

能源英语中技术论文的文体分析

潘成龙

中国矿业大学(北京)文法学院外语系, 北京

收稿日期: 2025年7月28日; 录用日期: 2025年8月21日; 发布日期: 2025年9月2日

摘 要

清洁能源发展需要能源领域的技术论文提供关键指导, 对相关学者和译者的语言水平要求得以提高, 因此, 现亟待对能源技术论文进行文体分析。本文从词汇、句法和语篇三个角度出发, 运用了韩礼德的系统功能语法理论和Sinclair的封装预示技术理论, 对能源英语中的技术论文写作特征进行了总结。本文发现, 能源技术论文通过自然语言和人工符号传达技术概念, 构建了业内人士间交流的桥梁, 促进了科技论文的语言交际。

关键词

能源英语, 文体分析, 系统功能语法理论, 封装和预示

Stylistic Analysis of Technical Papers in Energy English

Chenglong Pan

Foreign Language Department, School of Law and Humanities, China University of Mining and Technology (Beijing), Beijing

Received: Jul. 28th, 2025; accepted: Aug. 21st, 2025; published: Sep. 2nd, 2025

Abstract

Since the development of clean energy relies on the guidance of technical essays, their scholars and translators should be proficient writers of the energy sector, thereby calling for the urgency to conduct the stylistic analysis of related essays. From the perspective of lexical expressions, syntax, discourse, and non-verbal expressions, this paper explores the writing features of technical essays in the energy sector based on the theories of Halliday's systemic functional grammar as well as Sinclair's encapsulation and prospection. The results show that natural language and man-made symbols are combined to build a bridge between insiders for better communication of the information

in technical essays.

Keywords

Energy English, Stylistic Analysis, Systemic Functional Grammar Theory, Encapsulation and Prospection

Copyright © 2025 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

近些年来,我国光伏制造企业奋发向上,朝着从“光伏制造大国”到“光伏制造强国”、从“中国光伏世界造”到“世界光伏中国造”的目标拼搏进取。在此过程中,将中国的太阳能光伏技术成果传播到海外至关重要,这就对太阳能技术相关的论文和报告提出了高质量的要求。为发表太阳能技术相关的高水平论文,学者和译者的语言质量需符合科技英语的标准。鉴于此,现亟待对太阳能技术论文进行文体分析,总结学术科技英语的写作特点,为学者和译者提供写作范式,助力中国太阳能光伏技术更好地走向国际。

基于上述背景,笔者选择一篇能源英语中的技术论文作为分析对象。该语篇是2022年发表在《清洁能源》(*Clean Energy*)上的一篇文章《太阳能技术及其在可持续发展的作用》(*Solar Energy Technology and its Roles in Sustainable Development*)。该篇文章对太阳能技术的应用进行了分析,长度适中,结构完整,语言精准,产生了一定的社会影响力,适合作为分析能源英语中学术论文的文本对象。该篇文章发表年份较新,可用于分析能源技术论文的典型特征,可以为其他语篇分析提供参考与借鉴。

2. 文献综述

自进入21世纪以来,中国科技迅猛发展,科技英语文体和翻译研究呈现出专业化、细分化的趋势。国内学者积极探索科技英语文体特征,形成了较为系统的研究成果。在新能源汽车领域,凌雪和贾晓庆[1]收集和分析了大量语料,从词汇和句法层面出发,总结出大量专业术语的使用、名词化结构的偏好以及被动语态的频繁出现等典型特征。在岩土工程领域,陈娟[2]创新性地运用直接成分分析法,从工程英语中常见的长难句结构出发,系统探讨了词汇、句法和篇章三个层面的特征及翻译策略。在传统工业领域,文虹和官小飞[3]通过大量实例分析,深入剖析了机械工程英语“语义客观、逻辑严密、语言简练”的鲜明文体特征。针对煤炭工业英语,郝雪婧[4]通过对比分析和实证研究,总结出句法的典型特征,包括it引导的无人称句、复合句以及被动语态。此外,顾晓波[5]从语篇性角度出发,认为衔接与连贯有助于读者理解原文。这些研究从科技英语的文体特征出发,将科技英语细分为不同专业,为科技英语文体分析专业化和精细化发展做出了巨大贡献。

