

土木工程专业英语创新教学探索

张云莲

(浙江科技学院 建筑工程学院,杭州 310023)

摘要: 基于土木工程和高等教育的国际化,从教材选择、教学内容、教学组织和考核评定等方面,探索土木工程专业英语创新教学。提出开展英文个人介绍、科技英语翻译技巧、英文文献检索、专业领域国际信息等专题教学,强化个性、开放、实践应用能力的培养,以满足国际交流和行业发展的需求。

关键词: 专业英语;土木工程;专题教学

中图分类号: G642.0; H319.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-8798(2012)03-0252-05

Exploration of innovative teaching methods of civil engineering English

ZHANG Yun-lian

(School of Architecture and Civil Engineering, Zhejiang University of
Science and Technology, Hangzhou 310023, China)

Abstract: Based on internationalized development of civil engineering and higher education, it is necessary to explore innovative teaching ways of civil engineering English. The corresponding topics teaching, including comprehensive translation skills, English self-introduction, English references retrieval as well as international information in civil engineering fields, can improve the cultivating efficiency of individuation, opening and practical application ability to meet the international communication and profession-oriented needs.

Key words: specialty English; civil engineering; topic teaching

随着土木工程国际化进程的不断扩大及中国高等院校对外交流与合作的增强,学生除了具备较高的专业能力外,还应具有较强的创新能力、沟通交往能力、外语和写作能力及较强的社会适应能力^[1],因此,土木工程专业英语对该专业毕业生的重要性越来越明显。土木工程专业英语课程的基本教学目标为:学习科技英语语法特点和翻译技巧,掌握一定数量的土木工程专业英语常用词汇和专业术语,并能够基本正确地阅读和理解本专业英语书籍和文献。

收稿日期: 2011-08-19

基金项目: 浙江省教育科学规划研究课题(2010SCG211)

作者简介: 张云莲(1968—),女,浙江省浦江人,教授,博士,主要从事土木工程材料的教学与研究。

目前,大部分高校土木工程专业英语教学每周仅为 2 学时。如何通过短暂的课程学习,在提高学生阅读和翻译专业文献能力的同时,使土木工程专业英语教学面向社会需求和行业发展,面向新兴技术和就业趋势,就需要不断地改进教学手段,完善教学内容,并更新教学组织活动的中心^[2],使课堂教学有针对性和实效性,以增加学生学习专业英语的兴趣,提高学习积极性^[3],拓宽其知识面和应用能力。笔者结合多年来土木工程专业英语教学状况和经验,探索了土木工程专业英语创新教学的途径。

1 正确选择教材

近年来,随着出版业的发展及各高校对教师教改要求的提高,教材的出版量猛增。从检索到的主要土木工程专业英语教材(表 1)可以看出,2005 年以前专业英语教材很少,但 2005 年以后尤其是 2010 年大量专业英语教材纷纷出版。从各教材编排的主要内容看,其选材基本一致,采用英文原版文章为主,内容广泛,涉及工程力学、工程结构、建筑材料、路桥施工、结构抗震、环境工程、工程合同与项目管理等领域的 10~20 多个单元或章节。每个单元后面一般配有与正文内容相关的阅读材料、专业词汇、难句注解、课外阅读资料、语法和课后练习等。有的教材还提供文章译文,也有部分教材单列出土木工程专业英语中常用的阅读和写作技巧。

由于专业英语课程教学学时数少,而教材内容丰富,需要任课教师根据教学目标,结合先修的专业课程和班级英语水平,选择既适合课堂教学,又适合学生课后阅读的教材,并有针对性地对教学内容进行选择调整。为了提高听课效率和学生的能动性,不附参考译文的教材更合适,可以使学生摆脱对中文的依赖。

表 1 土木工程专业英语主要教材
Table 1 Main textbooks of civil engineering specialty English

书名	主编	出版社	出版时间
土木工程专业英语	王顶堂	合肥工业出版社	2011. 2
土木工程专业英语	王安怡,张明慧	中国建材工业出版社	2010. 7
土木工程专业英语	霍俊芳,姜丽云	北京大学出版社	2010. 2
土木工程专业英语	张亮平,何晓鸣	化学工业出版社	2010. 9
土木工程专业英语	姜珂	化学工业出版社	2010. 8
土木工程专业英语	秦卫红	华中科技大学出版社	2009. 9
土木工程专业英语	戴俊	机械工业出版社	2008. 8
土木工程专业英语	贾艳敏	哈尔滨工业大学出版社	2007. 7
土木工程专业英语	李亚东	西南交通大学出版社	2005. 9
土木工程专业英语	田文玉	重庆大学出版社	2005. 8
土木工程专业英语	童安齐,何舒民	科学出版社	2005. 7
土木工程专业英语	苏小卒	同济大学出版社	2000. 8

