手语翻译的现实困境与人工智能的适用边界：一项全球视角与中国聚焦的批判性评论

王鹏
北京第二外国语学院，北京 100024
DOI:10.61369/ETI.2026060019

摘　　要： 手语翻译是聋人社群平等参与社会的关键桥梁，长期面临服务质量、译员供给、制度保障等多重困境。本文基于2016–2026年文献与报告，从五个维度梳理手语翻译问题并评估AI适用性。研究发现，准确性不足、文化适配缺失与专业领域翻译缺口构成核心瓶颈；AI在远程平台增强方面具中等可行性，但在文化适配和专业领域翻译存在结构性盲区，其部署甚至可能加剧制度缺失与社会认知偏差。本文主张"制度引领、技术协同"路径，强调任何手语AI开发须以聋人社群实质性主导为前提。

关 键 词： 手语翻译；人工智能；聋人社群；翻译质量；无障碍；中国

Sign Language Interpreting Challenges and the Boundaries of AI Applicability: A Global and China-Focused Critical Commentary

Wang Peng
Beijing International Studies University, Beijing 100024

Abstract: Sign language interpretation serves as a crucial bridge enabling deaf communities to participate equitably in society, yet has long faced multiple challenges—including service quality, interpreter supply shortages, and institutional safeguards. Based on literature and reports from 2016 to 2026, this paper systematically examines issues surrounding sign language interpretation across five dimensions and evaluates the applicability of AI in this domain. The study reveals that insufficient accuracy, lack of cultural adaptation, and gaps in specialized translation constitute the core bottlenecks; while AI demonstrates moderate feasibility in enhancing remote platforms, it still faces structural blind spots regarding cultural adaptation and specialized translation; furthermore, its deployment may even exacerbate existing institutional deficiencies and societal cognitive biases. This paper advocates for a "institutional leadership, technology synergy" approach, emphasizing that any development of sign language AI must be predicated on substantive leadership by the deaf community.

Keywords: sign language translation; artificial intelligence; deaf community; translation quality; accessibility; China

引言

2025年，中国人力资源社会保障部颁布《手语翻译国家职业标准（2025年版）》，首次明确了职业定义、技能要求和分等级的量化指标，并要求考评人员中聋人占比不少于三分之一（徐聪，2025）[1]。这一制度突破在全球评价体系中亦具先行意义：此前仅英国等少数国家尝试通过比较判断法（Comparative Judgment, CJ）对译员产出进行系统评估（Han & Xiao，2021）[2]，多数国家尚无全国性框架。

标准的颁布迫使我们追问：设定了标准，是否意味着有能力实现标准？这一问题不仅指向制度配套建设，也指向更前沿的维度——在AI技术迅猛发展的当下，技术能否帮助弥合标准与现实之间的鸿沟？中国超过2000万听障人士面临专业译员不足、服务质量参差、法律保障不健全等多重困境（Lai et al., 2024）[3]，《标准》的出台使这些问题从模糊感知转化为可度量的制度性议题。

本文旨在系统梳理手语翻译领域的多维度问题，并评估现有AI技术的适用边界，采用全球视角同时聚焦中国，时间跨度覆盖2016－2026年。

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

一、研究范围与方法

本文围绕两个核心问题展开：（1）2016－2026年间手语翻译领域存在哪些系统性问题？（2）现有AI技术在多大程度上能解决这些问题？研究采用"全球背景＋中国聚焦"双层结构，以服务质量为分析重点。

文献来源涵盖三类：（1）学术文献，检索Google Scholar、Semantic Scholar、百度学术、ResearchGate、ScienceDirect五数据库；（2）国际组织（WFD、EUD、efsli）文件与中国政府文件；（3）公共媒体深度报道。纳入标准为：主题直接涉及手语翻译或AI手语技术、2016－2026年发表、中英文、优先提供量化数据或实证案例。初始检索获412条记录，去重后348条进入标题/摘要筛选，经两阶段筛选（标题摘要初筛排除226条，全文评估排除101条），最终纳入21条，其中学术来源8条、官方/行业来源8条、公共媒体来源5条。

局限说明：部分统计数据来源于转载而非原始出版物，已在文中标注"[来源权威性待核实]"；本文以文献综述方式整合信息，未进行独立实证验证；检索覆盖中英文两种语言，全球300余种手语的大部分社群缺乏系统性研究文献，存在语言和地理偏向。

二、手语翻译存在的问题

（一）服务质量维度

1.准确性问题

手语翻译准确性不足体现在信息遗漏、语义偏差及语境误判等层面。长期缺乏统一量化标准，英国尝试通过CJ方法评估译员产出，中国2025年《标准》首次在国家层面引入量化指标，但大规模推广仍面临挑战（Han & Xiao，2021）[2]。远程翻译（VRI/VRS）准确性受可见性严重制约，译员反映“看不到所有参与者”，医疗场景尤为严峻（Mathew & Dannels，2025）[4]。在中国，自然手语与国家通用手语的割裂进一步损害准确性——Lai等人（2024）指出2018年《国家通用手语常用词表》“未充分征求聋人社群意见”。电视手语播报因使用通用手语被聋人观众定性为“形式化推广”。肖晓燕等人（2018）覆盖28省市的调查进一步证实中国手语翻译质量满意度普遍偏低[15]。

