

AI赋能工科院校外语教学的创新发展研究

陈刚 李凤琴

内蒙古工业大学(内蒙古 呼和浩特 010051)

摘要: 在新工科建设深化推进与教育数字化转型的时代背景下,工科院校外语教学亟需突破传统通用型教学的局限,转向专业适配、能力导向的育人模式。人工智能技术凭借数据驱动、智能交互、场景重构等核心优势,成为破解工科外语教学痛点、重塑教学生态的关键支撑。

关键词: 人工智能;工科院校;外语教学;复合型人才

基金项目: 本文基于内蒙古工业大学产学研协同育人项目“AI赋能下的外语个性化教学实践与探索”(项目编号:2504274337)而开展的研究。

作者简介: 陈刚(1982—),男,蒙古族,内蒙古呼和浩特人,硕士,内蒙古工业大学外国语学院,德语教师,副教授,研究方向:德语语言文学、教学法。

李凤琴(1983—),女,汉族,山东济南人,硕士,内蒙古工业大学国内合作交流处,讲师,研究方向:德语教学法。

1 引言

新一轮科技革命与产业变革的加速演进,推动全球工程领域的交流合作日益紧密,国家“新工科”建设明确将跨文化协作能力、国际视野纳入高素质工程技术人才的核心培养指标,外语教学作为实现这一目标的重要载体,在工科院校人才培养体系中的地位愈发凸显。不同于综合类院校外语教学的学术性导向,工科院校外语教学以“服务专业、赋能实践”为核心定位,既要夯实学生听、说、读、写的基础语言能力,更要培养其在工程实践、技术交流、学术研讨等场景下的专业外语应用能力^[1]。

当前工科院校外语教学仍面临诸多亟待破解的困境:教学内容与工科专业场景脱节,通用英语教学内容难以匹配机械、电子、计算机等专业的技术沟通需求;教学模式固化,以教师为中心的单向讲授难以兼顾学生差异化的语言基础与学习需求;评价维度单一,侧重书面考核而忽视语言应用与跨文化素养培育;教学资源匮乏,专业外语素材更新滞后,难以对接前沿工程技术发展动态。

人工智能技术的迭代升级,尤其是自然语言处理、生成式AI、智能交互、大数据分析等技术的成熟落地,为工科院校外语教学突破发展瓶颈提供了全新路径。从个性化学习资源推送,到智能语言能力测评,再到跨文化场景模拟,AI技术正全方位渗透外语教学各环节,推动教学从“标准化供给”向“定制化适配”、从“知识传授”向“能力培育”转型。在此背景下,深入探究AI赋能工科院校外语教学的内在逻辑与创新方向,既是响应新工科人才培养需求

的必然选择,也是推动外语教育数字化转型的核心课题,具有重要的理论价值与实践意义。

2 AI赋能工科院校外语教学的核心逻辑与适配价值

2.1 核心逻辑:精准对接工科外语教学的双重需求

工科院校外语教学的核心需求呈现二元共生特征,基础维度是通用语言能力需求,需帮助学生夯实语言基础,满足学业考核与日常沟通需求;核心维度是专业应用能力需求,需培养学生在工程场景中运用外语开展技术沟通、文献研读、方案撰写的能力。AI赋能的核心逻辑,在于以数据为纽带,打通语言教学与工科专业的壁垒,通过智能分析实现教学需求与教学供给的精准匹配,既通过个性化方案夯实学生语言基础,又依托专业场景赋能实践应用,最终实现“语言能力+专业素养”的双重提升,契合工科复合型人才培养目标。

2.2 适配价值:契合工科院校教学独特属性

AI技术对工科院校外语教学的赋能并非泛化适配,而是精准契合其专业导向、实践优先、差异化培育的核心属性,具备三大独特价值^[2]。其一,专业适配价值,AI可依托工科各专业语料库,快速生成贴合专业场景的教学内容,解决通用外语与专业需求脱节的问题,让语言学习深度服务于专业发展;其二,效率提升价值,AI可自动化完成语法纠错、作业批改、学情统计等重复性工作,释放教师精力,使其聚焦跨文化教学、专业场景设计等高价值环节,适配工科院校重实践、高效率的教学节奏;其三,个性化培育价值,AI通过追踪学生学习行为数据,精准定位语言

