



基于实例的机器翻译评测及译后编辑修正模式

周 斌, 饶 萍

(浙江理工大学外国语学院, 杭州 310018)

摘 要: 为评测机器翻译在新闻文本中的有效性, 结合机器翻译发展现状, 从语内和语外角度有针对性地分析机器翻译的优缺点, 归纳总结基于实例的机器翻译尚且存在三类典型错误, 如语内词项、语内结构性关系以及语外因素导致的识别错误。结合案例对这三类错误进行分析, 提出译后编辑的重要模式, 如快速译后编辑、完全译后编辑, 以弥补其不足, 从而提高译文质量与可读性。通过研究, 希望能够有效捕捉机器翻译常见识别错误的原因, 填补机器翻译常见识别错误类型的部分空缺, 并进一步优化机器翻译系统设计, 为新闻文本的机器翻译译后编辑提供实践参考。

关键词: 机器翻译; 译后编辑; 文本类型; 错误识别

中图分类号: H315.9

文献标志码: A

文章编号: 1673-3851(2020)06-0236-09

An instance-based machine translation test and the mode of post editing

ZHOU Bin, RAO Ping

(School of Foreign Languages, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: In order to measure the effectiveness of machine translation in news texts, and based on the current development situation of machine translation, this study is intended to analyze the advantages and disadvantages of machine translation from the intralingual and extra linguistic perspectives. It is concluded via instances that machine translation has three typical errors, such as recognition errors caused by intra-linguistic lexical items, intra-linguistic structural relations and extra-linguistic factors. The errors are analyzed in real cases, and important modes of post editing (such as quick post-translation editing and editing after full translation) are proposed on this basis to overcome the disadvantages and improve translations' quality and readability. This study is carried out with a view to effectively capturing the fundamental causes of common recognition errors in machine translation, helping to fill in some gaps in common types of machine translation recognition errors, and further optimizing the design of machine translation systems. It provides a practical reference for post editing of news texts of machine translation.

Key words: machine translation; post editing; text type; recognition error

人工智能领域的机器翻译(Machine translation, MT)第三次革命, 是以 Google 团队于 2016 年开发的基于大数据的神经机器翻译(Neural machine translation, NMT)系统为标志, 该系统进

一步推动了机器翻译的发展, 使其进入了全新阶段。与此同时, 在 2017 年的国际机器翻译大赛(Workshop on machine translation, WMT)中, 神经机器翻译系统表现突出, 成为机器翻译领域的主

收稿日期: 2019-06-11 网络出版日期: 2020-03-26

基金项目: 浙江理工大学研究生教改重点项目(YJG-Z17005); 浙江理工大学研究生课程建设项目(YKC-Z1804)

作者简介: 周 斌(1993-), 男, 浙江宁波人, 硕士研究生, 主要从事科技翻译方面的研究。

通信作者: 饶 萍, E-mail: rpjx@163.com

流工具。

机器翻译备受社会各界关注,其中一个关注焦点在于机器翻译译文质量评测,学者们从不同角度对机器自动化评测进行了研究,介绍了机器翻译自动化评测技术,并总结了以往的研究进展情况^[1-6]。当前有关自动化评测的研究主要集中于对 BLEU、NIST、OpenE、ROUGE-SN 等技术的讨论^[7-15]。尽管自动化评测能够精确量化机器翻译系统,但是其呈现方式多为一组组代码、运算符和计算公式。由于翻译教学与外语研究很难从计算机语言层面进行分析与评价,因此从该角度出发的评测意义不如人工评测有效。另外,对于翻译硕士(Master of translation and interpreting, MTI)或其他外语学习者而言,人工评测的方式尽管具有一定的主观性,但更具有多角度鉴赏余地,换言之,人工测评更有品鉴译文质量优劣的意义。

当前的翻译市场存在着一些“机器翻译可替代人工翻译”的声音,但对其真实性的论证缺乏相应的证据。本文采用了机器翻译结合译后编辑的“人工评测”方式对新闻类文本作出研究,结合实际案例对机器翻译译文进行了评测,归纳出常见的错误识别类型,并提出了相应的译后编辑修正模式,从而有力回击“机器翻译神话论”,并为特定文本的“人机合作”提供借鉴。

一、机器翻译概述

(一)机器翻译的发展现状

机器翻译,又称机译,是利用计算机把一种自然语言转变成另一种自然语言的过程,用以完成这一过程的软件叫作机器翻译系统^[16]。它是一种基于“全自动化”且在翻译过程中无人工参与的翻译活动。MT 训练师需要将待译的文本代码化并主动投入相关程序进行训练,还需根据一系列框架化语言进行内部设计,最后才能直观输出译文。由于机器翻译内部的实施过程极为复杂,涉及领域众多,包括数学、语言学、人工智能等学科,所以机器翻译研究已成为近年来翻译界重点攻关的课题之一。

