

工程专业英语教学研究现状与改革路径综述

熊晔昕

中国矿业大学(北京)文法学院, 北京

收稿日期: 2026年3月12日; 录用日期: 2026年4月13日; 发布日期: 2026年4月24日

摘要

工程专业英语作为专业用途英语的核心分支, 对实现国际交流、传递专业知识、培养复合型工程人才发挥至关重要的作用。在经济全球化与科技迅猛发展的背景下, 工程专业英语教学面临一系列挑战, 像传统模式与行业实际需求脱节、教学效果评价体系不完善。本文将基于现有工程领域研究成果, 通过分析工程专业英语教学的宏观与微观背景, 讨论项目式、翻译与术语结合式、情景式三种主要教学模式, 和当前研究存在的不足, 最终提出针对性改革路径, 为工程专业英语在教学、人才培养和国际交流方面提供参考。

关键词

工程专业英语, 教学模式, 教学改革, 行业需求

A Review of the Current State of Engineering English Instruction and Pathways for Reform

Yexin Xiong

School of Law and Humanities, China University of Mining and Technology-Beijing, Beijing

Received: March 12, 2026; accepted: April 13, 2026; published: April 24, 2026

Abstract

As a core branch of specialized English for professional purposes, Engineering English plays a crucial role in facilitating international communication, conveying technical knowledge, and cultivating multidisciplinary engineering professionals. Against the backdrop of economic globalization and rapid technological advancement, Engineering English instruction faces a series of challenges, such as the disconnect between traditional teaching models and industry demands, as well as an

imperfect evaluation system for teaching effectiveness. This paper will build upon existing research in the engineering field. By analyzing the macro and micro contexts of EEP teaching, it will discuss three primary teaching models: project-based, translation-and-terminology-integrated, and scenario-based approaches. It will also address current research gaps, ultimately proposing targeted reform pathways to provide guidance for EEP in teaching, talent cultivation, and international communication.

Keywords

Engineering Professional English, Teaching Models, Teaching Reform, Industry Needs

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

目前,经济全球化推动国际工程技术合作日益频繁,专业英语已成为学术交流,技术交流、文化交流和项目合作的重要语言工具。为了适应新时代发展的需要,工程领域的专业英语培养日益重要。我国在机械、有色冶金、材料科学、采矿等工程领域的发展成就突出,坚持加快产品设备更新换代、加强国际技术合作,无论是引进国外先进技术,还是推动国内工程产业“走出去”,都对工程专业人才的专业英语能力提出了更高要求。随着多样的教育理念推进,工程专业英语教学需要突破传统语言技能培养的局限,向跨文化技术交流能力构建转型,实现与专业课程的深度融合。

从各工程领域采用的教学实践来看,传统工程专业英语教学模式的局限性日益凸显,与行业实际需求不再适配。像在有色冶金工程领域,郑航天指出,有色冶金技术的发展促使了该专业领域的人才需求扩大,但是传统的英语教学模式已无法满足该领域学生的实际需求[1]。同样在岩土工程领域,传统教学模式与实际学生在技术现场面对的需求不再适配。张琳在岩土工程研究中发现,由于岩土工程有许多复杂的工程实践,而传统的教学模式只注重语法和词汇的学习,无法解决实际工程项目中学生面对的问题[2]。除此之外,在机械工程领域,材料科学与工程领域,安全工程、采矿工程等领域都存在相似的挑战和问题。马艳指出,在与其他国家开展技术领域合作时,许多引进的机器设备信息是英文书写的,能否阅读理解这些资料是一项严重的问题[3]。专业英语水平不足导致人才的国际化培养水平较低,在实际项目开展中效率低下,跨文化交际能力不足。因此,工程项目领域的专业英语教学模式迫切需要改革。

