

功能对等理论视域下石油化工文本的翻译研究

范 蜜, 梁建民

辽宁石油化工大学外国语学院, 辽宁 抚顺

收稿日期: 2023年8月10日; 录用日期: 2023年9月14日; 发布日期: 2023年9月28日

摘 要

在石油化工领域, 翻译涉及到很多特定的专业术语和技术性语言, 因此需要在保持原文信息准确性和完整性的基础上, 兼顾目标语言读者的理解和接受度。本文以功能对等理论为基础, 以石油化工领域文本为脚本, 对功能对等理论在石油化工文本翻译中的应用进行了深入探讨, 分析石油化工文本的翻译特点和技巧, 具有实际意义。

关键词

功能对等理论, 石油化工文本, 翻译特点

Research on Petrochemical Text Translation from the Perspective of Functional Equivalence Theory

Mi Fan, Jianmin Liang

Foreign Language School, Liaoning Petrochemical University, Fushun Liaoning

Received: Aug. 10th, 2023; accepted: Sep. 14th, 2023; published: Sep. 28th, 2023

Abstract

In the field of petrochemicals, translation involves numerous specialized terminologies and technical languages. Therefore, it is essential to take into account the accuracy and integrity of the source text while maintaining the acceptability of the target language readers. The paper focuses on translation of petrochemical texts from the perspective of functional equivalence theory, thoroughly exploring its application in this domain. The paper also analyzes the characteristics and techniques in translating petrochemical texts, which is of practical significance.

Keywords

Functional Equivalence Theory, Petrochemical Text, Translation Characteristics

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

石油化工是当今世界最重要的产业之一, 其领域涉及许多技术和专业术语, 因此石油化工领域的文本翻译具有很高的难度和挑战性。功能对等理论作为强调忠实再现目的语特点和文化的翻译理论, 主张翻译时无需拘泥于原文的形式, 可以通过改变原文形式再现原语文义和特点或者“重创”的方式尽可能缩小文化差异, 实现原语和目的语之间意义上的对等。这为石油化工文本的准确翻译提供了可供借鉴的理论指导。本文从功能对等理论视角出发, 选取了石油化工领域中油气储运和石油硫化裂化催化技术方面专业性较强的文本进行分析, 探讨石油化工领域文本翻译的特点和翻译技巧, 为该理论在石油化工领域文本翻译中应用的可行性提供例证。

2. 石油化工文本特点

石油化工领域的文本通常涉及到化学反应和物理加工技术, 涵盖专业领域广泛, 其中使用了大量的专业术语, 包括化学品名、工艺过程、设备名称等。此外, 石油工艺过程通常涉及多个复杂的工艺单元, 其中工艺描述较为繁琐, 包括反应方程、工艺流程、操作条件等。不论是翻译专业术语还是对工艺过程以及涉及到的相关数据参数和生产安全的翻译, 都要求译者在传递信息的同时保持准确性和清晰度, 确保目标读者能够理解石油化工文本。

3. 功能对等理论及翻译方法概述

(一) 功能对等理论概述

功能对等理论由美国翻译学家尤金·奈达于 20 世纪 50 年代提出的重要翻译理论, 强调翻译的目标是实现信息的传递和交流, 而不是简单地将源语言的词句翻译成目标语言的对应词句。奈达认为, 翻译是一个社会行为, 其核心任务是让目标语读者获得与源语读者相似的信息和感知[1]。因此, 翻译石油化工类文本时要根据不同的语言和文化背景, 灵活地调整表达方式, 以实现相似的功能和效果。此外, 功能对等理论强调, 翻译过程是一个动态的过程, 在翻译时要兼顾词汇对等、句法对等、文本对等和文体对等。

(二) 翻译方法概述

(1) 直译和意译

直译可以最大程度传达原文文意, 尽可能还原原文风格, 能够达到对原文的忠实和肯定。意译从源语言内涵出发, 使用目标语言可理解的方式, 使译文更符合目标语表达习惯, 使译文更易于理解[2]。

