进行实时优化并规范统一, 线上资源知识点碎片化, 知识体系整体化, 保证课程建设与前沿技术同步发展, 教学资源与当前信息技术有机结合, 使课程的整体教学水平稳步提升。

(四) 实现多元化评价方式

高校应根据新质生产力背景下的人才需求对教学评价体系进行更新, 改变理论考试在最终成绩中的占比, 创新多元评价模式, 对学生综合能力进行全方位立体评价。评价体系要注重理论知识和实际操作能力的有机结合, 对学生的理论知识、动手能力、团队合作能力、专业素养和创新意识进行综合评价, 充分调动学生的学习积极性, 引导学生从被动学习转变为自主学习, 从而提高教学质量。同时高校可考虑对理论知识点的考试采取过程化和个性化两种评价模式, 其中过程性考试以单元测试为主, 以巩固知识点为目标; 个性化考试采用试题库随机抽取的方法, 考察学生的掌握程度。其中, 客观问题可以用系统自动性的方式来评价, 主观问题可以用互动式的方式进行, 也可以由教师和学生之间相互评价来进行。线下的实践能力考核按照项目内容, 建立模块化的考核标准, 将对知识的考核转化成能力的考核, 开发情境性的实践考核项目, 通过任务清单的方式, 让学生完成模块化的工作任务, 注重过程考核, 注重对学生的职业能力和素养的评估。理论成绩的计算方法可设置为: 15%的线上课程参与度, 15%的章节测试, 20%的线下课程成绩, 50%的期末考试。课程设计成绩的计算方法可设为: 实际设计项目占50%+团队合作占25%+过程创造性思维占25%。综合成绩: 理论成绩 \times 50%+设计成绩 \times 50%。通过多元化的课程评价激发学生学习的积极性, 通过实践性的过程评价可以激发学生对课程的兴趣和技能的提高, 从而提高教学的整体效果。

四、结束语

围绕新质生产力的发展, 推进压铸模具课程教学改革, 对接新质生产力背景下的技术发展趋势和人才需求, 建设优化课程体系, 采用创新化的教学方式, 建设优质教学资源, 完善教学评价工作, 能够有效推动模具人才培养模式由原来的单一化、随机化、转变为全面化、体系化和标准化, 对其他专业的教学改革提供了新的思路。

参考文献:

- [1] 郑复铭. 新质生产力理念下高等职业教育高质量发展的底层逻辑、现实羁绊与应对策略研究[J]. 现代职业教育, 2024(25): 21-24.
 - [2] 辛远. 新质生产力助推农村产业高质量发展的现实阻碍与实现路径[J]. 当代经济管理, 1-9[2024-08-28].
 - [3] 田甜, 蒋幸幸, 高会鲜. 基于OBE理念的职教本科项目驱动式教学改革探究——以压铸模技术课程为例[J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2024, 23(02): 52-57.
 - [4] 王华. 压铸工艺模具结构设计及其案例化教学[J]. 铸造, 2023, 72(09): 1223.
 - [5] 张珊珊, 张跃飞, 李勇, 等. 基于“互联网+”模具专业的智慧培养模式创新研究——以《冷冲压工艺与模具设计》课程为例[J]. 内燃机与配件, 2023(06): 116-118.
- 项目支持: 2021年度南阳理工学院一流课程“压铸成型工艺及模具设计(铸造模具设计一体化课程I)”(270304)和“冲压工艺及模具设计”(270303)