

人工智能背景下新能源专业教学策略分析

吴化雨, 黄奕敏, 徐文轩, 单金龙, 邢蓉
盐城师范学院 绿色低碳学院, 江苏 盐城 224002
DOI: 10.61369/ETR.2025420013

摘 要 : 在“双碳”目标导向下, 全球能源结构发生了明显改变, 逐渐向低碳化、清洁化转型升级。受此影响, 新能源产业也得到了迅猛发展, 并且在人工智能的支持下正朝着数智化的方向革新与发展。所以, 新能源领域对于既具备丰富专业理论基础、扎实专业实践能力又具备一定数智化素养的复合型人才的需求越来越大。基于此, 本文立足于人工智能与新能源产业融合的时代背景, 主要针对高校新能源专业的教学改革展开了相关分析与研究, 旨在培养出更多能适应人工智能背景下新能源产业发展需求的专业人才, 希望可以为各位同行提供一些参考与借鉴。

关 键 词 : 人工智能; 高校; 新能源专业; 教学策略

Analysis of Teaching Strategies for New Energy Major in the Context of Artificial Intelligence

Wu Huayu, Huang Yimin, Xu Wenxuan, Shan Jinlong, Xing Rong
School of Green and Low-Carbon Technology, Yancheng Teachers University, Yancheng, Jiangsu 224002

Abstract : Under the guidance of the "dual carbon" goals, the global energy structure has undergone significant changes, gradually transforming towards low-carbon and clean development. Affected by this, the new energy industry has also developed rapidly, and is innovating and developing towards digital intelligence with the support of artificial intelligence. Therefore, there is an increasing demand in the new energy field for compound talents who have a solid professional theoretical foundation, strong practical abilities, and certain digital intelligence literacy. Based on this, this paper, rooted in the era background of the integration of artificial intelligence and the new energy industry, mainly conducts relevant analysis and research on the teaching reform of new energy majors in colleges and universities, aiming to cultivate more professionals who can adapt to the development needs of the new energy industry under the background of artificial intelligence, and hopes to provide some references for peers.

Keywords : artificial intelligence; colleges and universities; new energy major; teaching strategies

在人工智能背景下, 太阳能、风能等新能源产业与人工智能的融合愈发密切, 为新能源的高效开发、智能运维等提供了重要的技术支持和保障, 大大推动了新能源产业从“传统制造”向“智能制造”转型升级。所以, 新能源领域对于人才的需求不再只局限于传统的专业知识储备, 而是还要求人才具备一定的人工智能技术应用能力、跨学科思维、创新实践能力等^[1]。因此, 高校必须要加大对新能源专业的教学改革力度, 如此才能更好地为国家和社会输送高素质、高技能的复合型新能源专业人才。

一、人工智能背景下新能源专业教学改革的现存问题

(一) 课程体系滞后, 缺乏跨学科融合

从目前来看, 大多数高校对于新能源专业课程体系的设置仍以传统的“能源科学基础+专业技术”为主, 比如《新能源概论》《太阳能利用技术》《风能原理及应用》等课程^[2]。虽然这些课程确实基本覆盖了新能源领域相关理论和技术知识, 但却缺乏人工智能方面的知识融入, 比如缺乏专门面向新能源领域的与人工智能有关的核心课程, 这就容易导致学生无法很好地理解和掌握如何将人工智能有效应用于新能源领域^[3]。除此之外, 很多高校

基金项目: 江苏省科技计划青年基金项目 (BK20251097)。

新能源专业现有的课程设置缺乏关联性, 独立性较强, 这就容易导致学生很难形成“新能源+人工智能”的跨学科思维, 从而无法灵活运用所学专业知识和技能去解决新能源领域方面的问题。

(二) 实践教学平台薄弱, 缺乏智能应用场景

实践教学是高校新能源专业培养学生实践能力与创新思维的一大关键环节。但是, 在人工智能背景下, 部分高校对于新能源专业实践教学平台的建设稍显薄弱, 很难充分满足“教师教”与“学生学”的实际需求, 具体表现为以下几个方面: 一是硬件设施不足。很多高校新能源专业并没有配备与人工智能有关的实验设备, 比如智能传感器、大数据服务器等, 大多都是基础性的专

业实验设备,进而难以为学生实践提供良好的“新能源+人工智能”综合实践环境^[4]。二是实践教学缺乏与新能源产业的深度合作,无法引入真实的智能应用项目案例,比如新能源企业的智能运维项目、新能源大数据分析项目等,这就容易导致学生很难在实践训练中接触到与产业前沿有关的技术问题,从而大大降低学生的实践质量。三是部分高校实践教学平台未能充分与企业、科研机构等取得良好的合作,大多都是面向校内实践,开放性和共享性不足,容易导致实践教学效果不理想^[5]。

