

人工智能背景下电气自动化技术专业改革对策分析

刘浩毅, 许涛

湖南吉利汽车职业技术学院, 湖南 湘潭 411100

DOI: 10.61369/SDME.2025200014

摘 要 : 随着现代科技的不断发展和广泛应用, 人工智能如今已成为推动各行业实现数智化发展的一大动力所在。将人工智能应用于电气自动化领域, 不但可以降低成本、提高生产效率, 还能大大改善产品质量。为此, 该领域对于“人工智能+制造”的相关人才的需求也在与日俱增。所以, 高校电气自动化技术专业无疑是迎来了前所未有的改革机遇和挑战。本文以人工智能为背景, 主要对高校电气自动化技术专业的教学改革展开了相关探索, 旨在帮助学生更好地适应人工智能下的时代变革。

关 键 词 : 人工智能; 电气自动化技术专业; 教学改革

Analysis of Reform Countermeasures for Electrical Automation Technology Major under the Background of Artificial Intelligence

Liu Haoyi, Xu Tao

Hunan Geely Automobile Vocational and Technical College, Xiangtan, Hunan 411100

Abstract : With the continuous development and wide application of modern science and technology, artificial intelligence has now become a major driving force for promoting the digital and intelligent development of various industries. Applying artificial intelligence to the field of electrical automation can not only reduce costs, improve production efficiency, but also greatly improve product quality. For this reason, the demand for talents related to "artificial intelligence + manufacturing" in this field is increasing day by day. Therefore, there is no doubt that the electrical automation technology major in colleges and universities has ushered in unprecedented reform opportunities and challenges. Taking artificial intelligence as the background, this paper mainly explores the teaching reform of the electrical automation technology major in colleges and universities, aiming to help students better adapt to the changes of the times under artificial intelligence.

Keywords : artificial intelligence; electrical automation technology major; teaching reform

在科学技术飞速发展的当下, 人工智能与各行各业的发展与变革越来越密切。电气自动化技术作为现代工业发展的重要支撑, 也在与人工智能的融合下逐渐催生出全新的应用场景和发展模式, 这不但大大促进了电气自动化领域的技术创新与产业升级, 同时还对高校电气自动化技术专业的人才培养工作提出了更高的新要求^[1]。由此可见, 加强对于人工智能背景下高校电气自动化技术专业的教学改革探索具有重要意义。

一、人工智能背景下电气自动化技术专业改革的意义

(一) 有利于促进教学资源的整合

在电气自动化技术专业教学中, 教师利用人工智能可以搜集并整合更多优质的线上学习资源, 有利于进一步扩大课堂教学的容量, 使学生接触到更加专业、更加全面的学习资源, 从而达到有效拓宽学生专业知识眼界的目的^[2]。不仅如此, 教师还可以借助人工智能, 更全面地了解 and 掌握学生的课堂表现、课下学习情况等。这样做, 能够让教师更加精准地定位学生的学习需求, 有利于促使教师以此为依据及时调整教学实施方案并对需要用到的教学资源进行整合, 从而为学生的学习与发展提供精准化的教育与

指导^[3]。

(二) 有利于丰富学生的学习体验

电气自动化技术专业的教学需要理实结合, 即: 理论与实践相结合。而通过借助人工智能, 教师可以为学生提供更真实的理论学习和技能实操环境, 即便是一些难度较高的专业操作环境, 也能够通过借助人工智能技术手段来实现。这样做, 不但可以为教师教、学生学提供诸多便利, 还能够为学生带来更加丰富、更加便捷地学习体验, 有利于大大提高理实教学的效率和质量。

(三) 有利于满足学生个性化的学习需求

首先, 人工智能技术的应用, 可以为电气自动化技术专业教学提供海量的优质学习资源。对学生来说, 他们可以根据自己的

实际需求和兴趣喜好,自主搜索并选择更能够满足自己需求的学习资料,比如电子教材、练习题、微课视频等等^[4]。这样一来,学生的学习就有了更多选择,而且具有一定的独特性。其次,在人工智能技术的支持下,学生可以更加精准地分析自己的学习行为和专业成绩,并根据人工智能平台的个性化推荐进行针对性学习,这也是促进学生个性化发展的重要体现^[5]。最后,学生还可以利用人工智能平台灵活安排自己的学习时间、学习进度等,且不会受到时空的限制,这种更具灵活性的学习方式更容易满足学生的个性化学习需求。

