

新质生产力背景下智能制造专业群人才培养路径与实践探索

范瑜珍 兰子奇 戴 剑

黄冈职业技术学院 湖北黄冈 438002

摘要: 在科技迅猛发展的当下,新质生产力重塑各行业格局。智能制造融合数字、智能,推动制造业迈向高端智能发展,促使行业对人才需求转变。然而,当前高校智能制造专业人才培养存在产教脱节、实践教学薄弱等问题。本文提出优化专业群、构建产教融合模式、改革课程体系、创新实践教学、加强师资建设、完善评价体系等举措。经实践,学生综合素质与就业竞争力显著提升,人才培养获行业认可,推动了地方产业发展。

关键词: 新质生产力;智能制造专业群;人才培养

引言

新质生产力正在对各行各业产生深远的影响,在智能制造领域尤为明显,它将数字技术、智能技术结合起来,促进制造业升级。这种情况下,智能制造行业对人才提出了新要求,不光要有专业知识,还要能把不同学科的知识相互融合。目前,高校智能制造专业培养人才的方式,和实际产业需要联系不够紧密,实践体系不完善,这些问题都需要尽快解决。

一、理论基础

新质生产力主要是靠科技创新的力量来推动的,它的主要特点是高科技,效率高,质量好。智能制造专业群将机械工程、电气自动化和计算机这些学科结合在一起,各个专业之间互相支持又一起发展。

在新质生产力发展下,智能制造专业群的人才培养需要新的要求。首先人才需要具备跨学科的知识结构,能够打破不同学科之间的界限,综合运用多学科的知识去解决复杂问题。其次是要有创新意识和能力,可以提出新的解决思路,促进技术和管理上的创新。第三是掌握数字化的技能,能够熟练使用各种数字工具来进行产

基金项目: 中国电子劳动学会2024年度“产教融合、校企合作”教育改革发展课题立项项目(课题编号:Ceal2024164,课题名称:新质生产力背景下的智能制造专业群人才培养路径研究);教育部职业教育发展中心2024年职业教育教研教改课题立项项目(课题批准号:JZJG25073,课题名称:产教联合体背景下现场工程师培养的实效研究)。

第一作者简介: 范瑜珍(1979-),女,汉族,湖北黄冈人,硕士,副教授,研究方向:智能制造。

品设计、生产流程和管理工作。最后还要有实践动手能力,可以把学到的理论知识用到实际生产中,解决现场遇到的技术问题。

二、现状与问题

目前在当前高校教育领域,智能制造专业的课程体系问题较为突出。传统的课程设置仍旧占据主导地位,未能紧跟时代步伐,将诸如工业互联网、人工智能、大数据分析等新技术,以及国际国内最新的行业标准要求融入其中。这使得学生所学知识与实际产业需求严重脱节,毕业后难以迅速适应智能制造行业的发展节奏。

实践教学体系同样漏洞百出。一方面,教学设备陈旧老化,许多设备的技术参数和性能早已无法满足现代智能制造的实践需求。另一方面,设备的台套数严重不足,众多学生在实践课程中只能轮流操作,人均实践时间大打折扣,无法充分锻炼实践技能。

校企合作的深度也令人担忧。企业作为市场主体,经济效益往往被置于首位。这导致企业难以抽出专业技术人员进入校园,为学生开展贴合实际生产的授课。同时,企业也不太愿意接纳实习生参与生产型实习,担心实习生会对正常生产流程造成干扰,进而影响企业效益。这使得学生失去了在真实生产环境中学习和积累经验的宝贵机会。

从师资队伍来看,大部分教师都是从学校毕业后直接走上讲台,缺乏在企业工作的实际经历。这使得他们在授课过程中,过度依赖教材内容,无法将实际生产中的案例和经验融入教学,导致教学内容枯燥乏味,缺乏实用性。

三、新质生产力背景下智能制造专业群人才培养路径

(一) 基于产业需求的专业群优化

为了更好地适应产业发展需要,学校要建立科学高

效专业动态调整机制。定期开展全面产业调研活动，同时用大数据分析手段，对智能制造领域的企业招聘信息进行分析，准确把握产业变化和需要什么样的人才。建设专业群共享课程平台，把各个专业好的课程资源整合起来。用先进的在线教育平台技术，搭建功能比较完善的课程共享平台，使不同专业学生可以根据自己兴趣和职业规划。

