

电机与电气控制技术课程教育教学改革实践

殷晓凡

南昌工学院 江西 南昌 330108

[摘要]在我国高等教育体系中,《电机与电气控制技术》作为一门重要的专业基础课,具有知识点多、理论抽象及实践性强等特点。然而,当前该课程在教学过程中面临教学内容与课时不匹配、理论与实践脱节、教师缺乏实践经验及考核方式不合理等问题。针对这些问题,本文深入分析了《电机与电气控制技术》课程的教学现状,提出了更新课程内容、引入新技术,增加实验机会、加深知识理解,以及强化师资培训、提升教学质量等改革实践措施。通过实施这些措施,旨在增强学生的实践能力、激发学习兴趣,并提升教学质量。本文的研究对于推动《电机与电气控制技术》课程的教育教学改革具有重要的参考价值。

[关键词]电机与电气控制技术;教学改革;实践教学;课程内容更新;实验机会

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1893-9338(2026)-0024-16 **[收稿日期]** 2025-12-06

一、目前《电机与电气控制技术》课程教学中存在的问题

(一) 教学内容的安排与课程的课时不匹配

《电机与电气控制技术》课程涉及的知识点繁多,包括直流电机、异步电机、同步电机、变频电机、三相异步电动机等多种电机的结构、工作原理及控制方法,以及电气控制系统的设计、调试与维护等内容。在有限的课时内,教师往往难以全面、深入地讲解这些知识点,导致学生对课程内容的理解和掌握程度不够。同时,由于课堂教学时间的限制,教师难以对相关知识点进行串联和拓展,使得学生对课程内容的整体把握能力较弱。

(二) 理论与实践脱节

《电机与电气控制技术》课程是一门实践性很强的课程,学生需要通过实践操作来加深对理论知识的理解。然而,在实际教学过程中,由于实验设备和教学环境的限制,学生往往缺乏实践操作的机会。此外,即使有机会进行实验,也往往是以验证性实验为主,缺乏创新性和实践性。这种理论与实践脱节的情况导致学生难以将所学知识应用于实际问题中,从而影响了学生的学习积极性和实践能力。

(三) 教师缺乏实践经验

《电机与电气控制技术》课程要求教师具备丰富的实践经验和深厚的理论功底。然而,在实际教学过程中,一些教师由于长期脱离实践环境,缺乏与企业的交流和合作,导致其实践经验不足。这使得教师在讲解课

程内容时难以做到深入浅出、理论联系实际,从而影响了教学质量和学生的学习效果。

(四) 考核方式不合理

目前,高校普遍采用闭卷考试的方式来考核《电机与电气控制技术》课程的学习效果。这种考核方式往往侧重于对理论知识的记忆和理解程度的考察,而忽视了对学生实践能力和创新能力的评估。这种不合理的考核方式导致学生只注重理论知识的记忆和应试技巧的训练,而忽视了实践操作和创新思维的培养。

二、改革实践措施

针对以上问题,本文提出了以下改革实践措施:

(一) 更新课程内容,引入新技术

随着电机与电气控制技术的快速发展,课程内容需要及时更新以跟上时代步伐。教师应密切关注行业动态和技术发展趋势,将新技术、新工艺和新方法引入教学内容中。例如,在讲解电机控制系统设计时,可以引入先进的变频控制技术、智能控制算法等;在讲解电气控制系统时,可以介绍最新的 PLC 控制技术、现场总线技术等。通过更新课程内容,可以拓宽学生的知识面,提高学生的专业素养和创新能力。

同时,教师还应加强对课程内容的整合和优化。将相关知识点进行串联和拓展,形成完整的知识体系。在讲解过程中,注重理论联系实际,通过案例分析、实例演示等方式加深学生对课程内容的理解和掌握。

(二) 增加实验机会,加深知识理解

实验是《电机与电气控制技术》课程教学的重要组成部分。通过实验操作,学生可以直观地观察到电机的运行特性和控制效果,加深对理论知识的理解。因此,教师应增加实验机会,为学生提供更多的实践操作平台。

