

机器翻译的译前与译后编辑 在科技文本翻译中的探究

郭高攀,王宗英

(东华理工大学 外国语学院,江西 南昌 330013)

摘要:随着社会对科技文本高负荷的翻译需求和应用型翻译人才培养需要,基于大数据的互联网翻译成为机器翻译技术实用化的突破口。本研究以非英语专业的大二学生三组共30人为对象,以科技文章中的中文译文为测试原材料,采用互联网大数据机器翻译和BLAST平行语料分析软件,整合翻译专业教师评价和语言错误分析两种评估模式,考察译前和译后编辑加工在提升双语文本信息转换质量方面的作用,探索人助机译的翻译教学路径。结果表明,在科技文本翻译过程中,增加译前与译后编辑指导的互联网机器翻译完成质量优于传统人工翻译,同时也优于仅在机器翻译后进行编辑加工的翻译任务。

关键词:机器翻译;译前编辑;译后编辑;翻译质量评估

中图分类号:H315.9 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-2074(2017)03-0076-08

一、引言

目前我国对于机器翻译的实际应用功能和应用型翻译人才培养给予了极大关注,如2015年“基于大数据的互联网机器翻译核心技术及产业化”项目获得了国家科学技术进步二等奖。2013年中国外文局常务副局长郭晓勇指出,“目前翻译人才需求旺盛,与人才供给之间存在比较大的鸿沟”^{[1]36},为了有效缓解日益突出的行业供需矛盾,他还强调“要建立以应用型和实践性为特色的高端翻译教学体系,打造翻译专业后续教育和岗位培训的教学平台”^[2]。在翻译学科建设中,庄智象教授也呼吁:“机器翻译、自动编辑与校对软件的使用、信息传送等也应当容纳在教学框架中。”^{[3]159}

基于大数据的互联网机器翻译为加强翻译教学实用性提供了技术上和理念上的突破。鉴于我国高校大学生应用外语的环境有限,如何有效利用大数据的互联网机器翻译优势,融合译前英汉句法分析、语言运作机制比较及句子切分等译前编辑和译后编辑能力培养,建立高效、高质量的应用型翻译教学模式,将是本文实证研究的主要落脚点。

二、相关研究综述

目前我国高校的公共英语教学效率和质量存在的诟病一直为人们所热议,“最突出而又常常被忽略的一个最关键问题就是英语的工具性功能凸显不够”^{[4]28},不能满足行业中英汉双语信息的转换、理

收稿日期:2017-04-05

基金项目:江西省高校人文社科研究项目(Y1501);江西省社会科学规划项目(15WX307);江西省高校教学改革研究项目(JXJG-15-6-19);江西抚州市社会科学规划课题(16sk23)

作者简介:郭高攀(1981-),男,湖北天门人,东华理工大学外国语学院讲师,硕士;王宗英(1982-),女,湖北十堰人,东华理工大学外国语学院讲师,硕士。

解分析、语言编辑和翻译等需求。而传统的机器翻译存在数据稀疏、解码速度慢、译文不完整等一些难以逾越的障碍,并且“计算机辅助翻译教学在国内并不普及,目前只有少数几所大学英语专业开设,并且教师和学生必须花大量时间和精力在软件、技术的学习和应用上。许多翻译软件的高昂价格也制约了机器翻译在翻译教学与培训中的广泛运用”^{[5]41}。在目前大数据和学习能力整合的时代背景下,基于人工智能的互联网机器翻译不失为一种尝试。

然而,大数据的互联网翻译依赖于平行语料的收集,如果收集的语料质量不高,翻译的结果参考性欠佳,数据也不能成为定量分析的可靠来源。因此,往往需要“增加一个后处理阶段,进行适当的节点归并和译文处理,得到一个完整的译文输出”^{[6]30}。2013年法国召开的“第二届译后编辑技术与实践研讨会”就集中展示了译后编辑最新研究热点,内容包括译后编辑器的选择与分析,译后编辑的选择机制,译后编辑界面的用户态度研究,译前编辑、译后编辑和翻译管理相结合研究,译后编辑工具的评价,在线译后编辑环境分析等^[7],但并未涉及译前双语的自然语言句法切分对比分析在机器翻译中的应用。国内对译后编辑的研究略显不足,已有的相关研究也仅集中在基本概念和错误类型^[8]、译后编辑的应用和研究现状^[9]、译后编辑的自动化处理^[10]等。对于译后编辑质量的评估模式、评估效度的对比关注较少,且对于译前双语特点对比分析和编辑指导更是鲜有涉猎。

