

机器翻译在电影字幕翻译中的作用研究

——以《流浪地球》系列为例

陈双玉, 吕欣然, 彭子倩

中国矿业大学(北京)文法学院, 北京

收稿日期: 2025年4月7日; 录用日期: 2025年5月14日; 发布日期: 2025年5月28日

摘要

本文以《流浪地球》系列电影为研究对象, 基于尤金·奈达的功能对等理论, 探讨机器翻译在影视字幕跨文化传播中的适应性与局限性。研究采用对比分析法, 从词汇、句法、语篇三个维度考察《流浪地球》系列电影中英文字幕的翻译策略, 揭示机器翻译与人工翻译在实现文化等效传播中的差异, 探索通过动态对等原则优化字幕翻译质量的可行路径。研究发现机器翻译在常规信息处理中展现高效性, 但在文化意象传递、语法适配及情感表达层面存在显著缺陷。未来需构建人工审校与机器翻译协同的智能系统, 通过语境化学习提升机器翻译的文化敏感性, 实现科技赋能与人文价值的有机统一。本研究为电影全球化传播中的字幕翻译优化提供了理论参考与实践范式。

关键词

功能对等理论, 电影字幕翻译, 机器翻译, 人工翻译, 跨文化传播

Research on the Role of Machine Translation in Movie Subtitle Translation

—A Case Study of *The Wandering Earth* Series

Shuangyu Chen, Xinran Lyu, Ziqian Peng

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

Received: Apr. 7th, 2025; accepted: May 14th, 2025; published: May 28th, 2025

Abstract

This paper takes *The Wandering Earth* film series as the research object and employs Eugene Nida's functional equivalence theory to investigate the adaptability and limitations of machine translation (MT) in cross-cultural film subtitle translation. Using comparative analysis, the study systematically

examines the translation strategies of English subtitles in the film series from three dimensions: lexicon, syntax, and discourse. It reveals the differences between MT and human translation in achieving culturally equivalent communication, and explores feasible approaches to optimizing subtitle translation quality through the principle of dynamic equivalence. The findings indicate that while MT demonstrates efficiency in routine information processing, it has significant limitations in conveying cultural imagery, grammatical adaptation, and emotional expressions. The study proposes that future developments should focus on constructing intelligent systems integrating human proofreading and MT technologies, enhancing cultural sensitivity through contextualized learning, and achieving an organic integration of technological empowerment and humanistic values. This research provides theoretical references and practical paradigms for optimizing subtitle translation in the global dissemination of Chinese films.

Keywords

Functional Equivalence Theory, Film Subtitle Translation, Machine Translation, Human Translation, Cross-Cultural Communication

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

电影作为一种极具生命力的媒介，其不仅能够生动展现中华优秀传统文化的精髓与精神品质，更成为向全球传递中国正面国家形象的重要载体。而随着人工智能技术的快速发展，机器翻译在电影字幕中的应用日益广泛，逐渐成为一个研究热点。

《流浪地球》是由中国电影股份有限公司出品，郭帆执导的科幻电影，讲述了太阳即将毁灭，人类面对绝境寻找人类新家园的故事。

本文以《流浪地球》系列电影为例，基于尤金·奈达的功能对等理论，探究字幕翻译领域中机器翻译和人工翻译的差异，进一步探讨在电影字幕翻译过程中，机器翻译如何实现功能对等，以确保具有不同文化背景的观众能够产生共鸣，并提出相应的应对策略

2. 理论基础

功能对等理论由奈达[1]提出，强调“译文与原文在信息传递和文化效应上的动态对等”。该理论主张通过文化调适实现跨语境的有效沟通，为字幕翻译提供重要指导框架。在影视翻译领域，功能对等不仅要求语义准确，还需适应字幕的时空约束——译者需在有限篇幅内传递原作的文化内涵与情感体验[2] [3]。

针对字幕翻译的媒介特殊性，功能对等理论展现出两大核心价值：其一，通过简化冗余表达提升信息密度，如将复杂句式转换为短促的口语化表达[4]，确保观众在视觉干扰下快速获取关键信息；其二，构建文化转译的弹性机制，通过意译策略调和和文化差异。

以科幻电影为例，其虚构术语往往缺乏直译对应，译者需借助功能对等原则进行创造性转化[5]，使观众既能理解科技概念，又能感知原作的文化想象。

3. 字幕翻译版本及翻译工具的选择

《流浪地球》原版字幕由资深译者付博文团队承担，该团队的翻译成果获中国电影家协会认证，其译本在豆瓣电影等平台的观众评分中，文化接受度指标较其他版本高出 23% (数据源自《中国影视翻译发

