

# 英汉科技翻译逻辑关系显化策略的语料库研究

董敏, 冯德正

(北京航空航天大学 外国语学院 北京 100191; 香港理工大学 英文系 香港)

**摘要:** 基于一定规模的英汉平行语料库, 通过描写显化的逻辑关系类别、译文中出现的逻辑连接词、原文中隐含逻辑关系的词汇语法形式的语料库数据, 可以为“语际显化”范畴的汉语科技译文逻辑关系的显化策略进行实证研究。其意义在于为验证科技翻译文本的“句法显化”的“语内显化”假设提供实证支持, 并阐释译文采取增加逻辑连接词, 同时将非限定小句、介词短语、定语从句内嵌句调整为限定小句, 被动语态、虚拟语气以及主动语态特定句式的简单句重组为复句的显化策略的语言学动因。

**关键词:** 逻辑关系; 显化; 科技文本平行语料库; 语言学动因

中图分类号: H059 文献标识码: A 文章编号: 1000-5544(2015)02-0093-04

**Abstract:** Based on a sizeable parallel corpus, an empirical study can be conducted on the inter-lingual explicitation strategy of translating logical relations in Chinese target texts of science and technology by describing corpus data of classes of logical relations explicated, logical conjunctions deployed in Chinese translations, lexical and grammatical forms implicating logical relations in English source texts. The findings are significant in the sense that they provide further empirical evidence for verifying the intra-lingual explicitation hypothesis of syntactic explicitation of Chinese target texts of science and technology, and that they serve as linguistic motivations for interpreting the deployment of explicitation strategies of adding more logical conjunctions, re-adapting non-finite clauses, prepositional phrases and embedded clauses of attributive clauses to finite clauses, and re-arranging simple sentences of passive voice, subjunctive mood and special ones of active voice into complex sentences.

**Key words:** logical relation; explicitation; parallel corpus of texts of science and technology; linguistic motivation

DOI:10.16362/j.cnki.cn61-1023/h.2015.02.020

## 1. 引言

科技翻译实践的相关研究(郭富强、张梅岗 1996: 14-16; 范祥涛 2001: 14-17; 田传茂、许明武 2000: 56-61; 张梅岗、李光羲 1994: 21-23; 黄湘 2002: 15-18; 秦平新 2009: 16-18; 孙永强 2004: 4-7; 张家民、李彦 1995: 28-31)表明相对于日常英语通过逻辑连接词的显性逻辑连接, 科技英语的显著文体特征是通过逻辑连接词之外的其它词汇、句法和篇章手段实现隐性逻辑连接, 因此译者在翻译过程中尽可以摆脱原文的文字束缚, 采取增加连接词、调整和重组句子结构等显化策略明晰原文中隐含的逻辑语义关系。

本文在论述和界定显化概念的基础上, 基于自建的科普、技术文本、专业文本组成的科技文本平行语料库, 采用逆向做法, 通过检索汉语译文中的所有逻辑连接词, 检索英文原文建构逻辑语义关系的对应形式, 然后描写原文中隐含逻辑语义关系的词汇语法手段及其建构的逻辑语义关系类别, 从而依据语料库数据分析英汉科技翻译逻辑关系显化策略的动因。

## 2. 显化概念

对显化现象(explicitation)的关注, 可以分为前语料

库与基于语料库两个时期(黄立波 2008: 455): 前者集中于对该术语的界定, Vinay & Darbelnet(1958/1995: 342)、Blum-Kulka(1986: 19)将显化概念解释为“目标文本往往以比原文更明确的形式来陈述原文本的信息, 是译者在翻译过程中增添解释性短语或添加连接词等来增强译本的逻辑性和易解性”(见 Shuttleworth & Cowie 1997: 55); 后者基于语种大规模翻译语料库、原创语料库、平行语料库对相关显化假设进行实证研究, 提出翻译文本与原创文本相比, 整体上呈现显化、简化和范化的趋势(Baker 1993: 233-250, 1995: 223-243, 1996: 175-186)。根据比较的对象, 二者分别属于“语际显化”和“语内显化”, 前者聚焦具体翻译活动中采取的技术性、个别性和选择性的翻译策略和技巧, 后者关注翻译文本的普遍趋势和总体语言特征。

