

产教融合背景下中职机电专业教学改革策略探究

何德生

楚雄技师学院，云南 楚雄 675000

摘要：随着《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025年）》推进落实，产教融合成为职业学校转型升级的重要途径。中职学校应以产教融合建设为基础，以校企合作为路径，针对机电行业发展特征与专业人才需求，推进机电专业教学改革与高质量发展。本文即通过分析机电专业教学改革中面临的问题，分析机电专业产机融合建设的基本思路，进而总结产教融合背景下中职机电专业教学改革的有效策略。

关键词：产教融合；校企合作；机电专业；教学改革

Exploration of Teaching Reform Strategies for Vocational School Mechanical and Electrical Engineering under the Background of Industry Education Integration

He Desheng

Chuxiong Technician College, Chuxiong, Yunnan 675000

Abstract : With the implementation of the Action Plan for Empowering Vocational Education Industry Education Integration (2023–2025), industry education integration has become an important way for vocational schools to transform and upgrade. Vocational schools should take the integration of industry and education as the foundation and school enterprise cooperation as the path, and promote the reform and high-quality development of teaching in the field of mechanical and electrical engineering based on the development characteristics of the industry and the demand for professional talents. This article analyzes the problems faced in the teaching reform of the mechanical and electrical major, proposes the basic ideas for the construction of the integration of industry and machinery in the mechanical and electrical major, and summarizes the effective strategies for the teaching reform of vocational mechanical and electrical majors under the background of industry education integration.

Keywords : integration of industry and education; school enterprise cooperation; mechanical and electrical engineering major; reform in education

在现代职业教育中，就业导向是人才培养的基本原则，而产教融合建设是实现就业导向下人才培养目标的关键路径。中职学校应充分推动产学研协同发展，既要兼顾社会对机电专业的人才需求，又要考虑学生就业发展的方向和目标，以此提升产业和企业在人才培养体系中的参与度，并为学生创建更高质量的课程体系与教学范式，针对性培养学生的职业技能与岗位素养，从而达成提高学生就业能力与职业水平的目的。

一、机电专业教学改革中面临的问题

中职机电专业具有较高的实践性要求，在实际教学改革中则面临着以下三个层面的现实问题。

第一，教学资源较少，专业设备不足。机电专业教学中需要各类软硬件设备作为支持，同时需要相应的生产实践案例与项目资源，以此确保学生实践技能训练和发展。但目前中职学校面临着经费不足的问题，不仅缺乏充足资金购买先进设备，而且实训教学资源也存在陈旧与落后问题^[1]。一方面，机电行业发展迅速，部分课程内容与企业当前运用的技术工艺出现脱节；另一方面，实训教学资源与企业生产流程或真实生产项目无法衔接，影

响了学生职业技能的整体性与系统化培养。

第二，课程设置繁杂，教学重心偏颇。机电专业课程内容繁杂，不仅包括机电领域相关的知识理论与实践技能，而且还需要学生了解电子、自动化技术、计算机技术、编程技术等相关领域的内容^[2]。但在实际教学改革中，学校未能建立系统化的课程流程与知识建构框架，未能明确教学重点，导致学生学习效率偏低，无法针对性掌握关键知识和技能。

第三，学生缺乏实践学习经验。由于设备和项目资源问题，中职学生缺乏完善的实践实训课程与资源平台，不仅无法完整掌握职业技能，而且无法满足企业对生产、装配、调试、维护等岗位的能力素养要求，影响了学生的就业竞争力与可持续发展能

力^[3]。

因此，深化产教融合并开展校企合作人才培养模式成为中职学校改变机电专业教学现状的重要途径。

二、产教融合背景下中职机电专业教学改革策略

（一）深化教育理念，完善校企合作机制

在机电专业产教融合教学改革中，中职学校应将“校企合作”理念纳入学校教育发展规划体系之中，并建立相应的校企合作管理机制与实施方案，明确学校与企业的合作目标、合作内容以及责任与义务。

第一，中职学校可以与机电专业方向的企业建立合作意向，并签订合作协议，一方面要提高企业在机电专业人才培养中的参与度，具体在教育管理、课程建设、实践教学等层面进行具体说明，另一方面要明确企业的职责与义务，确保能够为机电专业人才培养提供相应的资源^[4]。

第二，中职学校应坚持就业导向，着重关注机电专业实践课程改革，将学生专业技能、动手能力、应变能力与职业素养作为核心培育内容，并在此基础上制定校企共育目标^[5]。具体来说，一要根据企业人才招聘需求和岗位技能要求建立人才培养方案；二要建立工作小组，对机电专业面向岗位群展开调查和分析，了解不同岗位所要求的职业技能与综合素养；三要根据学生素养培育要求，建立直观、细化的培养目标，以此开展相应的教学活动。

