



ESP:能源行业语料库研究

ESP:Nengyuan Hangye Yuliaoku Yanjiu



沈奕利 编著

非
外
借



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

中国·成都



ESP:能源行业语料库研究

ESP:Nengyuan Hangye Yuliaoku Yanjiu



沈奕利 编著



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

中国·成都

图书在版编目(CIP)数据

ESP:能源行业语料库研究/沈奕利编著. —成都:西南财经大学出版社,2018.9

ISBN 978-7-5504-3585-8

I. ①E… II. ①沈… III. ①能源工业—英语—语料库—研究
IV. ①TK01

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 156642 号

ESP:能源行业语料库研究

沈奕利 编著

责任编辑:王艳

责任校对:王青清

封面设计:张姗姗

责任印制:朱曼丽

出版发行	西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街 55 号)
网 址	http://www.bookcj.com
电子邮件	bookcj@foxmail.com
邮政编码	610074
电 话	028-87353785-87352368
照 排	四川胜翔数码印务设计有限公司
印 刷	四川五洲彩印有限责任公司
成品尺寸	148mm × 210mm
印 张	4.625
字 数	116 千字
版 次	2018 年 9 月第 1 版
印 次	2018 年 9 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5504-3585-8
定 价	58.00 元

1. 版权所有,翻印必究。

2. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。

前言

ESP 是一种目标明确、针对性强、实用价值高的教学途径。ESP 的学习者大多是从从事各种专业的专门人才和在岗或者正在接受培训的各类人员,如科学家、工程师、从事商业、金融业等行业的各级各类人员等。目前,在校大学生英语教育也正在由传统大学通用英语教育向专门用途英语教育转变。

随着我国学术英语水平的逐步提高,英语被看作一种手段和工具来学习。而如何满足专业用途需求,高效率地完成专业用途英语的学习,成为当前学术界研究的主要方向之一。

随着计算机技术的发展,语料库逐步成为探索语言规律的一个重要途径,通过建立不同目的的语料库,可以研究语言学的理论。同时,通过语料库的建立,特别是不同专业目的语料库的建立,也能够促进 ESP 教学的发展。

已有研究表明,ESP 语料库的建设和利用能够提升学生学习专业语言的效果。同时,语料库教学模式的变革也能够转变过去以被动学习为主的思路,从而形成学习者共同学习和主动学习的趋势。

此外,在教师的研究过程中,基于语料库的语言规律研究也成为当前的一个发展趋势。语料库是为一个或多个应用目标

而专门收集的、有一定结构的、有代表性的、可被计算机程序检索的、具有一定规模的语料的集合。在建设过程中，我们主要采用随机抽样方法，收集自然出现的连续的语言运用文本或话语片段来建立语料库。因此，语料库实际上是通过自然语言运用的随机抽样，以一定大小的语言样本来代表某一研究中所确定的语言运用总体，利用科学的统计方法来总结和归纳特定目的的研究主题的规律。

自从20世纪60年代第一个现代意义上的语料库——美国布朗语料库的诞生，大批国内外的专家学者开始致力于语料库的研究，涌现了众多有关语料库和知识库的专著和论文等。而随着计算机技术的发展，语料库建设规模也越来越大，结构也越来越复杂。美国计算语言学学会发起倡议的数据采集计划，用标准通用置标语言和文本编码规则统一地对语料库进行置标，为语料库的数据化操作奠定了基础。

由于语料库的广泛应用，如今国内外对语料库的研究也越来越多。语料库是在计算机统计基础上形成的，是语言学和计算机科学交叉形成的一门边缘学科。作为一种新的研究手段，语料库语言学还为语言研究的现代化提供了强有力的手段，但学科的理论体系还在不断完善中。目前，语料库语言学的理论还不十分完备，它还不能跟语言学中的其他成熟的学科（如计算语言学、社会语言学、心理语言学）相提并论。语言学界对其的普遍关注及研究成果的不断出现也在改善这个学科的处境。

本书利用随机抽样的方法，在能源领域专业文献中抽取一定数量的文献，对此展开研究。主要目的是从教学的角度出发，探索ESP未来发展的方向，研究在ESP教学领域建立不同专业语料库的可能性。

