

# 浅析英法科技文体的若干语言共性

崔胜湘, 王才美

(国防科技大学人文与管理学院, 湖南长沙, 410073)

**摘要:** 从词法和句法的角度出发, 对比分析了科技英语和科技法语在词汇、被动句式、名词化倾向以及长句的应用上的语言特点, 从而总结出英法科技文体的若干语言共性, 譬如: 概念准确、判断恰当、推理周密, 较多使用意义单一、抽象化程度高的词语和术语以及被动语态、名词化结构, 各种类型复合句、句中句等。

**关键词:** 英语; 法语; 科技文体; 共性

**中图分类号:** H31/32

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1672-3104(2004)04-0507-04

英语和法语同属印欧语系, 两者关系极为密切。而科技英语和科技法语都是为了满足科学技术发展与交流而逐渐形成的语言变体, 由于两者共有特定的交际目的和交际对象, 因而在词汇使用和语法手段的运用上存在若干相似性。

## 一、科技英语和科技法语共有的词汇特征

除拉丁语外, 法语对英语的影响超过任何一种外来语。李赋宁教授在考察英语发展史时, 详尽论证了法语词汇及构词法对早期现代英语的影响<sup>[1]</sup>; 捷潘诺夫认为英语词汇中与法语有本质区别的词汇, 50% 以上是法语借词<sup>[2]</sup>; 郭谷兮教授在对《简明法汉词典》进行抽样比较时发现, 在 29 个法语词汇中, 与之同根同义甚至同形的英语词竟达 26 个之多<sup>[3]</sup>。因此有不少的英语科技词与法语科技词的词形构成及词意应用极为相似, 共有一定的词汇特征。

### (一) 普通词汇的专业化与同一词汇的多专业转义应用倾向

科技英语和科技法语中, 有相当数量的技术词是借自英语和法语的普通词汇。这类词又称做半技术词或次技术词(sub-technical words), 它们除了本身的基本词义外, 在不同的专业中又有严格的科学涵义。例如: work 在普通英语中的意思是“工作”, 但它还有“功; (土石方) 工程; 工件; 工艺”之意。与此相

似, 在法语中, alimentation 的基本词义是“喂养”, 用在科技上转义为“馈电、给水、供弹、输送、加载、进刀、电源”等。通常说来, 这类英语和法语的半科技词汇词义繁多, 用法灵活, 搭配形式多样, 使用范围极广, 在科技文献中出现频率最高, 给翻译的词义理解和选择造成很大难度。

此外, 由于各学科之间的相互交叉渗透, 一个普通词语往往被不同专业借用, 出现同一词语词义的多专业转义应用倾向。例如, 英语词 rectify 在化学中是“精馏; 提纯”之意, 在电学中是“整流; 检波”, 在数学中是“求(曲线的)长”, 在机械中则表示“调整; 拨准(表)”。拼写极为相似的法语动词 rectifier(此拼写在英语中为名词), 在化学、数学、电学、机械等专业中表示的意义也分别与英语动词 rectify 在这些学科中的转义相同。这类同一普通词汇被多个学科借用来表达各自专业概念的例子不胜枚举, 成为了科技英语和科技法语词汇的一大显著特征。

### (二) 高频率使用新创词汇

科技文章力求语言的准确性和客观性, 随着科学日新月异的发展, 一系列的新创词汇应运而生。这些词汇或是独立创造或是引进的, 或是由一些新创词汇和原有词汇结合构成的, 以供某一特定领域使用。在科技英语中, 拉丁、希腊词素占据重要地位, 这不仅是因为希腊、拉丁语(通常被称做“死”语言)不会由于社会的发展引起词义变化和造成歧义, 更因为拉丁语、希腊语拥有异常丰富的词根, 这些词

根与不同的词素结合可以衍化派生出大量词义专一的新词。例如,词根 hydr- 可派生出 hydrate, hydraulics, hydrocarbon 等; therm-可组成 thermoacoustics, thermoconverter 等科技词。