第三，中职学校还应提高企业在机电专业教学改革中的信息服务作用，以此建立校企信息互通与资源共享平台。一方面，企业可以更直观地分析机电行业的发展形势与趋势，以此为学校提供宏观教学指导，另一方面可以将企业的招聘标准、岗位技能标准、人才考核标准纳入学校课程标准体系，以此有效检验和督促学生发展^[6]。

（二）促进企业参与，优化课程内容体系

在机电专业课程改革中，中职学校应以企业参与为基础，全面调整课程内容，构建个性化、针对性的教学范式。针对现阶段机电专业课程内容繁杂与滞后的问题，学校可以与企业共同开发校本课程。

第一，中职学校应以教学分管副校长与机电专业直属领导为中心组建校本课程建设领导小组，从顶层设计层面明确校本课程的建设方案与理论依据。同时组织机电专业骨干教师与教研组参与课程主编，并立足学校自身的教学设备、教师水平与学生能力推出校本课程初稿^[7]。此外，还应设置教材监督小组，以此督促教材开发全周期。

第二，中职学校应邀请企业专家参与校本课程开发的全过程。首先，在校本课程内容筛选中，企业专家应根据生产实际，删减其中不符合实际需求的内容，同时增加最新的机电行业前沿技术与理论，确保课程内容与就业环境形成协同关系。其次，在校本课程资源建设方面，企业应根据机电专业教学需求提供相应的内容。比如可以提供机电行业企业真实的生产、销售、装配、

调试、维护案例，教材编写小组则要根据完整的项目案例进行分解与模块化处理，并将其融入不同课程章节之中，以此提高课程案例的连续性与协同性^[8]。

第三，中职学校还应建立校本课程动态修订机制。在校本课程开发完成并通过审核后，由机电专业教师运用教材进行教学实践，并总结其教材使用情况和问题^[9]。根据教师反馈，教材编写小组还需定期进行修订与完善，不断提高教材质量。

（三）共建实训基地，完善实践教学模式

在中职机电专业教学改革中，实训实践教学至关重要。在产教融合背景下，中职学校应与企业共同建设实训基地，并解决当前面临的实训设备不足、实践课程滞后等问题，为学生提供多元化、体系化的实践学习平台。

第一，中职学校应与企业共同开发校内实训实验室。针对机电专业，学校应提供场地条件，企业提供设备资源，并共同打造项目化实训基地^[10]。具体来说，一要建立理实一体化课堂，将课程教学与实训活动放置在同一场地之中，提高学生的理论应用能力与技能实践能力。二要建立专题实训中心，根据机电专业面向岗位群，建立不同的技能训练中心。比如机电设备安装与调试、自动化生产线操作、机床维护与维修、机电设备维护、机电产品生产等。三要开发项目式实训室，以企业真实生产案例开发项目实践活动，并组织学生构建项目小组，通过小组讨论、猜想、方案设计、任务分配、行动实施、成果分享、项目评价等过程完成学习，提高学生的系统化实践能力^[11]。

第二，中职学校应开发工学结合教学模式。根据机电专业课程安排，学校可以在二年级与三年级阶段，组织学生定期参与企业生产实践活动。在实习初期，学校可以安排参观实习活动，主要引导学生了解机电行业发展形势、企业工作环境，并介绍不同岗位的工作要求，以此帮助学生了解企业的企业文化、规章制度与薪资标准等基本要素^[12]。在实习后期，学校则要安排顶岗实习活动，要求学生选择自己喜欢的岗位，在企业导师指导下体验并参与实践工作，确保学生掌握相应岗位的工作技能。

第三，中职学校还应与企业开发多元化的实践培训渠道。比如可以由学校组织管理、企业投资共同开发机电专业职业技能大赛或创新创业大赛活动，以此进一步锻炼学生的专业技能，并将学生创意转化为实践成果。又比如企业可以提供资金创建奖学金项目，选拔优秀学生提前签订招聘合约，并为学生提供提前进入企业学习实践的机会。

（四）培育双师团队，提升教师教学能力

在产机融合建设背景下，“双师型”教师团队建设成为提高机电专业教学水平的重要举措。当前中职机电专业中，教师整体的工作经验较好，大多数教师在学业结束后直接进入学校参与教育活动，有着相对扎实的理论基础，但在实践方面表现不足。因此在产教融合中，要想与企业、产业形成良好的合作关系，还需要培养“双师型”教师。

第一，中职学校应建立教师培训平台。针对机电专业教师实践技能不足的问题，学校可以与企业建立合作关系，一方面选择企业技工代表、工程师等进驻学校，通过实践讲座或培训课程，

提高教师的实践素养。另一方面可以构建校企联合网络社区，鼓励机电专业教师与机电行业工程师建立良好的交流关系，通过相互学习落实培育目标^[13]。

第二，中职学校应建立校企互聘机制。学校应从企业聘用优秀技师担任兼职教师，并参与到学校实践教学活动之中，为学生实践实训学习提供指导。同时，学校也要派遣教师进驻企业挂职锻炼，或者引导教师参与企业实践流动站，通过参与企业生产、销售、后勤、管理、科研等各个环节，帮助教师了解企业的人才需求标准与岗位技能要求，并进一步将生产、调试、维修等活动转化为教学内容，提高教师的教学水平和专业素质^[14]。

