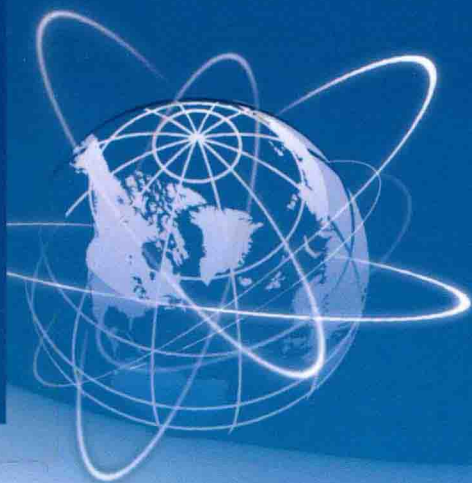


ENGLISH FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY

科技英语

武军元 张辉 胡广东 主编



西北农林科技大学出版社

普通高等农业院校教材

科技英语

English for Science
and Technology

(供畜牧、兽医和水产专业用)

武军元 张辉 胡广东 主编

西北农林科技大学出版社

内 容 提 要

本教材按照高等院校科技英语教学的要求进行编写。内容分为四个部分,第一单元为科技英语概论,重点介绍科技英语阅读、翻译和撰写的基本方法;第二、三单元分别选编畜牧兽医和水产养殖专业方面的基础理论和基本操作技术共40篇英文作为练习;第四部分附录收录了相关专业期刊当中高频使用的专业词汇以及构成部分专业词汇的词根和词缀,并选编了一篇典型的专业期刊论文全文。

本教材立足于科技英语教学,注重专业理论与科技英语的有机结合,并紧盯目前畜牧兽医及水产养殖领域当中产生的新技术与新方法。选材广泛,内容丰富新颖,图文并茂,针对性和实用性强,便于全国各高等农林院校因地制宜选择教学和学生自学,还可供相关领域科研院所的技术骨干选读。

图书在版编目(CIP)数据

科技英语/武军元,张辉,胡广东主编. —杨凌:西北农林科技大学出版社,2015.4
ISBN 978-7-5683-0011-7

I. ①科… II. ①武… ②张… ③胡… III. ①科学技术—英语—高等学校—教材
IV. ①H31

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第072022号

科技英语

武军元 张辉 胡广东 主编

出版发行 西北农林科技大学出版社
地 址 陕西杨凌杨武路3号 邮 编:712100
电 话 总编室:029—87093105 发行部:87093302
电子邮箱 press0809@163.com
印 刷 北京京华虎彩印刷有限公司
版 次 2015年4月第1版
印 次 2015年4月第1次
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16
印 张 19.25
字 数 617千字
印 数 2000册

ISBN 978-7-5683-0011-7

定价:38.00元

本书如有印装质量问题,请与本社联系

编审人员

主 编:武军元(塔里木大学)

张 辉(石河子大学)

胡广东(石河子大学)

副主编:李莲瑞(塔里木大学)

王智超(塔里木大学)

编 者:刘戈宇(中国科学院)

彭 军(山东农业大学)

邓周魁(山东农业大学外国语学院)

刘志杰(中国农业科学院兰州兽医研究所)

刘海亮(同济大学)

李知勉(四川大学)

李有文(塔里木大学)

李 岩(广东岭南职业技术学院)

主 审:詹勇华

前 言

(Preface)

畜牧兽医和水产养殖是两门历史悠久、技术性很强的专业。近年来,国内外不断有一些新的理论在该领域应用,并产生了一些新的技术和方法。因此,从事该专业的科技工作者以及高等院校的本专科学生,要想很好地把握本专业的研究方向、跟踪国内外的专业进展动态,学习并借鉴其先进的操作技术,必须具有阅读专业科技文献的能力。

为此,在总结科技英语教学并汲取国内外同类教材优点的基础之上,我们精选并编译了该《科技英语》教材,其目的是引导学生和相关领域的科技工作者们学会阅读并翻译专业文献的方法,积累专业词汇,掌握专业知识,拓宽并理解该领域产生的新技术和新方法。

