

学科融合视域下软件学院大学英语课堂构建

许璐瑶 孙彤*

哈尔滨信息工程学院 黑龙江 哈尔滨 150000

【摘要】本文探讨了学科融合视域下软件学院大学英语课堂的构建策略。通过分析传统课程设置的不足,阐述了多学科融合的概念及其优势,并提出了具体的课堂构建策略。研究表明,将英语教学与软件工程专业知识有机结合,能够有效提升学生的英语应用能力和跨学科素养。本文提出的策略包括课程设计创新、教学方法改革、教学内容优化,为软件学院大学英语教学改革提供了新的思路。

【关键词】学科融合;软件学院;大学英语;课堂构建;教学创新

DOI:10.12417/2705-1358.25.10.056

引言

在当今快速发展的信息时代,软件学院作为培养未来软件工程师和信息技术专家的摇篮,其学科特点与发展趋势紧密地与全球技术革新和产业需求相连。《中国软件产业高质量发展报告(2024)》显示,软件产业发展驶入快车道,2013年至2023年十年间,我国软件和信息技术服务业总收入从3.06万亿元增长至12.23万亿元,年均增速达16%。2023年全国软件和信息技术服务业规模以上企业超3.8万家,累计完成软件业务收入123258亿元,软件业利润总额14591亿元。软件行业收入占我国GDP的比重达到9.8%,在国民经济中的支柱地位日益显现,这表明软件专业人才的需求将持续增长。软件工程领域的国际化趋势日益明显,软件专业课程与大学英语课程学科融合已成为推动科学进步和技术创新的关键力量。

1 软件专业的学科融合需求

多学科融合将不同学科的知识、方法和理论有机结合,形成新的知识体系或解决方案的过程。在教育领域,学科融合强调打破传统学科之间的界限,促进跨学科的协作与创新。

学科融合能够提高学生的综合能力。通过将不同学科的知识和方法相结合,学生可以获得更广泛的知识视野和更强的综合分析能力。在软件学院大学英语授课课本中,已出现将英语与软件工程专业知识融合单元,如《新视野大学英语教程》3Unit2,将单元主题设置为The digital divide,课文中出现的技术词汇如broadband access, algorithm bias, digital infrastructure是软件学科的英语表达范式,授课中要求学生掌握其准确含义及语境用法,积累专业语库;同时,课文通过人文社科类英语

如socioeconomic inequality, marginalized communities描述技术影响,拓展了技术人员的表达维度,以促进提高他们在国际团队中的沟通能力。

学科融合有助于培养学生的创新思维逻辑。在高等教育体系中,软件工程和英语语言学科代表了两种截然不同的认知模式与思维范式。二者在多个方面存在显著差异(如表1),整体型思维方式的个体倾向于按照目标与背景的关系认知,即功能联结;分析型思维方式的个体则关注范畴属性。^[1]但也正因如此,它们在跨学科融合时能产生独特的互补效应。

维度	软件学科思维	英语人文学科思维
知识构建	基于数学逻辑与形式化系统(如算法、数据结构)	基于语言符号、历史语境与文化阐释
真理标准	可验证性(代码运行结果、数学证明)	解释的合理性与意义深度(如文学批评)
问题分解	模块化、分层抽象(如OOP设计)	整体性、关联性(如文本互文性分析)

跨学科的学习能够激发学生的创造性思维,促使他们从不同角度思考问题,提出创新性解决方案。例如美国NIST研究检查了由99家公司、学术机构和其他开发人员自愿提交的189种算法,以评估人脸识别软件在不同种族、性别、年龄上是否有差异。结果显示,非裔、亚裔族群,人脸识别率低于白种人,甚至在一些算法中,亚裔和非裔美国人被误认的可能性比白人高100倍,该结果在欧美引发了对于种族偏见的大规模争议。

该结果源于训练数据集的多样性缺失。思维互补型的价值也体现于此，人文学科的整体性思维可帮助识别技术中的隐性偏见（如算法公平性审计）；英语学科的跨文化沟通能力有助于全球化产品设计（如本地化翻译中的文化适配）。

学科融合能够增强学生的职业竞争力。在全球化背景下，具备跨学科知识和语言能力的复合型人才更受企业青睐。通过学科融合的英语教学，软件学院学生不仅能够掌握专业知识，还能提高英语应用能力，从而增强其在国际职场中的竞争力。

