

# 科技英语 汉译叙要

## **KEJIYINGYU HANYIXUYAO**

张 志 鸿 编

上 海 科 学 技 术 文 献 出 版 社

# 科技英语汉译叙要

张志鸿 编著

上海科学技术文献出版社

# **科技英语汉译叙要**

张志鸿 编著

\*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号)

新华书店经销 上海市印十二厂印刷

\*

开本 787×1092 1/32 印张 7.5 字数 181,000

1987年7月第1版 1987年7月第1次印刷

印数: 1—10,000

书号: 17192·132 定价: 1.70元

《科技新书目》140-245

## 序

近年来，国外科技资料的翻译日益增长，据新民晚报1986年11月21日的一篇文章披露，单就宝钢第一期工程而言，所翻译的资料即达三百吨重，可装满载重三吨的卡车一百辆。这真如俗话说的，不说不知道，一说吓一跳。不过要使翻译资料真正派上用场，则质量万万不可忽视。如果质量不能得到保证，则不仅起不到应有的作用，有时还可能导致生产上的严重损失。有不少进口机器因为有关单位看不懂原文资料或根据译错的资料盲目装置，而造成重大损失。

正是因为这个缘故，科技外语作为外语的一个分支，在教学与研究两方面，受到越来越多的人的重视，自属理所当然，而从事此项工作的人们，可以说是科技现代化的先遣部队，也应博得国家与社会的赞赏。近年来，一些出版社和翻译工作者在这方面做了大量有益的工作，功不可没。

复旦大学张志鸿教授也是长期从事科技英语翻译、教学和研究的辛勤工作者之一。他积累了不少资料，经过细心的寻绎和规律的探索，写成《科技英语汉译叙要》一书，其最主要的特色，是在比较英语语法结构异同方面下过一番功夫。作者对所举例，作了颇有启发性的说明，于本书16至18面，他详细论述了哪些句子的结构和语序，英汉语基本一致，哪些句子的结构和语序，英汉语基本相反，并提出应该根据结构次序的异同决定译文的处理方法。他既反对汉化英语，也不赞成欧化汉语。在

这里，我想说一说汉化英语问题，它似乎与当前的科技资料翻译问题关系不大，但实则不然，我国当前科技水平，总的说来，自然落后于西方发达的国家，但在若干方面已跨入世界先进行列，其中有一部分并处于领先地位。最近，英国李约瑟博士第七次来华访问，受到胡耀邦同志接见时，也提出了这一看法。由此可见，我国科技文献的英译工作应该提到议事日程上来了。我国科技工作者的英语和其他外语的表达水平的提高，已为刻不容缓的事。由于本书作者对科技英语翻译的正确看法，他在书中所举一些例句译文的改译显得颇具特色。如果科技文献的翻译都能达到相似的或甚至更高的水平，则我们在科技翻译资料中所常见到的生吞活剥、佶屈聱牙的句子当可避免，而一般读者即可以通过明白流畅的译文，更好地吸取所译资料的内容，从而有助于他的问题的解决和他的专业知识的扩大与提高。

作者给我看的《叙要》是本书的初校样，我无法从头到尾通读全书，但就我看到的一部分而论，我觉得作者举例较精当，说理也言而有据，具说服力。我相信本书的出版可为一般读者提供一把掌握科技英语汉译的钥匙，我这么说，丝毫不意味着这把钥匙就可以取代其他的钥匙。犹如锁的种类不同，钥匙须因锁而异，很难说有一把万能钥匙，什么锁都能打开。

作者出国前夕，征序于我，故不顾说外行（我虽有时搞一点文艺和社科翻译工作，但于科技翻译则为门外汉）话之讥，拉杂写出自己的意见，以就正于作者和从事科技翻译实践和研究的专家。

杨岂琛

一九八六年十月

# 目 录

## 第一章 基础知识

|                        |    |
|------------------------|----|
| §1 英语和汉语在构词上的异同 .....  | 1  |
| 一、词缀法 .....            | 3  |
| 二、合成法 .....            | 6  |
| 三、拼缀法 .....            | 7  |
| 四、截短法 .....            | 9  |
| 五、转化法 .....            | 10 |
| §2. 英语和汉语在词法上的异同 ..... | 12 |
| 一、在词性(类)方面 .....       | 12 |
| 二、在词义方面 .....          | 14 |
| §3. 英语和汉语在句法上的异同 ..... | 16 |

