

科技英语

翻译实用教程

ENGLISH-CHINESE TRANSLATION FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY:
A PRACTICAL APPROACH

主 编 任朝迎 李桂丽 刘 芳
副主编 梁乐园 高 阳 宗雪萍



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

科技英语翻译实用教程

主 编 任朝迎 李桂丽 刘 芳
副主编 梁乐园 高 阳 宗雪萍



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

内 容 简 介

本书介绍了科技英语发展概况、科技英语文体特征、科技翻译适用理论、中国科技翻译发展以及英汉两种语言的对比在科技文体中的体现,系统地梳理了科技英语翻译的基本技巧。用大量翔实的例句和语篇结合科技文体摘要翻译、图形位置、数量表达及其翻译等特殊应用,将科技翻译技巧与高校专业英语紧密结合,从多渠道、多角度凸显新颖性、学术性和实用性。

本书既可作为英语专业与非英语专业的本科生和硕士生学习科技英语翻译的基本教材,也可作为翻译专业本科生与硕士生的教材;还可用作社会有志于科技英语或科技翻译的爱好者自学参考教材。

图书在版编目(CIP)数据

科技英语翻译实用教程/任朝迎,李桂丽,刘芳主编. —杭州:浙江大学出版社,2013.7

ISBN 978-7-308-11812-5

I. ①科… II. ①任… ②李… ③刘… III. ①科学技术—英语—翻译—高等学校—教材 IV. ①H315.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第161161号

科技英语翻译实用教程

任朝迎 李桂丽 刘芳 主编

责任编辑 宋庭彪

文字编辑 李媛媛

封面设计 王聪聪

出 版 浙江大学出版社

(杭州市天目山路148号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州教联文化发展有限公司

印 刷 建德市时代印刷有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 22

字 数 692千

版 次 2013年7月第1版 2013年7月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-11812-5

定 价 35元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

编委会成员

主 编	任朝迎	李桂丽	刘 芳	
副主编	梁乐园	高 阳	宗雪萍	
参 编	邓东元	王庆奖	王登霞	王裕森
	王 英	毕凌成	朵宏威	刘 畅
	刘晓燕	朱 林	朱灵茜子	陈 瑾
	李 红	李静燕	李昌银	邱文颖
	余艳娥	严琼湘	张 绘	张景华
	范武邱	罗耀光	赵丽梅	俞 惠
	周亚莉	杨 玉	杨 茜	常丹丹
	黄 莹	游振声	霍洪涛	

序

一般认为,“科技英语”在国内作为理论研究始于20世纪70年代末,杨惠中等学者撰写的《国外科技英语教学与动态研究》一文率先比较系统地介绍了国外科技英语教学的课程体系和教学特点。经过30多年的发展,在外语学者和一线教师的努力下,科技英语教学研究有了很大的发展。从起初关注译介国外的科技英语理论研究成果到现在重视用科技英语理论指导中国英语教学实践。在研究方法上,也从前期的以介绍国外科技英语研究成果为主的阐述法逐渐增加访问法、问卷调查法,从起先的思辨法为主逐渐过渡到现在的数据处理法和比较法等。研究的主体也从原先仅局限于少数重点高等院校的外语学者、专家逐渐辐射到各种类型和层次院校的一线教师,从而壮大了科技英语研究队伍的力量。

但不可否认的是,科技英语教学在当前的外语教学研究中还没有得到足够的重视。尽管一些外语类核心期刊也刊登科技英语教学研究的文章,但其数量非常少。此外,学者们在探讨科技英语教学时,一般没有区分外语专业学生和非外语专业学生。还有,一些学者认为科技英语文体比较程式化,可研究的切入点比较少,而且科技文章和文学作品存在诸多共性,没必要花时间去专门研究科技英语。上述种种认识误区的存在导致了科技英语教学研究在某种意义上相对停滞。

应该说,科技英语教学目前正处在一个可望飞跃发展的新阶段,这是由于科学技术的迅猛发展使掌握科技、应用科技成为各专业学生必备的技能,也成为复合型人才培养的重要目标。同时,当代语言学理论的兴起和发展给了科技英语教学研究以新的巨大推动力,使之摆脱了句型结构的桎梏向着广度和深度发展。向广度发展意味着从大于单句的语篇、语段来考虑科技英语教学问题,而向深度发展则意味着从句子的内在联系、逻辑关系、语言比较、美学效果、现代化教学手段等层面来研究科技英语教学,其结果必然使科技英语教学理论系统日臻完善。