(2) 增译和省译

增译是指增加一些原文中未提及或未明确表述的内容以便读者更好地理解原文的意思。省译则是指将原文中的某些内容省略或简化, 避免翻译中的冗余、重复或不必要的信息, 使翻译更加精准和易读。

4. 功能对等理论适用于石油化工文本翻译的可行性

功能对等理论在石油化工文本翻译中具有一定的可行性。石油化工领域的文本通常包含大量的技术性术语和复杂的工艺流程,因此在翻译时,传达专业信息的准确性至关重要。功能对等理论强调在翻译过程中注重意义和功能的传递,而不是逐字逐句的对应,这为处理石油化工文本中的专业术语和技术信息提供了一种合理的方法。

首先,功能对等理论使得在翻译过程中可以更加灵活地转换石油化工术语和专业表达方式[3]。一些专业术语在不同语言中可能没有直接的对应词,此时可以使用功能对等的方法,用目标语言中能够准确传达相同意思的术语来表达,以确保翻译结果的专业准确性。

其次,功能对等理论强调目标语言读者的理解和接受,适用于不同读者群体的需求。在石油化工领域,有可能需要将复杂的技术内容翻译成更通俗易懂的语言,以满足非专业读者的需求。功能对等理论可以帮助翻译者在翻译过程中根据目标受众的不同,调整语言表达方式,以便更好地传达文本信息。

5. 功能对等理论在石油化工文本翻译中的应用

功能对等理论强调注重信息传递和意义表达,为翻译者提供了一种合理的方法。通过灵活转换术语,调整语言表达方式,并将重点放在信息的传递和功能上,翻译者能够有效地传达原文的专业性和准确性。下文着重分析功能对等理论在石油气储运中相关设备及天然气管道的建设和石油的硫化裂化催化技术等文本中应用的一些典型案例。

(一) 石油化工文本中的词汇对等翻译

1) 专有名词

专有名词在现代生活中应用广泛,在翻译时使用一些技巧十分重要[4]。

例 1: 旋风分离器是一种除尘设备,它主要用于除去输送气体介质中携带的固、液相杂质和粉尘微粒,以确保天然气管道及设备的正常运行。

译文: The cyclone separator is a dust removal device mainly used to remove solid and liquid impurities and dust particles carried in the conveying gas medium in order to ensure the normal operation of natural gas pipelines and equipment.

此句来源于天然气管道输送线路说明,句中是对石油化学工艺中的常用设备——旋风分离器的简单说明,目标读者对旋风分离器这一设备名称并不陌生,所以在翻译时直接使用专业术语直译即可。

例 2: 在炼油厂采用高反应活性的分子筛催化剂后,越来越多的炼厂关注到进料提升管的重要性。

译文: More and more refineries paid close attentions to the importance of the feed risers after active zeolite catalysts were adopted.

此句出现在石油的硫化催化裂化技术探讨中。高分子筛催化剂最典型应用于石油化工领域裂解重质石油成分,转化为更有价值的轻质燃料和化工产品,在翻译这样的专有名词时参照石油化工专业术语词典,采用直译的方式翻译,使译文简单易懂。

2) 缩略词

许多石油化工专业词汇都较为冗长、复杂,它们在相关文献中的使用既不美观也不利于阅读,而略缩词可以极大地增强文体的紧凑感和简洁感,并且有助于提升文献阅读效率,促进石油化工信息交流。[5]缩略词翻译不仅要确保实词的准确翻译,还要注意译文不宜过长,译者应选取简练且能准确表达意义的词汇。

例 1: In a typical FCC process, the fresh feed and recycle stream are preheated by heat ex-changers and furnaces.

译文: 在一个典型的硫化催化裂化工艺中, 新鲜进料和循环物料通过热交换器或在加热炉进行预热。

例 2: PD meters function similarly to positive displacement gear or lobe pumps, with the size of the chambers fixing the volume transferred at each rotation.