翻译自动化协会(Translation automation user society, TAUS)分析了专业翻译项目使用机器翻译的四种应用场景:一是时间较紧张的内容;二是译文质量要求不高的内容(例如在线商店展示的产品信息);三是需要人工译后编辑的翻译初稿;四是作为检测译文问题的途径,需要审校人员进一步修改的场景^[17]。目前人们每天在互联网上传输的数据

量巨大,已经超过了整个 19 世纪的全部数据总和;21 世纪需要处理的知识总量,将要大大地超过人类在过去 2500 年历史长河中所积累起来的全部知识总量^[18]。如今的翻译市场呈现出供不应求的情况,快速且高效地获取信息给当今翻译工作提出了新要求,引发了新挑战。

近年来,活跃于国内机器翻译领域的先行者在国际舞台上逐渐出彩,例如,搜狗翻译、阿里翻译和腾讯翻译君等在 WMT 中均取得了出色的成绩。2019 年 4 月,微软亚洲研究院更是凭借多维度的技术创新,以 8 项第一的好成绩夺得冠军^[19]。阿里翻译也成为了翻译垂直领域的先行者,并已发展为专门为跨境电商等提供服务的在线翻译平台,尤其擅长中英互译中的商品标签翻译、商品描述翻译以及买卖家沟通翻译。此外,国内外已开发并不断完善的机器翻译软件系统有很多,其中通用领域的机器翻译有搜狗翻译、百度翻译等。这些事实都说明 MT 正在蓬勃发展。

(二)机器翻译的应用

机器翻译发展如此迅速,但其应用价值却仍存在争议。例如 MT 在翻译文学作品和古典诗词作品时经常洋相百出,但这并不能作为 MT 无用的“罪证”。冯志伟^[18]认为,要求 MT 翻译文学作品,正如要求工业机器人表演天鹅湖剧一样,是不合理的,也是没有必要的。MT 无法做到包罗万象,因而并非一切领域的文本类型都适合投入机器翻译系统中进行翻译。由于 MT 是将源语形式化和代码化,进而进行程序设计并输出目标语,其适用翻译的文本应该具备客观性较强的特点^[20]。但是对于创作性质较强、感情色彩浓烈的文学、戏剧、小说、散文等作品,或者对于需要达到出版标准的刊物而言,以及对于涉及经济利益的合同与法律条款而言,MT 暂时都无法胜任。从 MT 当下发展的状况来看,其较为擅长的领域有:说明类文本、科普类文本、新闻类文本等通用类型的文本。MT 在翻译通用类文本时,其译文质量已相当接近人工翻译(Human translation, HT),能够基本满足读者对于获取信息的需求。与此同时,与人工译员相比,MT 还具备超强的心理认知负荷优势。认知心理学研究表明,人的工作记忆有限,长时间处于高强度认知负荷环境中容易产生疲倦^[21]。如果超出正常的工作时间,译员会因身体不适、情绪失调、注意力分散等负面因素导致身体被动罢工,从而降低工作效率。然而,MT 只要拥有良好的硬件设施条件,就可以 24 小时无休

工作,这是 HT 无法做到的。

值得一提的是,上文所述的机器翻译是指纯机器翻译,并不包括计算机辅助翻译(Computer-aided translation, CAT)。CAT 软件主要应用于非文学翻译,是辅助译员进行翻译而不是取代译员,它是一套人机协作的系统^[22]。其程序本身无法将源语(Source language, SL)转化为目标语(Target language, TL),这在本质上与 MT 有所不同。CAT 需要人工参与才能完成整个翻译过程,其核心技术为翻译记忆(Translation memory, TM)与语料库(Corpus)。CAT 是辅助人工译员进行翻译的工具,利用其 TM 技术能够有效解决术语一致、重复翻译,甚至排版等问题,在很大程度上提高翻译工作的效率。

(三)机器翻译的劣势

首先,MT 使用范围有限。目前的 MT 系统只适合投入一般的非文学领域中使用,例如说明类、科普类、新闻类等通用类型的文本,对于鉴赏性较高、批判性余地较大、主观能动性发挥余地较多的文本而言并不适合,或者只能在 MT 系统中进行“粗加工”,旨在让读者了解文本大意。

其次,MT 存在过于直译的问题,无法准确识别上下文语境。由于 MT 缺乏人类译员的同理心与共情性,难以理解文化与语境差异,因此无法完全做到像 HT 一样思考问题,其缺少了必要的语境理解能力,这也是如今 MT 系统亟待解决的重要问题之一。因此,MT 只可扮演“初译”角色,要保证译文质量,需要必要的译后编辑佐以完善。此处先以典型错误其中一例作为切入点进行分析:

例 1 The primary goal of the President's Commission on Combatting Drug Addiction and the Opioid Crisis is to develop an effective set of recommendations for the President to combat the opioid crisis and drug addiction in our nation.