教育部在2008年有关文件中指出,“外语是一种技能,一种载体;只有当外语与某一被载体相结合,才能形成专业”。刘润清早就指出:“……21世纪的大学英语教学将会发生很大的变化。最根本的变化是将来的英语教学会越来越地与某一专业知识或某一学科相结合。”在外语人才培养方面,我们一方面应力争让学生具备以下能力:纯熟的语言能力、自如的语文转换能力和深度的专题研究能力;同时还应鼓励他们学习和掌握科技知识,以适应社会不断发展变化的需要。可喜的是,任朝迎等老师主编的《科技英语翻译实用教程》在这方面做了大胆和有益的尝试。

该书主要讲授科技英语的特点、翻译标准和原则方法,训练学生翻译科技文体的技能,培养学生的阅读能力和综合翻译能力,为学生今后阅读和翻译英语科技文献打下基础。该书将学界已取得的成果作为知识背景,对书稿所涉内容进行认真梳理和系统分析,对现有科技英语教材和教法进行有计划的、系统的了解,并对调查搜集到的资料进行分析、综合、比较、归纳,利用既往研究的优势,同时改进其不足。以艰苦的教研实践和在实践中所积累的切身体悟和感悟为依据,对中西各关联学科理论智慧吸取加工、提炼整合,以求为我所用。该书力求既增强系统性,又突出专题性,使宏观理论认识和微观分析相结合。书中涉及理论问题众多,易见作者们是既浸淫于传统又有一定超越的。

他们的探索或许还有这样那样尚待改进的地方,但就凭他们良好的团队合作态度和在科研中那种敢为人先的精神,我们就应该送给他们热烈的掌声和真诚的鼓励。

该书适合英语专业学生,具有四级以上水平的理工科学生及其他英语爱好者阅读。

是为序。

范武邱

2013年5月夏于梅岭

前 言

随着我国对外科技交流的日益增加,科技英语及科技文献翻译越来越受到人们的重视。为了帮助学生或英语爱好者提高科技英语阅读、写作和翻译的能力,为他们在科技领域运用英语进行学习、研究和交流架起一座桥梁,我们将多年翻译教学中积累的素材加以整理,编撰了针对性强、实用性好、便于操作的科技英语翻译教材。我们集众人之力,历经数载,终于编成《科技英语翻译实用教程》。

全书分为3个部分,共18个章节。其中第一部分为理论篇,包括第1、2章,概述了科技英语文体的特点、中国科技翻译发展历史、科技翻译的标准、科技翻译的适用理论以及英汉语言对比在科技翻译中的体现等内容;第二部分为实践篇,由第3章至第15章构成,阐述了直译法、意译法、音译法、形译法、顺译法、倒译法、分译法、合译法、重组法、转译法、增译法、减译法、正反译法、替代法、重复法等15种科技英语常用翻译方法与技巧;第三部分是特殊应用篇,由第16章至18章组成,针对科技文体摘要翻译、图形位置、数量表达及其翻译等特殊应用以及科技英语疑难句的翻译等内容进行了较为系统的阐述。

本书在以下几个方面具有鲜明特点:

1. 传统与现代相结合

本书根据科技英语自身的特点,介绍了科技英语汉译一系列具有普遍性的传统翻译方法和技巧。所选例子与语篇多为各个科技领域近3年的素材,具有专业代表性和前沿性,充分体现了与时俱进、注重实用的编写宗旨,实现了传统方法与现代素材的结合。

2. 系统性与针对性相结合

本书所有编者都是多年从事英语翻译教学及实际翻译的一线教师,不仅熟识翻译技巧与传授方法,熟知学生的需求,而且还深知社会对翻译能力的需求。因此,本书系统地梳理了科技英语文体的通用特征及翻译方法和技巧,将这些翻译方法和技巧有针对性地运用到不同专业领域的翻译实例中。专业领域涉及到科普英语、科幻小说、计算机科学与工程、信息与自动化、生命科学与工程、电力学与电力工程、管理科学与工程、材料学与材料工程、建筑学与建筑工程、机械工程、社会科学(含法律)、农业科学与工程、交通工程(公路、铁路、桥梁、机场、船舶等)、环境与安全工程、地质学与地质工程、测绘学与测绘工程、采矿学与采矿工程、矿物学与矿物加工工程、冶金学与工程、林业学与工程,扩大了学习视野,扩展了学习者的思维空间,实现了系统性和针对性的紧密结合。