(四) 有利于促进电气自动化技术专业教学改革

在数智化时代下,我国高等教育如今正在朝着数字化、智能化、信息化、网络化的方向转型升级^[6]。而人工智能的应用,既是促进电气自动化技术专业教学改革的有效手段,同时也是顺应数智化时代发展要求的重要体现。一方面,从教学模式来看,人工智能的应用可以有效突破传统电气自动化技术专业教学的时空限制,有利于进一步强化混合式教学模式的应用效果^[7]。而另一方面,从教学评价来看,教师可以利用人工智能精准分析学生专业学习效果和学习过程中产生的各项行为数据,有利于进一步提高课堂教学评价的质量。

二、人工智能背景下电气自动化技术专业改革的问题

从目前来看,人工智能如今已经渗透到生产制造业领域内的各个角落,并且还因此催生了很多新岗位,这些岗位需要大量既具备扎实专业理论基础、较高专业实操技能又具备能够掌握一定先进技术的复合型人才^[8]。因此,对于高校电气自动化技术专业来说,以人工智能等前沿技术手段为依托推进教学改革是十分有必要的。然而,在人工智能背景下,高校电气自动化技术专业教学中还存在一些问题,在一定程度上制约了学生的学习与发展,其表现主要有以下几个方面:一是课程体系相对落后,虽然包括理论与实践两大类课程内容,但是缺少与人工智能方面的知识融合,这就容易导致学生所学专业知识和技能很难满足数智化时代现代企业生产与发展的需求。而且,对高校电气自动化技术专业的学生来说,人工智能相关知识技能的学习,无疑相当于凭空给学生增加了一门抽象性更强的课程,很容易让那些没有相关基础的学生产生畏难心理。二是部分高校电气自动化技术专业所采用的实验实训教学设备相对比较落后,为能够与人工智能相结合,这也不利于和现代企业的智能化发展相匹配。三是部分高校的师资队伍建设存在一定欠缺,比如师资队伍跨专业能力不够高、缺乏人工智能相关知识储备和技能实操经验等,这就容易在一定程度上影响人工智能在电气自动化技术专业教学改革中的应用效果^[9]。

三、人工智能背景下电气自动化技术专业改革的对策

(一) 与企业岗位对标,注重课程体系数字化改造

在人工智能背景下,高校电气自动化技术专业的改革应当积

极与企业智能化发展岗位相对接,加强对课程体系的数字化改造,从而借此来为国家和社会输送更多优秀电气自动化技术专业人才。在具体实践中,高校可以通过开展企业调研活动,认真分析当前企业传统电气自动化岗位的变化趋势、技术更新现状以及自动化生产设备数字化改造情况等,从中快速提炼出与该行业数字化岗位有关的新技能、新理念以及新方法等,并以此为基础和依据对电气自动化技术专业课程体系进行针对性调整^[10]。高校主要可以从以下两个方面着手:第一,坚持以就业为导向,多关注与企业智能化发展相关新岗位技能人才的实际需求,将课程体系建设与新岗位、新技术对标^[11]。第二,受现实等因素的影响,企业并不会对全部的电气自动化传统岗位进行数字化改造。所以,高校电气自动化技术专业在对课程体系进行数字化改造时,可以划分成若干技能模块,借此来增强课程教学的衔接性和独立性,以保证教学内容始终都能够与企业智能化发展的岗位技能需求对接。

(二) 紧跟企业智能化发展,加强设备数字化改造

高校电气自动化技术专业基于人工智能的改革发展,需要加强实验实训教学设备的数字化改造,如此才能确保学生的实操训练效果。而为进一步保证相关设备的数字化改造效果,高校可以参考相关企业岗位的现有技术设备,从性能、可靠性、实用性等方面进行改造,这样就能够更好确保学生所学知识和技能与当下的企业智能化发展需求相贴合^[12]。

(三) 以科技为引领,积极搭建虚拟仿真实训平台

在数智化时代,人工智能、虚拟现实等新一代技术手段得到了进一步发展和广泛应用^[13]。所以,考虑到传统电气自动化技术专业的实验实训教学普遍存在“看不见”“进不去”“成本高”“危险性大”等问题,高校不妨就以人工智能技术为引领,积极搭建虚拟仿真实验实训平台,通过向学生布置各种虚拟仿真实训项目,比如单片机仿真实训、PLC 仿真训练等,弥补传统专业实践教学中的不足,从而达到推动电气自动化技术专业与人工智能深度融合的目的^[14]。

