

汉英 科技翻译 指南

张梦井 杜耀文 编著

航空工业出版社

汉英科技翻译指南

(A Guide to C—E Technical Translation)

张梦井 杜耀文 编著

航空工业出版社

1996

内 容 提 要

本书是一本系统论述汉英科技翻译的工具书。主要内容包括:系统阐述科技英语特点,介绍记叙文体、法律文体、应用文体、广告文体和科技文献等的翻译方法,专门说明数词、缩略语的表达方法和译者大量遇到的180多个科技概念的英译法。每部分内容后面附有丰富的例句,并结合所介绍的方法作必要的解释说明。

图书在版编目(CIP)数据

汉英科技翻译指南/张梦井,杜耀文编著:—北京:航空工业出版社,1996.10

ISBN 7-80134-002-7

I. 汉… I. ①张… ②杜… III. 科学技术—英语—翻译—指南 IV. H316-62

中国版本图书馆CIP数据核字(96)第08490号

责任编辑 周士林

航空工业出版社出版发行

(北京市安外小关东里14号 100029)

河北香河县印刷厂印刷 全国各地新华书店经售

1996年5月第1版

1996年5月第1次印刷

开本:787×1092 1/32

印张:15 字数:347千字

印数:1—3000

定价:19.50元

序 言

“五·一”前夕，张梦井和杜耀文二同志送来厚厚的两本写得整整齐齐的《汉英科技翻译指南》（以下称《指南》）手稿，并约我为《指南》的公开出版作序。听了两位作者亲自谈写该书的宗旨和艰苦历程，很受感动。作为《指南》的第一位读者，我甚感荣幸。

大家都知道，现在全世界有许多亿人口在用中文，也有十亿人口在用英文。用英语的国家有许多个。也就是说，一个十多亿人口的中国，同世界上许多国家的交流，都可用上英文。由此可见，中文和英文是当今世界上最重要的两种文字，汉英互译便是世界上最重要、最复杂的文化交流。因此，我们要是潜心留意一下汉英互译方面的理论和实际工作，就更具有非常重要的学术价值和现实意义。

中国传统的翻译理论，比较注意整体，注重宏观。近代著名学者严复（1853—1921）翻译《天演论》，并在该收凡例中提出“译事三难信、达、雅”理论，就是从宏观取向来谈的。现代著名翻译家刘重德教授提出的“信、达、切”翻译观，即信于内容，达于其分，切合风格，正是发展了前人的理论。诚如诺贝尔奖金获得者、美籍华裔物理学家杨振宁教授于1990年1月为《中国科技翻译》写的题词：“要重新检讨‘信、达、雅’的传统标准”一样，受到了学术界的关注。

在翻译上许多创新的提法，都极大地丰富了我们的思想。因为，任何好的理论，都要受到实践的检验。如果这些翻译理论，能

够部分地或者全部地解决汉英互译问题,也便具有国际意义。讲英语的国家中,许多人也在学中文,他们都没有出版真正能解决汉英互译方面的书,所以我们应该探索。

我国实行改革开放以来,科学技术取得了举世瞩目的成就。中国经济已成为世界经济体系中重要的组成部分。中国的外语工作者为国家经济的大发展,作出了卓越的贡献。因为,伴随着对外科学技术的交流和经济贸易事业的蓬勃发展,各种规模、各种场所的国际学术会议,各种层次,各种类型的双边互访和商务谈判,不要说事前函电往返频繁,事后资料翻译整理,要投入许多精力,就是在面对面的学术交流和商务谈判中,往往情况比较复杂,常常集政策性、知识性、艺术性于一体,要求翻译人员具有相当高的理论水平、思想素质和表达能力。近 17 年来,全国举办了上千个国际会议、上百万人参加了国际学术交流、涉外和经贸谈判活动,上千亿元的国际投资和引进项目都在全国各地发挥了实际效益,其中都包含了各条阵线上的口译,笔译工作者的辛勤奉献和各有关高等院校人才培养的业绩,这也说明他们所掌握的翻译理论、翻译技巧在实际运用中得到了检验。但是,也应看到有的翻译人员和外语工作者,还存在这样或那样的差距。我们很有必要根据国家现实情况和文化背景,总结以往翻译中的经验教训,研究对外科技交流和商务谈判中的内在规律,并不断提高理性认识。我们应该遵循“百家争鸣,百花齐放”的方针,积极支持、鼓励学界同仁来进行这样的著书立说。

