

2. 大语言模型技术驱动下优秀译者的培养途径探究¹

徐海燕

摘要: 在人工智能创造的大语言模型技术推陈出新的新时代,译者面临技术对翻译领域的挑战,如何掌握好技术,让技术赋能翻译,培养译者的人机交互协同能力是译界探讨的重要课题。本文从笔者的翻译实践中探讨数智赋能翻译的具体方法,并提出译者人文素养和数智素养兼备、具有人机交互协同能力的重要性,为培养优秀笔译译者提供借鉴和参考。

关键词: 大语言模型技术;数智素养;人文素养;人机交互协同能力

一 引言

近二十年来,随着人工智能的迅猛发展,机器翻译、计算机辅助翻译软件、本地化等翻译技术不断更新换代,尤其是这2年来ChatGPT风靡全球,令译者和翻译行业、翻译教育应接不暇,翻译领域面临众多技术挑战,国内外译界研究人员和机构对翻译技术极为重视,研究成果主要体现在翻译技术教学研究(Kenny, 1999; Bowker, 2004; Schnell & R odriguez, 2017; R odriguez-Castro, 2018; 王华树等, 2018, 2023, 2024; Vieira et al., 2021;), 机器翻译研究(Doherty & O'Brien, 2014; 李奉栖, 2021; Cadwell et al., 2018; Yang & Wang, 2019), 译后编辑研究(O'Brien, 2011; Guerberof, 2014; 冯全功、张慧玉, 2015; Garcia, 2011; Koponen & Salmi, 2017; Jia et al., 2019; 王湘玲、王婷婷, 2019; Wang et al., 2021; 李梅, 2021; Yamada, 2015; Sakamoto, 2019;), 计算机辅助

1 本文是2022年度江西省教育科学规划项目“人工智能驱动下MTI翻译技术课程校企协同育人模式探究”(编号:22YB017)的阶段性成果。

翻译研究 (Bundgaard et al., 2016; Alotaibi, 2020;), 本地化研究 (王传英、崔启亮, 2010; Sosoni, 2017; Ramos, 2019; Jimenez-Crespo, 2011; Orero et al., 2018; Al-Batineh & Alawneh, 2021), 译者信息与数字素养研究 (Pinto & Sales, 2008; Sycz-Opoń, 2019; 王少爽, 2017; 王华树, 2023), 以及翻译技术伦理研究 (Kenny, 2011; Doherty, 2017; 蓝红军, 2019; Bowker, 2020; 张法连、曲欣, 2021; 王华树等, 2022) 等。翻译技术越来越受关注, 主题越来越广泛, 翻译技术的应用研究和教学备受重视, 从技术实践到技术伦理和工具理性, 研究不断深入。

大语言模型技术发展促进人文与自然科学的交叉融合, 数字技术和人文主义深度融合是时代发展的趋势和重要特征。陶友兰 (2024) 已从数字素养和人文素养两个方面融合探讨高端译者的培养模式。本文将从笔者自身的翻译实践中总结翻译技术如何赋能人文社科类笔译翻译, 主要介绍翻译技术中的计算机辅助翻译、机器翻译在人文社科文本翻译中的赋能作用, 并探讨培养人文素养和数智素养兼备、具有人机交互协同能力的优秀译者的必要性和重要性。

二 数智素养——技术赋能翻译

翻译技术主要涵盖计算机辅助翻译 (CAT)、机器翻译 (人工智能翻译) 和本地化技术。而这三者在翻译活动中是融合发展的。翻译技术是一个动态、开放的复杂性技术系统, 其内涵随着时代和技术的发展而拓展。本研究认为翻译技术是翻译主体在翻译活动中使用到的综合性技术, 在翻译过程中发挥赋能作用, 而译者运用翻译技术助力翻译实践的能力称之为“数智素养”。由于笔者的实践主要涉及人文社科类文本的翻译, 根据使用具体翻译技术的相关度, 本研究主要探讨计算机辅助翻译技术、机器翻译技术 (包括 ChatGPT) 的赋能作用。

