

# 人工智能语音识别技术赋能英语口语译

李慧芝

天津大学外国语学院, 天津

收稿日期: 2024年4月30日; 录用日期: 2024年6月19日; 发布日期: 2024年6月29日

## 摘要

全球化的发展推动各国间文化交流, 翻译活动也更加频繁。技术进步使语音识别技术等辅助技术不断介入口译活动中, 改变了整个行业。21世纪以来, 人工智能蓬勃发展, 得益于大数据和深度学习, 语音识别技术取得了突破性进展。本论文旨在探讨人工智能语音识别技术在英语口语译中的应用, 以期推动口译行业进步, 并促进语音识别技术优化。

## 关键词

人工智能, 语音识别, 机辅翻译, 口译

# Artificial Intelligence Speech Recognition Technology Empowers English Interpretation

Huizhi Li

School of Foreign Languages, Tianjin University, Tianjin

Received: Apr. 30<sup>th</sup>, 2024; accepted: Jun. 19<sup>th</sup>, 2024; published: Jun. 29<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

As globalization flourishes, cultural exchanges between countries have become more common, and translation activities have become more frequent. With leaps and bounds of technology, assistive technologies such as speech recognition are constantly involved in interpretation activities, changing the whole career. Since 2000s, artificial intelligence, or AI, has flourished, leading to breakthroughs in speech recognition technology thanks to big data as well as deep learning. This thesis aims to explore the application of AI speech recognition in English interpretation, in order to promote the interpretation industry and the speech recognition technology.

## Keywords

Artificial Intelligence, Speech Recognition, Computer Aided Translation, Interpretation

Copyright © 2024 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

人工智能是当前研究风口，在诸多学科领域都获得了广泛应用，引起了全世界的极大关注。在西方，人工智能被定位为国家发展的核心领域。在中国，人工智能也被视为最重要的科技研究领域之一，“十四五”规划明确布局人工智能发展，着力打造人工智能高地，人工智能已成为建设数字中国的重要抓手。依托人工智能的发展，相关跨学科研究也不断取得突破。

在人工智能时代，基于端到端技术的深度神经网络语音识别技术成为热门研究方向，机辅翻译工具如 Trados 也已得到广泛应用，但人工智能在翻译领域的实践尚停留在笔译阶段，在辅助口译方面发展并不成熟，与机器辅助笔译相对应的概念尚未应用到口译之中。尽管机器依靠大数据可为译员提供一定的辅助，但语言层面的机器翻译能否在语义层面促进译者理解与产出仍然存疑。口译更考验译员在篇章语境下对整体语义的理解，更多的是靠“听辨及逻辑分析记忆能力”和“逻辑表达能力”（刘和平，2011）[1]。在基于人工智能的语音识别技术辅助下，译员能否提高翻译质量，减少翻译错误，避免误解，仍有待验证。

本论文旨在通过分析人工智能时代下，语音识别技术如何通过大数据和深度学习进行自我革新并为英语口语赋能，探讨技术辅助口译带来的影响，以期促进口译生态系统的重构与发展。

## 2. 机辅口译与语音识别技术：现状与展望

### 2.1. 机器辅助口译的发展

早在计算机产生之前，利用机器翻译和机器辅助翻译的设想就已被提出。17 世纪时，莱布尼茨提出编写以数字符号为基础的词典，利用统一符号表示不同语言相同含义的方法，这就是早期的机器翻译思想：解码编码解码。20 世纪 80 年代中后期，随着语音识别和信息技术的不断完善，机辅口译的研究突飞猛进，国内外研究巨头如 Google、Microsoft、百度、科大讯飞等都在探索机辅口译的道路上不断前进。近年来，国内学者开始关注该领域的发展。王华树、张静[2]关注信息时代下译员技术素养的培养，基于讯飞语音输入法，郑川乐[3]报告了计算机辅助对汉英交传的影响，李霄垅、王梦婕[4]提出了基于语音识别技术的同声传译教学模式。传统的机辅笔译系统与机辅口译系统的区别主要在于语音识别的介入。通过语音识别，译员可以直接得到源语文本，无需在确保信息完整度上分配过多精力，数字等需要耗费译员大量精力的客观信息也能保证准确性，同时译员有更多的时间梳理逻辑，对源语文本进行脱壳。

此外，机器辅助口译还为口译行业带来了更多的可能性。随着大数据和云计算等技术的融入，机器能够不断学习和优化自身的翻译能力，使得翻译结果更加贴合实际语境和表达习惯。这种技术的进步使得机器在应对复杂多变的口译场景时，能够展现出更高的灵活性和适应性。

同时，在人才培养和资源分配方面，机器辅助也为口译行业带来了更多的便利。通过机器的辅助，译员可以更加专注于提升自身的专业素养和综合能力，而不是在繁琐的信息记录和整理上耗费大量精力。

这将有助于培养更多具备高度专业素养和跨文化沟通能力的优秀译员，推动口译行业的持续发展和进步。

因此，可以说机器辅助口译在提高翻译效率、保证译语专业性方面有着不可替代的优势。机器辅助口译不仅能够减轻译员的工作负担，提高翻译的准确性和效率，还能够帮助译员更好地理解和传达讲话的逻辑结构，提升口译的整体质量。随着技术的不断进步和应用场景的不断拓展，机器辅助口译将在未来发挥更加重要的作用，为口译行业的发展注入新的活力。

