

从CET-4到专业阅读

从CET-4到专业阅读

方梦之 编著

国防工业出版社

(京)新登字106号

2-616/12

内 容 简 介

本书是为适应《大学英语教学大纲》的要求而编写的专业英语阅读参考书。书中结合论文、报告、标准和专利等科技文献，从科技文体的基本特征着手，详细论述了它们的文体特点和修辞特点，并通过大量的实例和说明，使读者获得利用英语科技文献的技能和提高读者的英语科技文献的阅读及写作能力。全书共八章：绪论，科技文体，科技文体词汇，被动语态与名词化，在阅读中克服生词，在阅读中贯通语义，文献与文献检索，常用文献的语言特点。本书理论和实际并重，各章后还附有思考题或练习题。

本书适于大学本科在校生、毕业生、教员和科技工作者阅读。

从CET-4到专业阅读

方梦之 编著

责任编辑 彭华真

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路23号)

(邮政编码 100044)

新华书店经售

国防工业出版社印刷厂印装

787×1092毫米 32开本 印张7¹/₄ 157千字

1992年6月第一版 1992年6月第一次印刷 印数：0001—3000册

ISBN 7-118-00944-X/H·13 定价：6.00元

目 录

第一章 绪论	1
一、大纲对专业阅读的要求	1
二、专业阅读课的性质	2
三、专业阅读课的任务	4
四、处理好两个关系	6
思考题	7
第二章 科技文体	8
一、科技文体的形成与发展	8
二、科普文体与科技文体	9
三、科技文体的结构特点	14
四、科技文献的文体风格	16
五、文体的交错	19
练习题	23
第三章 科技文体的词汇	26
一、词汇组成与应用	26
二、词的构成	32
三、词义特征	48
练习题	56
第四章 被动语态与名词化	62
一、被动语态的使用场合	62
二、被动语态的修辞功能	64
三、名词化	66
四、名词化结构的用法	68

IV

五、名词化结构的特性	71
六、被动态 + 名词化	74
练习题	75
第五章 在阅读中克服生词	78
一、定义线索	78
二、词的上下义线索	79
三、同义反义线索	80
四、句意线索	81
五、名词的替代	82
六、词义的平行与递进	85
练习题	86
第六章 在阅读中贯通语义	91
一、抓住主题句	91
二、注意承接词	93
三、紧跟文章思路	99
四、长句阅读	101
五、利用非言词符号	103
练习题	105
第七章 文献与文献检索	112
一、文献类型	112
二、文章的语言处理	118
三、索引	119
四、文摘	130
练习题	140
第八章 常用文献的语言特点	141
一、论文与报告	141
二、标准	150
三、专利说明书	163

四、一些常用词语	176
练习题	181
练习答案及参考译文	208
主要参考文献	223

第一章 绪 论

自从 1985 年国家教委颁布《大学英语教学大纲》以来,我国大学英语教学走上了一个新的阶段。大纲极大地调动了理工科大学师生教学的积极性,促进了我国大学英语教学水平的提高。

大纲把大学英语一级至四级列为基础阶段。在完成基础阶段的教学后,大纲规定要让学生进入专业阅读阶段的学习,使学生真正具有以英语为工具获得专业所需信息的能力。因此专业阅读课成为必修课。但是,至今有相当部分大学毕业生未能真正通过专业阅读这一关,他们对专业阅读仍视为畏途。学生在基础阶段通过 CET-4 后如何顺利地过渡到专业阅读阶段,这确实是应该重视的问题。

本书遵循大纲既传授语言知识,又重视语言运用能力培养的基本思想,一方面从英语科技文体的基本特征着手,指出几种主要文献品种的修辞特点,另一方面又从英语科技文献利用技能的培养来提高读者的阅读能力和知识素养。增强文体适应能力可提高阅读效率,而对文献体制和检索系统的认识则有助于文献的利用。

一、大纲对专业阅读的要求

《大学英语教学大纲》反映了国家培养四化建设高级人才在英语方面的要求。大纲指出:大学英语教学的目的是略

养学生具有较强的阅读能力,一定的听的能力(理工科适用的大纲还规定一定的译的能力)以及初步的写和说的能力,使学生能以英语为工具获取专业所需的信息。大纲对听说读写译的几个方面的能力要求层次分明,把阅读能力放在了首位。

教学要求、培养目标是根据社会需要与实际可能来确定的。“社会需要”是指学生走上工作岗位后对英语的实际需要。而“实际可能”是指学生入学水平、师资与设备等客观条件。为了给大纲修订提供依据,1983年,大纲修订组曾对先前的工院校历届毕业生作了广泛调查。调查表明,科技人员当时每人每天用外语阅读的时间1.4h,所花的时间和精力确实可观。根据该项调查,当时有30%的人虽然坚持阅读,但尚未达到实用水平,而另有相当多的人在坚持二至五年的阅读后才达到阅读专业书刊的实用水平。可见,在大学期间学生专业阅读不过关,将会给今后工作带来不便,并使之付出更大的代价。

