

智能制造体系电工学课程改革与课程思政实践

陈震旭, 范彦

宁波职业技术学院 浙江 宁波 315800

[摘要]在智能制造快速发展的时代背景下, 电工学课程作为机械类专业的重要基础, 面临着前所未有的改革需求。本文从智能制造体系对电工技术人才的需求出发, 结合应用型工科人才培养目标和“三全育人”工作要求, 对电工学课程体系进行了全面改革。通过优化教学内容、创新教学方法、丰富教学手段和构建多元化评价体系, 实现了课程知识传授与价值引领的有机融合。同时, 本文深入探讨了电工技术中蕴含的思政元素, 进一步提升了学生的综合素质和工程实践能力。

[关键词]智能制造; 电工学; 课程改革; 课程思政; 工程实践能力

[中图分类号] G712 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1687-9534(2025)-0081-82 **[收稿日期]** 2025-07-19

一、引言

当前, 智能制造已成为推动国家工业转型升级和制造业高质量发展的关键力量。在这一背景下, 掌握智能制造系统原理、设计及维护技能的人才需求日益迫切。电工技术作为智能制造体系中的核心技术之一, 对于培养具有工科背景的机械类专业学生具有重要意义。然而, 传统的电工学课程在教学内容、教学方法和评价体系等方面存在诸多不足, 难以满足智能制造时代对人才的需求。因此, 对电工学课程进行全面改革, 融入课程思政元素, 已成为当前教育改革的重要任务。

二、智能制造体系对电工技术人才的需求

智能制造体系是一个涉及多学科、多领域的复杂系统工程, 对电工技术人才提出了明确的要求。首先, 电工技术人才需要具备

扎实的电工电子理论基础和实践技能, 能够运用所学知识解决智能制造系统设计与应用过程中的各种问题。其次, 电工技术人才需要掌握智能制造领域的相关标准和规范, 确保智能制造系统的安全性和可靠性。此外, 随着智能制造技术的不断发展, 电工技术人才还需要具备持续学习和创新的能力, 以适应新技术、新工艺的不断涌现。

三、电工学课程现状及问题分析

《电工学》作为机械工程类专业的一门核心基础课, 在人才培养中发挥着举足轻重的作用。然而, 传统电工学课程在教学内容、教学方法和评价体系等方面存在诸多不足。在教学内容方面, 传统电工学课程过于注重理论知识的传授, 而忽视了实践能力的培养。在教学方法方面, 传统电工学课程主要采用讲授为主的单一模式, 缺乏互动性和趣味性。在教学手段方面, 传统电工学课程

主要依赖实验和网络视频等方式进行讲解，难以满足学生多样化的学习需求。在评价体系方面，传统电工学课程主要采用期末闭卷考试的方式进行考核，难以全面反映学生的学习效果和综合素质。

四、电工学课程改革与教学实践

针对传统电工学课程存在的问题，本文提出了以下改革措施：

（一）优化教学内容

为适应智能制造体系对电工技术人才的需求，本文对电工学课程的教学内容进行了优化。首先，加强了电工电子理论基础知识的传授，确保学生能够掌握扎实的理论基础。其次，引入了智能制造领域的相关内容和案例，使学生能够了解电工技术在智能制造中的应用和发展趋势。此外，还增加了实践环节的教学内容，如电路实验、电子工艺实习等，以提高学生的实践能力和创新能力。

（二）创新教学方法

为激发学生的学习兴趣 and 积极性，本文对电工学课程的教学方法进行了创新。首先，采用了问题导向式的教学方法，通过提出与智能制造相关的问题，引导学生思考和探索解决方案。其次，引入了案例教学法和探究式教学法，通过具体的案例和实验项目，使学生能够在实践中学习和掌握电工技术。此外，还采用了互动式和讨论式的教学方法，通过课堂讨论和小组合作等方式，促进学生的交流和合作能力。

（三）丰富教学手段

为提高电工学课程的教学效果和质量，本文丰富了教学手段。首先，加强了实验教学的力度，建设了现代化的电工电子实验室，配备了先进的实验设备和仪器。其次，引入了网络教学平台，通过在线课程和虚拟实验等方式，使学生能够随时随地学习和实践电工技术。此外，还开展了丰富多彩的课外活动和实践项目，如科技创新竞赛、电子设计大赛等，以提高学生的实践能力和综合素质。

