

纵横理论与科技术语翻译选词问题

张宜民

(安徽农业大学 外国语学院, 安徽 合肥 230036)

摘要:西方科技大量的引进,使得科学术语翻译的准确与否对中国科技学术的发展具有一定的重要作用。翻译的首要问题是确定词义,科技术语翻译错误的一个重大根源是译者对于源语言和目的语的理解出错,以及目的语表达出错。因此,只有根据横组合纵聚合理论弄清术语词义,然后才能确定恰当的术语选词,也才能帮助译者选择最佳翻译方法。

关键词:科技术语翻译;翻译错误;横组合纵聚合理论;词义演算;术语改译

中图分类号:H059 **文献标识码:**A **文章编号:**1674-5639(2017)05-0123-05

DOI:10.14091/j.cnki.kmxyxb.2017.05.021

Syntagmatic and Paradigmatic Theory and the Translation of Scientific and Technical Terms

ZHANG Yimin

(School of Foreign Languages, Anhui Agricultural University, Hefei, Anhui, China 230036)

Abstract: The introduction of western technology has made the accuracy of translating scientific terms an important part in the development of science and technology in China. The primary problem of translation is to determine the meaning of a word. A major source of translation errors in scientific and technical terms is the translator's errors in the comprehension of the source language and target language, as well as the errors in the expression of the target language. Therefore, only by relying on the Syntagmatic and Paradigmatic Theory can translators clarify the meaning, determine the proper choice of words and also choose the best translation methods.

Key words: translation of scientific and technical terms; translation errors; Syntagmatic & Paradigmatic Theory; semantic calculus; adaptation translation

目前,由于大量引进外国先进科技,科学术语翻译的准确与否对中国科技学术影响越来越大。然而,由于汉语的多义性等诸多原因,引入术语时,汉语中“误植”(misplantation)的术语以及以讹传讹的现象不在少数。^[1]科学术语的混乱显然不利于科学的传播、教育以及全民科学素质的培养。^[2]理解与表达贯穿科技术语翻译的整个过程,而科技术语误译的根源之一就是源语言理解出错或目的语表达出错。词语的意义只有在这种横组合和纵聚合关系交错的关系网中才能得以确定,横向搭配关系出错或

者纵向替换关系选择出错会直接导致源语言理解出错或目的语表达出错。因此,更好地解决术语翻译不规范甚至误译的问题,弄清术语词义选择时的横组合和纵聚合关系至关重要。

一、研究背景与理论概要

(一)研究文献综述

其一,关于科学术语翻译的著作。市面上与科技翻译相关的图书不少,但大多翻译书籍的编者却

收稿日期:2017-04-16

基金项目:2014年安徽省哲学社会科学规划项目(AHSKY2014D140);合肥市2015年度社科规划课题“软环境建设下的合肥市公共标识语英译研究”的成果。

作者简介:张宜民(1975—),男,安徽庐江人,副教授,文学硕士,主要从事社会语言学研究。

忽视了术语翻译这一领域,许多科技翻译书籍根本没有涉及科技术语的翻译。目前国内有关术语翻译的专著有《科学技术翻译术语概论》(张彦)^①、《英语术语翻译与译名规范研究》(吴国良)^②等。

其二,关于科学术语翻译的论文。近20年来涉及“科技术语翻译”(含汉语、英语、德语、俄语等科技术语翻译)的论文众多,多是论述一些翻译技巧和原则,或是对个别术语进行探讨,或是研究科技术语翻译方法。比如周光父、高岩杰^③讨论了科技术语的翻译,认为科技名词翻译应当以音译为主,意译为辅;袁宜平^④认为“零翻译”是直译、意译、音译等等传统方法的一个很好的补充手段;陈大亮、周其焕分析了航空术语的翻译与民航发展的关联,认为术语译名是动态变化的,必须不断修订才能与时俱进。^[3]

另外,关于纵横理论指导下的科学术语翻译的研究论文少之又少。其中,萧立明^⑤探讨了语义纵横结构与翻译问题,林玉霞^⑥研究了语境中的横组合和纵聚合关系与翻译的关系,但是这些文献研究的是纵横关系理论与非科技文本的翻译。

(二)科技术语的特点与翻译

科学技术术语的特点。冯志伟认为,科技术语的命名原则是:准确(即确切反映概念的本质特征);单义(即一个科学术语只能表述一个概念,反之亦然,不容许有歧义);系统(即不同层次术语的上下义关系合乎逻辑);正确(即术语必须符合该语言的构词规则);简明(即术语要简明扼要);理据(即术语应直指其语言表层结构的字面含义,表义明确不含糊);稳定(即不可随意更改,或约定俗成后不可随意更改);能产(即该术语的构词能力)。^[4]