同样,法语科技词汇中的合成新词也俯拾即是。例如,bureautique(办公自动化),informatique(信息技术),automatique(自动化技术)等等<sup>[4]</sup>。其中,bureautique 一词还较新,一般词典目前还未收录。在法语科技词语中由前后缀派生而来的合成词极其丰富,据笔者统计,《法汉科技词汇大全》<sup>[4]</sup>一书中,仅 anti-,auto-,hydro-,hypo-这4个前缀派生出来的词汇就达1500余条之多。通过对比分析后不难发现,有很多科技英语和科技法语的创新词汇是互通互融的,它们共有同一词根,其衍变派生出来的新词也可能具相同意义。

### (三) 大量使用抽象名词

在英语和法语科技文章中,概念准确的抽象名词出现频率极高。这类词表意贴切,其词义特点是既具有抽象的动作意义又具有具体的事物意义,能以最经济的方式传递信息。但在理解或翻译此类词的过程中,人们往往忽略其具体的事物意义,因此此类抽象词汇值得特别注意。如 installation(安装;设备)、protection(保护;防护装置)、balance(平衡;天平)等<sup>[5]</sup>。

## 二、科技英语和科技法语共有的句法特点

科技语言是一种经济语言,它不像文学语言那样追求艺术化和形象化,语法和句法的应用以满足准确而严密地表达内容的需要为第一要义。据 Chomsky 的转换生成语法理论<sup>[6]</sup>,各种语言的语法具有共同性,因而英语和法语在科技文体中也共有某些句法特征。

### (一) 广泛使用被动句式

被动句式的使用在科技英语和科技法语中相当频繁。国外语言学家曾统计,在物理、化学、工程类教科书里,全部限定动词至少有1/3使用被动句式,这种语言现象是由科技文体的特点所决定的。其原因大概可归为三点:一是科技文献着眼于演绎论证的结果,需要使事物、过程和结果处于句子的中心地位,而被动句式正好突出了论证和说明的对象;二是科技文献的叙述推理过程力求客观,排斥感情色彩,

被动句式的采用正好成了科技文体“客观叙述”的语言表达手段之一;三是科技文献崇尚严谨、精炼和准确,从语篇功能角度看,被动句式的运用避免了不必要的人称代词,因而使文体结构显得更加合理、紧凑和连贯。

在科技英语中,被动句式通常省略施动者或行为者。例如:

(1) If a molecule of a substance is divided it will be found to consist of particles, called atoms.

(2) For separating iron from the impurities the iron ore must be melted.

在科技英语文体中,如保留施动者(即不省略 by 短语),则表示采用的方式、方法、手段或原因等。如:

(3) Tempering a hardened steel is done by heating it to some temperature below the transformation temperature, in the range of 300° to 1200°F.

(4) An improvement of its performance can be achieved by the use of superheated steam.

在句(3)中,by heating 表示“方式”,句(4)中的 by the use of 则说明了“性能提高”的原因。

同样,科技法语中使用被动语态也成了追求叙述客观性和规范性的一种重要语言手段。笔者对《科技法语教材》中3篇文章进行统计后发现,在出现的252个动词中,有29.3%为被动形式,由此可见被动句式使用频率之高。例如:

(5) Selon cette méthode, le polyéthylène en fusion ayant une grande masse moléculaire est extrudé à travers une conduite métallique de faible section, réchauffée jusqu'à une température de 350 à 600 °C. Le réchauffement de la conduite se fait par chauffage électrique ou au moyen de gaz de cheminée<sup>[6]</sup>.