随着科技水平不断提高,学者们不再笼统地研究科技英语翻译,而是针对特定专业领域展开深入研究,反映了科技翻译研究向垂直领域纵深发展的趋势。然而,在科学技术交叉融合背景下,科技翻译研究需要打破学科壁垒,加强跨学科合作。能源技术顺应时代趋势,不仅努力革新传统能源技术,还在积极探索新能源技术,让能源英语中的技术论文展现出新特色,对其文体研究提出了新要求。

基于以上文献综述,本研究将从词汇、句法和语篇层面出发,参照能源英语中的技术文本语料,基于经典案例揭示能源类文本的典型特征,推动能源英语中技术文本在翻译实践中的进一步应用和发展。

3. 词汇分析

人们的言语活动总是在特定的语域中进行的, 语域的差异充分反映在词汇上[6]。在意义和用途上, 各词汇用法各不相同, 具体可分为三大类: 技术词、半技术词和非技术词。在词汇层面, 能源技术论文使用了技术词、半技术词、非技术词、缩略词和复合词, 这些词相辅相成, 保证了科技文体的客观性、正式性、准确性和明确性。

3.1. 技术词

技术词, 即专业术语, 是专业领域的概念名词, 应用范围局限于某些专业, 其词形固定, 词义单一, 不容易混淆[7]。同时, 技术词是科技文体最明显的语域标记, 读者可通过技术词判定出文章所属领域。因此, 在能源技术论文中, 技术词占比较高, 以区别于其它领域的论文。

例(1) The most typical method for solar PV desalination technology that is used for desalinating sea or salty water is electrodialysis (ED). Therefore, solar PV modules are directly connected to the desalination process. This technique employs the direct-current electricity to remove salt from the sea or salty water.

本句为作者对太阳能光伏海水淡化技术的原理阐释, 提及的“solar PV desalination technology”、“electrodialysis (ED)”、“solar PV modules”、“desalination process”和“direct-current electricity”等词均为能源领域的术语, 属技术词范畴。本句共计 47 词, 其中技术词共计 14 词, 占 29.7%。科技术语具有系统性、单义性、符号性、意义中性、国际通用性的五大特性。其中, 单义性是科技术语的主要特性。方梦之[6]认为, 在篇章中, 比例只占少数的技术词, 词义明确, 通常与专业匹配, 不受上下文左右。本句中出现的术语词义各不相同, 如“electrodialysis (ED)”仅表示“电渗析法”, 而非电解质水溶液。能源技术论文的读者一般为界内人士, 通过单义的术语词可准确传递信息, 这体现了科技文体的科学性和严谨性。

3.2. 半技术词

半技术词特指那些在通用英语中高频使用, 但出现在科技文本后带有科技含义的词汇。半技术词大部分来自英语词汇的共核部分, 具有一定的技术含义, 且各科通用[6]。能源英语词汇海纳百川, 吸收了各学科的词汇, 通过对词义不断调整和应用, 产生了具有自身特色的半技术词, 并具有词频高、跨学科、多义性和词义负荷低的特点。

例(2) Semiconductor materials are from the periodic table's group “IV” or a mixture of groups “IV” and “II”, the latter known as “II-VI” semiconductors.

本句的“table”属于半技术词。“table”的普通义为“桌子”, 而此处与“periodic”搭配, 表示“元素周期表”。此外, “table”在体育领域中表示“排名榜”, 在数学领域与“times”构成名词短语, 表示“乘法表”。这体现了“table”早已与各行各业的词汇相融合, 形成了不同的词义。因此, 半技术词的词义随专业、学科的不同而有变化[6]。由此可知, 半技术词具有词频高、跨学科和多义性等特点, 为能源英语论文的常见表达形式。此外, 半技术词作为技术词与非技术词的中间形态, 因其具备词义多变的特点在科技英语中占有特殊地位[8]。

3.3. 非技术词

非技术词是指词义在科技英语和通用英语中一样普通的词汇, 其不具备科技文体的词义负荷。非技术词, 带有严肃、庄重和拘谨的色彩, 与精炼、严峻、规范和正统的科技英语相适应。非技术词以功能性

词汇居多,在通用文本及科技文本中的差异不大[8]。因此,非技术词既能保证语法结构的完整,又能补充和完善语义内容。

例(3) For instance, off-grid solar energy alternatives, such as standalone systems and mini-grids, could be easily deployed to assist healthcare facilities in improving their degree of services and powering portable testing sites and vaccination coolers.