译文 总统防治毒瘾和阿片类药物危机委员会的主要目标是为总统制定一套有效的建议,以打击我国的阿片类药物危机和吸毒成瘾。(来自 Google Translate/201806。)

在该句中存在以下问题:一是动宾搭配不当,如“制定…建议”;二是存在歧义,如“阿片类药物危机”,读者或许会产生阿片类药物危机究竟是指药物短缺还是药物滥用的疑惑;“我国”具体指哪个国家的疑问。为了消除此类问题,需要 HT 采用适当方式

进行调整、修正。

由此可见,经过 MT 识别的译文仍有较大改进余地,本文将深入挖掘 MT 存在的错误类型,并提出 PE 的方式佐以修正和完善。

二、译后编辑

(一)译后编辑的必要性

MT 暂时只能扮演“初译”的角色,要保证译文质量,还需要加入译后编辑这一关键步骤。当句式较为复杂时,很难直接从机器翻译中得到精确的译文,但是总能或多或少获得各种“有效信息”,对其进行快速识别并根据原文判断进行相应的调整^[23]。由此可见,MT 的辅助作用不可忽视。但不能否认的是,MT 只适合粗加工,倘若需要精加工,则需要译后编辑的参与。卡门森斯咨询公司(Common sense advisory, CSA)2010 年发布的语言服务行业报告指出,42%的语言服务提供商已经向客户提供机器翻译的译后编辑服务^[24]。

根据 ISO 18587:2017 标准的定义,译后编辑是“检查和修正机器翻译的输出”。PE 的任务在于对 MT 生产出的译文做出必要的修改,使译文达到预期质量。译后编辑过程中要尽可能使用机器译文,避免做偏好性修正。

(二)译后编辑的分类与影响因素

根据译后编辑修正的对象和程度的不同,可将其分为两个级别:快速译后编辑(Light post-editing, LPE)与完全译后编辑(Full post-editing, FPE)。其中快速译后编辑尽量多地采用机器翻译的原始输出,重点是修改错译、文化差异的内容、重新组织句式结构、不修改译文风格;而完全译后编辑的目标是语法和标点正确、译文准确、易于理解、风格一致,重点是语法、标点、拼写正确、译文和术语准确、修改文化差异的译文、译文风格一致,符合客户要求。^[17]简言之,LPE 的目标是产生基本可理解的译文,而 FPE 的目标是产生风格得体接近高质量人工翻译水平的译文。

PE 的质量与效率受以下因素影响:受控语言表征、被译文本类型、MT 译文质量、PE 人员综合素质。受控语言表征是指语言的个体差异。例如,英语属于印欧语系下的日耳曼语族,而汉语属于汉藏语系,两者所属语系不同,因而使用规则、语法等方面也存在较大差异。被译文本类型和 MT 质量也与 PE 质量与效率有不可分割的关联性。在“MT+PE”的操作过程中,被译文本类型是否符合 MT 最

为擅长的应用领域,直接影响到 PE 需要投入的精力。影响 PE 人员综合素质的因素包括但不限于双语转换能力、对“MT+PE”模式的认知程度、行业背景知识、从业经验、身心素质等等。其中,对“MT+PE”模式的认知程度较为重要,熟悉该模式的程度深浅,直接或间接影响翻译的效率与质量。受过 PE 技术训练的人员,非常了解 MT 的行为,因此能够找到原始输出中需要改进/纠正的地方,以提高最终的文档质量^[25]。有职业译者通过 90 小时的译后编辑与翻译实践发现,“MT+PE”模式比完全采用人工翻译的效率高 25%^[25]。

适合采用“MT+PE”模式的应用场景应与两者各自适用的场景相统一,并根据读者(用户)对译文的期望指数进行划分。本文对两种模式具体适用的文本类型所做的大致分类见表 1^①。倘若读者(用户)对译文质量要求不高,仅需了解基本信息,则可以采用“MT+LPE”模式;如读者(用户)对译文质量要求颇高,则须采用“MT+FPE”模式。

表 1 两种“MT+PE”模式适用的文本类型

适用模式	文本类型
MT+LPE	通讯参考资料、日常天气预报、中外新闻网站浏览
MT+FPE	培训手册、自然科学教材、软件本地化、报刊杂志、行业内外资料等

三、典型错误类型分析

在 WMT2017 公布的主流机器翻译系统中,英汉汉英系统得分已超过 73%,余下的 27%则是 MT 发展至今尚且无法攻克的难题。事实上,MT 在自然语言处理过程中,尽管能够达到传达基本意思的效果,但是在语内外映射识别过程中,仍会出现较多错误。为了更有效地识别 MT 出现的主要错误类型,以及探讨如何通过 PE 的修正规避这些错误,本文拟采用特定文本对目前市场主流 MT 系统进行测试。

