

机器翻译及机辅翻译可用性及学生译者技术能力提升策略研究

贾艳芳 胡良明

湖南师范大学

DOI:10.12238/jief.v6i4.9095

[摘要] 本文聚焦翻译专业硕士在新闻文本英译汉过程中使用计算机辅助翻译(简称“机辅翻译”)和机器翻译译后编辑两种不同翻译模式时的可用性,并提出技术能力提升策略。实验针对72位翻译硕士在使用机辅翻译和译后编辑两种任务模式下的翻译过程、译文以及问卷,从翻译速度、译文质量和译者态度三个方面分析可用性。研究结果表明,两种任务模式下的任务完成速度无显著差异,机辅翻译错误数量显著高于译后编辑,学生译者更偏爱译后编辑,认为其易用性更高。学生需在技术学习态度、技术原理掌握及操作熟悉度等方面进一步提升翻译技术使用能力。

[关键词] 机辅翻译; 机器翻译; 翻译速度; 译文质量; 翻译技术能力

中图分类号: G355 **文献标识码:** A

A Study on the Usability of Machine Translation and Computer-Aided Translation and Strategies for Enhancing Student Translators' Technical Competence

Yanfang Jia Liangming Hu

Hunan Normal University

[Abstract] This paper focuses on the usability of two different translation modes—computer-aided translation (CAT) and machine translation post-editing (MTPE)—during the English-to-Chinese translation of news texts by Master of Translation and Interpreting (MTI) students. It also proposes strategies for improving technical competence. The experiment involved 72 MTI students, examining their translation processes, outputs, and questionnaire responses across both CAT and MTPE tasks, analyzing usability regarding translation speed, translation quality, and translator attitudes. The results indicate no significant difference in task completion speed between the two modes, but the number of errors in CAT task was significantly higher than in MTPE. Furthermore, student translators preferred MTPE, finding it easier to use. The study suggests that students need to improve their technical skills, particularly in their attitudes toward learning technology, their understanding of technical principles, and their operational proficiency.

[Key words] computer-aided translation; machine translation; translation speed; translation quality; technical competence

引言

2024年《全球翻译行业发展报告》显示,随着全球化及人工智能的发展,翻译需求仍在急剧增加,全球翻译人才供不应求,人工智能技术影响翻译行业。翻译技术如机器翻译及计算机辅助翻译(简称“机辅翻译”)应运而生(中国翻译协会,2024)。基于机器翻译修改译文的译后编辑已成为一种广泛使用的模式,有望大幅提高效率,但译者对其的接受度有限,如认为机器翻译结果不稳定,任务性质使译者失去主体性等(Vieira, 2019)。与此同时,基于翻译记忆的机辅翻译技术,在有效复用过往翻译资产,提升文本质量等方面优势明显。翻译专业硕士(MTI)作为我国翻译人才的重点培养对象,对于机器翻译及机辅翻译等技术

的掌握能力,是其翻译综合能力的核心素养。本文旨在通过翻译技术课堂教学培养学生的技术能力,并实证对比这两种翻译模式的可用性情况,并提出提升其技术能力的相应策略。

1 相关研究

1.1 翻译技术可用性。可用性为基于ISO 9241的《人机交互工程学》,其将可用性定义为“特定用户在特定使用环境下使用系统、产品或服务以实现特定目标的有效性、效率和满意度的程度”(ISO9241-11 2010: 2)。根据ISO9241-11(2010),可用性的三个衡量指标为有效性(effectiveness)、效率(efficiency)、满意度(satisfaction)。有效性被定义为用户实现指定目标的准确性和完整性(ISO9241-11 2010: 3),对于翻译任务来说,译文质量

通常用来衡量这一指标,如译文错误数量、译文错误类型;效率被定义为取得成果所用的时间、人力、金钱和材料相关的资源 (ISO9241-11 2010: 3),任务完成时间通常是翻译任务的最重要指标;满意度为用户的需求和期望所引起的身体、认知和情感反应的程度 (ISO9241-11 2010: 3),完成翻译任务学生译者对于不同模式的偏好以及对技术有用性、易用性评级可作为衡量指标。