本句中的“alternatives”为非技术词。该词词义为“可选择的事物”,同义词为“choice”。作者选择采用“alternatives”一词,而没有使用“choice”,因为“alternatives”词义单一,不容易产生歧义,而“choice”包含了“选择”、“被选中的人”、“最喜欢的事物”和“首选之物”的词义。若将“choice”与“off-grid solar energy”搭配,容易让人误解为“光伏离网技术师”或“光伏离网首选之物”,而“alternatives”不会造成歧义,读者可以直接识别出“光伏离网系统”的语义。同时,“alternatives”一词仅出现在正式文本中,一定程度上地拉高了文本的语域,增加了能源技术论文的正式性。由此可知,非技术词不仅具有技术词的特点,如系统性和单义性,还具有半技术词的特点,如词频高和跨学科性,提高了能源技术论文的正式性。

3.4. 缩略词

缩略词指的是事物称谓中的成分进行有规律地节缩或者省略的词。换言之,缩略词是一个紧密结构,一个能自由运用的语言单位。方梦之[6]把缩略词划分成两种:一种是将完整的词截短,构成缩短词(clipped word),另一种是将复合词中的实词或每个词的开首字母依次联成一个词,这种词称为首字母缩略词(acronym)。在能源技术论文中,作者常使用首字母缩略词,保证科技文体的简洁性和客观性。

例(4) The installed capacity of concentrated solar power (CSP) applications, which was 1266 MW in 2010, after 10 years had increased to 6479 MW.

本句使用了缩略词“CSP”,指的是“concentrated solar power”,即聚光太阳能热发电。该词作为在能源技术论文中多次使用的概念,频繁使用全称会破坏科技文体的简洁性,因此,作者在“CSP”首次出现的地方指明缩写的全称,后通过首字母组合,将三个单词的首字母拼写为一个单词,以括号的形式呈现,后文反复出现的地方用“CSP”指代,从而保障语言的简洁性。此外,缩略词的用法体现了“用词经济”原则,即从说话人的角度看,用一个词表达所有的意义是最经济的,说话人无需要花费气力去掌握更多的词汇,也不需要考虑如何从一堆词汇中选择一个合适的词[9]。由此可知,所分析的技术论文遵从了“用词经济”原则,广泛使用缩略词,保证了科技文体的简洁性和客观性。

3.5. 复合词

复合词是由两个或两个以上的语素构成,即由一些词汇复合形成的词。复合词是科技文体常见的表达形式,能源技术论文中亦是如此。复合词的词类取决于其后半部词性,可划分为:复合名词、复合动词、复合形容词、复合形容词动词和复合副词。方梦之[6]曾指出,实现文章的简洁有多种技巧,而在科技英语中莫过于大量使用复合词,尤其是“名词+名词”的复合词。

例(5) Thus, numerous large flat heliostats (mirrors) are used to track the Sun and concentrate its light onto a receiver in power tower systems, sometimes known as central receivers.

本句共出现了“heliostats”和“power tower systems”两个复合名词。第一,“heliostats”属于原形术语,是由“helios”和“stat”复合组成的技术词。其中,“helios”源自希腊语,表示与太阳相关的事物,而“stat”由“stationary”截取而来,表示静止不动的事物。这两个词通过混合法(blending),产生了原形

术语,指代“日光反射装置”,此处的“flat heliostats mirrors”表示“平面定日镜”。由此可知,科技英语文体中常用复合词来表示原形术语,展示抽象的技术概念,保证文本的正式性和科学性。第二,“power tower systems”表示“发电塔系统”。复合名词大多由两个名词组成。前一名词作定语,可表示事物的特征、用途所属动作对象等各种关系[6]。该复合名词中的“power towers”为名词定语,表示事物的所属性质。作者未使用“the systems of power towers”,而是将其转换为复合名词,既能准确清晰地传达概念,又能保证科技文体语言的简洁性。