本教材内容分为四个单元,其中,65%左右为专业基础内容,35%左右为专业前沿动态。第一单元科技英语概论,侧重介绍科技英语阅读、翻译和撰写方面的基本方法和基本技巧;第二、三单元共40篇课文,分别选编了畜牧兽医和水产养殖专业方面的基础理论和基本操作技术,重点选编了与专业有关的前沿动态内容,部分选编内容还附有详细的参考译文;第四单元附录部分详细收录了有关期刊当中高频使用的专业词汇以及构成部分专业词汇的词根和词缀,并完整选编了一篇典型的专业期刊论文全文。本书可以作为畜牧、兽医和水产养殖专业本、专科生学习科技英语的教材,也可作为该专业学生开设“双语”专业课前的选读材料,还可以作为相关科研院所的技术骨干提高科技英语水平的阅读材料。

本教材由多年从事科技英语教学的几位资深老师合作编写。编写分工:武军元编译 Unit 1, Unit 2 的 Lesson 1 至 Lesson 8, Unit 3 的 Lesson 16 至 Lesson 17, 附录一;张辉编译 Unit 2 的 Lesson 9 至 Lesson 15, Unit 3 的 Lesson 5 至 Lesson 12 以及附录二;胡广东编译 Unit 2 的 Lesson 16 至 Lesson 22, Unit 3 的 Lesson 13, 附录三;李莲瑞编译 Unit 3 的 Lesson 14 至 Lesson 15;王智超编译 Unit 3 的 Lesson 1 至 Lesson 4;李有文编

译 Unit 3 的 Lesson 18;李莲瑞博士、刘戈宇博士、彭军博士和邓周魁老师负责全书英语语言的校对工作;本教材部分选编材料还得到兰州兽医研究所刘志杰博士、同济大学刘海亮博士和四川大学生物治疗国家重点实验室李知勉博士的网络提供;最后由武军元老师统筹全稿,整理并校阅。

本教材的出版凝聚了每位编写人员的心血,但是,由于编写人员的精力有限,加之时间仓促,难免会出现疏漏和不足,衷心希望同行专家和读者们在使用过程当中提出宝贵的修改意见,以便使本教材不断更新并完善。

编 者

二〇一五年二月

目 录

(Contents)

前言(Preface)	(1)
Unit 1 Overview of English for Science and Technology	(1)
Unit 2 Basic Theory of Husbandry and Veterinary Medicine	(48)
Lesson 1 Immunology	(48)
Lesson 2 Microbiology	(50)
Lesson 3 Rational Drug Therapy	(54)
Lesson 4 Physiology	(56)
Lesson 5 Pathology	(60)
Lesson 6 Antibodies	(64)
Lesson 7 Apoptosis Assays	(68)
Lesson 8 Interferons	(70)
Lesson 9 Viruses and Cancer	(75)
Lesson 10 Drug Interactions	(80)
Lesson 11 Anti-AIDS Agents	(83)
Lesson 12 Reflexes	(88)
Lesson 13 Transport of Oxygen and Carbon Dioxide	(90)
Lesson 14 Inflammatory Disorders of Bone Marrow	(92)
Lesson 15 Differentiation Between Necrosis and Postmortem Autolysis	(95)
Lesson 16 Roughages	(98)
Lesson 17 Evolution and Extinction of Animals	(100)
Lesson 18 Revealing the World of RNA Interference	(103)
Lesson 19 The Role of Pattern-Recognition Receptors in Innate Immunity: Update on Toll-like Receptors	(108)
Lesson 20 Pluripotent Stem Cells	(111)