2 软件学院大学英语传统课程设置

如今，为更好地帮助学生适应国际化趋势，软件学院的教育理念也在不断进化，强调跨学科知识的整合和应用能力的培养，以适应未来复杂多变的工作环境。正如史蒂夫·乔布斯所言：“创新是区分领导者和追随者的关键因素。”软件学院的学科融合正是在培养能够引领技术潮流的创新者。

而大学英语作为面向软件学院所有专业的一门公共必修课程，受众广，影响力较大。但长期以来却都以通用英语（EGP）即 English for General Purposes 为主导定位，课程内容多集中于基础语法、词汇和日常交际用语，缺乏与软件工程专业知识的有机结合，难以满足学生在专业领域中使用英语的需求。主要存在以下问题：

课程内容与专业需求脱节。传统英语课程未能充分考虑软件工程专业的特点，缺乏对专业术语、技术文档写作和国际团队协作等实用技能的培养。在应用于软件学院的读写教程第二册中，各单元主题依次为语言学习、专业选择、未来一代、时代征程、资产管理与人生选择，与软件学院专业知识都没有直接关系。学习内容虽然具有普世教育价值，但缺乏针对软件专业的定制化内容。通过词频统计发现，前六单元出现的专业术语中通用词汇占比 92%，信息技术相关词汇仅占 8%，直接相关的软件工程术语完全缺失。这种词汇分布无法满足软件工程专业学生的专业英语需求。学生在学习后仍然无法流畅阅读 GitHub 技术文档或 Stack Overflow 的技术讨论，这导致学生在实际工作中难以运用英语进行有效的专业交流。

教学方法单一，缺乏实践性。目前传统英语教学大多依旧采用以教师为中心、教材为导向的通用教学模式，教学方法单一，以应试和理论为主，缺乏与软件工程专业相关的实践性训练。1985 年，美国著名应用语言学家斯蒂芬·克拉申提出与二语习得相关的五大假说，其中输入假说又叫“i+1”，输入假说（Input Hypothesis）“i”代表学习者目前的语言知识水平，“i”代表学习者目前语言知识状态与下一阶段的差距。克拉申强调，学习者的语言水平要想从“i”跳跃到“i+1”层次，既要选择合适的材料，又要达到足够的学习量。^[2]而目前软件专业学生获得的语言输入多来自通用英语教材，与专业领域的 i（现

有水平）存在断层，导致输入难以转化为有效输出，无法激发学生的学习兴趣，也无法有效提高他们的英语应用能力。

此外，目前的英语能力评价体系主要以学生笔试为主，过于注重考试成绩，忽视了学生的实际应用能力，难以全面反映学生在专业领域中使用英语的能力。这种评价方式不利于培养学生的综合语言运用能力和跨学科素养。

3 学科融合下大学英语课堂构建策略

在学科融合的背景下，软件学院大学英语课堂的构建可以从课程设计、教学方法、教学内容这三个方面进行创新。

课程设计方面，采用“英语+专业”双轨模式，以内容与语言融合学习（CLIL）理论为核心框架，构建语言能力与专业能力同步发展的课程体系。双轨模式的核心在于建立两条相互支撑的教学主线：语言技能用 ESP（专门用途英语）取代 EGP（通用英语）理论，主线聚焦技术文档阅读、开发沟通、学术写作等专业场景的英语应用能力培养；专业实践主线则依托真实的软件开发项目，将英语工具自然嵌入需求分析、系统设计、代码审查等工程实践环节，形成语言学习与专业应用的良性循环。

在具体课程设计上采用“横向模块化、纵向项目化”的架构。横向设置技术文档解析、开发流程沟通、学术成果展示三大教学模块，纵向贯穿四个渐进式的实战项目周期。以技术文档模块为例，语言轨道重点训练学生分析 API 文档的语步结构、情态动词使用特征等专业语篇特点；专业轨道则要求学生基于 Spring Boot 官方文档完成微服务搭建，并产出符合 Oracle 技术写作规范的双语文档。这种双轨并行的设计能够使学生在 Git 协作、技术方案答辩等真实工作场景中，自然实现从语言知识到专业能力的迁移转化。