1.2机器翻译译后编辑及机辅翻译研究现状。随着机器翻译技术的进步,译后编辑在语言服务业的应用日益广泛 (冯全功&崔启亮,2016)。大量实证研究表明,译后编辑在速度和效率上优于人工翻译,认知负荷较小 (Jia & Sun, 2023; 卢植&孙娟,2018)。研究也表明,译后编辑的译文质量与人工翻译相当,甚至更高 (Jia & Sun, 2023)。然而,不同语言、平台及受试者的差异导致研究结果存在不一致性 (Koponen, 2016)。尽管译后编辑提高了速度和效率,但很多译者仍然对其表示不满,认为其以机器为主的工作模式较为单调且复杂 (Vieira, 201)。此外,译者对工具的易学性也持保留态度,尤其是学生译者 (Vargas-Sierra, 2019)。导致这种分歧的因素包括语言和机器翻译质量的差异。

计算机辅助翻译以翻译记忆(TM)为核心技术,通过复用高质量的人工译文来减少重复翻译,提升效率。尽管关于机辅翻译的可用性研究有限,已有研究表明其在重复任务中能有效提升生产力 (Alotaibi & Hind, 2020)。然而,机辅翻译工具的复杂界面和分割机制也常引起用户抱怨 (O' Brien et al., 2017)。LeBlanc (2013)的研究指出,翻译记忆技术有助于提升生产力和译文质量,但同时也改变了译者的工作方式,部分译者对此不满。Asare (2011)也指出,机辅翻译工具的设计与实际使用之间存在差距,导致译者对某些功能不理解。

为提升翻译专业学生译者在机器翻译及机辅翻译两大核心翻译技术的使用能力,本研究开展课堂教学并测试其在任务速度、译文质量及译者态度方面的可用性。

2 实验设计

2.1被试。本实验被试为72位MTI学生译者,其中包括59名女性,13名男性。被试平均年龄为22.6岁,母语为汉语,第二语言为英语。被试翻译水平无显著差异,为英汉双语熟练使用者,均接受32学时的翻译技术课程培训,了解了实验所用的计算机辅助翻译平台基本操作,均能熟练使用电脑上的输入法,基本具备盲打功能。根据实验需要,被试被随机分成两组,每组36人。第一组对源文本完成译后编辑任务测试,第二组对源文本完成计算机辅助翻译任务。

2.2实验材料。

2.2.1实验文本。本研究所使用的文本是选自NBC News里的一篇英语新闻,为保证实验的可信度,选取的源文本是时事新闻,在网上无中文译文。实验文本总字符数为317,共有13个句子。通过易读性公式 (Readability Formulas) 网站的评测,这篇文本的易读性等级为9,即一般阅读困难文本,需要读者有十年及以上的入学教育才能理解。本实验所使用的源文本有独立的主

题,不需要另外的背景信息和上下文来理解。

2.2.2机器翻译及翻译记忆库。机器翻译引擎选择了四个知名度较高的引擎对文本进行预翻译,分别是有道翻译、谷歌翻译、百度翻译、阿里翻译,基于多维质量指标 (Multidimensional Quality Metrics, MQM) 分析各个机器翻译引擎译文出现的错误类型以及错误数量,百度翻译译文质量处于中等水平,译文具有一定的可参照性,相应的错误数量又赋予了其实验的可操作性。记忆库通过为翻译专业教师对实验原文本及参考译文修改至可进行实验操作水平的双语材料,在Tmxmall平台上进行对齐,并导出TMX格式的记忆库。翻译记忆库与原文的匹配率控制在70%左右 (见表1)。

表1 记忆库匹配度范例

实验文本	记忆库文本	匹配度
Online casino gambling in the U.S. is illegal in all but six states, kept in check by strict rules that make it hard for users to move money in and out of regulated internet casinos.	Online casino gambling in the U.S. is illegal except in six designated states empowered by Congress, regulated by strict rules that make it hard for users to move money in and out of internet casinos.	71%
Internet casinos that offer users a way to gamble using cryptocurrencies are booming, sidestepping regulations while operating and advertising with near impunity.	Internet casinos that offer users a different way to gamble are booming, sidestepping regulations while operating and advertising without being sanctioned.	72%

