

重构式建环专业英语教学方法探析

陈世强^{a,b}, 成剑林^b, 李轶群^b

(湖南科技大学 a. 煤矿安全开采技术湖南省重点实验室; b. 能源与安全工程学院, 湖南 湘潭 411201)

摘要: 笔者通过分析目前建环专业英语教学存在的问题, 提出选用反映学科现状的教材、采用综合化的考核方式、优化教案设计实现对专业知识的梳理和重构, 并提出了加强师生互动、活跃课堂氛围、激励学生参与等提升建环专业英语课堂教学质量的具体措施与建议。5年来实践表明: 重构式建环专业英语教学方法对于提高建环专业英语教育教学质量, 发挥建环专业英语在课程体系中的沟通作用, 实现课程教学大纲目标, 满足培养创新型建环专业人才的需要等大有裨益。

关键词: 专业英语; 梳理与重构; 综合化措施; 课堂教学; 优化教案

中图分类号: TU8-4; H31-4

文献标志码: A

文章编号: 1005-2909(2010)05-0104-04

为推动和深化人才培养工程, 教育部分别于1998年、2000年和2007年颁布了指导性文件。1999年, 建筑环境与设备工程专业(以下简称建环专业)由暖通工程、热能工程等专业合并而成, 并开始以建环专业为名称开始招生。为实现以“老三门”为支撑的专业体系向以“新三门”为支撑的建环专业体系的转变, 2004年建环专业指导委员会通过总结前期教育教学成果公布了建环专业人才培养目标并给出了一系列指导性意见。但在教学实践中, 还存在大量需要探索和解决的问题。诸如: 如何协调“老三门”与“新三门”的关系; 如何有效借助多媒体手段加大课堂教学信息量, 提高多媒体课堂教学质量; 如何平衡夯实基础与工程需要的关系; 如何协调教学计划执行与学生考研时间诉求之间的关系等。

专业英语是公共英语的延伸和深化, 而《大学英语教学大纲》(修订版)明确提出: 在基础阶段后还有一个应用提高的阶段, 这个阶段包括专业英语和高级英语, 其中, 通过接触专业英语, 可以使借助英语获取和交流本专业信息打下一定基础^[1]。为培养适应新形势需要的建环专业人才, 探索和研究提高建环专业英语教学质量的教育教学模式是提升建环专业人才培养质量的重要途径之一。

一、建环专业英语教育教学现状分析

建环专业的学科目标大致有4个方面: 兴趣、动机、态度; 思考力、判断力、表现力; 技能; 知识、理解, 在专业课程体系中占有特殊的地位。一方面, 该课程是以考查为考核方式的专业课; 另一方面, 课程内容与传热学、流体力学、通风工程等多门专业平台课和专业方向课程联系紧密, 因此, 分析建环专业英语教育教学现状, 探讨提高建环专业教学效果, 可为梳理和重构建环专业知识体系发挥积极作用。

收稿日期: 2010-08-01

基金项目: 2008年湖南省普通高等专科学校特色专业建设资助项目; 2006年湖南科技大学教育教学科学研究资助课题(G3066)

作者简介: 陈世强(1978-), 男, 湖南科技大学能源与安全工程学院讲师, 硕士, 主要从事地下通风与空气调节研究, (E-mail) zunyichsq@163.com。

陈宗柱从10年专业英语实践出发,从明确教学目标、落实教学要求,适应教学需要、坚持教材建设,探索教学规律、研究教学方法,确保教学质量、改变考查方式方面进行了电子专业英语教学总结和规律探寻^[2]。杨通美、徐宗宁,根据建筑学专业英语的实践,通过分析专业英语现状主要存在的诸如:全国统考的指挥棒使得院校领导、教师、学生都把精力倾注于基础英语上,而对于专业英语的教学重视不够;专业英语的教材五花八门,缺乏统一的要求;专业英语课时偏少(60学时,分二个学期);专业英语师资配备欠妥,教师水平参差不齐^[3]等问题。其他学科在专业英语教学实践中,也同样遇到了一系列问题^[4-8]。鉴于各个学科专业英语教育教学中存在的问题,廖莉芳、秦傲松通过问卷调查方式,指出了专业英语在教育教学中主要存在的诸如:教学目的不明确,只抓阅读与翻译,忽略其他能力的培养;缺乏稳定的有较高英语水平的师资队伍;教材不规范,有的甚至无教材;教学方法与教学手段陈旧;教学管理松散^[9]等问题。为此,在建环专业英语教育教学中,张冬洁等三人从教材的选择、组织学生课堂交流加强学生听说能力培养、进行课堂测验及时巩固知识、改变考核方式强调综合运行和训练几个方面探讨了建环专业英语教学改革^[10];朱赤晖、裴清清基于教学目的的转变,从教学内容的优化和教学方法的改进指出了实现建环专业英语教学改革的途径^[11];杨兰兰立足于建环专业英语的特点,通过剖析该校教学现状,提出了改进建环专业英语教学效果的一系列措施^[12]。

