新质生产力背景下电气工程及其自动化专业人才培养模式的构建与实施

姚宁

西安理工大学高科学院, 陕西 西安 713700

DOI: 10.61369/VDE.2025070028

摘要 : 在当今时代, 新质生产力的发展为电气工程及其自动化专业的人才培养带来了新的机遇和挑战。新质生产力涵盖信息技术、人工智能、大数据、物联网等多个新兴领域, 这些技术的快速发展不仅改变了传统产业的生产方式, 也对电气工程及其自动化专业的人才提出了更高的要求。面对这一背景, 传统的电气工程及其自动化专业人才培养模式逐渐暴露出诸多问题, 亟需进行改革与创新。

关键词 : 新质生产力; 电气工程及其自动化专业; 人才培养模式

Construction and Implementation of the Talent Training Model for Electrical Engineering and Automation under the Background of New Productive Forces

Yao Ning

The Hi-tech College of Xi'an University of Technology, Xi'an, Shaanxi 713700

Abstract : In the current era, the development of new productive forces has brought new opportunities and challenges to the cultivation of talents in electrical engineering and automation. New productive forces cover emerging fields such as information technology, artificial intelligence, big data, and the Internet of Things. The rapid advancement of these technologies has not only transformed the production methods of traditional industries but also raised higher requirements for professionals in electrical engineering and automation. Against this backdrop, the traditional talent training model for electrical engineering and automation has gradually revealed numerous problems, urgently calling for reform and innovation.

Keywords : new productive forces; electrical engineering and automation; talent training model

一、当前电气工程及其自动化专业人才培养模式的困境

(一) 课程思政理念较为匮乏

从课程设置的角度来看, 部分课程的教学大纲和教材中几乎没有涉及思政内容, 学生在学习过程中, 仅仅关注如何解决问题, 忽视了思考这些问题背后的社会意义和道德责任^[1]。教师局限于课本内容, 未能及时引入国内外最新的政策导向和社会热点, 学生对自身所学专业的社会价值缺乏深刻理解。此外, 实验课程作为培养学生实践能力和创新思维的重要环节, 同样存在思政元素缺失的问题。在实验设计和操作过程中, 教师更加注重实验步骤和技术细节的讲解, 无视对学生科学精神、团队合作、诚信意识等方面的培养。在进行电路设计或控制系统调试时, 教师很少会强调实验数据的真实性、实验过程的安全性以及团队协作的重要性。长此以往, 学生可能会形成一种片面的技术至上观念, 而忽视了科学研究和工程实践中应有的道德规范和社会责任。

(二) 课程教学方法较为落后

在当前电气工程及其自动化专业的教育实践中, 部分教师的教

学理念尚未充分适应新时代的要求^[2]。“能力为本位”的先进教学观念虽已提出多年, 但在实际教学中仍未得到全面贯彻。许多教师依然沿用传统的“知识传授型”教学模式, 将大量时间用于理论知识的讲解。从具体教学方法来看, 传统课堂采用单向讲授为主的方式, 师生互动较少。教师按照既定的教学大纲逐条讲解知识点, 学生则忙于记录笔记, 缺乏足够的机会进行讨论和交流。尤其是在电气工程及其自动化这类实践性较强的学科中, 单纯依赖课本知识的讲授远远不够^[3]。学生需要通过实验、项目实践等方式加深对理论知识的理解, 但目前很多课程并没有提供足够的实践平台, 使得学生难以将所学知识转化为实际技能。现代信息技术的发展为教学提供了丰富的工具和手段, 然而在实际应用过程中, 不少教师并未充分利用这些资源。

(三) 缺乏行业前沿知识体系

由于缺乏与企业全面合作办学的机制, 高校难以做到完全按照企业的需求进行人才培养^[4]。一方面, 学校和企业 in 目标设定上存在一定偏差, 学校关注的是学术研究与学位授予, 而企业则更看重员工的实际操作能力和解决现场问题的能力; 另一方面, 现有的合作模式多停留在表面形式, 如邀请企业专家做讲座、组

织学生参观工厂等，真正深入到课程设计、教材编写以及实训基地建设等方面的合作较少^[6]。电气工程及自动化是一个高度依赖技术创新的专业领域，新的材料、算法、架构层出不穷，但现有课程体系对这些最新进展覆盖不足，很多前沿技术如智能电网、新能源接入、工业互联网等未能充分融入日常教学活动中。