2.3实验流程。实验前学生填写了调查问卷,问卷由客观题和主观题组成,被试被要求完成八道单项选择题,其中分为有用性、易用性和译者偏好三个部分;完成客观题后,被试需要完成三道主观题,且每道主观题要求不低于200字。本实验操作全程在翻译项目管理平台Yicat进行,被试通过主试发放的任务指导说明完成实验任务,指导说明书明确了每个被试的所有任务要求。在任务完成过程中,被试被要求用EV录屏软件全程录屏,完成任务后上交录屏。译文质量达到可发表水平即可结束翻译任务。

3 结果与讨论

3.1翻译速度。就平均任务时长而言,译后编辑模式下平均任务时长为35.31分钟,而机辅翻译模式平均任务时长为36.58分钟。因此,就平均任务时长而言,译后编辑任务模式比机辅翻译模式约节省76.62秒。就翻译速度而言,采用译后编辑模式下的翻译平均速度为0.1496词/秒;采用机辅翻译模式下的平均翻译速度为0.1444词/秒,采用译后编辑比机辅翻译要快0.0052词/秒。进一步对两种任务模式下学生译者任务完成时长数据进行配对样本t检验发现,译后编辑和机辅翻译任务完成时长不具有显著性差异 ($p>0.05$)。

3.2译文质量。基于多维质量指标对受试译文的质量进行评估,选取了准确性和流利度两大类对被试译文进行错误评估,准确性错误类型又包括误增、误译、漏译、过度翻译、翻译不足和未译等六个错误类型;流利性错误类型又包括语法、拼写、标点和可理解度等四个错误类型。译后编辑和机辅翻

译译文错误标注情况见图1,采用译后编辑任务模式下受试译文的错误总数为229个,采用机辅翻译任务模式下受试译文的错误总数为114个。结果表明,采用机辅翻译模式完成任务比采用译后编辑模式完成任务错误数量少120个,译文质量较高。对两种翻译模式下学生译者的错误数量进行配对样本t检验的结果表明,译后编辑与机辅翻译的错误数量具有显著性差异 ($p < 0.05$)。

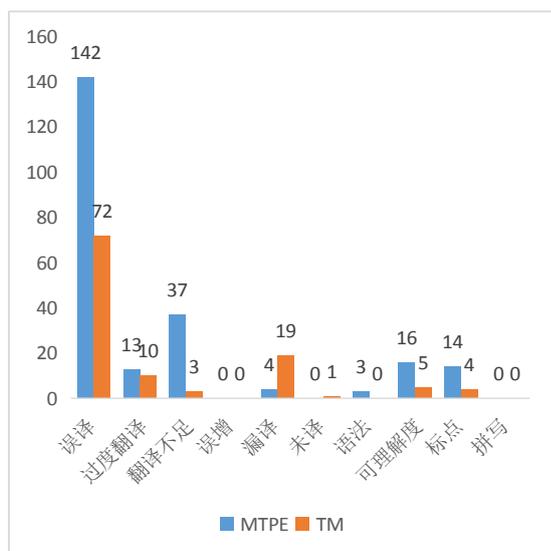
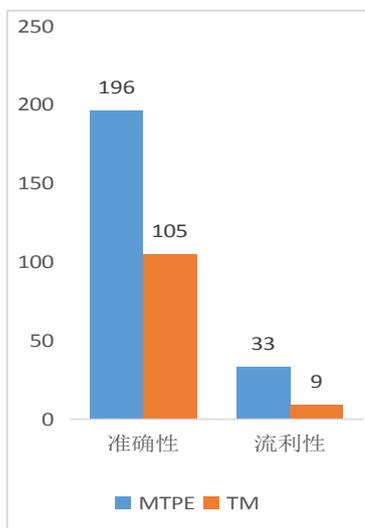


图1 译后编辑和机辅翻译译文质量

值得注意的是,误译、过度翻译、翻译不足、可理解度和标点等五个错误类型中,译后编辑的错误数量都远高于机辅翻译的错误数量,只有在漏译这个错误类型中,机辅翻译的错误数量远高于译后编辑。这可能是由于在机辅翻译模式中,记忆库给的译文完整度较高,学生译者在完成任务时容易忽视不匹配的地方,从而产生漏译的情况。而在译后编辑模式中,由于机器翻译自身的缺陷,在处理语言过程中产生的错误能较精准地被译者识别出来,因此这一方面的错误数量会大大低于机辅翻译的错误数量。这一结果在学生译者填写的调查问卷中也有所体现,在论述