（二）构建产教融合的人才培养模式

在制定智能制造专业人才培养方案的过程中，学校、企业与行业协会之间的深度交流与紧密协作至关重要。企业作为行业的直接参与者，对自身生产流程以及行业未来发展趋势有着最为直观且精准的把握。学校则需充分发挥自身在教育领域的专业优势，紧密结合教育教学规律，合理调配校内的师资、实验室、教学场地等各类资源，制定出科学且系统的教学计划。行业协会在这一过程中扮演着不可或缺的桥梁角色。凭借其广泛的行业资源与信息渠道，行业协会能够及时、全面地提供智能制造行业的最新标准，这些标准涉及产品质量、生产流程规范、安全环保等各个方面，是企业生产运营必须遵循的准则，也是学校培养人才的重要参照。

在此基础上，三方应共同协作制定科学合理的课程标准。通过定期召开研讨会、座谈会等形式，深入探讨课程目标、教学内容、教学方法、考核评价等关键环节，确保课程内容紧密贴合企业实际生产需要。同时，为了进一步提升人才培养质量，学校与企业应积极协调彼此关系，促成工学交替模式的有效实施。学校与企业共同制定详细的工学交替计划，合理安排学生在校学习理论知识与在企业进行实践学习的时间。学生在校期间，通过系统的理论学习打下坚实基础，随后进入企业进行实习，将所学知识应用于实际生产中，在实践中积累经验、提升技能。在企业实习期间，企业安排经验丰富的技术人员担任实习导师，对学生进行一对一指导，让学生深入了解企业生产流程、管理制度等实际情况。实习结束后，学生带着实践中的问题与收获返回学校，进行针对性的学习与研究，进一步深化对专业知识的理解与掌握。通过这种工学交替的培养模式，学生能够在理论与实践的反复交替中，不断提升自身综合素质，更好地满足企业与行业对智能制造专业人才的需求。

（三）课程体系与教学内容改革

将人工智能、大数据、工业互联网等代表新质生产力的新技术内容融入课程体系。企业真实项目案例的引入是使课程贴近实际生产的关键举措。与企业深度合作，将企业正在进行或已完成的典型智能制造项目分解为教

学案例，融入日常教学。同时，把新技术、新工艺所对应的行业规范贯穿于整个教学过程。

此外，为确保课程系统的先进性与实用性，定期邀请企业技术专家和学者对课程进行评估和更新至关重要。每学期或每学年组织专门的评估会议，企业技术专家凭借丰富的一线实践经验，从实际生产需求角度出发，对课程内容与企业实际脱节的部分提出改进建议；学者则从学术前沿和专业发展趋势层面，为课程注入新的理念与研究成果。根据评估意见，及时调整课程内容、更新教学案例、优化教学方法，使课程系统始终保持与新质生产力发展要求的高度契合，为学生提供最前沿、最实用的知识与技能培养，助力学生毕业后能够无缝对接智能制造行业的发展需求，为行业输送具备创新能力和实践能力的高素质人才。

（四）实践教学体系的创新与完善

把学校和外面资源结合起来，建既能做实验教学、实训实习，还可以进行创新创业等多方面的实践教学平台。引进虚拟仿真智能制造的设备，建立虚拟工厂、数字化车间的新型教学场所。要建立并完善实践教学的管理制度，明确实践教学的目标、内容、方法还有考核标准。制定出详细的实践教学大纲，每个实践教学环节的教学目标和教学内容都要明确；用项目驱动、任务导向这些教学方法，来激发学生学习的积极性和主动性；制定科学合理的考核标准，从实践操作技能、项目完成情况、团队协作能力等方面来考核学生，确保实践教学质量。

（五）师资队伍建设策略

制定优惠的政策，吸引企业里的技术骨干和高技能人才来学校任教。给他们有竞争力的工资待遇，还有好的职业发展空间，以及完善的科研和教学条件，这样就能吸引企业里的优秀人才。同时，加强自有教师的培养，派学校教师到企业中参加实践锻炼，这样能提高他们的实践能力，培养成双师型教师队伍。要建立教师去企业实践的机制，定期派老师到企业实践，参加企业实际生产和技术研发项目。老师在企业实践的时候，可以深入知道企业的生产流程和技术需要，把企业实际经验和最新技术带回学校，用到教学中。

进行教师跨学科培养工作，推动老师参加企业项目的研发以及技术方面的创新。推动老师和企业的技术人员一起合作搞科研项目，大家一起解决技术难问题，推动老师们的科研能力和创新能力。

（六）完善人才培养评价体系

从知识、技能还有素质全方面建立评价体系。让企

业还有行业专家以及学生等都来参加评价，企业师傅可以根据学生实习时表现，对学生的实践能力和职业素养打分；行业专家用他们多年的行业经验，评估学生专业知识和技能；学生自我价和互评，促使学生学会团队合作和反思自己。教师主要看学生理论知识和学习态度，最后把这些评价综合起来，就能比较全面客观地看出学生的整体素质。