“抽象的语义转换使得翻译本质的理解和翻译教学的操作性面临巨大挑战”^{[11]36},因此在处理自然语言时易产生歧义消融难题。例如:白天鹅飞走了。“在翻译过程中,机器要判断其中的汉字串‘白天鹅’究竟是‘白/天鹅’还是‘白天/鹅’。”^{[12]127}对于句子的不同句法分析,翻译的译文相距甚远,如Google Translation的译文分别为,“White swan flew away”和“During the day, geese flew away”。因此,在翻译教学前,对学生进行基本的英汉句法特点对比分析和句子意群切分的指导有利于消解语言中潜在的歧义,优化译文的输出质量,降低译后编辑的难度。

为了兼收大数据的互联网机器翻译优势,促进翻译的语言服务性,应对高负荷的双语信息转换需求,本研究拟从英汉语句法特点对比分析、句子的意群切分等译前编辑加工,以及译后编辑加工角度论证其对提高双语文本信息转换的效率和完善译文质量的有效性。

三、研究过程

本研究通过提出研究假设,针对性地选取受众最广的非英语专业学生,选用科技文本作为研究材料,以Google Translation软件包进行机器翻译,参照ACCEPT系统和TAUS原则等对学生进行译前和译后编辑加工指导,并对不同组别任务结果进行评价分析。

(一) 研究问题

本研究论证两个问题:(1)增加译前编辑与译后编辑指导的翻译任务(简称为“任务A”)质量是否优于传统人工翻译(简称为“任务C”);(2)增加译前编辑与译后编辑指导的翻译任务(任务A)质量是否优于仅在互联网机器翻译后进行编辑的翻译任务(简称为“任务B”)。

(二) 研究对象

鉴于社会市场中高负荷双语信息转换需求主要来源于科技类文献,本研究选取江西某二本理工学院非文学类学生为实验对象。为充分体现参加各个任务测试对象的英语能力水平的一致性,本研究在已通过大学英语四级的大二学生中选取三个平行组,每组10人,且每个组的四级成绩中“翻译和写作”项分值均分别为:182、177、174、167、161、157、149、142、136、135。这种无差异的选取方式比较苛刻,所以一定程度上限制了受试样本的数量。

(三) 研究工具和实验任务

翻译测试材料来自实验对象未曾学过的《(全新版)大学英语》(上海外语教育出版社2011年第

三版)第四册第三单元中的一篇科技类文章(共757字)。该文内容讲述的是人脑尺寸与智力的关系以及科学研究的态度。由于汉译英是学生们普遍存在的难点,为了使测试更具说服力,本研究选取这套教材的教师用书中文译文(5个长句)作为翻译测试源材料,以便于为学生的翻译提供英文参考和评分标准。

研究所用工具为在线 Google Translation 软件包。作为大数据互联网机器翻译的佼佼者,具有统计机器翻译特点的 Google 翻译有其独特的优势。同时 Google 翻译也引入了深度学习技术,将语言翻译变成向量空间数学问题,利用数据挖掘技术建模一种语言结构,然后与另一种语言结构进行对比。

译前编辑的原则参考 Roturier 等^[13]的 ACCEPT 系统(<http://www.accept-portal.eu>),该系统包括语言的拼写、语法、形态变化、格式、专有词等的编辑。但是部分原则并不适用中文的处理,计算机分析汉语的特殊困难主要在于,汉语同一词类担任多种语法成分且无形态变化,汉语句子的构造原则与短语的构造原则基本一致。因此主要的译前编辑指导包括词法与句法层次的切分,离合词的语义整合,语素词的语义切分,名词性短语、动词性短语、形容词性短语、主谓短语等的短语切分,长句的意群切分和断句等。在译前人工将原测试句子分解成机器易于识别的短语或简单句,利于优化译文的输出结果,简化译后编辑工作。译后编辑的指导则参照 TAUS^[14]的步骤(<https://www.taus.net/post-editing/machine-translation-post-editing-guidelines>),主要聚焦在逻辑性、语法、选词、拼写和语义完整性等方面。