译文: PD 流量计的功能类似于容积齿轮泵或齿轮泵, 其中腔室的大小决定了每转一周传送的体积。

石油化工英语当中大量缩略词的使用提高了语言交流的效率, 而在缩略语的汉译中译者也应该将冗长的技术词汇进行缩略, 去掉不必要的词汇, 以达到对等的效果。

3) 新词

例 1: 第三级: 是一个叶片除雾器或丝网除沫器进行分离, 其目的是雾化并彻底除去细微的液滴颗粒, 分离出来的污物收集在积液腔内, 通过排污阀适时排出。

译文: The third stage: Separation is performed by a blade-type defogger or a wire mesh-type demister, with the purpose of atomizing and completely removing fine droplets. The separated contaminants are collected in a liquid collector and timely discharged through a sewage valve.

此句中“除雾器”和“除沫器”的翻译采用了新的构词法, 将动词和名词相结合来表示新的概念或物体。石油化工类文本中通常涉及大量设备和仪器以及产品制备过程描述, 通过造词法使专业设备更形象化, 以便更加精准地表达其功能和用途, 保证译文的专业性和准确性。

(二) 石油化工文本中的句法对等翻译

句法翻译是翻译石油化工文本的难点, 译者通过查询语法词典对句子进行分析, 在功能对等理论的指导下, 灵活运用不同方法对石油化工类文本中出现的无灵主语句、被动句以及长难句进行翻译。

1) 无灵主语句

无灵主语句的主语是没有生命的事物, 谓语是表达物质过程或心理过程的动词。石油化工英语重视事物自身的性能、特征和规律, 多使用无灵主语句[6]。

例 1: 改进方法包括: 控制结晶结构中的 AI 数量、分子筛孔道处理、分子筛骨架中用其他阳离子替代 AI 以及用其他阳离子进行离子交换替代 Na。

译文: The modified methods refer to controlling the amount of alumina in the crystal structure and occluding in the zeolites pores, substituting other cations for alumina in the zeolite framework and using other cations for ion exchange to replace the sodium.

此句是 FCC 工艺过程中例举的新的合成及改性方法来改善分子筛的结构及组成。翻译时采用直译的方法用“改进方法”做主语, 其余短句重构句子结构, 采用动词短语结合状语的形式, 避免翻译过于生硬的同时, 达到了忠实原文, 符合目标语表达习惯的目的。

例 2: 在进行所需保护电流试验时, 建议确定对临近构件干扰影响的程度, 以便在设计永久性阴极保护系统时做出消除这些影响的考虑。

译文: It is advisable to determine extent of interference effects on neighboring structures while conducting current requirement tests so that allowances can be made for cleaning such effects when the permanent cathodic protection system is designed.

以上例句出现在石油天然气管道阴极保护系统的设计和准则文本中, 是一个典型的缺乏明确执行主体的无灵主语句。在翻译时选取了“*It is... so that...*”这个强调句式作为整个句子的主干结构, 保留了主语的含义但未添加主语, 同时做结构转换调整语序, 选取“*allowances*”作为后半句的动作承担者, 实现

句法层面对等。

2) 被动句

被动句可以消除主语的不明确性, 特别是当执行者不是主要关注点时使用被动句可以避免过度强调执行者, 从而保持文本的客观性和专业性。

例 1: 在以往的 FCC 装置中, 可通过调整反应器床层深度来改变反应时间及反应温度控制裂化程度。

译文: In previous FCC unit, the degree of the cracking was controlled by turning reaction residence time through changing the bed-depth of reactor and altering reaction temperature.

被动是英汉语言的共有现象, 但其在两种语言中的表述存在较大差异, 难以等价互译。此句中着重强调动作的承受者“裂化程度”和控制该变量的动作本身, 翻译时将主动句转换为被动, 使译文表达更加地道、自然且流畅。

例 2: 这说明必须在真实工作条件下对流量计进行标定, 而且在专门建造的装置上定期验证修正系数曲线。标定装置或建在现场, 或将欲校验的流量计送至某一中心站上。

译文: This means that the meters must be calibrated under the actual working conditions, and the correction factor curves be periodically verified in standard installations which located either on site or at some central station where the meters can be taken for checking.