计算机辅助翻译

计算机辅助翻译 (Computer-Aided/Assisted Translation, CAT) 在广义上涵盖了所有能够协助译员完成翻译工作的计算机工具; 狭义上讲, 计算机辅助翻译特指那些专为提升翻译效率、优化翻译流程而设计的专业计算机辅助翻译软件或系统。此类软件可分为客户服务商架构和浏览器服务商两种架构。客户服务商架构 (C/S, Client/Server) 的运行是把软件预装在本地计算机, 适用于 Window 操作系统, 可断网运行, 但存在系统兼容性

差,更新慢的问题。国际上有 Trados, memoQ, Déjà vu 等软件,格式和板式还原效果好,支持的文件格式多,个性化设置多,但操作相对复杂,难精通,价格贵。浏览器服务商构架(B/S, Browser/Server)是通过浏览器访问,登录网站后使用,可运行于任何操作系统,需联网使用。现在中国 B/S 架构翻译软件主要有 YICAT、译马网等,集成项目管理和协同翻译功能,易于统一管理和语料库收集,译员受控,但网页上提供的辅助功能有限,存在网页崩溃风险。

计算机辅助翻译软件的核心要素是语料库功能,译者可导入购买的语料库或者自建语料库,我们在实践中发现,语料库和术语库可以为译者省去很多重复性的工作,并在自建语料库的过程中,形成自己的翻译风格。翻译中使用的主要是双语平行语料库,包括句子对库的记忆库和单词对库的术语库,目前的 CAT 软件是单向的语料库。在教学中我们主要学习操作客户服务商构架的 TRADOS 和浏览器服务商构架的 YICAT 两款软件,并用它们进行翻译实践,其他软件我们也进行了翻译实践的对比研究。两款软件都在翻译服务功能和效果方面不断完善和提升。

机器翻译

机器翻译的发展早于计算机辅助翻译软件的开发。从机器翻译概念的提出、发展,到如今的神经网络机器翻译,已有近 80 年历史,经历了基于词典替换方法、基于规则的方法、基于实例的方法、统计机器翻译以及当今的神经机器翻译。2016 年谷歌神经网络翻译系统上线,现在基于神经网络翻译系统的机器翻译有 DEEPL, ChatGPT 等等。近三十年来,生成式人工智能实现了从机器翻译模型到大语言模型的发展。

相比前几代机器翻译,神经网络机器翻译更好地处理长句子,译文能照顾到上下文,更人性化。神经网络机器翻译引擎可理解为,机器通过海量语料进行学习训练,生成一系列规则和数学公式,即映射规则系统,之后由机翻引擎直接完成翻译。在翻译实践中,除了直接在线使用机器翻译进行翻译工作,TRADOS 翻译软件和 YICAT 在线翻译系统都可以调用机器翻译,供译者借鉴,译者也可以直接选择应用机器翻译结果,在机器翻译的基础上进行译后编辑。我们发现,原文本的难易程度直接影响机器翻译的质量,普通办公文案的翻译质量越来越高,但文史哲类文本翻译质量还是很低。有的信息点直接被漏译或不翻译,缺乏可解释性。

ChatGPT 大语言模型技术

OpenAI 在 2022 年 11 月 30 日发布的 ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer), 中文称作“基于转换器的生成式预训练模型”, 从语言大数据中获取丰富的词汇、语法和语义知识, 通过预训练得到通用文本, 模型的关键内容包括基座模型能力、真实数据和学习算法等。ChatGPT 较上一代产品, 对话模式具备更好的交互体验。GPT 已经过多个版本的演进, 预训练数据量也由 5GB 提升至 45TB。语言准确性和流畅性显著提高, 生成性和自动性逐渐提升, 交互性和协同性不断增强, 朝多模态大模型、多语言大模型、更大参数和更长文本能力的大模型等大语言模型方向发展。