为了有效回答上述研究问题,实验任务分成三组:

任务 A:该组学生在翻译前接受自然语言翻译和互联网机器翻译对语言加工特点的对比分析指导,学生对原中文材料可以进行必要的词法切分、句法切分、语序调整等译前编辑,便于机器识别和统计,然后使用 Google Translation 软件包对测试材料进行加工处理,随后对输出的译文进行译后编辑,整理成逻辑清晰、语法合理、语义准确的可接受译文。

任务 B:该组学生使用在线 Google Translation 软件包对相同的中文测试材料进行加工处理,随后对输出的译文进行译后编辑,整理成逻辑清晰、语法合理、语义准确的可接受译文。

任务 C:向该组学生提供纸质中文测试材料,并提供一部纸质字典。不提供译前和译后编辑指导。

(四)数据收集

三个平行组的测试过程都是在语言实验室完成并接受教师的全程监控,均在规定的30分钟内完成并提交测试文档或纸张。任务A组的测试对象所接受的不同环境中语言加工特点的对比分析指导是在测试前完成。为了避免技术操作上带来的干扰,任务A、B两组在测试过程中使用自己携带的笔记本电脑并提前安装好软件,并在测试前给定一段时间适应软件的操作过程。

(五)翻译测试的评价标准

翻译的测试结果采用语言错误分析和翻译专业教师评价两种评价手段,以避免单一模式造成研究结果误差。

1. 语言错误分析

第一种评价方式为译文语言本身的错误评价,错误越多,意味着翻译质量越低。研究采用 BLAST (Bilingual Analysis Support Tool)^[15]分析工具,该分析软件需要在 JAVA 环境中运行,事先将测试组的译文和原英文文章分别存入不同的文本文件(.txt),并进行逐句对齐整理,即可作为待评估文本(软件界面显示为“sys”即 system file)和参照文本(软件界面显示为“ref”即 reference file)(见图1)。

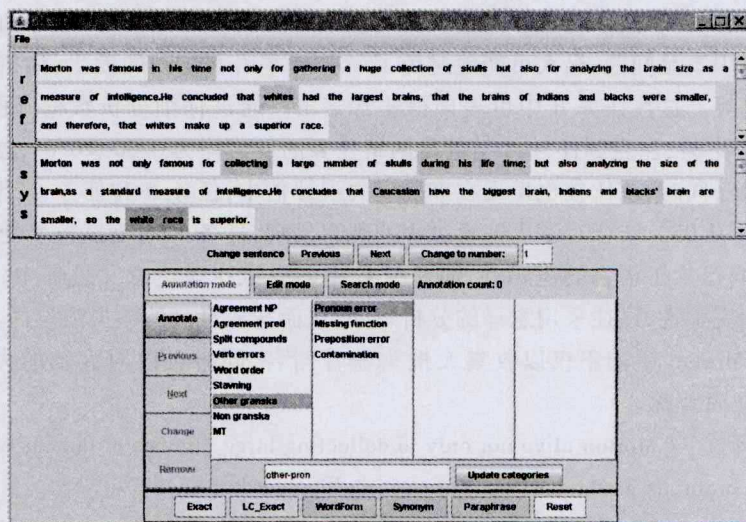


图1 BLAST分析界面

在设置好的配置中,可根据设置的错误类型和标注进行自动分析,计算错误类型的数量和每个错误类型的错误频率等。所用的错误类型依据 de Almeida^[16]的分类标准,其中言语失误(Language Errors)包括形容词、副词、大小写、连词、冠词、性数、名词、语序、介词、代词、拼写和时态,准确度失误(Accuracy Errors)包括信息多余(extra information)、信息缺失(information missing)、漏译(untranslated text)和误译(mistranslation)。由于所测试的结果并非用于正式文本,故本研究将不评估译文的格式。A、B、C三组任务测试所得到的翻译结果均通过该分析工具和分析步骤,输出所有获得的数据,以其结果作为翻译测试的评价标准之一。