2 拓展教学内容

结合土木工程专业教学计划的进度,选择大一和大二已修的专业课程或与专业英语同步的课程内容作为专业英语基础教学材料,学习土木工程概论、建筑材料、钢筋混凝土结构、土力学、建筑施工、工程测量等相关的英语表达。此外,建议开展英文个人介绍、科技英语翻译技巧、英文摘要写作、专业领域国际信息等专题教学,并鼓励学生参加专业英文讲座等活动。以课程理论教学 32 学时为例,各教学内容建议学时如表 2 所示。

2.1 专业基础教学

专业基础教学部分主要按教材进行,对于其中因为图表、公式演算过多而不适于课堂讲授的静力学、结构力学内容,一般作为课后阅读材料。通过该部分的学习,使学生在结束四学期的大学英语学习后,仍能在持续的英语氛围内,进一步提高科技英语的阅读理解能力和综合分析能力、熟悉专业英语词汇和专业术语、领会长句的断句和科技文体的句型结构表达,并能够基本正确地阅读和理解本专业的英语书籍和文献。专业英语具有词汇稳定、含义专一、句子更长、结构更严谨、运用被动语态更多等特点^[4],但因为

熟悉所选的教学题材,对于达到四级英语水平的学生阅读和翻译都不是太难。但部分学生在阅读过程中对于专业英语的长句不善于断句,破句较多,且在翻译过程中经常脱离专业知识,甚至不注意中文语序和英文语序的差异,为翻译而翻译。

表 2 土木工程专业英语教学学时分配

Table 2 Class hours distribution of civil engineering specialty English

教学内容		课内学时	课外学时
Introduction to Civil Engineering (土木工程概论)		3	1
Structural Materials, Concrete (建筑材料、混凝土材料)		4	1
Reinforced Concrete Structures (钢筋混凝土结构)		3	1
Steel connections, High strength bolts and welding (钢结构结点、高强螺栓和焊接)		3	1
Engineering Survey (工程测量)		2	1
Soil Mechanics (土力学)		2	1
Foundation Engineering (基础工程)		2	1
Building Construction (建筑施工)		2	1
Construction Management (工程管理)		2	1
Topic 1	Translation Skills of Scientific and Technical English (专题 1 科技英语翻译技巧)	2	1
	Topic 2 Self- Introduction in English (专题 2 英文自我介绍)	3	2
Topic 3	English References Retrieval and Format Study (专题 3 英文文献检索及格式学习)	2	2
Topic 4	International Information on Civil Engineering (专题 4 土木工程相关国际信息)	2	2
外籍教授专业讲座 (课外)			2
总计		32	18

2.2 专题教学

结合土木工程行业发展及学生考研面试、就业应聘和高校国际交流不断深入的现状,以及毕业设计/论文中有关英文摘要撰写、实践教学翻译外文文献的要求,选择以下 4 个专题教学以补充专业基础教学部分的不足。

2.2.1 科技英语翻译技巧

集中学习和巩固科技英语翻译的主要技巧:长句的断句、成分的转换、词语的替换、从句的处理、被动的转换、词性的变化、词义引申等,所有这些技巧贯穿于专业基础教学部分的每个单元文章的讲解。在大学英语句法学习的基础上,对一些典型的土木工程专业英语句型进行针对性的分析,不论单词、句子及段落怎样变化,除了遵守汉语习惯表达方式,认识中英思维方式的差异外^[5],还要符合专业规范表达的要求^[6]。

2.2.2 英文自我介绍

自我介绍和个人陈述在学生求职应聘或参加学科竞赛中都有涉及,而英文自我介绍往往是考上研究生的学生必经的面试过程。在专题开始前,预先集中讨论自我介绍所涵盖的各个方面,引导学生归纳所有相关的关键词,并从面试角度,简述个人介绍如何以最明快的句子脱颖而出。鼓励学生利用网络大量阅读,积累素材,充分接触目标语,并根据自己的实际水平,充分结合自己的个性,选择合适的材料上讲台进行英文自我介绍。从作文角度要求:谋篇——观点突出,结构合理;谋段——论证充分,言之有物;谋句——正确,多变,关联;谋词——准确,丰富。从专业角度规定必须分析自己对土木工程的态度和未来就业愿景。该专题既能巩固和练习英文作文方法,又能极大地发挥学生的能动性。

2.2.3 英文文献检索及格式学习

对比分析论文的英文摘要和中文摘要,正确掌握摘要写作方式。实施该专题教学之前要求完成检索一篇专业英文文献,在了解图书馆中外文数据库的基础上,熟悉检索期刊文献的程序,并了解论文中每部分的组成、排列和标准格式:Introduction(引言)、Body(正文主体)、Conclusion(结论)、Reference(参考文献)、Acknowledgement(致谢)及 Structure(文章结构)。着重英文摘要的练习,注意 Title(论文标题)、Author(作者)、Affiliation(作者单位)、Key words(关键词)等的表达方式。

2.2.4 土木工程相关国际信息介绍

结合相关英文网站和英文数据库,介绍土木工程专业相关的主要国际社团组织、国际刊物、国际权威专业人士等,拓宽学生专业视野,了解专业领域国际动态。以土木工程各学科方向顶尖国际刊物为例(表 3),其有助于学生检索和阅读本专业不同学科方向的高水平外文文献,学习严谨、科学的语言表达方法及专业描述技巧。