4. 句法分析

根据 Halliday 划分语域的语境三要素(语场、语旨和语式),能源技术论文的参与交际者为同一领域专家,语言形式以自然语言为主,辅以人工符号。因此,此类论文不仅在词汇上具有较多的技术词和半技术词,还具有严密的句法。能源技术论文共存在四大句法特点,即名词化结构(nominalized structure)、被动语态(passive voice)、平行结构(parallel structure)和结构复杂的长句(complex sentence)。

4.1. 名词化结构

名词化是指语法上的名词性转化过程,将其他词性的词转化为名词。例如,充当名词用法的非谓动词、与动词同根或同形的名词以及形容词来源的名词皆属于名词化现象。在此基础上,名词化结构指的是名词短语,既可起到名词的作用,又可表达谓语动词或形容词所表达的内容。换言之,名词化表示一个动作,呈现出单个名词的形式,而名词化结构表示一种结果,呈现出“修饰成分 + 名词”的结构。大量使用名词化结构是科技英语的特点之一,其对文章本身所表达的“事实”进行了强调,一方面又达到了简洁明了说明信息的目的,实现了文章的简明清晰[10]。

例(6) Additionally, a periodic table mixture of elements from groups “III” and “V” can create “III-V” materials.

本句隐喻式中有一个名词组: a periodic table mixture of elements from groups “III” and “V”,这是名词化的结果。主谓结构的“the elements are from group ‘III’ and ‘V’”名词化为“elements from groups ‘III’ and ‘V’”,被动结构的“elements are mixed in a periodic table”名词化为“a periodic table mixture”。其中,小句表达代表一致式,而名词短语代表隐喻式。语法隐喻是人类认识世界的一种重要手段,它可以把事件、活动、情绪、思想等转化为实体[11]。本句将“III族元素和V族元素掺杂合成”的事件转化为实体,以静态概念的方式呈现,介绍“III-V族化合物半导体”材料的制作原理。由此可知,隐喻式则因使用名物化不仅具备了不可辩驳的客观性,还可将具象事物抽象化,制造出说话人与听话人之间更大的社会距离和意义协商空间[12]。由此可知,名词化结构发挥着名词的作用,常与修饰成分或附加成分结合,构成较长的名词短语。能源技术论文常使用名词化结构,其通过内含的隐喻功能表达复杂的科技概念。

4.2. 被动语态

被动语态是与主动语态相对应的一种形式,可表明主语与谓语动词之间的关系。主动语态表示主语是动作的执行者,而被动语态表示主语是动作的承受者。方梦之[6]曾指出,科技文献、经贸文件、新闻报道等着重表述客观事实与情景、进程与结果,不带主观色彩,文体结构简练,措辞考虑周密,使用场合正式,在这样的语言环境下,必然会涌现出更多的被动语态。与此同时,能源技术论文属于科技文献,常使用被动语态表示抽象概念,确保文章的客观性。

例(7) Additionally, coal and oil, including gasoline, coal, oil and methane, are commonly used in energy for transport or for generating electricity. Therefore, burning these fossil fuels is deemed the largest emitter when used for electricity generation, transport, etc.

该例中的第二句为被动句，作者对“burning these fossil fuels”采取主位性前置的语法手段，把原来不处于主位地位的这一成分安排到主位上，从而强调突出句子的“these fossil fuels”，该名词短语替代首句主位信息“coal and oil”，属于已知信息。与此同时，该名词短语还充当了第二句话中状语从句的主语，由于主干和状语从句共同使用相同的主语，且以 be 动词的形式呈现，作者在此进行了省略。如用主动句，用“the largest emitter”做话题，变更主语，不仅会失去与上句话已知信息的联系，还会失去与状语从句的联系，无法确保话题的延续。由此可知，被动语态不仅可以在文体上增加客观性，提高正式程度，还具有话题的确立和转换功能，可对语篇的连贯、流畅起着重要的衔接作用。

4.3. 平行结构

平行结构(parallel structure)指由两个或两个以上意义关联、语气一致、语法功能相同的同一类词、短语、分句或句子排列在一起构成的结构[6]。简而言之，平行结构要求内容与形式的统一，即平行的内容才需要和可能产生形式上的平行。若内容的平行语义不成立，形式上的平行表述将出现逻辑错误。对于能源技术论文而言，平行结构有利于表达不同层次的科技概念。

例(8) The taxonomy of applications of solar energy is as follows: (i) PVs and (ii) CSP.