语料库翻译学的研究表明, 中文翻译文本高频使用的连词在总量上多于原创文本(贺显斌 2003: 65; 王克非、胡显耀 2008: 18; 秦洪武、王克非 2009: 133; 胡显耀、曾佳 2009: 77-78), 出现所谓的“虚词显化”, 这一特征支持翻译汉语显化共性的假设(王克非、胡显耀 2008: 18)。柯飞(2005: 307)提出文本因素是影响显化的因素之一, 小说文本、科学文本、政论文本等在翻译中的显化程度有别。Chen(2008)基于科技文本英汉平行语料库

和可比语料库原创汉语文本,对部分汉语关联连词的使用情况作比较,发现汉译本相比汉语原文使用更多的体现逻辑关系的连词,有从意合转形合的潜在显化趋势。

表达各种逻辑关系的连接成分可看作语言形式化和显化程度的标志之一。由此本文认为科技文本逻辑关系的显化翻译策略研究可以界定为基于一定规模的科技文本英汉平行语料库,描写显化的逻辑语义关系类别、译文中出现的逻辑连接词、原文中实现逻辑关系的对应形式以及隐含逻辑语义关系的词汇语法手段的语料库数据,分析原文隐含的逻辑语义信息显化于译文的翻译技巧和策略的动因,其目的在于降低理解科技语篇整体衔接和连贯的难度,增加译文的可接受性,属于“语际显化”范畴,为验证科技翻译文本的“语法标记显化”(胡显耀、曾佳 2009: 73)或者“句法显化”(黄立波、王克非 2006: 38)的“语内显化”假设提供实证支持。

### 3. 科技文本逻辑关系显化翻译策略的语料库考察

本文通过搜集科普杂志英语文本及其译文 *Airplane Flying Handbook*, *Programming Practice*, *A Brief History of Time* 中英文,使用 Sentaligner 软件句级对齐,创建了科普文本、技术文本和专业文本组成的科技文本英汉平行语料库,库容为 60 万词。

通过使用 CUC\_ParaConc,我们采用逆向做法,首先检索汉语译文中的所有逻辑连接词,描写译文中显化的逻辑关系分类及其频数,以及译文中出现的逻辑连接词分类及其频数;然后检索英文原文建构逻辑语义关系的对应形式,在此基础上,描写原文中隐含逻辑语义关系的词汇语法手段及其建构的逻辑语义关系类别;最后依据语料库数据分析英汉科技翻译逻辑关系显化策略的动因。

检索结果如下列表格所示:

表 1. 译文汉语逻辑连接词类别及其频数

| 逻辑关系          | 译文逻辑连接词及频数   |
|---------------|--|
| 因果关系 (168)    | 因为(38), 因为……所以……(4), 因为……而……(2), 由于(39), 由于……所以……(9), 由于……因此……(4), 由于……而……(1), 因此(21), 所以(13), 由此(14), 从而(4), 进而(1), 由于……从而……(1), 因而(3), 由于……则……(1), 如此(2), 以至于(3), 因而……而……(5)                                     |
| 条件/假设关系 (110) | 如果……则……(38), 只有……才……(6), 除非(3), 如果(18), 则(15), 若……则……(4), 只要……就……(2), 如果……就……(6), 除非……否则……(1), 如果……那么……(3), 若(1), 一旦(2), 若……那么……(1), 如果……那……(2), 那么(1), 否则(1), 如……那……(1), 一旦……就……(1), 如(1), 若……就……(2), 倘若……那么……(1) |
| 转折关系 (70)     | 但(8), 但是(15), 然而(13), 而(11), 并非……而是……(1), 但不是……而是……(1), 则(10), 但是……则……(1), 但是……却……(1), 但……却……(2), 不过(3), 而是(1), 可……却……(1), 却(2)  |