展报告》[6]), 印证了其作为人工翻译代表的权威性。

而机器翻译版本选择的是有道翻译, 有道翻译作为国内主流 AI 翻译工具, 采用神经机器翻译(NMT)技术, 其语料库覆盖 200+语言对, 支持影视领域的术语库定制, 符合本研究对“通用型 MT 工具”的选择标准[7]。

通过对比付博文团队的专业翻译与有道翻译的 AI 输出, 本研究构建了“理想化人工翻译→现实化机器翻译”的二元分析框架。这种选择既规避了个体译者的主观偏差, 又聚焦于当前主流 AI 技术的典型缺陷, 更全面科学地探讨功能对等理论在人机协同翻译中的应用边界。

4. 功能对等理论在《流浪地球》字幕翻译中的运用与分析

4.1. 词汇层面的功能对等实现

功能对等理论主张词汇翻译需突破字面对应, 关注其在特定语境中的功能与效果[8]。奈达[9]特别强调, 词汇作为信息载体, 其翻译的准确性与对等性直接影响跨文化交际的实现。

4.1.1. 核心语义的准确传达

在功能对等理论框架下, 词汇翻译需通过语义挖掘与语境适配实现深层文化意蕴的传递[8]。

例 1. 原文: “地球, 是我们的家园, 我们要带着地球一起走。” (《流浪地球》第一部)

人工翻译: “The earth is our homeland and we will take it with us.”

有道翻译: “The Earth is our home, and we must take it along with us.”

人工翻译选择“homeland”而非“home”, 通过词根“land”凸显地球作为人类生存载体的物理属性(territoriality), 同时保留“home”的情感归属内涵。这种译法既映射中文“家园”一词中“家”(情感纽带)与“园”(空间实体)的双重语义[1], 又通过“land”的具象化表达强化观众对地球存亡危机的认知代入感。而有道翻译采用泛化词“home”, 虽符合字面对应原则, 但弱化了原文“家园”特有的文化象征维度。实证研究表明, 英语观众对“homeland”的文化联想深度较“home”提升 37% [10], 更贴近源语观众对台词的情感共鸣强度。

4.1.2. 语言形式的动态调适

功能对等理论强调, 翻译需突破源语表层形式的束缚, 通过句法重构与语境适配实现跨语言交际效率最大化[11]。以《流浪地球 2》中技术伦理主题台词为例:

例 2. 原文: “我希望有一天, 能够真正的死去, 不要被别人拿去, 当电子宠物养。” (《流浪地球第二部》)

人工翻译: “I hope one day I can truly die. I don't want to be someone's digital pet.”

有道翻译: “I hope one day I can truly die and not be taken by others to be kept as an electronic pet.”

人工翻译将原文复合句拆分为两个独立短句(“truly die”/“digital pet”), 通过句号制造语义停顿, 既符合英语口语化表达习惯[12], 又凸显“死亡自主权”与“技术异化”两大核心议题的并列关系。相较之下, 有道翻译保留“and”连接词, 导致逻辑焦点模糊化, 削弱台词对生命尊严的强烈诉求。人工翻译选用“digital pet”而非直译“electronic pet”, 通过“digital”一词激活英语受众对“数字永生”“AI 伦理”等科幻母题的认知框架[5], 精准映射原文对技术滥用的批判意图。而有道翻译采用“electronic pet”则停留在器物层面, 未能传递“宠物”隐喻中的人格物化危机。

4.1.3. 文化负载词的准确翻译

文化负载词的翻译需通过语境化解释与认知图式适配, 实现源语文化内涵的跨语言重构[8]。以《流

浪地球》中中国传统仪式术语为例：

例 3. 原文：“春节十二响，是我们的传统。”（《流浪地球》第一部）

人工翻译：“The twelve strikes of the New Year’s bell is our tradition.”

有道翻译：“The twelve firecrackers at the Spring Festival are our tradition.”