本句中的“PVs”和“CSP”为单词平行结构。作者在介绍太阳能应用的两大领域时，将想要强调的重点置于句末，借用平行结构的表达吸引读者的注意。由此可知，为了表达严密，作者通常会将若干并列成分纳入一体，归为一句，较多地运用平行结构，造成一种“突出”[6]。

例(9) Consequently, solar PV has emerged as a key component in the low-carbon sustainable energy system required to provide access to affordable and dependable electricity, assisting in fulfilling the Paris climate agreement and in achieving the 2030 SDG targets.

本句中的“in fulfilling”和“in achieving”为短语平行结构。作者在介绍太阳能光伏的作用时，用“assist in doing... and in doing...”的结构，介绍了其两大功效，准确传递出科技技术中相互照应的现象概念。由此可知，在科技上需要对比的概念，其言词表达形式往往有对称性[6]。

4.4. 结构复杂的长句

能源技术论文通常介绍较为复杂的科技概念，为了提高表达效率，保证表达逻辑的严密性，频繁使用长句的表达形式。方梦之[6]曾指出，科技英语句子的平均长度较大，通常把普通英语需要用几个句子来说的几层意思压缩在一个长句中，这样句与句之间需要照应的地方就少了。科技英语常呈现三大复杂句构式，分别为从句、非谓语动词和后置定语。这三大复杂句构式表明，科技英语的句子常常是环扣镶嵌，盘根错节，句中有句，这对能源技术论文的长难句分析意义重大，总结归纳常见表达式特色，将有助于各方面技术的应用与传播。

例(10) Worldwide, the PV industry has benefited recently from globalization, which has allowed huge improvements in economies of scale, while vertical integration has created strong value chains: as manufacturers source materials from an increasing number of suppliers, prices have dropped while quality has been maintained.

本句存在多个定语从句和状语从句，句中的“which”和“while”为引导从句的关系连词。本句主语是“the PV industry”，谓语是“has benefited recently from”，宾语为“globalization”。句子的主干后有一个由“which”引导的非限定定语从句，其先行词为整个主干部分发生的事件，与其构成因果关系。非限制性定语从句后出现了由“while”引导的时间状语从句，该从句内容与主干内容同步进行，即两件事

发生的时间一致。在该从句后出现了冒号，是对该从句内容的具体解释，说明产业链纵向一体化如何打造了强劲的价值链。在该冒号后是一个新句子，其主干的主语为“prices”，谓语为“have dropped”，“as”引导时间状语对主干发生的事情进行背景介绍，主干后的“while”引导另一个时间状语从句，在时间范畴上，两件事发生的时间一致，即价格下降的同时，质量并未下降。该例句结构极为复杂，出现了从句套从句的现象。由此可知，在科技英语中，从句常交错重叠，使用圆周句关系复杂，从句的意义主要依赖于主句，特别是主句谓语的明确表述[13]。

5. 语篇分析

语篇(discourse)是一系列连续的语段或句子所构成的语言整体，可起到语言交际的作用。在科技文本中，真实的语言交际具有线性和交互性两大特点。所谓线性，指语言的产出与解读按照线性顺序一句句地进行[14]。换言之，语言交际的线性特征分析是一种“点到点”的分析过程，将句间内各个语言成分的关系进行分析，关注语言显性的连接手段。所谓交互性，指文本的语篇无需句子之间显性的连接成分，语境内包含的背景信息也可以传递出句间关系。由此可知，衔接指语篇显性的连接手段，连贯指语篇隐性的连接手段。基于此，本节将从衔接和连贯两个角度分析能源技术文本的语篇布局模式。

5.1. 衔接

语言交际的线性特征以“点到点”的语篇分析视角出发，对句间各成分之间的关系进行分析，具体表现为主述位理论。主位是信息的出发点，为句子的旧信息，述位是对旧信息的陈述，属于句子的新信息。在语篇的构成中主位与主位、述位与述位、主位和述位之间往往会发生某些联系和变化，从而推动着整个语篇信息流动的过程，这种联系和变化叫做推进[15]。在能源技术论文中，主位、述位的迁移得合理，可使文章表达生动、简练。

例(11) The environmental consideration of such applications, including an aspect of the environmental conditions, operating conditions, etc., have been assessed. It is clean, friendly to the environment and also energy-saving. Moreover, this technology has no removable parts, low maintenance procedures and longevity.