科学技术术语的翻译。在翻译过程中,一般认为理解和表达是翻译工作中两个同等重要的问题。但从时间顺序和重要性角度来看,第一重要的是理解,因为只有对源语言和目的语都有了正确的“理

解”后,才会有正确、通顺的译文“表达”。在经历了“理解→表达→再理解→再表达→……”这样的翻译过程后,译者才能最终确定某词的词义,判断何种翻译方法最合适。科技术语的常见翻译方法有:直译、意译、拆译、还原、释译、音意兼译、象译、创造新词、音译、形译、零翻译、综合翻译法等12种。其中,一些由首字母缩略词构成的科技术语,由于含义较为复杂且不好用汉语简洁准确地表达,往往可以考虑使用“零翻译”法。

翻译实践中存在译名难问题。^[5]尽管有着诸多困难,讹误也难以避免,我们还得依靠理论指导来使科学术语表达科学、准确,尽量减少术语翻译的讹误现象。减少术语无谓分歧,明确其含义和用场,可以增强传译双方共识,促进学术研究顺利开展。^[6]

(三)纵横理论与科学术语翻译

纵横理论是结构主义语言学的重要观点。索绪尔^⑦认为词与词之间的语义联系表现在两个方面:纵向的聚合关系(paradigmatic relations)与横向的组合关系(syntamatic relations)。横组合关系指构成线性序列的语言成分之间的横向关系;纵聚合关系指可在一个结构中占据某个相同位置的语言成分之间的垂直关系,是非线性的、联想性的、可相互替换的关系。横组合和纵聚合理论要点包括:1. 在语言的链条中,组合关系是指所有同时出现的语言单位按照线性顺序组合起来。相反,聚合关系则是指头脑中潜在的在语言结构某一位置上能够互相替换的具有某种相同性质与作用的符号与符号之间的替换关系。2. 构成横组合关系的各个要素是有序的、有限的。横组合对顺序的要求相当严格,顺序不同,组合关系就不同,意义也不一样。然而,构成纵聚合关系的各联想要素没有固定数目,也没有一定顺序。这些处于纵聚合关系的要素性质相同,组合功能相同,在语言结构的同一个位置上可以互相替换,根据横