2. 工程领域的专业英语教学模式研究

2.1. 项目式教学模式

项目式教学模式强调以“项目”为核心,实现理论教学与工程实践、英语综合能力培养的一体化,是工程领域教学改革的重要体现。该模式旨在改变传统工程语言教学,以具体工程项目为载体,将专业英语的听、说、读、写、译能力训练融入项目实施全过程。例如,赵蓓通过分析专业教材,提出依托项目实现理论与实践的深度结合,构建理论实践一体化教育体系[4]。银盈以应用型高校机械工程专业英语为例,认为需要改变对英语教材、教法的依赖,构建“机械工程+英语”的复合型课程体系,实现在机械工程项目实践中的英语能力需求[5]。通过指出当前机械工程专业英语属于“Teaching in English”,学生在学习过程中接受知识的方式过于机械,任婷等探索出一体化项目教学法,以建构主义为理论基础,让

学生在项目实践中构建知识。同时,实践表明,项目教学法与机械专业的学科特点相适应,学生们在学习专业英语的同时能够加深机械专业的理解和应用[6]。既实现了专业理论与英语实践的融合,又兼顾了英语综合能力的全面培养,能够同时提升学生的专业水平与专业英语应用能力。同时,徐瑾基于项目教学法和“做中学”的概念,尝试“CDIO”教学方法在土木英语中的使用,注重学生在项目中的表现,让学生在实践中参与岗位,对接需求,实现教学有效化[7]。黄小琴指出通过项目教学法的5大步骤,为学生在项目中创设英语环境,激发学生语言学习能力,让学生学会运用专业知识和培养创新意识[8]。徐中锋则在新工科背景下进一步提出,项目式教学应拓宽教学目标,将专业最新发展动态、国际前沿技术融入项目中,借助英语工具帮助学生拓宽视野、提升学习兴趣[9]。

2.2. 翻译与术语结合式教学模式

工程专业英语领域涵盖大量专业词汇、复合名词结构,术语存在多义性,而传统专业英语教学中“Chinese English”的教学方式和理解模式容易让学生产生差异较大的理解,从而误导学生在实践中的应用[10]。为针对性解决上述难题,翻译与术语结合式教学模式聚焦工程专业英语的语言特点,要求学生掌握专业术语的精准翻译、句式的规范运用,为材料科学与工程、复合材料等对语言精准度要求较高的领域带去更多复合型和专业化人才。廖丹璐认为应多样化运用英语语法和句式,避免“中式英语”带来的理解偏差,而非通过降低教程阅读难度[10]。通过对材料科学与工程专业英语语体、词汇和语法分析,翁天月建议,由于材料科学英语强调语言表达的客观,规范和科学,在进行翻译时可以采用直译,意译,增添等方式实现翻译的专业性和严谨性[11]。在工程专业英语词汇方面,刘冬冬以具体术语为例,指出材料科学专业英语词汇中既有半专业词汇,也有专业技术词汇。因此,专业英语的教学可利用阅读材料,掌握相同词汇在不同语境下的含义[12]。同样,在地质领域,朱洁强调词汇的翻译要注重英汉内涵一致,达到英汉语言符合各自语种的语境和语言规则,实现顺利阅读[13]。此外,刘星雨以功能对等理论为基础,对安全工程领域词汇,句法加以分析,帮助实现安全工程领域翻译的专业性和简洁性[14]。冉明志针对机械工程专业英语的特点,提出翻译教学需兼顾原文忠实性、语言规范性和专业符合性,力求表达简洁精炼[15]。罗学萍则从国际交流视角出发,主张以实际翻译案例为标准,强化专业词汇翻译训练,降低文化交流障碍,提升科技人员的交流水平[16]。

