

Scientific English
Translation and Writing

科技英语

翻译和写作

周光文 ◆ 著



科学出版社

科技英语翻译和写作

Scientific English Translation and Writing

周光文 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书阐述了科技英语口语译、笔译和写作的基本理论、方法、技巧和实践经验,同时针对译文和论文出现的常见问题,分析了问题产生的原因,并提出了相应的对策。本书的目的是帮助从事自然科学和工程技术研究者,特别是研究生、青年科技工作者和科技英语译员提高科技英语翻译和写作水平,提高英语论文的采用率。书后具有实用的附录可供参阅。

本书可供高校理工科大学生、研究生,各行业科技工作者,及从事科技英语翻译的工作者使用。

图书在版编目(CIP)数据

科技英语翻译和写作=Scientific English Translation and Writing/周光文著. —北京:科学出版社,2015.4

ISBN 978-7-03-043899-8

I. ①科… II. ①周… III. ①科学技术-英语-翻译②科学技术-英语-写作 IV. ①H31

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第055164号

责任编辑:张 析 / 责任校对:赵桂芬

责任印制:赵 博 / 封面设计:东方人华

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

文林印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015年3月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2015年3月第一次印刷 印张:22 1/2

字数:443 000

定价:88.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

作者简介



周光文,原名周光父,湖南宁乡人,武汉大学法学院政治系肄业。1949 年参加工作,曾在外事和工业部门工作,随后转入高校工作,从事科技英语教学并指导研究生,兼作英语口译。1983 年,担任美国尼韦尔(Honeywell)公司凤凰城培训中心专职口译半年。参与过多次重要翻译活动,如联合国教育、科学及文化组织(UNESCO)访华团、世界银行(World Bank)贷款项目访华团、美国大学校长访华团、美国托福(TOEFL)访华团和英国能源部访华团等的翻译任务。1990 年离休,创办西部翻译中心。在长达半个多世纪的翻译和教学工作中,出版译著 24 本,包括《丘吉尔:第二次世界大战回忆录》、《科技英语口译》、《科技英语语法》(主编)、《美国风情》、《英汉 MBA 词典》等。合编《研究生精读教材》,合译《中国科技政策白皮书》(1988, 1989, 中国学术出版社出版)和《中国人口问题》(英国牛津大学出版社出版)。曾任陕西翻译协会副主席、西安翻译协会副理事长,被中国翻译协会授予“中国翻译家”称号。

前 言

随着经济全球化,以及我国改革开放的不断深入、经济的持续发展和文化的日益繁荣,我国与世界各国之间在政治、经济、军事、外交、文化、教育等领域的交往越来越广泛和频繁。作为这种交流、交往的信息传递工具和媒体,翻译的重要性也日益凸显。

由于有了互联网和手机,通过翻译,全球的信息可以立刻了如指掌。机器翻译可以解决部分问题,但是,在目前的技术水平还难以完全代替人工翻译。人们面对面的交流还得靠口译,文字交流还得靠笔译。

英语这种语言早已不仅是母语为英语国家的语言,而且是一种全球广泛使用的重要语言交流工具。也就是世界通用语言(world common language)。对于科技人员而言,现在不是学不学英语的问题,而是要真正掌握听、说、读、写、译五种能力,以及学好和用好英语的问题。

改革开放以来,我国广大科技人员的英语水平已经有了显著的提高。在翻译方面,已经拥有了人数众多的专业和业余翻译队伍,以及上千家专业翻译公司,并进行了卓有成效的工作。在写作方面,也用英语发表了大量的论著。而且逐年提高,现在稳居世界第二位,2014 年比 2013 年统计时增加了 19.8%。论文引用次数排在世界第四位,增长速度显著超过其他国家。但是,也必须看到,作为世界第二大经济体,我国发表的科技论文的数量和质量还需要更上一层楼。有的初写科技论文的科研人员 and 研究生,缺乏这方面的训练,未能很好地掌握撰写科技论文的要领,这对他们将自已的研究成果发表在相应水平的科技期刊上会有所影响。因此,怎样撰写科技论文,以及怎样写出高质量的科技论文,一直是科研人员关心而又困惑的问题。

作者在外事部门、工厂企业和高校从事科技翻译和外语教学,为时逾半个世纪,有幸当过英语专职翻译和兼职翻译,也出版过一些译著,多少经历了外语翻译和写作的酸甜苦辣。另外,也为研究生和工程技术专家和教师修改和润色过大量论文,为这些论文顺利在国际科技杂志上发表做了一点工作。也想就翻译理论、翻译技巧、译例及英语科技论文写作等方面谈一点体会。秉承“实话实说”的信念,略