①见张彦的《科学术语翻译概论》,杭州:浙江大学出版社,2008年。

②见吴国良的《英语术语翻译与译名规范研究》,杭州:浙江大学出版社,2009年。

③见周光父、高岩杰的《试论科技术语的翻译》,中国科技翻译,1989年第2期:第26-33页。

④见袁宜平的《科技术语的零翻译》,术语标准化与信息技术,2010年第3期:第13-17页。

⑤见萧立明的《语义纵横结构与翻译》,现代外语,1988年第3期:第55-60页。

⑥见文后参考文献[10]。

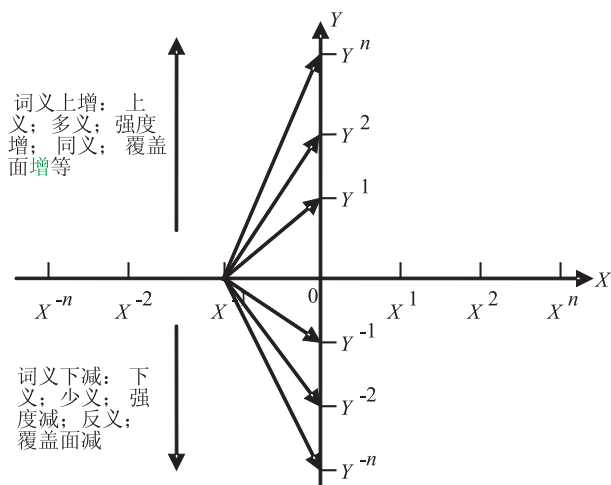
⑦见索绪尔著、高名凯等译的《普通语言学教程》,北京:商务印书馆,1980年。

组合规则生成不同的“句段”。语言是在选择性的聚合轴和组合性的组合轴中组织起来的。^{[7]141-145}

为什么横组合纵聚合理论适用于科学术语翻译?其一,横纵关系确定词义。语言符号的关系极为复杂,聚合关系和组合关系是语言中最普遍、最重要的关系^[8]。词语的意义就在这种纵横交错的关系网中得以确定,而理解确定词义是翻译的首要问题。^[9]横向搭配关系出错或者纵向替换关系选择不同会直接导致翻译讹误。翻译时,要确定某一科学术语的语义,就必须对这种技术有个全面深入的了解,不能根据表面印象盲目决定。给任何科学术语下的定义一定要准确明白,不能有任何意思模糊、笼统、暧昧的地方。^[10]这就得依靠横组合纵聚合理论来赋予一个术语准确的词义及译文。其二,横纵关系也能帮助译者确定选用何种译法。在翻译之前,译者不可能事先决定好需要使用哪种翻译方法,只有先正确地理解源语言和目的语,反复地进行横纵关系交叉匹配调试;然后,才能确定哪种翻译方法最为合适,在可行的表达方式中选择最佳表达。

二、横纵关系与意义生成

词与词之间的横组合和纵聚合关系就是组织语言的坐标系。横组合和纵聚合关系好比坐标系中的两个轴—— X 轴(横组合关系轴,表词汇的搭配关系)和 Y 轴(纵聚合关系轴,表示词汇的替换关系)。语言系统中所有“句段”的意义都是由这两根轴上相应的交叉点来确定的(见图1)。



注: 1) X 轴为横组合关系轴; 表示词汇搭配关系; 2) Y 轴为纵聚合关系轴; 表示处于各种语义聚合中的词语间的替换关系。

图1 横纵关系交叉生成不同句段

由图1可见,假定横组合 X 轴中 X^{-1} 为定值,那么 X^{-1} 与处于 Y 轴纵聚合关系中的 $Y^{-n} \dots Y^n$ 的任一选项可形成不同“句段”,即 $X^{-1} Y^{-n} \dots X^{-1} Y^n$ 。由于搭配对象不同,生成的各“句段”意义自然有着或大或小的差异。句段可指句子,也可指句群、段落、篇章等更大的语言单位以及词组、词、词素、音位等更小的语言单位,即各个层次的言语的链条上都存在这种横组合关系。语言成分之间的横纵关系在不同层面上支配着语言信息的生成。^[11]在语言交际的表层,支配语言符号的是毗邻原则,即横向组合的语言成分能否搭配,以及如何搭配。

(一)横组合关系

词的横组合关系主要是词的搭配同现关系。词的搭配体现在两个方面:共现关系和选择限制。^{[7]1441}共现关系指的是个别词项经常共同在一起使用,不能随意搭配。选择限制取决于两点:一是语法规则,二是词汇语义特征。语法上配得了,语义上讲得通,才能叫通顺。比如,在语法规则上,avoid to do sth 这样的动宾短语是行不通的。从语义特征来看,句子A man is six months pregnant(某男已怀孕六个月了)是错误的,因为pregnant的含义是“(of a woman or female animal 妇女或母兽) having a baby or young animal developing inside her/its body 怀孕的;妊娠的”^{[12]1558}。经义素分析, pregnant = [- male] [+ human/animal] [+ womb] [+ embryo/fetus] (怀孕 = [- 雄性] [+ 人/动物] [+ 子宫] [+ 胚胎/胎儿]), 而 man = [+ male] [+ human] [+ adult] (男人 = [+ 雄性] [+ 人] [+ 成年]); 相较 man, pregnant 的区别性义素至少有[- male]和[+ womb]两项。因此, A man is six months pregnant 由于 man 和 pregnant 无法构成横组合关系而无法成立。

(二)纵聚合关系

词汇结构的纵聚合关系可以表现为:1. 多义关系:一个语言单位中多项意义的聚合关系;概念意义/外延意义、内涵意义、风格意义、感情意义、联想意义、搭配意义、主题意义。2. 同义关系:多个语言单位语义相同或相近的聚合关系;具有共同的基本意义,但可能外延不同、内涵不同、语义强度不同、语

义覆盖范围不同。3. 反义关系:语义既相互对立又相互联系的聚合关系。4. 并义关系:语义平行并列的聚合关系。5. 位义关系/上下文义关系。上下文义关系对于确定词义有很大的意义。^[13]正是这些聚合关系的存在,造就了英语词汇表达的多样性、灵活性,也使得我们可以在横纵关系的交叉中确定最佳用词,造就术语表达的准确、单义、系统、正确、简明、理据等特点。