（三）师资队伍能力不足，缺乏跨学科教学能力

教师是教学活动的组织者和实施者,其自身能力和素养的高低与学生的学习效果息息相关。但在人工智能背景下,很多高校对于新能源专业师资队伍的建设普遍存在一些问题,具体体现在以下几点:一是教师对数智化教学理念的认知不足,对于人工智能等新一代技术手段的应用不够深入,并且在制定教学目标时,也没有很好地将数智化技术跨界融合到一起,这就容易导致教师所开展的教学活动缺乏知识与技术的有机统一性和高度契合性,最终使得学生很难适应新时代的发展要求^[6]。二是知识结构单一。很多高校新能源专业教师虽然具备较为扎实的专业理论基础,但是却缺乏人工智能相关知识的储备,这就容易导致他们很难完全胜任“新能源+人工智能”的跨学科教学任务。三是大多数高校新能源专业教师的产业实践经验不足,缺乏在新能源企业参与智能项目开发的经验,如此便容易导致他们无法将产业前沿的技术、案例等有机地融入到教学过程当中,从而就会导致教学内容与产业实际相脱节^[7]。四是大多数高校对于教师的教育培训更侧重于专业知识领域,未能对他们展开“新能源+人工智能”跨学科思维与能力的系统性培训,这也会在一定程度上加剧师资队伍能力与新能源专业教学改革需求之间的矛盾。

二、人工智能背景下新能源专业教学改革的实践策略

（一）重构课程体系，强化跨学科融合

在人工智能背景下,高校应当以“新能源+人工智能”为导向,加强对新能源专业课程体系的优化与重构,从而进一步强化跨学科融合教学。首先,高校可以在保留传统新能源专业基础课程的基础上增设人工智能相关课程,如《Python 编程基础》《数据结构与算法》《人工智能导论》等,借此来帮助学生掌握人工智能相关知识,从而为学生进行“新能源+人工智能”跨学科学习奠定坚实的基础。其次,高校可以根据实际情况尝试开设“新能源+人工智能”跨学科核心课程,比如《新能源大数据分析与应用》课程,用于让学生了解如何利用大数据技术提高新能源发电效率;《机器学习在新能源系统中的应用》课程,用于让学生掌握如何利用机器学习算法实现新能源电站的故障诊断以及发电量预测;《新能源系统智能控制》课程,用于向学生介绍新能源储能系统、微电网系统的智能控制策略与实现方法。这样一来,学生的跨学科应用能力就会得到有效提升^[8]。最后,高校还可以开设具有一定前沿性和实践性的拓展课程,比如《新能源与人工智能产业前沿》《新能源智能装备设计与开发》《新能源项目智能管理》

等,并邀请企业导师、行业专家等来共同指导课程教学,从而借此来进一步拓宽学生的知识眼界,使其更加充分的了解产业前沿动态。其中,高校在对课程体系进行优化的过程中,需要重视不同课程之间的关联性,比如可以将《机器学习》与《新能源系统故障诊断》结合起来,将《Python 编程基础》与《新能源大数据分析与应用》结合起来等,从而帮助学生更加系统性地掌握和应用跨学科知识与技能。

（二）创新教学模式，培养学生创新能力

基于人工智能背景下的新能源产业发展更需要具有创新实践能力的人才作为支持和保障。所以,高校新能源专业教师有必要重视教学模式的创新应用,以实现对学生创新思维、实践能力的有效培养。例如,教师可以以新能源领域的实际问题为导向开展项目式教学,为学生设计各种“新能源+人工智能”跨学科学习项目,比如微电网智能能量调度方案设计项目、风电场智能故障诊断系统开发项目等,并在教学中为学生提供及时的专业指导,从而实现对学生创新实践能力与合作能力的培养。再比如,教师可以在教学中引入新能源企业的真实的案例,比如华为智能光伏解决方案、金风科技风电场智能运维系统、宁德时代储能大数据平台等,通过具体的案例来带领学生更加深刻了解和掌握人工智能在新能源领域中的具体应用^[9]。除此之外,教师还可以借助VR、AR等技术手段为学生创设虚拟仿真学习与实践环境,从而让学生在安全、高效的环境中获得沉浸式的学习体验,以达到提高教学效率与质量的目的。