大纲还指出:“在重视语言共核教学的同时,必须注意科技英语的特点。”语言共核教学是基础阶段的根本任务。但是大学英语教学不能局限于此,教学内容必然大于这一共核,必需有所扩大,扩大部分则偏重于英语科技文体,特别是各学科共用的词汇、典型的语法结构、通用的意念以及常用文献的程式等。这一任务虽然在基础阶段有所涉及,但主要应由专业阅读阶段来完成。

二、专业阅读课的性质

根据不同的阅读目的,阅读可分为学习性阅读和应用性阅读。学习性阅读是为了提高语言水平,克服语言障碍。大

学英语基础阶段的阅读教学属于学习性阅读教学。应用性阅读以掌握所读材料的内容、从中获取所需信息为主要目的,这是用本族语或比较熟练的外语进行的阅读。篇章的学习性阅读以形式为主,注重表达内容的文字形式和结构形式,但不排斥内容的学习。篇章的应用性阅读以内容为主,注重文字形式所表达的内容。诚然,对于学习和应用外语的人员来说,在学习性阅读中也可增长知识,而在应用性阅读中也可提高语言水平。学习性阅读是应用性阅读的基础,但是只有应用性阅读才有实际价值。

理工科学生从小学到中学,从中学到大学,学了十余年英语,语言知识不断积累,语言能力不断提高,但就阅读的性质而言,都属于学习性阅读。相当多的学生由于没有很好地向应用性阅读过渡,以致功亏一篑,不能发挥外语学习中已经造就的能力和已获得的语言知识。新大纲在调查研究的基础上,从实际出发,把专业阅读课列为必修课,这就保证了与实际应用的衔接。

所以,专业阅读课是从学习性阅读到应用性阅读的过渡课程。该课程应从应用性阅读的实际需要出发,让学生掌握专业阅读必需的基本技能和知识,从而真正实现“以英语为工具获取专业所需信息”的培养目标。

通过专业阅读课的训练,应使理工科学生从学习性阅读对篇章的理解层次提高到应用性阅读对篇章的理解层次。应用性阅读不仅要理解篇章的表层结构,理解篇章的情节与内容,从而推断出作者的意图;而且还要对篇章作出评价,产生反应,或赞同或反对,或部分接受部分反对,以致对某种观点、某项材料加以引用或发展。一般说来,学习性阅读停留在浅层上(由教师指导的精读课另当别论),而应用性阅读

需要深层理解。总之，学习性阅读与应用性阅读是两种不同性质的阅读行为，后者对理解层次要求更高。这就需要进行进一步提高阅读技能，改善阅读方法。

三、专业阅读课的任务

对于通过大学英语四级考试的学生来说，要从学习性阅读过渡到应用性阅读，要从一般性材料的阅读过渡到专业性材料的阅读。专业阅读课的基本任务可分三个方面。

1. 了解英语科技文体的一般特征

大纲所指的“科技英语的特点”实际上是英语科技文体的特点。大纲强调语篇水平的交际能力的培养。语篇是分文体的，不同内容和不同形式的语篇分属不同的文体。现在，大学英语教科书中语篇内容丰富、体裁多样、语言优美、趣味盎然。但从文体角度来说，没有一篇是属于严谨的科技文体的（在基础阶段教科书中也不宜编入这类读物），充其量只有一小部分语言流畅、叙述生动的科普文章或科幻作品。科幻作品一般属文学文体。科普文章虽划入科技文体的大类，但其语言特点接近于普通文体或文学文体。可以这样说，在基础阶段或基础阶段之前学生不可能接触到严谨的科技文体。而后者恰恰是科技人员应用性阅读的材料。

英语科技文体是英语总系统下的一个子系统。虽然在总系统下各文体的同多于异，但各文体都拥有自己的一些词汇、语法、语音和修辞手段等风格要素的系列。为了阅读专业文献，必需了解科技文体的一般特点，这也是理工科学生从学习性阅读向应用性阅读过渡的必由之路。

2. 掌握主要文献品种的语言风格

了解科技文体的一般特征有助于指导全面,触类旁通。但是英语科技文体体系庞大,体中有体,类中有类,要达到应用性阅读的目的,还必须掌握主要文献品种的语言风格。科技文体一般可分两大类:科普文体和专用科技文体。后者主要包括文摘、论文、标准、专利(说明书)、会议录、实验报告、政府研究报告、技术合同、意向书、产品样本及说明书等。不同的文献品种具有不同的语言风格、文献体制及检索方法。大学英语大纲修订组在科技外语社会需要调查中曾把阅读材料分成文摘、专利等七项进行调查,让填表人按主次选填三项,得出的统计结果为:

专利	文摘	杂志	教科书	说明书	专著	其他
7.4%	13.9%	29.3%	12.3%	22.6%	11.3%	2.7%

从语言特点来分析,专业杂志以刊登论文为主,专著是论文的扩大并系列化,而教科书与专著又多有相似之处。杂志、教科书、专著三项相加即占阅读材料50%以上,因此必须掌握论文的体例与语言特点。表中,文摘占13%,实际数字可能还要高些,因为期刊论文多附摘要(作者自写的摘要跟文摘员写的文摘语言风格略有区别);再说,学生自己也要学会写英文文摘。所以,在专业阅读中,文摘也是一项重要内容。专利说明书虽然只占阅读材料的7.4%,但它的实际应用价值较大。专利说明书通常不是出于科技人员之手,而是由律师捉刀代笔,具有法律文体的一般特性,语言上有一定难度,这也是需要掌握的。

3. 学习文献检索的语言技能

在学习性阅读中,各种语篇及相关练习都是按照一定的教学思想和教学要求编定的,并由教师按进度进行教学。学生处于指定什么就读什么的被动状态。在应用性阅读中,读者最终要“找米下锅”,即为了某种目的主动去寻找资料,收集情报,读自己学习或工作需要的材料。阅读的目的不同,需要阅读的文献品种也就不同。

现代科技文献浩如烟海,如何才能在文献的海洋中迅速而准确地找到自己所需的资料,这就需要具备文献检索能力,否则就不能达到应用性阅读的目的。检索语言是各种检索工具(书)赖以组合的语符标志,掌握它就是掌握开启文献宝库的钥匙,由此可找到所需的文献资料。

文献应用与文献检索是不可分割的。检索是为了应用,在应用过程中可能有新的线索需要进一步检索。因此,学习文献检索的语言与技能应在专业阅读课教学中有一席之地。

四、处理好两个关系

英语专业阅读课实际上偏重于英语科技文体的学习,在学习中要加强文体意识和阅读技能意识,其中尤其要处理好以下两种关系。

一是一般与特殊的关系。“一般”是指科技文体的普遍特征,“特殊”是指不同文献品种的风格差异。普遍性寓于特殊性之中。了解普遍性有利于指导全面,了解特殊性又有利于掌握普遍性。例如,我们要了解文学文体,只读小说,而不顾散文、剧作、诗歌等的样式,那就不可能对文学文体有全面的了解。反之,如果只了解其一般特征,而不了解个别体裁的特征,往往不能解决具体问题。所以,在英语阅读课上,

如果只选读原版专业著作的某些章节作为教材,形式单一;既不便于掌握英语科技文体的一般特点,也不能区别主要文献品种的特殊性。理想的做法是“一般”与“特殊”互相映照,相映成趣。本书正是想在这方面作一尝试。

二是要处理好准确性与阅读速度的关系。在基础阶段的阅读训练中,为了提高阅读速度,提倡猜测大意,鼓励不求甚解(只要求理解百分之六七十的内容)。专业阅读是应用性阅读,一般不能以降低准确性来求速度。现代科技以精密复杂为特点。“差之毫厘,失之千里”,那种猜测大意、断词取义式的阅读方法在严谨的科技文献的阅读中并不那么有用。诚然,对于科技文献也有略读、跳读、细读之分。但在很多情况下,略读、跳读只是细读的前奏,即通过略读或跳读来找到所需的语篇或语段,以便细读。总之,在专业阅读课的训练中应在准确中求速度,需要发展细读(careful reading)的能力。

思 考 题

- (一) 专业阅读课的意义何在?
- (二) 专业阅读课的性质是什么?
- (三) 我们可以从专业阅读课学到些什么?
- (四) 如何从学习性阅读过渡到应用性阅读阶段?

第二章 科技文体

语言是人们从事社会活动的工具。人们社会活动的范围各有不同，各人所使用的语言既有共同的部分，也有不同的部分。共同部分由语言的基本词汇、基础语法和基本的功能意念组成，这就是语言共核。学习外语，首先要掌握语言共核。但是仅仅掌握共核部分还不够，理工科学生在即将从事的工作中，要能用英语获取专业信息或进行专业交流，其中所需的词汇、结构和功能意念的表达必然会超过共核部分。这超过部分带有浓重的文体色彩。

