

# 《电力系统继电保护》微课程教学改革与创新研究

徐国芑 乌兰 李丹洋 张志娟

(锡林郭勒职业学院 内蒙古锡林浩特 026000)

**【摘要】** 在互联网+的背景下,“微课程”开始进入校园。作为一种新兴的教学方式,微课程具有内容精、时间短、重难点突出、灵活性高等突出特点,有效提升了高校《电力系统继电保护》课程的教学成效。本文从微课程的内涵开始分析,重点探讨高校《电力系统继电保护》课程的教学现状,以及相应的改进策略,希望进一步推动微课程与高校《电力系统继电保护》课程的融合,促进高校《电力系统继电保护》课程教育教学改革。

**【关键词】** 电力系统继电保护;微课程教学;教学改革;创新研究

DOI: 10.18686/jyfyzy.v2i10.30785

在传统的教学模式中,高校开展《电力系统继电保护》课程,主要是以教师讲授为主导,学生在学习过程中,参与度不高,学习兴趣也不大。“微课程”的出现,有效地改变了这种局面,推动了高校《电力系统继电保护》课程的教学改革和教学创新。尽管在实际情况中,有些高校在运用微课程开展《电力系统继电保护》课程的教学时,遇到了一些阻力和问题,但这是高校进行教育教学改革所需要经历的必然阶段,广大的高校教育工作者应该满怀信心,积极探索,正视现有的问题,改进现有的问题,为高校《电力系统继电保护》课程教育教学改革而继续努力。

## 1 微课程的内涵概述

“微课程”指的是一种在线学习,或者移动学习,不同于一般的微型教学,微课程有比较完整的教学设计,包含课程开发、课程实施、课程反馈、课程评价等多个环节<sup>[1]</sup>。微课程具有内容精、时间短、重难点突出、灵活性高等突出特点,应用于教育教学中,具有重要的意义。

### 1.1 调动学生学习的积极性

如何调动学生学习的积极性,一直以来都是高校教师教学工作的重点。在高校学习阶段,部分学生很容易因为教学模式、教学资源、教学工具等诸多的现实因素,对所学习的课程产生不同程度的厌倦感。这种厌倦感不仅会影响学生的学习成效,还会在一定程度上影响学生的身心健康。“微课程”作为一种新兴的教学模式,教师可以通过生动、形象的学习资源,吸引学生的注意力,调动学生学习的积极性,给学生带来全新的学习体验,提高学生的学习成效<sup>[2]</sup>。

### 1.2 提升教师教学的效率

微课程以“简短”“精炼”为特点,一般情况下,微课程的时间不会太长,大部分教师会控制在2~10分钟之间。虽然微课程的时间不长,但主要是围绕一个核心知识点展开,突出学生在学习过程中遇到的重难点,可以很好地把握学习的方向性。而且,微课程是一种在线课程,适用于各种移动设备,学生只要有一部手机,或者有一个平板电脑,就可以突破时间和空间的限制,充分利用碎片化的时间进行微课程学习。在微课程的教学辅助下<sup>[3]</sup>,教师还可以指导学生在课外时间进行有针对性

的预习、复习。通过开展微课程教学,教师提高了自己的教学效率,学生也提高了自己的学习效率。

### 1.3 有利于教师的教学进步

在使用微课程教学的过程中,教师的教学进步主要体现在两个方面:一方面,为了制作出简短、精炼的微课程内容,教师需要突破传统的教学理念、教学方法,不断学习新的知识,更新自己的知识储备,这激发了教师的学习潜力,也培养了教师的创新思维能力;另一方面,教师采用微课程指导学生预习、复习,节约了课堂上的教学时间。这个时候,教师就可以有更多的时间和精力,为学生进行重难点知识答疑,或者为学生积极拓展课堂外的延伸知识,这不仅拓宽了教师的知识储备,还激发了教师的创新思维能力。