3. 技巧与实践相结合

每个章节,既有具体的翻译实例又有技巧讲解。先从例句入手,再过渡到段落和语篇,以专业知识语篇为翻译实践的基础,具体分析翻译技巧的运用,使专业知识学习与翻译技能训练融为一体,注重翻译语篇意识的培养,凸显翻译技巧的实践性。

4. 教学与自学相结合

每个章节后提供了相应的单句与语篇翻译练习,附有参考译文和各专业领域的常用词汇表,既有利于教师组织教学活动,又便于学生或英语爱好者的自主学习,进一步拓展自己的英语能力。

5. 专业性与通用性结合

本书甄选的除第一、二章节是科普英语、科幻小说语篇外,其余各章节都分别涉及不同领域的专业英语。通过一些包含专业性词语的通俗语篇来帮助学生或英语爱好者了解各领域的基本专业术语,达到提升其阅读、翻译专业外文文献的能力,从而增强其专业技术的目的。

本教程的教学一般需要一个学期,36个学时。一般每个章节可安排2个学时。建议使用者根据学生情况,灵活选择教学内容。本书在编委会不断的鼓励、指导下,根据编委们的建议性编写意见,由国内10余所高校担任科技翻译课程教学的一线教师及研究人员共同编写而成,具体编写分工如下:

第1章:任朝迎、黄莹(中南大学);

第2章:王庆奖、朵宏威(云南师范大学);

第3章第3.1节直译:王登霞;第3.2节意译:常丹丹;

第4章第4.1节音译:任朝迎;第4.2节形译:邱文颖;

第5章:梁乐园(湖南工业大学);

第6章:毕凌成;

第7章:张绘;

第8章:杨玉;

第9章:高阳(华南理工大学);

第10章:余艳娥;

第11章:杨茜;

第12章:李红;

第13、14章:任朝迎;

第15章:李桂丽;

第16章:王裕森、任朝迎;

第17章:刘畅;

第18章:刘芳(西南林业大学)。

上述各章节编者除注明外其余均为昆明理工大学教师。昆明理工大学陈瑾、李静燕和国防科技大学朱灵西子等老师参与本书编写大纲的制定并提供了部分资料。此外,还有云南师范大学李昌银,西北师范大学周亚莉,河南理工大学霍洪涛、朱林,湖南工业大学严琼湘,江西理工大学俞惠、宗雪萍,云南中医学院赵丽梅等编委为本书出谋

划策、审阅并提出修改意见。各位主编和副主编分工合作,对本书部分章节进行了合稿与初审。中铁四局集团有限公司刘晓燕副译审对全书,特别是对译句和译文进行了审定。最后,全书由任朝迎校改、统稿和总审。

从为2004级昆明理工大学研究生首次开设《科技英语翻译》课程至今,笔者已经讲授了9轮。学生对翻译课的浓厚兴趣和急切需求激励着笔者深入开展课程教学改革与研究。本教材凝结了本人与编写团队开展课程教学实践的经验,也反映了本人承担云南省教育厅科学研究基金项目“新形势下科技英语翻译人才培养模式的创新研究”(项目编号:2011Y396)和昆明理工大学研究生核心课程建设项目《科技英语翻译》的研究成果。