最近,读了梦井、耀文两位老师花了多年劳动撰写的《指南》一书,感到十分欣慰。

张梦井教授,山西平遥人,山西大学毕业,已从事了 30 余年的教学和研究工作。现为美国语言学会会员、中国跨文化交际学会理事、中国民俗语言学会会员、山西矿业学院外语系教授,著

译甚丰。其代表译(著)有:《中国当代名家散文百人百篇》、《英汉对照背诵系列丛书》(主编)、《中国当代翻译百论》(收编),另有学术论著 30 余篇。

杜耀文副教授,山西汾阳县人。山西大学外语系毕业,一直从事涉外、翻译、教学和研究工作。1990 年曾作为访问学者在美国进行访问和合作研究工作。现为山西矿业学院外语系系主任兼院外办主任,其代表作有:《大学英语阅读教程》、《活用英汉辞典》及有关学术论文多篇。

在这部《指南》中,既有作者多年的经验总结,也有他们在实际工作中的探索研究,同时也汲取了一些同仁的成果,从中国走向世界的宏观角度,对科技翻译提出了系统的理论阐述。

十分清楚,《指南》是为适应我国进一步改革开放的大好形势,促进文化、经济、科技、信息交流而编写的一部立论鲜明、条理严谨、内容翔实、实用性强的汉英科技翻译专著。由于全书覆盖面广、案例充实、图文并茂、有较高学术水准,因而不失为一部可供广大涉外工作者、英语爱好者、特别是广大科技翻译工作者和有关专业师生参考、学习、借鉴的读物。

无须赘言,我们十分赞赏我们的出版社和出版家们具有一切向前看的勇气和胆量。是他们的热心支持,才使《指南》一书在当前的经济大潮中得以胜利面世。

李亚舒

1995 年 6 月 8 日于一米斋

前 言

当今世界的科学技术日新月异地迅猛发展,中国改革开放的步伐也日益加快。在此形势下,中外科技信息的相互交流显得尤其重要。我们不但要学习国外先进的科学技术,以促进我们事业的发展,也有责任和义务把中国先进的东西向国外宣传和介绍,以弘扬祖国传统的优秀科技文化,为世界文明作出应有的贡献。因此,汉英科技翻译是重要的手段。但令人惋惜的是,我国一些优良产品想走向世界,却由于种种原因译质甚差,在一定程度上影响了这些产品的形象,未能收到满意的效果。其中原因之一就是目前尚没有一本系统的汉英科技翻译指南一类的书问世。顺应时代之所需,我们着手撰写了这本《汉英科技翻译指南》(A Guide to C—E Sci—Tech Translation),这便是我们编写此书之初衷。

笔者几度春秋,数易其稿,终于完成了这本《指南》。本书共分为十章,涉及到汉英科技翻译的特点和常用科技概念的基本理论以及具体的翻译技巧,既考虑到面又照顾到点,介绍了各类文体的翻译特点和要求,选材力求新颖准确。因而本书既可作为汉英科技翻译人员得力的工具书,又可作为高校汉英科技翻译课程理想的参考书。

待此书脱稿而正当我们为它的出版到处奔波之时,中国科学院国际合作局的李亚舒教授伸出友谊之手,给予鼎力相助;同时我们也得到了航空工业出版社周士林先生和张铁钧先生的大力支持,从而使本书得以问世。在此,我们一道表示最诚挚的谢

意。

在本书的撰写中,其中的第一章、第三章、第四章和第五章由张梦井教授执笔;第二章、第六章、第七章、第八章、第九章和第十章及附录由杜耀文副教授执笔。张梦井教授负责全书的统稿和审稿工作。

由于笔者水平有限,书中不免有疏漏和谬误之处,恳请广大读者不吝指正。

作 者

1995 年 4 月

目 录

序 言

前 言

第一章 科技英语的特点..... (1)

第一节 科技英语的特点概述..... (1)

第二节 科技英语的特殊语法现象..... (7)

第三节 科技英语中的一些常用句型 (36)

第四节 科技英语中常用的人称 (52)

第二章 科技英语中常用概念的英译 (56)

