

Reform and Design of Teaching Methodology for Specialized English in Safety Engineering

Wei Gao^{1,a,*}, Song Kong^{1,b} and Xinlong Zhou^{2,c}

¹School of Safety Engineering, Ningbo University of Technology, Ningbo, Zhejiang, China

²School of Resources and Environmental Engineering, Wuhan University of Technology, Wuhan, Hubei, China

^a24327198@qq.com, ^b517647539@qq.com, ^c1782101715@qq.com

*Corresponding author

Keywords: Specialized English in safety engineering, Teaching methodology, Design.

Abstract. This paper introduced "case introduction, task-driven" teaching reform and teaching design for specialized English in safety engineering. This reform and design of teaching methodology aims to improve the practical professional English level, scientific paper writing level and oral communication level of safety engineering students.

《安全工程专业英语》教学方法改革与设计

高巍^{1,a,*}, 孔松^{1,b}, 周鑫隆^{2,c}

¹宁波工程学院安全工程学院, 宁波, 浙江, 中国

²武汉理工大学资源与环境工程学院, 武汉, 湖北, 中国

^a24327198@qq.com, ^b517647539@qq.com, ^c1782101715@qq.com

*通讯作者

关键词: 安全工程专业英语; 教学方法; 教学设计

中文摘要. 本文通过基于“案例导入、任务驱动”进行《安全工程专业英语》教学方法改革和教学设计, 志在提升安全工程专业学生实用专业英语水平、科技论文写作水平和口语交流水平。

1. 引言

安全工程专业是我国的一门新兴专业。近年来, 随着社会发展的、安全工程人才的需要以及国家对安全生产的日益重视, 安全工程专业得到了较快发展。安全工程专业具有较强的实用性, 它主要培养能够掌握安全科学、技术和管理的基础理论、知识和技能, 具备一定的从事安全监察与管理、安全教育与培训、安全评价与预测、安全生产等工作的基本能力和素质, 全面发展的复合型高级工程技术与管理人员。随着市场及安全岗位对从业人员的素质包括外语水平的需求不断提高, 安全工程专业英语的重要性也日益突出。

2. 《安全工程专业英语》教学中面临的问题

宁波工程学院安全工程专业于2015年成立，初步建立一个专业、两个方向的应用型人才发展战略，由于安全工程专业的学科教育和课程体系还处于发展阶段，在安全工程专业英语对安全工程专业学科建设相关性的认识程度也参差不齐。目前，安全工程专业英语的教学现状还存在以下问题：

一是安全工程专业英语教材匮乏。目前，高校选用的出版社发行的教材主要有三部，分别是樊运晓主编的《安全工程专业英语》（化学工业出版社），司鹤主编的《安全工程专业英语》（机械工业出版社）以及唐敏康主编《安全科学及工程专业英语》（冶金工业出版社）。这三部教材使用较为广泛，但也存在一些不足。有的教材偏重安全科学理论基础，缺乏具体性和针对性；有的教材涉及面太宽，无法全面详细的突出不同行业特色等。我校安全工程专业以应用型人才培养为主，着重化工安全和建筑安全，因而在专业英语教学上必须加大这两方面的比例，同时兼顾其他安全工程邻域的英语教学^[1]。

二是安全工程专业英语教学方法陈旧。从已有的调查中，可以发现目前各高校的安全工程专业英语教学普遍遵循着基础英语教学的固有模式，教师在课堂上的大部分时间围绕词汇、语法、课文进行词汇讲解、语法分析及应用、文章阅读及翻译，缺乏针对科技文献特点及专业知识的综合训练，未能较好的使教与学生充分互动，导致学生完全被动接受，加之教材内容也存在缺陷，严重制约着安全工程专业英语的教学质量的提高^[2]。

三是安全工程专业英语考核方式有待改革。安全工程专业具有较强的实用性，因此，安全工程专业英语的考核方式也应中调考核学生的实际应用能力。目前，各高校在安全工程专业英语的考核中主要采用单一的笔试方式，而且试卷大多以英汉互译为主，未能全面考核学生的实际应用能力。

因此，安全工程专业英语课程急需根据安全工程专业的需求来适当调整《安全工程专业英语》课程内容的侧重点，更好地适应当前社会对安全工程专业人才的需求，更好地实现专业人才培养目标。针对此类教学难题，国内部分学者提出了基于任务驱动的安全工程专业英语教学改革，以形成性评价为考量的教改思路，根据专业文献获取、专业文献精读、专业文献写作等任务，调整教学方法和考核方法，取得了较好的研究效果^[3-5]。鉴于此，本课题拟通过综合其他高校教研成果，研究适用于安全工程专业的《安全工程专业英语》课程内容结构体系，并引入任务驱动法，以期课程的不断完善和发展提供研究依据。

3. 《安全工程专业英语》教学改革设计

3.1 课程教学内容涉及领域选取

安全工程专业主要培养应用技术型复合工程技术人员，涉及的领域较广，主要涉及到矿业、化工、建筑、环境、石油、交通、公共安全等不同领域，这就要求安全工程专业培养出来的学生对这些领域都要有所涉及，有所了解。且我校安全工程专业着重培养化工安全和建筑安全领域的工程技术人员。结合我校安全工程专业方向，安全工程专业英语要在化工安全和建筑安全领域的课程内容上有所倾斜。其中化工安全，建筑安全，矿业安全，交通安全，石油安全、公共安全的课时按照4：4：2：2：2：2来分配。这样既能涉及较广的安全工程专业领域，同时兼顾学校专业设置有所侧重。