题“译后编辑和机辅翻译两种任务模式有何不同?”中,许多学生译者认为机器翻译给出的译文“翻译腔”很重,能较轻松地发现错误并进行修改,而记忆库由于其句与句之间的切割机制,译者无法把握全文,且记忆库给的原标准通顺,无明显纰漏,使得译者十分容易忽视译文出现的问题。而使用译后编辑的时候,错误较为明显,需要修改的地方较多,译者参与度更为强烈,但也更耗费时间精力。

3.3译者态度。在四个不同维度态度结果中(见表2),有用性方面,学生译者对译后编辑和机辅翻译的态度差异不大,大多数学生认为两种模式都可以提高翻译效率和译文质量。35.44%的学生同时选择了两者,表明两种模式在速度提升方面效果相似。然而,更多学生(差异为6.33%)认为译后编辑在速度提升和质量改进方面更为有效。对比译文质量,机辅翻译的译文质量显著高于译后编辑。在易用性方面,超过三分之一的学生选择了两者皆易用,但其他学生则表现出明显的分歧。大多数学生更偏向译后编辑,认为其操作更为简便,尤其是在Yicat平台上,译后编辑的操作流程较为简单,仅需选择翻译引擎即可,而机辅翻译则要求创建和导入记忆库,操作复杂。这与Asare(2011)的研究一致,即译者对机辅工具的理解可能与设计者的初衷存在偏差。在偏好性方面,大部分学生(49.37%)更倾向于使用译后编辑,只有29.11%的学生同时选择了两者。这主要是因为机辅翻译依赖记忆库的长期积累,而译后编辑则不需要这种积累,特别是在工作初期优势更为明显。这与傅敬民、谢莎(2015)的观点一致,即用户需要时间才能真正体会到机辅工具的便利。在参与感方面,41.77%的学生认为在使用译后编辑时有更强的参与感。相比之下,机辅翻译的工作模式更像是审查者寻找错误,且句与句之间的切割机制使得译者难以把握整体文本。而译后编辑需要根据原文修改译文,译者参与度较高。

表2 问卷调查结果

参数	问题	MTPE译后编辑	TM机辅翻译	Both	Neither	Not Sure
有用性	1. 哪种任务模式更有助于你提高翻译速度?	34.18%	27.85%	35.44%	0%	2.53%
	2. 哪种任务模式对提高译文质量更有帮助?	36.71%	30.38%	29.11%	0%	3.80%
	3. 哪种任务模式花费了你更多脑力?	41.77%	48.10%	5.06%	5.06%	0%
易用性	4. 哪种任务模式对你来说操作更简单?	36.71%	22.78%	39.24%	0%	1.27%
	5. 哪种任务模式更容易学会?	39.24%	21.52%	36.71%	1.27%	1.27%
	6. 哪种模式在YiCAT功能以及用户界面上更清晰易懂?	37.97%	15.19%	44.30%	1.27%	1.27%
译者偏好	7. 哪种模式在未来的翻译任务中你更倾向于使用?	49.37%	21.52%	29.11%	0%	0%
参与感	8. 哪种模式让你更有作为一名译者的参与感?	41.77%	25.32%	31.65%	1.27%	0%

3.4 学生译者翻译技术能力提升策略。依据以上实证研究结果,表明学生译者对于翻译技术的使用能力有待进一步提升。首先,翻译技术相关课程需进一步培养学生应树立积极的态度,认识到机器翻译和机辅翻译工具的广泛应用及其潜在价值。这些工具能够提升翻译效率和质量,而非取代译者的角色。引导学生理解技术辅助翻译并不是完全依赖机器,而是人机协作,以此减轻他们对技术的抗拒情绪,尤其是对译后编辑的消极态度(Vieira, 2019)。通过课堂讨论和案例分析,激发学生探索如何在实际工作中有效运用机器翻译和机辅翻译技术。

其次,学生需掌握机器翻译和机辅翻译的基本原理,包括机器翻译的工作机制、翻译记忆的构建和维护等。对于机器翻译,学生应了解其局限性,如在复杂语境或领域翻译中的表现,以及如何通过译后编辑提高译文质量(Garcia, 2011)。对于机辅翻译,学生应熟悉翻译记忆库的创建与管理,以及如何通过术语一致性和记忆复用提高翻译效率(O'Brien et al., 2017)。这些理论知识将为学生的技术应用奠定基础。