述一己之见,希望为有志于提高口译、笔译及科技论文写作质量的读者提供些许建议,并与其共同探讨。

在本书编写和出版过程中,科学出版社编辑张析女士提出了很好的建议并给予了热诚的帮助,谨致衷心感谢。

本书出版得到“西安交通大学人文社会科学专著出版基金”的资助,特表谢忱。

在本书编写过程中,还得到美国德州州立大学(达拉斯)周电教授、美国通用汽车公司刘继跃工程师以及西安交通大学后勤部刘跃先生在计算机文字处理等方面许多帮助,在此一并致谢。

本书主要根据作者的学习和工作体会总结而来,不妥和疏漏之处尚希各位读者多多批评指正。

周光文

2014年9月20日于西安交通大学外国语学院

目 录

前言

科技英语口语	1
第1章 翻译的种类	3
第2章 科技英语口语	6
第3章 科技英语译员的条件	10
第4章 胆子大	14
第5章 凡事预则立	17
第6章 全力扩充词汇	25
第7章 力争多懂点科学技术	57
第8章 增强记忆力	62
第9章 记笔记	70
第10章 流畅表达	73
第11章 如果出了错	79
第12章 发言人讲得过快怎么办	82
第13章 不同场合的科技英语口语	86
第14章 口译质量的重要性和评价	91
第15章 学点社交礼仪	102
第16章 同时做点笔译	106
第17章 我能不能做口译译员	107
科技英语笔译	113
第18章 科技翻译质量	115
第19章 翻译技巧	132
第20章 辞书的运用	150
第21章 提高翻译速度	163
英语科技论文的写作	193
第22章 什么是科技论文	195
第23章 如何看待科技论文的原创性、创新性和新颖性	198
第24章 科技论文的选题	202
第25章 如何写好科技论文的标题	211
第26章 科技论文的署名	217

第 27 章	如何写好科技论文的摘要	223
第 28 章	如何选好论文关键词	234
第 29 章	如何写好论文的引言	240
第 30 章	如何写材料与方法部分	248
第 31 章	科技论文中的图表	252
第 32 章	如何书写研究结果部分	257
第 33 章	如何写科技论文的讨论部分	260
第 34 章	如何书写科技论文的结论部分	269
第 35 章	致谢	274
第 36 章	如何书写科技论文的参考文献部分	277
第 37 章	如何准备论文终稿	285
第 38 章	英语科技论文的投向	288
第 39 章	如何向科技期刊投稿	291
第 40 章	关于英语科技论文的回修	301
第 41 章	科技论文的审稿过程	310
第 42 章	模仿在英语科技论文写作中的作用	316
参考文献		337
附录		340
本书特色		351
后记		352

科技英语口语译

第 1 章 翻译的种类

谈到翻译,大体可以分成口译(interpretation; oral translation)和笔译(translation)两大类。

1. 口译的定义

口译有多种分类,按照传送方式的不同,可分为同声传译(simultaneous interpreting)、交替传译(consecutive interpreting)和耳语式传译(whispered interpreting);按照场合和口译内容的不同,则可分为会议口译(conference interpreting)、商务口译(business interpreting)、陪同口译(escort interpreting)、法庭口译(court interpreting)、媒体口译(media interpreting)、远程口译(remote interpreting)和社区口译(community interpreting)等。

会议口译包括各种国际会议、高层官方访问、科技研讨等。目前的国际会议基本上以同声传译为主要形式,以至有些作者将同声传译与会议口译等同起来。不过,这样说并不完全正确。因为虽然交替传译在西方国际会议上使用的比例越来越小,但是同声传译并没有完全替代交替传译。

手语翻译(sign language interpreting)是一种特殊形式的翻译。这里的英语 interpreting 并不是一般意义的“口译”,它用手势而不用口。

2. 口译的特点

口译和笔译有相同之处,更有不同之处。它们相同的地方,就是都要把一种源语(source language),通过译者的努力,翻译成一种目标语或译入语(target language)。优秀的口译和笔译,尤其是科技英语的口语和笔译,都应当是准确而通顺的。但是和笔译比较起来,口译却有很多特殊性,大体如下所述。

1) 口译要求译者具有良好的听力

发言人一般只讲一遍,说话速度有时慢,有时快。以中等速度为例,对英国广播公司(BBC)所编《科技会话》(*Scientifically Speaking*)一般叙述进行统计。速度大约为每分钟 145 字。这样的速度,超过了一般理工科研究生快速阅读的速度(每分钟 120 字左右)。