（五）优化考评体系，构建双向选择机制

考核与评价体系是产教融合背景下机电专业教学改革的重要内容之一，其不仅直接展现学生的实际学习成效，而且也能展现学校的教学水平与教育质量，同时还能借助学生和教师反馈，提升学生的自我认知水平，促进师生共同完善自我。但在机电专业传统考核与评价模式中，还面临着评价主体单一、评价内容有限的问题，不仅造成了评价成果缺乏公正性的问题，而且使得评价结论缺乏目的性与针对性，无法达到应有的评价目的。对此，中职学校应将企业纳入评价主体，并以此建立双向选择机制。

第一，中职学校应建立校企双主体评价体系。其中学校可以建立“教师→学生”“督导组→教师”的基础评价体系，即通过教师自身的教学过程把握学生的学习结果，通过督导组开展的课程

观摩、教师访谈、成绩对照等活动，评价教师的成长情况。而企业可以建立“企业导师→学生”“企业→学校”的评价体系，并根据自身的人才需求标准和招聘要求构建学生评价体系。

第二，中职学校应建立过程性评价体系。一要优化和改善实践课程的分数占比，既要提高对学生实践课程表现与实训训练成果的考核，又要关注学生的理论掌握和技能实操水平，同时通过专业教师评价、实践教师评价、企业师傅评价等模块，分别展现学生在不同学习环节中的表现和能力素养。二要建立过程性评价模块和标准，针对学生在预习、课堂学习、实践课程、实习锻炼、考试成绩、毕业设计等方面的表现及成果，分别作出评价，从而科学合理地分析学生的综合水平^[15]。

三、结语

综上所述，在新时代背景下，产教融合成为中职学校教学改革与可持续发展的必然趋势。中职学校学生面临的就业竞争压力不断提升，其关键在于教育教学模式与企业需求标准呈现出脱节问题。对此，中职学校需要全面推进校企合作深度发展，通过完善校企合作机制、优化课程内容体系、完善实践教学模式、提升教师教学能力、构建双向选择机制等策略与途径，打造以校企双主体为核心的机电专业教学改革体系与人才培养范式，从而为学生创建更好的发展机遇与成长空间。

参考文献

- [1] 张梦园. 产教融合背景下中职机电专业教学改革策略研究 [J]. 汽车与新动力, 2024, 7(S1):112-115.
- [2] 张继绪. 产教融合“岗课赛证”融通育人模式实践研究——以中职机电技术应用专业为例 [A] “2024职业教育活动周——钢铁行业大工匠进校园”论文集(下册) [C]. 钢铁职业教育教学指导委员会、中国钢铁工业协会, 冶金工业教育资源开发中心, 2024:3.
- [3] 窦陈. “岗课赛证”融通背景下中职机电专业产教融合育人策略研究 [J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(05):207-209.
- [4] 赵明. 产教融合视域下高职机电专业教学改革路径研究 [J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(05):242-244.
- [5] 周加盈. 产教融合背景下职业院校机电专业新形态教材的开发研究 [J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(01):221-223.
- [6] 张杰. 机电创新与产教融合新思考 [A]2023机电创新与产教融合新思考论文集 [C]. 湖北省机电工程学会, 湖北省机电工程学会, 2023:4.
- [7] 沈卫青. 产教融合背景下机电专业“岗课赛证”融通人才培养的策略探究 [J]. 造纸装备及材料, 2023, 52(07):204-206.
- [8] 常杰. 产教融合背景下中职机电专业教学改革策略研究 [J]. 造纸装备及材料, 2023, 52(07):241-243.
- [9] 张毅, 尹一帆, 贾文强. 1+X证书制度下机电类专业实践教学改革探索 [J]. 中国教育技术装备, 2022, (24):151-153+160.
- [10] 邵丽蕾. 产教融合背景下中职机电类人才培养刍探 [J]. 成才之路, 2023, (14):77-80.
- [11] 金象周. 1+X证书制度对深化机电专业产教融合的促进作用 [J]. 时代汽车, 2023, (01):70-72.
- [12] 蔡前晶. 产教融合背景下中职机电专业教学改革策略浅析 [J]. 延边教育学院学报, 2022, 36(05):181-183.
- [13] 王进业. 产教融合背景下机电专业“三教”改革的探索与实践 [J]. 现代职业教育, 2022, (08):166-168.
- [14] 卓飞. 产教融合机电专业课程体系建设的探究 [J]. 知识文库, 2020, (16):170-171.
- [15] 孙灵慧. 关于中职机电专业教学的改革实践探究 [J]. 发明与创新(职业教育), 2020, (07):163.