

人工智能赋能轮机英语教学改革探究

李祥林

北部湾大学, 广西 钦州 535011

DOI: 10.61369/TACS.2025100043

摘 要 : 人工智能技术给轮机英语教学改革增添了新动力, 本文意在探究人工智能与轮机英语教学相融合的理论依据、实行途径和发展方向。首先, 剖析轮机英语这门学科的特点、教学难点, 还有人工智能关键技术对于教育的提升作用, 以此来证明融合的必要性和可行性。其次, 形成依靠个性化学习路径、沉浸式实训场景以及智能评价反馈的人工智能激发教学模式。最后, 探讨当下执行过程中存在的技术、管理方面的问题, 阐述教师角色重新塑造的趋势, 还要对未来发展走向作出预测, 从而给轮机英语教学创新提供理论上的参照。

关 键 词 : 人工智能; 轮机英语; 教学改革; 个性化学习; 智能评价

Exploration on Teaching Reform of Marine Engineering English with Artificial Intelligence Empowerment

Li Xianglin

Beibu Gulf University, Qinzhou, Guangxi 535011

Abstract : Artificial intelligence technology has added new impetus to the teaching reform of marine engineering English. This paper aims to explore the theoretical basis, implementation approach and development direction of the integration of artificial intelligence and marine engineering English teaching. First of all, it analyzes the characteristics and teaching difficulties of Marine Engineering English, as well as the promotion effect of key technologies of artificial intelligence on education, so as to prove the necessity and feasibility of integration. Secondly, an artificial intelligence-inspired teaching mode based on personalized learning path, immersive training scene and intelligent evaluation feedback is formed. Finally, this paper discusses the technical and management problems existing in the current implementation process, expounds the trend of reshaping the role of teachers, and predicts the future development trend, thus providing theoretical reference for the innovation of marine engineering English teaching.

Keywords : artificial intelligence; marine engineering English; teaching reform; personalized learning; intelligent evaluation

引言

轮机英语属于航海领域的专业语言, 具备很强的专业性和实用性, 是塑造高素质轮机工程人才的关键课程。航运业正在加快智能化转型, 传统教学模式很难适应学生个性化、场景化、高效化的学习需求。人工智能技术有着很强的数据处理能力、可以做情境模拟, 还具有自适应学习功能, 这也许能解决轮机英语教学所遭遇的问题。按照赋能教育理论、情境学习理论以及建构主义理论^[1]。本文详细论述了人工智能融入轮机英语教学的逻辑架构, 创建起新的教学模式, 而且针对执行过程中可能存在的难题给出了解决办法, 从而促使轮机英语教学朝着数字化、智能化方向发展。

一、人工智能与轮机英语教学融合的理论基础

(一) 轮机英语的学科特点与教学难点

轮机英语作为一门高度专业化的应用型语言, 其学科特点体现在词汇系统具有严格的单义性, 与轮机设备、操作规程紧密绑定; 句法结构侧重客观描述, 大量使用被动语态与非谓动词;

语篇语境完全依托于真实的船舶机舱工作流程与应急处理方案^[2]。这些特点直接导致了教学中的核心难点: 专业术语和复杂句式会带来很高的认知门槛, 学生的基础存在差异, 这很容易引发两极分化的状况; 传统课堂很难重现机舱中的噪音、空间以及紧迫感这些关键要素, 从而造成语言学习和实际操作应用出现严重的脱节现象; 而且, 教学评价很大程度上依靠教师的主观经验, 对于

口语表达和技术文档撰写所给予的反馈无法做到及时、准确且统一。这些深层存在的矛盾急需教学模式作出根本性的改变,进而给人工智能技术的采用赋予了内部驱动力。

(二) 赋能教育的人工智能关键技术分析

赋能轮机英语教学的人工智能关键技术体系主要由以下几个层面构成:自然语言处理技术是核心支撑,可达成对轮机英语专业文本的语义认识、术语获取并执行自动翻译,从而为形成智能语料库和辅助阅读工具创建基础;机器学习与数据挖掘技术经由对学生学习过程数据加以分析,可以做到精准描绘,达成学习资源的个性化推荐,并做到学习路径的动态改良;虚拟现实与加强现实技术重点在于营造沉浸式的实训场景,利用高仿真的三维机舱环境模拟,让学生在接近真实的语境当中用以语言来完成操作任务;智能语音识别与评价技术会及时分析学生的口语输出情况,并给予发音、流利度以及语法正确性方面的即时反馈。这些技术相互关联,包含从内容领会、过程适应一直到情境互动和成果考量这样完整的助力循环。