2) 发言人可能具有不同的英语水平

有本族语为英语的,如英国人、美国人、加拿大人、澳大利亚人等。也有一些本族语不是英语的人,如德国人、法国人、印度人、日本人等。一般说来,英语国家的人英语水平比较高,也比较容易听懂,但也有例外。例如,这些国家的移民,英语是他们的第二语言,这些人的英语,有时也不大好懂。至于本族语不是英语的人,英语水平相差悬殊,有的好懂,有的相当难懂。一个合格的译员,既要能听懂比较标准的英语,又要能听懂不正规,甚至相当差劲的英语。

3) 无法查词典

没有弄懂的地方,笔译可以查阅词典、百科全书及其他参考书,可以反复推敲前后文,可以请教别人,可以反复进行斟酌和修改,而口译就完全没有这种条件。曾任联合国翻译处处长的瑞士人琼·赫伯特曾说过:“作为一个优秀的会议译员,应该使每个发言者都能用自己的母语随心所欲地表达自己的情感,使他们不用担心其优美的言词和深刻的寓意会被误解,也不必担心其要表达的意思不能忠实而完美地传达给他人。”如果要达到这样的要求,词汇理解是至关重要的先决条件。如果解词方面有问题,词典就帮不了什么忙,完全要看译员的词汇根底。

4) 需要快速反应

口译过程短暂,因此要求译员具有敏捷的反应能力。一个人发言,另一个人翻译。这在时间上基本上就打了个对折。而同声传译的时间差就更短,有时只有几秒。在极短的时间内,需要解决听懂、翻译和传递信息的问题,难度极高。这就是为什么同声传译需要专门训练,而且需要不断地积累经验,才能胜任工作。而交替传译虽然有一定的时间差,可以有较长时间的思索余地,但仍然需要快速反应。不论哪种形式的口译,反应不及,都可能卡壳。

5) 体力脑力要求高

口译,尤其是同声传译和交替传译,需要紧张的脑力和体力活动,需要高度集中注意力,思想一点也不能开小差。会谈翻译、谈判翻译、现场翻译等要好一些,但也绝不能心不在焉。任何担任过口译的人都会有深切体会。当然,身体条件好,又有扎实的语言基础、广博的知识和丰富实战经验的口译人员,也可能做到胸有成竹,应对自如。但能达到这种境界的译员,绝不是靠一日之功。的确是台上十分钟,台下十年功。

6) 有年龄限制

口译多少要吃“青春饭”。相对来说,口译的黄金工作年龄段较短,一般在25~50岁。人到中年,记忆力、反应能力和体力都会下降,这是自然规律。当然,也有例外,有的同声传译,也有工作到60多岁的。

7) 口译的有利条件

口译是有声有色的口头语言,可以直接理解声音和语调,以及发言人的感情色彩。对于科技口译来说,译员在准确译出原意的前提下,可以进行必要的节略、补充、解释和重复,这种相对的自由,对于笔译来说是较少的。另外,如果是讲座,大多利用幻灯片,可以观看简要的内容条目和图表,有较多的思考余地。如果是现场翻译,更可以看到图纸资料、仪器、设备,这些客观条件都有助于提高翻译的质量。

8) 口译收入水平相对较高

总体来说,口译译员的收入水平都比较高。但不同译员的收入水平,也有较大差距。同样是口译,一般译员和同声传译译员的收入,大约相差10倍。按照2013年的行情,一般译员一个工作日的收入是800~1200元,而同声传译译员一个工作日的收入是10 000~12 000元。当然,不管是一般译员还是同声传译译员,也不一定天天有任务。如果他们有所属单位,那么收入并不是由他们自由支配。如果他们自由译员,那么并无固定工资。

9) 口译质量无法和笔译相比

口译虽然也有相应的质量管理和保证体系,但受制约的因素太多。例如,涉及的内容可能过于专门化、环境噪声过大,发言人口音太重或语速过高、缺少背景资料或者没有足够的时间消化这些资料,加上译员本身语言、科技素养和经验不足等一些不确定性,都会给口译质量带来这样或者那样的问题。虽然我们可以听到许多精彩的高质量口译,但总体来说,不管用什么翻译质量标准来评价,同样的源语或原文内容,最棒的口译也极少能超过笔译。