2.3. 情景式教学模式

情景式教学模式以构建真实的专业英语应用场景为核心,营造虚拟或真实的跨文化或工程实践语境,用生动真实的情境激发学生主动学习的积极性,产生一种特有的心理氛围“17”,根据学生的年龄特点和心理特征,帮助学生在沉浸式体验中提升专业英语应用能力,获得最佳的教学效果。吴春利等人结合具体案例,指出在教学中改变教师主导形象,以学生为中心,结合情景模拟,角色扮演的方式,调动学生积极性,实现教学有效性[17]。邬金等在采矿工程专业英语教学中,以具体开采方法为案例,强调教学的情景性,提供虚拟语言应用场景,让学生自行学习和思考,综合提高学生听说读写能力,进一步提升工程交流中的英语应用能力[18]。马妮娜指出,结合机械工程英语的特点,通过像外企招聘的模拟场景,帮助学生积累实践经验,在实践中运用专业英语技能[19]。此外,信息化的传播为情景式教学提供新思路。纪新玲提出,应借助信息化教学手段(多媒体),转变传统教学模式,构建沉浸式英语教学场景,培养兼具专业能力与英语应用能力的复合型人才[20]。张景钢等强调,安全工程专业英语教学应结合行业场景特色,通过情景模拟、案例分析等方式,提升学生运用英语获取专业知识、解决实际问题的能力[21]。杨继良针对应用型本科人才培养“重实操”的特点,提出沉浸式教学,强调知识的实用价值,贴合工程现场实际需求,提升学生的现场英语沟通能力[22]。

3. 结论

3.1. 研究中的不足

当前工程专业英语教学研究已从传统教学模式研究转向探索新的教学模式和更加注重知识的实践性,强调专业英语的行业对接。以项目式、翻译与术语结合式、情景式三种主要教学模式为例,当前工程专业英语教学强调知识的实际运用,通过创新教学方法,丰富教学手段,在教学中融入行业实际需求,提高学生在未来就业方面的经验,培养复合型创新性人才。但综合上述研究可以发现,当前工程专业英语教学仍存在不足。一是教学模式研究缺乏系统有力的理论框架研究,语言学习理论和工程专业发展理念还未得到充分融合。二是目前工程专业英语教程方面存在滞后性,对于新出现的术语未能及时收录,缺乏大规模的系统化语料库收集。三是新的教学模式下,学生真实运用专业英语的能力还未被量化,且与行业需求衔接不紧密,现有教学模式未能充分贴合行业实际需求。

3.2. 改革路径

针对当前研究不足及教学实践中的问题,结合现有文献研究成果,提出以下工程专业英语教学改革路径。一是优化教学模式,根据中国地质大学(北京)土木工程系在专业英语上的教学实践探索,得到了“多层次+个性化”的协同创新教学方法。根据学生的基础水平和能力,强化输入和输出教学模式,鼓励学生积极参与课堂活动,逐步提高专业英语水平,在满足学生的个性化需求同时实现整体发展[23]。也可结合不同工程领域的行业特色,将项目式、翻译与术语结合式、情景式教学模式灵活运用,将行业最新技术动态、工程实际案例融入教学。二是在教学的过程中融入思政元素,将家国情怀、生态文明理念等理念融入课程,结合“一带一路”倡议等案例进行教学[23],培养国际化发展的复合型工程人才。三是树立以人才培养为导向的教学模式,通过鼓励学生做学术报告,分析英语期刊论文等方式培养学生实践能力和学术写作能力[24],消除专业英语与专业课程的脱节问题,同时加快新兴领域专业术语库更新,形成系统化的语料库资源,为教学提供及时有效的帮助。四是完善教学效果评价体系,在课中强化小组合作理念,小组成员共同合作,共同参与翻译环节互动,并且借助雨课堂等网络平台工具可以随机点名、实时互动的的作用,帮助教师实时了解学生学习情况[25],增加平时成绩比例,结合课上讨论、作业和期末测验,形成多样化考核方式,全面评估学生能力[26]。五是强化师资队伍建设,推动多教师协作,开发智慧教室教学资源[26],提升教师的专业素养与英语教学能力,时实了解行业实际需求,提升教学的针对性与实用性。六是培养学生跨文化技术交流能力,增加跨文化交际训练模块,借助信息化手段构建真实跨文化交流场景。

基金项目

中国矿业大学(北京)大学生创新训练项目“面向矿业工程项目多语种交流需求的大语言模型外挂知识库的创制”(项目编号 202508002)和中央高校基本科研业务费资助。

参考文献

- [1] 郑航天. 有色冶金工程专业英语教学改革与实践[J]. 有色金属(冶炼部分), 2024(2): 153.
- [2] 张琳. 岩土工程本科专业英语教学方法探讨[J]. 防灾减灾工程学报, 2023, 43(6): 1499-1500.
- [3] 马艳. 浅谈大学生机械工程专业英语的学习[J]. 机械设计, 2021, 38(5): 151-152.
- [4] 赵蓓. 实践与理论结合: 机械制造工程专业英语教学中的一体化教学思路研究——评《机械英语综合教程》[J]. 机械设计, 2020, 37(3): 152.
- [5] 银盈. 应用型高校机械工程专业英语教学特点——评《机械工程专业英语》[J]. 铸造, 2020, 69(10): 1133-1134.