## 2 当前《电力系统继电保护》课程教学现状分析

### 2.1 部分高校教学方法过于单一

目前,我国高校在进行《电力系统继电保护》课程的教学时,在教学方法上过于单一,主要表现在:一方面,有些教师在进行《电力系统继电保护》课程的教学时,过于注重自己的讲授,全程都是“说教式”灌输教学<sup>[4]</sup>,很难激发学生的学习兴趣,导致学生对于《电力系统继电保护》课程的学习,缺乏一定的主观能动性;另一方面,在学习《电力系统继电保护》课程时,很多时候都会涉及一些实操,或者模具展示,但有些教师没有注重这些实操环节,导致学生在《电力系统继电保护》课程的学习中,很难有深刻的理解,难以保证学生的学习质量。

### 2.2 有些高校教学设计存在不合理

《电力系统继电保护》课程的教学设计直接影响学生的学习成效。当前,部分高校进行《电力系统继电保护》课程教学时,在教学上存在一些不合理的设计:第一,《电力系统继电保护》课程涉及多方面知识,而且知识更新的速度也比较快。在学习《电力系统继电保护》课程时,由于每个学生的学习兴趣不一样,对这一门课程掌握的基础也不一样。但在实际情况中,有些教师忽略了每个学生基础差异性,采取统一的大班式教学,导致基础好的学生没有得到很好的拓展,而基础不是很好的学生会越学越跟不上教师的进度;第二,在学习《电力系统继电保护》课程时,为了更好地理解课程

内涵, 学生需要了解一些相关课程的知识点, 例如: 电机学知识、电力系统知识、数学知识等<sup>[5]</sup>。有些教师在教学过程中, 没有注重对学生进行相关课程知识的拓展, 导致学生对《电力系统继电保护》课程的学习有很多盲点, 无法取得理想的学习成效。

### 2.3 部分高校实践教学体系不完善

在学习《电力系统继电保护》课程的过程中, “实践”是很重要的内容。部分高校实践教学体系不完善, 主要表现在: 一方面, 有些教师在进行《电力系统继电保护》课程教学时, 过于重视理论教学, 忽略实践教学。而且, 在有限的实践教学过程中, 大部分学生只能初步接触实践内容, 很难真正做到每个学生动手实操, 在这样的“形式化”实践教学, 学生很难真正领会实操的精髓。另一方面, 有些教师对于实践教学的理解过于局限, 认为实践教学只能在校园内开展, 没有注重联系校园外的实践学习资源, 导致学生对于一线的工程实践项目, 缺乏了解, 没有相关的实操经验, 不利于提升学生的实操能力, 也不利于学生将来顺利地就业工作。

## 3 《电力系统继电保护》微课程教学改革与创新

### 3.1 融合实操型微课程 创新《电力系统继电保护》课程教学方法

高校在开展《电力系统继电保护》课程的教学时, 要如何创新教学方法呢? 一方面, 教师在进行《电力系统继电保护》课程教学时, 为了减少不必要的“说教式”教学, 教师可以将科普类知识制作成微课程, 学生既可以在课堂上观看, 也可以在课堂外反复学习; 另一方面, 教师在进行《电力系统继电保护》课程教学时, 如果涉及一些实操, 或者模具展示, 教师不能因为教学条件的限制, 就放弃这些教学环节。在这种情况下, 教师可以制作一些“实操型微课程”<sup>[6]</sup>。例如, 在学习“变压器”的知识时, 教师可以通过微课程来呈现变压器的结构, 以及变电站在生活中的实际应用, 让学生在图文并茂、动画视频等类型的学习资源中, 可以更好地理解变压器的应用、变压器的保护。

### 3.2 引入重难点知识微课程 优化《电力系统继电保护》课程教学设计

针对当前《电力系统继电保护》课程教学设计上存在的不合理问题, 高校可以从这些方面去改进: 第一, 由于每个学生的基础不一样, 教师在进行《电力系统继电保护》课程教学时, 根据学生们的学习反馈, 制作“重难点知识微课程”, 便于学生在课堂以外的时间反复学习、巩固重难点知识。比如说, 在学习“瞬时电流速断保护”的内容时, 电流保护的原理示意图是教学中的重点, 也是学生理解这个知识的关键。这个时候, 教师