四、人才培养实践

高校联合行业协会和企业专家一起组成专业调研团队。团队成员们有丰富的行业经验与专业知识，覆盖了智能制造各个领域。团队制定了详细调研计划，明确目标、范围及方法。到智能制造园区和龙头企业，还有上下游企业，全面了解现在产业实际情况、技术发展动向以及岗位人才需求的变化。

调研时，可以采用实地考察、问卷调查、访谈等很多方法。实地考察中，调研小组去到工厂车间，看智能设备的运转、生产流程怎么优化，还有企业的管理方式；问卷调查主要面向企业的人力资源部、技术部这些部门，收集企业需要什么样知识、技能的人才，还有对现在学校培养人才有什么看法；访谈是跟企业的高管、技术骨干和普通员工面对面聊，了解他们在发展中遇到的技术问题和需要什么样的人。

根据调研的结果，结合学校自己实际情况，制定一个全面的人才培养实践方案。制定方案时，综合高校老师、企业专家和行业协会的意见，尽量把各方的想法都考虑到。方案里面包含专业群调整、课程体系变动、实践教学开设和教师队伍培养这些部分，写清楚每项措施的具体实施细则和负责人，完成期限等。

课程改革方面，智能制造工程专业先用模块化的课程进行试点。根据新的生产力需要的人才能力，把课程分成基础素质、专业重点、创新提高这几个部分。基础素质部分主要是要培养学生的基础知识和基本技能；专业重点部分就把重点放在智能制造的核心技术这些重要技能上；创新提高这模块让学生去研究新技术和新方法，培养他们的创新能力。每个模块都定好具体的教学目标和考核要求，保证教学质量和学习效果。

经过一段时间的实践，学生整体素质和求职竞争力都明显提高。在知识学习上，学生通过模块化课程的学习，不但学好了专业知识，也扩展了知识面，有了结合不同学科知识的能力；在技能方面，通过实践教学的创新和改革，让学生的操作能力、创造能力和合作能力都得到了有效提升；在综合素质上，通过完善培养评价体

系和参加各类实践活动，学生的职业素质、创新想法和自主学习水平都整体提高了。

在技能比赛方面，学生参加智能制造有关的国家和省级比赛拿奖更多了，奖项也更高级。学生在比赛中表现出他们专业基础很扎实、动手能力很强还有创新的想法，这些都很好展示了学生在智能制造这个领域里的实际动手能力和创新性思维。

五、结论与展望

在新质生产力背景下，智能制造专业群人才培养需从专业群优化和产教融合，还有课程改革、实践教学、师资队伍建设和评价体系完善这些方面来进行创新。本文主要针对现在智能制造专业群人才培养里存在的问题，提出了一些改进的想法，并且在实际中做了一些尝试。今后希望有更多学者能够继续深入研究新质生产力和高校人才培养深度融合，提高专业人才培养质量，为社会经济发展做出贡献。

参考文献

- [1] 王光兆. 新质生产力背景下中职机械专业教学改革的新路向[J]. 职业教育, 2024, 23(21): 56-60.
- [2] 赵梓渝, 袁泽鑫, 王士君, 等. 中国城市新质生产功能网络结构及其影响因素研究——以战略性新兴产业为例[J]. 地理科学进展, 2024, 43(07): 1261-1272.
- [3] 董昊, 崔旭东. 新质生产力在制造业中的应用与效果评估[J]. 营销界, 2024, (15): 86-88.
- [4] 韩永强, 吴文新. 基于中国特色学徒制的现场工程师培养模式建构探索[J]. 教育与职业, 2025, (11): 65-73. DOI: 10.13615/j.cnki.1004-3985.2025.11.006.
- [5] 李健龙. 职业教育现场工程师培养的价值意蕴、现实困境与推进路径[J]. 现代职业教育, 2024, (16): 17-20.
- [6] 潘省之. 我国职业教育现场工程师培养的价值意蕴、现实困境与路径[J]. 现代职业教育, 2024, (19): 149-152.
- [7] 范瑜珍, 张荣, 张杰, 等. 智能制造工程专业校企共建共享型课程资源平台研究[J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(04): 191-193.
- [8] 范瑜珍, 左小琼, 张杰, 等. 新基建背景下智能制造工程专业人才培养研究与实践[J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(03): 183-185.
- [9] 范瑜珍, 王海峰. “双高”建设背景下电子信息专业群建设研究与实践[J]. 科研项目论坛, 2024, 2(8)