

新职教背景下“系统型”智能制造人才培养模式研究

曹传剑, 孙会扬, 潘箫羽, 吕心怡*
青岛职业技术学院, 山东 青岛 266555
DOI: 10.61369/VDE.2025030013

摘 要 : 随着教育改革的深入实施, 高职智能制造也应与时俱进, 基于新职教背景, 对该专业人才培养模式进行大刀阔斧的改革, 从而提高人才培养效果和效率, 使其毕业后能够综合运用所学专业知识来从事相关工作。为了推动改革工作的顺利实施, 需要教师认真学习和研读“新职教法”, 以此为背景, 创新智能制造人才培养模式, 使其自成一个体系。在此过程中, 正视问题, 重视对高职智能制造人才培养模式现状和需求的分析, 并基于该分析结果, 探索新职教背景下“系统型”智能制造人才培养模式, 从而在培养学生综合技能和素养的同时, 不断提升其就业竞争力, 以此来提高人才培养质量和教育教学质量。

关 键 词 : 新职教背景; “系统型”; 智能制造; 人才培养模式

Research on the "Systemic" Intelligent Manufacturing Talent Training Model under the New Vocational Education Background

Cao Chuanjian, Sun Huiyang, Pan Xiaoyu, Lv Xinyi*
Qingdao Vocational and Technical College, Qingdao, Shandong 266555

Abstract : With the deepening of educational reform, intelligent manufacturing in higher vocational education should also keep pace with the times. Under the background of new vocational education, it is necessary to carry out drastic reforms on the talent training model of this major to improve the effectiveness and efficiency of talent training, so that students can comprehensively apply their professional knowledge to engage in related work after graduation. To promote the smooth implementation of the reform, teachers need to seriously study and study the "New Vocational Education Law", and take this as the background to innovate the intelligent manufacturing talent training model and make it form a system. In this process, face up to problems, pay attention to the analysis of the current situation and needs of the talent training model for intelligent manufacturing in higher vocational education, and based on the analysis results, explore the "systemic" intelligent manufacturing talent training model under the new vocational education background, so as to cultivate students' comprehensive skills and literacy while continuously improving their employment competitiveness, and thus improve the quality of talent training and education and teaching.

Keywords : new vocational education background; "systemic"; intelligent manufacturing; talent training model

引言

2022年, 国家新修订了《中华人民共和国职业教育法》(以下简称“新职教法”)。对于该法条进行分析, 发现其强调了职业教育的重要性以及特点, 如职业性, 并对该教育进行了开发, 即从以往的国民教育延伸到人力资源, 认为职业教育既属于跨界教育, 即结合了产与教, 也属于终身教育, 即横跨了两端, 这里主要指的是供给和需求端, 让未来职业教育具有了新的方向^[1]。当下, 主要任务为对该职教法进行深入分析, 了解其指导思想, 分析其具体要求, 站在全新视角, 采取多样措施, 并基于该发条指引, 构建职教体系^[2]。当下, 国家对于创新的重视度越来越高, 并将其驱动作为重要的发展战略加以推进, 在此背景下, 智能制造也异军突起, 对于智能制造专业人才的需求也变得越来越旺盛, 对该专业人才培养提出了新的要求。在全球经济一体化进程不断推进和竞争日趋激烈的当下, 各国将智能制造作为重要的发展方向, 以新职教为背景, 研究“系统型”智能制造人才培养模式已成为一项摆在相关工作者面前的重要课题^[3]。

一、高职智能制造人才培养模式现状与需求

（一）高职智能制造人才培养模式现状

第一供给不足。目前，该市场容量呈现出不断扩大趋势，产业发展对于高素质强技能型人才需求日益高涨，此类人才无论是供给还是需求都存在较大的缺口，人才断层问题突出。据相关部门统计，2025年，该专业人才短缺数量接近390万人。第二培养模式落后、单一。当下，智能制造相关技术发展迅猛，但高职院校的专业设置未能跟上该技术发展步伐，而人才培养也面临同样的问题，导致该类人才培养效果不尽如人意，在企业转型中未充分发挥自身作用^[1]。第三，招聘难题。该行业具有较强的专业性，人才需求旺盛，但现实却是渠道狭窄，还体现于人才供给方面，针对此类人才的招聘无法借助常规平台进行；第四，两极分化。该行业需要的技能人才主要包含两类，一种为从事基础工作的技能人才，技术含量较低，一种为从事高端研发工作的人才^[2]。

