

面向新质生产力的电气自动化专业英语工学 一体化课程体系重构研究

郭玉玲

聊城市技师学院（聊城高级工程职业学校），山东 聊城 252000

DOI: 10.61369/SDME.2025210007

摘要：本文针对新质生产力的电气自动化专业英语工学一体化课程体系重构存在的问题和解决方法，发现其可以满足业发展需求，进行跨学科融合，提升我们全球化竞争能力。但同时我们发现其也面对重重困难，因而文中提出了针对性对策，以供参考。

关键词：新质生产力；电子自动化专业；工学一体化

Research on Reconstruction of Engineering-Integrated Curriculum System for Electrical Automation Specialized English Oriented to New Productive Forces

Guo Yuling

Liaocheng Technician College (Liaocheng Advanced Engineering Vocational School), Liaocheng, Shandong 252000

Abstract : This paper focuses on the problems existing in and solutions to the reconstruction of the engineering-integrated curriculum system for electrical automation specialized English oriented to new productive forces. It is found that such reconstruction can meet the development needs of industries, promote interdisciplinary integration, and enhance our global competitiveness. However, it is also found that there are many difficulties in this process. Therefore, targeted countermeasures are put forward in this paper for reference.

Keywords : new productive forces; electrical automation major; engineering integration

引言

伴随新质生产力的发展，以电力自动化为核心的智能装置、以网络为主导的模拟系统应运而生，相关的国际技术规范、相互协作通信也都依靠英文媒介。传统的电气自动化专业英语教学内容过多地偏向基础词汇、阅读理解，不能够充分适应“技能操作+沟通交流”，最终导致语言学习的应用化、行业应用上的水土不服。因此，本文结合新质生产力发展要求，对电气自动化专业英语工学一体化课程体系的构建展开了研究。

一、面向新质生产力的电气自动化专业英语工学一体化课程体系重构的意义

（一）适配产业升级需求，强化人才培养与新质生产力的协同性

科技创新是推动新质生产力最主要的因子，电气自动化领域体现在智能终端、数字化仿真以及新能源接入管理等，这几方面的技术标准、参考数据、使用说明以及国际合作均以英语为主要交流语言。目前，传统的电气自动化英语教育重基础知识，如单词语句的翻译与基础阅读理解，已不能满足工业领域所要求的“技能实践+跨国交流”综合能力的需求。重构电气自动化专业教育体系，可以将专业英语教学和新质生产力相关工作结合起来，例如如何对智能型控制系统进行编码命令解释、如何利用 IEC 对

智能电力网规范、如何参与国际项目合作的技术交流等问题，这样有助于培养学生了解专业词汇，也可培养他们使用英语交流的能力，有效解决了“语言学习和技能应用脱节”的问题，因而使人才培养更适应产业需求的新特点，对创新新产值在电控行业的推行提供支撑^[1]。

（二）推动学科交叉融合，构建支撑新质生产力发展的知识生态

新质生产力的基本特征是多科技创新，这是电气工程自动化的首要特性，它与人工智能、大数据、互联网等其他多学科的研创在不断深度融合，并产生了一些新兴领域，如智能传感网络与自适应控制等。这类尖端的研创成果多以英文表达，且多由不同学科术语杂糅而成，传统单科专业式英语教学无法支撑多学科交叉融通的需求。工学一体化课程体系重构，需要以“技术应用场

域”为中心汇集不同学科的英语素材，以电机智能控制为例，介绍机器学习相关技术的英文资源、传感器英文通讯协议、跨学科团队英文协作方案等内容。这种融合将有助于学生构建跨学科的英文概念体系并强化他们技术融合性语境中精准检索的能力，以支持新生产力发展中所需的知识生态，亦给予新技术改良所需要的言语和思维两方面的条件支撑。

(三) 提升国际竞争力，助力新质生产力的全球化发展

作为一种必要且重要的生产力，技术的开放与市场的发展是配合新质生产力不可或缺的关键因素。作为技术的基本、重要的行业，电气自动化的发展所需要的技术标准制定、专利保护和跨国项目的实施都需要更加专业的英文能力支撑。传统的教学方式重理论、轻实践，欠缺国际实践情境的培训，使学生在面对国际交流时难以清晰表达自己的技术见解并主动参与小组合作。由此对传统的工学一体化课程体系重新设计，以符合 ABET 等国际工程认证标准。教师可以设计多个模拟国际项目技术交流情境，利用真实的国际项目案例开展讨论式教学活动，全方位提升学生的跨文化科技交流能力，从而既让我国电气自动化领域的技术发明和革新更好地融入国际市场，又让我们的行业更好地获取来自世界各地的先进生产力，成为新一轮世界经济链条中能争得更有利的位置、推进新型生产力全球发展的主角^[3]。