Lesson 21	ZFN, TALEN, and CRISPR/Cas – based Methods for Genome Engineering	(116)
Lesson 22	Somatic Cell Nuclear Transfer	(124)
部分参考译文		(132)
Unit 3	Basic Theory of Aquaculture	(141)
Lesson 1	Genes, Chromosomes and Cell Division	(141)
Lesson 2	The Animal and Its Food	(149)
Lesson 3	“Insects” of the Sea—Aquatic Mandibulates	(153)
Lesson 4	Threatened Fishes of the World: <i>Aspiorhynchus Laticeps</i> (Day, 1877) (Cyprinidae)	(169)
Lesson 5	An Introduction to Ichthyology	(172)
Lesson 6	Novel in Vitro Method to Study Fish Intestine	(177)
Lesson 7	<i>Tilapia</i> 's Hyper Osmotic Transcription Factors	(179)
Lesson 8	Guidelines for Fish Disease Treatment	(181)
Lesson 9	Cultivation of Sturgeon	(186)
Lesson 10	Organization of Cells	(191)
Lesson 11	Diet and Husbandry of Channel Catfish	(199)
Lesson 12	The Nutritional Effects of Algae in Marine Fish Larvae	(210)
Lesson 13	Laboratory Manuals for the Cultivation of <i>O. melastigma</i>	(218)
Lesson 14	Rotifera	(225)
Lesson 15	Regulation of Food Intake and Digestion	(229)
Lesson 16	The Internal Fluids and Respiration of Animal	(232)
Lesson 17	Nervous System and Sense Organs	(234)
Lesson 18	Types of Vertebrate Muscle	(236)
部分译文		(238)
附录		(261)
附录一	常用词汇	(261)
附录二	常用词根、前缀及后缀	(276)
附录三	专业英语论文实例	(283)
主要参考文献		(297)

第一单元 科技英语概论

(Unit 1 Overview of English for Science and Technology)

第一章 绪 论

第一节 学习科技英语的重要意义

一、学习科技英语的必要性

据有关统计,全世界约有 2 700 多个不同的民族,使用 5 651 种不同的语言。虽然以汉语作母语的人数最多,但就一种语言在国际上的扩散范围、接受程度和影响大小而言,英语居第一位。现今世界上有 3.3 亿多人以英语为母语,还有同样多的人把英语作为第二语言,以及同样多的人熟练地掌握了作为外语的英语,所以讲英语的人有 10 亿左右。采用英语作为官方语言的国家有 50 多个。英语是联合国两种工作语言之一(另一种是法语),是国际航运和空运的语言,也是国际上文化和科学交流中常用的语言,再加上政治和经济方面的原因,英语已成为世界上最流行的语言。

科技英语是应用语言学的一个分支,其诞生于 20 世纪 50 年代,是第二次世界大战后科学技术迅猛发展的产物。由于用英语发表的科技论文日益增多,以及科技论文具有客观性、准确性和严密性,科技英语这种具有独特风格、不同于日常英语和文学英语的专用文体,便应运而生。语言学家和科技人员对专业英语的词汇构成、语法结构、表达方式及修辞手段的研究和总结,又促进了科技英语的发展。到 90 年代初期,全世界每年发表的科技文献,包括期刊论文、会议文献、政府出版物、科技报告、学位论文、科技图书、专利和标准等,平均约 265 万篇(种),其中 65% 左右是用英语发表的。科技英语之所以普遍受到重视,也正是因为这个缘故。在党和政府的高度重视下,我国科技事业在近 20 年来取得了长足的发展。但长期以来,由于受许多因素的限制,我国许多农业院校兽医专业本科生及研究生的外语教学还是一个比较薄弱的环节。一些大学生、研究生尽管已通过四、六级考试,但英语的实际应用能力尚不足,尤其是英语听、说及汉译英能力不足,毕业后处理专业事务尚存在一定困难。

为了跟上时代的步伐,并参与到国际的学术交流与合作,向国际社会展示我国兽医科学研究的最新进展,这就要求我国的兽医专业大学生、研究生在学好公共英语的基础上,进一步学好兽医专业英语这门课程,掌握兽医专业英语书刊的阅读与翻译的基本技能,学会撰写科技论文英文摘要及全文,并具备一定的英语口语交际能力,以适应毕业后业务工作的需要。

二、科技英语的学习要求

学好科技外语不是一件很容易的事情,加之客观条件的限制,比如考入高等院校新生的英语水平参差不齐等。但是,高等农林院校的本科毕业生和研究生毕业生,在系统学习完专业外语之后,至少要达到以下几个要求:

(一)能够借助词典阅读专业科技文献、专业书刊和有关资料。

(二)能够借助词典翻译英文书刊资料,译文比较准确通顺。

(三)基本能够听懂有关文献资料、学术报告和讨论等。

(四)能够撰写专业英文发言提纲、书面报告,并且能够写实验报告、技术说明、学术摘要和论文。

三、科技英语的学习方法

(一)根据实际,制订可行的学习计划

要学好专业英语,一定要先打好公共英语的基础,除此之外,还要根据个人目的不同,制定具体的规划。为了按期完成规划而不至于半途而废,不仅要有决心和恒心,还要有信心,不断激励自己,循序渐进,孜孜不倦,锲而不舍,最后按照规划达到目的。一般来说,可在毕业前学好阅读和翻译,并打好论文摘要写作的基础。毕业后,根据需要修订规划,进一步做到科技论文写作,并逐步练习听和说的能力。