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. 表示量的概念 (56) | 18. 速度或速率的增加或 |
| 2. 怎样译有 (60) | 减少 (86) |
| 3. 如何译可能 (63) | 19. 采用,用,利用 (87) |
| 4. 引起,导致 (66) | 20. 相当,稍微 (89) |
| 5. 膨胀,收缩 (66) | 21. 方法 (90) |
| 6. 有助于... (67) | 22. 获得,达到 (90) |
| 7. 比较 (68) | 23. 吸收 (91) |
| 8. 最大,最小 (72) | 24. 保存,浪费 (92) |
| 9. 接触如何译 (74) | 25. 效率 (92) |
| 10. 容纳,装有 (75) | 26. 堆积,沉,存贮 (93) |
| 11. 阻,抗,耐,经得起 (75) | 27. 太多,太少 (93) |
| 12. 优点,利益 (76) | 28. 工具,用具,仪表 (96) |
| 13. 防止,保护 (77) | 29. 采用,采纳 (98) |
| 14. 分类 (79) | 30. 能力 (99) |
| 15. 公差 (80) | 31. 发出,产生 (99) |
| 16. 依靠...,取决于... (81) | 32. 增加,增大 (100) |
| 17. 运动 (83) | 33. 目的 (102) |

34. 需要,必要	(103)	64. 装备,安装	(135)
35. 生产,产品,生产量	(105)	65. 嵌入,放入	(135)
36. 消耗	(106)	66. 允许,补偿	(136)
37. 赢得,获得,完成	(107)	67. 替代	(137)
38. 拔出,抽出,取出	(107)	68. 问题,困难及解决	(138)
39. 喷入,射入	(107)	69. 工作,作用,操作, 开动	(140)
40. 除去,消除	(108)	70. 控制,调节	(141)
41. 结论	(108)	71. 决定,支配,确定	(142)
42. 状态,情况,条件	(110)	72. 残余,剩余	(143)
43. 升,降	(110)	73. 稀释,扩散,消散	(144)
44. 安装,拆卸	(111)	74. 原因	(145)
45. 作用,功能	(111)	75. 比率,部分	(147)
46. 力	(113)	76. 包含,需要	(149)
47. 倾向于...,易于...	(115)	77. 因果关系	(150)
48. 不同	(116)	78. 旋转	(151)
49. 遇到,遭到	(118)	79. 治疗	(153)
50. 反射,折射	(118)	80. 费用	(154)
51. 分散,会聚	(119)	81. 加大,增大,减少	(156)
52. 时间	(120)	82. 连合	(157)
53. 时间的接续	(121)	83. 实行	(158)
54. 燃点	(123)	84. 极限,限制	(158)
55. 吸,诱,导,引	(123)	85. 损害,强使	(160)
56. 放出,排出,喷出	(124)	86. 结果	(160)
57. 给	(125)	87. 对照	(163)
58. 转换	(126)	88. 变量	(165)
59. 扩散,分布	(127)	89. 振动,摆动	(167)
60. 选择	(128)	90. 原因,理由	(168)
61. 传递	(129)	91. 效果	(171)
62. 实例	(131)	92. 因素	(172)
63. 供应,提供	(133)		

93. 推力	(172)	122. 举例	(211)
94. 流线,光滑,成层	(173)	123. 表示健康的术语	(212)
95. (气体的)震动,摇摆	(173)	124. 阶段	(213)
96. 近似,大约	(174)	125. 场	(214)
97. 除...以外	(176)	126. 得到,获得,源	(215)
98. 速度	(178)	127. 相似性	(216)
99. 故障	(179)	128. 浸入	(217)
100. 阻止...做某事	(181)	129. 基础	(218)
101. 填充	(184)	130. 积累,搜集	(218)
102. 粒子	(185)	131. 分解,结合	(219)
103. 元素,成分	(187)	132. 潜在的	(219)
104. 活跃的,刺激,激发 ...	(187)	133. 差异	(220)
105. 稳定的,稳定	(188)	134. 基准,资料(数据), 给定	(222)
106. 条件	(188)	135. 坡度,梯度	(223)
107. 度量	(192)	136. 液体,流体	(223)
108. 维持,保持	(195)	137. 管,杆	(224)
109. 支撑,遭受	(196)	138. 这样的... ..	(225)
110. 包含	(196)	139. 测量,计算	(225)
111. 保留,保持	(197)	140. 机,机器	(228)
112. 发出,放出,发散	(197)	141. 悬挂,吊	(229)
113. 方式	(199)	142. 侵蚀,腐蚀	(229)
114. 安排	(202)	143. 缺点、毛病和补救 方法	(231)
115. 驱动,推进	(204)	144. 从...角度,在于... ..	(231)
116. 污染	(205)	145. 考虑,忽略	(232)
117. 吸入量,输入量,输入, 通过量	(206)	146. 价值,评价	(233)
118. 影响,作用	(206)	147. 遭受,经历,易于... ..	(234)
119. 变质,改良	(208)	148. 进行,程序,加工	(235)
120. 介质	(209)	149. 让步	(236)
121. 看做,认为,当做	(210)		