第 2 章 科技英语口语译

谈到科技英语口语译,首先就要谈一下科技英语(English for Science and Technology/Technical English/Engineering English)。当我们第一次听英语科技报告,看一篇英语科技文章,或者读一本英语科技著作时,总会感到讲的或写的内容很不好懂,尤其是只学过普通英语而缺乏一般科普知识或初步的专业知识时,情况更是这样。人们也许认为,科技英语是一种只在科学技术方面应用,而必须单独学习的特种英语。或者也许会有这样的看法,科技英语要比普通英语难学。的确,科技英语不同于普通英语,这是因为使用的场合不同,而科技人员的兴趣和对英语的要求也不同,因而具有一些特点。但是,科技英语毕竟是英语,和普通英语有许多共同之处,所使用的语法并没有两样,词汇方面也有不少是相同的。如果用图示方法来表示,图 2-1 基本上可以表示它们之间的关系。

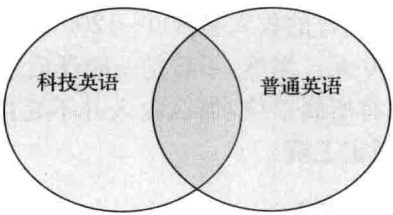


图 2-1 科技英语与普通英语的关系

从图 2-1 中可以看出,两者并不是互不相干的独立语言,而是有许多共同点而又各具特点的同种语言。下面我们来阅读一下 A、B 两篇同样叙述波动的文字(图 2-2)。

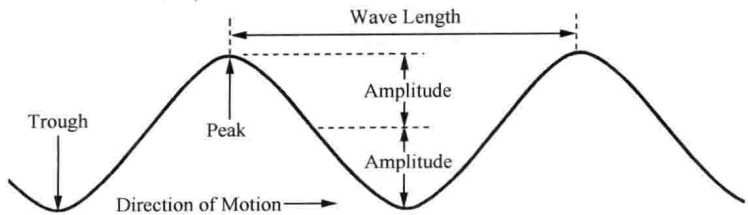


图 2-2 波形(shape of a wave)

普通英语	科技英语
One of the most important things that happen in nature is the way energy is sent from one point to another in waves. When you drop a stone into a smooth lake, the surface is covered with waves in circles moving outwards from the centre point. The water itself does not really travel, it only rises and falls. This kind of movement is known as wave motion. Light, heat and sound travel in waves, known as light waves, heat waves and sound waves. We can measure three things in any wave. We can measure the distance from its highest to its lowest point, that is, amplitude. We can count the number of waves coming in one second, that is, frequency. We can measure the distance from the highest point of one wave to the highest point of the next, that is, wave length. We can also do a sum to find out the speed of any wave. We do this by multiplying frequency with wave length, that is, Speed = Frequency × Length, where we write V for speed, F for frequency and L for length. A very large number of radio waves come in one second and they travel at the speed of light. Different kinds of waves have the same three characteristics, amplitude, frequency and length.	One of the most important natural phenomena is the transmission of energy from one point to another in waves. When a stone is dropped into a smooth lake, the surface is covered with circular waves moving outwards from the centre point. The water itself does not in fact travel, it merely rises and falls. Motion of this kind is known as wave motion. Light, heat and sound travel in waves, known as light waves, heat waves and sound waves. In any wave, three things can be measured: amplitude, i. e., the distance from its highest to its lowest point; frequency, i. e., the number of waves per second; wave length, i. e., the distance from one peak to the next. We can also calculate the velocity of any wave, by multiplying frequency with wave length, i. e., $V = FL$, where, $V =$ velocity, $F =$ frequency, and $L =$ length. Radio waves possess a very high frequency, and travel at the velocity of light. Waves of different kinds possess three characteristics in common, amplitude, frequency and length.
参考译文 自然界最重要的现象之一,是波的能量从一点传到另一点的方式。 当你在平静的湖面投下一个石子的时候,湖面就会泛起道道环形波纹,从中心向外延伸。可是,水本身并没有真正移动,只是上升和下降而已。这种运动,就是波动。 光、热和声都是以光波、热波和声波的波动形式传播的。 在任何波动中,我们都可以测量三样东西:测量从波的最高点到最低点的距离,即波幅;计算一秒钟以内波动的数目,即频率;测量从一个波的最高点到另一个波的最高点的距离,就是波长。 我们也可以进行算术运算,来求出任何波的速度。进行这种计算时,可将频率乘以波长,即速度=频率×波长,式中,我们用 V 代表速度, F 代表频率, L 代表波长。 一秒钟内,可以传播数量非常多的无线电波,而这些无线电波又是以光速传播的。不同种类的波,都具有三种相同的特性:波幅、频率和波长。	参考译文 最重要的自然现象之一,就是波中能量从一点向另一点的传播。 当一块石子掉进平静的湖中时,湖面就泛起从中心向外移动的环形波。实际上,水本身并没有移动,它只是上升和下降而已。这种运动,叫做波动。 光、热和声,都在称为光波、热波和声波的波中移动。 在任何波中,都可测量三种量:波幅,即从波的最低点(波峰)到最低点(波谷)的距离;频率,即每秒波数;波长,即从一个波峰到下一波峰的距离。 我们可以通过将频率乘以波长计算任何波的速度,即 $V = FL$, 式中, V 为速度, F 为频率, L 为波长。 无线电波具有很高的频率,并以光速传播。不同种类的波,具有三种共同特性:波幅、频率和波长。