一方面,学校应加大对实验室建设的投入力度,购置先进的实验设备和仪器,完善实验室设施条件。另一方面,教师应充分利用现有实验资源,开发设计具有创新性和实践性的实验项目。例如,在三相异步电动机的控制实验中,可以设置不同的控制方式和参数设置,让学生自行设计实验方案并进行实验操作;在 PLC 控制系统的设计实验中,可以要求学生根据给定的任务要求自行编写程序并进行调试运行等。通过这些实验项目的实施,可以提高学生的实践能力和创新能力。

此外,教师还可以鼓励学生参加课外科技活动和学科竞赛等活动。通过参与这些活动,学生可以接触到更多的实践机会和挑战性问题,锻炼自己的实践能力和团队协作能力。

(三) 强化师资培训,提升教学质量

教师是教学质量的关键因素。为了提升《电机与电气控制技术》课程的教学质量,应加强师资队伍建设。一方面,学校应鼓励教师参加各种培训和学术交流活动。通过参加这些活动,教师可以了解最新的教学理念和方法,学习先进的教学经验和技术手段;

同时，还可以与其他教师进行交流和合
作，共同探讨教学改革中的问题和解
决方案。另一方面，学校应加强对
青年教师的培养和扶持力度。通过
设立青年教师成长基金、提供教学
科研平台等方式激励青年教师积极
参与教学改革和科研工作；同时还
可以通过“传帮带”等方式加强对
青年教师的指导和帮助，促进其快
速成长和发展。

此外，教师还可以通过自学和进
修等方式不断提升自己的专业素养
和教学能力。例如，可以通过阅读
相关书籍和文献了解最新的技术
发展和研究成果；可以通过参加在
线课程和培训等方式学习新的教学
方法和手段；还可以通过与企业合
作开展科研项目等方式提升自己的
实践能力和创新能力。

参考文献：

[1]朱艳,吴加凤,朱莹莹,等.关于“电机与电气控制技术”课程的教改思考[J].科学咨询,2023,(20):149-151.
[2]邓娜,曹红英.“电机与电气控制技术”课程教学改革实践探索[J].开封大学学报,2024,38(02):57-60.
[3]韩芝星.电机与电气控制技术课程的项目化教学评价策略[J].电子技术（上海）,2023,52(12):72-73.

三、结语

综上所述，《电机与电气控制技术》课程的教育教学改革实践是一个系统工程，需要从教学内容、教学方法、师资队伍建设等多个方面入手。通过更新课程内容、引入新技术；增加实验机会、加深知识理解；强化师资培训、提升教学质量等措施的实施，可以有效解决当前该课程在教学过程中存在的问题和挑战。同时，这些改革实践措施的实施也有助于激发学生的学习兴趣和实践能
力，提升学生的专业素养和综合能力。相信在未来的教育教学实践中，《电机与电气控制技术》课程将会取得更加显著的成效和成果。

[4]张志亮,罗芳,刘英.高职“电机与电气控制技术”课程立体化活页式教材建设研究[J].清远职业技术学院学报,2024,17(05):78-83.
[5]张颖.高职院校“电机与电气控制技术”课程思政教学模式探索与实践[J].女报,2024,(07):0148-0150.
[6]蒋仕一.电机与电气控制技术课程实践教育模式探索——以定位停车教仪开发为例[J].家电维修,2024,(12):46-48.

Practice of Educational Reform in the Course of Motor and Electrical Control Technology

Yin Xiaofan

Nanchang Institute of Technology, Nanchang 330108, Jiangxi

Abstract: In China's higher education system, "Electric Motor and Electrical Control Technology" is an important professional basic course with the characteristics of multiple knowledge points, theoretical abstraction, and strong practicality. However, the current course faces problems such as mismatch between teaching content and class hours, disconnection between theory and practice, lack of practical experience among teachers, and unreasonable assessment

methods in the teaching process. In response to these issues, this article deeply analyzes the teaching status of the course "Motor and Electrical Control Technology", proposes reform and practical measures such as updating course content, introducing new technologies, increasing experimental opportunities, deepening knowledge understanding, strengthening teacher training, and improving teaching quality. By implementing these measures, the aim is to enhance students' practical abilities, stimulate their interest in learning, and improve the quality of teaching. The research in this article has important reference value for promoting the educational and teaching reform of the course "Motor and Electrical Control Technology".

Keywords: motor and electrical control technology; reform in education; Practical teaching; Course content updates; Experimental opportunities