一、科技文体的形成与发展

科技文体是随着近代科学技术的迅速发展而发展起来的。至今已形成一个相当庞大的体系。用科技文体书写的文献资料浩如烟海，它们形式多样，内容丰富，类型复杂。

科技文体，体中有体，它是不同体裁的文献的复合体。每一个文献品种几乎都有它自己的发展史。

专利说明书的形成就有一段漫长的历史。13世纪初，英王在授予他的庶民某些特权时，一般都要颁发由其亲自签署并盖玉玺的证书。证书用敞口信的形式送达本人。信的内容对任何人都公开。所以有人称它为 letters patent（公开证书）。其中，patent（现译为“专利”）一词，源于拉丁语，原意为“开启的”或“公开的”（open）。随着工业技术的发展，

这种证书就专门授予有发明创造的人。这样，patent就成了发明者与国家之间的一种法律契约。国家保护有关的发明创造，发明者对他的发明享有一定期限的独占权。所以 patent 一词就不再称为“公开证书”，而改称为“专利证明”（或译为“专利”、“专利权”）了。至今，各国专利说明书的体例大同小异，而且仍在朝着国际化方向发展（详见第八章）。

标准（standard）的形成时间比专利的要短些。它是随着近代大规模生产的兴起而逐步形成的，以适应大量生产的零件的互换与装配以及生产管理与对外贸易的需要。至今已有管理标准、技术标准、工作标准、质量标准等多种。国际上已按行业建立起许多标准化机构，来组织各成员国共同制订和实行相关的标准。所以标准的体制也在走向国际化（详见第八章）。

英语科技文体发展与形成是近几百年的事，在语言的历史长河中，它发展最快，变化最大。而且随着科学技术的迅猛发展，它仍在不断变化着，尤其在词汇方面。

科技文献大致可分以下三类：

书籍类——包括辞典、百科全书、手册、标准、综论与专论著作、专业会议论文集、教科书、机器样本与说明书等；

期刊类——包括报导性期刊、评论性期刊、学术性期刊、文摘性期刊，以及不定期连续出版的研究报告等；

专利文献——主要是各国专利局公布的专利说明书。

二、科普文体与科技文体

在外语教科书中经常读到科技内容的文章，一般属于科普文体。它与科技人员经常阅读的专用科技文体在语言结构、

语言风格上都存在着较大的差异。现将用不同文体描绘计算机的两段文字对照如下。第一段摘自 *English for Today*, Book 4, 该书以语言的丰富与生动著称, 曾被广泛地用作教材。后一段为专著 *Computer Science and Scientific Computing* (Edited by James M. Ortega) 前言的第一段。

With a tremendous roar from its rocket engine, the satellite is sent up into the sky. Minutes later, at an altitude of 300 miles, this tiny electronic moon begins to orbit about the earth. Its radio begins to transmit a staggering amount of information about the satellite's orbital path, the amount of radiation it detects, and the presence of meteorites. Information of all kinds races back to the earth. No human being could possibly copy down all these facts, much less remember and organize them. But an electronic computer can. 随着火箭发动机的一阵轰鸣, 人造卫星被送入太空。几分钟后, 在 300 英里的高空, 这个极小的电子月亮开始环绕地球轨道运行了。卫星上的无线电装置开始发回多得令人惊愕的有关卫星轨道情况的数据, 以及探测到的辐射线数据和陨星的情况。各种各样的资料都极迅速地发送回地球。世界上没有人能记录下这么多资料, 更别说把这些资料记住和整理出来了, 而电子计算机却能办到。

Digiter computers are used in many ways to support engineers in design work. The broad class of technology associated with such use is denoted herein as Computer Aided Design (CAD). While

early CAD was primarily directed toward improved analysis procedures, recent developments have extended CAD to include such functions as interactive computations, automation of design decisions, tutorial assistance to designers, graphical display of results, and management of information. While these developments have been principally disjointed, efforts are being initiated to integrate such functions into comprehensive CAD system such as the planned NASA IPAD system. The definition and development of integrated CAD systems, together with the continued evolution of computer hardware, has indicated areas for improvement in computer science technology which need to be addressed to maximize the benefit of integrated CAD systems and to facilitate their long-term viability. 数字计算机用来从多方面帮助工程师进行设计, 与这种用途有关的是一个广泛的技术领域——此处我们称之为计算机辅助设计(CAD)。虽然早期的CAD主要用于改善分析过程, 然而它最近的进展已使CAD的功用扩大到交互运算、设计决策自动化、给设计师指导性辅助、把设计的成果用图像显示出来, 以及信息处理等项目了。尽管到目前为止这种功能从总体上尚未连成一气, 然而人们正在努力使这些功能结合成CAD综合系统, 例如已经拟订的美国国家航空和航天管理局宇宙飞行器设计程序综合系统(NASA IPAD)便是。CAD综合系统的确定和发展, 连同计算机硬件的不断改进, 已经指明了计算