

融合 OBE 理念和课程思政的电路课程教学改革探究

陈海松

深圳职业技术大学, 广东 深圳 518055

DOI: 10.61369/VDE.2025090044

摘要 : 在职业教育深化改革与课程思政全面推进的背景下, 电路课程作为电子信息类专业核心课程, 其教学改革势在必行。基于此, 笔者在本文中将以成果导向教育理念为指引, 探索将课程思政元素深度融入电路课程教学全过程。旨在通过 OBE 理念与课程思政的有机融合, 实现电路课程知识传授、能力培养与价值引领的协同发展, 为培养德技并修的高素质电子信息人才提供教学改革新范式。

关键词 : OBE 理念; 课程思政; 教学改革

Research on Circuit Course Teaching Reform Integrating OBE Concept and Ideological and Political Education

Chen Haisong

Shenzhen Polytechnic University, Shenzhen, Guangdong 518055

Abstract : Against the backdrop of deepening reform in higher education, how to achieve the organic unity of knowledge imparting, ability cultivation, and value guidance in professional course teaching has become an important direction for the reform of circuit course teaching in universities. Based on this, the author will focus on the OBE education perspective in this article, and combine it with the ideological and political concepts of the curriculum to deeply analyze the direction of current circuit course teaching reform, hoping to provide readers with some reference and help.

Keywords : OBE concept; course ideology and politics; teaching reform

引言

在新工科建设与课程思政改革持续深化的时代背景下, 电路课程作为电气类、电子信息类等专业的核心基础课程, 承载着培养学生工程实践能力与科学思维方法的重要使命, 同时也是落实立德树人根本任务的关键载体。因此, 将 OBE 理念与课程思政深度融入电路课程教学, 既是顺应高等教育改革趋势的必然选择, 也是提升教学质量、培养具有家国情怀与创新能力工程人才的重要路径^[1]。

一、OBE 理念与课程思政在电路课程教学改革中的重要价值

(一) 重塑电路课程教学逻辑与目标导向

OBE 理念的融入从根本上重塑了电路课程的教学逻辑与目标导向, 打破了传统教学“以教定学”的固化模式, 以学生最终学习成果为核心, 构建起“反向设计、正向实施”的新型教学体系。在电路课程教学改革中, 该理念首先从行业需求与职业标准出发, 精准定位学生需掌握的核心成果, 例如电路分析能力、实验设计能力、故障诊断能力等, 使教学目标紧密对接产业发展需求。以电力系统继电保护方向的电路课程为例, 结合智能电网建设对电路故障快速定位与处理的新要求, 将复杂电路动态分析与智能算法应用纳入教学目标, 确保学生所学知识能够解决实际工程问题^[2]。

与此同时, OBE 理念通过建立持续改进机制, 将教学过程视为动态优化的闭环系统。教师根据学生实际达成的学习成果, 分析知识掌握的薄弱环节, 及时调整教学策略与资源配置。

(二) 赋予电路课程育人新内涵

在电路课程教学过程中, 深挖其中蕴含的思政元素, 能够让知识传授与价值引领同频共振。例如, 在讲解基尔霍夫定律时, 引入科学家基尔霍夫在艰苦科研条件下追求真理、严谨治学的事迹, 激发学生对科学的敬畏之心与探索热情; 在电路设计实践环节, 以我国高铁电力系统的自主研发历程为案例, 将家国情怀融入其中, 引导学生树立科技报国的远大志向; 通过强调电路设计中对参数精度、系统稳定性的严苛要求, 潜移默化地培养学生精益求精的工匠精神与高度的社会责任感^[3]。

此外, 在电路仿真技术教学中, 结合我国集成电路产业面临的“卡脖子”难题, 激励学生增强创新意识, 勇担时代使命。

这种将思政元素自然融入电路理论讲解与实践操作的教学方式，使学生在掌握电路专业知识的同时，实现了精神境界的升华，真正做到“润物细无声”。课程思政让电路课程从单纯的知识传递载体，转变为培养学生科学精神、创新意识与家国情怀的重要平台，实现了专业教育与思政教育的深度融合，有力促进了学生的全面发展^[4]。

（三）协同推动电路课程高质量发展

OBE 理念与课程思政的深度融合，为电路课程教学改革提供了“双轮驱动”的创新模式，成为推动课程高质量发展的核心动力。OBE 理念强调以成果为导向，其结构化的目标体系与持续改进机制，为课程思政目标的精准设定与科学评估提供了方法论支撑^[5]。通过将家国情怀、工匠精神等思政育人目标细化为可观测、可评价的具体指标，融入课程教学成果矩阵，使得思政教育成效不再局限于感性认知，而是能够通过学生在团队协作、项目实践中的具体表现进行量化追踪^[6]。

