

赖斯文本类型视阈下科技文本翻译研究——储能技术文本英译分析

陈壘 王新

内蒙古工业大学，内蒙古自治区呼和浩特市，010080；

摘要：本文以《储能系统：系统设计与储能技术》为研究对象，聚焦科技文本的翻译特点，以赖斯的文本类型理论为指导，从词汇、句式和语篇分析储能技术及其在现代新能源储能系统中应用的文本翻译策略。研究结果对促进国际技术共享与知识传播、提升国内能源系统对储能技术的认知与应用水平，从而推动跨国合作项目落地和实现绿色能源转型目标具有实践指导价值。

关键词：储能技术；科技文本；文本类型理论

DOI：10.69979/3041-0673.25.08.098

前言

科技文本的主要功能是讨论科学技术事实，传授科学知识。能源存储系统的一般描述是通过数学模型描述了能源存储系统的结构和功能，包括充电与放电、自放电及功率流网络的分析，帮助优化技术边界条件和传输损耗。笔者所选翻译材料，其探讨了存储系统设计的技术解决方案及其财务评估方法，如材料清单和投资成本分析，为能源存储系统的结构选择提供全面依据；机械能存储系统探讨了机械能存储的原理及实际应用，包括利用势能的抽水蓄能、飞轮储能和弹簧储能。笔者通过案例分析展示了如何将抽水蓄能电站升级以适应电力市场，强调机械能存储系统的设计需求及技术实现方式；电化学存储系统详细介绍了电化学存储技术。因此，科技文本的翻译标准首先要准确规范，尤其是在技术领域中的精准表达。

研究表明，该源文本的翻译策略研究对引入国外先进技术理念、加快我国能源技术创新和产业升级和绿色发展和能源安全皆有所指导。

1 赖斯文本类型视阈下的科技文本翻译框架

赖斯提出文本类型学，将文本功能列为翻译批评的标准。她将文本分为三类：信息、表情和感染型文本。而信息型文本表达客观事实，侧重内容以做到简洁明了、具有一定逻辑性，从而使译文传达指定内容。

科技文本属于信息类文本，严谨的结构和逻辑性是科技文本的结构特征。笔者认为科技文本翻译更应遵循相对应的翻译原则，让信息功能可以应用于原始和目标

语言文化，把握严谨的语境和严谨的结构、准确传达原文的信息、且遵循原文的语言和风格，这与赖斯文本类型学理论中的信息功能文本要求相一致。如果两者都是信息文本，译者应在翻译过程中准确完整地重现原始内容，以目标语言文化的主导规范为指导。

2 国内储能翻译的现状和所遇到的挑战

国内储能翻译研究方面，修文乔和邱周辉以《世界能源投资 2022》为研究对象分析能源报告类信息文本。张卫东和李迅以翻译转换理论尝试翻译能源英语。黄林娟和刘芹分析了功能对等理论在科技英语翻译中的应用。然而国内储能翻译面临多重挑战：中外专业术语标准差异大；技术文本跨学科交叉明显；新兴技术加速迭代，表达存在滞后性。

3 案例分析和优化实践

能源储能文本翻译属于科技文本翻译领域。而词汇是科技文本的基本单位，是语言中最小的细胞，也是翻译的主要内容。同时，科技语篇的句法特征是长难句和被动句。逻辑性在语言学中是一种超语言特征，正如科技文本每个语言要素间紧密的内部关系。

案例一：词汇层面精准术语

原文：Pumped storage power plants represent a widely used form of mechanical energy storage, leveraging the potential energy of water stored at a higher elevation.

译文：抽水蓄能电站是机械储能系统中应用最广泛的一种，它利用水的势能实现能量存储和释放。

抽水蓄能电站是一种通过水位差存储和释放能量的电力系统,用电低谷时能利用多余电能驱动水泵将水从低处抽到高处储存;而用电高峰时则释放高处的水流经水轮机发电。抽水蓄能电站是全球范围内最常见的机械储能形式,在新能源电力系统中发挥着关键作用。译文沿用行业术语规范表达,准确译出专业涵义。

案例二: 词汇层面扩词

原文: Energy storage systems are a key component of energy management, and their structure and function largely determine the efficiency of energy utilization.

译文: 能源存储系统是能源管理的核心组成部分,其结构和功能很大程度上决定了能源利用率。

本例子中,译者通过在译文中,增词“核心组成部分”强调了能源存储系统在能源管理中的重要地位,增词“很大程度上”这一表述使得对能源存储系统影响能源利用效率的描述更加精准。这样的翻译方式增强了科技文本表述的灵活性和说服力,便于目标读者更深入地理解能源存储系统的作用、及其在能源管理中的意义。这种调整不仅保持了原文的完整性,还通过增词在语言风格上更贴近中文能源存储科技文本的语言习惯。

案例三: 调整句式的叙事逻辑

原文: Mechanical energy storage systems, ranging from large-scale pumped storage to compact flywheels, play a critical role in energy management.

译文: 机械储能系统在能源管理中发挥着至关重要的作用,其形式多种多样,从大规模的抽水蓄能到小型的飞轮储能不等。

原文采用“主句+分句修饰”方式,主句表达核心信息,分句补充细节。笔者按照中文表达习惯,优先说明核心结构,再补充机械储能系统的形式细节。翻译过程中根据汉语的叙述习惯调整信息的呈现顺序,以确保叙事逻辑更加清晰。

案例四: 调整句式的因果逻辑

原文: Efficiency is a critical factor to consider in system design as low efficiency leads to energy loss and increased operational costs.