特别重要的是,本书的主要目的是从教学的角度探索 ESP 视角下语料库的建立及规律的发现。

本书主要有八章内容。第一章介绍 ESP 理论的研究进展,特别是对从语料库视角探索 ESP 教学与研究的成果进行了总结;第二章对本书采取的能源领域的语料库构建方法及初步分析得到的词频进行了分析;第三章对能源专业英文文献的语篇特征进行了分析;第四章基于新能源分类的角度对专业词汇进行了分析,主要涉及太阳能、生物质能、海洋能和地热能几个方面;第五章则从专业文献角度进行了词汇总结与分析;第六章从教育视角对专业文献进行了分析,包含句子分析、学术角度的分析及如何提升专业文献阅读能力的建议等;第七章对语料库常用软件工具进行了介绍;第八章是从专业英文文献中摘录的一些段落,可供学生练习。

总之,该书以能源领域专业文献为研究对象,构建了样本数据,进行了词汇分析,但整个过程还比较粗糙,未来还需要从能源领域内部的分类比较、时代演变等角度进行进一步的分析 and 研究。

本书适合英语专业本科生、研究生阅读,也可作为语言学及应用语言学方向研究生学习的参考书。当然,由于作者水平有限,难免存在不恰当和不严谨的论述,也不能保证书中每个思路都能带来有价值的发现,敬请广大读者批评指正。

本书得到西南石油大学人文社科专项基金(017)的资助,特此表示感谢。

目 录

第一章 理论研究进展 / 1

第一节 ESP 理论研究 / 1

一、ESP 的发展与 ESP 教学模式的内涵 / 1

二、传统教学模式的局限性 / 2

三、ESP 教学模式转变的必要性 / 4

四、互联网环境下的 ESP 教学模式变革 / 4

第二节 ESP 与语料研究 / 7

一、ESP 视角下语料库建设的必要性 / 7

二、语料库对 ESP 教师的学习与教学的作用 / 7

三、语料库在 ESP 研究中的发展 / 10

第三节 语料库的研究范围及构建 / 11

一、语料库的研究范围 / 11

二、语料库的构建过程 / 13

第二章 语料库词汇 / 15

第一节 语料库构建 / 15

第二节 语料库词频统计 / 18

第三章 语料库段落分析 / 30

第一节 总体特征 / 30

第二节 能源专业英文文献语篇特征分析 / 32

第四章 基于新能源分类领域的词汇分析 / 54

第一节 新能源发展概述 / 54

一、新能源的定义 / 54

二、新能源的使用情况 / 55

第二节 新能源的种类及专业词汇分析 / 58

一、太阳能资源领域的词汇分析 / 58

二、生物质能领域的词汇分析 / 61

三、海洋能领域的词汇分析 / 63

四、地热能领域的词汇分析 / 64

第三节 新能源专业文献的写作方法 / 66

第四节 小结 / 67

第五章 专业文献词汇特征分析 / 68

第一节 专业文献的词汇样本及使用分析 / 68

一、总体特征 / 68

二、难点词汇分析 / 70

三、专业文献的词汇使用分析 / 74

第二节 专业文献的词汇特点总结 / 79

一、专业术语多且词义专一 / 79

二、次专业词的大量使用 /	80
三、常用不同的缩略词和合成词 /	81
四、用词多为不带感情色彩的中性词 /	81
第三节 专业文献学习要点 /	81
第四节 小结 /	83
第六章 教育视角下的专业文献分析 /	84
第一节 研究方法 /	85
一、研究对象 /	85
二、材料搜集方法 /	85
第二节 句子特点分析 /	85
一、名词化结构 /	86
二、被动化语态 /	87
第三节 个案研究 /	88
一、学生角度的专业词汇 /	88
二、学生角度的段落分析 /	89
第四节 提高专业文献阅读能力的策略 /	90
一、存在的困难 /	91
二、基本策略 /	92
第五节 小结 /	94
第七章 语料库基本工具介绍 /	95
第一节 WordSmith Tools 6.0 简介 /	95
一、关于 WordSmith /	95