课程思政则为 OBE 理念下的人才培养赋予了深层内涵。在电路课程中，当学生运用基尔霍夫定律解决复杂电路问题时，课程思政融入的科学家精神能够激发其探索热情；在电路系统优化设计中，通过引入国家重大工程案例，引导学生将个人技术追求与国家发展需求紧密结合，使 OBE 理念下的知识技能培养超越单纯的职业训练，升华为兼具专业素养与价值担当的综合育人过程^[7]。

二、融合 OBE 理念和课程思政的电路课程教学改革策略

（一）基于 OBE 理念重构教学目标与课程体系

基于 OBE 理念重构电路课程教学目标与课程体系，需要以预期学习成果为出发点，反向设计教学路径。为此，高校首先可以通过调研行业需求、分析专业认证标准，明确课程的知识、能力、素质目标。知识目标聚焦电路基本理论与分析方法，能力目标强调复杂电路分析与解决实际工程问题的能力，素质目标则融入科学精神、工匠精神及家国情怀等思政元素。其次，依据目标重构课程体系，形成“基础-提升-创新”分层结构^[8]。基础层夯实电路定律与分析方法，提升层引入项目式学习与仿真实验，强化理论与实践结合，创新层则结合行业前沿信息拓展学生视野。同时，还可以将思政元素融入各层级课程，例如通过科学家故事培养科学精神，以工程伦理案例强化责任意识。此外，建立持续改进机制，利用大数据分析学生学习行为，动态调整教学目标与课程内容，确保其与行业需求、学生发展紧密契合。通过此路径，电路课程不仅实现知识传授与能力培养，更促进学生价值观塑造，培养兼具专业素养与社会责任感的工程人才^[9]。

（二）深度挖掘并融入课程思政元素

从深度挖掘并融入课程思政元素的角度展开，电路课程教学改革需全面挖掘课程中的思想政治教育资源，并将其有机融入教学内容与教学过程中。首先，要深入挖掘电路课程中的思政元素，这包括从课程历史中提炼思政资源，如讲述电路理论发展史中的科学家故事，强调科学探索的坚韧精神；结合中国电路技术

发展案例，如特高压输电、5G 通信等，增强学生的民族自豪感。同时，从知识点中挖掘思政切入点，如通过欧姆定律的教学，引导学生理解“实践是检验真理唯一标准”的哲学思想^[10]；在叠加定理的教学中，渗透“整体大于部分之和”的系统思维。此外，还要从行业前沿中拓展思政视野，引入“双碳”目标下的新能源电路设计案例，培养学生的环保意识与社会责任感；通过“一带一路”中的电力工程合作项目，提升学生的国际视野与跨文化协作能力^[11]。在挖掘思政元素的基础上，要将其自然融入电路课程的教学内容中。这可以通过修订教学大纲、编写课程思政案例库、开发虚拟仿真实验项目等方式实现。通过这些方式，电路课程不仅实现了知识的传授与能力的培养，更在潜移默化中塑造了学生的价值观与世界观，实现了知识传授与价值引领的有机统一^[12]。

（三）创新教学方法与评价体系

在融合 OBE 理念与课程思政的电路课程教学改革中，创新教学方法与评价体系是落实育人目标的核心。教学方法上，采用线上线下混合式教学，利用 SPOC、学银在线等平台发布微课与思政案例，如科学家故事、中国电路技术成就，增强民族自豪感。线下课堂通过 BOPPPS 模型，结合项目式学习，引入企业真实项目，如智能家居电路设计，培养团队协作与工程伦理意识^[13]。评价体系方面，构建多元评价机制，除传统的理论考试外，增加实验操作评价，在考核电路焊接、故障排查等实操技能时，将严谨细致、团队协作等思政素养纳入评分标准；引入企业评价环节，邀请企业工程师参与学生项目成果答辩，从行业需求角度评价学生的电路设计能力与职业素养；还可设置学生自评与互评，引导学生反思学习过程中的知识掌握、能力提升及价值观塑造情况，例如在完成“新能源汽车驱动电路分析”项目后，学生互评中关注对工匠精神的理解与践行，实现知识、能力与思政育人成效的全面衡量，确保教学成果可量化、可追溯^[14]。