2. 翻译专业教师评价

为了增加评估数据的可信度,本研究将对三组测试任务的译文进行第二轮评价。该轮评价选取翻译专业三位教龄相仿的教师对三组测试任务的译文进行分别评价。评价采用教材中的原版英文作为参照,从流利度和准确度进行考量,分析的参数指标参考美国宾夕法尼亚大学语言研究中心对翻译评估所使用的李克特量表(转自 Mitchell 等^[17]):流利度(Fluency)的评价等级有完整无误(5)、较好(4)、不够地道(3)、不连贯(2)、无法理解(1);准确度(Fidelity)的评价等级有全部(5)、大多数(4)、较多(3)、一点(2)、完全没有(1)。

四、研究结果和讨论

本研究采用 SPSS11.5 统计软件对获得的测试数据进行分析。

在语言错误评估环节,评分数值越小,意味着翻译的错误越少,说明译文的质量越好。测试数据经过单因方差分析,在描述性统计表中,研究发现 A、B、C 三组任务的总失误平均数分别为 2.6、9.0、14.8,言语失误平均数分别为 1.5、3.8、8.9,准确度失误平均数分别为 1.1、5.2、5.9,基本呈递增趋势。至此,研究初步判断任务 A 的译文质量优于其他两组任务的测试结果。通过方差齐性条件和单因方差检验结果进一步分析,三组任务失误平均数分析的 F 值为 76.173,显著水平达到 $0.000 < 0.05$ (见表 1)。这证实任务 A 的测试结果总体好于其他两组,并且任务 B 的测试结果总体也好于任务 C。同时,研究也分析了翻译过程中言语失误和准确度失误现象。从表 2 中分析可知,三组任务在言语失误和准确度失误上的平均数值存在显著差异,均为 $0.000 < 0.05$ 。这也说明任务 A 中的受试在译前接受了不同语言翻译的特点分析,增强了对比分析和感知差异的意识;将原中文测试句子分解成机器易于识别的短语或简单句,极大地优化了译文的输出准确度,简化了译后编辑工序。另外,在 Microsoft Office Word 文档进行译后文字编

辑处理过程中,受试也得到了文字处理器的错误自动识别和更正功能的帮助,这有助于解决大脑认知处理过程中的倦怠和意识不足问题,最大可能地避免了一些基本语言错误的发生,如拼写、单复数搭配、冠词、定冠词、大小写等等。这在任务 B 中也表现得非常突出。通过仔细分析数据,研究者进行事后多重比较 Scheffe 检验(见表 2),注意到任务 A 与其他两组任务的 p 值均为 $0.000 < 0.05$,置信区间也说明它们之间的差异非常明显。同时,该比较也发现在准确度失误评估中,任务 B 和任务 C 组测试的结果差异并不显著,p 值为 $0.492 > 0.05$ 。结合对学生编辑过程的观察发现,任务 B 中受试较多受制于机器译文的线性分析思路,忽视了自己加工语言的逻辑性,而任务 C 中的受试在表达意义过程中,为了避免生词造成的阻碍或追求翻译的完整性,往往采用意译的分析思路,从而造成意义的缺失或误译。例如:

中文测试文本:Morton 生前不仅以收集大批头盖骨闻名,同时也以对大脑的大小进行分析,以此作为衡量智力的标准而著称。

任务 B 组机器译文: * Morton alive not only to collecting large number of famous skull, but also to analyzing the size of the brain, as a standard measure of intelligence known.

任务 B 组学生译文: * Morton who alive not only be famous for large number of skulls, but also analyzing the size of the brain, as a standard measure of intelligence is known for people.

任务 C 组学生译文: * Morton was not only famous for collecting a large of bonus of our heads, but also for analyzing the size of our brains as the critisim of balancing the smartness.