二、面向新质生产力的电气自动化专业英语工学一体化课程体系重构存在的问题

(一) 课程内容与新质生产力发展节奏不同步，适配性不足

随着新质生产力的发展，电气自动化的学科领域正经历着前所未有的新技术革新。目前，专业英语教学以已经比较成熟的学生电气控制原理课程和常见设备相关的电气专业英语词汇为主，相对缺乏对新技术、新应用的新颖情境（如工业互联网协议的英文表述，人工智能驱动的人工智能系统的测验用语等）的挖掘和描述，造成了课程更新滞后。导致延迟的原因有两个：首先教材改革规划的过程太固定，许多院校的教学模式以年为单位进行更新，难以跟上新形式和技术发展的步伐；其次，缺乏明确的动态知识选择准则，这意味着教学内容的有用性和新技术生产的实际需求不一致，从而导致学生无法获得满足行业要求的语言能力。

(二) 工学融合的教学实施存在结构性障碍

“工学一体化”最重要的是突破理论知识传授和工程技术实践之间的壁垒，但是受教育体制的局限，实施起来面临诸多问题。一方面，从教育场域角度来看，大部分院校的专业英语课堂仍然以教室为主，缺乏与工业现场的实时联动，学生无法在实际工作情景下运用专业英语交流技术信息；另一方面，从教学方法而言，传统的“词汇讲解 + 文献翻译”不能培养学生在工作环境中处理英语困难的能力，不符合新质生产力对“技能操作 + 跨文化交流”的要求^[3]。当前教育评价仍以笔试为主，侧重学生词汇和语法的掌握情况，对学生在工程环境下运用英语解决实际问题（即国际项目的技术协商或英文技术的撰写与解释）的能力缺少测评方法，缺少教育与职业技能相融合的变革驱动力，难以真正落

地见效。

(三) 教学资源与师资能力难以支撑重构需求

面对新质生产力带来的课程建设与教学能力的重建，现有的教学设备和师资素养存在突出短板。首先是教学资源方面，缺乏专业性、情景化的英语资源满足新生产方式的需求，如智能电网控制的英文操作手册、跨国合作项目的跨语言技术交流案例等^[4]。现有的教材主要是通用的专业英语教材，无法满足工学一体化课程的需求。在师资方面，具备“电气自动化技能 + 英文运用技能 + 实践经历”的专业人才严重缺乏。很多专教英文的教师容易侧重于语言训练，却忽视了自身工程知识基础，以至于他们没有办法把英文教学和自动控制技术进一步有机结合在一起。有的具有较强专业技术基础的人才英语应用水平有限，难以引导学生在国际工程场景中用英文进行有效的学习。这些师资能力上的结构性问题造成了工学一体化课程体系构建缺少核心执行力，影响了学校预期教学目标的实现^[5]。

三、面向新质生产力的电气自动化专业英语工学一体化课程体系重构对策

(一) 建立动态化课程内容更新机制，提升与新质生产力的适配性

针对教育资源与产业发展周期不同步的问题，要建立“时时跟踪、及时反馈、精准对接”的动态更新机制，一方面组建由学院教师、企业工程技术人员与世界标委会成员组成的课程管理者，每月或每季度召开技术研讨会，汇总整理出电气自动化新技术语、国外标准变化内容及工程应用环境，形成实时字典和授课主题清单^[6]。如在生产线上的自动化中引入数字孪生技术，及时添加“digitaltwinmodeling”“realtimedatainformationalignment”等专业术语，同时关联相关工程实际应用案例。另一方面，打破课程计划几年修一次的常规格局，实施“基本模块 + 活化模块”的弹性课程体系。核心模块维持电工自动化学科的基础词汇和学科概念，确保知识的稳定；变通模块则会根据课程委员会修订表中的变化每学年平均变动 30% 左右的选题内容，比如把人工智能控制策略、可再生能源联网协定等新兴的英语资源作为添加内容，建立网络课堂资源库，利用微课、词典等手段不断补充最新最前沿的信息内容，使学生获取与最前沿的行业交流工具。即有效地保证了课程内容做到了精准对应新型生产力的发展需求^[7]。

(二) 创新工学融合教学模式，突破结构性实施障碍

克服工学融合过程中情境制约、策略滞后的弊病，须从教育环境、教育教学和考评制度3个方面进行改革。第一，构建教育情境，加强“教室—虚拟平台—企业”情境，通过 VR/AR 虚拟仿真技术搭建虚拟的自动化工厂，模拟全球的设备维护、技术谈判等情况，让学生在虚拟场景中运用专门用途英语完成“阅读操作说明书—发出操作指令—解决技术纠纷”的任务流程。与企业共建实践训练基地，通过远程连接或现场实习方式，让学生参与到企业国际合作项目的真实运行中，如撰写调试报告、与境外专