(三) 融合的必要性与其可行性

人工智能与轮机英语教学的深度融合,其必要性根植于内外双重动因。从外部需求看,智能航运时代对船员的能力要求已超越单一语言技能,更强调在复杂人机协同环境下的信息处理与决策沟通能力,传统教学模式难以胜任此培养目标;从内部诉求看,人工智能是破解师资时空限制、实训资源匮乏及教学效率瓶颈的根本途径,能实现规模化教育与个性化培养的统一^[3]。其可行性则建立在坚实的基础上:从技术角度看,自然语言处理、计算机视觉等技术一直在超越,其在教育场景中的应用成本逐步减小;从政策方面来看,国家教育数字化战略行动清楚提倡人工智能与教育教学深度融合,这给予了方向指引和制度支撑;就学科而言,轮机英语知识体系具有结构化的特征,所以容易被建模和数字化,从而给智能化教学带来优良的内容基础。

二、人工智能驱动的轮机英语教学模式构建

(一) 个性化智能学习路径设计

个性化智能学习路径设计期望冲破传统课堂“一刀切”的模式,其运行原理首先需全方位精确地判断学习者的情况,涵盖先前知识水准、认知风格喜好以及即时学习状况;系统按照此判断结果来给他制定独特的学习目的和内容顺序,对于基础较差者加强核心词汇和基本句型的练习,针对高级学习者则规划故障查找对话之类的复杂任务;在整个学习进程当中,人工智能系统不断跟进学生相互作用的数据和评价成绩,及时调整后面学习资料的难易程度及其表现形式,使得他们一直处在恰当的挑战范围之内,这样就能达成真正意义上的适配学习^[4]。这种设计的关键之处就在于把教学重点由教师的“教”转到学生的“学”上,给学习者足够的自主权利,而且依靠智能系统的不断介入,维持学习过程的科学性与高效性,大幅优化学习动力和持久度。

(二) 沉浸式人机交互实训场景创设

创建沉浸式的人机交互实训场景,对于解决轮机英语教学情

境缺乏的问题很关键。利用虚拟现实技术,能够塑造出非常逼真的三维动态机舱环境,学生戴上相关设备之后就能踏入虚拟空间,就像真的在场一样执行设备巡查、读取参数、应对故障紧急情况之类的操作,而且还要用标准英语向虚拟角色做技术讲解、记日志以及报警;借助加强现实技术,可以把虚拟的设备结构图、操作指示或者英文注释附加到实际教具上,从而提升认知的直观效果。这种人机交互场景大幅优化了语言学习的乐趣和代入感,从深层推动专业技术知识与语言技能的有效融合,让学生在解决模拟实际问题的时候,自然就内化了轮机英语的应用规则,达成了从知识获取到能力迁移的跨越。

(三) 智能评价与反馈机制构建

智能评价与反馈机制的构建致力于实现教学评价从总结性、滞后性向形成性、即时性的转变。该机制覆盖口语、书面与实操全维度:智能语音评测技术可精确分析学生术语发音、语句重音以及对话流利度,并给予修正建议;依靠自然语言处理模型,可以自动批阅技术报告、维修记录等书面作业的词汇专业性、语法正确性与逻辑严谨性;在虚拟实训当中,系统能够记录并且评定学生的操作流程是否符合规范,还要考量其间语言交流是否准确有效。所有的评价数据都会被立即分析,进而形成可视化的学情诊断报告,该报告清楚显示知识技能方面的短缺之处,而且会自动推送给相应的加强练习^[5]。这样做不但极大地减轻了教师的批改压力,还使得学生得以得到过去很难达成的那种持续而个性化的细致反馈,进而推动自身学习速度。