ChatGPT 像人类一样聊天、写邮件、视频脚本、文案、翻译、代码、论文, 善于通过“知识储备”编写输出用户所需内容, 它实际是一个以自然语言为交互方式的通用语言处理平台。主要创新是具有“理解”用户意图指令的能力和“生成”(重新编写)具有一定逻辑且多样化的长文本。大语言模型在机器翻译任务中展示出类似人的意译能力, 通过指令微调和上下文学习激发和提高翻译能力; 在普通文本的翻译实践中, ChatGPT 不仅能翻译, 还能按照聊天指令对原文译文进行处理, 缩写、扩写、改成 PPT 大纲模式、配图提示等等, 而且质量都不错, 译者只要进行译后编辑处理, 节省了很多简单劳动的时间, 可以把更多时间和精力放在思考和创作上。人工智能与人类智能的融合发展的在线平台不断涌现和尝试, 一些在线翻译平台已经率先集成了 AI 各项功能: 翻译、纠错、风格改写、润色等, 对中高端翻译产业产生深刻的影响。

三 人工智能的局限性

然而, 人工智能的局限性是显而易见的。首先, 人工智能源于数据, 有智能没有智慧。相比前几代机器翻译, 神经网络机器翻译的翻译质量获得了极大的提高, 中国人工智能的发展具有巨大的应用需求、深厚的市场潜力。但是, 人工智能模仿形成类脑智能, 尚无法自主进化, 需要人类不断提供新语料进行更新, 语料的准确性由人类决定, 所以, ChatGPT 本质上是模型和场景应用的成功。目前, 机器翻译在低端语言服务市场有一定的替代效应, 但无法完全替代人的劳动。软件和人类之间不是竞争关系, 真正的竞争是会用软件的人和不会用软件的人之间的竞争。国际上有学者提出, 我们要在教育系统内制定明确的教学大纲与方法, 既要充分利用大语言模型, 又要培养学生批判性思维和实践能力 (Kasneci Enkelejda, et.al,

2023; Luciano Floridi; Massimo Chiriatti, 2021)。

其次,人工智能存在翻译数据伦理问题。“翻译伦理”这一概念由法国当代翻译理论家贝尔曼 (Antoine Berman) 于1984年提出,此后,这一领域得到越来越多学者的关注。随着大数据、新型翻译技术日趋成熟,翻译数据在传输和应用过程中的安全问题和用户的隐私保护问题日益突出,由此引发的数据权利、数据安全、数据滥用、数据异化等翻译数据伦理问题逐渐进入人们的视野。有些语言服务提供商和翻译技术企业在不同程度上存在夸大宣传AI机器翻译质量、唯数据论、忽视用户数据隐私的现象或行为。为此,有学者已经提出针对性的对策与建议,以提高语言服务提供商、翻译技术企业、译者的伦理道德意识和契约精神素养 (Bowker, L., 2020; 王华树、刘世界, 2022)。

四 人文素养

鉴于人工智能的迅猛发展、优势及局限性,培养兼具人文素养和数智素养的优秀译者显得尤为紧迫。在翻译技术赋能人文社科翻译实践中,搜索可靠信息、译前处理的软件使用、机器翻译对比和选择、术语库、语料库、在线翻译平台的熟练使用等,都是一位优秀译者要掌握的;而译者的人文素养和主观判断能力是起到决定作用的,人文素养包括语言、文学、跨文化、甚至哲学思想与道德等的知识储备与应用能力,优秀的翻译作品是有灵魂的,是作者和译者思想的融合体现。

人工智能时代,机器翻译质量的不断提高,但译文质量仍与职业译员的水平存在一定差距。为克服机器翻译的局限性,提升译文的质量及其适用性,译后编辑 (post-editing, 简称PE) 成为提升机译译文质量的主要模式。译后编辑在中低端语言服务中已经成为一项主流服务,而在高端的翻译活动中,译者也逐渐在采取机器翻译和译后编辑模式。这不仅要求译者具备传统翻译能力,更要求其能熟练运用翻译技术,包括机器翻译系统、译后编辑操作平台,高效识别、修订机器翻译错误,具备一定的风险评估能力、数据伦理意识及服务意识等。