（二）高职智能制造专业人才培养模式需求

1. 需求“复合型”多元化人才

智能制造通过对先进信息技术的有效利用能够将其中的信息进行数据化、智慧化等处理，有利于改变传统的生产和制造方式。一些机械、重复、难度低的工作会逐步被机器人取代。想要提高自己的不可替代性，唯有夯实根基，提高本领，做复合型人才，才能立于不败之地^[3]。意思是说，在新时代背景下，为了更好地适应岗位要求，应在掌握机电专业知识的同时，了解软件操作方法，并能熟练应用。为此高职教育智能制造专业应调整人才培养目标，即培养掌握智能制造最新技术，工程实践能力强，且擅长生产管理的复合型人才^[4]。

2. 需求“创新型”人才

近年来，制造业已经逐渐走上智能化发展之路，其发展方向也在发生变化，这对于技术技能类人才而言，是机遇也是挑战，即不能再满足于设备操作，而是要学习如何操作智能设备，在进行操作应用的同时，也能了解维护保养相关知识，解决现场出现的棘手问题，此外，也能对该系统在使用时出现的问题及时进行反馈，积极参与到系统改进工作中^[5]。

3. 需求“智慧成长型”人才

对智能制造进行分析，发现其包含的内容众多，如智能类型的生产设备、相关软件操作以及智慧类型的技术。和其他工作相比，智能设备和产品无论是设计研发工作还是生产管理，都具有较强的创造性，需要工作人员具备创新思维和能力。围绕工业建立的在线平台除了具备智慧感知之外，还具备智慧和决策方面的功能，对从业人员提出了新的要求，即完善知识储备，提高自己的理解能力和处理技巧。在智能制造的诸多环节，如产品设计、研发、生产管理等等都包含智慧化、智能化以及数据化，需要大量的智慧型人才，并要求其树立终身学习的理念，从而更好地适应岗位要求^[6]。

二、新职教背景下“系统型”智能制造人才培养模式

以新职教为背景，构建“系统型”智能制造人才培养模式应分析产业需求，通过紧密对接，提升人才培养适应性。如将培养目标和岗位需求结合起来，借助对课程体系的动态调整，便于学生学习和掌握专业中的关键技术；以双需为导向，创新培养模式，提高学生的实践能力；通过产业和教学深度融合，培养优质人才；建立智能制造专业集群，培养专业人才。总之，高职院校通过上述措施，构建新的人才培养模式，提高人才培养成效^[10]。

（一）培养目标和岗位需求结合，提升人才培养适应性

首先，充分调研智能制造相关岗位要求。高职院校教师应主动走出校门，深入企业，走访技术骨干与行业专家，了解行业前沿知识，分析其发展趋势，掌握该专业人才的岗位要求，以保障该人才培养的目标和岗位要求具有较高的匹配度。其次，优化和完善培养方案。基于岗位要求，调整课程设置，增设实践环节，以保障学生在习得专业知识的同时，也能具备相应的技能。同时，重视实践教学，通过实践操作，提高其职业敏感度和适应性。

（二）基于双需导向，创新人才培养模式

所谓双需导向指的是人才需求和职业发展方面的需求，对企业的工作岗位进行分析，了解其工作任务，明确哪些为典型任务，以及需要员工具备的职业能力，在此基础上，拟定任务表，并以职业能力为主题，设计分析表；把立德树人融入中心环节，渗透思政理念，并将其贯彻到专业教学和人才培养的全过程中，以期实现育人目标。基于此，针对该技术专业，可加强专业和产业的对接，促进其融合。与此同时，采用分层教学法，从学生层次出发制定培养计划，并融入个性化基因，以满足学生的学习和发展需求，在培养其自主学习意识、合作能力等综合素养的同时，促进其全面发展和健康成长。

（三）产业和教学深度融合，培养优质人才

1. 基于产业需求，完善课程体系

首先，在信息技术高速发展的背景之下，智能制造产业发展也呈现出新的变化，可从其需求出发，构建课程体系，该体系将专业和创新创业有效结合在一起。在该体系中，除了包含专业课程之外，还包含专业技能以及双创能力。其次，将学习和比赛、研究、应用、创新等结合起来，通过四结合，完善培养方案，即将专业竞赛与调研、实践和双创实践等进行结合，以构建新的培养体系，该体系注重教赛研一体化，同时，关注科教创的贯通，实现了专创和产教的双融合。再者，基于产教融合，深化校企合作。高职院校迎合智能制造相关企业建立长效的合作机制，共制培养方案，共同建设教学基地等，在进行资源共享的同时，还能进行优势互补。此外，在进行课程教学时，还可以邀请企业专家积极参与，并提供实践指导，以扩展课堂教学空间，丰富其教学内容，为学生走进行业，了解其前沿动态，分析企业的岗位需求奠定基石。此外，对相关企业的用人需求，进行订单式培养，通过定制化培养和输送，解决企业用工荒问题。