表 1 语言错误评估数据的单因数方差分析结果

		平方和	自由度	均方	F 值	p 值
总失误	组间	744.800	2	372.400	76.173	0.000
言语失误	组间	286.867	2	143.433	44.514	0.000
准确度失误	组间	134.467	2	67.233	39.985	0.000

表 2 语言错误评估数据的事后多重比较检验结果

因变量	(I)任 务组	(J)任 务组	平均值差 (I-J)	标准误	p 值	95%的置信区间	
						低限值	高限值
总失误	A	B	-6.40	0.989	0.000	-8.96	-3.84
		C	-12.20	0.989	0.000	-14.76	-9.64
	B	A	6.40	0.989	0.000	3.84	8.96
		C	-5.80	0.989	0.000	-8.36	-3.24
	C	A	12.20	0.989	0.000	9.64	14.76
		B	5.80	0.989	0.000	3.24	8.36
言语失误	A	B	-2.30	0.803	0.028	-4.38	-0.22
		C	-7.40	0.803	0.000	-9.48	-5.32
	B	A	2.30	0.803	0.028	0.22	4.38
		C	-5.10	0.803	0.000	-7.18	-3.02
	C	A	7.40	0.803	0.000	5.32	9.48
		B	5.10	0.803	0.000	3.02	7.18
准确度失误	A	B	-4.10	0.580	0.000	-5.60	-2.60
		C	-4.80	0.580	0.000	-6.30	-3.30
	B	A	4.10	0.580	0.000	2.60	5.60
		C	-0.70	0.580	0.492	-2.20	0.80
	C	A	4.80	0.580	0.000	3.30	6.30
		B	0.70	0.580	0.492	-0.80	2.20

这也从另一个侧面凸显了互联网机器翻译的译前对比分析加工指导和译后编辑指导的重要性,进一步完善了崔启亮^[9]的译后编辑应用理据和范围。

翻译专业教师的评价环节是对 BLAST 软件统计分析的有效补充,可以避免软件错误识别造成的统计误差影响最后的统计分析和评价结果。该项评价采用评分加总式量表进行,总分越高,意味着教师对译文的认可度越高。研究者将收集好的量表数据输入 SPSS11.5 进行分析,数据经过单因数方差分析,在描述性统计表中,发现 A、B、C 三组任务的流利度和准确度量表总平均数分别为 8.4、6.6、5.5,流利度量表平均数分别为 4.0、3.3、2.6,准确度量表平均数分别为 4.4、3.3、2.9,呈现递减态势。根据李克特量表特点,数值越高,说明评价越好,译文的质量越高。通过对单因数方差分析结果进一步分析,发现三组任务的测试总体结果 F 值为 19.751,具有显著性意义($p=0.000<0.05$)(见表 3)。这与上述的语言错误分析评价结果相一致,进一步论证了该实验结果的可信度,即任务 A 的测试结果要好于其他两组,且任务 B 的测试结果比任务 C 好。在量表的单项测评中,对译文的流利度和准确度进行分别分析,研究者也发现三组任务的平均数之间存在显著性差异,均为 $p=0.000<0.05$ 。随后,研究者采用事后多重比较 Scheffe 检验(见表 4),发现任务 A 与其他两组之间的差异都达到了很高的显著水平(p 值分别为 0.003 和 0.000),但是任务 B 和任务 C 之间的 p 值为 0.079,未达到显著水平,可见该两组任务的测试结果差异并不明显。为了分析其中缘由,研究者进一步考查了流利度单项测评,发现任务 A 和任务 C 之间存在显著性意义($p=0.000$),但是任务 A 和任务 B 之间的 p 值为 0.059;任务 B 和任务 C 之间的 p 值为 0.059,都未达到显著水平。进而,研究者对受试的原始测试译文进行了重新比对分析,观察到 A、B 两组任务都是对机器译文进行编辑和加工整理,对于已有的译文进行逻辑上的整合,所以句子的完整性和流利度都能有一个较好的表现。根据对测评教师的访谈和文本对比分析,发现该两组的测试译文在时态搭配上的处理问题较为突出。由于互联网机器翻译对英文时态识别和加工存在的局限性,并且 Microsoft Office Word 软件对时态识别能力也有限,造成任务 A、B 组的受试进行译后编辑时工作量大,容易忽视对时态搭配的处理。虽然任务 C 的测试译文没有较多的时态搭配问题,然而受试普遍存在“不够地道”选项的评价,这说明该组受试在没有机器参考译文思路的指导下,凭借自己的语言逻辑进行语义加工处理,然后整合已有词汇资源、惯用逻辑、语用环境等环节给出译文,“翻译中存在明显的中式思维”。例如:

中文测试文本:他自己的种族优越,奴隶们最为低劣。

任务 C 组译文: * Himself race are best, others are lowest.