(二)注意专业词汇的积累

学好专业英语和学好公共外语一样都离不开积累,要积极做到勤读、巧记和积累。

勤读,就是要经常阅读外文读物。通过阅读可以培养语感,熟悉专业英语文章的篇章结构和语法特征,并训练默读,为将来在实际工作中大量阅读外文资料打下基础,并为撰写外文科技文献作准备。

巧记,主要是要掌握记忆外文词汇的有效方法。为了达到熟练运用专业英语,提高工作效率的目的,科技工作者应当尽可能多掌握一些外文词汇。但是对许多人而言,记忆外文词汇恰恰是外语学习中最难攻克的一环。因此,我们应当参照个人的习惯,选择一些高效的词汇记忆方法,比如在专业英语中,采取词根、词缀记忆法,通过记忆词根和词缀,可以迅速掌握大量单词。

积累,就是要善于在学习和工作的过程中进行总结,将看到、听到的习惯用语、新词汇以及遇到的各种难题等加以归纳、整理,并通过在实践中的运用来熟练掌握,这样日积月累,定能使专业英语水平有显著提高。

(三) 夯实语音、词汇和语法三大基础关

语音、词汇和语法这三个要素是学任何一种外语的基础,只有抓住这三个基础,才能在学习上稳步前进。

首先一定要重视语音,因为语音不正确不仅影响听和说,就是读、写、译也要受到影响。如果发音不准确,记单词也有困难。

词汇是语音、语法和词义的直接体现者,离开了词汇就无所谓语言。因此,词汇不仅仅只是记生词的问题,应该深入掌握必需的基本词汇 2 500 ~ 3 500 个,然后根据词汇学的构词法衍生专业英语词汇,根据词源学的直推和横推来扩大术语词汇量。

语法是语言学家对语言本身所总结出来的系统知识,应该读了用,用了再读,像遇到生词查词典一样,在听、说、读、写和译中遇到问题要养成查文法的习惯。

(四) 提高阅读的能力

学习英语,特别是学习专业英语的着重点应该放到阅读上。读得越多,阅读速度也就会逐渐加快,理解也会越深。读的方法应该是精读与泛读、朗读与默读、快读与浏览相结合。精读可以训练理解的准确性和表达的精确性,速度一般是比较慢的;泛读是一般性的浏览,因为是默读,速度是较快的。朗读在于帮助记忆,训练语音、语调;默读则有利于思考,因而精读与泛读都应该是默读。快读是最自然的阅读方法,浏览是训练抓大意的有效方法。对科技工作者而言,并非每一篇外文科技资料都值得详细阅读,因此,选择恰当的阅读方法,可以避免精力过于分散,有助于提高阅读效率。

(五) 加强专业词汇和单句的记忆

在专业英语的学习过程中,熟练掌握词汇的重要性是不言而喻的。同样,对单句的记忆也不应当忽视。这里所说的单句,主要是指一些具有代表性的用于说明现象、解释概念、阐述理论的陈述句,熟记一些这样的句子,并在实践中加以灵活运用,可以使学习者在听、说、读、写、译诸方面的能力均得到增强。记忆时应当注意,记单词时要词不离句,记单句时要句不离文。硬背单词既不易记,也不明用法,把词放到句子里记,就可以一箭双雕。句子离开文,有时意义就不易摸透,通过文章的上下文可以充分理解句子。除此之外,学专业英语也要学理论,用理论来指导实践,才能加快听、说、读、写、译的真本领。外语是深入学习专业、钻研课题、突破尖端、进行学术交流的有用工具。我们是为了专业、科研和生产的需要才学习外语这一有用工具,所以要学了就用,通过用来提高外语水平。回过头来,外语水平越高,对专业工作的提高就越大。如此循环往复,外语与专业工作都会不断得到提高。