3.2 基于“案例导入、任务驱动”的《安全工程专业英语》教学方法设计

引入“案例导入、任务驱动”的方法，进行《安全工程专业英语》课程内容改革。设计教学内容时，需依据专业培养目标和培养方案，认真梳理本学科知识体系结构，以骨干课程为中心遴选相应知识点，根据知识点及相互关系，整合聚类组成教学内容。

在教学实践中，设计了案例呈现、专业文献获取、专业文献精读、专业文献写作、情景模拟等5个场景，然后以任务为驱动，通过课文和阅读材料组合的形式，形成各自的教学单元，具体可参见图1。同时，在教学内容的设计过程中把词汇、句法、口语等融合到专业知识当中。

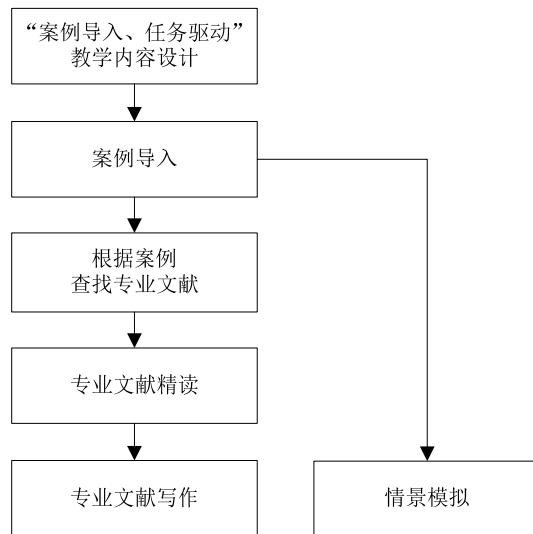


图1 《安全工程专业英语》教学方法设计流程图

通过在案例呈现环节中，结合安全工程设计的专业，为学生呈现各个方向的安全事故的案例，使得学生对于安全事故发生的原因有所了解和掌握，加深对专业知识的掌握。在专业文献获取环节中，结合《文献检索与利用》这门课，通过数据库检索，获取相关安全工程专业领域的学术文章，并撰写获取报告。获取报告应包括两部分，一是描述学术论文是通过何种方法获取的；二是翻译论文正文之前的所有部分，包括题目、作者、作者单位、摘要、关键字。在专业文献精读环节中，在以“老师主导，学生为主”的方针指导下，引导每个学生在对上一个环节所获取的专业文献进行精读、分析、翻译，并撰写自学报告。自学报告内容包括英文文献的中文译文和自学感想。同时，制定专业文献中相关段落，由学生进行讲解，包括词汇、语句、段落意义等，由主讲老师进行点评。为避免教材成就及所涉及题材较窄带来的不利影响，采用去教材中心化的方式选取讲解内容，通过课堂演示文献获取，选择与其高度相关的专业论文进行精读。这样不仅对上以缓解的英文专业文献获取方法进行了复习，而且保证了所讲内容的前沿性，向学生展示了实际工作中追踪专业前沿的方法。在专业文献写作环节中，主要培养学生的写作能力。该任务要求学生针对某一主题撰写科普性文章和学术性文章。在情景模拟的环节，通过使用英语对话，模拟现场，锻炼了学生使用英语的能力，特别是听说能力。

3.3 《安全工程专业英语》考核方式设计

在上述研究内容和方法的基础上，采用量化的方法对学生掌握《安全工程专业英语》的每一环节的能力进行考核，改变各高校在安全工程专业英语的考核中主要采用单一的笔试方式。结合课堂教学方式设计，安全工程专业英语考核包括出勤，课堂互动，课堂练习，以及期末考核。其中，课堂互动环节指的是学生在课堂上完成了前述的教学任务，包括专业文献查找、文献精读、文献写作、情景模拟等，由老师打分；课堂练习则侧重于专业文献中段落分析及英汉互译，着重培养学生对于专业相关领域的知识的掌握；期末考核以书面考核为主，包括词汇、语法、英汉互译、专业文章写作等等，通过考试考察学生对于安全工程专业英语能力的掌握程度。

4. 结束语

安全工程专业在中国的快速发展，提升了各高校对于安全工程专业英语教学的认识，促进了安全工程专业英语教学改革与实践。通过本文所述的安全工程专业英语教学改革与设计，必能够培养安全工程专业的学生实用专业英语、进行科技英语写作和口语交流的能力。

致谢

本文为宁波工程学院课堂教学设计与创新项目《安全工程专业英语课堂教学设计与创新》（KG20180703），宁波工程学院高教研究课题《基于任务驱动的安全工程专业英语课堂教学体系改革与实践》（NG2018006）和宁波工程学院《安全工程专业英语》“课程思政”建设示范项目的阶段性成果之一。

References

- [1] H. Zhang, X. Xiang, and W. Chen, Safety engineering teaching methods reform and innovation talents training, *Journal of Safety Science and Technology*, vol. 7, pp. 172-175, 2011.
- [2] Y. Yi, K. Lia, J. Huang, et al., Cultural introduction in the teaching of specialized English in safety engineering major, *Journal of Safety Science and Technology*, vol. 10, pp. 191-195, 2014.
- [3] C. Wang, L. Liu, Discussion and practice on reform model of specialized English in safety engineering major, *Value Engineering*, vol. 18, pp. 198-199, 2017.
- [4] F. Han, X. Geng, On teaching reform of English for safety engineering based on task-driven and the internet, *Meitan Higher Education*, vol. 35, pp. 36-40, 2017.
- [5] Y. Yi, K. Liao, J. Huang, et al., Discussion on specialized English teaching of safety engineering major in the newly-founded regular college, *The Science Education Article Collects*, vol. 266, pp. 63-66, 2014.