

生成式人工智能运用于字幕翻译的适用性研究

——以《云上花开》第三集字幕翻译为例

李江尧 杜萌萌*

昆明理工大学外国语学院 云南昆明 650000

摘要：本研究聚焦生成式人工智能——DeepSeek在字幕翻译中的运用，探讨其适用性，展望其发展前景。本研究采用DeepSeek翻译《云上花开》第三集的汉语字幕，得到英译版本后，从专有名词、文化负载词、当地方言三个角度出发，分析讨论该翻译版本的适用性。研究发现，虽然DeepSeek在语言准确性和部分文化理解方面有显著表现，然而，其对于文化意象类表达、部分当地方言等仍不能进行准确、恰当的翻译，并且，字幕翻译的时空制约性和其它特殊性也使其难以完全替代人工。因此，在字幕翻译领域，明确人机分工，采用“机器翻译+译后编辑”的人机协作模式具有广阔的运用前景。

关键词：生成式人工智能；字幕翻译；人机协作翻译；适用性

引言

《云上花开》是由云南广播电视台精心制作的一部纪录片，于2023年9月29日至30日在央视纪录频道（CCTV-9）播出。作为聚焦云南生物多样性的纪录片，其第三集通过滇牡丹、香水月季与兰花的保护故事，展现了中国西南地区独特的生态智慧。其字幕质量直接关联滇牡丹、月季文化的外宣传播成效，是文化互通的关键。

2024年12月，DeepSeek-V3模型一经发布，就迅速在国内外引起广泛关注，作为一款人工智能语言模型，基于深度学习的多语言预训练框架，它能覆盖文本、专业术语及常见文化语境。然而，DeepSeek翻译质量仍受限于训练数据的时效性与文化覆盖率，能否完全胜任字幕翻译仍然存疑。鉴于此，本研究以纪录片《云上花开》第三集字幕为例，讨论采用DeepSeek英译版本的适用性，尤其是针对字幕中专业术语、文化负载词与当地方言的翻译。

一、人工智能在字幕翻译中的研究现状

在早期研究中，Aman和Szapkowicz做出重要尝试，他们将情感词汇库与机器学习方法结合，开发出能识别文字情感倾向的计算机程序。这项突破表明，机器翻译技术确实能帮助理解文本中的情感表达，为后来用人工智能处理字幕翻译中的情感问题奠定了基础。但Torral和Way的研究又发现了新问题：他们通过对比中英文对照文本发现，虽然机器翻译能基本传达语句意思，但遇到一些文化负载词（如成语、俗语）或富有诗意的描写时，机器翻译常会丢失原文的文化内涵和艺术美感。相比之

下，人类译者在处理这类复杂文化信息时展现出更强的理解与转化能力。王朝政的研究又指出了新的问题：在“机器翻译+译后编辑”的翻译模式中，不妥当的译文会给译后编辑徒增许多困难。针对机器翻译在字幕翻译中的常见错误类型，他归纳为以下三类：机械硬译、文化信息误译以及不连贯问题。这些问题都给人工智能运用于字幕翻译提出了新的挑战。

然而，近年来也有许多研究对人工智能在字幕翻译中的运用持积极态度，Abu-Rayyash在研究人工智能翻译喜剧字幕时指出，“依托先进算法架构的GPT-4在适应文化表达、幽默保留、非正式语体真实性等方面均展现出超凡造诣”。此外，卢植和孙娟的实证研究也表明，使用人工智能进行辅助翻译，通过译后编辑，能显著提升翻译效率和质量。他们通过眼动实验证明，译后编辑可缩短翻译时间，提高翻译效率，减少译者在原文理解及译文生成过程中的认知努力，且译文质量与传统人工翻译相当。王华树通过梳理字幕翻译技术的现状也指出，如今字幕翻译技术呈现出集成化、自动化、智能化、众包化的发展趋势，极大地提高了字幕翻译的效率和质量，对高效构建和发展影视文化传播体系，提高传播能力具有重要的意义。

综上所述，学界对于人工智能在字幕翻译中的适用性尚存分歧。一方面，由于字幕翻译的特殊性，人工智能在处理字幕的时空制约性和传达原片文化底蕴方面仍存局限；另一方面，采用“人工智能翻译+译后编辑”的模式，可以极大提高字幕翻译的效率与质量，并展现出一定的翻译模式创造力。未来，随着各项技术的不断

进步与研究的深入，人工智能在字幕翻译领域的应用前景仍值得期待。

二、运用DeepSeek翻译《云上花开》(第三集)字幕的适用性分析

本节将以DeepSeek翻译《云上花开》(第三集)字幕的译本为讨论对象，从字幕中专业术语、文化负载词、当地方言三个角度出发，举例分析DeepSeek运用于翻译该字幕的适用性。