(四) 注重技能跨界,打造复合型人才的师资队伍

教师自身的能力和素养与学生的学习与发展息息相关。所以,在人工智能背景下,高校电气自动化技术专业应当积极打造一支更专业的复合型人才师资队伍,为“人工智能+电气自动化技术专业”的融合提供更多保障。一方面,高校可以根据实际情况适当从校外引进一些人工智能专兼职教师,具体可通过公开招聘、企业引进等方式来实现,以保证电气自动化技术专业师资结构具有“人工智能+专业”的复合特色。另一方面,高校可以加强对现有师资队伍的教育与培训力度,鼓励电气自动化技术专业教师除了要进一步强化电力系统、自动化控制等传统专业领域的知识基础和实操技能以外,还要努力学习与人工智能有关的知识 and 技能,比如智能传感器、无人机、工业机器人等,从而借此来提高师资队伍跨界技能和跨界教学能力^[15]。与此同时,高校还可以鼓励教师积极参加相关技能大赛或相关科学研究活动,以达到提高师资队伍多领域技能的目的,从而确保教师能够更好地对学生施教。

四、结束语

总而言之，在人工智能背景下，“人工智能 + 制造”的发展模式应运而生，这无疑是为高校电气自动化技术专业的教学改革带来了新的发展机遇。高校应当紧紧把握这一机遇，具体可以通

过与企业岗位对标，注重课程体系数字化改造；紧跟企业智能化发展，加强设备数字化改造；以科技为引领，积极搭建虚拟仿真实训平台；注重技能跨界，打造复合型人才师资队伍等多项举措来促进电气自动化技术专业智能化改革发展，从而为学生提供更加优质的教学服务。

参考文献

- [1] 陈达燊. 高职电气自动化技术专业课程教学改革研究 [J]. 学周刊, 2025, (13): 5-8.
- [2] 尹荣玲. 产教融合背景下高职电气自动化技术专业人才培养模式创新研究 [J]. 中国战略新兴产业, 2024, (30): 155-157.
- [3] 臧增刚. 新工科背景下高校电气自动化技术专业人才培养研究 [J]. 才智, 2024, (29): 173-176.
- [4] 姚晴. 电气自动化技术专业理实一体化教学模式探索与实践 [J]. 农业工程与装备, 2024, 51(04): 98-100.
- [5] 刘志芳, 蔡少权, 余石燕, 等. 产教融合下分类分层教学模式实践研究——以电气自动化技术专业为例 [J]. 工程技术研究, 2024, 9(16): 156-159.
- [6] 张皓. 产教融合背景下高职电气自动化技术专业课程改革研究——以 PLC 应用技术为例 [J]. 办公自动化, 2024, 29(11): 53-55.
- [7] 孙静. 高职院校电气自动化技术专业人才培养研究 [J]. 就业与保障, 2024, (04): 148-150.
- [8] 韩征. 探索高职电气自动化技术专业群的人才培养模式 [J]. 人生与伴侣, 2024, (10): 79-81.
- [9] 田燕, 宦键. 新工科背景下高校电气自动化技术专业人才培养研究 [J]. 现代职业教育, 2024, (03): 165-168.
- [10] 赵君君. 翻转课堂教学在电气自动化课程中的应用 [J]. 辽宁高职学报, 2024, 26(01): 51-55.
- [11] 常清雅. 高职院校电气自动化技术专业课程“线上 + 线下”混合式教学模式探索 [J]. 中国军转民, 2023, (24): 153-154.
- [12] 王雪丽, 鲁子卉. 人工智能背景下电气自动化技术专业数字化改造实践研究 [J]. 中国机械, 2023, (07): 80-83.
- [13] 王丹丹. 人工智能背景下电气自动化技术专业改革思路研究 [J]. 中国信息化, 2021, (08): 113-114.
- [14] 陈春燕, 陈敏. 高职院校电气自动化技术专业课程改革研究 [J]. 科技与创新, 2021, (11): 11-12.
- [15] 白智峰, 马凤伟, 刘继修. 智能制造背景下高职电气自动化技术专业人才培养模式探究 [J]. 职业, 2020, (21): 41-42.