笔者从2004年开始做笔译工作,2014年学习和使用语料库、TRADOS等计算机辅助翻译软件、翻译平台等,2017年开始在大学教授CAT课程,笔者发现,这些翻译技术切切实实帮助我们提高了协作能力、翻译效率,尤其是在中低端翻译任务中;但不少学生过于依赖机器翻译,产生思维惰性、且不知道机器翻译的错误在哪里,造成学习力、创造

力下降。可见，过度依赖机器翻译以及语料库不能产出高质量的译文。一方面，机器要求文本输入能轻松辨识，其意义或许越简单、越单一越好。同时，AI 和大数据联合驱动下的机器翻译停留于信息的传递性和准确性层面，无法顾及语言的创造性、诗意性、模糊性和不确定性。预翻译处理趋于简明化，译者不得不迁就于机器语言，不断以简明的句式输入机器翻译端口，使得机器翻译输出的译文逐渐侵蚀自然语言。此外，翻译记忆库的过度使用，导致译文出现同质化，译者风格趋于单调化，缺乏创造性和多样性。因此，机器翻译能够帮助简单、程式化的中低端翻译，高品质翻译还是需要优秀译者的高超的双语水平甚至创作能力。

在翻译实践中，笔者认为比较高效的方法是，在拿到一份翻译任务时，先通读文本、试译，判断难度，进而决定采取适合的翻译模式，哪个步骤需要机器翻译或者借助哪些语料库，哪些是必须人力进行的，设计出一个翻译步骤与方案。总体模式是，**阅读/试译+译前处理+机器翻译+译后编辑**。

笔者在《神王之国：良渚古城遗址》考古著作的中译英过程中，阅读并试译后，发现书本内容主要涉及出土的文物名称、文化内涵等，确定不能直接采取机器翻译和译后编辑的模式，而是借助 YICAT 平台上进行翻译，以搜索信息、人工翻译及实地考察为主，参照谷歌在线翻译结果，边翻译边生成语料库和术语库，避免术语重复翻译。笔者偏重译前反复阅读、理解、搜索相关历史和考古资料；翻译过程不断网络检索、对比求证、到博物馆观看实物，看博物馆文物标签上的术语翻译，与作者沟通交流等，历时 2 年，译著于 2023 年顺利在 Springer 出版社出版。

另一西译中译著，《托莱多：在历史与传说之间》，笔者还是在 YICAT 平台上进行，但直接采取先“机器翻译”，再“译后编辑”模式翻译完成此书。因为笔者西班牙语能力只有 B1 水平，这个水平远没有达到自如翻译的能力。这是一位外语水平低、借助机器翻译（对比几个机器翻译结果后，主要是采用 DeepL 的翻译结果）完成译作的典型例子。这本书原作是西班牙语，是一本非常引人入胜的书，以导游方式身临其境地介绍古都托莱多的历史和文化，根据古城的片区划分，本书一共 6 章，每个章节的内容包括三部分：旅游线路导览，景点的历史与传说，穿插一位作家对托莱多的回忆散文。机器翻译和翻译技术的确帮助笔者快速地大概了解本书的内容，并提高了西班牙语阅读能力，但对译后编辑和审校要求非常高，费时费力，历时 2 年多完成此书的翻译。

机器翻译是第一步，让译者大致了解了书本内容，但机器翻译的译文远没有达到“信、达、雅”的要求。笔者遵循“信、达、雅”原则进行译后编辑，“信”是最基础最根本的一步，投入的时间和精力最多。拿着译稿，按照书中的路线多次漫步在托莱多古城迷宫般的街道、广场、各种教堂、修道院及博物馆中，核实相关街道、建筑方位、建筑材质、风格，去感受和想象书中描述的内容与传说，回来再修改一遍译文。因涉及基督教文化、伊斯兰文化和犹太文化的交集与融合，尤其是宗教知识和建筑特点，需要通过维基百科、相关论文等确切掌握相关信息，并一章一章地与作者交流，明确疑难句的具体表述意图，尤其是西班牙语中的一些习语如何确切表达，以保证译文的准确性。