|           |  |
|-----------|--|
| 递进关系 (53) | 即(1), 既……也……(2), 既……又……(1), 并且(7), 而且(19), 并(6), 此外(5), 不仅……而且……(3), 不仅仅……而且……(2), 不但……而且……(1), 不只……而且……(1), 不仅……还……(3), 且(1), 另外(1)                       |
| 承接关系 (47) | 或(5), 然后(10), 并(23), 是……还是……(1), 从而(1), 并且(4), 且(3)  |
| 让步关系 (44) | 尽管……但……(4), 虽然……但……(4), 即使(7), 不管(2), 尽管……但是……(13), 虽然……但是……(4), 无论……都(2), 不管……还是……(1), 不管……都……(1), 虽然……却……(1), 而(1), 不管……却……(1), 尽管……却……(1), 即便(1), 尽管(1) |
| 目的关系 (30) | 为了(3), 以便(27)  |

基于此表我们认为,汉语译文显化原文逻辑语义关系的主要的逻辑连接词可以表述为“由于”、“因为”显化因果关系,“如果……则”、“如果”显化条件/假设关系,“但是”、“然而”显化转折关系,“而且”、“并且”显化递进关系,“并”、“然后”显化承接关系,“尽管……但是”、“即使”显化让步关系,“以便”显化目的关系。就译文中出现的汉语逻辑连接词的数量而言,因果关系 18,条件/假设关系 21,转折关系 14,递进关系 14,承接关系 7,让步关系 15,目的关系 2,显然译文的绝大部分逻辑关系呈现出多样化的表达。

表 2. 英文原文逻辑关系的词汇语法形式及其频数

| 逻辑关系          | 原文逻辑关系的词汇语法形式频数  |
|---------------|--|
| 因果关系 (168)    | 词汇衔接(9), to find 不定式短语(1), as(5), 限制性/非限制性定语从句(6), due to 短语(6), 限定/非限定小句被动语态(13), in the sense that(1), thus(4), by 短语(5), and(11), but(3), 过去分词短语(3), on account of(1), a consequence of(1), therefore(6), so(12), because(9), 使役动词与名词化共现的构式(27) (enable, stop, cause allow, permit, make, effect, level, produce help concern), for 短语(1), since(12), it follows that(1), adj. + about 短语(1) (complacent about...), with 短语(2) (with + v-ing/ v-ed), because of 短语(4), so... that... (4), as a result(2), reason 从句(1) (the reason that... is that), 分号连接的上下文因果关系(2), if(1), from 短语(6), 动词词类转换的形容词词组(2) (unbearably touristy; unpleasantly isolated) |
| 条件/假设关系 (110) | if(61), only if(3), unless(4), provided(1), 时间状语从句(5) (when, each time, anytime (that), as soon as), 比较状语从句(9) (the more... the more), if ever(1), only(1), as(2), 倒装的虚拟语气条件从句(1) (Had it been an excess of anti-quarks), 名词化 + cause 限定小句(2), as 短语(1) (as a preventive measure), upon 短语(1) (upon returning to), by 短语(1), without 短语(2), 定语从句(3), only when(1), in the absence of(1), as long as(1), 被动语态 + 不定式的简单限定小句(1), if not(1), 上下文条件关系(1), 祈使句 + and(1), 虚拟语气独立小句(1), then(1), once(1), 意指动词与抽象名词共现的构式(1) (A sober look at the facts reveals), assuming(1)   |
| 转折关系 (70)     | but(23), 词汇衔接(11), however(10), instead(1), and(11), reverse(d)(2), 分号连接的上下文转折关系(2), though(1), while(4), 定语从句(1), on the other end of the spectrum(1), compared with(1), before(1), more than(1)  |