译文:按照该方法,大分子量态聚乙烯通过一截面积较小的金属导管被积压成形。导管用电加热或废气(烟道气)加热法,重新加热到350~600℃。

在这段仅60余字的描述中,被动语态使用了3次:être extrudé, être réchauffée, se faire(代词式动词做被动语态使用),主要是为了突出 le polyéthylène en fusion 与 le réchauffement de la conduite 两个概念。

### (二) 大量运用含名词化结构的句式

一般说来,科技文献必须结构紧凑、逻辑鲜明,忌讳含蓄影射,这就决定了它要大量使用含名词化

结构的句式(即所谓的名词化倾向)。这种句式内涵丰富、信息量大,语言简洁严谨,是表达科学技术逻辑抽象思维不可或缺的语言手段,也是科技文体的一个重要特征。

R. Quirk 在《当代英语语法》中讲述语言变体时说:“人们会发现,科技文献中的语言与语法的关系更为复杂。常用被动语态,分句经常‘名词化’”<sup>[7]</sup>。名词化结构是以短语的形式来表达一个句子所要表达的内容,使得科技语言简洁且客观。

(6) The development of the rocket makes it possible for man to enter space.

此句是由两个名词化结构把 the rocket has been developed (for this reason), man can enter space 这样两个信息合为一体的,因此不难看出含名词化结构的句式逻辑严密,可融多个信息于一个句子中。再如:

(7) Rectification of this fault is achieved by insertion of a wedge.

在普通英语中,此句往往被表达成 You can rectify the fault if you insert a wedge. 经比较后可知,名词化倾向表现在将普通英语中的谓语动词转化为科技英语中的名词主语,同时增添了一个内容空泛的谓语动词。抽象程度高的名词或名词化短语的使用不仅使叙述客观、内容确切,而且使句子的表达更为精炼,文体更为正式。

法语中名词化的句型也甚是简明扼要,因而在法语科技文章中也频频出现用名词(尤其是动名词)代替动词的现象。通过以下例句可明显看出,使用名词化或名词化结构的句子显然要优于对比句。

(8) a. Les particules s'attirent réciproquement, et cela devient insuffisant pour les maintenir à leur place.

b. Leur attraction réciproque devient insuffisante pour les maintenir à leur place.

译文:粒子间的相互吸引不定使它们难以保持原来的位置。

(9) a. Un apport de chaleur peut changer la température.

b. La chaleur apporte le changement de la température.

译文:热量使温度发生了变化。

### (三) 惯于使用繁杂的长句

科技是研究自然界事物发展过程、演变规律及其应用的学问,为了准确、详尽地表述事物之间的因果、条件、依附、制约和对比等关系,需要有严密的逻辑

思维,而这种思维内容见诸于语言形式,就会形成含有大量信息、关系复杂的长难句。语言学家 Kocourek 有过这样的论述“法语科技文章的句子特点之一是长。平均句长为 28~29 个字”<sup>[8]</sup>。Rudolf. Flesch<sup>[9]</sup> 先生曾对一部英语科技著作进行过统计,其平均句长亦为 29 个字。实际上,英语和法语科技文章中有很多句子的长度超过平均长度,且结构极为复杂。

科技英语长句通常分为两类,即由于从句多引起的长句和由于并列成分多引起的长句。例如:

(10) We assumed that there were forces of attraction between molecules which varied rapidly with the distance so that the attraction between molecules that were more than a few ten-millions of millimeter apart was very small but became considerable when the molecules approached more closely.

此句长而复杂,全句容纳了 44 个词,有 5 个从句,句中套句,信息含量丰富。

(11) Improvements will be made in antennas, arrangements of wires and rods; which fan out to receive electromagnetic waves; filters, which block out selected waves or current; transducers, which convert one form of energy to another; and relays, which electrically cause switches in a circuit to open and close.

这是一个对计算机的发展前景进行展望的句子。全句为一个含有 4 个呈并列关系的由 which 引导的非限定性定语从句的主从复合句,全句容纳词汇 48 个。

而在法语中,长句更是屡见不鲜。句子结构错综繁杂,主语成分复杂,句中小词,分词等使用频繁是科技法语的显著特征。例如:

(12) C'est à cette fin qu'ont été créées, au sein de SOFREAVIA ( Société française d'Etude et de Réalisation d' Equipement aéronautique) de SOFREAVIA-SERVICE ( Société prestataire de Services, filiale de SOFREAVIA) et d' Aéroports de Paris, des capacités d' études et d' ingénierie capables d' apporter aux Etats à la fois l' expertise et l' indépendance de l' administration française, ou d' un établissement public mettant ceux-ci en mesure de planifier leur développement, de sélectionner les équipements et les entreprises les meilleurs, de surveiller l' exécution et le suivi des réalisations, et de

transférer à leurs propres administrations le savoir-faire qui leur permettra d'agir par elles-mêmes à l'avenir." [11]

全句共有107个词,虽然它属于主语+及物动词的基础句型,但主语成分复杂,与主要成分相联系的各种关系也层层铺设:名词补语(... d'études et d'ingénierie),形容词补语(capables d'apporter à qn qch),分词从句(mettant ceux-ci...),和l'expertise et l'indépendance的主谓关系等。

(13) C'est le roulement équipé d'un dispositif capteur d'informations constitué par un élément; codeur qui se déplace devant un capteur porté par un support annulaire orientable et monté dans une glissière formée sur ledit support et associée à des moyens d'immobilisation dudit capteur, caractérisé par le fait que le support porte des moyens de positionnement axial au contact de la bague fixe du roulement et des moyens élastique de rappel du capteur au contact dudit support et d'immobilisation radicale dudit capteur dans la glissière. [12]

在此句中,介词“de”就有12个,其它的介词有10个,单论这22个介词就足以构成此句的复杂性了,再加上4个连词“et”,6个过去分词和一些省略词,我们不难发现法语科技文体中长句的盘根错节和枝繁叶茂了。

### 三、结语

出自同一渊源的亲属语具有可对应特征,它们在词汇和句法结构方面的相似性决定着其对比的特殊性和必要性。基于普通英语和普通法语基础之上的科技英语和科技法语,在其演变和发展的过程中都逐渐形成了自身特有的语言及文体特征,本文仅对这两种科技语言在用词和造句方面的一些共性做

了分析比较。当然,这些共性并非科技文体独有,只是相较其它文体来说更突出而已。在不断发展和变化的语言中,我们既要注意某一语言的一般性和特殊性,也要重视不同语言之间的共性,这样有益于我们更好地学习、掌握和运用语言。

### 参考文献:

- [1] 李赋宁. 英语史[M]. 北京:商务印书馆,1991.
- [2] 陈治业. 英语科技文体的特点探讨[J]. 上海科技翻译, 1991, (1): 15.
- [3] 郭谷兮. 世界几种语言的特点[M]. 西安:陕西人民出版社, 1986.
- [4] 陈振尧. 新编法语语法[M]. 北京:外语教学与研究出版社, 2000.
- [5] 罗国林. 法译汉理论与技巧[M]. 北京:商务印书馆, 1991.
- [6] 方梦之. 英语科技文体: 范式与应用[M]. 上海:上海外语教育出版社, 1998.
- [7] R Quirk. A grammar contemporary English. London: Longman Group Limited of London, 1972.
- [8] Christopher Walter Edward, Kirk-Greene. French false friends[M]. London: Routledge&Kegan Paul Ltd, 1981.
- [9] Christine DURIEUX. Fondement didactique de la traduction technique [M]. Paris: Didier érudition, 1988.
- [10] Mitterand H. les Mots français[M]. Paris: P.H. 1986.
- [11] 余协斌,刘华. 铁路科技法语[M]. 长沙:中南工业大学出版社, 1994.
- [12] 曹德明. 现代法语词汇学[M]. 上海:上海外语教育出版社, 1992.

## On shared language features of English and French technical writing

CUI Sheng-xiang, WANG Cai-mei

(School of Humanity and Management, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

**Abstract:** The paper summarized some shared features of English and French technical writing: accurate conception, the appropriate determination, the well-conceived inference, and great number of monosemantic and more abstract words and terms. Moreover, passive voice, nominalization, or types of compound sentences and embeded sentences are always used in the technical writing of both languages.

**Key words:** English; French; technical writing; shared language features

[编辑: 苏慧]