创新实践层面，推行“双导师制”，校内教师负责电路知识讲授与思政引导，企业导师指导项目实践，如在“新能源电路开发”项目中，企业导师分享行业前沿技术时，融入我国新能源产业自主创新的奋斗历程；搭建“课程思政资源库”，收录电路领域科学家事迹、行业发展纪录片等资源，拓宽思政教育载体。成果推广上，通过编写融合 OBE 理念与课程思政的《电路课程教学指南》，向同类院校开放课程教案、教学视频等资源；定期举办教学改革研讨会，分享改革经验，形成可复制、可推广的教学改革模式，助力实现电路课程知识传授、能力培养与价值引领的协同发展，为培养德技并修的高素质电子信息人才提供教学改革新范式^[15]。

三、结语

综上所述，在高等教育内涵式发展与新工科建设背景下，电路课程教学改革通过融合 OBE 理念与课程思政，实现了从知识传授到价值引领的跨越式升级。OBE 理念以成果为导向重构课程体系，使教学目标精准对接行业需求；课程思政则深挖专业课程中

的育人元素，以科学家精神、家国情怀、工匠精神为纽带，将价值塑造融入理论教学与实践环节。二者的深度融合，有效解决了传统教学中“重知识轻能力”“重技能轻素养”的痛点。未来，电路课程教学改革需进一步深化OBE与课程思政的协同效应，

为培养兼具家国情怀、创新能力和国际视野的新工科人才提供可复制、可推广的范式。唯有如此，电路课程方能真正成为锻造新时代工程技术人才的“熔炉”，为制造强国战略提供坚实的人才支撑。

参考文献

- [1] 杨许铂,李正勇,吴春桃,等.基于OBE理念的电路原理实验课程教学改革探讨[J].知识窗(教师版),2025,(05):77-80.
- [2] 丁修乘,赵红飞,冯慈航.课程思政融入电工电子技术课程教学的探究[J].汽车维护与修理,2025,(10):30-32.DOI:10.16613/j.cnki.1006-6489.2025.10.037.
- [3] 丁西明,权悦,周小杰.OBE理念下新工科电路分析课程混合教学模式的改革研究[J].电脑知识与技术,2025,21(10):125-127.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2025.0528.
- [4] 谢广生,杨涛军,王学,等.新工科背景下应用型高校电路与电子技术课程思政教学探索与实践[J].电脑知识与技术,2025,21(10):164-166.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2025.0550.
- [5] 刘姝廷,王连生,刘芳.OBE理念下智慧教学实施与师生共同体建设探索研究——以“电路基础”课程为例[J].工业和信息化教育,2025,(03):54-58+64.
- [6] 黄璇瑜,赵书红.电路分析课程思政元素挖掘与实施路径探究[J].科学咨询,2025,(03):147-150.
- [7] 陈磊.集成电路学科课程思政教学思路和实践——以“数字集成电路设计与分析”课程为例[J].教育教学论坛,2025,(02):129-132.DOI:10.20263/j.cnki.jyjxt.2025.02.014.
- [8] 张在秦,王闻.“电路理论—电工装备—课程思政”一体化的“电路”多元教学方法研究[J].陕西教育(高教),2025,(01):31-33.DOI:10.16773/j.cnki.1002-2058.2025.01.023.
- [9] 慕灯聪,李峰,汪徐德,等.工程教育认证下基于OBE理念重构“电路”课程教学[J].科技风,2024,(28):104-106.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.202428033.
- [10] 陈雪娇,文丽.电路课程的混合式教学模式设计[J].电子技术,2024,53(05):80-81.
- [11] 律博,宋文斌,张永峰,等.基于OBE的集成电路专业实验课程教学设计改革[J].实验室科学,2024,27(02):128-132.
- [12] 戎小风,冯金会,赖宇婷,等.基于OBE理念的模拟电路技术课程教学改革探索[J].创新创业理论研究与实践,2024,7(08):27-30.
- [13] 邓炯,覃筱燕,李丽萍,等.基于“BOPPPS+课程思政”的电路分析课程混合式教学设计和实践[J].现代信息科技,2023,7(17):174-177.DOI:10.19850/j.cnki.2096-4706.2023.17.036.
- [14] 张俊红,马洪雁,赵宝军.新工科背景下电子技术类课程教学改革与探索[J].中国建设教育,2022,(04):76-79.
- [15] 陈宁,胡燕瑜,王一军.引入思政元素的“电路理论”课程教学探讨[J].教育教学论坛,2023,(25):132-135.