根据表 1 的分类,本文选择了新闻类文本作为本文测试的目标。本着原文本完整性与一致性的原则,本文特将测试目标投向一份收录在美国白宫官网(www.whitehouse.gov)的公开文件——“Final Report of President's Commission on Combating Drug Addiction and Opioid Crisis”,本文将其初译为《禁毒和反鸦片类药物危机委员会最终报告》。该文件是时任新泽西州州长与禁毒和反鸦片类药物危机委员会主席的克里斯·克里斯蒂(Chris Christie)于 2017 年 12 月向特朗普政府递交的一份报告,希

望特朗普政府将国内鸦片类药物泛滥形势定性为全国公共卫生紧急事件。该文属于 MT 擅长领域的其中一类——新闻类文本,且该文难度适中。本文有针对性地选取第一部分“Summary of Recommendations and Drug Addiction and Opioid Crisis”进行试验,该部分共 21696 词。

本文采用目前阶段深受业界好评的谷歌机器翻译系统(Google translate)。谷歌 MT 相关的技术已经升级为所谓的“端对端人工神经网络”(End-to-end artificial neural network),也就是某种自带工作记忆架构、能够依据海量的语用案例而对整句进行翻译的深度学习机制^[26]。本文将源文本输入谷歌翻译系统得到译文后,再将 MT 译文与 HT 修正后的译文进行对比分析,该对比过程完全由人工操作,最终归纳总结 MT 在该新闻类文本中的常见错误类型,希冀此举能为 MT 系统优化提供一定借鉴与参考。

本文在采用特定文本对谷歌翻译系统进行测试后,通过分析总结出该系统在对被测文本英译过程中产生的常见错误类型如表 2 所示^②。为了使常见错误分类更为清晰,本文将所识别错误的类型根据语内、语外层面进行分类,在语内词项中,词类、句法词义与缩略词是 MT 容易“绊脚”之处,譬如熟词僻义、一词多义等现象;在语内结构性层面,被动语态存在“西式中用”的情况,即用中式思维书写西式表达,语境意义识别错误与西化汉语表达是目前 MT 最不容易攻克的难点之一;在语外因素层面,如标点、符号识别等问题频出。下文将分别选择语内和语外典型的错误识别案例进行说明,并提出相应的 PE 修正策略。

表 2 MT 系统常见识别错误类型

语内词项 识别错误	语内结构性关系 识别错误	语外因素导致的错误
词性识别错误	被动语态僵化识别	
句法词义识别错误	语境意义识别错误	标点符号识别错误
缩略词识别错误	西化汉语痕迹	

(一) 词性识别错误

“词语匹配是指映射出的词语在目标语中找到相对应的位置,包括位置保留匹配、无位置保留匹

① 此分类并不是绝对的,虽然读者(用户)对译文质量期望程度是分类的主要依据,但这个依据本身并非完全可控因素,具体可采用何种模式需要依实际情况而定。

② 以上错误类型并非囊括全部,仅为有限测试文本范围内反映的一些典型问题。

配、一对多、多对一以及零匹配等种类,任何匹配都必须有两个翻译句对(Translation pair),一个句子引入映射,另一个句子筛选出多个映射中的一个,以确定匹配精准度”^[27]。MT在翻译过程中,通常是在基于网络已有的大量语料基础上进行模糊匹配,并捕捉、匹配曾经积累的大量词语匹配信息。以下举例说明MT译文中的典型词项识别错误以及PE修正策略。

由于多义词(尤其是具有不同词性的多义词)不同意义的使用频率差别较大,容易造成熟词僻义识别错误等情况发生。例如:

例2 The Commission urges Congress to respond to the President's declaration of a Public Health Emergency and fulfill their constitutionally delegated duty and appropriate sufficient funds to implement the Commission's recommendations.

译文 委员会敦促国会回应总统宣布的公共卫生突发事件,履行其宪法授权义务和适当的足够资金来落实委员会的建议。(来自Google Translate/201806。)

例2中MT自动生成的译文总体而言具有一定可理解性,但由于关键词词性识别错误,导致译文错误。MT系统将原文中“fulfill their constitutionally delegated duty and appropriate sufficient funds”内容识别为“VP+(NP+NP)”结构,也就是将“appropriate”词性顺理成章地识别为常用的形容词,由此呈现的译文为“履行其宪法授权义务和适当的足够资金”。事实上本句中的“appropriate”应当作为动词,与“and”前面的“fulfill”并列,应为“(VP+NP)+(VP+NP)”结构。经过PE处理判断“appropriate”为动词,且在词典中的释义为:to take or give money for a particular purpose,即“拨款”,所以此处译文修正为“拨出足够资金”。