（四）课程考核形式较为单一

在当前电气工程及自动化专业的教育环境中，课程考核方式大多停留在传统模式上，即以平时成绩加期末考试成绩作为最终评定标准^[6]。从评估维度上看，这种考核方式过于单一，难以全面反映学生的真实水平和综合能力。平时成绩是指考勤、作业完成情况等方面，这些指标更多地反映了学生的纪律性和任务执行力，而非学术能力和创新能力。至于期末考试，通常采取闭卷笔试的形式，主要考察学生对理论知识点的记忆和理解程度，对于学生实际应用知识解决复杂工程问题的能力考量不足^[7]。从长远发展来看，这种考核方式也不利于激发学生的学习兴趣 and 主动性。由于考试内容相对固定且缺乏灵活性，学生们容易陷入“死记硬背”的学习模式，只关注短期记忆效果而不重视深度理解和灵活运用所学知识。

二、新质生产力背景下电气工程及自动化专业人才培养模式的构建

（一）加强思政素养培养，课程内容多元融合

在电气工程及自动化专业的人才培养过程中，思想政治素质的培养至关重要。通过将思政教育与专业课程深度融合，可以有效提升学生的道德修养和社会责任感，特别是职业道德和创新精神的培养。

在理论教学中，教师应注重挖掘专业课程中的思政元素，让学生在在学习专业知识的同时，能够接受到思想政治的熏陶^[8]。例如，在讲解电路原理时，教师可以讲述我国电力工业的发展历程，尤其是新中国成立后电力系统从无到有、从弱到强的伟大变革，以此激发学生的民族自豪感和使命感。通过这种方式，学生不仅能理解电路的工作原理，还能深刻认识到自己所学的专业对国家发展的重要性，从而树立正确的职业观和价值观。在实践教学方面，通过实际操作和项目训练，进一步强化学生的思政素养^[9]。例如，在实验室中进行电机控制实验时，教师可以引导学生思考如何在设计过程中确保系统的安全性和可靠性，避免因设计缺陷给用户带来潜在风险。此外，教师还可以组织学生参与校企合作项目或社会实践活动，在真实的工作环境中锻炼自己，了解行业现状和发展趋势，增强社会责任感。在这个过程中，教师应当鼓励学生勇于创新，敢于挑战传统思维模式，培养他们的创新能力。

（二）创新先进教学方法，理论与实践相结合

在电气工程及自动化专业的教学过程中，为了适应新质生产力的要求，教学方法必须不断创新。对此，教师通过引入项目法、模块式教学以及虚拟仿真等先进手段，能够使更直观地理解和掌握专业知识^[10]。

一是项目法教学，教师需要根据课程目标设计实际工程项目作为学习任务。例如，在自动控制系统课程中，教师可以将一个完整的工业自动化生产线控制系统的规划、设计和实现作为项目贯穿整个学期。学生分组合作完成从需求分析、方案论证到具体编程调试等一系列工作，锻炼其团队协作能力和解决实际问题的能力。二是模块式教学，每个模块围绕特定主题展开，涵盖基本概念、关键技术及其应用案例等内容。这种方式有助于学生循序渐进地构建起系统的专业知识结构^[11]。对于电力电子技术这门课而言，教师可以设置“整流电路”、“逆变电路”等不同功能的模块，让学生先分别深入理解各个部分的工作机制，再逐步整合形成对整个电力变换过程的整体认识。三是虚拟仿真工具。教师可以借助于专业的仿真软件，如 MATLAB/Simulink 或 PSpice 等，让学生在计算机上模拟真实环境下的电气设备运行状态，进行故障诊断和优化设计等工作。这既避免了实验成本高昂且存在安全隐患的问题，又能让学生更加直观地看到理论知识在实际操作中的体现，极大提高了学习效率。在教学活动中，教师还可以灵活运用直观演示、双边教学等多种方式。直观演示能够帮助学生更快地建立起抽象概念与实物之间的联系；双边教学则鼓励师生之间平等交流互动，激发学生的主动思考意识，有助于巩固课堂所学知识。

（三）校企共同制定方案，引入企业定制课程

校企共同制定方案，引入企业定制课程能够有效促进电气工程及自动化专业的人才培养与产业需求精准对接^[12]。在新质生产力背景下，这种合作模式打破了传统教育体系封闭性的局限，学校教育更紧密地贴合了实际工作环境和职业需求。

企业作为市场参与主体，对于行业中最最新的技术发展趋势、实际操作技能以及岗位胜任力有着敏锐的认知。当学校与企业共同商讨并制定培养方案时，企业方可以根据自身的人才需求标准提出具体要求，如在课程设置方面增加特定领域的专业知识比重，加入更多实践环节以提高学生的动手能力^[13]。企业还能分享其在生产运营过程中积累的经验教训，为课程设计提供宝贵的参考依据，确保所学知识具有实用性和前瞻性。对于学校而言，与企业合作开展此类定制化教学活动也有利于构建一个更加完善的实践教学平台。一方面，可以建立实习基地等方式，让学生有更多机会深入企业内部进行实地考察和实践锻炼；另一方面，借助企业的资源优势，如先进的实验设备、丰富的项目资源等，可以弥补学校硬件设施不足的问题，为学生创造更好的学习条件。而且，这样的合作机制还促进了教师队伍的专业发展，鼓励教师走出校园，参与到企业的科研项目中去，以便及时更新自身的知识结构，进而提升教学质量。