(一) 翻译专业术语的适用性

纪录片《云上花开》(第三集)以高山植物生态为核心，其字幕中包含大量植物学专业术语。结合纪录片字幕翻译的特点，翻译此类文本时，需同时满足双重标准：一是确保植物学概念的精准传达，避免因术语偏差导致科学信息损耗；二是通过语言转换降低专业壁垒，使非专业观众能够有效接受知识。

	原文	DeepSeek 译文
例1	你看它这些雄蕊全部都瓣化	Look, all these stamens have turned petaloid
例2	因为它这种是芽变	Since it's a bud mutation
例3	著名的观赏牡丹品种海黄、金阁	Famous cultivars like "High Noon" and "Golden Pavilion"
例4	一朵堪称完美的变异重瓣滇牡丹	A nearly perfect mutated double-petaled Dian peony

分析：DeepSeek对植物学专业术语的翻译表现出对专业语料库的有效调用能力。例如例1“雄蕊瓣化”译为“stamens have turned petaloid”，精准翻译了植物形态学术语。例2“芽变”直译为“bud mutation”，也符合国际植物学领域对体细胞突变的专业表述。此类翻译验证了生成式人工智能准确翻译术语的能力，尤其在处理科技术语（如拉丁学名、功能描述词）时具有显著优势，能极大提升字幕翻译的效率。

然而，例3将“海黄”“金阁”两个中国牡丹品种译为“High Noon”“Golden Pavilion”，虽完成了字面翻译，却丢失了中文品种命名中的文化隐喻（“海黄”实为“海洋之皇”的意象压缩）。由此可见，使用DeepSeek翻译纪录片字幕中的专业术语，其对于规范化术语可以进行准确转译，但在处理带文化含义的术语时仍需人工译者干预。再如，例4“滇牡丹”译为“Dian peony”虽符合花种名称直译规范，也符合国内对“滇牡丹”这一花种的认知。但考虑到英文字幕的受众群体，本研究认为，应在此补充这一花种的拉丁学名“Paeonia delavayi”。这一案例表明，Deepseek的译文在适应目标读者方面仍有欠缺，其现有算法仍不能很好地平衡专业性与通俗性。

(二) 翻译文化负载词的适用性

“文化负载词汇是指标志某种文化中特有事物的词、词组和习语。这些词反映了特定民族在漫长的历史过程中逐渐积累的、有别于其他民族的、独特的活动方式”。文化负载词的翻译需跨越语言表层含义，实现文化内涵的跨文化表达。

例5：

原文：黄绿色调一直差强人意

DeepSeek 译文：The yellowish-green hues have always been less than ideal

分析：例句中的“差强人意”属于文化负载词中的成语类别。在《现代汉语词典》中，“差强人意”原义为“大体上使人满意”，但口语中常被误用为“不够理想”。DeepSeek选择译为“less than ideal”贴合实际语境中对黄绿色调的评价，主动修正了成语的语义模糊性。若直译为“barely satisfactory”则是对这个四字成语的错误理解，而现译文明确定位到“不完美”的正确语义。此案例显示，人工智能在处理文化负载词时，已具备基础语境推理能力，对于字幕中的四字成语，DeepSeek可以准确理解成语含义，避免误译，错译。从这方面来看，DeepSeek弥补了人工译者成语知识储备不足或有偏差的问题，保证了四字成语语义转换的准确性。

例6：

原文：这两种同为芍药属的鲜花，被称为花中王相

DeepSeek 译文：These two Paeonia genus flowers, revered as the royal counterparts in the floral kingdom

改译：These two Paeonia genus flowers, revered as the king and prime minister of flowers

分析：“王相”属于文化负载词中的文化意象词，“王”象征尊贵地位，“相”则暗含辅佐或仅次于王者的重要角色。而译文仅将“王相”笼统译为“royal counterparts”，既未区分“王”与“相”的层级关系，也未体现二者在文化语境中的象征意义。字幕翻译需兼顾简洁性与文化传播的需求，而此译文既未通过注释或意译补足文化内涵，也未采用更贴近目标语习惯的表达。而改译后的版本更能准确传达原文的意象。总之，DeepSeek的译文在“王相”的处理上，既未能准确传达原文的语义与文化意象，也未适配目标语受众的认知习惯。

(三) 翻译地方言的适用性

《云上花开》作为一部专门记录云南植物生态的纪录片，字幕里涉及了部分云南当地方言。DeepSeek作为前沿的生成式人工智能翻译工具，其对当地方言的处理能

力将直接影响字幕质量，影响外宣效果。

例7:

原文：观赏性确实比不赢中原牡丹

DeepSeek 译文：Its ornamental value can't match that of Central Plains peonies

分析：云南当地方言中“比不赢”意思是在某方面比较时无法胜过、比不上。DeepSeek的译文“can't match”直译为“不能匹配、比不上”，准确地传达了原文所表达的比较后存在差距、无法超越的语义。DeepSeek使用“can't match”这种简洁、常用且符合英语表达习惯的翻译方式，既能够让不熟悉云南方言的观众理解原文的意思，又没有因为方言的特殊性而造成理解障碍。此外，这种翻译方式也简洁明了，符合字幕翻译在时空限制下需要简洁高效传达信息的要求，不会因为复杂的翻译而分散注意力或产生理解困难。由此可见，DeepSeek在处理当地方言的翻译时，对于部分简单的方言能正确理解，且译文长短适用于字幕呈现。

例8:

原文：它是牡丹的老祖

DeepSeek 译文：They are actually the ancestral origin of tree peonies

改译：They are actually the earliest variety of tree peonies

分析：“老祖”在云南当地方言语境里，是一种比较形象、口语化且带有一定地域文化色彩的表述，表达的是“老祖宗”“根源”“源头”之类更偏向通俗化的含义，同时也可能蕴含着对这种花卉在牡丹发展渊源中重要地位的一种形象化强调。而DeepSeek的译文“ancestral origin”是较为书面、正式的表达，“ancestral”意为“祖先的、祖传的”，“origin”表示“起源、根源”，这种翻译将原本口语化、具有地域特色的“老祖”处理成了比较学术化、正式的词汇组合，没有很好地还原方言所带有的那种通俗、形象的韵味。显然，这里的“老祖”其实是指云南的黄牡丹是牡丹中最古早最原始的品种，因此，将“老祖”翻译为“earliest variety”才更符合原文含义。综上，由于部分算法数据缺失或技术不完善等原因，DeepSeek在翻译部分当地方言时并不能准确、形象的传达原文含义，需要人工译员进行二次修改和编辑。

结语

本文剖析了人工智能在字幕翻译中的应用现状、适用性，揭示了生成式人工智能翻译技术在字幕翻译领域的独特价值与潜在挑战。本研究以纪录片《云上花开》

第三集为例，从专业术语、文化负载词及当地方言三个方面分析了生成式人工智能DeepSeek在字幕翻译中的实际表现。研究发现，DeepSeek在语言准确性、术语匹配及基础文化理解方面展现出显著优势，能够高效完成初稿翻译。然而，面对字幕中的文化意象表达、部分当地方言，其译本仍存在理解偏差和不足。总体来说，由于字幕文本的复杂性和特殊性，DeepSeek的翻译仍不能很好的代替人工翻译。从长远看，通过不断探索和优化技术，推进人机协作模式的发展，有望借助生成式人工智能实现更高效、更高质量的字幕翻译。

在人工智能时代，充分释放其翻译潜力需明确人机分工边界。本研究认为，将DeepSeek定位为“高效助手”，承担大规模文本初翻、术语处理等重复性工作，而人类译者专注于文化适配、情感表达及本土化润色。例如，DeepSeek可快速生成字幕初稿并标注不确定内容，译者则基于自身语言敏感度与专业知识进行二次翻译。这种人机协作模式既能提高效率，又可确保译文的文化表达与传播效果。

参考文献

- [1] 王华树, 李莹. 字幕翻译技术研究: 现状、问题及建议[J]. 外语电化教学, 2020(6): 80-85.
- [2] AMAN, S., SZPAKOWICZ, S. Identifying Expressions of Emotion in Text [C]. In Proceedings of the International Conference on Text, Speech and Dialogue, 2007: 196-205.
- [3] TORAL, A., WAY, A. What Level of Quality Can Neural Machine Translation Attain on Literary Text [C]. In Translation Quality Assessment: From Principles to Practice, 2018: 263-287.
- [4] 王朝政. “机器翻译+译后编辑”模式下《逍遥法外》字幕翻译研究[J]. 海外英语, 2023(23): 11-13.
- [5] ABU-RAYYASH, H. AI Meets Comedy: Viewers' Reactions to GPT-4 Generated Humor Translation [J]. Ampersand, 2024(12).
- [6] 卢植, 孙娟. 人工翻译和译后编辑中认知加工的眼动实验研究[J]. 外语教学与研究, 2018(5): 760-770.
- [7] 钱绍昌. 影视翻译——翻译园地中愈来愈重要的领域[J]. 中国翻译, 2000(1): 61-65.
- [8] LI, B. Ethical Issues for Literary Translation in the Era of Artificial Intelligence [J]. Babel, 2023(4): 529-545.
- [9] 廖七一. 当代西方翻译理论探索[M]. 译林出版社, 2000.