150. 归因于	 (236)	167. 改进	 (245)
151. 可得	 (237)	168. 改变	 (246)
152. 等级	 (237)	169. 适应	 (246)
153. 程度	 (238)	170. 群	 (246)
154. 孔	 (239)	171. 批	 (248)
155. 符合, 一致	 (239)	172. 连接	 (249)
156. 嵌	 (240)	173. 患病	 (252)
157. 合计, 真料	 (240)	174. 计算	 (256)
158. 密封	 (241)	175. 管子	 (257)
159. 间隔	 (241)	176. 结论	 (258)
160. 暴露	 (242)	177. 实例	 (260)
161. 受, 承	 (243)	178. 会议	 (261)
162. 堆, 桩	 (243)	179. 标准	 (262)
163. 倾斜	 (244)	180. 缩减	 (264)
164. 排除, 置换	 (244)	181. 公司	 (265)
165. 负荷	 (245)	182. 厂名	 (267)
166. 调整	 (245)		

第三章 有关数词的英译法..... (271)

第四章 科技英语中的缩略语..... (283)

第五章 记叙文体的汉译英..... (298)

第一节 科技论文的汉译英问题..... (298)

第二节 关于摘要的英译..... (310)

第三节 关于国际学术会议文件的英译..... (316)

第六章 法律文体的英译..... (319)

第一节 专利说明书的英译..... (319)

第二节 标准文献的英译..... (325)

第三节 洽谈文件的英译..... (330)

第四节 备忘录的英译..... (333)

第五节	产品保证书·····	(334)
第七章	应用文体的英译·····	(336)
第一节	书信文件的英译·····	(336)
第二节	产品说明书的英译·····	(350)
第三节	图表的英译·····	(372)
第四节	电报、电传的英译·····	(384)
第八章	广告文体的英译·····	(391)
第九章	医药文体的英译·····	(397)
第一节	中医名词术语的英译·····	(397)
第二节	方剂学的英译·····	(400)
第三节	药物说明书的英译·····	(403)
第十章	科技文献汉译英的步骤及其它·····	(408)
第一节	科技文献汉译英的步骤·····	(408)
第二节	常用英语鸣谢句式·····	(437)
第三节	条目规格的用法·····	(440)
第四节	标点符号的处理·····	(442)
第五节	封面设计问题·····	(446)
第六节	如何利用字典·····	(449)
附 录 ·····		(456)
附录 1.	表示中式菜谱的英译·····	(456)
附录 2.	表示人体组织名词的前缀·····	(459)
参考文献 ·····		(463)

第一章 科技英语的特点

第一节 科技英语的特点概述

从事科技英语翻译的人,首先应当了解科技英语的特点,只有这样才能更好地进行汉译英工作。科技英语的特点可以概括如下:

一、科技英语词汇方面的特点

专业词汇出现率低:根据统计,无论是科技文章中,还是英美的原版书籍中,出现率最高的仍然是功能词,专业词汇的出现率最低。

词义专一:科技英语不同于普通英语的另一个特点是基本上没有一词多义及一义多词现象。如 radar(雷达)一词,不管出自何人之手,不管在什么上下文中,都是同一个意思。这就是科技英语词汇的专一性。反之,在文学英语中则不然,一个词可以有多种不同的含义,如 look, hand 等都不可能只有一个意思。尤其是那些组词能力很强的动词,一个词可以和不同的词组成近 500 个短语,(如 take 就可组成 502 个短语)。在科技英语中这种现象很少,由于词义专一,也就决定了科技英语词汇比较长,如:

schizosaccharomyces	裂殖酵母
hexachloro-cyclohexane	六氯化苯

phenanthrahydroquinone 菲尔酚

这种词尤其多见于化工和医学英语中,它们虽然难读、难记,但词义专一,不会产生意思上的误解。

多来源于希腊语和拉丁语:据美国专家统计,在一万个普通英语词汇中,约有46%左右的词汇来自拉丁语,7.2%来自希腊语。专业性越强的英语词汇,这种比例就越高。所以,人们认为:拉丁语和希腊语是创造科技英语词汇的源泉。这是符合实际情况的。