2.文化适配与语际转换

全球300余种手语各具独特语法与文化内涵。欧盟JUSTISIGNS项目指出法律往往忽视聋人文化现实，导致不平等的司法准入（EU Knowledge Centre, 2025）[5]；EUD研讨会提出"语言从属化于技术"的风险（Deaf Journalism Europe, 2025）[6]。中国通用手语推广与地方手语多样性之间的张力，若将手语视为行政工具而非活态文化遗产，则与语言多样性保护原则相悖（Lai et al., 2024）[3]。

3.专业领域翻译能力缺口

医疗领域远程翻译几乎不可行，译员指出聋人住院时视角几乎无法看到译员（Mathew & Dannels，2025）[4]，中国专业手语翻译服务覆盖率据报不足15%[来源权威性待核实]（Book118，2026）[7]。法律领域，JUSTISIGNS项目识别手语法律地位有限、法律界对翻译约束理解不足等结构性问题（EU Knowledge Centre，2025）[5]；中国《刑事诉讼法》仅提及讯问聋人时需配备手语翻译，未覆盖司法全流程，且译员普遍缺乏法律专业训练（Lai et al., 2024；郑州市中原区法院，2016）[3]。教育领域，学校仅教授通用手语而忽略本土手语，聋人学生课堂所学与日常交流断裂（Lai et al., 2024）[3]。

（二）译员供给与资质维度

手语译员短缺是全球性问题，各国认证制度差异显著（EU Knowledge Centre，2025）[5]。中国2000多万听障人士，专业译员数量远不匹配。2025年《标准》的颁布标志着中国手语翻译职业化迈出关键一步，但培训体系、考评机制和行业监管等配套建设尚处于起步阶段（徐聪，2025）[1]。

（三）技术与平台维度

VRI/VRS的可见性限制是远程翻译的首要瓶颈，增强空间平台虽获较高满意度但尚未大规模部署，传统单视角模式仍为主流，且无统一服务标准（Mathew & Dannels，2025）[4]。AI手语翻译工具引发聋人社群广泛批评——EUD指出关键不平等：对口语，AI被设计为辅助工具；对手语，AI常被视为替代方案，反映了对视觉语言的系统性轻视（Deaf Journalism Europe，2025）[6]。efsli强调"在敏感领域必须保障人文翻译权"（efsli，2025）[8]。

（四）社会认知维度

英国RNID（2025）调查显示：不到23%的英国公众能自信打出简单日常短语，90%的BSL聋人使用者过去12个月中经历负面态度或行为。媒体偏差加剧认知问题——手语翻译常被简化为"打手势"的刻板形象，中国电视手语播报的"形式化推广"反而固化"手语只是口语的简单手势化"这一误解（Lai et al., 2024）[3]。日本和新西兰也面临类似困境，手语虽获法律认可但社会认知不足（大分市，2020；NZSL Board，2026）[9]。

三、人工智能的适用性评估

（一）AI与准确性问题

当前AI手语技术分三层且成熟度递减：手语识别（SLR）在简单查询中准确率约87%（Duarte et al., 2022）[10]；连续手语识别（CSLR）手势边界分割仍是"开放挑战"（Kalinowski & Kostek，2026）[11]；手语翻译系统（SLT）性能"远不及口语机器翻译"（Loughrey et al.，2026）[12]。最新模型Talksign-1仅支持250个孤立手势，团队明确声明"不应作为高风险环境的唯一判定依据"（Talksign，2026）[13]。

AI面临结构性障碍：手语是三维并行语言，现有神经架构非为此设计；连续手语无明确词边界；训练数据严重不足——最大数据集仅覆盖70K词条，全球300余种手语大部分无标注数据；语言多样性被系统性忽视（Desai et al., 2024）[14]；中国通用手语与自然手语割裂进一步加剧数据稀缺。

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

（二）AI与文化适配

文化适配是AI最难以触及的维度。efsli（2025）指出"翻译不仅仅是翻译词语，它是连接世界、情感和文化参照，没有算法能做到这一点"，揭示了AI在口语和手语间的非对称对待。Kamikubo et al.（2025）中一位ASL签署者指出："这可能是一种文化灭绝的形式"——若AI仅基于标准化手语数据训练，将系统性排除聋人社群日常使用的自然手语变体[8]。

（三）AI与专业领域翻译

专业领域是AI面临高风险困境的维度。Talksign团队声明不应作为医疗、法律等环境唯一判定依据（Talksign，2026）[13]；efsli强调"必须有法律保障人类译员权利"（efsli，2025）[8]。核心矛盾在于：专业领域最需要翻译且服务最短缺，同时也是AI出错风险最高、最不能容忍错误的领域。