（四）构建多元化评价体系

为全面反映学生的学习效果和综合素质，本文构建了多元化的评价体系。首先，采用了期末闭卷考试和平时成绩相结合的方式，既考核了学生的理论知识掌握情况，又考核了学生的平时表现和学习态度。其次，引入了实践环节和课程设计等考核方式，以评估学生的实践能力和创新能力。此外，还采用了小组讨论和课后实践等评价方式，以考察学生的团队协作能力和解决实际问题的能力。

五、课程思政探索与实践

在电工学课程改革中，本文深入探讨了电工技术中蕴含的思政元素，并将其融入课程教学中。通过以下方式实现了知识传授与价值引领的有机融合：

（一）在教学内容中融入思政元素

在电工学课程的教学内容中，本文注重将电工技术与国家重大需求、产业发展相结合。通过介绍智能制造领域的最新进展和电工技术在其中的应用案例，使学生能够认识

到电工技术在国家经济发展中的重要地位和作用。同时,通过讨论电工技术与社会责任、职业道德等方面的关系,引导学生树立正确的价值观和职业道德观。

(二) 在教学方法中融入思政元素

在电工学课程的教学方法中,本文注重采用多种教学方式和手段来融入思政元素。通过问题导向式、案例教学法和探究式教学法等方式,引导学生思考电工技术与国家发展、社会进步等方面的关系。同时,通过课堂讨论和小组合作等方式,促进学生的交流和合作能力,培养学生的团队协作精神和创新意识。

(三) 在教学手段中融入思政元素

在电工学课程的教学手段中,本文注重利用现代化的教学手段来融入思政元素。通过网络教学平台、虚拟实验等方式,使学生能够随时随地学习和实践电工技术,并了解电工技术在智能制造等领域的应用和发展趋势。同时,通过组织科技创新竞赛、电子设计大赛等课外活动和实践项目,使学生能够在实践中学习和掌握电工技术,并培养创新

精神和实践能力。

(四) 在评价体系中融入思政元素

在电工学课程的评价体系中,本文注重将思政元素纳入考核范围。通过小组讨论、课后实践等评价方式,考察学生的团队协作能力和解决实际问题的能力,并引导学生注重团队合作和社会责任感的培养。同时,在期末闭卷考试中设置与思政相关的题目,以评估学生对电工技术与国家发展、社会进步等方面关系的理解和认识。

六、结语

本文通过对智能制造体系下电工学课程改革的探索与实践,实现了课程知识传授与价值引领的有机融合。通过优化教学内容、创新教学方法、丰富教学手段和构建多元化评价体系等措施,提高了电工学课程的教学效果和质量。同时,通过深入探讨电工技术中蕴含的思政元素并将其融入课程教学中,培养了学生的综合素质和工程实践能力。未来,我们将继续深化电工学课程改革与课程思政实践,为培养更多具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才贡献力量。

参考文献:

- [1]陈惠英,李晓明,渠云田.电工学课程改革中可编程控制器的教学[J].太原理工大学学报(社会科学版),2002,20(B12):92-93.
- [2]王士辰,邓丽霞.非电专业电工学课程改革探索[J].河南纺织高等专科学校学报,2001,13(01):51-53.
- [3]郝骞,王黎明,杨风,等.基于 CDIO 工程教育理念的

- 电工学课程改革[J].电子科技,2013,26(05):180-181.
- [4]李凤祥,景亮,赵不赓.从未来工程教育看我校电工学课程改革[J].江苏理工大学学报(社会科学版),2000,2(02):73-75.
- [5]高有华,翟慧萍,邵岳,等.面向卓越工程师培养的“电工学”课程改革[J].电气电子教学学报,2012,34(S1):74-76.

Intelligent Manufacturing System

Chen Zhenxu, Fan Yan

Ningbo Vocational and Technical College, Ningbo, Zhejiang 315800

Abstract: Against the backdrop of rapid development in intelligent manufacturing, the electrical engineering course, as an important foundation for mechanical majors, is facing unprecedented reform demands. This article starts from the demand for electrical technology talents in the intelligent manufacturing system, and combines the training objectives of applied engineering talents and the requirements of the "three comprehensive education" work to comprehensively reform the electrical engineering curriculum system. By optimizing teaching content, innovating teaching methods, enriching teaching tools, and constructing a diversified evaluation system, the organic integration of curriculum knowledge imparting and value guidance has been achieved. Meanwhile, this article delves into the ideological and political elements inherent in electrical technology, further enhancing students' comprehensive qualities and engineering practical abilities.

Keywords: intelligent manufacturing; Electrical engineering; Curriculum reform; Course ideology and politics; Engineering practical ability