## 第二章 理解问题

|                     |    |
|---------------------|----|
| §1. 具备一定的专业知识 ..... | 24 |
| §2. 具有足够的外语水平 ..... | 27 |
| §3. 具备广阔的知识面 .....  | 33 |

## 第三章 词义的选择与引伸

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| §1. 词义的选择 .....             | 40 |
| 一、根据词性确定词义 .....            | 40 |
| 二、根据词汇搭配关系, 连系上下文确定词义 ..... | 41 |
| §2. 词义的引伸 .....             | 46 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| 一、通过词义转换加以引伸 ..... | 47 |
| 二、通过抽象化加以引伸 .....  | 49 |
| 三、通过具体化加以引伸 .....  | 50 |

## 第四章 词性的转换

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| §1. 转换成汉语动词 .....           | 52 |
| 一、一般名词 .....                | 52 |
| 二、具有动作、行为意义的名词 .....        | 53 |
| 三、介词短语 .....                | 59 |
| 四、具有动作或行为含义的介词 .....        | 60 |
| 五、形容词和起形容词作用的分词 .....       | 61 |
| 六、用作表语的形容词 .....            | 63 |
| 七、用作表语的副词以及作为宾语补足语的副词 ..... | 64 |
| §2. 转换成汉语名词 .....           | 66 |
| 一、动词 .....                  | 66 |
| 二、某些形容词和起形容词作用的分词 .....     | 67 |
| 三、某些副词 .....                | 68 |
| §3. 转换成汉语形容词 .....          | 68 |
| 一、某些名词 .....                | 68 |
| 二、修饰动词的副词 .....             | 70 |
| 三、用作定语的副词和修饰形容词的副词 .....    | 71 |
| §4. 转换成汉语副词 .....           | 71 |
| 一、修饰名词的形容词或分词 .....         | 71 |
| 二、在其它场合下的形容词 .....          | 72 |
| 三、特定情况下的名词及个别动词 .....       | 73 |

## 第五章 词语的增减

|              |    |
|--------------|----|
| §1. 省略 ..... | 75 |
| 一、代词 .....   | 75 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 二、冠词 .....              | 80  |
| 三、连词 .....              | 82  |
| 四、it 和 there .....      | 85  |
| 五、介词 .....              | 87  |
| 六、动词 .....              | 91  |
| §2. 补充 .....            | 94  |
| 一、补充原文中所省略的词(或成分) ..... | 94  |
| 二、补充动作名词和形容词派生的名词 ..... | 97  |
| 三、补充复数名词 .....          | 99  |
| 四、以动词补充名词(动名词)或动词 ..... | 99  |
| 五、补充概括性的词 .....         | 100 |
| 六、补充加强上、下文连贯性的词语 .....  | 101 |
| 七、补充解说性的词语 .....        | 102 |
| 八、补充其它必要的词语 .....       | 103 |
| §3. 重复 .....            | 104 |
| 一、多支共干式结构 .....         | 105 |
| 二、重复介词前面省略了的词语 .....    | 107 |
| 三、重复代词所指的名词 .....       | 108 |
| 四、重复上文出现过的动词 .....      | 109 |
| 五、重复同位语所代表的名词 .....     | 109 |
| 六、重复同义词(语)或近义词(语) ..... | 116 |
| 七、其它情况的重复 .....         | 116 |

## 第六章 否 定

|                   |     |
|-------------------|-----|
| §1. 否定的句法手段 ..... | 112 |
| 一、否定范围 .....      | 113 |
| 二、否定重点 .....      | 113 |
| 三、宾语从句的否定 .....   | 114 |
| 四、部分否定 .....      | 115 |



|                    |     |
|--------------------|-----|
| 五、带有情态动词的否定句.....  | 117 |
| §2. 否定的词汇手段 .....  | 118 |
| 一、否定词 .....        | 118 |
| 二、否定词缀 .....       | 132 |
| §3. 习惯用法中的否定 ..... | 133 |
| 一、双重否定 .....       | 133 |
| 二、其它惯用法的否定 .....   | 135 |