本例句出现了较大的词性(词义)识别错误,因而采用FPE修正模式。调整译文句法结构之后,还需稍微调整译文风格,使其更为正式。

PE修正译文 委员会敦促国会回应总统宣布的公共卫生紧急事件,履行其宪法授权义务,并拨出充足资金以落实委员会建议。

由此可见,MT系统可能无法从巨大的网络语料库中识别某些多义词较少使用的词义,并可能导致词性识别错误。因而PE过程中要特别注意多义词的翻译,尤其是当不同词义分属不同词性

时,PE过程应尽量减少MT不能100%准确识别的风险。

(二)句法词义识别错误

英语是具有屈折形态变化的语言,屈折词素也是语义的基本要素。MT在翻译过程中能够比较轻易地识别不同词以及不同形态变化下的词根形式,但是针对某个词的不同屈折形态变化产生的意义变化,却很难做到准确细腻的处理。比如:

例3 175 Americans are dying every day.

译文 每天有175名美国人死亡。(来自Google Translate/201806。)

例3中的动词“die”常常与“死亡”静态意义对等,但殊不知“be dying”指的是一种病情严重、岌岌可危的情形,与“die”表达的转换意义存在本质区别,前者是持续性过程,后者是短暂性结果。这为MT译文进行优化提供了参照。此句出现了严重的语义错误,需要进行句法和语义上的修正。例3只是一个孤立的句子,没有完整的上下文,无法确定修改译文风格是否有必要。但从整个原文文本的风格来说,文本属于政府工作文件,适合使用较为正式的书面语言,所以采用FPE模式:

PE修正译文 每天有175名美国民众的生命岌岌可危。

MT系统处理动词短句时,往往忽略其屈折形态变化,将不同屈折形态变化下的动词简单粗暴地处理为动词的基本意义,因而造成误译。因此,在PE过程中要特别关注具有屈折形态变化的动词短语,如MT译文有忽略屈折形态产生的意义变化的情况,应在PE过程中予以修正。

(三)缩略词识别错误

缩略词翻译也是MT饱受诟病、暂时无法彻底解决的一大难题。在英译中时,有些缩略词由于使用广泛,例如艾滋病(Acquired immune deficiency syndrome, AIDS)等,将此类词语投入MT系统中时,能够被准确识别并输出其对应意义。但是,许多缩略词存在多种解释的现象,例如“WTO”既是“世界贸易组织”(World Trade Organization, WTO)的缩略形式,也是“世界旅游组织”(World tourism organization, WTO),或“华沙条约组织”(Warsaw treaty organization, WTO)等非政府组织的缩略形式。这不仅需要MT将被训练的语料进行“自动筛选”,映射出当前翻译记忆库(Translation memory bank, TMB)的对应词汇,也向MT能否准确识别语境中缩略词大意提出了相应的挑战。

例4 The Commission urges Congress and the Administration to block grant federal funding for opioid-related and SUD-related activities to the states.

译文 委员会敦促国会和政府阻止向各州提供与鸦片类药物相关和突然意外死亡相关活动的联邦资助。(来自 Google Translate/201806。)

在本句中,MT 无法正确识别 SUD 在语境中的正确意义,将 SUD-related activities 识别为“sudden unexpected die-related activities”,表面上具有一定的可读性和较高理解颗粒度,但实际却并没有传达正确的意义,造成了误译。以“SUD, opioid”作为模糊关键词在搜索引擎(Google)中进行搜索,SUD 在药物领域中拥有相关 135000 条结果。再结合原文的上下文,可判断其正确意义为“substance use disorder”,应改译为“药物滥用障碍”。例4 中的 MT 译文主要问题是缩略语翻译错误,句法和语法上均无需调整,所以采用 LPE 方式修正。

PE 修正译文 委员会敦促国会和政府禁止向各州提供与鸦片类药物相关以及药物滥用障碍相关活动的联邦资助。

倘若将 MT 过程类比为“射靶活动”,缩略词在“射靶”过程中容易因本身一词多解的影响,出现“脱靶”行为。因此,在 PE 过程中要特别注意缩略词识别错误的问题。

(四)被动语态僵化识别

英语被动语态常见的提示词有 VP 短语“be + done”或“done + by”等形式,MT 偏好此类提示,凡遇到此类提示词就自动处理成汉语的“被”字句。因此英语的被动态构造在经过 MT 处理译成汉语后,常常保留源语句法构造特征,对应的汉语译文大都为“被”字结构所占据。

例5 An updated set of guidelines for prescription pain medications should be established by an expert committee.