二、主要功能 /	95
第二节 PowerGREP 5 简介 /	107
一、软件简介 /	107
二、操作简介 /	108
第三节 PatCount 1.0 简介 /	115
一、PatCount 1.0 版本的简介 /	115
二、PatCount 1.0 版本的基本使用步骤 /	115
三、PatCount 软件的设定 /	116
第四节 TreeTagger 简介 /	117
一、TreeTagger 操作简介 /	117
二、样例操作步骤 /	122
第八章 文献段落示例 /	125
参考文献 /	134

第一章 理论研究进展

第一节 ESP 理论研究

一、ESP 的发展与 ESP 教学模式的内涵

“专门用途英语”(English for Special Purposes, ESP)的概念由 Halliday 在 20 世纪 60 年代提出来,他系统阐述了如何根据学习者的需求制定教学内容和方法的原则^[1]。专门用途英语就是指为了满足某种特定职业需求而进行的英语教学。基于学习者的特定学习目的和特定需要,形成的 ESP 教学领域是一个专属的英语教学领域。在 ESP 发展过程中,学术英语和教育英语是率先发展的两个领域,随后结合不同行业的需要又分化出商务英语、医学英语等其他专门用途英语。

在我国 ESP 理论和实践发展过程中,最早的《大学英语教学大纲》把大学英语教学分成基础阶段和专业阅读阶段,其中专业阅读阶段开设了 ESP 课程,并以 ST (English for Science and Technology, 科技英语)为主。经历了 20 世纪 80 年代末到 90 年代初短暂的科技英语热之后,ESP 教学的发展几乎停滞^[2]。由于行业需求差异大,难以有统一的教学大纲,一直到现在 ESP 教学仍处于探索阶段。

在 ESP 理论研究方面,我国最早开始研究的学者是杨慧中、伍谦光、童登莹、张义斌等^[3]。在 ESP 教学模式研究方面,郝可欣(2014)探讨了 ESP 教学模式在大学英语教学中的应用问题^[4]。吴婷等(2014)分析了 ESP 教学中常见的三种课程设计模式的优缺点,即以语言为中心的课程设计模式、以技能为中心的课程设计模式和以学习为中心的课程设计模式的特点,由于设计思想不同,导致三种模式在实现教学目标、课程内容方面也具有差异性^[5]。钱敏娟(2014)探索了慕课课程模式对 ESP 教学的冲击问题^[6]。

二、传统教学模式的局限性

教学模式通常是指根据一定理论基础设计的教师教授方式、学生学习方式,以及结合课堂组织方式、课堂教学内容等方面的特点构成的一种教与学综合机制。如从教师授课角度出发形成的单一教师授课模式;考虑学生为主的自主教学模式;考虑师生互动的课堂讲解、活动实验室和学生自主学习为一体的三位一体教学模式等。因分析角度的不同,教学模式的实践和理论总结也呈现多态化的特点。

随着我国经济的发展,国内能源结构发生了巨大变革。1993 年中国步入石油净进口国行列,因此如何与国外企业合作,构建走出去的战略也成为中石油公司的发展战略之一。东南亚、非洲、大洋洲、南美洲,都有与中石油公司合作的企业。进入 21 世纪,除中石油外,中国海洋石油总公司和中国石油化工集团也都加入了海外石油开发的行列。从近十年中国海外石油投资的发展历程可以看出,中国的海外石油开发业务正在逐步由小到大、由点到面,显示出良好的发展前景。然而,在走出去的过程中,人才匮乏成为制约发展的严重瓶颈。目前,中国能源领域的人才队伍整体素质不高,大多数人知识面相对窄小,

技能比较单一，懂技术的不懂英语，会英语的又不懂技术。由于中国员工外语水平不够，有的项目在执行途中被迫强行停止，甚至有的项目干脆要求换人。如中石油在沙特的钻井项目，因司钻不能用英语正常交流，不得不从菲律宾等处高薪聘请英语好的技术人员。目前，中国缺少一批懂专业技术又有经济头脑和管理经验的、与跨国经营相匹配的高素质的人才，这已成为中国企业拓展海外项目的重要障碍。