## 第七章 被 动 语 态

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| §1. “be + 过去分词”的句型 ..... | 138 |
| 一、根据动词是否及物来辨别语态 .....    | 139 |
| 二、根据上下文来辨别语态 .....       | 139 |
| 三、根据 be 的时态来辨别语态 .....   | 141 |
| §2. 主动形式被动含义 .....       | 144 |
| 一、谓语动词 .....             | 144 |
| 二、不定式 .....              | 146 |
| 三、动名词 .....              | 148 |
| 四、其它词类 .....             | 149 |
| §3. 翻译中被动含义的处理 .....     | 152 |
| 一、保留原文主语的译法 .....        | 153 |
| 二、不保留原文主语的译法 .....       | 158 |
| §4. 被动语态惯用法的汉译 .....     | 164 |

## 第八章 定 语

|                     |     |
|---------------------|-----|
| §1. 单词定语 .....      | 172 |
| 一、前置定语 .....        | 172 |
| 二、后置定语 .....        | 173 |
| 三、多个定语修饰一个中心词 ..... | 174 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 四、翻译时定语成分的转换 .....    | 179 |
| §2. 短语定语 .....        | 181 |
| §3. 修饰多个中心词的定语 .....  | 183 |
| 一、一个定语修饰两个中心词 .....   | 183 |
| 二、两个定语修饰两个中心词 .....   | 185 |
| §4. 定语与中心词的割裂现象 ..... | 186 |
| §5. 简单的定语从句 .....     | 188 |
| 一、限制性定语从句 .....       | 188 |
| 二、非限制性定语从句 .....      | 196 |
| §6. 复杂的定语从句 .....     | 200 |
| 一、限制性定语从句 .....       | 200 |
| 二、非限制性定语从句 .....      | 203 |

## 第九章 数 量(值)

|                    |     |
|--------------------|-----|
| §1. 数量(值)的表示 ..... | 205 |
| 一、数词 .....         | 205 |
| 二、倍数词 .....        | 208 |
| 三、分数词 .....        | 209 |
| §2. 数量的增减或对比 ..... | 211 |
| 一、倍数 (time) .....  | 211 |
| 二、增量 .....         | 212 |
| 三、数量比较 .....       | 214 |
| 四、数量(值)减少 .....    | 216 |
| §3. 近似数量(值) .....  | 219 |
| 一、表示“大约” .....     | 219 |
| 二、表示“超出” .....     | 220 |
| 三、表示“少于” .....     | 222 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| §4.表示有关数量(值)的短语 .....           | 223 |
| 一、every other 及 every+ 数词 ..... | 223 |
| 二、by a factor of .....          | 224 |
| 三、order of magnitude .....      | 226 |

# 第一章 基础知识

翻译必须同时涉及两种语言，要求将其中一种语言所表达的思想内容准确无误、通顺流畅地用另一种语言重新表达出来。为此，翻译者需要掌握两种语言的全部对等说法(equivalents)。就此而言，将英语译成德语或法语比之于将英语译成汉语似乎要容易一些，这是由于英、德、法语都同属印欧语系的缘故。其实，英汉两种语言固然有很不相同的地方，但是也颇有相似之处。英汉两种语言的互译性不但存在，而且相当可观。然而，在明确两者共性的同时，还必须正视两者在一定程度上词汇不同、语法结构差异、表达方式甚至思维逻辑有别的情况。通过实践，翻译工作者能够逐步积累英、汉两种语言中大量的对应表达手段，并进而熟悉翻译中处理各种语言现象的方法与技巧。但是，从理性上认识一下所译语种和本国语言的异同，明确各自的特点，对于掌握两者相互转化的规律，是很有必要的。

以下就构词、词法和句法三个方面，对英语和汉语的异同作一些简要的介绍和分析，作为今后叙述英汉翻译实践中各项技巧和方法的基础知识和依据。

## § 1 英语和汉语在构词上的异同

汉语中的词(words)是由字(characters)构成的，英语中的词则由字母(alphabet)构成。汉语词有一大部分是由单独的字充当的(英语词单独由一个字母充当的毕竟少见)，但更多的是

用两个或两个以上的字拼联搭配而成。现代汉语有一种明显的发展趋势，即一方面愈来愈多地将原有的单字词改变为两个字构成的词(如：和→和平、战→战争、成→成功、败→失败等等)；另一方面则大量创造由两个或两个以上的字所合成的词，如“科学”、“技术”、“实验”、“性能”、“误差”、“切削”、“百分比”、“准确度”、“原生质”、“超导性”、“遗传密码”、“集成电路”、“随行机件”、“使用寿命”等等。