此句是对涡轮流量计标定规则的描述, 在翻译时多采用被动句。石油化工文本的目标是客观陈述事实和研究结果, 更关注于描述技术过程和结果, 而不是特定的执行者。被动句可以更好地突出动作的结果, 而不分散注意力于执行动作的主体。此句中主要强调了对涡轮流量计的“标定”“验证”“修订”的整个过程, 以及这一过程中对应的动作执行主体, 同时采用增译“to which”这一关系词来增强上下文的逻辑关系。

3) 长难句

石油化工文本中存在许多特别复杂的句子, 虽然复杂的长难句可以更简洁、更具逻辑性的传达信息, 但是汉语和英语两种语言之间存在重大差异, 且英语长句中各种信息的逻辑关系也会出现嵌套。[7]译者可以采用拆分或重组的策略、适当的标点和连接词, 使译文流畅自然, 并保持专业术语的准确性, 以便更好地传达句子的意思和逻辑关系。

例 1: 小碳正离子通过氢转移, 将正构烷烃分子转变为小分子烷烃并形成新的大碳正离子并推动链式反应。

译文: The small carbonium ions change n-paraffin molecules into small paraffin molecules and large carbonium ions and propagate the chain reactions by hydrogen transfer reaction.

此句中的难点在于它涉及到较多的化学术语和被动语态的使用。将句子分成若干部分进行解析, 分别理解其含义, 理清句子逻辑。通过被动语态和目的状语的衔接使得译文更加符合英语的勾连性和延续性的特点[8]。

例 2: 首先, 气体从进料口进入分离器进料布气室, 经过旋风子支管的碰撞、折流, 使气流均匀分布, 流向旋风子进气口。均布后的气流由切向进入旋风子, 气体在旋风管中形成旋风气流, 强大的离心力使得气体中固体颗粒和液体颗粒甩脱出来, 并聚集到旋风管壁上, 最终落入集污室中。

译文: Working principle: Firstly, while going into the inlet chamber of the separator from the feed inlet, the gas flow collides and deflects in the dip tube and turns even before entering tangential inlet of a cyclone finder. The gas forms a swirling gas flow in the cyclone body. The solid and liquid particles in the gas are separated by the strong centrifugal force

and gather on the cyclone wall of the tube before falling into the sedimentation chamber.

此句描述旋风分离器的工作原理,以流水句为主。中文句子结构以零散整的开放性结构,而英文句子是以整散零的封闭性结构[9]。在翻译时依据英汉句子的差异,抓住句子的主干结构,找准动作承担者“气体”以及动作和过程。重新整理原文逻辑结构,气流在旋风子支管中碰撞折流,又趋于均匀,进入进气口调整为状语,强调空间和动作。省译相同意义的句子避免冗杂重复,同时采用正说反译的翻译方法将“最终落入”译为“before”强调这个动作的结果,即切向进入旋风子,使句子更符合目的与读者语言习惯的同时也符合功能对等理论中的句法对等这一原则。

(三) 石油化工文本中的文体对等翻译

功能对等理论中的文体对等是指翻译材料的题材和类型。如前文所述,石油化工文本属于科技文本中的一种,翻译时追求客观性,语言要准确简单易懂,鲜少涉及带有感情类色彩的词句翻译。

例 1: Some flow lines are coated internally to against corrosion. Whether or not internally coated pipe is used depends on the corrosion potential of the oil, the expected producing life of the well being served, and other factors.