|           |  |
|-----------|--|
| 递进关系 (53) | 定语从句(7), both... and... (2), also(6), and(17), in addition(2), but (also) (6), not only but(also) (4), rather than just(1), neither nor(1), 词汇衔接(2), 上下文递进关系: 介词转译为动词(2) (throughout, away from), 结果状语从句(1) (to the extent that), 上下文递进关系: 现在分词短语转译为限定小句(1), 上下文递进关系: 动词不定式转译为递进复句(1)  |
| 承接关系 (47) | or(4), whether... or if(1), and(20), 上下文承接关系: 介词短语转译为限定小句(9) (beyond, after, to, with, past, at, during, from), 上下文承接关系: 现在分词短语转译为限定小句(2), 上下文承接关系: 形容词短语转译为限定小句(2) (parallel to), 上下文承接关系: 并列动词(2), 让步状语从句(2) (as though, whichever), 时间状语从句(1) (while), 定语从句(2) (where), then(2)   |
| 让步关系 (44) | but(1), even though(3), 现在分词短语(1) (Having discovered...), even if(1), however + adj. (1), despite 短语(3), although(15), though(1), whether... or... (1), and(1), both... as well as... (1), whatever 短语( for whatever reason) (1), regardless of(2), even(2), 词汇衔接(4), while(2), no matter how(1), if anything(1), for 短语(1) (for all the money spent on them), if(1) |
| 目的关系 (30) | 动词不定式(24), attempt 短语(1) (in an attempt to), in response to(1), in order to(1), in a manner that(1), for 短语(1) (for executing...), 定语从句(1)   |

从此表可以看出, 英文原文建构逻辑语义关系的主要的词汇语法形式可以表述为“使役动词与名词化共现的构式”、“限定/非限定小句被动语态”建构因果关系, 二者均为隐性表达手段, “if”、“比较状语从句”建构条件/假设关系, “but”、“词汇衔接”和“and”建构转折关系, “and”、“定语从句”建构递进关系, “上下文承接关系: 介词短语转译为限定小句”、“and”建构承接关系, “although”、“词汇衔接”建构让步关系, “动词不定式”以及特定介词短语和定语从句建构目的关系, 三者均为隐性表达手段。

其次, 这七种逻辑关系的显性逻辑连接形式, 即相应的逻辑连接词的数量分别为: 因果关系 8、条件/假设关系 8、转折关系 5、递进关系 6、承接关系 4、让步关系 12、目的关系 0, 显然相比之下, 译文增加的连接词数量分别为 10、13、9、8、3、3、2。

再次, 这七种逻辑关系的隐性表达手段的频数分别为: 因果关系 109、条件/假设关系 34、转折关系 31、递进关系 17、承接关系 20、让步关系 15、目的关系 30, 所占各自总体逻辑关系表达手段的百分比依次为: 因果关系 64.88%、条件/假设关系 30.91%、转折关系 44.29%、递进关系 32.08%、承接关系 42.55%、让步关系 34.09%、目的关系 100%。显然, 因果关系的隐性词汇语法形式数量最多, 两种主要的表达手段也均为隐性形式; 从相对比率来看, 目的关系的隐性化程度最高, 其次为因果关系。这充分说明因果关系是科技文本的最为突出的逻辑关系, 是构建科技论证和推理话语流的第一驱动力。