要达到“达”，即语言表述通顺流畅，需要根据汉语的语言特点和表达习惯进行修改和调整，包括语序，上下文连贯性等进行增译、补译和删减。为了达到这个要求，阅读相关的书籍，了解和熟悉西班牙历史与文化，基督教文化、伊斯兰文化、犹太文化三大文化冲突与交融的历史背景等；“雅”，从读者的角度出发，提升语言的文学性和美感，增强作品的可读性。笔者请中文专业的三位老师从“达、雅”这两个方面去校对译稿，定稿前，再请两位老师从读者角度阅读和感受译文的可读性、趣味性。

语序的调整是重点，机器翻译的译文基本遵从原文语序，对于欧洲亲属语言来说语序调整范围不大，但对于相距甚远的中西两种语言互译来说，有必要大范围调整语序，从而保证语言的流畅性和连贯性，符合中国人的思维习惯；西班牙语中的被动句比较多，直接翻译过来比较拗口，改为较为温和的陈述句，让文章读起来总体上娓娓道来，引人入胜；因为中西文化的差异，哪些知识点要作注解补充，哪些表述可以简练些，译者做出判断进行增译简译；还有就是一些翻译技巧的选择，比如，街道名称的翻译，音译是缺乏文化内涵的，要翻译出文化内涵，意译比较合适，也与中国文化思维对接，古城上的商业街道，服装街、软木鞋街、链子街等，与江西南昌万寿宫商业区的街道如此相似：嫁妆街、筷子街、蛤蟆街等等。

例一：

原文：Las contiguas calles de Tornerías o Cordonerías contribuyen con su nomenclatura a comprender mejor las múltiples actividades comerciales que se desarrollaron en Toledo durante la Edad Media.

译文：相邻的车间街或饰带街的街名有助于我们更好地了解中世纪托莱多繁荣的商业活动。

例二：

原文：Como recuerdo curioso, traemos a la memoria el viejo mecanismo del reloj. Se componía de un artificio que, al toque de las horas, hacía salir al exterior las figuras de María y el arcángel Gabriel con su mensaje anunciador.

有道神经网络翻译：作为一个有趣的纪念品，我们带回了旧的时钟机制。它是由一种技巧组成的，当时间一到，玛丽和天使加百列的形象就会出现在外面，带着他的宣告信息。

Google 在线翻译：作为一个奇怪的记忆，我们想起了旧的时钟机制。它由一种技巧组成，在时间的敲响时，马利亚和天使长加百列的形象和他们的宣布信息显现出来。

DeepL 翻译：作为一种奇特的提醒，我们想起了古老的钟表装置。它由一个装置组成，每当钟声敲响，马利亚和天使长加百列的形象就会出现，并带来他们的信息。

ChatGPT：作为一个有趣的回忆，我们想起了古老的钟表机制。它由一个装置组成，在报时的時候，玛利亚和天使长加百列的形象会出现，传达着他的报信。

译后编辑：我们情不自禁回想起那座古老的钟表，它诉说着一段独特而奇妙的记忆。那是一个精巧绝伦的装置，每当清彻而洪亮的钟声飘荡在古城上空时，圣母玛利亚和天使长加百列的形象便会栩栩如生地显现，传达着他们的信息。

译者在这句话里采取了增译法，把在古城漫步的感受融入在译文中，力求达到“信、达、雅”的标准。

例三：

原文：En la parte más ancha de la calle, junto a una bella portada barroca labrada en piedra berroqueña, existió en uno de sus muros un crucifijo con una calavera a los pies de la cruz. De esta antigua imagen tomó la calle su nombre, así como Gustavo Adolfo Bécquer nos narró la historia aquí sucedida, adornada con las sutiles palabras descritas en su leyenda.