现代汉语与英语相似，也采用合成法 (composition) 来扩充丰富其词汇。所谓合成法，主要是指通过字、词的搭配和拼联的构词方法。汉语的字、词与字、词之间的这种组合力远比拼音文字为强，所以汉语中的组合词也特别多。有人统计过，如以“生”字与其它的字搭配，单是双音词，就可得出诸如“生存”、“生命”、“生铁”、“人生”……等一百五十多个词来。

除了合成法之外，汉语也运用词缀法，也就是在词干(词根)前面加前缀(词头)或后面加后缀(词尾)的方法来创造新词。虽然汉语的前、后缀不象英语那样明显而固定，其运用也不及英语那么广泛，但词缀法仍不失为汉语借以构词的重要手段之一。

再者，有如英语和其它语种，汉语也通过吸收外来词来丰富扩充自己的词汇。所采用的方式是多种多样的。有的译音，如“引擎”(engine)、“阀”(valve)等；有的译义，如“反馈”(feedback)、“连杆”(link)等；有的音义兼顾，如“拖拉机”(tractor)、“多普勒效应”(doppler effect)等。在英语科技术语的汉译上特别有用。

当然，汉语为了扩大丰富其词汇，有时还可诉诸引伸、比喻、名词化、动词化、形容词化等等手段。这又和英语构词法中的转化法 (conversion) 相类似。

总的说来，且不论汉语具有创造象“泵”、“镭”、“芋”等这样

一些新词新字的能力,单凭前述各种方法,在原有基础上所能塑造出来的词汇量,就十分庞大可观了。唯其如此,在从作为起始语言 (the source language) 的英语到作为目标语言 (the target language) 的汉语的转化过程中,不论是高深的哲理还是深奥的科学,是伟大的文学作品抑或权威的经典著作,翻译工作者都能透彻地阐明,自由地表达。词汇反映语言的状况,词汇愈丰富表明语言愈发达。从这一点着眼,说汉语是当今世界上最为发达的语种之一,实不为过。

对照以上所述,我们再来观察一下英语在构词方面的情况。

据1975年版《美国百科全书》(Encyclopedia America)的报道,现代英语的全部词汇量已经超出一百万,而且还在迅速不断地增长。这表明了英语的构词能力很强。鉴于专业词汇常常成为科技英语汉译中的难题之一,从事科技文献英译汉的人,很有必要了解一下英语构词法。现仅简介如下。

### 一、词缀法

它是英语最基本的构词法,特别由于前、后缀大多来自业已“死亡”的拉丁语或希腊语,而不再发生变化,因而是塑造科技词汇最理想的手段。某些专家对科技英语单词进行调查后指出:学习科技英语要注意拉丁和希腊语的构词要素;应当熟悉前缀50个左右,后缀30个上下,还有词干约100个。下面举例说明一些比较常见,而且活跃多产的前、后缀。

表示否定意义的前缀有 a-, an-, anti-, de-, dis-, in- (il-, im-, ir-), mis-, non-, un- 等,可汉译为“非”,“不”,“无”等具有否定含义的词,如:

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| aperiodic 无周期的    | illimitable 无可计量的      |
| anhydrous 无水的     | impurity 杂质(不纯)        |
| anticatalyst 抗催化剂 | incompressibility 非压缩性 |

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| antimatter 反物质   | misalignment 不对中    |
| decompression 减压 | non-metal 非金属       |
| defogger 驱雾器     | nondegradable 不会降解的 |
| discharge 排气; 放电 | uncoupling 拆开       |

表示大小、程度的前缀有 extra-, hyper-, macro-, micro-, mini-, out-, super- 等, 如

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| extra-heavy 超负载     | outnumber (数量上) 超过   |
| hypersonic 特超音速的    | subnormal 低于正常的      |
| macromolecular 高分子的 | subpress 小压机         |
| microslide 显微镜载片    | superalloy 超级合金钢     |
| minicomponent 小(微)  | ultra-short wave 超短波 |

型元件

outgrowth 赘生物

表示位置、顺序的前缀有 endo-, ex-(exo-), hypo-, inter-, intra-, post-, pre-, pro-, proto- 等。可分别以“内”、“外”、“下”、“中(间)”、“后”、“前(先)”、“初”、“原(始)”等类似字样汉译之。如:

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| endotesta 壳内层      | intramolecular 分子内的   |
| excenter 外心        | post-acceleration 后加速 |
| exoatmosphere 外大气层 | postboost 关机后的        |
| hypocycloid 圆内旋轮   | pre-production 试制(产)  |
| 线(内摆线)             | pre-profiling 初成型     |
| interface 交界面      | prophase 前期           |
| interlock 联锁装置     | prototype 样机          |

表示数量的前缀有 atto- (阿[托]), femto- (飞[母托]), pico- (皮[可]), nano- (纳[诺]), micro- (微), milli- (毫), deci- (分), demi-, hemi-, semi- (半), mono-, uni- (单),

bi[n]-、di[s]-、duo- (双、二), ter-, tri- (三), quadra-, quadri-, tetra- (四), penta-, quinque- (五), hexa-, sex- (六), hept[a]-, sept- (七), octa- (八), non[a]- (九), dec[a]- (十), kilo- (千), mega- (百万), multi-, poly- (多)等。

后缀远不及前缀多,但二者出现率相差无几。一般说来,前、后缀都有含义,不过后缀还能据以确定词性,前者(除 en- 外)则否。例如:

1. 名词性后缀 -cy、-ity、-ness 表示性[质],如 accuracy (精确度,精确性), density (密度), hardness (硬度); -ics、-[o]logy 表示学科或学术,如 informatics (信息学), technology (工艺学); -th 表示度,如 strength (强度); -ism 表示主义或行为,如 computerism (计算机万能主义), alcoholism (酒精中毒); -ion、-ment 表示动作或状态,如 expansion (扩张,膨胀), development (发展,研制); -ee、-er-, or、-ian、-ist、-nik 表示人或物,如 trainee (受训者), reader (读者,读出器), transformer (变压器), transistor (晶体管,晶体管收音机), scientist (科学家), greasnik (汽车机械师,专家类型的人)。

2. 形容词性后缀 -al、-ic、-ous、-y 表示“有点…的,带有…味道或色彩的”等意思。如 natural (自然的), basic (主要的,基本的), vacuous (真空的,空洞的), speedy (快速的)。

3. 副词性后缀 -ly、-wise 表示“…状态、样子地”或“在…方面”等意思。如 precisely (确切地,精确地), percentagewise (在百分比方面)。

4. 动词性后缀 常见的有 -ize, 表示“…化”。-ify、-en 加于少数名词或形容词后,使之成为动词。如 magnetize (磁化), amplify (放大,加强), exemplify (举例说明), widen (加



lengthen (加长)。

## 二、合成法

是传统的重要构词法,它将两个以上的词合并成为一个词,或以连词符加以接合。因此就词形而言,并无改变。至于词义,有的保持原义,汉译时比较便易。例如 run + command = run-command 意即“运行指令”, blue + print = blueprint 意即“蓝图”。但是在许多情况下,词义有所引伸或改变(当然,与原词义不是完全没有联系),例如 splash + down = splashdown 它指的是人造卫星返回地面时的软着陆动作,汉译为“卫星溅落”。又如 over + spill = overspill 意指都市人口稠密以致一部分人自动迁出市区的情况,汉译时可考虑采用“[都市]人口过密”。

第二次世界大战以后,由于科学技术的突飞猛进,通过合成法出现了很多新的词。宇航员们在月球上行走,人们便为之塑造了新词“moon-walk”(月球漫步)以及“earthrise”(地出)。电视传真技术的进步,也使工程人员创造了“picture-phone”(电视电话)、“stereovision”(立体电视)这样的新词。凡此种种,不一而足。科学技术发达之所以使合成法更广泛地被采用,是因为创造出来的合成(复合)词一旦形成,它的含义就比较固定确切(如 saucerman 决非 a man with a saucer 或 a man who washes saucer, 而只能指来自太空的外星人),而且结构形式短小简练(如 situation-room 意为军事情报分析室,比起 a room for reporting or analyzing military situation 要简短得多)。显然,这些都是科技词汇所要求具备的条件。

合成词中的名词最多,形容词也屡见不鲜,动词不及名词或形容词多,但也不少;只是副词中,很大一部分是人们根据情况临时造的词 (nonce words), 不很稳定,过一段时间可能会被淘