感谢所有编委、参编人员严谨的治学态度以及所付出的辛勤劳动;感谢昆明理工大学、中南大学、华南理工大学、湖南工业大学、云南师范大学、西南林业大学等高校的领导和同行们以及浙江大学出版社的领导和编辑对本书出版给予的大力支持与帮助;感谢郑州大学外国语学院王志伟教授,云南大学外国语学院副院长骆洪教授,广西师范大学国际文化教育学院党委书记兼常务副院长罗耀光副教授,湖南科技大学外国语学院副院长张景华博士,重庆大学外国语学院汉语国际与现代外语教育中心主任游振声,昆明理工大学外国语言文学学院王庆奖教授、王英副院长和邓东元副院长对本书编写行之有效的指导;感谢王光进老师、史海燕、张熙莹、黄楠及我的学生韦江、林吉飞、袁俊杰、张清鸾、张雁腾、鲍姚亮、张铁桥、曹宇、江克柱、姚爽、周筠、严鹏、杨焯、刘婷、姚芬、蒋丽齐、杨轩、王亚冰、张威、向维辉等给予的支持和帮助。特别感谢我的研究生导师云南大学外国语学院张文力教授多年来对我的指导和鼓励,感谢中南大学外国语学院硕士生导师范武邱教授在繁忙的教学科研工作之余不仅对本书编写大纲、编写过程中给予认真细致的指导,而且还抽空细读了全部书稿,提出了许多中肯的修改建议,并为本书作序。本书在编写过程中,引用和参考了国内外众多权威刊物的最新研究成果及相关译者的参考译文,编者在此一并向他们表示衷心的感谢。由于本书例句和语篇引用颇多,不便在每一句后标注其来源,但附录中的参考文献列出了其来源著作,如有遗漏,敬请谅解。

限于编者水平有限,且参编人数较多,难免有撰写风格不统一、错漏欠妥之处,恳请专家学者及读者朋友们不吝赐正。

任朝迎

2013年4月

目 录

第1章 科技英语文体概述	3
1.1 科技英语简介	4
1.2 中国科技翻译发展历史概述	5
1.3 科技英语文体的特点	8
1.4 科技翻译的标准	13
1.5 科技翻译的适用理论	15
1.6 科技英语翻译技巧概说	17
1.7 科技翻译实践篇:科普类	18
1.8 翻译练习	22
1.9 科普英语词汇	24
第2章 英汉语言对比与翻译	28
2.1 英汉思维对比与翻译	28
2.2 英汉文字对比与翻译	29
2.3 科技英语翻译实践篇:科幻小说	36
2.4 翻译练习	38
2.5 科幻小说英语常用词汇	39
第3章 科技英语翻译常用方法与技巧(一)直译与意译	45
3.1 直 译	45
3.2 意 译	55
第4章 科技英语翻译常用方法与技巧(二)音译与形译	67
4.1 音 译	67
4.2 形 译	79
第5章 科技英语翻译常用方法与技巧(三)顺译	88
5.1 顺译法的定义	88
5.2 顺译法的应用	89
5.3 科技英语翻译实践篇:管理科学与工程	92
5.4 翻译练习	95
5.5 管理科学与工程英语常用词汇	97

第6章	科技英语翻译常用方法与技巧(四)倒译法	101
6.1	倒译法的定义	101
6.2	倒译法的应用	101
6.3	科技英语翻译实践篇:材料学与材料工程	105
6.4	翻译练习	107
6.5	材料学与材料工程常用词汇	108
第7章	科技英语翻译常用方法与技巧(五)分译法	112
7.1	分译法的定义	112
7.2	分译法的应用	112
7.3	科技英语翻译实践篇:建筑学与建筑工程	116
7.4	翻译练习	119
7.5	建筑学与建筑工程英语常用词汇	120
第8章	科技英语翻译常用方法与技巧(六)合译法	124
8.1	合译法的定义	124
8.2	合译法的应用	124
8.3	科技英语翻译实践篇:机械工程	126
8.4	翻译练习	130
8.5	机械工程专业英语常用词汇表	132
第9章	科技英语翻译常用方法与技巧(七)重组法	136
9.1	重组法的定义	136
9.2	重组法的应用	137
9.3	科技英语翻译实践篇:社会科学	141
9.4	翻译练习	144
9.5	社会科学(法律)专业英语常用词汇	146
第10章	科技英语翻译常用方法与技巧(八)转译法	150
10.1	转译法的定义	150
10.2	转译法的类型	150
10.3	转译法的应用	151
10.4	科技英语翻译实践篇:农业科学与工程	159
10.5	翻译练习	163
10.6	农业科学与工程英语常用词汇	164
第11章	科技英语翻译常用方法与技巧(九)增译法	168
11.1	增译法的定义	168
11.2	增译法的应用	168
11.3	科技英语翻译实践篇:交通运输工程	172
11.4	翻译练习	175
11.5	交通运输工程英语常用词汇	176