通过归纳上述专业英语教育教学中现状,并结合湖南科技大学在建环专业教育教学中实践,查找了建环专业在教育教学中主要存在的问题。一是教材陈旧,与专业发展现状相距较远,尚未有效发挥专业英语在梳理和重构专业知识体系中的作用;二是学生投入不够,课堂教学效果难以达到课程教学大纲要求;课时少,教学目标无法全面完成;三是考核方式单一,无法全面考查学生对该课程掌握程度和应用能力。为此,通过探索与实践提出了重构式建环专业英语教学模式。

二、重构式建环专业英语教学方法的探索与实践

重构式建环专业英语教学方法的内涵是借助反映学科现状的教材、综合化的考核方式、教案设计等措施和加强师生互动、活跃课堂氛围、激励学生参与

等手段,实现建环专业对学科专业知识的梳理与重构作用。5年来,建环专业英语教学实践表明:重构式建环专业英语教学方法能提高建环专业英语教育教学质量,发挥建环专业英语在课程体系沟通作用,实现课程教学大纲目标,基本满足了培养创新型建环专业人才的需要。

(一) 建环专业英语教学目标及实现

学校建环专业英语的教学目标定位为:通过课程的学习,使学生将所学基础英语知识运用到科技英语中去,进一步扩大词汇量,尤其是专业词汇量,基本掌握科技英语的特点。通过本课程的教学,从而使学生基本具备阅读专业文献、期刊等能力,接收国际前沿知识,了解建环专业的发展动态;培养学生运用专业英语知识的能力,具备把中文专业文章摘要基本准确翻译成英文的能力;鼓励学生加强听说训练,培养其专业信息交流的能力。在建环专业教学目标的指引下,通过调整专业英语教材、抓好第一堂课、综合化考核方式、优化教案设计等措施来实现。

(二) 建环专业英语教材调整

由于建工版的建环专业英语中所选文献较为陈旧,迫切需要编撰反映专业技术现状的建环专业英语。为此,在张国强教授的统筹下,由湖南省内开设有建环专业的高校合编了《建筑环境与设备工程专业英语》,该教材所选文献均来自21世纪以来的本学科综述性论文,诸如:《HVAC&R and Internet》、《Sustainable Built Environment: A Big Goal Through Small Step》、《Indoor Air Quality Research Trends and Future Challenges》、《Energy Utilization and Conservation in Building》、《Heat Transfer》、《Information and Study of Turbulence and Complex Flow》、《Refrigeration and Refrigerants》等共计16篇英文原文学科分支综述性文章,评述了目前的技术进展、热点问题和研究展望。

(三) 抓好第一堂课与综合化考核方式

每门课程的第一堂课重要性显而易见,发挥着激发学生兴趣、阐述课程教学目标、明确课程过程要求、解释课程考核方式的重要作用。为此,建环专业英语课堂教学第一堂课的第一句就是“I never saw a saw saw a saw”,抑扬顿挫地背诵三遍让学生们听,然后书写在黑板上,接着把该句变成“I never saw that a saw saw a saw”。让同学们自由讨论了近5分钟,大家一致认为:似乎该句英语未有生词,但是就是难以用汉语翻译过来。为此,指出翻译出现困难的原因是:只知道“saw”是“see”的过去式,但不知“saw”其还有“锯子(名词)”和“锯(动词)”的意思。学生很