译文 一套更新的处方止痛药指南应被专家委员会建立。(来自 Google Translate/201806。)

英语句法注重静态,往往显示出“以静制动”倾向;而汉语句法强调动态,往往显示“以动制静”^[28]。MT 在识别英语显性被动语态的短语时,习惯性地将其译为“被”字结构,如本句中的“被专家委员会制定”。汉语表达习惯往往将主题置于句首。一般情

况下“被建立”并不常用。为了使 MT 译文更加具有理解性和可读性,本句需重新组织句式结构,句式结构改变的同时,语言的风格也相应改变,所以采用的是 FPE 修正模式。

PE 修正译文 专家委员会应建立一套最新的处方止痛药指南。

被动语态僵化识别是 MT 程序设计过程中需要特殊标记的,因此在 PE 过程中要特别注意被动句是否使用恰当。当然,在汉语中,并非所有被动态都无必要,比如“被就业”、“被顶替”等表示贬义色彩意义时,则可以考虑保留“被”字结构。

(五)语境意义识别错误

MT 译文也离不开语境分析,如果脱离源文语境,则很难避免歧义现象的发生。机器翻译在遇到需要处理复杂语境情况下,往往因无法准确地传递目标词语在特定语境下的意义而感到束手无策^[29]。这也是 MT 至今无法成功攻克的重大难题之一。

例6 It is vital to address the influences that transformed the United States into the world leader of opioid prescribing, opioid addiction, and opioid overdose deaths.

译文 解决影响美国成为鸦片类药物处方、鸦片类药物成瘾和鸦片类药物过量死亡的世界领导者的影响至关重要。(来自 Google Translate/201806。)

谷歌翻译将“address”的意义识别为“解决”,但“解决影响”并不符合中文搭配习惯,因此需利用译后编辑将其处理为“消除影响”;另外 MT 在面对带有强烈情感色彩的语境时往往束手无策,如本句中的“world leader”,倘如处理为“世界领导者”,就不符合当时作者写作的意图与内心的真实情感,该份报告是时任新泽西州州长与禁毒和反鸦片类药物危机委员会主席克里斯·克里斯蒂(Chris Christie)怀着急迫的心情写给特朗普政府,背后承载着当事人对当前药物滥用现象的不安与迫切解决问题的压力。因此,“world leader”显然与鸦片类药物泛滥现状具有因果关系,翻译时需传递出该词汇在语境中的负面意义。因此,原译文修正为“(毒品等)最严重泛滥的国家”,似更符合源文语境。

本句修正过程中,只要调整某些词语的表述,以及小幅调整语句,并不改变译文整体风格,所以采用 LPE 模式即可。

PE 修正译文 美国已是鸦片类药物处方、鸦片类药物成瘾和鸦片类药物吸食过量死亡等

现象最严重泛滥的国家,消除造成这一现状的影响至关重要。

虽然语境识别是 MT 暂时还无法完全解决的难题,但是 HT 的正向干预可以有效减少 MT 无法识别语境关系时产生的译文错误。因此,在 PE 阶段关注原文语境,纠正 MT 在情感等意义识别时产生的错误是也 PE 过程的重点。

为了进一步确认 MT 的语境识别能力,我们特将源语结构进行切割,随后分条、逐次投入 MT 系统中进行生产,测试 MT 会否因为文本的大小产生基于不同语境的译文。将以下原文文本按照不同的方式切割投入 MT 系统,得到译文后进行分析。

例 7 a. The Commission urges Congress and the Administration to block grant federal funding for opioid-related and SUD-related activities to the states, where the battle is happening every day.

b. There are multiple federal agencies and multiple grants within those agencies that cause states a significant administrative burden from an application and reporting perspective.

c. Creating uniform block grants would allow more resources to be spent on administering life-saving programs.

d. This was a request to the Commission by nearly every Governor, regardless of party, across the country.

步骤一:以单个意群结构为单位切分后的句子投入 MT 系统,产出的结果为:

译文 a. 委员会敦促国会和政府阻止向阿片类药物相关活动和与 SUD 有关的活动提供联邦资金,用于每天发生战斗的各州。

b. 在这些机构中有多个联邦机构和多个拨款,从申请和报告的角度来看,这会给各州带来重大的行政负担。

c. 创建统一的整笔拨款将允许更多的资源用于管理救生计划。

d. 这是全国几乎每个州长,无论党派,都向委员会提出的要求。(来自 Google Translate/201806。)

步骤二:以组合意群为单位进行切割,并投入机器翻译系统软件中进行生产,产出的结果为:

译文 a+b. 委员会敦促国会和政府阻止向阿片类药物相关活动和与 SUD 相关的活动提供联邦资金,这些活动每天都在发生。在这些机构中有多个联邦机构和多个拨款,从申请和报告的角度来看,这会给各州带来重大的行政负担。

c+d. 创建统一的整笔拨款将允许更多的资源用于管理救生计划。这是全国几乎每个州长,无论党派,都向委员会提出的要求。(译文来自 Google Translate/201806。)