三、术语“3D 打印”中的横组合搭配问题

下文选择术语“3D 打印”,依据横纵理论进行术语词义搭配演算,尝试改译。

汉语术语“3D 打印”来自英语“3D printing”,用的是“零译+意译”的翻译方法。这个主谓结构中的“3D”指的是“三维”或“立体”。由于现代汉语中已有不少这样的字母入词的简洁表达方式,所以“3D”可用“零翻译”法而不必译出。由于 print(v.) 一词没有特殊的、汉语无法说清的概念意义,所以不必用音译法翻译该词;由于意译法更符合汉语的语用习惯,因此,用“零译+意译”法来翻译 3D printing 的译法较为合适。“3D 打印”是主谓结构,在语法上没有问题。但是,这个“3D+打印”横组合线性结构的语义搭配却值得商榷。例如以下权威词典对于“打印”“print”的解释。

《现代汉语词典》(汉英双语)打印:打字油印^[14]。《现代汉语词典》(第6版)打印:①盖图章;②打字油印;③把计算机中的文字、图像等印到纸张、胶片等上面。^{[15]237}

对于 print 一词,《新牛津英汉双解大词典》(以下简称《新牛津》)给出了“produce a paper copy of (information stored on a computer) 打印(电脑存储的信息)”等 2 种定义。^[16]《牛津高阶英汉双解词典》(以下简称《牛津》)给出了“to produce letters, pictures, etc. on paper using a machine that puts ink on the surface 在纸上印;打印”等 7 种定义。^{[12]1573}《柯林斯 COBUILD 高阶英汉双解学习词典》(以下简称《柯林斯》)给出了“If someone prints something such as book or newspaper, they produce it in large quantities using a machine. 打印;印刷”等 13 种定义。^[17]《韦氏高阶英语词典》(以下简称《韦氏》)给出了“to cause (words, images, etc.) to appear on paper or

cloth by using a machine (called a printer)”等 5 种定义。^[18]

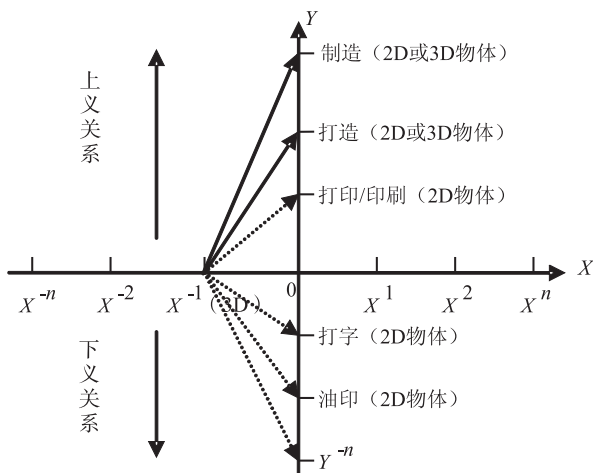
如上权威的汉语和英语词典解释了“打印”“print”的各种外延及引申意义。在这些意义组成的纵聚合关系中,我们可以提取出关于“打印”“print”的义素组合——[+印/刻][+字符/图案][+二维平面]。于是,“3D”(三维)和“打印”(二维)在语义上难以搭配。因此,“3D printing”译为“3D 打印”并不妥当。

通俗地讲,3D 打印(3D printing)就是使用者通过电脑绘制出想要的零件或物品的 3D 设计图,或是扫描现有物件,将 3D 图像输入电脑,将其“切片”变为若干个二维平面;连接 3D 打印机后,打印机喷头像喷墨打印般将熔化的材料(如 ABS 塑料、树脂、金属、陶瓷、合成材料或复合材料等)逐层喷出。首先需要在需要成型的区域“喷洒”一层特殊胶水,然后再均匀“喷洒”一层粉末,粉末遇到胶水会迅速固化黏结。如此交替,实体模型将会被“打印”(实际上是“喷洒”)成型,“打印”完毕后只要去除不需要的粉末即可“刨”出模型。之所以叫“打印”,是因为它借鉴了打印机的喷墨技术;只不过,普通的打印机是在纸上喷一层墨粉,形成二维(2D)文字或图形,而 3D 打印机则能“打”出三维(3D)的立体实物来。与 2D 打印机相比,3D 打印机多了一个维度,即 Z 轴,通过 X-Y-Z 轴的运动,将原料逐层堆积成 3D 实物(等于一层层叠粘上去)。“3D 打印技术”的学名是“快速成型技术”或“增材制造技术”。^[19]因此,这个语境中的 printing 译为“打印”只不过是比拟性的说法,并不准确,也不必非得如此翻译。由于 3D 能直观形象地说明这种技术的基本特征,所以保留“3D”实有必要。