译文:为了防止腐蚀,有些出油管道采用了内涂层,原油的腐蚀性、所连接油井的预期生产使用寿命和其他因素决定管道是否要采用内涂层。

此句主要描述出油管道的是否采用内涂层因素,整句翻译时采取直译的翻译方法忠实还原原文文意,贴合石油化工文本的文体类型。

(四) 石油化工文本中的篇章对等翻译

石油化工文本中的篇章对等翻译是指在翻译过程中,保持原文篇章结构、逻辑和信息的一致性,同时在目标语言中用相应的篇章结构和逻辑来呈现翻译结果。

例 1: It is often necessary to dry natural gas pipelines after hydrostatic testing to prevent the formation of hydrates when the line is put into service. Gas hydrates are complex chemical compounds formed when free water is available in the presence of hydrocarbon gases. They are crystalline and resemble ice or snow. If allowed to build up on the wall of natural gas pipelines, they reduce flow efficiency by increasing friction and reducing the effective diameter of the pipe.

译文:气体水合物是一种烃类气体中存在游离水时生成的复杂化合物。气体水合物是晶体,类似冰或雪状的物质。假如允许天然气管道的管壁上积聚水合物,则会增加摩阻、减小管子有效直径,从而降低流动效率。因此,静水试压后,为防止输气管道投入运行时生成水合物,必须干燥天然气管道。

此句内容主要说明干燥天然气管道的重要性。在翻译时并没有按照原文的形式逐句翻译,因为英文行文通常语序灵活,开门见山直奔主题,而中文行文强调有先有后,有主有次逐层叙述,所以翻译时根据中文表达习惯对句子顺序做了调整,先叙述水合物形成的原因以及水合物对管道的影响,最后总结得出在静水试压试验后干燥天然气管道的重要性。这样一来保持了原文的结构、逻辑和信息,并在目标语言中用相应的篇章结构和逻辑来呈现翻译结果,从而确保了翻译的准确性和专业性。

6. 总结

本文从奈达的功能对等理论视角出发,认为在翻译时,重要的是实现两种语言之间的功能对等,而不是强迫文本表面的刚性对等。翻译作为一种语际交际活动,关注的是目标语言和目标语言读者的反应,改变语言表达形式,传递语言意义。[10]本文对石油化工英语在词汇对等翻译、语法对等翻译、篇章对等翻译和文体对等翻译四个方面特点进行分析,认为在词汇层面应注重专业术语的准确性,翻译时多采用直译方式来满足汉语表达习惯;句法层面要特别关注英语特殊句式、长难句与汉语在句子结构和表达层

面的区别, 以及实现篇章对等翻译和文体对等翻译对于石油化工文本翻译的重要性, 在翻译时灵活运用结构转换语态转换等翻译方法和翻译策略, 输出更优于原文的文本。但是作者在对文体对等方面的分析不够深入, 还存在不足, 在未来的研究中需要加强对石油化工领域的文本语言特点和文化背景的理解, 研究如何在翻译中平衡语言的准确性和文化的适应性。

参考文献

- [1] Nida, E.A. (2001) *Language, Culture, and Translating*. Shanghai Foreign Language Education Press, Shanghai.
- [2] 刘鼎甲, 王克非. 英语被动结构汉译研究——基于大数据的多变量分析[J]. 外语电化教学, 2020(1): 45-52.
- [3] 韦孟芬. 英语科技术语的词汇特征及翻译[J]. 中国科技翻译, 2014(1): 7-9+25.
- [4] 胡维佳. 功能翻译理论指导下的专有名词[J]. 上海翻译, 2006(4): 34-36.
- [5] 岑丹梅. 医学缩略词的特征及其翻译策略[J]. 现代英语, 2021(15): 60-62.
- [6] 胡叶. 功能主义视角下科技英语长难句的翻译[J]. 文化创新比较研究, 2019, 3(18): 107-108.
- [7] 张惠茹. 功能对等理论视角下英语长难句的翻译策略[J]. 作家天地, 2022(25): 128-130.
- [8] 杜安, 张同德. 科技英语语篇中的“数-分”照应类型与汉译探析[J]. 中国科技翻译, 2018, 31(1): 1-4.
- [9] 李长栓. 非文学翻译[M]. 北京: 外语教学与研究出版, 2009.
- [10] 张檬心. 功能对等理论指导下的科技文本英汉翻译实践报告[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安理工大学, 2022.