

基于智能制造的机电课程的产教融合模式研究

林伟玮

上海电机学院 上海 201306

[摘要]智能制造作为新一代信息技术与制造业深度融合的产物，正引领着全球制造业的深刻变革。在这一背景下，我国机电行业面临着前所未有的发展机遇和挑战。为了适应智能制造产业的发展需求，培养具有创新精神和实践能力的高素质机电专业人才显得尤为重要。然而，当前机电专业课程教学中仍存在一些问题，如课程体系不够优化、教学内容与实际需求脱节、教师实践能力不足等，这些问题严重制约了机电专业人才的培养质量。因此，加强机电专业课程教学改革，探索产教融合模式，成为提升机电专业人才培养质量的关键。

[关键词]智能制造；机电课程；产教融合；教学改革；人才培养

[中图分类号] G712 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1893-9431 (2026)-0064-43 **[收稿日期]** 2025-12-08

一、智能制造背景下机电专业课程教学的现状分析

（一）课程体系不够优化

当前，部分高校的机电专业课程体系仍沿用传统的教学模式，注重理论知识的传授，而忽视了对学生实践能力和创新能力的培养。随着智能制造技术的不断发展，对机电专业人才的要求也在不断提高，传统的课程体系已难以满足当前产业的需求。因此，优化机电专业课程体系，加强专业课程建设，成为提升机电专业人才培养质量的重要任务。

（二）教学内容与实际需求脱节

在机电专业课程教学中，部分教师仍注重理论知识的讲解，而忽视了将理论知识与实际工作相结合的重要性。这导致学生缺乏解决实际问题的能力，难以适应智能制造产

业的发展需求。因此，加强教学内容与实际需求的联系，注重培养学生的实践能力和创新能力，成为机电专业课程教学改革的重要方向。

（三）教师实践能力不足

在智能制造背景下，机电专业教师不仅需要具备扎实的理论知识，还需要具备丰富的实践经验。然而，当前部分高校机电专业教师的实践能力相对不足，难以为学生提供有效的实践指导。这制约了机电专业人才培养质量的提升。因此，加强教师队伍建设，提高教师的实践能力和教学水平，成为推动机电专业课程教学改革的关键。

二、“校企合作、产教融合”模式在机电专业人才培养中的重要性

（一）促进课程体系优化

“校企合作、产教融合”模式可以推动高

校与企业之间的紧密合作，共同制定机电专业课程体系和教学内容。企业可以根据自身的发展需求和市场需求，为高校提供宝贵的实践经验和建议，帮助高校优化课程体系，使教学内容更加贴近实际需求。同时，企业还可以为高校提供实践基地和实习机会，让学生在实践中掌握更多的技能和知识。

（二）提升教学质量和效果

“校企合作、产教融合”模式可以推动高校与企业之间的资源共享和优势互补。高校可以充分利用企业的实践经验和资源，为学生提供更加丰富的实践机会和实践指导。同时，企业也可以借助高校的理论优势和科研实力，推动技术创新和产业升级。这种合作模式可以提升教学质量和效果，使机电专业人才培养更加符合市场需求和产业发展趋势。

（三）培养高素质机电专业人才

“校企合作、产教融合”模式可以推动高校与企业之间的深度合作，共同培养高素质机电专业人才。通过实践锻炼和校企合作项目的参与，学生可以更加深入地了解智能制造产业的发展趋势和市场需求，掌握更多的实践技能和创新能力。同时，企业也可以为学生提供更多的就业机会和职业发展平台，促进学生的全面发展。

三、基于智能制造的机电课程产教融合模式的改革与创新策略

（一）优化课程体系，加强专业课程建设

为了适应智能制造产业的发展需求，高

校应优化机电专业课程体系，加强专业课程建设。首先，要明确机电专业课程的教学目标，注重培养学生的实践能力和创新能力。其次，要根据智能制造技术的发展趋势和市场需求，调整课程内容和教学方法。例如，可以增加智能制造技术、工业机器人技术等相关课程，加强学生对新技术、新工艺的了解和掌握。同时，还可以采用案例教学、项目教学等教学方法，提高学生的实践能力和解决问题的能力。

（二）编写适用教材，注重理论与实践相结合

教材是教学的重要载体，对于机电专业课程教学具有重要的影响。为了适应智能制造产业的发展需求，高校应编写适用于机电专业课程教学的教材。在教材编写过程中，要注重理论与实践相结合，将理论知识与实践技能紧密结合在一起。同时，还要注重教材的实用性和前瞻性，及时反映智能制造技术的最新发展成果和市场需求变化。此外，还可以邀请企业专家参与教材编写工作，提高教材的针对性和实用性。

（三）构建“互联网+”教学模式，提高教学效率和质量

随着互联网技术的不断发展，“互联网+”教学模式在机电专业课程教学中得到了广泛应用。通过构建“互联网+”教学模式，可以实现线上线下教学的有机结合，提高教学效率和质量。例如，可以利用网络平台进行在线授课、答疑和作业提交等教学活动，方便学生随时随地学习。同时，还可以利用虚