教学方法方面，教师应当突破传统语言教学的局限，采用项目驱动、情境模拟和虚实结合等新型教学模式。可以选用真实的软件开发项目为载体，将英语学习嵌入项目全生命周期。例如在“开源软件本土化”项目中，安排学生完成三个层级的任务：基础层是翻译官方文档，重点训练技术术语的准确表达；进阶层是参与 GitHub 国际社区的 issue 讨论，学习技术问题的沟通规范；创新层则是为本土开源项目编写英文说明文档，培养跨文化技术传播能力。这种教学方法使学生在解决真实问题的过程中，同步提升专业能力和语言水平。

情境模拟教学法通过构建高度仿真的软件开发场景，实现语言技能与专业实践的深度融合。典型案例包括“敏捷开发英语沙盘”，该教学方案完整模拟 Scrum 开发流程，设置产品负责人、Scrum 主管和开发团队三种角色。在为期两周的迭代周期中，学生需要使用英语完成用户故事拆分、每日站会、冲刺

评审等关键环节。特别设计的技术争议解决环节，要求学生运用“让步一论证”等学术英语句式进行技术辩论。这种沉浸式训练能够显著提升了学生在跨国团队中的沟通效能。

虚实结合教学法则是充分利用数字技术搭建混合式学习环境。开发“技术文档智能解析平台”，集成自然语言处理技术实现三个核心功能：自动提取 GitHub 热门项目的文档特征，生成技术写作分析报告；基于机器学习评估学生作业的专业术语使用准确度；通过虚拟现实构建跨国开发会议场景。在“云计算 API 文档优化”教学案例中，学生首先使用平台分析 AWS 文档的语料特征，随后通过 VR 设备与海外工程师模拟技术答疑，最后平台自动生成包含语言错误标记和改进建议的评估报告。这种教学方法突破了时空限制，使学生在校内就能获得真实的国际化工程体验，学生的技术文档写作能力得到快速提升。爱德华·霍尔在其的高/低语境文化理论中提到，高低语境文化交融下，学生需掌握用英语进行有效交流的本领。这一能力不仅包括听、说、读、写等语言技能，还包括跨文化认知、情感调控和社会交往能力等非语言技能。^[3]高语境文化如中国、日本等，强调交际中的隐含意义和情境共识，信息多嵌于非语言代码和共同经验中；而低语境文化如美国、德国等则依赖明

确的语言编码和线性逻辑表达，这种根本性差异直接体现在技术文档撰写、需求沟通、团队协作等软件工程核心环节。不同文化背景的融合在促进跨文化交流能力的发展中起着关键作用。^[4]因此英语课堂需要系统性地培养学生识别文化语境特征的能力。使学生掌握“高语境思维下的委婉建议”与“低语境环境中的直述需求”之间的动态调适策略。这种跨文化能力培养不仅关乎语言表达的准确性，更是避免因文化误读导致架构设计偏差、接口规范冲突等工程问题的关键保障，最终使学生在全球化技术协作中既能保持文化自觉又能实现有效沟通，真正实现从“技术英语使用者”到“跨文化软件工程师”的质变。

4 结语

学科融合为软件学院大学英语教学改革提供了新的思路和方法。通过课程设计、教学方法、教学内容的创新，将英语教学与软件工程专业知识有机结合，不仅能够提高学生的英语应用能力，还能培养他们的跨学科素养和职业竞争力。未来，软件学院大学英语教学应进一步深化与专业的融合，探索更多创新性的教学模式和方法，为培养具有国际竞争力的软件工程人才做出贡献。

参考文献：

- [1] Nisbett R.E., Peng K., Choi I., et al. Culture and Systems of Thought: Holistic Versus Analytic Cognition [J]. Psychological Review, 2001, 108(2): 291-310.
- [2] 陈文溢. 基于“i+1”输入假说理论的教学探析 [J]. 教师博览, 2024(9): 58-60.
- [3] 陈家聪. 浅谈高低语境下的跨文化交际策略 [J]. 海外英语, 2019(22): 250-252.
- [4] 王巍, 李静宇. 高低语境文化视角下的跨文化交际 [J]. 海外英语, 2021(17): 268-269.