如果我们对比上面两段文字,就不难看出科技英语和普通英语的异同。两篇文章都是谈“波动”,一篇是普通英语,另一篇是科技英语。两篇所用的语法没有两样,但是科技英语用语比较规范、贴切,也较简练。例如,“自然现象”用 natural phenomena,而不用 things that happen in nature;“无线电波具有很高的频率”用 radio waves possess a very high frequency,而不用 a very large number of radio waves come in one second.

科技英语力求反映科技人员客观的叙述和态度。科技人员感兴趣的是事物、过程、特点和特性。写文章和讲话力求客观,不带主观色彩。因此,不论叙述什么事物,或者表达什么观察结果,都习惯于用数据、指标,而不用一般化或者空泛和模棱两可的词。

一个普通居民如果住所在街旁,由于街上的车辆来来往往,他会说,“吵得很!”而科技人员就要说“噪声级是多少分贝”。人们来到三峡大坝,就会赞叹大坝和发电站“多么壮观,多么雄伟”,而科技人员感兴趣的是“坝高多少米,坝长多少千米,装机容量多少,年发电量多少亿千瓦时,坝后库容多少立方米”等。上面提到的“吵”、“壮观”、“雄伟”等,都属于带主观色彩的词语,并不能科学地反映客观事物的特征和特性。而科技人员却需要用科学方法和公认的标准来描述,这不依赖于主观词语,任何人都可以用同样方法观察和测量,从而获得相同的结果。

科技工作者的这种客观态度,自然也就反映到他们说话及写文章的方式方法,尤其是他们习惯用的语法结构和句型上来。

科技工作者在工作中,主要是和其他科技工作者交流。一般来说,他们用不着使用华丽的辞藻或独特的风格,把探讨的主题弄得饶有趣味或引人入胜,因为读者和听众主要是获取有关信息,而不是欣赏什么,找什么乐趣。这样,科技工作者讲话和写文章的方式,就不会那么多姿多彩,而是单刀直入,简明扼要。他们更为关心的是准确无误,避免任何误解。达到这些目的最方便的方法,自然是使用符号、图表和公式。当然,讲话和写文章,也不能光用符号、图表和公式,因此,就使用公式化的表达方式,同时,能使用公式和符号的地方,就尽量使用公式和符号。

除利用公式和符号以外,科技英语还经常利用各种图表,如流程图、方块图、特性图、简图等。而在工程中,除必要的文字说明以外,大量应用平面图、视图、断面图、系统图、展开图,以及表格等。有了图表,就更增加了叙述内容的直观性。

科技英语还有一个重要的也许是令人感到惊奇的特点,就是书面语和口头语几乎没有什么区别,两者都使用正式的表达方式。它不像普通英语,口语用口语体,即非正式语体,而书面语用书面语体,即正式语体。由于科技工作者的大部分交际都用书面方式进行,所以,他们以专业人员的身份说话时,就很自然地采用书面形式的科技英语。科技工作者除非故意采用非正式语体,否则,他们一谈到本行,就情不自禁地有点照本宣科。因此,科技英语用语,可以大胆地模仿书面科技

英语,而不必担心有什么书本气,也不必担心不够通俗。

不过,科技工作者也是社会的成员,因此,在讲话的时候,也不可能从头到尾是书本上那一套。作为社会成员,讲话的时候,则采用非正式语体。转而作为科技工作者,则采用正式语体。大体上是科普内容,或者给一般听众进行讲解和举例,大多用非正式语体,而在同行之间交流或探讨纯科技内容,则大多用正式语体。

如果我们对科技英语的特点有一定了解,就不难了解科技英语口语译的特点,科技口译主要是传译科技内容,完全可以用书面体,可以较多地用被动语态、非谓语动词,有时还要用较多的祈使句。