- [6] 任婷, 滕玉梅, 余兴波. 机械工程专业英语教学中一体化项目教学法的应用[J]. 教育与职业, 2014(21): 147-148.
- [7] 徐瑾. 基于 CDIO 理念的高职《土木工程英语》项目教学研究[J]. 现代交际, 2018(19): 31-32.
- [8] 黄小琴. ESP 后方法时代下机械英语教学模式探讨——以高职机械英语课程为例[J]. 疯狂英语(理论版), 2016(1): 68-70.
- [9] 徐中锋. 新工科背景下专业英语在机械工程专业领域的应用研究[J]. 机械设计, 2021, 38(9): 114-115.
- [10] 廖丹璐. 材料英语翻译策略与技巧研究——评《材料科学与工程专业英语》[J]. 有色金属工程, 2021, 11(11): 166.
- [11] 翁天月. 材料科学与工程专业英语的特点及翻译技巧解析[J]. 材料保护, 2020, 53(9): 173-175.
- [12] 刘冬冬. 材料科学专业英语教学特点与翻译策略——评《材料科学与工程专业英语》[J]. 材料保护, 2020, 53(12): 163.
- [13] 朱洁. 地质英语文本特点及翻译策略探究——评《采矿工程英语》[J]. 矿冶工程, 2020, 40(2): 159.
- [14] 刘星雨. 安全工程专业英语翻译研究[J]. 现代商贸工业, 2024, 45(18): 68-71.
- [15] 冉明志. 机械工程专业英语的特点与翻译[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2012, 33(S1): 78-80.
- [16] 罗学萍. 国际市场环境下英语沟通交流对复合材料加工生产科技引入的作用——评《复合材料与工程专业英语》[J]. 摩擦学学报, 2020, 40(4): 552.
- [17] 吴春利, 秦绪喜, 顾正伟, 等. 情景互动教学方法在土木工程专业英语教学中的实践[J]. 教育教学论坛, 2017(37): 138-139.
- [18] 邬金, 徐帅, 李元辉. 面向国际化的采矿工程专业英语教学改革研究[J]. 中国矿业, 2017, 26(4): 169-173.
- [19] 马妮娜. 机械工程专业英语教学模式探索[J]. 科技资讯, 2020, 18(20): 143-144, 147.
- [20] 纪新玲. 信息化下安全工程专业英语教学策略研究——评《矿山及矿山安全专业英语》[J]. 有色金属工程, 2021, 11(10): 147-148.
- [21] 张景钢, 原征岚, 张桂英. 安全工程专业英语课程教学探讨[J]. 中国安全生产科学技术, 2010, 6(2): 181-184.
- [22] 杨继良. 专业英语在机械工程专业领域中的应用研究——评《实用机械工程专业英语》[J]. 有色金属(冶炼部分), 2021(5): 132.
- [23] 刘丽楠, 徐能雄, 张彬. 中外合作办学背景下“土木工程专业英语”课程教学的思考——以中国地质大学(北京)中美合作办学项目为例[J]. 中国地质教育, 2025, 34(3): 54-58.
- [24] 郭忠照, 任亮. 以人才培养为导向的土木工程专业英语教学改革[J]. 西部素质教育, 2022, 8(18): 143-145.
- [25] 赵东平, 郭温. 《机电专业英语》课程教学改革研究与实践[J]. 教育教学论坛, 2019(45): 158-159.
- [26] 杨瑞珍, 谢海涛, 艾丽菲拉·艾尔肯, 等. 土木工程专业英语主题式教学改革探讨[J]. 教育教学论坛, 2022(48): 57-60.