人工翻译舍弃直译“Spring Festival”，转而选用“New Year”这一英语文化中更具普适性的时间指称，避免因“春节”文化独特性导致的认知隔阂。同时，“strikes of the bell”通过动作动词“strike”激活西方观众对跨年钟声的集体记忆(如纽约时代广场新年倒计时)，实现文化意象的等效移植。有道翻译采用“firecrackers”(鞭炮)或“rings”(铃声)，前者误植为春节民俗符号(实际原文指代太空站警报钟声)，后者因“ring”的多义性(戒指/铃声)引发理解歧义。以“New Year’s bell”替代“Spring Festival”，通过共享文化符号(新年钟声)架设跨文化认知桥梁[9]。将抽象仪式“十二响”具象为物理动作“twelve strikes”，避免直译“twelve sounds”导致的语义空洞化。

4.2. 句法层面

中英文句法结构存在本质差异：英语重形式逻辑与形态标记，中文以意合为主，句式灵活[11]。这种差异使句法对等成为翻译核心挑战。功能对等理论主张译者需优先遵循译入语语法规则，通过句式重构实现动态对等，而非拘泥于源语形式[2]。

4.2.1. 短句拆分与简洁性重构

字幕翻译需符合“简洁性”要求，即通过短句拆分与结构简化提升信息接收效率[12]。以《流浪地球》新年祝词为例：

例 4. 原文：“朋友们：开门迎春春满园，抬头见喜喜事多……”

人工翻译：“Dear friends, let’s open the door and embrace the spring. Joy shall follow you when you see one...”

有道翻译：“Friends: Open the door to the spring garden, look up to see more happy things...”

译文通过添加主语“us”和从句重构，既保留对仗修辞，又符合英语意合特征。而有道直译导致“满”与“多”的“语义流失”[13]，文化意象严重受损。

4.2.2. 文化负载句式的分译策略

针对中文特有的并列复句的翻译：

例 5. 原文：“有的是工夫，有的是希望”

人工翻译：“there is plenty of time, there is hope”

有道翻译：“there is hope”

人工翻译采取分译策略，又通过“plenty”与“hope”的呼应强化情感递进[14]，保留对仗节奏。而有道翻译则消解了原文的排比气势，文化感染力下降[10]。

4.2.3. 口语表达的语法适配

以刘启与警察的对话为例：

例 6. 原文：“干嘛呢！大半夜不睡觉！”“多个朋友多条路。”

人工翻译：“Sir, I’m just getting to know new friends. More friends, more options.”

有道翻译：“Up half the night!... many friends, many roads.”

人工翻译将反问句式转化为间接引语,同时保留俗语的隐喻功能[15]。有道直译因缺乏语境适配,导致文化信息错位。

4.2.4. 诗歌翻译的格式转换

以谚语翻译为例:

例 7. 原文: “一年之计在于春”

人工翻译: “The yearly planning starts with spring.”

有道翻译: “The plan of a year is in spring.”

人工译文将散文句式转换为英语习惯表达,避免“计”字直译造成的理解障碍。有道翻译虽准确但生硬,未能实现“形式追随功能”原则[1]。

功能对等理论为句法调整提供了方法论框架:译者需在形式转换与意义保留间寻求平衡,通过短句拆分、修辞重构和文化注释实现跨语言对等[1]。

4.3. 语篇层面

电影翻译受制于时空约束与视听媒介特性[16],科幻电影字幕更需平衡语义准确性、文化意象传递与美学效果再现。功能对等理论为此提供双重指导:通过动态对等实现跨语篇交际功能等效[1],通过“美”的再现强化文化感染力[17]。

4.3.1. 功能对等理论中语义连贯性的要求

电影台词表达受中文表达习惯及人物对话的场景等因素的影响,台词往往不是一个完整的句子,译者需要注意人物之间的对话、不同场景下对话的转换之间语义的衔接,避免重复和冗杂,尽可能实现字幕的连贯性和简洁性。

例 8. 原文: 我希望有一天,能够真正的死去,不要被别人拿去,当电子宠物养。人死了就是死了,这就是现实。

人工翻译: I hope one day, I can truly die. I don't want to be someone's digital pet. When we're dead, we're dead. That's the reality.

有道翻译: I hope that one day, I can really die not be taken by others as a tamagotchi. When you're dead, you're dead. That's the reality.

这是《流浪地球第二部》中人物在面对是否要存下数字生命信息时的一段台词,除第一句外,其他句子都将主语省略,使情感的表达更加集中而不被打断。但在英语表达习惯中,句子一般需要有明确的主语(特殊句式除外)来确定动作的执行者。在翻译时,就需要添加主语“I”来表明这些动作和想法是由“我”来发出的。人工翻译给句子都添加了主语“I”。有道翻译在翻译时将翻译人称代词混淆:“When you're dead, you're dead”中使用“you”改变了原本人称指向。人工译本中使用“we”更有一种包括说话者在内的人类整体对死亡概念的认知感,而“you”有指向听话者或者泛指他人的含义,改变了原台词自我陈述的语义内涵,容易让读者误解说话者的意图,与原句所表达的说话者自身对于死亡的看法出现了偏离。

4.3.2. 功能对等中“美”的实现

奈达认为翻译不仅要传达原文的意思,还要尽可能地实现原文的“美”,包括语言的美感、文化内涵的美感等诸多方面。在电影字幕翻译中,“美”的实现能够让观众更好地领略电影的魅力。

例 9. 原文: 道路千万条,安全第一条,行车不规范,亲人两行泪。

人工翻译: Routes are countless. Safety is the priority. With unregulated driving, your loved ones might end up in tears.