步骤三:以段落意群为单位进行切割,并投入 MT 系统软件中进行生产,产出的结果为:译文 a+b+c+d. 委员会敦促国会和政府阻止向阿片类药物相关活动和与 SUD 相关的活动提供联邦资金,这些活动每天都在发生。在这些机构中有多个联邦机构和多个拨款,从申请和报告的角度来看,这会给各州带来重大的行政负担。创建统一的整笔拨款将允许更多的资源用于管理救生计划。这是全国几乎每个州长,无论党派,都向委员会提出的要求。(来自 Google Translate/201806。)

不难看出,MT 译文的质量并没有因为语境信息的扩充而有所提升,除了“where the battle is happening every day”部分稍有不同,其余部分几乎无差异。这说明目前的 MT 很大程度上并没有参考语境信息,而是脱离语境的独立句子的翻译,因此“MT+PE”模式确实很有必要。

(六)西化汉语痕迹

在本次测试文本中,西方思维与表达习惯等“不中不西”译文出现频率较高。鉴于英语形合之特点,句子使用连词、分词或嵌套各种从句的复合句频率较高,整体上呈现出一气呵成态势,因而字里行间无不体现着强烈的逻辑感。但 MT 不同于 HT——在译文加工生成过程中,后者能够充分发挥主观能动,能够反复回顾之前译文思路,并谨慎选择下一步翻译结果,而前者“不够聪明”,目前只能一次性地逐字逐句机械翻译。

例 8 The Commission recommends the drug enforcement administration to require that all prescribers desiring to be relicensed to prescribe opioids show participation in an approved continuing medical education program on opioid prescribing.

译文 允许缉毒局要求所有希望获得许可

开处方鸦片类药物的处方者参加经批准的关于鸦片类药物处方的继续医学教育计划。(来自 Google Translate/201806。)

本句是宾语从句,主句 The Commission 作主语,从句 prescribers 作主语,而分词 desiring 用来修饰 prescribers,而后的 in an...on opioid prescribing 用于解释说明 participation 的具体内容。由此可见,该句的字里行间充斥着缜密的英语逻辑思维。MT 译文虽然在次序上调整了顺序,但还是存在三方面问题:a)译文的西化痕迹明显,显得啰嗦,可读性低。b)缺少汉语标点符号。c)未能识别单词前缀。显然,MT 在本句中无法做到“入乡随俗”。为表示逻辑关系,汉语需要在句中添加合适的标点符号。同时,本句的“relicensed”未能识别出前缀“re”的意义,为了避免重复,将后文的“阿片类药物处方”用“相关”替代,不仅不改变原意,还能使译文精简。

PE 修正译文 委员会建议缉毒局,要求希望重新获得阿片类药物处方许可证的所有开处方者,参加经批准的相关继续医学教育计划。

(七)标点符号识别错误

英语与汉语的标点符号系统既具备普遍性又存在特殊性,譬如英语标点符号系统缺少顿号、书名号、间隔号、着重号;而汉语标点符号系统缺少撇号(apostrophe)、连字号(hyphen)、斜线号(slash)、等等。MT 在识别语外因素时,遇到连续的名词并列时,无法将其识别为汉语中表示并列关系的顿号。在本测试文件中,存在大量两个或两个及以上的并列名词与并列短语,MT 在面对这一“微不足道”的问题时,成功率为 0%。

例 9 Adequate resources are needed to recruit and increase the number of addiction-trained psychiatrists and other physicians, nurses, psychologists, social workers, physician assistants, and community health workers.

译文 需要足够资源来招募和增加成瘾培训的精神病学家和其他医生,护士,心理学社会工作者,医师助理和社区卫生工作者的数量。(来自 Google Translate/201806。)

本句最主要的 MT 识别错误在于后半句中并列词语间标点符号。尽管英汉标点符号系统具有几个完全相对独立的标点符号,但这并不能成为 MT 识别的理由。因此,本句只需采用 LPE 模式,可尽量多地保留 MT 原始译文,修正后的译文如下:

PE 修正译文 需要足够资源来招募成瘾症

精神病学家和其他医生、护士、心理学家、社会工作者、医师助理以及社区卫生工作者以增加这些从业者的数量。

五、结 语

本文介绍了 MT、CAT、PE 的基本概念,阐述了 MT 的应用场景和优势领域,并结合实际案例对 MT 的译文进行了评测,归纳了 MT 在其擅长领域分支下常见错误识别类型,并提出了相应的 PE 修正策略。基于实例的探究能够有效捕捉 MT 常见识别错误的根本原因,有助于填补 MT 常见识别错误类型部分空缺与进一步优化 MT 翻译系统设计。另外,本文的测试不仅能够一定程度上否认翻译市场所谓的 MT 神化说,也有助于消除翻译行业未来走势的焦虑感,或许能为 MT 领域今后研究作出贡献。