广泛使用缩略语:科技英语中常常使用缩略语,有时常常使用一些甚至在词典中也无法查找的缩略语。故常常给翻译者带来很大的困难。据统计,科技英语中常用的缩略语有2 000~3000个左右。随着科学技术的发展,这类缩略词将会越来越多,故如何正确翻译缩略语是一个很重要的问题。

前后缀出现率高:科技英语中使用的前后缀既多,出现的频率也高。如 semi-, auto-, micro-, thermo- 等都是科技英语中最常用的前缀; -ance, -ity, -ment, -ness, -sion, -tion, -th, -ure, -able, -ible, -ant, -ent, -al, -ic, -ical, -ive, -ous 等都是常用的后缀。一般认为:科技翻译工作者至少应当掌握50个前缀和30个后缀。这样不仅有助于他们的阅读能力,也有助于他们的翻译工作。汉译英工作者也不例外。

二、科技英语句法上的特点

科技英语在句法上的特点是:

长句多:由于科技英语以描述某一技术的过程,进行逻辑推导,叙述某一加工过程为主,故必须严格、精确,一点儿也不含糊。所以就决定了科技英语中使用长句多这一特点。这些长句,有的多到四、五个语法层次,这些句子内部错综复杂,盘根错节,

使得句子十分冗长,有的句子甚至长达二十六行之多,占了整整一页。

为了说明问题,现举几例:

The development of industrial technology largely strengthens human physical capabilities, enabling people to harness more energy, process and shape materials more easily, travel faster, and so on while the development of microelectronics extends mental capabilities, enabling electronic “intelligence” to be closely related to a wide range of products and processes.

(工业技术的发展大大增强了人的体力,使人们能更广泛地利用能源,更方便地对材料进行加工和成形,更快地旅行等等,而微电子学的发展则增强了人的智力,使电子“智能”用于各种各样的产品和过程。)

A further inference was drawn by Pascal, who reasoned that if this “sea of air” existed, its pressure at the bottom (i. e. sea level) would be greater than its pressure further up, and that therefore the height of mercury column would decrease in proportion to the height above sea-level.

(帕斯卡作了进一步的推论。他说,如果这种“空气海洋”存在的话,其底部(即海平面)的压力就会比其高处的压力大。因此,水银柱的高度降低量与海拔高度成正比。)

以上两例仅是最常见的句子,更长的句子比比皆是。由于篇幅的关系,就不再赘述了。

大量使用被动语态:由于在科技英语中以叙述某一过程为主,所以句子的重点往往不在于“谁做”,而在于“做什么”和“怎样做”,这样就决定了动作的执行者处于“无关紧要”的地位。于是常用被动语态。有人做过这样的统计:在一般的科技英语教科

书中,约有 1/3 的动词使用被动语态。现举两例说明:

As oil is found deep in the ground, its presence cannot be determined by a study of the surface. Consequently, a geological survey of the underground rock structure must be carried out. If it is thought that the rocks in a certain area contain oil, a "drilling rig" is assembled. The most obvious part of a drilling rig is called "a derrick". It is used to lift sections of pipe, which are lowered into the hole made by the drill. As the hole is being drilled, a steel pipe is pushed down to prevent the sides from falling in. If oil is struck a cover is firmly fixed to the top of the pipe and the oil is allowed to escape through a series of valves.

(石油埋藏于地层深处。因此,仅研究地层表面,无法确定有无石油,必须勘察地下的岩石结构。如果确定了某一区域的岩石层蕴藏着石油,就此安装钻机。它的主要部分是机架,用以撑架一节一节的钢管,让其下到井孔。一边钻井,一边下钢管,以防周围土层塌陷。一旦出油。就紧固管盖,让油从各个阀门喷出。)

Explanations of the earth's magnetic field based on the rotation of a liquid, conducting core although far from complete, are generally accepted.

(用液态导电地心的旋转来解释地球磁场,尽管还很不完善,但正在获得普遍承认。)

常使用形容词短语作后置定语:这种情况在科技英语中很多,现举几例:

All radiant energy has wavelike characteristics, analogous to those of waves that move through water.

(所有的辐射能都具有波的特征,与水中移动的波的特征相似)。