如果“3D”得以保留,那么,就要在“打印”一词所属的纵聚合关系中寻找更为妥当的用词来替代“打印”并与 3D 组成更准确的横组合搭配(见图 2)。

根据《现代汉语词典》(第6版),“制造”指的是“用人工使原材料成为可供使用的物品”^{[15]1679};“打造”意为“制造(多指金属器物)”^{[15]237};“印刷”指的是“把文字、图画等做成版,涂上油墨,印在纸上。近现代印刷用各种印刷机及计算机操作的照排系统”^{[15]1558};“打字”指的是“用打字机把文字打在纸上,也指用计算机录入文字”^{[15]237};“油

印”指的是“用刻写或打字的蜡纸做版,用油墨印刷”^{[15]1575}。由图2的纵横聚合关系可知,横组合结构“3D打印”“3D印刷”“3D打字”“3D油印”在语义搭配上难以行得通(由虚线表示),而横组合“3D制造”“3D打造”组合能说得通(由实线表示),其中,“3D制造”效果更佳。综上,应将3D printing改译为“3D制造”。



注: 1) X轴为横组合; 2) Y轴为纵聚合。

图2 “3D”与纵聚合关系中不同选词的横组合搭配演算

四、结论

科技术语规范化对于科技发展、科技传播、文化传承是有重要意义的,然而当前科技术语使用中的不规范现象并非罕见。根据构词和语境去理解、确定词义是翻译工作的第一步,也是根本性的工作,否则更大单位的语言结构无法正确处理。根据结构主义语言学,词义是在纵聚合关系和横组合关系交叉作用下生成的。由于科技术语的特性,翻译科技术语时必须特别注意选出贴切、准确的用词。因此,纵横关系理论特别适合用于科技术语翻译时的选词操作,也适用于选词之后的短语、句子、段落和语篇的翻译。为了说明纵横关系在科技术语翻译选词中的具体操作过程,本文以当前很常用的术语“3D打印”为例分析了各自的语义横组合搭配问题,经分析各种可行的横组合搭配演算后,建议改译为“3D制造”。

参考文献

- [1] 张彦. 科学术语翻译概论[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2008: 8.
- [2] 孙宇, 张园. 科学传播、科学教育与全民科学素质培养[J]. 学术界, 2012(5): 134-142.
- [3] 陈大亮, 周其焕. 航空术语的翻译与民航发展的关联: 兼论术语发展中的动态性演变[J]. 中国科技术语, 2013(5): 30-34.
- [4] 冯志伟. 现代术语学引论[M]. 北京: 语文出版社, 1997.
- [5] 张小曼, 胡作友. 从译名到书名翻译[J]. 学术界, 2005(1): 160-165.
- [6] 曹德和, 王萍. “言语社区”与“言语共同体”: 从历史流变谈社会语言学两个常用词[J]. 学术界, 2014(2): 118-127.
- [7] 陆国强. 现代英语词汇学[M]. 上海: 上海外语教育出版社, 1983.
- [8] 戚雨村. 语言学引论[M]. 上海: 上海外语教育出版社, 1985.
- [9] 林玉霞. 语境中的横组合和纵聚合关系与翻译[J]. 外语教学, 2001(2): 32-35.
- [10] 何高大. E-learning的定义与译名[J]. 中国科技翻译, 2003(2): 62-63.
- [11] 利奇. 英诗学习指南: 语言学的分析方法[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2001.
- [12] 霍恩比. 牛津高阶英汉双解词典: 第7版[M]. 缩印本. 王玉章, 译. 北京: 商务印书馆, 2009.
- [13] 王德春. 语言学概论[M]. 上海: 上海外语教育出版社, 1997.
- [14] 中国社会科学院语言研究所词典编辑室. 现代汉语词典(汉英双语)[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2002: 352.
- [15] 中国社会科学院语言研究所词典编辑室. 现代汉语词典: 第6版[M]. 北京: 商务印书馆, 2012.
- [16] 牛津英汉双解大词典编译出版委员会. 新牛津英汉双解大词典[M]. 上海: 上海外语教育出版社, 2007: 1685.
- [17] 英国柯林斯出版公司. 柯林斯 COBUILD 高阶英汉双解学习词典[M]. 柯克尔, 译. 北京: 外语教学与研究出版社, 2011: 2068-2069.
- [18] 梅里亚姆-韦伯斯特公司. 韦氏高阶英语词典[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2009: 1284-1285.
- [19] 王飞跃. 从社会计算到社会制造: 一场即将来临的产业革命[J]. 中国科学院院刊, 2012(6): 658-669.