事后交流中,受试学生主要反映存在不知如何表达自己想法的问题,“最大的阻碍是词汇,如‘优越’和‘低劣’”。意译成为他们在翻译过程中的首选方法也就不足为奇了。但是,在非文学作品翻译过程中,尤其是科技文献,要求译文言简意赅,流利度高,如果学生习惯了口语式的描述和翻译,势必影响翻译质量和效率。这种分析在量表事后多重比较的准确度单项统计中也得到了验证,任务 A 与其他两组之间存在显著差异, p 值分别为 0.003 和 0.000。然而,任务 B 和任务 C 之间的 p 值为 0.400,不存在显著性差异。由于受试对中文材料认知加工过程中存在的生词、汉语句法的困惑,翻译过程中难免存在信息的遗漏或误译,甚至曲解原意。任务 B 中的受试虽然有机器译文的帮助,但是事先没有对中文句子进行短语切分,分解成机器易于识别的短语或简单句,输出的机器译文往往质量不高,意义遗漏和曲解较多。研究结果进一步补充说明了李梅和朱锡明^[10]关于译前指导和机译典型错误分析可有效促进编辑工具应用的论断,并验证了 BLAST 分析工具的实用性。

研究也必须指出,在兼收大数据的互联网机器翻译优势的同时,也要留意它的诸多弊端。由于汉语固有的特点,如无形态变化、虚词、语序和书写习惯等,势必造成一词多义、结构歧义、语义歧义等歧义消融难题。今后的相关研究可以尝试改写源文中机器识别存在困难的内容,以提升机器翻译的质量和降低译后编辑的工作量。

表3 翻译专业教师评估数据的单因方差分析结果

		平方和	自由度	均方	F 值	p 值
总值	组间	42.867	2	21.433	19.751	0.000
流利度	组间	9.800	2	4.900	12.600	0.000
准确度	组间	12.067	2	6.033	14.289	0.000

表4 翻译专业教师评估数据的事后多重比较检验结果

因变量	(I)任 务组	(J)任 务组	平均值差 (I-J)	标准误	p 值	95%的置信区间	
						低限值	高限值
总值	A	B	1.80	0.466	0.003	0.59	3.01
		C	2.90	0.466	0.000	1.69	4.11
	B	A	-1.80	0.466	0.003	-3.01	-0.59
		C	1.10	0.466	0.079	-0.11	2.31
	C	A	2.90	0.466	0.000	-4.11	-1.69
		B	-1.10	0.466	0.079	-2.31	0.11
流利度	A	B	0.70	0.279	0.059	-0.02	1.42
		C	1.40	0.279	0.000	0.68	2.12
	B	A	-0.70	0.279	0.059	-1.42	0.02
		C	0.70	0.279	0.059	-0.02	1.42
	C	A	-1.40	0.279	0.000	-2.12	-0.68
		B	-0.70	0.279	0.059	-1.42	0.02
准确度	A	B	1.10	0.291	0.003	0.35	1.85
		C	1.50	0.291	0.000	0.75	2.25
	B	A	-1.10	0.291	0.003	-1.85	-0.35
		C	0.40	0.291	0.400	-0.35	1.15
	C	A	-1.50	0.291	0.000	-2.25	-0.75
		B	-0.40	0.291	0.400	-1.15	0.35