（四）AI与译员供给

译员供给是AI最可能产生积极影响的维度，但其作用是提升效率而非替代译员。AI可辅助远程翻译、在简单公共服务中充当第一响应、加速译员培训。efsli支持"探索译员新角色"，包括AI质量保障、伦理咨询等（efsli，2025）[8]。AI可辅助标准化资格评估，但标准须由聋人社群和译员组织主导制定。

四、讨论：技术不对称与伦理底线

综上分析，AI对手语翻译问题的解决潜力呈现高度不均衡性：在技术平台增强和译员培训辅助方面具有中等至较高可行性，但在服务质量核心维度——准确性、文化适配和专业领域翻译——方面存在结构性盲区，在制度和社会认知维度甚至可能构成风险因素。

这一不均衡背后隐藏着深层不对称结构：对口语，AI被定位为"帮助人类译员"的工具；对手语，AI却被定位为"替代人类译员"的方案。这种对视觉语言的系统性贬值是手语AI面临的最深层伦理问题——当AI被设计为替代方案而非辅助工具时，技术本身成为制度性压迫的载体（Desai et al., 2024）[14]。

基于此，本文提出五项建议：第一，聋人社群主导原则——手语AI开发须由聋人组织和译员组织监督；第二，先制度后技术原则——法律和培训体系完善前不应将AI作为替代方案部署；第三，伦理先行——AI是辅助工具，人类译员不可替代；第四，建立由聋人社群参与的手语AI质量评估体系；第五，中国可借《标准》颁布之先机探索"AI在制度框架内服务手语翻译"，但前提是聋人社群拥有实质性话语权。

五、结论

手语翻译领域的问题根植于服务质量缺陷、译员供给不足、技术平台瓶颈、制度保障缺失和社会认知偏差等多重维度，其中服务质量——特别是文化适配和专业领域翻译能力——构成核心。2025年中国《手语翻译国家职业标准》的颁布为问题的系统化解决提供了制度性起点：它首次将"好翻译"从模糊预期转化为可度量的职业要求，使达标过程中的障碍变得清晰可见。

当前技术范式下，AI尚难以解决手语翻译的核心问题：准确性和文化适配存在结构性盲区，专业领域翻译面临不可接受的风险，制度和社会认知维度甚至可能产生负面效应。AI的积极潜力集中在远程翻译平台增强和译员培训辅助两个方向，但前提是必须严格定位为辅助工具而非替代方案，且开发全过程须由聋人社群实质性主导。手语翻译问题的根本解决路径不在于技术突破，而在于法律保障、经费投入、培训体系建设和文化认知转变的制度性变革——技术应当服务于这一变革，而非替代它。

参考文献

[1]徐聪 . (2025). 手语翻译行业迎来发展新前景——解读《手语翻译国家职业标准（2025年版）》. 中国残疾人 , (11), 38 - 39.

[2]Han, C., & Xiao, X. (2021). A comparative judgment approach to assessing Chinese Sign Language interpreting. Language Testing, 39(2), 289 - 312.

[3]Lai, Z., Huang, Z., Wen, Y., & Feng, J. (2024). Enhancing sign language recognition and accessibility for the deaf community in China. Disability & Society, 40(9), 2625 - 2630.

[4]Mathew, R., & Dannels, W. (2025). Improving the user experience for sign language interpreters in remote interpretation for small group settings. In Proceedings of the 22nd International Web for All Conference (W4A '25) (pp. 51 - 62). ACM.

[5]EU Knowledge Centre on Translation and Interpretation. (2025). Signed language interpreting in public service and legal settings.

[6]Deaf Journalism Europe. (2025). AI and machine translation: A threat to the deaf community?

[7] Book118. (2026). 手语翻译服务的市场化拓展与服务场景全面覆盖研究 [来源权威性待核实].

[8]efsli. (2025). efsli's stance on AI and sign language interpreting: Our vision for the future [Position statement].

[9]大分市 . (2020). 手話を心でつなぐ大分市手話言語条例 [条例].

[10]Duarte, A., Albanie, S., Gir ó -i-Nieto, X., & Varol, G. (2022). Sign language video retrieval with free-form textual queries. In Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) (pp. 14074 - 14084). IEEE.

[11]Kalinowski, M., & Kostek, B. (2026). Machine learning in sign language: A comprehensive analysis and trend survey. Computer Science Review, 60, Article 100895.

[12]Loughrey, D. G., Brosens, C., Moiselle, R. A., Shterionov, D., Vandeghinste, V., Way, A., & Leeson, L. (2026). Towards equitable artificial intelligence for deaf and hard of hearing (DHH) and disabled communities: Ethical challenges and co-development. AI and Ethics, 6(4), Article 366.

[13]Talksign. (2026). Introducing Talksign-1 [Blog post].

[14]Desai, A., De Meulder, M., Hochgesang, J. A., Kocab, A., & Lu, A. X. (2024). Systemic biases in sign language AI research: A deaf-led call to reevaluate research agendas. arXiv.

[15]肖晓燕 , 高昕 , 赵肖 . (2018). 中国大陆手语传译调查：现状、问题与前景 . 中国翻译 , 39(6), 66 - 72.

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.