鉴于本研究目标测试文本篇幅有限,所以归纳的常见识别错误也只局限于被测文本之中,因此还未挖掘文本的全部错误类型,并据此分类。另外,仅从语言学视角进行 MT 研究无法完整、彻底地总结 MT 模型及其背后的原理。随着 MT 研究与其他诸多学科、新技术的交叉发展,有望更清晰、完整地 MT 涉及到的相关问题展开研究、归纳总结基于不同文本的错误类型、并提出切实可行的译后编辑加以修正,从而能够更全面地剖析 MT,更深入地把握其发展动向。

参考文献:

- [1] 秦颖.翻译质量自动评价研究综述[J]. 计算机应用研究, 2015, 32(2): 326-329.
- [2] 李良友,贡正仙,周国栋.机器翻译自动评价综述[J]. 中文信息学报, 2014, 28(3): 81-91.
- [3] 李茂西,宗成庆.机器翻译系统融合技术综述[J]. 中文信息学报, 2010, 24(4): 74-84.
- [4] 赵红梅,刘群.机器翻译机器评测技术简介[J]. 计算语言学, 2010(1): 36-45.
- [5] 李京谕,冯洋.基于联合注意力机制的篇章级机器翻译[J]. 中文信息学报, 2019, 32(12): 45-53.
- [6] 李亚超,熊德意,张民.神经机器翻译综述[J]. 计算机学报, 2018, 41(12): 2735-2755.
- [7] 汪菊琴,高俊涛.基于实例的 BLEU 翻译评价方法[J]. 电脑知识与技术, 2009, 5(32): 9035-9036.
- [8] 叶绍林,郭武.基于句子级 BLEU 指标挑选数据的半监督神经机器翻译[J]. 模式识别与人工智能, 2017, 30(10): 937-942.

- [9] 王茜.基于 BLEU 的英语翻译自动评分研究[J]. 安徽电子信息职业技术学院学报, 2010, 9(4): 65-66.
- [10] 孙连恒,杨莹,姚天顺.OpenE: 一种基于 n-gram 共现的自动机器翻译评测方法[J]. 中文信息学报, 2004, 18(2): 15-22.
- [11] 张霄军,陈小荷. NIST2005 机器翻译评测(MT-05)简评[J]. 南京师范大学文学院学报, 2006(3): 166-168.
- [12] 米海涛,赵红梅,刘群.第十二届机器翻译峰会和 NIST2009 机器翻译评测研讨会简介[J]. 中文信息学报, 2009, 23(6): 122-125.
- [13] 于俊婷,何宏业,刘伍颖,等.ROUGE-SN: 基于跨越 N 元语法的机器翻译评测方法[J]. 数码设计, 2017, 6(3): 1-5.
- [14] 叶绍林,郭武.基于句子级 BLEU 指标挑选数据的半监督神经机器翻译[J]. 模式识别与人工智能, 2017, 30(10): 937-942.
- [15] Caitlin C, Jason D, Boyan O. Overview of the DARPA LORELEI Program[J]. Machine Translation, 2018, 32(1-2): 3-9.
- [16] 梁三云.机器翻译与计算机辅助翻译比较分析[J]. 外语电化教学, 2004(6): 42-45.
- [17] 崔启亮.论机器翻译的译后编辑[J]. 中国翻译, 2014, 35(6): 68-73.
- [18] 冯志伟.机器翻译与人工智能的平行发展[J]. 外国语(上海外国语大学学报), 2018, 41(6): 35-48.
- [19] 微软亚洲研究院.WMT 2019 国际机器翻译大赛:微软亚洲研究院以 8 项第一成为冠军[EB/OL].(2019-04-22) [2020-02-07]. <http://www.statmt.org/wmt19/program.html>.
- [20] 匡可风.浅析机器翻译英译汉中的被动态错误[J]. 文教资料, 2018(16): 38-39.
- [21] 邹志伟.学生学习过程中认知疲倦及其现状[D]. 开封: 河南大学, 2012: 19-20.
- [22] 周兴华.计算机辅助翻译教学: 方法与资源[J]. 中国翻译, 2013, 34(4): 91-95.
- [23] 孙铭.互联网辅助翻译工具及其应用研究[D]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2014: 17-18.
- [24] DePalma, Donald A, Vijayalaxmi H. The market for MT post-editing[R]. Common Sense Advisory, 2010.
- [25] Elming J, Machael C. Post-editing of machine translation: Process and applications[C]//Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2014: 23-24.
- [26] 徐英瑾.如何将认知语言学的洞见带入机器翻译研究[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2018, 39(3): 69-77.
- [27] 吴玲兰.机器翻译[J]. 语言教育, 2018, 6(4): 92-95.
- [28] 连淑能.英汉对比研究[M]. 北京: 高等教育出版社, 2010: 78-80.
- [29] 贺学耘,陈溪辉.语境分析:机器翻译不可忽视的因素[J]. 外语与外语教学, 2007(4): 51-53.

(责任编辑:陈丽琼)