（三）强化实践教学，构建“校企协同”实践平台

实践是检验学生学习成果的重要途径,也是促进学生学以致用有效手段。在人工智能背景下,高校新能源专业教师应当重视实践教学的改革与创新,以提高教学的实效性。一方面,高校可以根据实际情况加大对实践教学平台的资金投入,合理购入大数据服务器、新能源智能实验装置、智能传感器等硬件设备,借此来为学生创造良好的校内实验实践环境^[10]。另一方面,高校可以积极与新能源龙头企业取得良好的合作,依托于校企合作来搭建校外实践基地,从而为学生创新实践能力的培养提供更多保障。在此过程中,企业可以为学生提供实习岗位,让学生参与到企业的智能项目开发当中,比如新能源电站的智能运维、新能源装备的智能设计等,借此来让他们了解到更多产业前沿技术问题。与此同时,校内专业教师与企业导师可以将真实的项目转化为实践教学项目,并组织学生在校外实践基地进行专业实操训练,从而进一步提高学生实践的效果。

（四）建设复合型师资队伍，提升教学能力

基于人工智能背景下的高校新能源专业教学改革,需要一支既掌握新能源专业知识、又具备人工智能技术应用能力的复合型师资队伍作为支持和保障。在实践中,一方面,高校可以引进一些具有“新能源+人工智能”跨学科背景的人才作为兼职教师,让他们开展知识讲座、指导学生实践、指导教师培训;或者是从人工智能领域引进专业教师,让他们与校内新能源专业教师组成跨学科教学团队,共同承担“新能源+人工智能”跨学科教学任务,从而借此来弥补现有师资队伍的知识短板。另一方面,高校

要加大对师资队伍的教育培训力度，定期组织教师参加专业领域以及人工智能领域的培训活动，帮助教师持续更新跨学科知识结构，促使他们更加充分地掌握人工智能相关理论、技术应用方法以及行业前沿技术动态，从而有效提高教师的学术水平与教学能力。此外，高校还可以派遣教师到企业挂职锻炼，参与新能源企业的智能项目开发，借此来让他们积累更多产业实践经验，从而为后续人工智能与专业课程教学的融合提供更多保障。

三、结语

总而言之，在人工智能背景下，高校必须要重视对新能源专业的教学革新与发展，从而为国家“双碳”战略目标的实现提供充足的人才支持。具体来看，高校新能源专业可以通过重构课程体系，强化跨学科融合；创新教学模式，培养学生创新能力；强化实践教学，构建“校企协同”实践平台；建设复合型师资队伍，提升教学能力等多项举措来促进教学与人工智能的有机结合，从而为学生提供更加优质的教学服务。

参考文献

[1] 张银, 新华伟, 汪选要, 等. 新能源汽车产业背景下车辆工程专业人才培养方案探索 [J]. 科教文汇, 2024, (17): 90-94. DOI: 10.16871/j.cnki.kjwh.2024.17.021.

[2] 张胜杰, 林水静. "人工智能+"加速能源体系"进化"[N]. 中国能源报, 2025-09-15 (002).

[3] 王国法. "人工智能+能源"战略迈向纵深期 煤炭行业把握创新应用脉搏 [J]. 智能矿山, 2025, 6 (09): 2-7.

[4] 孙化鹏, 钟敏, 刘杰. "双高计划"视角下新能源专业集群发展策略研究 [J]. 大学, 2025, (25): 8-11.

[5] 刁国诗, 王浩洋, 徐珠海. 新质生产力——人工智能赋能下新能源汽车专业人才培养模式 [J]. 汽车与配件, 2025, (16): 57-59.

[6] 邓敏, 权祥, 焦富强, 等. 高职专业人才培养方案改革探索——以新能源材料应用技术专业为例 [J]. 现代商贸工业, 2025, (17): 235-238.

[7] 运晓静, 朱飞荣, 李晨冉, 等. 新质生产力引领下高职新能源专业人才培养研究 [J]. 中关村, 2025, (07): 189-191.

[8] 孙振, 马涛, 于天琪, 等. 生成式人工智能驱动新能源产业高质量发展的内在逻辑与路径研究 [J]. 海峡科技与产业, 2025, 38 (05): 11-14.

[9] 付子昊. 人工智能与新能源产业协同发展的路径探索研究 [N]. 松原日报, 2025-05-15 (004).

[10] 郝欢欢. 基于人工智能的新能源汽车专业人才培养模式创新 [J]. 商用汽车, 2024, (06): 52-54.