译文: 效率低下会导致能源损失和运营成本增加,因此效率是设计储能系统时需要重点考虑的关键因素。

原文先指明 efficiency 是 a critical factor,

以 as 引导的原因状语跟在主句之后,阐明其重要的原因。笔者在这个基础调整了因果顺序,先讲述原因再得出结论,使译文遵循原文逻辑,又符合中文表达习惯。

汉语表达倾向于按照事物发展的逻辑顺序逐层叙述原因和条件,并逐步推导出结论与结果。而在英语中,原因状语从句和条件状语从句的语序较为灵活,位置安排不拘泥于固定顺序。因此在翻译时,译者不能机械按照原文语序进行翻译,而应根据汉语先因后果的表达逻辑对语序进行调整,确保译文逻辑关系与原文保持一致。

案例五: 语篇层面上增补主要信息

原文: Mechanical energy storage systems are characterized by their ability to store energy in mechanical forms such as potential energy, kinetic energy, or elastic energy and these systems are typically evaluated based on parameters such as energy density, power output, efficiency, and cost.

译文: 机械储能系统的特点是能够以势能、动能或弹性等机械形式储存能量。它通常根据能量密度、功率输出、效率和成本等参数进行评估。

原文用被动句式,后接短语句列例子,和并列句子完成语篇结构。笔者尝试打破原文格式,译文使用主动形式把列举的例子提前,和分成 2 个完整句子的形式完成语篇结构。其中原文的 these systems 补充为前文提及的“机械储能系统”,并把原文长句分成 2 句,强调了语篇主旨,也符合中文简练的特点。

案例六: 语篇层面上调整语义重心

英语的主题句通常位于句首,用来概括关键信息,随后通过各类分句依次展开补充说明;而汉语则更倾向于先描述事实背景,从侧面交代外部信息,最后归纳语篇的中心内容。因此在翻译过程中,笔者认为应适当调整语义重心,将英文篇首的重要信息调整至汉语篇末,以突出语篇主旨。

原文: To optimize the dynamic performance of energy storage systems, power flow diagrams can be used for modeling; This approach clearly shows the pathways of energy transmission and their dynamic behaviors. For example, in an electrochemical storage system, the power flow diagram can illustrate the processes of battery charging, discharging, and energy loss. This method is app

licable not only in the design phase but also in real-time monitoring and performance optimization during operation.

译文: 功率流图能够清晰地展示能量传输路径及其动态行为。例如, 在电化学储能系统中, 功率流图可以直观地描述电池的充电、放电以及能量损耗过程。功率流图不仅适用于设计阶段, 还可用于运行过程中的实时监测和性能优化。为了优化储能系统的动态性能, 我们可以使用功率流图进行建模。

原文语篇首句突出 power flow diagrams 主旨信息, 并通过分号隔开, 补充 power flow diagrams 作用的短句。笔者在翻译时调整了语篇重心, 将背景、原因等信息置于前面, 再进行总结, 将译文梳理为多个短句。背景信息放在前面铺垫, 主旨结论放在后面, 以符合汉语的表达习惯, 并在译文篇末强调主旨观点。

4 结语

以上案例研究表明, 基于莱斯文本理论下翻译科技文本, 能有效规避跨学科术语歧义, 确保技术数据的准确性与可验证性。笔者认为, 这样不仅保障了科技文本的客观性特征, 还有助于实现技术传播与接收度的平衡, 推动科技创新成果全球化应用。

参考文献

[1]Reiss, K. Translation Criticism: The Potentials and Limitations: Categories and Criteria for Translation Quality Assessment [M], trans.

Erroll F. Rhodes. Shanghai: Shanghai Foreign Language Education Press, 2004.

[2]邓云华, 刘芬. 英汉因果复句句法语义特征的认知对比[J]. 外国语言与文化, 2020, 4(03)

[3]方梦之. 应用翻译研究: 原理、策略与技巧修订版[J]. 上海翻译, 2019, (02): 77.

[4]韩琴. 科技英语特点及其翻译[J]. 中国科技翻译, 2007, (03)

[5]黄林娟, 刘芹. 浅谈功能对等理论在科技英语翻译中的应用——以科技英语长句汉译为例[J]. 语文学刊(外语教育教学), 2013, (08): 48-50.

[6]王卫平. 英语科技文献的语言特点与翻译. 上海交通大学出版社, 2009, 6

熊兵. 翻译研究中的概念混淆——以“翻译策略”、“翻译方法”和“翻译技巧”为例[J]. 中国翻译, 2014, 35(03): 82-88.

[7]修文乔, 邱周辉. 赖斯文本类型理论指导下的能源报告翻译——以《世界能源投资 2022》为例[J]. 中国科技翻译 2024, 37(04).

[8]袁锦翔. 略谈篇章翻译与英汉篇章结构对比[J]. 中国翻译, 1994, (06): 4-8

[9]张卫东, 李迅. 翻译转换理论视角下的能源英语翻译——以《液体循环加热系统的设计原则》翻译为例[J]. 语言与文化研究, 2024, 32(04)

作者简介: 陈壅 (1990.08-), 男, 汉族, 广东省潮州市人, 硕士研究生, 研究方向: 科技翻译。