就可以制作关于电流保护原理的相关微课程; 第二, 为了帮助学生更好地理解《电力系统继电保护》课程的内涵, 教师要积极拓展关联课程的知识点, 如果担心课堂上的时间有限, 教师可以准备相关的微课程, 例如: 电机学知识微课程、电力系统知识微课程、数学知识微课程等, 让学生在课堂以外的时间学习, 加强学生对关联课程的知识理解<sup>[7]</sup>。

### 3.3 设计示范型微课程 完善《电力系统继电保护》课程实践教学

加强《电力系统继电保护》课程实践教学, 是为了更好地提升《电力系统继电保护》课程整体的教学质量。要想完善《电力系统继电保护》课程实践教学, 可以从这些方面去努力: 一方面, 教师在进行《电力系统继电保护》课程教学时, 要注重“理论”结合“实践”, 不能忽视实践教学。根据现有的课时安排, 教师要合理规划实践教学的次数, 争取让每个学生都可以获得实操的机会。在实操的过程中, 有些难度系数比较大的实操项目, 教师可以提前制作好“示范型微课程”, 让学生在实操之前先仔细观察教师的示范, 这样不仅可以提高实践教学的效率, 还可以让学生有更多的时间去吸收、消化高难度的实操项目<sup>[8]</sup>。另一方面, 教师要打开自己的教学思路, 全面地理解实践教学的定义, 不仅要注重校内的实践教学, 还要积极拓展校外的实践教学。比如说, 教师可以多带学生去一线工程的现场, 参与一线工程的实践。在这个过程中, 教师可以合理地进行分工, 安排一部分学生用手机将工程实践中的重要环节、重要注意事项录制下来, 让这些实践中的视频材料成为学生今后学习的宝贵素材。

## 4 结语

实践证明, 微课程与高校《电力系统继电保护》课程的融合, 突破了时间和空间的限制, 为学生带来了全新的学习体验, 深受学生群体的喜爱。需要注意的是, 作为新时期的高校教育工作者, 在积极探索微课程教学的过程中, 不仅要学会借助微课程教学的优势, 还要学会科学地规避微课程教学中存在的不足, 充分考虑到微课程教学的片段化问题、分散性问题, 加强微课程教学的管理, 关注学生在微课程教学中的学习成效, 切实提高高校《电力系统继电保护》课程的教学质量。

**作者简介:** 徐国芃 (1990.8—), 男, 内蒙古镶黄旗人, 助教, 研究方向: 机电一体化技术。

**基金项目:** 2017年锡林郭勒职业学院资助课题: 微课在电力系统继电保护实训中的应用 (课题批准号 QN2017-12)。

## 【参考文献】

- [1] 张涛, 扎西顿珠, 朱瑞金, 等. 新工科背景下的电力系统继电保护课程建设与改革 [J]. 黑龙江科学, 2019 (1): 22-24.
- [2] 黄景光, 叶元, 翁汉琰, 等. 继电保护课程教材教学内容改革与分析 [J]. 高教学刊, 2018 (1): 79-81.
- [3] 张涛. “好课”的教学目标功能定位及预设要求 [J]. 教学与管理, 2016 (16): 35-37.
- [4] 吴立宝, 康岫岩, 张晓初. 教学目标设计的要素分析 [J]. 教学与管理, 2017 (19): 1-3.
- [5] 王美玲, 刘伟, 王波, 等. 电气专业“电子技术基础”课程教改探索 [J]. 电气电子教学学报, 2016 (2): 46-49.
- [6] 熊炜, 邹晓松, 袁旭峰. 项目驱动与“对分课堂”结合的发电厂电气部分理论教学探索 [J]. 课程教育研究, 2018 (7): 229-230.
- [7] 杨尚霖, 龚立娇, 王宾. 天盘学习法在“电力系统继电保护原理”课程教学中的探索与实践 [J]. 教育现代化, 2018 (30): 78-81.
- [8] 刘霞, 姚建红, 刘继承. 基于翻转课堂教学模式下的创新能力培养模式研究 [J]. 教育教学论坛, 2018 (35): 140-141.