

核心素养视域下变压器教学实践研究

王英

商洛市技工学校，陕西 商洛 726000

DOI: 10.61369/ETR.2025390025

摘 要： 技工教育作为职业教育体系中的重要组成部分，如何在核心素养视域下，对专业教育教学进行创新改革，已成为专业教师亟须解决的问题。变压器是技工学校电子电工类专业的核心专业课程之一，是开展核心素养教学改革的有效载体。基于此，本文将浅析核心素养视域下变压器教学改革的重要性，并探讨技工学校变压器教学现状及教学改革的实践策略。

关 键 词： 核心素养；变压器教学；实践策略

Study on Transformer Teaching Practice from the Perspective of Core Competencies

Wang Ying

Shangluo Technical School, Shangluo, Shaanxi 726000

Abstract： As an important part of the vocational education system, how to innovate and reform professional education and teaching in technical schools from the perspective of core competencies has become an urgent problem for professional teachers to solve. Transformer is one of the core professional courses for electrical and electronic majors in technical schools, and it is an effective carrier for carrying out teaching reform oriented by core competencies. Based on this, this paper will briefly analyze the importance of transformer teaching reform from the perspective of core competencies, and discuss the current situation of transformer teaching in technical schools and the practical strategies of teaching reform.

Keywords： core competencies; transformer teaching; practical strategies

变压器教学涵盖变压器原理、类型以及结构安装拆卸、日常维护保养、故障检修等内容。受限于教学环境和教学资源，学生对于变压器工作原理以及故障的诊断及处理过程的理解存在表面化与应用能力不足的问题，这不利于学生专业能力与职业素养的全面发展。对此，教师应积极探索核心素养视域下变压器教学改革的实践策略，从而提升学生解决实际问题能力。

一、核心素养视域下变压器教学改革的重要性

（一）适应行业发展变化

随着新能源、智能电网、智慧城市建设的快速发展，变压器技术也日益智能化、绿色化，对相关从业人员的技术能力和职业素养提出了更高的要求。因此，技工院校应与时俱进地进行教学改革，改变传统变压器教学中强调基础理论知识传授的局限，创新引入设备运行、智能诊断、应急处理等多元教学内容，促进学生的全面发展^[1]。在电工电子专业课程教学中，教师要增加对智能变压器、特种变压器等新型设备技术原理和实际应用的讲解，拓宽学生的专业视野，从而使教学内容与行业发展有效衔接，让学生在毕业步入岗位后能够快速适应工作内容，以促进其职业生涯的长远发展。

（二）提升人才培养质量

核心素养视域下的技工学校教育，既要传授学生专业知识与

技能，又要培养学生可持续发展的潜力。部分技工学校在开展变压器教学时，容易忽视对学生知识迁移能力、创新思维能力的培养。比如，在实践教学中，要求学生按照教师演示或教材步骤进行还原性实践操作，学生无需思考每个步骤的操作原理或遇到其他故障应如何处理等问题。此类教学模式下，学生只是对知识与技能进行机械记忆，难以将其转化为解决实际问题的能力，长此以往，学生的思维将“故步自封”，在面对与案例或例题不一致的问题时便会束手无策^[2]。这需要教师对变压器教学内容、教学方法进行创新改革，通过项目式教学、情境模拟等教学策略的实践，引导学生自主思考和主动探究，进一步提升学生的综合素质。

二、技工学校变压器教学现状

（一）教学内容与行业技术发展脱节

教学内容是教学质量的核心载体，而现行教材中变压器教学

内容普遍存在一定滞后性,跟不上电子电气产业化技术的发展。一方面,教材内容跟不上技术的发展。教材内容仍然主要围绕传统的油浸式电力变压器的设计原理及工作方式、基本接线方式来编写,未能涉及更多的新类型变压器,如干式变压器、智能型变压器或特定用途变压器;有关变压器智能监管系统、远程维护技术、减小噪声效果等先进技术知识较少在教学内容中体现,使得学生对新的设备问题难以应对^[5]。另一方面,存在过于关注理论体系课程教学而忽视专业实践的问题,例如在变压器类型的选择、现场安装调整规范、常见故障的判断等知识点的介绍不够到位,教师把大量的课堂教学时间放在了复杂的电磁理论推演中,因此存在“学用脱节”的割裂感,使得学生难以将所学内容转化为实际操作应用能力。