容易就译出了“我从来没有看见一把锯子锯另一把锯子”。由此,再进一步指出如此翻译意思没错,但却只达到了翻译三原则“信、达、雅”中“达”的境界;指点迷津般指出可借用曹植的《七步诗》实现对译;大家顿悟该句可翻译为“本是同根生,相煎何太急”。借此,总结如下:翻译出现困难是英语词汇的扩展意不知,并且强调指出翻译更靠用心体会;同时简要介绍自己多年学习英语和从事科技英语翻译实践的一些体会,特别强调学习英语是需要不断总结得失,探索适合自己的学习方法。建环专业英语属于科技英语范畴,为此简要讲述科技英语的文体主要特点是:清晰、准确、精练、严密。另外,说明了课程考核方式为考查,平时成绩占40%,提交的课程综合作业占40%,另外的20%来此课堂作业(采用加分制);并明确随机点名三次,二次未到者课程综合作业为英汉学术论文对译,三次均未到者只能重修。

(四)建环专业英语教案设计

教案是课程教学大纲要求的体现,是教学任务执行的纲领,是课程教学目标实现的统领。为此,鉴于建环专业英语在专业知识体系中的特殊作用,建环专业英语教案由课堂教学环节和课外教学环节构成。其中,课外教学环节由课外练习等实践任务所构成,而课堂教学环节由以下5部分构成: I New Words; II Phrases and Groups; III Expanding Knowledge; IV Grammar and Translation; V Practice in Class。

“New Words”部分主要是介绍每个单元的生词。例如,“diffuser”在建环专业中翻译为“散流器”、在矿井通风中翻译为“主扇扩散器”、在水利水电中翻译为“排污扩散器”、而在航空航天中翻译为“扩散弯道”等。为此,本部分着重强调专业术语对译介绍,为学生今后进行文献阅读和翻译打基础。

“Phrases and Groups”部分主要介绍每个单元的词组与搭配。例如,“建筑环境与设备工程”可以翻译为“Building Environment and Equipment Engineering”、“Building Environment and Services Engineering”、“Architecture Environment and Equipment Engineering”;另外,“风系统”为“air system”、“水系统”为“water system”、“冷冻水”为“chilled water”、“冷却水”为“chilling water”、“风机盘管”为“fan coil”、“冷却塔”为“cooling tower”等等。通过归纳和延伸介绍了课文单元出现的专业术语及与之相关的专业术语,为学生今后进行文献阅读和翻译做准备。

“Expanding Knowledge”部分与学科前沿现状密切相关,是体现建环专业英语梳理和重构专业知识

体系作用的承担者。例如,在“Heat transfer”单元中出现了“CFD”。为此,首先介绍了“CFD”是“Computational Fluid Dynamics”的缩写,其含义是“计算流体力学”或“计算流体力学”,并已成为了流体力学研究中除理论研究手段、实验研究手段之外的基础研究手段,三者并驾齐驱一起推动着流体力学的进步;接着介绍“CFD”由前端处理(Preprocessing)、计算和结果数据生成(Computation and results)、后处理(Post processing)三个环环相扣的环节组成。其中,前端处理通常要生成计算模型所必需的数据,这一过程通常包括建模(或者从AutoCAD中导入),数据录入,生成网格等;前处理完成后,CFD的核心解释器(Solver)将根据具体的模型,完成相应的计算任务,并生成结果数据;后处理过程通常是对生成的结果数据进行组织和诠释,一般以直观可视的图形形式给出。并分别介绍了,用于前处理的常见软件包(Gambit、Tgrid、GridPro、GridGen、ICEM CFD)、用于计算分析的常见软件包(Fluent、FIDAP、Polyflow)、用于后处理的常见软件包(Tecplot、Ensign、IBM Open Visualization Explorer、Field View、AVS)、提供综合处理能力的软件包(MAYA)和应用特殊领域的软件包(Icepak、Airpak、Mixsim)。最后,以教室为案例,采用CAD绘制封闭轮廓并导出数据,利用Gambit进行网格生成及边界类型设置,利用Fluent进行湍流模型选择、迭代算法选择,运用Tecplot进行后处理的数值计算全过程,使学生对CFD形成初步认识和了解,以此,实现建环专业英语学习与重构专业知识体系和了解学科前沿动态的同步。