2. 将企业项目作为依托，校企共同进行人才培养

在进行人才培养时,合作企业结合生产实际形成新的创新项目,并安排特定人员对项目进行整合。所谓特定人员这里指的是从学校教师群体中选拔优秀的资深教师,或者是从企业当中挑选能力出众的人才。在校企合作中,可从该项目出发,以此来确定学生的实践内容,如课程实验等等,从而打破课程与教学各自为战的局面,并促进其和企业研发的结合,让教学不再是闭门造车,而是积极和产业需求对接,同时,解决学生实践与岗位实训割裂的问题;

关注人才培养,构建新的培养模式,即在教学中融入产业内容,以此来提高育人成效。

3.打造“专业+实践”双师团队,开展多元主体育人

以智能制造为背景,对该专业人才进行分析,了解其培养要求,并以此来完善互补机制。在该机制中,包含多个主体,如一个院校,N个企业,且主体之间为共教共学关系,以此来打通互补通道,即教师和工程师的优势互补,借助培-育-引-聘方式打造双师队伍。针对该队伍的认定标准以及培养方案由学校与企业共同制定,并借助传帮带形式培养教师的专业技能,提高其教学水平,此外,还可以借助教学技能比赛等形式提高其教学能力,借助名师工匠来学校指导,组织教师进企业实践方式来夯实他们的时间能量流。

(四)建立智能制造专业集群,培养专业人才

当下,智能制造产业迅猛发展,其智能化与柔性化水平越来越

越高,所需人才出现了极大变化即复合型、创新型和智慧成长型人才备受该行业青睐。在该产业中,无论是研发设计还是生产制造等环节都离不开此类人才,这对高职院校专业设置提出了新的要求,但是此类院校无法将全部开设所有相关专业。对于此情况,可由区域相关部门进行协调,构建智能制造专业集群,以构建新的格局,即各个院校在进行资源共享的同时,也能加强联动。对于高职院校而言,在进行专业设置时,应和产业做到有效对应,基于产业链条来对接专业集群,让该专业集群下的学生能够更好地学习专业知识,在此基础上,建立和产业学科融合之课程体系,以培养专业人才。

三、结束语

总之,智能制造作为一项较为新颖的领域,需要的是复合型、创新型和智慧成长型人才,为此,改变传统的培养模式势在必行。新的模式应紧密结合产业需求,和企业产业进行有效对接。在新产业下,应基于新职教背景,加强对“系统型”智能制造人才培养。为了实现此目标,需要高职院校在了解产业需求的同时,调整该培养方案,创新培养模式,以便使培养出来的人才更符合产业需求,为该产业发展注入人才力量,助力其快速发展。

参考文献

- [1] 国务院关于印发《中国制造2025》的通知[R].中华人民共和国国务院公报,2015(16):10-26.
- [2] 谷军健,赵玉林.中国海外研发投资与制造业绿色高质量发展研究[J].数量经济技术经济研究,2020(1):41-61.
- [3] 李乾.高职院校专业动态调整的逻辑、指标与实践路径[J].职业教育研究,2020(3):53-57.
- [4] 尤光辉,蒋立正,祝洲杰,等.工业机器人应用技术课程思政教学实践改革[J].教育教学论坛,2020(18):98-99.
- [5] 孙佳楠,杜红文,蒋立正.基于“群链耦合”的高职智能制造专业群建设研究:以浙江机电职业技术学院智能制造专业群为例[J].当代教育实践与教学研究(电子刊),2021(11):223-224.
- [6] 卢晋.部省共建深圳职教高地背景下高职院校“双师型”教师队伍建设高质量发展研究[J].南方职业教育学刊,2022(4):30-38,46.
- [7] 李伟,石伟平.智能制造背景下高职人才培养目标新探:基于技术哲学的视角[J].教育与职业,2017(21):5-9.
- [8] 周兰菊,曹晔.智能制造背景下高职制造业创新人才培养实践与探索[J].职教论坛,2016(22):64-68.
- [9] 柳岸敏,韦婷,王萍,等.智能制造背景下现代学徒制人才培养模式研究[J].包装工程,2022,43(S2):167-170.
- [10] 苏雷飞.智能制造背景下高职专业集群建设研究:服务“智能工厂”的发展思路[J].高等工程教育研究,2019(3):137-142.