ChatGPT：在这条街最宽的地方，靠近一座用花岗岩雕刻而成的美丽巴洛克风格的门面，有一面墙上曾有一个十字架，十字架下有一个骷

髅。这条街因此得名，同时，古斯塔沃·阿道夫·贝克尔也为我们讲述了在这里发生的故事，用他在传说中描述的细腻文字进行了装饰。

译后编辑：继续前行十米左右，至街道最为宽阔之处，我们发现右手边有一栋房子，其贝罗克纳花岗岩雕刻而成的精美巴洛克风格大门非常引人注目，而大门右侧墙上有一个十字架，十字架下面镶嵌着一个骷髅头。这条街取名“骷髅头基督街”，因为这里有一个关于骷髅头基督的传说，诗人古斯塔沃·阿道夫·贝克尔以他抒情细腻的笔触，向我们讲述了发生在这里的动人故事。

译者根据实地观察的情况进行增译和语序调整，使上下文更加衔接、顺畅。

这项翻译任务中还涉及不少民谣、诗歌的翻译，如果是著名诗人的诗歌，笔者先了解诗人，创作背景，有没有被翻译成中文，是否可以借鉴，也偶尔把译文发给 ChatGPT 润色，有些值得参考，但主要是靠译者在理解的基础上反复斟酌打磨。诗歌译文很难在押韵对仗等形式上达到与原文一致，但力求内容忠于原文、意境上达到美的效果。例如古斯塔沃·阿道夫·贝克尔（Gustavo Adolfo Bécquer）的这首诗：

例四

原文：

“Los años y la barbarie
de los hombres han borrado de vuestra faz hasta
los vestigios que hablaban de esos días de pompa y de júbilo.
Sólo un poder existe capaz de devolveros por un instante vuestro perdido
esplendor y hermosura: el poder de la exaltada mente del poeta”

译文：

“岁月的无情和人类的野蛮
磨损了你美丽的脸庞，残存的痕迹
在诉说着那些盛世和欢腾的日子；
只有一种力量
能够瞬间恢复你失去的辉煌和美丽：
诗人高尚的灵魂与诗篇”。

另一首是加西拉索·德拉·维加（Garcilaso de la Vega）《第三牧歌》

里的诗歌，译文适当改变了2处语序，也没有达到押韵的效果，但比较忠实地把意境和画面感翻译出来了：

例五

原文：

Estaba puesta en la sublime cumbre
del monte, y desde allí por él sembrada,
aquella ilustre y clara pesadumbre
de antiguos edificios adornada.
De allí con agradable mansedumbre
el Tajo va siguiendo su jornada,
y regando los campos y arboledas
con artificio de las altas ruedas.

译文：

她伫立在崇高的山巅，俯瞰着四方大地；
古老殿宇的庄严光影，在悠远中透出清晰的悲怆。
温柔而悠长的塔霍河啊，静静地流淌；
高耸的水轮巧妙地引水，滋润着广袤的田野与树林。

下面一首是《罗德里戈之恋》里面的诗句，原文是四句，笔者根据内容的连贯性和中文的诗性表达，把译文呈现为三句：

例六

原文：

Ayer era rey de España, hoy no lo soy de una villa;
ayer villas y castillos, hoy ninguno poseía;
ayer tenía criados y gente que me servía,
hoy no tengo ni una almena, que pueda decir que es mía.

译文：

昨日曾为西班牙之王，今朝却居一小村；
昔日皇宫与城堡耀眼，今朝无一属于吾身；
曾有仆从侍奉左右，如今一墙塚皆非己有。

在本书的最后，作者引用了古斯塔沃·阿道夫·贝克尔的一句话，为了用中文短句表达得更有语言力量，除了忠实于原文，笔者在译文中增加

了“之笔，警告…的步伐”。

例七

原文：

“En nombre de los poetas y de los artistas, de los que escriben y de los que sueñan, se prohíbe a la civilización que toque uno sólo de estos ladrillos con su mano demoledora y prosaica.”