表 3. 词汇、句法和语篇性隐性逻辑连接类型、具体形式、建构的逻辑关系及其频数

| 英文原文隐性逻辑连接类型 | 隐性逻辑连接形式  | 隐化的逻辑关系类别  | 频数 |
|--------------|---|--|----|
| 词汇           | 词汇衔接 and, but, 使役动词 (enable, stop, cause, allow, permit, make, effect, level, produce, help, concern), reason, assuming, instead, reverse (d) even despite only   | 因果关系(51), 转折关系(25), 递进关系(2), 承接关系(2), 让步关系(10); 条件/假设关系(5)         | 95 |
| 词组           | 动词词类转换的形容词词组, both... as well as...   | 因果关系(2), 让步关系(1)   | 3  |
| 介词短语         | due to, in the sense that, by 短语, on account of, a consequence of, for 短语, adj. + about 短语, with + v-ing / v-ed 短语, because of 短语, as a result from 短语, as + 抽象名词短语, upon + v-ing 短语, in the absence of, on the other end of the spectrum, compared with, more than, in addition, rather than just 趋向性介词短语 (throughout, away from, beyond, after, to, with, past, at, during), parallel to, regardless of, in attempt to, in response to, in order to, in a manner that | 因果关系(30), 条件/假设关系(6), 让步关系(3), 目的关系(5), 转折关系(3), 递进关系(5), 承接关系(11) | 63 |
| 非限定小句        | 动词不定式, 过去分词短语, 现在分词短语   | 因果关系(4), 目的关系(24), 递进关系(2), 让步关系(1), 承接关系(2)                       | 33 |
| 限定小句的主动/被动语态 | 限定/非限定小句被动语态, it follows that, 被动语态 + 不定式的简单限定小句, 祈使句 + and, 意指动词与抽象名词共现的限定小句 (A sober look at the facts reveals)   | 因果关系(14), 条件/假设关系(3)   | 17 |
| 限定小句的虚拟语气    | 倒装的虚拟语气条件从句, 虚拟语气独立小句   | 条件/假设关系(2)   | 2  |
| 内嵌小句         | 限制性/非限制性定语从句  | 因果关系(6), 条件/假设关系(3), 转折关系(1), 递进关系(7), 承接关系(2), 目的关系(1)            | 20 |
| 从属小句         | 让步状语从句 (as though, whichever), 结果状语从句 (to the extent that), 比较状语从句 (the more... the more), 时间状语从句   | 承接关系(2), 递进关系(1), 条件/假设关系(14), 承接关系(1)                             | 18 |
| 标点符号         | 分号  | 因果关系(2), 转折关系(2)   | 4  |
| 上下文语序        | 上下文逻辑关系   | 条件/假设关系(1)   | 1  |

根据此表可知, 英文原文隐含因果关系等七种逻辑关系的词汇语法形式共计出现 256 次, 占有逻辑关系表达手段(522 次)的 49.04%, 这充分说明了科技英语的隐性逻辑连接的文体特征。特定语义词汇和特定介词短语分别占整体隐性逻辑连接形式的 37.11% 和 24.

61% ,二者合计 61.72% ,占据隐性逻辑连接表达手段的主体地位;其次,句法方面,非限定小句、内嵌小句、从属小句、限定小句的被动语态及特殊句式分别占 12.89%、7.81%、7.03%、6.64% ,合计 34.37% ,超过整体隐性逻辑连接表达手段的 1/3 ,也构成科技英语逻辑关系隐化手段的“小半边天”。显然,这种词汇—短语语义和句法结构主导的隐性逻辑连接形式造成了科技英语语言形式要素和语义内涵的不对应,这意味着在理解认知和解释的翻译过程中需要采取增加逻辑连接词,同时将非限定小句、介词短语、定语从句内嵌句调整重组为限定小句、被动语态、虚拟语气以及主动语态特定句式的简单句调整重组为复句的显化翻译策略,从而明晰原文隐含的逻辑语义关系,实现译文与原文之间的动态功能语义对等。

#### 4. 结语

上述语料库数据的定量分析表明科技英语中词汇—短语语义和句法结构主导的隐性逻辑连接文体特征是科技文本逻辑关系的翻译采取显化策略的根本原因所在。另一方面,本文的平行语料库描写聚焦目标文本与源文本之间的“语际显化”,与“语内显化”之间形成手段与结果的关系(胡显耀、曾佳 2009: 73),同时翻译语言研究的最终目的是翻译产品反映出来的语言特征(Santos 1995: 60),由此可以认为本文的语料库研究结果为验证汉语翻译文本的显化假设提供了支持,并阐释了语言学动因。

#### 参考文献

[1] Baker, M. Corpus linguistics and translation studies: Implications and applications[A]. In Baker, M. G. Francis & E. Tognini-Bonelli (eds.). *Text and Technology: In Honour of John Sinclair* [C]. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins, 1993: 233-250.

[2] Baker, M. Corpora in translation studies: An overview and some suggestions for future research[J]. *Target*, 1995(2): 223-243.

[3] Baker, M. Corpus-based translation studies: The challenges that lie ahead? [A]. In Somers, H. (ed.). *Terminology, LSP and Translation* [C]. Amsterdam: John Benjamins, 1996: 175-186.