家沟通技术问题；第二，制定教育教学策略，实施项目驱动式教学，以新质生产力相关真实工程项目（如智能电网海外运维工程、工业机器人国标对接工程）为载体，将专业英语课程切分为“项目需求分析－项目技术文件分析－项目多部门跨专业对话－项目产品展示”等任务，引导学生在完成项目的过程中学习工程领域的英语使用规则^[8]；第三，创建评价体系，建立“过程性评价+技术交流能力证明”的二级评价模式。以学生的技术表达交流能力、技术交流技巧能力等为主。引入国际公认的工程技术交流证书（如 IEEE 工程技术交流资格证）为第三评价标准测试教育输出效果，促进工作学习一体化向操作培训转变。

（三）强化教学资源建设与师资能力培养，夯实重构基础

针对教育资源紧缺与师资水平低的现状，学校要不断扩展教学资源，并要着力提升师资队伍能力，形成“双管齐下”的教学机制。一方面，从资源库方面建设“多元汇集又及时更新”的专业英文资料库。与 IEC、ISO 等标准组织合作获取电力自动化领域最高端的英文文本与标准翻译资料。与跨国企业合作收集真实的现场应用材料，如智慧生产线上的英汉语设置说明或跨国技术交流实录等^[9]。与教师与业界人士编写实际教材，将新兴技术力量相关的英语应用于真实的工作场景中，开发出“词条释义—场景会话—动手实操”的多维度知识架构；另一方面，开通互动

语言平台，包含语音识别、现场即时翻译等功能，供学习者展示英文专业领域英语技术交流等场景的应用及写作。在学校人才培养环节，构建“学校与企业双向招聘+海外研学培训”的教育模式。引入具有丰富海外工程项目经验的企业专家担任兼职教师，帮助学生完成工程英语学习任务。选拔校园教师去海外参与跨国商业项目的合作工作或去外方大学进行电气自动化方向的学习，主要是为了提高教师在工程国际环境中使用英语和跨文化交流的能力。创建“专门教师+英文教授+企业教练”的教学团队，通过共同备课、共同讲课的方式来互补教学优势，其中专门教师传授技术原理，英文教师讲解语言规则，企业教练指导学生操作方法，这样组合形成配对教学力量，解决单个教师能力短板^[10]。

四、结语

随着电气自动化的持续更迭、工程技术融合形式的不断优化以及教材和教师队伍的建设升级，能够有效提升课程与新质生产力的适配性，培养兼具专业技能、英语应用能力与国际视野的复合型人才。这一重构不仅为学科交叉与产业升级提供了教育支撑，更助力我国电气自动化领域在全球化竞争中占据优势地位，为新质生产力的持续发展注入持久动力。

参考文献

- [1] 李晓妹，李便霞. 电气自动化系统继电保护安全技术的应用研究 [J]. 佛山陶瓷 ,2022,32(09):48–50.
- [2] 岳威.“一带一路”背景下电气自动化专业双语教学改革探索 [J]. 中国设备工程 ,2022,(02):261–262.
- [3] 王暖. 基于 UMU 互动学习平台的电气自动化专业英语网络课程建设研究 [J]. 职业 ,2021,(21):91–92.
- [4] 王小红，罗芳，张志亮. 电气自动化专业“3+2”专本衔接协同育人课程体系的构建 [J]. 科技风 ,2021,(25):16–18.
- [5] 郭振芳. 电气自动化专业英语教学与实践研究——评《电气工程及其自动化专业英语》[J]. 电镀与精饰 ,2020,42(10):52.
- [6] 喻馨锐. 电气自动化专业英语教学方法创新——评《电气自动化专业英语》[J]. 摩擦学学报 ,2020,40(03):414.
- [7] 王暖. 职业院校混合互动式专业英语网络课程建设研究 [J]. 国际公关 ,2020,(04):103+106.
- [8] 王雷. 工学结合模式下电气自动化专业英语教学的探讨 [J]. 连云港职业技术学院学报 ,2016,29(03):90–92.
- [9] 黄景涛. 面向国际交流能力的电气自动化专业英语教学实践 [J]. 教育教学论坛 ,2019,(27):154–155.
- [10] 夏昊天，许鹏鹏，曹将栋. 高职院校电气自动化专业英语教学方法创新研究 [J]. 创新创业理论研究与实践 ,2019,2(08):56–58.