译文：

“谨以诗人和艺术家之名，以作家和梦想家之笔，警告文明的步伐，禁止用平庸和破坏性的手，触碰这里任何一块砖石。”

定稿前，中国读者提出，因“直译”策略，相关传说的标题出现过多的“基督”，不信仰宗教的中国读者可能对世俗的内容更感兴趣，建议根据内容采取“意译”，做适当的修改后，读者反馈说，看到标题就有阅读的兴趣。

例八

直译

El Cristo de la Luz I 光明基督（1）

El Cristo de la Luz II 光明基督（2）

El Cristo de la Calavera 骷髅头基督

El Cristo de las Cuchilladas 受刀伤的基督

意译

El Cristo de la Luz I 清真寺的传说（1）

El Cristo de la Luz II 清真寺的传说（2）

El Cristo de la Calavera 不明智的决斗

El Cristo de las Cuchilladas 恩爱情侣安然无恙

翻译过程中还涉及“驱逐犹太人的法令”及类似的古西班牙语文稿的翻译，都要通过和作者的仔细沟通，确保翻译内容的准确性和文体的恰当性。例子不胜枚举，总而言之，长篇文本和著作的翻译，在借助机器翻译后的译后编辑中，除了追求语言的“信、达、雅”，译者还要特别注意译文的整体性、语言风格和文体的前后一致。

五 总结

技术是社会变革的底层动力，是人类文明的推动力，在拥抱技术的同时，我们要守住“道、法、术”之根本，了解技术的局限性和脆弱性。学界已经意识到，人机互动模式已经是必然的发展模式。而“人”依然居于核心地位并发挥支配作用。翻译是门经验性的科学，笔译能力的培养需要技巧思维训练、实践操作、经验积累以至提升到理论与策略。以文史哲为主的中华外译项目、国内外当代优秀作品的翻译工作都亟需高水平译者。机器翻译、GPT的语料库是人类智慧的翻译积累，只有人工智能和人类智慧齐头并进，不断提升翻译质量才能提升语料库的质量，从而达到人机交互协同的状态，产出优秀的翻译作品，促进高质量的多文化交流与人类文明互鉴。

参考文献

- Bowker, L. Translation technology and ethics, A. In Koskinen K. & Pokorn, N. K. (eds.). The Routledge Handbook of Translation and Ethics [C]. London & New York: Routledge, 2020: 262-278.
- Kasneci Enkelejda, et.al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education[J]. Learning and Individual Differences, 2023
- Luciano Floridi, Massimo Chiriatti. GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences[J]. Minds and Machines, 2020.
- 胡开宝, 李晓倩. 大语言模型背景下翻译研究的发展: 问题与前景 [J]. 中国翻译, 2023(06)
- 柯沛, 雷文强, 黄民烈. 以 ChatGPT 为代表的大型语言模型研究进展 [J]. 中国科学基金, 2023(05)
- 陶友兰. 新时代翻译人才培养融合体系探索——以复旦大学为例 [J]. 中华译学, 2024, (01):177-191.
- 徐海燕. 《计算机辅助翻译教程》[B]. 江西高校出版社, 2017, 9。
- 王华树. 翻译技术研究 [B]. 外语教学与研究出版社, 2023, 6.
- 王华树, 刘世界. 数字人文视域下译者数字素养研究: 内涵、问题与建议 [J]. 外语教学理论与实践, 2023, (02):70-79.

徐海燕，南昌大学外国语学院副教授，拥有丰富的教育背景和教学经验。她的研究兴趣涵盖英美诗歌、英汉互译和翻译技术等领域。她毕业于江西师范大学和南昌大学。自1998年起，她在南昌大学外国语学院从事教学工作，她参与了多项国内外教育项、学术培训和国际交流。她曾加入了英国伦敦政治经济学院全球中国比较研究会，担任翻译和编辑工作。目前，她担任西班牙卡斯蒂利亚拉曼查大学孔子学院的中方院长，致力于教学和科研工作，并在多领域发表了重要论文和编译教材。