第 12 章	科技英语翻译常用方法与技巧(十)减译法	180
12.1	减译法的定义	180
12.2	减译法的应用	180
12.3	科技英语翻译实践篇:环境科学与工程	184
12.4	翻译练习	186
12.5	环境科学与工程英语常用词汇	187
第 13 章	科技英语翻译常用方法与技巧(十一)正反译法	191
13.1	正反译法的定义	191
13.2	正反译法的类型	193
13.3	科技英语翻译实践篇:采矿工程	198
13.4	翻译练习	201
13.5	采矿工程英语常用词汇	203
第 14 章	科技英语翻译常用方法与技巧(十二)替代法	207
14.1	替代法的定义	207
14.2	替代法的应用	207
14.3	科技英语翻译实践篇:测绘学与工程	212
14.4	翻译练习	215
14.5	测绘学与工程英语常用词汇	217
第 15 章	科技英语翻译常用方法和技巧(十三)重复法	221
15.1	重复法的定义	221
15.2	重复法的应用	221
15.3	科技英语翻译实践篇:地质学与地质工程	223
15.4	翻译练习	226
15.5	地质学与地质工程常用词汇	227
第 16 章	科技英语论文摘要与翻译	233
16.1	科技英语论文摘要的特点	233
16.2	科技英语论文摘要的类型	233
16.3	科技英语摘要的常用句型	239
16.4	科技英语摘要翻译的注意事项	240
16.5	科技英语论文摘要翻译实践篇:矿物学与矿物加工工程	240
16.6	翻译练习	241
16.7	矿物学与矿物加工工程英语常用词汇	243
第 17 章	科技英语中图形、位置的表达方式与翻译	247
17.1	科技英语中图形的表达方式	247
17.2	科技英语中图表的翻译	253
17.3	图表描述的常见句式及其翻译	254
17.4	科技英语翻译实践篇:冶金学与工程	256

17.5	翻译练习	259
17.6	冶金学与工程英语常用词汇表	260
第 18 章	科技英语中数量、倍数的表达与翻译	264
18.1	科技英语中数量的表达方式与翻译	264
18.2	科技英语中倍数的表达与翻译	270
18.3	科技英语翻译实践篇:林业科学与工程	272
18.4	翻译练习	274
18.5	林业科学与工程专业常用词汇	276
附录	参考译文	280
参考文献	332

第一部分 理论篇

第1章 科技英语文体概述

科技英语(English for science and technology,简称EST)是专门用途英语的一个分支。专门用途英语(English for specific purposes,简称ESP)是指与某种职业或学科相关的英语,如外贸英语、法律英语、医学英语、商务英语、心理学英语、金融英语等。

作为英语语言学的一种重要发展方向,专门用途英语的发展始于1962年,英国利兹大学的巴伯(C.L.Barber),发表的一篇专门用途英语研究论文——《现代科技文章的一些显著特点》(*Some Measurable Characteristics of Modern Scientific Prose*)。1964年,韩礼德等人(Haliday, McIntosh & Strevens)合著的《语言科学与语言教学》(*Linguistic Sciences and Language Teaching*)一书,也提出了专门用途英语的概念。此后,专门用途英语的研究逐步在世界各个领域蓬勃发展起来。

专门用途英语可分成各种类型,根据哈钦森(Hutchinson)和沃特斯(Waters)的观点,以学科门类为主线,专门用途英语可分为科技英语(EST)、商务英语(EBE)和社科英语(ESS)三个大分支,每个分支又再次分为职业和学术英语两个分支。如图1-1所示。