三、实施挑战与未来发展

(一) 当前面临的主要技术与管理瓶颈

当前实施人工智能驱动的轮机英语教学仍面临若干技术与管理挑战。技术瓶颈突出表现为:轮机工程领域高质量且大规模的标注语料库比较缺乏,这影响到自然语言处理模型认识和生成的精准度;虚拟实训场景中的物理引擎想要更逼真,交互操作也想更自然,这些方面仍然有待改进,而且这种改进往往要靠很贵的硬件才能达成。管理方面的难点更是错综复杂:智能教学系统由教育专家、轮机专家以及人工智能工程师紧密合作来开发和维护,其成本很高,协调这么多人也很困难;教学流程重新设计的时候,就得彻底改变已有的课程体系、教学运作以及评价准则,肯定会碰上不小的阻碍;学习数据的隐私保护、算法决策是否透明公正这些伦理问题还得进一步完善,也要形成起合适的监督体系。

(二) 对教师角色与能力的重塑要求

人工智能的深度应用正深刻重塑着教师的角色定位与能力结构。教师的角色将从传统的知识权威传授者,转变为学习过程的设计者、人机协作的引导者以及学生情感发展的关怀者^[6]。其能力要求也随之升级:要有扎实的学科专业知识,还要具备一定的数字素养,可以熟练操作智能教学平台、解读学情数据报告,并依此改良教学策略;要有跨学科整合能力,把技术工具很好地融入课程设计当中;而且,要突出提升引导和启发能力,当机器承担

知识传授和技能训练的时候，教师更多地关注于发展学生的高阶思维、批判性意识和职业素养。这就给教师的职后培训和专业发展带来了新的、急切的需求。

（三）未来发展趋势与展望

展望未来，人工智能助力轮机英语教学会朝着更深层次、更宽领域方向发展。从技术角度看，依靠大语言模型的生成式人工智能可以随时生成非常具情境性、个性化的对话训练和学习资料，做到内容供应源源不断；而且，5G、边缘计算和云计算技术相融合，将会带来画质更好、时延更低的云端虚拟实习操作，减轻对终端设备的依赖；采用多模态情感计算技术之后，系统大概能够察觉到学生的情绪状况，从而展开更为贴心的智能互动^[7]。最终，人工智能会促使形成一种包含课前、课中、课后各个环节，整合线上线下资源，具备“人人可学、处处能学、时时可学”特

点的轮机英语智能教学新局面，给塑造具有前瞻性的高素质航运专门人才给予关键支持。

四、结语

人工智能给轮机英语教学改革带来了革新性的解决办法，经由形成以数据驱动、场景沉浸、智能反馈为特点的新教学模式，可以有效地打破传统教学在个性化、情景化以及精确评定方面遭遇的难题。应对技术和管理这两方面的实际问题时，要同步推动技术适配、师资提升以及制度更新等工作^[8]。未来，伴随技术不断改进并深入融入教育观念当中，人工智能必定会促使轮机英语教学朝着越发智能、更富人情味的方向发生变革，进而为塑造符合时代需求的优秀航运人才创建稳固根基。

参考文献

- [1] 胡俐娟. 信息技术与船舶轮机英语教学融合研究[J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2020, 19(01): 44-46.
- [2] 李祥林. AI时代背景下轮机专业英语教学模式改革[J]. 珠江水运, 2024, (15): 76-78.
- [3] 丛李方, 王圣莲. 船员航海轮机英语交际能力的教学分析[J]. 中国培训, 2020, (07): 74-75.
- [4] 郭阳. 轮机英语课堂教学的几点建议[J]. 教育教学论坛, 2020, (12): 244-245.
- [5] 李德珊. 基于轮机模拟器的轮机英语教学研究[J]. 中国教育技术装备, 2023, (12): 34-36+44.
- [6] 陆瑶. 人工智能对英语教学的影响及改革路径探究[J]. 电大理工, 2023, (03): 54-58.
- [7] 靳成达. 信息化环境下人工智能在大学英语教学中的应用研究[J]. 长春师范大学学报, 2022, 41(07): 163-165.
- [8] 赵慧霞, 马丹, 申志华. 人工智能时代英语智慧教学模式探究[J]. 福建开放大学学报, 2025, (04): 61-64.