此外，在走出去的过程中，我国企业与国外企业的合作形式也在不断丰富，出现了合作开采、产量分成，参股或收购，海外并购等多种合作形式。这对能源领域人才培养提出了新的要求。

新的能源领域发展形势对人才培养提出了新的要求，但传统的教学模式难以实现当前的新要求。这主要是传统教学模式具有一定的局限性。

首先，从传统 ESP 教学的教学者对 ESP 教学影响方面来看，ESP 教学的教学者应该由专业教师承担，还是由外语教师承担一直是一个具有争议的问题。由于专业教师专业教学任务量重、科研压力大，且高校对专业教师的考核指标通常以专业内容为主，较少有高校对专业教师设置了规范化的专门用途英语教学的考核，因此难以避免以专业教师为主的 ESP 教学不够重视英语，偏重专业文献的解读。而由外语教师承担 ESP 教学又存在专业知识不足的问题，导致很多外语教师在教授专业知识时出现畏难心理，同时外语教师获取相关专业知识的教学资源也非常困难。

其次，从 ESP 教学的学习者方面来看，针对不同用途的学习者，ESP 教学没有规模化、规范化的教材和教纲。这一方面是由于现实教学体系对 ESP 教学重视不够，另一方面是由于教材编写主体没有从事该方面工作的动力。

最后,从 ESP 教学要适应当前新要求的情况来看,ESP 教学的本质应该是满足学习的实际应用目的。没有真实的应用情景一直是 ESP 教学效果不佳的重要原因之一,因此也难以实施基于情景的教学方法。在传统的 ESP 教学模式中,无论是由专业教师教学,还是由外语教师教学,都不可避免地会更多地利用文字材料。

三、ESP 教学模式转变的必要性

首先,考虑到目前我国能源领域海外发展的形式,能源领域中的技术型人才,特别是参与海外业务的技术型人才应该具备较高水准的专业英语交流和沟通的能力。这种能力是我国能源领域和海外企业顺利合作的基础保障。

其次,参与海外合作的能源领域中的商务型人才需要具备谈判、沟通等综合商务英语运用能力,这是我国能源领域与海外企业能够建立多种合作形式的基础人力资源保障,也是推动我国能源领域能够完成高质量合作的关键。

最后,参与海外合作的能源领域中的综合型人才还需要具备在不同环境下,对多部门企业、多专业人士进行协调的能力,这需要综合型人才足够了解当地英语的特点,才能够保障理解准确、协调顺利。

由此可见,能源领域新的发展形式要求能源领域高校 ESP 教学模式进行变革,由此来保证我国能源领域人才在英语技能方面的需求。

四、互联网环境下的 ESP 教学模式变革

IT 行业在近十年来的发展非常迅猛,教育行业受到的影响也是非常大的。从最早的利用计算机设计课程内容,到利用多媒体系统进行课堂教学,发展到现在利用互联网提供的基础设

施分享教学资源、共享教学经验、实时解答学生问题等多种形式的应用。特别是国外近几年发展起来的大规模、开放式在线课程,不仅简单地展示网络公开课的内容,同时为学习者提供了互动的工具,由此能够形成基于一门课程的网络社区,创造出真正的空中课堂。由国外著名高校推动的这场运动也吸引了国内众多高校的参与,形成了一股强烈的慕课风暴,由此也对所有学科的教学模式带来了新的影响。

互联网的发展在一定程度上为解决 ESP 的问题提供了方法,也为基于互联网视角的 ESP 教学模式变革提供了机遇。由此,本文从能源领域高校学生的需求、教学资源的整合、教学方法变革及教学过程变革四个角度阐述能源领域背景下的 ESP 教学模式变革内容。

在学生需求方面,由于能源领域高校大部分专业均是围绕能源领域设立的,学生的需求并没有出现过度分散的情况。考虑到大量学生毕业后将从事石油相关的各个领域,因此突出专业情景下的英语学习成为能源领域高校较为集中的 ESP 教学目标。这种集中的学习需求为 ESP 教学实施提供了便利性。这不但有利于外语学院集中主要力量组织教学,同时方便教师之间互助合作,解决单个教师难以完成的任务。