（四）优化课程评价体系，注重考核综合能力

在新质生产力背景下，传统单一的考试方式无法全面衡量学生的真实水平和综合能力，因此，学校须引入多样化的考核手段，以更准确地评估学生的学习效果^[14]。

课程评价体系应包括过程性评价和终结性评价两部分，过程性评价关注的是学生在整个学期或课程期间的表现，如课堂参与度、作业完成情况、项目进展等。对于电气工程及自动化专业的

学生来说,过程性评价还可以涵盖实验操作、编程练习、小组讨论等多个环节,鼓励学生在实践中不断积累经验,培养解决实际问题的能力。终结性评价则主要针对期末考试或其他形式的最终考核,但这种考核不应仅仅局限于书面上的知识点记忆。相反,教师应该设计一些综合性较强的题目,要求学生运用所学知识解决复杂的问题。例如,在电气工程领域,教师可以模拟真实的工作场景,让学生完成一个完整的工程项目,从需求分析、方案设计到具体实现,全面考察学生的专业知识和技术技能^[15]。此外,为了更好地体现个性化教育理念,教师还可以根据不同学生的特长和发展方向设置差异化的考核标准。对于那些具有较强动手能力的学生,适当加大实践操作部分的比重;而对于理论研究型人才,则可以在学术论文写作等方面给予更多重视。这既尊重了个体差异,又为每位学生提供了展示自我的平台。

三、结束语

总之,新质生产力背景下电气工程及其自动化专业人才培养模式的构建与实施,能够更好地满足社会对高素质人才的需求。新模式下,学生不仅能在专业知识上有所提升,还能获得更全面的发展。通过加强思政教育,学生能够形成正确的价值观;借助创新的教学方法,他们可以在实践中锻炼技能;与企业的深度合作,确保了课程内容紧跟行业趋势;而多元化的评价体系,则能准确衡量每位学生的真实水平和发展潜力。通过打造一个更加完善、高效的人才培养环境,助力每一位学子在未来的职业道路上走得更稳、更远。

参考文献

- [1] 刘燕. 新质生产力发展背景下需求导向的职业本科人才培养路径 [J]. 职教发展研究, 2024(2): 35-42.
- [2] 谢良才. 新质生产力背景下职业教育助力绿色技能人才培养 [J]. 当代职业教育, 2024(3): 23-29.
- [3] 陆宇正. 新质生产力涌现对职业本科人才培养模式的影响、挑战及其因应 [J]. 当代职业教育, 2024(3): 14-22.
- [4] 王胜, 汪彬. 新《职业教育法》实施背景下职业本科复合型高技能人才培养路径探究 [J]. 机械职业教育, 2024(3): 30-36.
- [5] 文欣远, 施金妹, 董春阳. 新工科建设背景下职业本科工程技术人才培养模式的实践与应用研究 [J]. 职业教育, 2024(7): 75-80.
- [6] 吴青峰, 于少娟, 王健安. 双碳背景下电气专业课程体系改革 [J]. 电气电子教学学报, 2023, 45(2): 77-81.
- [7] 邹显圣. 基于产教融合的职业本科教育定位、发展方式及路径研究 [J]. 职业技术, 2024, 23(10): 44-50.
- [8] 彭乾刚. 协同视域下电气工程专业人才培养的实践探索 [J]. 山东电力高等专科学校学报, 2024, 27(1): 54-57.
- [9] 刘骥, 赵询. 技能型人才培养的价值意蕴、域外经验与发展对策 [J]. 当代职业教育, 2024(4): 61-70.
- [10] 周如俊. 职业教育赋能新质生产力: 内生机制、困囿审视与纾解方略 [J]. 江苏高职教育, 2024, 24(4): 1-12.
- [11] 余江萍, 何华琳. 应用型人才培养模式下影像类课程改革与实践探究——以摄影与摄像课程为例 [J]. 新闻研究导刊, 2024, 15(16): 156-159.
- [12] 黄素娟, 湛江波, 周珣. 面向综合能力和专业素养的项目式教学探索与实践——以“电网数字产业调研”项目为例 [J]. 中国教育技术装备, 2024(20): 156-160.
- [13] 匡瑛, 李琪. 此本科非彼本科: 职业本科本质论及其发展策略 [J]. 教育发展研究, 2021(3): 45-51.
- [14] 石伟平, 兰金林, 刘笑天. 类型化改革背景下本科层次职业教育发展的困境与出路 [J]. 现代教育管理, 2021(2): 99-104.
- [15] 刘献君, 赵彩霞. 在融合中生长: 应用型人才培养路径探索 [J]. 高等教育研究, 2022, 43(1): 79-85.