## 2.2. 语音识别技术的发展

20 世纪 50 年代，语音识别技术研究正式开始，60 年代语音识别基本思想提出，线性预测编码以及动态时间规整技术成为该时期最具代表性的研究成果，80 年代隐马尔科夫模型(Hidden Markov Model, HMM)投入使用，基于此，李开复研发了大词汇量语音识别系统 Sphinx，90 年代计算机技术的飞速发展，语音识别技术逐渐进入寻常百姓家。早期语音识别多应用于小词汇量，基本采取模板匹配的方法，HMM 模型提出后，概论模型逐渐取代了模板匹配。日常生活中，计算机语音识别系统的应用更加广泛，出现了微软语音识别系统(Microsoft Speech SDK)、谷歌语音助手(Google Home)等。

进入 21 世纪，信息技术继续蓬勃发展，人工智能已成为人类科学技术发展的尖端领域，语音识别研究也取得了一定的突破。声学理论的引入大大提高了语音识别智能化的效率和准确率。在大数据和深度学习的基础上，语音识别中的多个环节，包括的语音提取，声音模拟和识别判断等已经得到了改进和优化，有效促进了语音识别技术的发展。

在语音识别技术的发展过程中，对语音浅层表现形式和计算机神经网络的研究上一直是早期研究的重点和核心，直到 2010 年，基于大数据和人工智能深度学习的语音识别研究开始受到关注，并不断取得突破，在此基础上，研究人员持续探索，取得了令人瞩目的成果。

## 2.3. 人工智能语音识别技术在英语口语中的应用与不足

目前，某些表达直接浅显，译语无需严格符合“信达雅”标准的场景如日常简单交流中，都有人工智能语音识别技术的参与。目前，部分品牌推出了同声翻译耳机，如“太阳风”、“时空壶”等，支持多国语言，方言甚至也能轻松翻译，双向同传大大提高了对话效率，但适用场景“以生活休闲为主，语义表达较为直接，深层逻辑的要求较少，听众对语言的容错度大”(孙海琴、李可欣、陆嘉威，2021) [5]。而在会议口译行业，译员面对的文本更加强调逻辑的严谨性和组织性，听众对译语质量要求也相应更高。基于对四组学者的口译质量调研，王东志、王立弟[6]总结出受众衡量口译质量的三大关键要素，即“语义优先、语句结构的解析和拆分、词语的简化”。虽然在辨识数字等客观信息方面，机器的准确度远远高于人类译员，但在识别逻辑联系、分析态度倾向等方面仍无法与译员相提并论。只有“脱离语言外壳”，分析语义，并梳理语料中蕴含的逻辑，才能实现功能性对等，规避由于语言本身的不同而产生歧义，实现听众个性化需求。

未来，随着人工智能技术的不断进步和应用场景的不断拓展，语音识别技术在口译领域的应用将更加广泛和深入。然而，无论技术如何发展，译员的专业素养和综合能力始终是口译质量的关键因素。因此，我们仍需保持对技术的审慎态度，充分发挥译员的主观能动性和创新思维，重视译员的培养和发展，推动人机结合口译模式的不断创新和完善，以满足社会生产各个领域对语音识别技术的个性化需求。同时，我们也需要关注技术发展中的伦理和隐私问题，确保技术的健康发展与社会和谐共生。

## 3. 结论

本文首先介绍了机器辅助口译以及语音识别技术的发展历程，在此基础上，主要分析了人工智能时代下，语音识别技术新发展如何赋能口译行业。目前，基于大数据和深度学习的语音识别技术已广泛应

用于各种场景，无论是日常生活还是更为专业严肃的重大场合都有人工智能语音识别的参与，口译生态系统也因其介入而发生改变。随着人类社会迈向信息化现代化发展阶段，对于人机结合的交互化产生了新的要求，但无论是机器口译还是机器辅助口译都很难取代译员，译员可以借助信息化手段提高效率，语音识别技术也能依托译员进行深度学习，促进技术革新，从而满足社会生产各个领域对语音识别技术的个性化需求。

展望未来，随着技术的不断进步和应用场景的不断拓展，语音识别技术将在口译行业中发挥更加重要的作用。同时，我们也应关注到技术发展中可能带来的挑战和问题，如数据隐私、伦理道德等，确保技术的健康发展与人类社会的和谐共生。

综上所述，语音识别技术在人工智能时代下为口译行业带来了新的机遇和挑战。通过深入研究和应用创新，我们可以推动口译行业的持续发展，满足社会生产各个领域对语音识别技术的个性化需求，为构建更加开放、包容、高效的国际交流环境贡献力量。

### 参考文献

- [1] 刘和平. 翻译能力发展的阶段性及其教学法研究[J]. 中国翻译, 2011, 32(1): 37-45.
- [2] 王华树, 张静. 信息化时代口译译员的技术能力研究[J]. 北京第二外国语学院学报, 2015, 37(10): 25-32.
- [3] 郑川乐. 计算机辅助对汉英交传译员表现影响的实证研究——以“讯飞语音输入法”为例[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海外国语大学, 2014.
- [4] 李霄垌, 王梦婕. 基于语音识别 APP 的同声传译能力培养教学模式建构与研究——以科大讯飞语记 APP 为例[J]. 外语电化教学, 2018(1): 12-18.
- [5] 孙海琴, 李可欣, 陆嘉威. 人工智能赋能语音识别与翻译技术对同声传译的影响: 实验与启示[J]. 外语电化教学, 2021(6): 70.
- [6] 王东志, 王立弟. 口译的质量与控制[J]. 中国翻译, 2007, 28(4): 54-57.