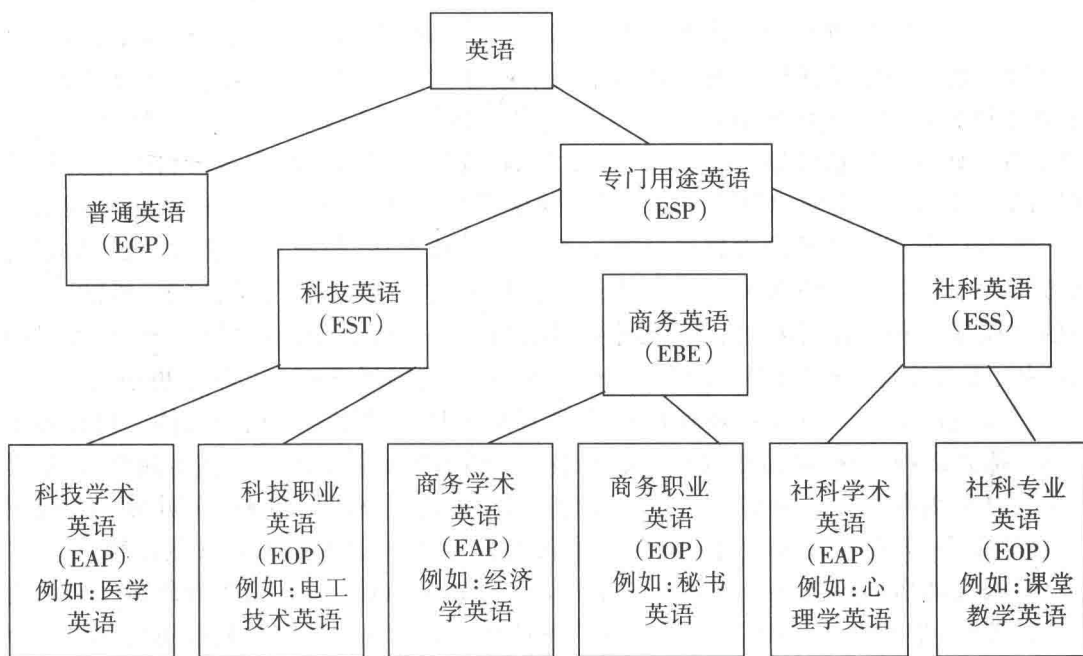


图1-1 专门用途英语三分法

我国 ESP 的研究起步较晚,直到 20 世纪 70 年代末才开始,以科技英语为主。秦秀白认为,我国在 ESP 教学领域最早的研究成果是杨惠中的两篇文章《科技英语的教学和研究》和《国外科技英语教学和研究动态》。这两篇文章着重介绍了国外 ESP 教学发展的状况和 ESP 教学的各个内在环节。随后,更多国内的学者开始引进推广 ESP 教学的理念。

从专门用途英语的发展历史来看,无论是从国外还是从我国国内来说,其标志性研究成果都与科技英语关系密切,科技英语成为专门用途英语中最为重要的一个分支,这与科技发展,英语逐渐成为国际通用语言不无关系。

1.1 科技英语简介

科技英语是随着科学技术的发展而形成的一种英语文体形式,对其研究始于 20 世纪 50 年代,自 20 世纪 70 年代以来逐步引起国际上科学界和语言界的关注和重视以及研究。现在全世界有许多国家设有科技英语研究中心,专门从事科技英语语言的研究。我国自 20 世纪 80 年代科技英语兴起后,分别在北京和上海设立了科技英语语言研究中心。国内外许多大学开设了科技英语这门课程,有的学校还专门设立科技英语专业或系科。

然而,广义科技文体的界定众说纷纭。不同的学者对科技英语文体的分类各不相同。

“科技英语,在文体学上统称为科技散文(Scientific Prose)”。刘宓庆指出,科技英语可以泛指一切论及或谈及科学和技术的书面语和口语,其中包括:一、科技著作、科技论文和报告、实验报告和方案;二、各类科技情报和文字资料;三、科技使用手册(Oerative Means,包括仪器、仪表、机械、工具等)的结构描述和操作规程;四、有关科技问题的会谈、会议、交谈的用语;五、有关科技的影片、录像等有声资料的解说词,等等。

陈新指出,“科技英语大致可分为七类:一、科技著述、科技论文和报告、实验报告和方案;二、各类科技情报和文字资料;三、科技实用手段,包括仪器、仪表、机械、工具等的结构描述和操作说明;四、有关科技问题的会谈、会议、交谈的用语;五、有关科技的影片、录像等有声资料的解说词;六、科技发明、发现的报道;七、科学幻想小说。”

科技英语文体一般可分为两大类:科普英语文体和专用科技英语文体。科普英语文体一般是面向大众,通俗地进行英语描述或介绍抽象的科学现象。就体裁而言,主要有描写文和说明文。专业科技英语文体包括文摘、论文、标准、专利(说明书)、会议记录、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。(董益坤)

科技文体俗称科技英语(English for science and technology)。有关自然科学和社会科学的著作、学术论文、专利及产品说明等均能体现这种文体风格。科技英语不以语言的艺术美为其追求的目标,它讲求逻辑上的条理清楚和思维上的准确严密。(王德军)。

科技英语文体大致可分为论述文体和应用文体两大系列。前者包括科技论文、著