表 3 土木工程专业主要国际刊物
Table 3 Main international journals in civil engineering

专业方法	主要国际刊物
结构工程	Buildings and Structures, ACI Structural Journal, Advances in Structural Engineering, Engineering Structures, International Journal of Steel Structures, International Journal of Space Structures, Journal of Bridge Engineering, Journal of Steel & Composite Structures, Structural Engineering and Mechanics, Journal of Structural Engineering
	Engineering Geology, Geotechnique, Ground Engineering, Geotextiles and Geomembranes, International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, International Journal of the Geotechnical, Structures, Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, Rock Mechanics and Rock Engineering, Soils and Foundations, Soil Dynamics and Earthquake Engineering
	Cement and Concrete Research, Cement & Concrete Composites, Advances in Cement Research, ACI Materials Journal, Journal of Materials in Civil Engineering, Construction and Building Materials, Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures, Magazine of Concrete research, Cement Concrete and Aggregate

2.3 参加专业英文讲座

随着高校国际交流的深入,学校每个学期都会有合作院校的外方教授来访并举办相关专业讲座,教师要鼓励并组织学生积极参加。目前针对本科生全英文授课的形式并不多,外方教授的讲座给专业英语教学提供了一个很好的实践平台,从讲座开设对象来看,这部分学生也是最合适的人选。它可以作为自愿选择参加的学习项目,但事先任课教师可把讲座相关内容提供给学生并稍加辅导,将更有助于提高实践效率。

3 优化教学组织形式

宜采用小班化教学,运用网络和计算机技术,充分发挥多媒体、开放互动等多种现代教学手段的优越性^[7],加强应用和实践能力的培养:

3.1 分组讨论

对于专业基础教学部分的阅读或翻译,以小组集中讨论方式进行。小组成员分工完成任务,以提高学生分工协作和团队合作能力。教师从中起到引领、统筹、纠偏和总结的作用。

3.2 上台台发言

鼓励每位学生上台台脱稿进行英文自我介绍,以提高英语口语表达能力,克服胆怯情绪。某些段落翻译,也可提供机会请学生上台锻炼。

3.3 网络教学

在课堂教学过程中,尤其是专题教学部分,可以适时结合网络进行。专题教学部分的作业,如英文个人介绍准备、英文文献检索、土木工程国际信息检索,不一定要书面上交批阅,有的可以以 E-mail 形式递交电子稿,增加师生间的互动,有助于一对一的个性化交流和及时反馈,从而大大提高教学效率。

4 细化考核评定方式

考核评定既应考虑到学生的英语基础和应用能力,又要重视其个性表现力。

课程成绩评定采用五级分制,总评成绩由平时成绩占 40%和期末开卷考核占 60%组成。其中平时成绩由考勤考纪占 10%,课后练习占 10%和课堂互动表现占 20%组成。期末开卷考核允许携带教材和词典,但不允许携带电子词典。期末考核内容包括专业词汇中英互译、专业句子中英互译、段落英译中,并拟定一个主题进行英文摘要的编写,包括题名、作者、单位、关键词的表达。课堂互动部分既要考察学生个人能力及个性表现、阅读和翻译的准确度及口头表达效果,又要考察其在小组中的能动性,看他(她)能否积极融入到团队中并参与团队的分工协作。

5 结 语

通过以上教学措施,土木工程专业英语教学互动性增强,课堂气氛轻松活跃,学生的课堂注意力大大提高,检索专业英文文献更为积极主动,并开始尝试去听英文专业讲座,在毕业设计和考研面试阶段,有越来越多的学生主动提问如何用英语正确地进行书面和口头表达。

选用合适教材,学习土木工程专业相关的英文表达,使学生具备一定的阅读和翻译专业文献的能力,并在教学内容、教学组织、考核评定等方面,践行开放、个性、重应用实践、立足教材又高于教材的专题教学模式,是实现土木工程专业英语创新教学的良好途径。

参考文献:

[1] 瞿志印. 高等农业院校培养应用型人才的几点思考[J]. 高等农业教育,2009(8):3-5,21.

[2] 孙力彤,彭晓彤,李钟宁. 土木工程专业英语基于 ESP 理论的教学改革探索[J]. 高等建筑教育,2010(5):101-103.

[3] 高振星. 土木工程专业英语教学现状及对策分析[J]. 吉林广播电视大学学报,2009(2):85-87.

[4] 刘庆国. 专业英语的文体特点及翻译策略[J]. 飞天,2011(6):121-122.

[5] 陈艳虹. 浅谈专业英语文化教学[J]. 教育探索,2011(7):74-75.

[6] 邓友生,蓝培华,李中林. 土木工程英语翻译技巧[J]. 中国科技翻译,2004(4):12-13,43.

[7] 付秀艳,韩建强,张玉敏. 地方院校土木工程专业学生培养思路探索[J]. 中国成人教育,2011(5):142-143.