第二节 公共英语与科技英语的共性和个性

一、世界上主要语言的使用情况

现在全世界约有 2 700 多个民族,使用着 5 651 种语言。其中 1 400 多种语言还没有得到公认,实际只有 4 200 多种独立语言,其中约有四分之三没有文字。语言学家研究过的语言只有 500 种左右。从使用人数来看,使用人数超过 5 000 万人的语言只有 13 种(表 1-1)。

表 1-1 世界上主要语言使用情况

语系	语种	使用人数	所占比例(%)
汉藏语系	汉语	10 亿以上	25
印欧语系	英语	3.5 亿	11
	印地语	5 亿以上	8.3
	俄语	2 亿以上	6.25
	西班牙语	2 亿	6.25
	德语	1 亿以上	3.75
	法语	9 000 万	2.7
	葡萄牙语	1.1 亿	2.5
	孟加拉语	5 000 万以上	3
	意大利语	5 000 万以上	2.1
	系属不明	日语	1 亿以上
闪含语系	阿拉伯语	1 亿以上	2.7
马来亚—玻里尼亚语系	印尼语	5 000 万以上	2.5

国外用于出版期刊的文字不少于 70 种,但比较通用的文字只有英、法、德、日以及俄、西班牙、意大利文等。根据统计,国外的科技文献用英文发表的约占总量的 60%,以后依次是:

德文	11.0%
俄文	11.0%
法文	7.0%
日文	3.0%
西班牙文	2.0%
其他文字	8.0%

英文科技文献并不一定都出于使用英语的国家,随着科技发展,作为传播和交流科技研究成果工具的期刊已打破了国家的界限,而且日益趋向国际化。在非英语国家中,如日本、荷兰是用英文出版期刊最多的国家。因而世界上主要的外语为:英、法、俄、西、德、意、日等七种,前六种都属印欧语系,日语虽系属不明,但与汉语很相近(汉语为联合国法定语言之一)。

二、公共英语的特点

(一) 英语是一种成分复杂的组合型语言

世界上的几千种语言分属汉藏语系、印欧语系、闪含语系、班图语系、南亚语系和印第安语系(日语和朝鲜语分别自成体系)。汉藏语系(也叫藏缅语系或印支语系)又分汉台语族和藏缅语族。印欧语系又分印度语族、波罗托斯拉夫语族、日耳曼语族、阿尔巴尼亚语族、古希腊语族、意大利语族和凯尔特语族。英语和德语同属印欧语系中日耳曼语族的西日耳曼语分支(德语属上日耳曼语小分支,英语属下日耳曼语小分支)。而汉语则属于汉藏语系的汉台语族。所以从语源上说,英语和汉语相距甚远,而与弗里斯兰语、威尔斯语及俄语较为接近,其次与德语、拉丁语、希腊语、西班牙语接近。而从其构成来说,由于英语在发展过程中吸收了大量的外来语言,英语是一种成分复杂的组合型语言。

(二) 英语是一种分析性语言

就语言的语法构造特点而言,世界上的各种语言可以分为综合性语言和分析性语言两大类。在综合性语言中,名词、形容词和动词等都有相当复杂的词形变化(主要是词尾的变化)。这些词形变化(如名词的变格和动词的变位)对思想和概念的表达起着决定性的作用。而在分析性语言中,则没有或很少有词形的变化,主要是靠语序、虚词(介词、助动词、语气词等)和语言习惯来表示各个语法成分之间的关系。汉语根本没有词形变化,是纯粹的分析性语言。英语只有很少的词形变化,所以它基本上属于分析性语言。

(三) 英语的语言结构比较合理

英语的词形变化很少,拿名词来说,英语名词没有“性”的区别,“数”和“格”的变化也很简单。代词是有三个格的,但有些代词也只有两个形式。至于形容词和冠词则根本没有格的变化。英语名词以及冠词、形容词等的词形变化比俄语、德语等简单得多。

英语的句法比较合理,这表现在:一是词语的顺序一般说来比较合乎人类的思维逻辑,并且比较固定,如句子的自然语序为“主语+谓语动词+宾语”;二是一些在意义上有紧密联系的词通常总是放在一起,如助动词总是靠近谓语动词(间或离开,也相距不远),否定词总是靠近被否定的词语。这些都是较为合理的配置。