拟现实技术、仿真技术等手段进行实践教学,提高学生的实践能力和创新能力。此外,还可以通过大数据分析等技术手段对学生的进行学习情况进行实时监测和评估,为教学改进提供有力支持。

(四) 加强教师队伍建设,提高教师实践能力和教学水平

教师是教学的重要主体,对于机电专业课程教学改革具有重要的推动作用。为了适应智能制造产业的发展需求,高校应加强教师队伍建设,提高教师的实践能力和教学水平。首先,要鼓励教师积极参与企业实践和技术研发工作,提高教师的实践经验和技能水平。其次,要加强对教师的培训和考核工作,提高教师的教学能力和专业素养。同时,还可以引进具有丰富实践经验和专业技能的企业专家担任兼职教师或客座教授,为学生提供更加丰富的实践指导和职业发展建议。

(五) 开展第二课堂活动,促进学生综合素质的提高

第二课堂活动是机电专业课程教学的重要组成部分,对于培养学生的实践能力和创新能力具有重要作用。为了适应智能制造产业的发展需求,高校应积极开展第二课堂活动。例如,可以组织学生进行科技创新竞赛、技能比武等活动,提高学生的实践能力和创新能力。同时,还可以邀请企业专家来校进行讲座和交流活动,让学生了解智能制造产业的发展趋势和市场需求变化。此外,还可以组织学生到企业进行参观实习和实践

活动,让学生更加深入地了解企业的生产流程和运营模式。

四、案例分析

以某高校机电专业为例,该校积极探索“校企合作、产教融合”模式在机电专业人才培养中的应用。通过与当地知名企业建立合作关系,共同制定机电专业课程体系和教学内容。企业为高校提供实践基地和实习机会,让学生在实践中掌握更多的技能和知识。同时,高校还邀请企业专家参与教材编写和教学工作,提高教材的针对性和实用性。此外,该校还积极开展第二课堂活动,组织学生进行科技创新竞赛和技能比武等活动,提高学生的实践能力和创新能力。通过这些措施的实施,该校机电专业人才培养质量得到了显著提升,毕业生就业率和就业质量也得到了明显提高。

五、结论

综上所述,基于智能制造的机电课程产教融合模式对于提升机电专业人才培养质量具有重要的理论和实践意义。通过优化课程体系、编写适用教材、构建“互联网+”教学模式、加强教师队伍建设以及开展第二课堂活动等措施的实施,可以推动机电专业课程教学改革和创新发展。同时,“校企合作、产教融合”模式的应用也可以促进高校与企业之间的紧密合作和资源共享,为机电专业人才培养提供更加广阔的发展空间和更加丰富的实践机会。因此,在未来的发展中,应继续加强基于智能制造的机电课程产教融合模式的研究和实践探索,以适应智能制造产

业的发展需求和市场变化。

参考文献:

[1]李哲,伍世英,许昌.产教融合背景下基于新工科的机电一体化技术专业课程体系教学改革研究——以广州铁路职业学院为例[J].科技风,2023,(16):106-108.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.202316035.
[2]栾雅春.基于产教融合的“岗课赛证创”一体化课程体系构建与实践——以辽宁机电职业技术学院珠宝鉴定与加工专业为例[J].昆明冶金高等专科学校学报,2022,38(05):65-70.DOI:10.3969/j.issn.1009-0479.2022.05.013.

[3]张锐,袁文平.产教融合视域下一体化课程资源建设的实践策略——以机电一体化专业课程资源建设为例[J/OL].中国科技经济新闻数据库 教育,https://www.cqvip.com/doc/journal/3345490946.
[4]郭爱云,单艳芬.基于产教融合的现代化专业群课程体系建设——以高职五年制机电一体化专业群为例[J].南方农机,2021,52(07):149-151.
[5]陈越.课证通融和产教融合模式下《建筑设备 BIM》课程改革探究[J].砖瓦,2024,(02):165-167.

Research on the Integration Mode of Production and Education in Electromechanical Courses Based on Intelligent Manufacturing

Lin Weiwei

Shanghai Institute of Electrical Engineering Shanghai 201306

Abstract: Intelligent manufacturing, as a product of the deep integration of new generation information technology and manufacturing industry, is leading a profound transformation in the global manufacturing industry. In this context, China's electromechanical industry is facing unprecedented development opportunities and challenges. In order to meet the development needs of the intelligent manufacturing industry, it is particularly important to cultivate high-quality electromechanical professionals with innovative spirit and practical ability. However, there are still some problems in the current teaching of mechanical and electrical courses, such as insufficient optimization of the curriculum system, disconnection between teaching content and actual needs, and insufficient practical ability of teachers. These problems seriously restrict the quality of training mechanical and electrical professionals. Therefore, strengthening the teaching reform of electromechanical courses and exploring the integration of industry and education has become the key to improving the quality of talent cultivation in electromechanical majors.

Keywords: intelligent manufacturing; Mechanical and electrical courses; Integration of industry and education; reform in education; talent cultivation