(二) 实践教学缺乏真实性与挑战性

尽管实践教学环节对学生专业技能的提高能够起到较大作用,但部分技工学校变压器实践教学却存在硬件不足与设计低效的双重问题。从实训硬件来看,部分技工学校没有可供学生进行大量实践操作感知的真实职场氛围及足够的智能变压器实验室等先进设备。另外,实践课程的设计上也存在一定不足,现行实践教学内容往往太过单一且缺乏新意,比如大多数情况下都是简单重复练习的或是具有验证性质的学习活动,在思维训练和处理复杂问题能力方面对学生的训练仍存有较大提升空间。传统的实践教学模式导致学生很难真正形成有效的实践经验,进而直接影响学生的实践学习效果。

(三) 评价体系忽视能力与素养评价

科学的评价体系是引导教学方向、检验教学效果的重要手段,目前变压器教学评价中存在“注重结果,忽视过程”“重视理论、忽视实践”等问题,不能全面评价学生的技术能力以及核心素养。从评价内容方面,仅仅强调理论层面的考核:学期末考试多使用选择、填空、简答等客观题型测验学生在变压器基本概念、公式的掌握程度,对学生的动手能力、创造能力、职业操守的考核占比很少^[4]。从评价方式方面,缺乏“过程性评价”:仅凭学年末成绩评价学生的学习成果,对学期间学生的学习习惯、学习态度、课后学习情况等缺乏评价,这样往往无法及时发现学生学习中存在的问题,并给予针对性指导。与此同时也无法准确衡量学生的专业能力,这与技工学校培养高素质职业技能人才的目标背道而驰。

三、核心素养视域下变压器教学改革的实践策略

(一) 优化变压器教学内容

教学内容创新是变压器教学改革的重要抓手。当前,变压器技术在不断变化和发展中,教师需要采取一系列创新策略来适应新的教学需求和教育发展趋势。教师应借助多种渠道,引入前沿的技术和知识。电工电子行业一直在不断更新换代,新的技术和知识层出不穷。因此,教师应将新技术、新设备、新工艺融入教学内容中,让学生紧跟时代的发展脉搏。与此同时,教师也要注意理论与实践相结合。变压器教学十分注重实践教学,理论知识

与实践技能的结合是培养学生的关键^[5]。因此,在教学内容上,教师可以通过增加实际案例、实验和项目等方式,将理论知识与实践技能相结合,帮助学生更好地理解和应用所学知识。同时,教师还要注重跨学科的融合。变压器教学涉及物理、电子、自动控制等多个学科的知识。因此,在教学内容设计上,可以考虑增加与其他学科的交叉融合,使学生能够全面理解和应用所学知识。例如,可以将互联网技术、人工智能技术等信息技术的创新应用引入到变压器教学中,培养学生的综合应用能力。此外,在教学内容创新过程中,教师的专业素养和教学方法的创新也十分重要。教师应积极学习新的技术和理论知识,与行业保持紧密联系,不断提高自己的专业水平^[6]。只有教师不断优化变压器教学内容,才能实现提高学生的综合素质和实际操作能力的教育目标,从而培养出适应电工电子行业发展的优秀职业技能人才。

(二) 创新变压器教学方法

教学方法变革是变压器教学中的关键一环,决定着学生学习积极性和教学结果。首先,原先的变压器教学是以教师讲授为主,学生作为被动接受者的教学模式。这种模式导致学生被动地学习,缺乏自主学习意识。因此,教师应采用小组讨论、项目驱动、情境模拟等教学方法来激发学生的学习兴趣,提高学生的自学能力以及解决问题的能力。其次,教师应利用现代化的教学技术促进教学模式的革新。随着人工智能等信息技术的飞速发展,在变压器教学中教师应利用数字化教学手段进行教学^[7]。例如,通过线上教学平台上的微课视频、文献资料、行业案例等方式直观地呈现变压器技术的发展与应用,使抽象的概念生动化,便于学生理解。最后,教师要根据学生的性格特点和喜好“因材施教”。针对不同性格的学生采用不同的教学方法。比如喜欢理论的学生可以采用知识点讲述、知识研讨的方式;喜欢实践的学生可以采用实验练习、案例分析的方式等。教师要用有针对性的方法对学生不同的学习需求进行适应,达到提高课堂教学的效果。另外,教师还要强化产教融合,组织学生到企业生产一线顶岗实习、操作实践^[8]。例如,让学生跟随电子厂的技术人员学习电子装配、电子产品调试、机电设备安装与调试等实际岗位技能,这既可提高学生的就业素养,又能为其毕业后就业积累宝贵的工作经验。