(四) 英语中的词性转换较多

英语里词性转换现象是极为常见的。例如,名词可用作形容词和副词;名词和形容词都可以转换成动词;形容词、副词和动词又可作名词。这在俄语、德语和法语等西方语言中是罕见的。在科技英语中,词性转换比非科技英语还要常见得多,几乎每个技术名词都可转换为同义的形容词。

(五) 英语的词汇组成异常复杂和丰富

就字量而言,英语可能是世界上各种语言中最大的。1979年出版的《韦氏英语大辞

典(非节略本)》所收录的英语单词约 20 万个,加上复合词,共有 60 万条,这还不包括大量的科技专用名词。最近有人估计,英语词汇总量在 100 万词以上。词量如此之多,是和英语的词汇组成异常复杂分不开的。英语里包含着一大批外来的成分,其中特别显著的是拉丁语和法语。英语词量特别大的另一个原因,是英语新词的构成特别容易,每个特定的人群随时都可以根据他们的需要,按照一定的构词法创造新词。而一旦这些词被广泛使用,它们就变成正规的英语词汇了。英语中还时时都在产生各类缩写词。

正因为英语词量特别大,词汇极丰富,所以同义词特别多。但是所谓同义词,往往不是意义完全相等,可以任意相互替换,而是在意味轻重、适用环境和对象方面有所区别。

(六) 英语的发音与拼写脱节

由于受外来语的影响,英语词汇的发音与拼写脱节:单元音和复合元音大都有不同的发音,单个子音(如 c, g)和复合子音(如 ch)也有发音不同的情况,子音和元音为哑音(不发音)的也不少。因此,英语不能像俄语、德语、法语、西班牙语那样(它们基本上是一个字母发一种音),看到一个词就能正确地读出音来。

三、科技英语的特点

(一) 科技英语的语言特点

科技英语不像公共英语富有感性形象思维,也不经常运用比喻、排比、修辞等手段,而是准确地表达客观规律,按逻辑思维有理智地描述问题。因而,科技英语的语言特点主要表现在:

1. 科技英语的词汇意义比较专一稳定。例如 do, make, take 等普通动词在公共英语和文学英语中,可以有许多义项。可是同样这些动词在科技英语中,词义就比较固定单一,而且用来表达某一科学概念、定律,或说明某一自然现象时,它的表达方式也比较单调和容易理解。

2. 科技英语不具感情色彩,目的是使人理解而不产生太多的想象。

3. 科技英语很少使用比喻、排比、夸张等修辞手段,因为科技作品所注重的是事实和逻辑。

4. 科技英语是一种书面语言。书面语言要求严谨、简洁,不十分讲究词形悦目,读音悦耳。一般不着重考虑朗读和吟诵。

(二) 科技英语的词汇特点

1. 具有国际性

从词源学角度看,科技英语词汇多来源于希腊、拉丁语系,因而比普通英语更具有国际性。据 O. E. Nybakken 统计,普通英语词汇中有 46% 直接、间接来自拉丁语,有 7.2% 来自希腊语;而科技英语词汇中,源于拉丁、希腊语的多达 70% 以上,医学、兽医学词汇中就更多。

2. 使用规范书面语动词

在动词方面,科技英语较多地使用规范的书面语动词来代替日常口语中的动词短语。

例如:用 discover 来代替 find out;用 observe 代替 look at 等。

3. 大量使用派生形容词

为了描述各种科学现象和物质特性,科技英语中有许多表示数量、大小、程度、性质、状态的形容词,除一般形容词外,大多数由动词、名词派生而来,如动词后加-able, -ed, -ing, -ive;名词后加-al, -ic, -ious 等。

(三) 科技英语的语法结构特点

1. 大量使用名词及介词短语

科技英语要求文字简练、内容明确,尤其要注重陈述事实的“客观性”和“准确性”。因此,科技英语中大量使用名词,特别是名词化的动词,更能满足科技英语的这种要求。由于大量使用名词,也就必然要多用介词,从而构成较多的介词短语。

例如:Scientific exploration, the search for knowledge has given man the practical results of being able to shield himself from the calamities of nature and the calamities imposed by other man. 科学的探索,知识的追求,使人类获得了避免天灾人祸的实力。

这个例子中包含有十个名词(包括动名词)和四个介词短语,却只有一个谓语动词和一个动词不定式。多用名词和少用动词(这一点正好和汉语相反)原是英语的特点,但在科技英语中较为突出。