最后,学生需要通过反复操作练习,熟悉机器翻译和机辅翻译工具的使用,如Yicat、SDL Trados、MemoQ等主流翻译软件。通过翻译实践课程,学生可以逐步提升对工具界面、功能模块以及工作流程的熟悉度。建议设置专门的实验课程,模拟真实的翻译任务,帮助学生在实践中掌握工具的应用,并解决常见问题,如译文分割、记忆库匹配等(LeBlanc, 2013)。这种系统化训练能增强学生对技术的信心和熟练度。通过在态度、理论和技能层面系统提升,翻译专业的学生将能够更有效地运用机器翻译和机辅翻译技术,提高他们的翻译质量与效率。

4 结语

本研究探究了机器翻译译后编辑和机辅翻译模式在翻译速度、译文质量和学生译者态度上的可用性。研究表明,在新闻文本英译汉过程中,就翻译速度而言,两种翻译模式没有显著性差异;对于译文质量,机辅翻译译文错误数量显著少于译后编辑质量更高,从具体错误类型上看,除了漏译,机辅翻译译文错误数量都远小于译后编辑;就学生译者的态度而言,学生普遍认为提高翻译速度和译文质量上,两种翻译模式没有显著地差异,更多被试认为译后编辑易用性更强,在今后工作中也更倾向于使用译后编辑。学生需进一步提升技术学习的态度,掌握各种翻译技术的研发原理,并通过大量操作练习提升软件使用的熟悉度,最终全方位提升翻译技术使用能力。本研究只涉及了新闻文本,未来的研究可以通过招募更多被试进行不同文本类型的拓展研究,也可以使用眼动追踪技术来深入探究译者使用技术的人机交互翻译过程。

[基金项目]

湖南省社科基金项目“基于眼动技术的计算机辅助翻译模

式下译者认知机制研究”(22YBA052);湖南省学位与研究生教学改革研究项目“多元技术赋能翻译硕士“共同体”培养模式建构与实践”(2022JGYB066)。

[参考文献]

[1]Alotaibi H M. Computer-assisted translation tools: An evaluation of their usability among Arab translators[J]. Applied Sciences 2020,10(18):1-13.

[2]Asare E K. An ethnographic study of the use of translation tools in a translation agency: Implications for translation tool design[D]. Kent State University, 2011.

[3]Garcia I. Translating by post-editing: is it the way forward?[J]. Machine translation, 2011, 25(3): 217-237.

[4]ISO B, STANDARD B. Ergonomics of human-system interaction[M]. British Standards Institution, 2010.

[5]Jia Y, Sun S. Man or machine? Comparing the difficulty of human translation versus neural machine translation post-editing[J]. Perspectives, 2023, 31(5): 950-968.

[6]Koponen M. Is machine translation post-editing worth the effort? A survey of research into post-editing and effort[J]. The Journal of Specialised Translation, 2016, 25: 131-148.

[7]LeBlanc M. Translators on translation memory(TM). Results of an ethnographic study in three translation services and agencies[J]. Translation & Interpreting, 2013, 5(2): 1-13.

[8]O'Brien S, Ehrensberger-Dow M, Hasler M, et al. Irritating CAT tool features that matter to translators[J]. Hermes: Journal of Language and Communication in Business, 2017, 56: 145-162.

[9]Vargas-Sierra C. Usability evaluation of a translation memory system[J]. Linguistics, 2019, 24: 119-146.

[10]冯全功, 崔启亮. 译后编辑研究: 焦点透析与发展趋势[J]. 上海翻译, 2016, 131(06): 67-74+89+94.

[11]傅敬民, 谢莎. 翻译技术的发展与翻译教学[J]. 外语电化教学, 2015, 166(06): 37-41.

[12]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, 50(05): 760-769+801.

[13]中国翻译协会. 全球翻译行业发展报告[R]. 2024.

作者简介:

贾艳芳(1985--),女,内蒙古人,毕业于湖南大学,外国语言文学博士,湖南师范大学外国语学院讲师,研究方向: 人机交互翻译。

胡良明(1999--),男,江西人,湖南师范大学外国语学院翻译硕士,研究方向: 翻译过程。