(三) 完善变压器教学评价

近年来,社会对职业教育水平需求不断提高,对变压器教学评价也提出了一定的要求和挑战。传统的评价模式已不符合现阶段职业教育的需求,因此教师需要不断完善变压器教学评价体系。首先,在传统教学评价标准的基础上补充对学生学习理解能力、实践素质等方面的关键素养评价指标,以考卷分数、实际操作准确度等评价维度,更加全面地评价学生的核心素养。其次,在变压器教学评价方法中要摒弃一味追求考分的观念,改变只注重考分的思路,将理论知识测验和实际技能测试放在同等重要的位置。在变压器教学中,对学生的理论教学非常重要,但实践能力训练也是十分重要的,因此教师在对成绩进行评分时可以加大实际操作的分值,让学生更加重视实际操作方面的能力,开发学生的实践潜力。教师可以通过布置实验、开展实习等形式,让学生可以在实践中学以致用、学有所获^[9]。除此之外,在理论测

试的基础上,还可以利用实际课题、真实工作任务进行评价,让学生在实践活动锻炼中实现理论联系实际。采用实践性的评定方式,才能更加清晰地对学生真实的技术做出评估,对学生的职业素养进行完善。

（四）拓展变压器教学资源

教学资源是支撑变压器教学的前提与基础,直接影响教学效果和教学质量。因此,教师需要对教学资源进行有针对性的建设和创新。一方面,在充分利用现有的教学资源的基础上,加强对其的更新和维护^[10]。电工电子实验室和实训基地是学生进行实践操作和实验的重要场所,教师在教学过程中,应定期进行设备的维护和检修,以保证设备的正常运行和良好状态。同时,技工学校还应通过购买先进的实验设备,更新老化设备,从而为学生提供更好的实验环境和条件,以促进学生动手实践能力的提升。随着信息技术的飞速发展,教学资源的形式正在从传统的实验设备、实物模型扩展到数字化、智能化的形式。学校可以开发和利

用教育软件和网络平台,建立在线教学资源库,为学生提供随时随地的学习资源,促进个性化学习的发展。此外,加强与企业的交流合作也十分重要,通过与电子电工企业签订“共建共享”“订单班”等合作协议,为变压器教学引入企业拥有的先进生产设备和技术,让学生直接接触真实的工作环境和工作内容,让学生在校期间就有机会“学以致用”。

四、结语

综上所述,在新时代背景下,社会对于职业技能人才的核心素养有着更高的要求。因此,教师应提高对学生核心素养培养的重视程度,通过优化变压器教学内容、创新教学方法、完善教学评价和拓展教学资源等策略的实践,全方位提升变压器教学质量,为学生今后的职业发展之路做好铺垫。

参考文献

[1] 周晓婷. 基于学习进阶理论的“变压器”教学实践探究[J]. 中学教学参考, 2024, (32): 47-49.
[2] 张黎. 优化规律教学设计促进深度学习发生——以“变压器”教学为例[J]. 教学考试, 2024, (40): 42-45.
[3] 李昊文. 提升 ECK 水平落实深度学习——“变压器”教学反思[J]. 中学物理教学参考, 2023, 52(36): 40-42.
[4] 刘迅, 吴文兵. 差动变压器式传感器测振动的理实一体化教学实践[J]. 农机使用与维修, 2023, (11): 150-153+158.
[5] 左祥胜. 回归物理教学本原发展学生核心素养——以“变压器”教学为例[J]. 中学物理教学参考, 2023, 52(28): 18-21.
[6] 刘妍. 指向核心素养的深度学习培养策略——以“变压器习题课”为例[J]. 中学物理教学参考, 2023, 52(14): 48-50.
[7] 唐丽君. 基于科学思维能力培养的物理情境创设——以“变压器”教学为例[J]. 中学理科园地, 2023, 19(03): 22-23+26+56.
[8] 秦黎. 基于核心素养的教学设计——以“变压器”为例[J]. 中学物理教学参考, 2022, 51(30): 39-41.
[9] 易杨, 林宝全, 杨公德, 等. 电力电子变压器实验教学平台设计与实现[J]. 实验技术与管理, 2022, 39(08): 146-151.
[10] 程子霞, 王晨辉, 务经纬, 等. 变压器可视化教学仿真设计[J]. 实验技术与管理, 2022, 39(05): 98-102.