该例为能源技术论文中的一个自然段，共包含三句话，是对“CSP energy applications”的优势分析，即 CSP 能源应用所具备的优势。这三句的主位信息分别为：“the environmental consideration of such applications”、“it”和“this technology”。这三处信息指的都是“CSP 能源应用”，作者采用代词和同义替换的方法，丰富文章表达的多样性，但这三句话的主位距离相近，属于主位同一型的推进模式，即各语句的主位是相同或相近的，但述位却各不相同。此类表达以主位信息的反复重申，清楚向读者呈现行文脉络，方便读者快速掌握原文的内在逻辑关系。

例(12) Concentrated PV (CPV) technology uses either the refractive or the reflective concentrators to increase sunlight to PV cells. High-efficiency solar cells are usually used, consisting of many layers of semiconductor materials that stack on top of each other.

该例呈现的两句话为直线延续型的主位推进模式。其中，第一句话的述位信息包含了“PV cells”，第二句话的主位信息也出现了“solar cells”，前一句话的一部分述位信息是后面一句的主位信息，这属于直线延续型的主位推进模式，即前面一句的述位或其一部分是后面一句的主位。这种情况下，唐丽伟[15]曾指出，述位的信息价值在主位推进过程中得以倍增，述位才是作者强调突出的内容。由此可知，若作者想强调某一技术信息或概念，直线延续型的主位推进模式发挥着重要作用。

5.2. 连贯

基于语言线性和交互性的特征, Sinclair [16]提出了分析语篇连贯性的两种主要技术, 即封装(encapsulation)与预示(prospection)。能源技术论文常借用封装和预示两大技术来实现其语篇的连贯。

5.2.1. 封装

封装指当下句子与前一句之间的关系, 通常在信息上存在前后关联性。换言之, 一旦一个句子所扮演的语篇功能被下一个句子替代, 它所具有的语言属性就会被丢弃, 只剩下它所表达的意义, 在下一个句子中打包和概述[16]。读者在阅读过程中, 当解读完一个句子后, 语言的形式外壳会转变为内部意义, 转化成知识存储在人脑中, 应用到下一句话的理解分析。在如此重复不断地储存和应用信息中, 读者完成了对某篇文章的解读, 产生了自己的理解。实现封装手段的路径有两种: 其一, 通过逻辑话目(logical acts)封装, 一般使用逻辑连接词(logical connectors)和联想机制(associated mechanism)呈现; 其二, 通过指示话目(deictic acts)封装, 使用显性的指示表达。

例(13) For CSP systems, the solar rays are concentrated using mirrors in this application. These rays will heat a fluid, resulting in steam used to power a turbine and generate electricity.

示例中“these rays will heat a fluid”, 这是一个使用省略话目的例子。该句与前面一个整句发生关联。本段对太阳能光伏系统的运作原理进行了介绍, 第一句话是本段的起始句, 先解释该系统用太阳镜收集太阳光线, 第二句承接上文的动作, 具体解释收集太阳光线的作用。由此可知, 示例中的两句话表现为递进关系, 而第二句话主位处省掉了表示递进的连接词“and”, 属于逻辑话目封装中的联想机制, 即前后句的逻辑词虽得以省略, 但读者仍能根据语言的交互性特征, 推断出句间关系。同时, 第二句话用到了指示表达“these rays”, 指代第一句中的“the solar rays”, 将两句间共有信息连接起来, 提高语言表达的连贯性。

5.2.2. 预示

预示指一个句子中的措辞让读者对下一句内容产生期待[16]。实现预示手段的路径可分为两大类: 其一, 通过借言(attribution), 指当下句子预示下一个句子将会引用他人的话; 其二, 通过预先标记(advance labeling), 指当下句子介绍了一个新的话题(topic)或者新的主题(subject matter), 读者期待下一句会对新的主题进行阐释。

例(14) According to the reports, although top markets such as the USA, the EU and China had the highest investment in renewables jobs, other Asian countries have emerged as players in the solar PV panel manufacturers' industry.