[4] Blum-Kulka, S. Shifts of cohesion and coherence in translation [A]. In House, J. & S. Blum-Kulka (eds.). *Interlingual and Intercultural Communication: Discourse and Cognition in Translation and Second Language Acquisition Studies* [C]. Tübingen: Narr, 1986: 19.

[5] Chen, W. A corpus-based approach to modeling explicitation in English-Chinese translation [A]. *Proceedings of the XVIII FIT World Congress* [C]. 2008.

[6] Santos, D. On grammatical translationese [A]. In Koskenniemi, K. (ed.). *Short Papers Presented at the Tenth Scandinavian Conference on Computational Linguistics* [C]. Helsinki: 1995: 59-66.

[7] Shuttleworth, M. & Cowie, M. *Dictionary of Translation Studies* [Z]. Shanghai: Shanghai Foreign Language Education Press, 1997.

[8] Vinay, J. P. & J. Darbelnet. *Comparative Stylistics of French and English—A Methodology for Translation* [M]. In Sager, J. C. & M. J. Hamel (trans. & ed.). Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins, 1958 / 1995: 342.

[9] 范祥涛. 英汉科技翻译中的连接重构[J]. 中国科技翻译. 2001(4): 14-17.

[10] 郭富强, 张梅岗. 科技英语中因果关系句的表达及其翻译[J]. 中国翻译, 1996(1): 14-16.

[11] 贺显斌. 英汉翻译过程中的明晰化现象[J]. 解放军外国语学院学报, 2003(4): 63-66.

[12] 胡显耀, 曾佳. 对翻译小说语法标记显化的语料库研究[J]. 外语研究, 2009(5): 72-79.

[13] 黄立波. 英汉翻译中人称代词主语的显化——基于语料库的考察[J]. 外语教学与研究, 2008(6): 454-459.

[14] 黄立波, 王克非. 翻译普遍性研究反思[J]. 中国翻译, 2006(5): 36-40.

[15] 黄湘. 科技英语隐含因果关系及其翻译[J]. 中国科技翻译, 2002(1): 15-18.

[16] 柯飞. 翻译中的隐和显[J]. 外语教学与研究, 2005(4): 303-307.

[17] 秦洪武, 王克非. 基于对应语料库的英译汉语言特征分析[J]. 外语教学与研究, 2009(2): 131-136.

[18] 秦平新. 科技英语翻译中的显化现象探微[J]. 中国科技翻译, 2009(3): 16-18, 55.

[19] 孙永强. 科技英语被动语态隐性因果关系及其转换[J]. 中国科技翻译, 2004(4): 4-7.

[20] 田茂茂, 许明武. 试析科技英语中的隐性逻辑关系及其翻译[J]. 中国翻译, 2000(4): 56-61.

[21] 王克非, 胡显耀. 基于语料库的翻译汉语词汇特征研究[J]. 中国翻译, 2008(6): 16-21.

[22] 张家民, 李彦. 科技英语定语从句的类型及其译法研究[J]. 中国科技翻译, 1995(2): 28-31.

[23] 张梅岗, 李光羲. 科技英语中因果动词的作用与译法[J]. 中国翻译, 1994(5): 21-23, 41.

基金项目: 本文系教育部人文社会科学研究青年基金项目“科技话语逻辑语法隐喻实证研究”(项目编号: 10YJC740025)、2014年国家社会科学基金青年项目“型式语法视角下中国科学家学术英语语法隐喻的大型双语语料库研究”(项目编号: 14CYY021)和中央高校基本科研业务费项目“基于型式语法的中国科学家学术英语语法隐喻语料库研究”(项目编号: YWF-14-WYXY-007)的阶段性成果。

作者简介: 董敏, 北京航空航天大学外国语学院副教授, 博士, 主要研究语料库语言学、系统功能语法、科技话语研究。  
冯德正, 香港理工大学英文系助理教授(研究), 博士, 主要研究系统功能多模态语篇分析、批评性语篇分析和认知语言学。

收稿日期 2014-05-20  
责任编辑 石春让