“Grammar and Translation”部分中,“Grammar”与公共英语相通,只需简单提示即可;但“Translation”是学生们参与课堂教学的核心部分。为此,选择一些难度适当、生词较少、从属关系较少的句子,以学生自愿为主进行口译练习。当学生出现翻译困难是,协助其进行句子成分分析并给予适当鼓励,使其能顺利完成翻译练习,激发其学习兴趣和活跃课堂气氛。把课文中较难的部分,在课堂上通过讲解、带译等方式解决,适当留150~200单词的段落给学生做课后练习,以此增加学生实践环节和巩固学习效果。

“Practice in Class”部分作用有三:一是学生平时成绩给定的依据;二是可以加大课堂考勤力度,为学习态度端正但基础较差者获得较好课程总评提供参考依据;三是增加学生的英语语言文化背景了解。为此,在单元结束前,通过先背诵,然后再书写,把英语谚语或警句作为课堂作业,要求学生翻译,本人上

交,交毕即离。通过课后批阅,下次课花费5分钟左右进行点评和讲解,优异者表扬,后进生不点名,关键强调课堂作业需是学生独立完成。由此,进一步激发学生对课程教学环节参与热情,提高建环专业英语的教学实效。

参考文献:

- [1] 吴志高,王淑婷. 改革大学英语教学 提高大学生英语综合素质[J]. 中国高教研究. 2000, 15(10): 93-93.
- [2] 陈宗柱. 十年专业英语教学心得[J]. 高等工程教育研究. 1994, 12(04): 87-90.
- [3] 杨通美,徐宗宁. 专业英语教学改革探讨[J]. 高等建筑教育. 1997, 13(02): 49-50.
- [4] 王永军,李景银. 与专业课同步,提高专业外语教学质量[J]. 高等工程教育研究. 1996, 14(01): 83-86.
- [5] 詹俊川. 浅谈专业英语的教学改革[J]. 中山大学学报(社会科学版). 2000, 40(03): 120-123.
- [6] 方晟,谭颖然. 中医专业英语教学目标及方法的探讨[J]. 中医教育. 2004, 23(03): 49-51.
- [7] 李旭,代祖建. 浅论医学专业英语的课程构建[J]. 医学教育探索. 2006, 5(11): 1057-1059.
- [8] 张洪岩,赵建华. 基于协作知识建构的专业英语网络课程设计理念——以《国际贸易英语》课程为例[J]. 外语电化教学. 2008, 30(04): 71-77.
- [9] 廖莉芳,秦傲松. 专业英语教学现状调查报告[J]. 外语界. 2000, 21(03): 26-30.
- [10] 张冬洁,刘庆利,郭辉. 建筑环境与设备工程专业英语教学中的创新[J]. 制冷与空调(四川). 2003, 19(02): 32-33.
- [11] 朱赤晖,裴清清. 建筑环境与设备工程专业英语教学的探讨[J]. 高等建筑教育. 2003, 12(01): 48-50.
- [12] 杨兰兰. 关于建环专业英语教学的探讨[J]. 制冷与空调(四川). 2006, 22(03): 117-120.

Reconstruction teaching of English for building environment and equipment engineering

CHEN Shi-qiang^{a,b}, CHENG Jian-lin^b, LI Yi-qun^b

(a. Hunan Provincial Key Laboratory of Safety Mining Techniques of Coal Mines;

b. School of Energy and Safety Engineering, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, Hunan, P. R. China)

Abstract: We analyzed problems in English for building environment and equipment engineering (BEEE) teaching. We presented teaching methods adapting to current discipline development, and adopted synthetic evaluation pattern and optimization teaching plan to summarize and reconstruct professional knowledge. On the other hand, specific teaching methods and suggestions were proposed, including enhancing teacher-student interaction, activating class atmosphere, and making students participate in the class. Through 5 years teaching practice, the results show that reconstruction teaching can improve teaching quality of English for BEEE, realize the teaching goal, and fulfill the requirement of training BEEE majors.

Keywords: English for special purpose; summarization and reconstruction; synthetic measures; class teaching; teaching plan optimization

(编辑 梁远华)