五、结语

本研究从人才市场需求出发,响应社会对高负荷翻译尤其是科技类文本翻译的实际需求,立足于现有互联网机器翻译水平和分析软件,整合自然语言和机器统计分析、语言深度分析的特点与优势,从译前不同翻译环境下语言加工特点及英汉双语语言运作机制分析、句子加工和译后编辑加工等角度完善双语文本信息转换的效率和质量,探索人助机译的翻译实践路径。同时,文章通过对比和统计分析,论证了在科技文献翻译中,增加自然语言与互联网机器翻译特点的对比、句子加工等译前编辑指导及译后编辑指导的翻译任务质量优于传统人工翻译,同时也优于仅互联网机器翻译后进行编辑的翻译任务。这在一定程度上弥补了国内对此相关实证研究的不足,并对实际的翻译教学创新路径提供了数据支撑。

参考文献:

- [1]郭晓勇. 中国语言服务行业发展状况、问题及对策[J]. 中国翻译, 2010(6): 34-37.
- [2]应妮. 高端应用型翻译人才极度匮乏成“走出去”瓶颈[EB/OL]. (2013-08-01)[2016-06-15]. <http://www.chinanews.com/edu/2013/08-01/5113639.shtml>.
- [3]庄智象. 我国翻译专业建设:问题与对策[M]. 上海:上海外语教育出版社, 2007.
- [4]徐锦芬. 我国大学英语教学的问题与对策[J]. 当代外语研究, 2011(10): 26-31.

- [5] 吕立松,穆雷. 计算机辅助翻译技术与翻译教学[J]. 外语界,2007(1):35-43.
- [6] 杨沐昀,李志升,于浩. 机器翻译系统[M]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2000.
- [7] O'Brien S, Simard M, Specia L. The Workshop on Post-editing Technology and Practice of the 14th Machine Translation Summit[C]. Switzerland: The European Association for Machine Translation, 2013.
- [8] 崔启亮,李闻. 译后编辑错误类型研究[J]. 中国科技翻译,2015(4):19-22.
- [9] 崔启亮. 论机器翻译的译后编辑[J]. 中国翻译,2014(6):68-73.
- [10] 李梅,朱锡明. 译后编辑自动化的英汉机器翻译新探索[J]. 中国翻译,2013(4):83-87.
- [11] 郭高攀. 框架语义的建构与翻译过程的概念整合[J]. 上海翻译,2016(4):33-36.
- [12] 俞士汶,朱学锋,耿立波. 自然语言处理技术与语言深度计算[J]. 中国社会科学,2015(3):127-135.
- [13] Roturier J, Mitchell L, Grabowski R, et al. Using Automatic Machine Translation Metrics to Analyze the Impact of Source Reformulations[R]. San Diego: The Tenth Biennial Conference of the Association for Machine Translation, 2012.
- [14] TAUS. MT Post-editing Guidelines[EB/OL]. (2010) [2016-07-20]. <https://www.taus.net/post-editing/machine-translation-post-editing-guidelines>.
- [15] Stymne S. Blast: A Tool for Error Analysis of Machine Translation Output[R]. Portland: Proceedings of the 49th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, 2011.
- [16] de Almeida G. Translating the Post-editor: An Investigation of Post-editing Changes and Correlations with Professional Experience Across Two Romance Languages[D]. Dublin: Dublin City University, 2013.
- [17] Mitchell L, O'Brien S, Roturier J. Quality evaluation in community post-editing[J]. Mach Translat, 2014 (28): 237-262.

Research on the Pre-edit and Post-edit of Machine Translation in Science and Technology Text Translation

GUO Gaopan, WANG Zongying

(School of Foreign Languages, East China University of Technology, Nanchang 330013, China)

Abstract: With the urgent need of science and technology text translation and applied translators, the big-data-based Internet translation represents a breakthrough in machine translation technology. Based on the comparison of three tasks with ten second grade non-English major college students in each group, with the help of the internet big data translation and BLAST parallel corpus analyzing software, and integrating the evaluation of machine error analysis and professional translation teachers, this article intends to study how to improve the translation quality from the perspective of pre-edit and post-edit, to explore the potential teaching path with the big-data-based Internet translation and human editing. The result shows that, in the process of scientific text translation, the translation task, containing the pre-edit task of language processing comparison between natural language and the internet machine translation and the task of post-edit, is more efficient than the traditional human translation, and also than the internet translation plus post-edit task.

Key words: machine translation; pre-edit; post-edit; translation quality evaluation