本句出现了封装和预示两种语篇连贯性的主要技术。第一, “according to the reports”预示了具体报告的内容, 属于预示的连贯类型, 指当下表达预示下一个句子或成分将会引用具体的内容。对于科技英语而言, 引用某一权威学术报告或期刊较为常见, 以体现能源技术论文的客观性。第二, “although”为逻辑化目的形式, 说明主句和从句间存在转折关系, 语义上有强烈的对比关系。作者通过逻辑转折词“although”向读者说明, 重视可再生能源就业岗位不仅包括美国、欧洲和中国, 还包括一些亚洲国家, 说明可再生能源已受到大部分国家青睐。由此可知, 在解读文本语篇的过程中, 之前的文本所传递的信息可通过封装, 降转为新句结构中的一个成分, 并最终转化成读者的共享知识[14]。

6. 结语

本文以《清洁能源》于2022年6月份发表的论文《太阳能技术及其在可持续发展的作用》为例, 从

词汇、句法、和语篇三个角度进行了文体分析,总结概括了能源技术论文的文体特点。在词汇层面上,能源技术论文以技术词为骨干,兼用半技术词和非技术词,使用缩略词和复合词来介绍相关概念。在句法层面上,能源技术论文使用名词化结构传递复杂的技术概念;以被动语态为骨干,使事物、过程和结果处于句子的中心地位;借用平行结构,针对意义不同等的的内容,把关键词语或句型重复;常用结构复杂的长句,以表述一些复杂的概念。在语篇层面上,能源技术论文遵从语言交际的线性和交互性特征,在线性上以主位同一型和直线延续型的主位推进模式为主,实现语句间的衔接;在交互性上借助封装与预测技术来表述信息间的逻辑关系,实现语篇的连贯。能源技术论文在以上三大层面的特色符合语境的三要素要求,即通过自然语言和人工符号传达技术概念,为业内人士间的交流搭建了桥梁,体现出科技论文的功能性特点。

参考文献

- [1] 凌雪,贾晓庆. 新能源汽车英语语言特征及汉译策略[J]. 中国科技翻译, 2025, 38(1): 8-12.
- [2] 陈娟,刘春阳,商兴艳,等. 岩土工程英语文体特征及汉译[J]. 中国科技翻译, 2025, 38(1): 13-16, 33.
- [3] 文虹,官小飞. 机械英语的文体特征与翻译[J]. 中国科技翻译, 2022, 35(4): 9-12.
- [4] 郝雪婧. 煤炭工业英语的特点及翻译[J]. 中国科技翻译, 2010, 23(4): 12-15.
- [5] 顾晓波. 语篇性与科技翻译[J]. 中国科技翻译, 2015, 28(4): 38-41.
- [6] 方梦之. 英语科技文体: 范式与翻译[M]. 北京: 国防工业出版社, 2011.
- [7] 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, 27(1): 5-7, 23.
- [8] 何燕,梅明玉. 框架视阈下科技英语次技术词的翻译策略[J]. 中国科技翻译, 2021, 34(2): 5-8, 28.
- [9] Zipf, G.K. (1949) *Human Behavior and the Principle of Least Effort: An Introduction to Human Ecology*. Addison-Wesley Press, 56.
- [10] Quirk, R. (1973) *A Grammar of Contemporary English*. Longman.
- [11] Lakoff, G. and Johnson, M. (1980) *Metaphors We Live By*. The University of Chicago Press.
- [12] Halliday, M.A.K. and Matthiessen, C.I.M.M. (2013) *Halliday's Introduction to Functional Grammar*. Routledge.
- [13] 陈伟. 科技英语长句的句法特点和汉语译文结构重构[J]. 沈阳农业大学学报(社会科学版), 2007(3): 442-444.
- [14] 甄凤超. 基于解读过程的语篇连贯分析技术及其应用[J]. 当代修辞学, 2023(6): 34-46.
- [15] 唐丽伟. 主位推进模式与新闻语篇翻译[J]. 忻州师范学院学报, 2006(5): 73-75.
- [16] Sinclair, J. (1993) *Techniques of Description: Spoken and Written Discourse*. Routledge.