短板与专业需求差异,生成定制化学习方案,破解传统教学“一刀切”的困境,适配工科学生多元的学习基础与发展需求。

3 AI赋能工科院校外语教学的核心创新方向

3.1 教学内容优化:从通用化到“外语+专业”深度融合

教学内容是外语教学的核心载体,传统工科外语教学内容多以通用英语为主,专业元素融入不足,难以满足工科学生的实践需求,AI技术为教学内容的专业化、动态化、精准化优化提供了支撑。一方面,AI助力专业外语内容的精准生成与迭代。依托自然语言处理技术,AI可整合全球工科前沿技术文献、国际工程标准、专业技术报告等资源,提取机械工程、电子信息、人工智能、新能源等不同专业的高频术语、核心句式与沟通场景,生成适配不同专业的外语教学素材。同时,AI可实时追踪行业技术迭代动态,同步更新教学素材,确保教学内容始终对接前沿工程领域需求,解决专业外语素材更新滞后的问题。

3.2 学习模式革新:从被动接受到主动个性化学习

传统工科外语学习多以被动听课、机械记忆为主,学生学习积极性不足,且难以根据自身情况调整学习节奏,AI技术推动学习模式从被动灌输转向主动探索、从标准化学习转向个性化学习,重塑学生的学习体验。一是打造个性化智能学习闭环。AI学习平台可通过初始测评定位学生的语言短板,如发音不标准、专业词汇匮乏、语法薄弱等,自动生成定制化学习路径,按阶段推送针对性学习任务;学习过程中,AI实时追踪学习数据,动态调整学习难度与进度,对掌握薄弱的知识点重复推送练习,对已掌握的内容优化进阶方向,形成“测评—学习—练习—反馈—优化”的闭环体系,让学习更具针对性。二是构建沉浸式自主学习场景。借助生成式AI与语音交互技术,学生可随时开展自主练习,如通过AI虚拟对话伙伴进行专业场景模拟沟通,针对“工程设备故障沟通”“国际学术会议发言”“技术方案讲解”等场景反复演练,AI实时纠正发音、语法错误,优化表达逻辑;同时,AI可根据学生需求生成个性化学习资源,如定制化专业词汇手册、语法精讲课件、文献翻译辅助工具,让自主学习更高效、更贴合需求^[3]。

3.3 评价体系升级:从单一考核到多维度综合测评

传统工科外语教学评价多以笔试为核心,侧重词汇、语法等知识考核,忽视语言应用能力、跨文化素养等核心维度,评价结果难以全面反映学生的综合能力,AI技术助

力评价体系实现多元化、过程化、精准化升级。一是评价维度从单一走向多元。AI支持构建“基础能力+专业应用+跨文化素养+学习过程”的多维度评价体系,基础能力维度通过AI自动测评学生的词汇、语法、听力等基础指标;专业应用维度借助场景模拟、任务实操等方式,AI对学生专业文献翻译、技术沟通表达、工程文本撰写等能力进行精准评分;跨文化素养维度通过分析学生在跨文化场景模拟中的表现,评价其跨文化沟通意识与表达适配性;学习过程维度则追踪学生的学习时长、任务完成质量、自主学习积极性等数据,实现综合全面评价。二是评价方式从终结性走向过程化。AI可全程追踪学生的学习行为数据,包括预习、课堂互动、课后练习、自主学习、协作学习等全环节表现,形成过程性评价档案,打破“一考定终身”的局限,更全面地反映学生的学习成长轨迹,同时让学生实时了解自身学习进展,及时调整学习方向。三是评价实施从人工为主走向人机协同。对于词汇听写、语法判断、客观题作答等标准化考核,AI可实现全自动批改与评分,高效且精准,降低教师的批改压力;对于专业文献翻译、技术报告写作、口语表达等主观性较强的考核内容,AI可先进行初步评分,标注问题与优化方向,再由教师进行精细化审核与调整,既保证评价效率,又确保评价质量,实现人机协同的最优效果。