例如,Infection of humans with nematodes of the genus Ascaris is of major public health importance in a range of countries and affects millions of people. 人体的蛔虫属线虫感染在许多国家具有重要的公共卫生学意义,影响数以百万计的人口。

2. 大量地使用被动语态

科技人员在研究和解决科技问题时重视事物本身的客观规律,他们习惯于客观地看问题,并在讨论科技问题时力求做出客观而准确的陈述。正因为这样,在科技文献中通常主要是使用非人称(无生命第三人称)的语气作客观的叙述,从而也较多使用被动句。据统计,在科技文章中,使用的及物动词三分之一以上是用被动语态,原因是被动语态的结构比主动语态更少有主观色彩,更可突出要论证、说明的对象而隐去人称主语,从而使文句简练。

例如,Adult worms of Ascaris were obtained from human patients after treatment with anthelmintics, or from pigs at necropsy. 通过用驱虫药治疗病人或从猪尸体剖解获得蛔虫成虫。

3. 大量地使用非谓语动词短语及短语

例如:The sounds heard in the heart are due to the closing of the valves. 从心脏听到的声音是由瓣膜闭合引起的。

4. 大量使用复合句

例如:Such use as we are able to make of helpful bacteria and such control as we have of harmful ones depend upon our knowledge of their habits. 对有益细菌的利用和对有害细菌的控制都有赖于我们对细菌习性的了解。

5. 常用 It 作形式主语,替代后面 that 所引导的作为主句真正主语的从句

例如:It is well recognized that anisakis of some genera are transmissible to humans, where

they can cause significant clinical diseases. 已知某些属的异尖线虫可传播给人,导致严重的临床疾病。

6. 大量使用 as 引导的简略句

例如:As described above 如前所述

As indicated in Fig. X 如图 X 所示

As noted later 如后所述;从下文可以看出

As previously mentioned 前已提及

上面是对科技英语的特点所做的一些介绍和分析。如果我们熟悉和掌握这些特点,在阅读和翻译科技英语时就能比较容易地理解原文的含义;在把汉语科技文章译成英语时也就能较好地组织英语的句子。

第二章 科技英语的构词和语法

第一节 科技英语的构词法

英语中有很有一部分词汇来源于希腊语和拉丁语,通过构词法和词源学的学习以及通过直推和横推,达到词汇的衍生、扩充和辨义识词。这样就可以减少死记硬背,克服难于记忆的困难,又可见词知义,扩大词汇量,减少查字典的麻烦。

一、公共英语词汇的衍生与扩充

(一) 公共英语基本词汇

普通英语基本词汇需要掌握多少才能进一步为阅读并翻译科技书刊打好基础呢?根据国内外的资料来看,颇不一致,但总的来说,要求每一个要学专业英语的人,一定要掌握3 500个左右基本词汇,才适宜进而学习科技英语的阅读和翻译。在阅读和翻译中,逐渐掌握专业术语、短语和习语;特别要掌握一定量的词素,学好词汇的直推和横推,这样才能顺利地阅读本专业书刊资料。

(二) 构词法

通过学习构词法,可以运用构词规律,分析词的构成,加强对词汇的理解和记忆。甚至遇到生词也可能通过解析而辨义识词,以便迅速扩大和巩固词汇。随着社会和科学的迅速发展,不断出现一些新词,如 skylab(太空实验室), moonquake(月震)。这些新词一时还不会在普通词典中出现,学习了构词规律,就有助于理解词义,提高阅读和翻译能力。

英语构词主要有以下三种:

1. 合成法(compounding)

把两个或两个以上的词合成一个新词的方法叫合成法。构成的新词叫复合词。

(1) 复合名词的构成方式

名词 + 名词 test-tube(试管)

形容词 + 名词 green-house(温室), dark-room(暗室)

动名词 + 名词 freezing-point(冰点), working-table(工作台), reading-room 阅览室

动词 + 名词 work-shop(车间), breakfast 早餐

副词 + 名词 out-break(爆发), outhouse 外屋

代词 + 名词 he-goat(公山羊)

动词 + 副词 break-down(崩溃), die-hard 顽固分子

(2) 复合形容词的构成方式

形容词 + 名词 lifelong 终生的, low-temperature(低温的)