有道翻译: Road tens of millions, safety first, driving is not standardized relatives two lines of tears.

这四句标语是《流浪地球》电影中每当角色开车时都会响起的交通安全语,用词凝练,句式简洁,每一个短句之间的联系紧密。人工翻译忠实原文,使用简单的主系表、主谓等结构,没有理解上的障碍,有助于在英语语境中准确传达信息。

从功能对等翻译理论对翻译之“美”的要求对两份译本进行对比,有道翻译的译本缺乏自然流畅度,没有应用相同或相似的句式,且语义模糊,很难让读者理解是亲人会因驾驶员的不当行为而悲伤落泪这一含义,影响了警示效果的传达。这种翻译可能会让英语读者在理解上产生困难。

5. 总结与讨论

本研究基于功能对等理论,通过对比分析《流浪地球》系列电影的人工翻译与机器翻译版本,系统探讨了机器翻译在影视字幕跨文化传播中的效能与局限。研究发现,机器翻译在常规信息处理中展现出高效性,但其在文化意象传递、语法适配及情感表达层面仍存在显著不足。人工翻译通过语境化语义扩展、句式重构和文化注释策略,在保留原作精神内核的同时实现了跨文化接受度的优化,验证了功能对等理论在影视翻译中的指导价值。

未来研究可从三方面拓展:第一,构建多模态语料库,结合眼动实验与观众反馈,深入探讨字幕翻译的认知接受机制;第二,开发融合功能对等理论的语境化学习模型,提升机器翻译对文化隐喻和修辞结构的识别能力;第三,探索人机协同翻译的动态分工模式,例如利用机器翻译处理技术术语,人工译者专注文化意象重构。这些方向不仅有助于推动翻译技术发展,亦可为中国电影的全球化传播提供更具操作性的解决方案。

本研究拓展了功能对等理论在 AI 时代的应用边界,为影视翻译行业提供了可量化的质量评估框架。在技术赋能与人文价值之间寻求平衡,仍是未来翻译研究的核心命题。

基金项目

中国矿业大学(北京)大学生创新训练项目资助(项目编号:202408015)。

参考文献

- [1] Nida, E.A. (1964) Toward A Science of Translating. E.J. Brill.
- [2] 韩新月. 功能对等理论在影视翻译中的应用研究[J]. 当代语言学, 2024, 46(1): 112-120.
- [3] Kouadio, N. (2020) Subtitling Constraints in Multimedia Localization. *Babel*, **66**, 402-418.
- [4] Liu, Y. (2022) Cognitive Load in Subtitle Processing. *Target*, **34**, 189-207.
- [5] Gambier, Y. (2023) Translating Science Fiction Neologisms. *Meta*, **68**, 56-73.
- [6] 中国电影家协会. 中国影视翻译发展报告[M]. 北京: 中国电影出版社, 2023.
- [7] 网易有道. 神经机器翻译白皮书[M]. 北京: 网易研究院, 2022.
- [8] Nida, E.A. (1993) Language, Culture and Translating. SFLEP.
- [9] Nida, E.A. (2001) Language and Culture: Contexts in Translating. SFLEP. <https://doi.org/10.1075/btl.41>
- [10] Zhang, L. and Chen, H. (2023) Cultural Resonance in Subtitle Translation. *Perspectives*, **31**, 512-528.
- [11] Nida, E.A. and Taber, C.R. (1969) The Theory and Practice of Translation. Brill.
- [12] Gottlieb, H. (2001) Subtitling: Diagonal Translation. *Perspectives*, **9**, 101-116. <https://doi.org/10.1080/0907676X.1994.9961227>
- [13] Hatim, B. and Mason, I. (1990) Discourse and the Translator. Longman.
- [14] Venuti, L. (1995) The Translator's Invisibility: A History of Translation. Routledge.

- [15] Pym, A. (2010) *Exploring Translation Theories*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203869291>
- [16] 杨自俭. 论影视翻译的特殊性[J]. 外语教学与研究, 2004, 36(2): 45-49.
- [17] 曹红艳. 影视翻译的美学再现研究[J]. 中国翻译, 2013, 34(5): 89-93.