3.4 师资能力重塑:从单一教学到“教学+技术+跨学科”复合型能力

AI赋能外语教学,对工科院校外语教师的能力提出了全新要求,不再局限于传统的语言教学能力,更需要具备技术应用、跨学科整合的复合型能力,AI技术既是赋能工具,也是教师能力提升的重要支撑。首先,AI助力教师提升技术应用能力。AI教学平台可提供针对性的技术培训资源,帮助外语教师快速掌握智能教学工具的使用方法,如学情分析系统、智能测评工具等;同时,AI可实时为教师提供技术应用支持,解决教学过程中遇到的技术难题,让教师能够熟练运用AI工具优化教学环节,提升教学效率。其次,AI支撑教师实现跨学科教学能力突破。工科外语教学的核心是“外语+专业”融合,外语教师往往存在专业知识短板,AI可作为专业知识辅助工具,实时提供工科各专业的核心知识点、技术术语、行业动态等内容,帮助教师快速补充专业知识;最后,AI赋能教师提升教学研究能力。AI可分析海量教学数据,提炼工科外语教学的共性问题与优化方向,为教师的教学研究提供数据支撑;同时,AI可辅助教师检索国内外相关研究成果,生成研究

思路参考,助力教师开展教学改革研究,提升教学研究水平,实现教学与研究的协同发展。

4 AI赋能工科院校外语教学的优化策略

4.1 深化技术融合,聚焦核心需求精准赋能

工科院校需立足自身专业特色与外语教学痛点,避免AI技术的表面化应用,推动技术与教学的深度融合。一方面,结合优势工科专业,定制化开发AI教学功能模块,如针对智能制造专业开发“设备操作外语场景模拟”模块,针对计算机专业开发“编程文献翻译辅助”模块,让技术精准对接教学需求;另一方面,建立技术应用反馈机制,收集教师与学生的使用建议,持续优化AI教学工具的功能与体验,确保技术真正服务于教学提质增效。

4.2 搭建专业语料库,夯实教学资源基础

加快构建适配工科院校的多专业外语语料库,组建由外语教师、工科专业教师、行业专家组成的语料库建设团队,按专业分类收集整理前沿技术文献、专业术语、场景化沟通案例、工程文本等内容,覆盖传统工科与新兴工科领域;同时,建立语料库动态更新机制,依托AI技术实时抓取行业前沿资源,定期更新语料内容,为AI赋能教学提供高质量、高适配性的资源支撑^[4]。

4.3 强化师资培育,提升复合型能力素养

构建系统化的师资培育体系,提升外语教师的技术应用能力与跨学科教学能力。一方面,开展AI教学工具应用培训、数字化教学模式研修等专项培训,邀请技术专家与教学名师授课,提升教师的技术操作与应用设计能力;另一方面,搭建跨学科教研平台,组织外语教师与工科专业

教师结对交流,共同开展教学改革研究,提升教师的跨学科整合能力,让教师能够熟练运用AI技术打造“外语+专业”融合的教学场景。

4.4 引导学生科学用AI,提升自主学习能力

针对学生数字学习能力差异与过度依赖AI的问题,做好分层引导与科学规范。一方面,开展AI学习工具使用指导课程,帮助基础薄弱学生快速掌握平台操作方法,提升数字学习能力;另一方面,明确AI工具的使用边界,引导学生将AI作为学习辅助工具,而非替代自主学习的手段,鼓励学生在AI辅助下开展自主思考、实践练习,培养自主学习与创新思维,确保语言能力稳步提升。

结语

人工智能技术为工科院校外语教学的改革创新提供了全新机遇,其通过优化教学内容、革新学习模式、升级评价体系、重塑师资能力、构建育人生态,全方位破解传统工科外语教学的痛点,推动教学从“通用化”向“专业化”、从“标准化”向“个性化”、从“知识传授”向“能力培育”转型,为新工科复合型人才培养提供有力支撑。工科院校外语教学在借力AI技术的过程中,需始终立足人才培养核心目标,避免技术至上的误区,聚焦“外语+专业”深度融合的核心需求,破解技术应用、资源建设、师资培育等方面的现存问题,持续探索AI赋能的有效路径。未来,随着人工智能技术的不断迭代,其与工科外语教学的融合将更加深入,有望构建起更高效、更精准、更贴合工科需求的外语教学新生态,为培养兼具国际视野、跨文化沟通能力与专业实践能力的高素质工程人才贡献更大力量。

参考文献

- [1]王婧昕,杨笑冰.人工智能时代高校混合教学模式的构建与探索[J].山西青年,2022(19):24-26.
- [2]黄小平.“人工智能+教育”视域下英国文学“金课”建设[J].海外英语(下),2020(7):162-163.
- [3]孔永红,杨萍.人工智能在外语教学中的应用[J].山西开放大学学报,2024,29(2):70-72.
- [4]李紫贝.利用人工智能ChatGPT赋能高校外语课堂探究[J].英语广场,2024(7):121-124.