在教学资源整合方面,以学科内容为依托的语言教学,是指将语言教学建基于某个学科或某种主题内容教学之上。以往由于各种限制难以提高有效的教学资源,而互联网则提供了丰富的资源作为教学资源的基本素材。例如,在能源领域中,通常会在野外勘察时用英语交流、在石油设备使用过程中用英语交流、在采油现场使用英语沟通和交流。这样情景下的专业词汇和使用方法如果没有结合具体的实物和情景,很难给学习者做出合理的解释,并让学习者真正理解和合理的应用。而互联网提供了各行各业专业背景下的情景动画和视频资源,这些资

源具有碎片化和具体化的特点,作为 ESP 教学的实施者只需要选择合适的情景片段,并根据该片段,扩展教学内容即可,由此降低了教学资源组织的难度。此外,外语学院集中全体教师力量,为每位 ESP 教学者分配任务模块,最后整合为 ESP 教学资源,从而弱化了没有教材的负面影响。

在教学方法变革方面,构建结合互联网的情景教学方法是改善 ESP 教学效果的利器之一。情景教学法是在课堂上通过语境来学习语言知识或在语境中应用已学语言知识最终达到培养语言交际能力目的的一种教学方法。学习者根据自己在情景中的身份,在课堂上反复演练,由此可以提高学习效果。同时,要求学习者在课堂上利用互联网资源寻找与教师设定背景相同或类似的情景视频,并发现交流同一内容的不同表达形式,这不但能够促进学习者的积极性,通过教学者的及时解答也能够提高学习者的学习效率。

在教学过程改革方面,互联网在提高丰富资源的基础上,也为教学过程的实施提供了有效载体。构建以 ESP 教师为主,专业教师为辅的教学过程实施体系是 ESP 教学模式变革的另一重要内容。课前,ESP 教师可以通过公告板、邮箱、即时通信软件等各种形式的工具把课堂内容发布出去,同时专业教师给出情景中所需的专业知识素材。学生结合 ESP 教师提出的任务,掌握相关词汇、语法等内容。课中,学生可以通过模拟情景人物,锻炼专业交流能力;通过师生互动,扩展不同表达方式。课后,基础较弱的学生,可以通过网络互动练习,再加强巩固。

由此可以看出,基于互联网的能源领域高校 ESP 教学模式变革由于突破了以往难以获取专业情景教学素材、难以设计高质量教学资源等方面的局限性,使学生能够在学校就接触到未来的英语工作场景,既能够有针对性地培养学生专业方面的英

语技能,又能够激发学生的学习兴趣,由此实现专业英语交流和沟通的能力,商务谈判与沟通能力等方面的提升。

第二节 ESP 与语料研究

一、ESP 视角下语料库建设的必要性

ESP 这一学科比起普通的 EGP (English for General Purposes) 英语教学来说拥有极强的专业性,更需要有一定的真实的语料库。在 ESP 教学中引入语料库技术最为直接的好处就是能够在短时间内收集和接触到大量的真实语料,尤其是那些正在使用的、适合做教材内容的语料。通过语料库电子技术的统计、筛选和加工能够建立科学的词汇库^[7]。

对于学生来讲,由于有了专业的语料库,能够更高效地学习专业内容,起到事半功倍的效果。而互联网技术的发展为语料库建设提供了便利工具。历史上首个基于计算机语料库思想和方法提取的学术词汇表由 Coxhead (2000) 发表于 *TESOL Quarterly* 杂志,并由此开创了计算机辅助词表开发的先河。Coxhead 创建了容量为 350 万词,覆盖人文、商业、法律及科学 4 大类 28 个学科的学术英语语料库。他借助 Range 语料库分析软件,在 West (1953) 创建的一般用途词汇表 (General Service List, 简称 GSL) 的基础上,提取出 570 个 AWL 常见学术英语词族,并实现了平均 10.0% 的语料覆盖率^[8]。

二、语料库对 ESP 教师的学习与教学的作用

参加培训、自学与专业教师合作,是向 ESP 教师转型的三大主要途径。其中,在 ESP 教师自学过程中,语料库无疑为其