

# 浅析人工智能在科技文献翻译中对专业术语规范性的影响

彭 姚

武汉华夏理工学院 湖北武汉 430000

**摘要：**在当下信息技术高度发达的时代，人工智能逐渐渗透至各行各业，翻译领域同样经历了深刻的变革，尤其是在科技文献翻译这一兼具高技术含量与精细化要求的领域，伴随以深度学习与大语言模型为核心的新一代人工智能技术不断涌现，专业术语翻译的准确性、规范性与一致性发生了前所未有的变化；本研究尝试从人工智能在科技翻译中的应用场景与实践路径出发，深度探讨其对于专业术语规范性所产生的影响，并基于这一影响提出若干具有可操作性与建设性的思考与展望，推动科技文献翻译活动在高效、准确与可靠的基础上进一步实现质量提升与多学科融合。

**关键词：**人工智能；科技文献；翻译；专业术语；规范性

## 引言

纵观当代科技发展浪潮，不难发现人工智能技术的强势崛起已然在诸多领域催生了从观念到实践的深刻革新，其中，与科学研究和知识传播密切相关的翻译活动更是受到了多方关注。传统意义上的科技文献翻译要求译者具备专业背景与语言能力，还需要在术语处理与知识重构过程中实现高度精确与一致的表达，从而确保跨语言知识传播的有效性。随着人工智能技术的迅猛普及，深度学习模型对语料进行广泛学习与概率演算所展现出的初步“理解”与“生成”能力，使得科技文献翻译的流程和结果发生了根本性改变。机器翻译系统越来越多地被应用于学术期刊论文、专利文档、会议文集以及实验报告的编译过程中，这一趋势虽然带来了效率上的显著提升，却也引发了一个值得深入探讨的问题，即当机器在专业术语翻译中占据更重要的地位时，术语规范性是否会受到影响，以及这种影响究竟会在多大程度上左右翻译品质与知识流动的效用。

## 一、人工智能翻译背景下专业术语使用现状

### （一）专业术语统一化与规范性的地位及意义

在科技文献翻译领域，专业术语之所以一直被视为

重中之重，与其在承载行业专有知识、维系跨语种学术交流以及传递文化内涵方面所发挥的关键作用密不可分。早在人工智能未介入翻译之前，各类学科就已经深刻认识到术语统一与规范化的重要性，并由此推动了各级术语审定委员会、标准化委员会以及众多行业协会共同开展系统化审订工作。其目的在于确保相同专业领域中的同一概念能够在不同语种之间得以精确对译或匹配，从而避免研究成果在交流过程中因翻译偏差或用词不一致而模糊化、歧义化<sup>[1]</sup>。然而，正如多个研究者指出，术语工作涵盖语言文字层面的对接，还涉及跨文化与跨学科的复杂交互，一旦规范性无法得到保障，后续的学术论文、工程报告乃至实际应用都可能遭受一定程度的干扰。

机遇方面在于，机器翻译系统通过对大规模平行语料与术语数据库进行训练，具备更快的检索与关联能力；挑战方面则在于，深度学习在“统计—概率”模式下完成的术语生成与匹配，有时会出现不够稳定的偏差，尤其在面对多义词或缺乏标记体系的领域时更易出现不一致的问题。某些领域的国内外权威审定名词与机器翻译的输出存在明显冲突，这种冲突如果无法在译后阶段予以及时识别与修正，就会威胁到专业文献的整体准确度。在这一过程中，术语规范性的把控方法与AI翻译的高效特征之间产生了张力，需要更具针对性的流程设计与评价机制。

### （二）人工智能技术对术语使用习惯带来的冲击

在过去，学术界往往以人工审校为中心，将术语规范纳入翻译实践中的关键把关环节。随着人工智能翻译

**基金项目：**人工智能下科技文献翻译中专业术语规范性的研究【24B16】

**作者简介：**彭姚（1990.12.08-），女，汉族，湖北武汉，硕士，研究方向：高校教育。

系统的兴起，人们对翻译流程的认知发生了剧烈变化：大多数科技从业者、学术期刊编辑和其他译者对机器翻译的期待已不仅仅限于“初稿生成”或者“辅助查询”，更倾向于将大规模自动化翻译的结果作为准即时的参照文本，用以满足海量文献的跨语言浏览需求。这种基于数据驱动的翻译方式，使得过去由少数专家编订名词、统一术语的方式在效率层面显得难以与机器速度抗衡，而机器系统又难以充分判断某些术语在上下文与目标学科中的特殊含义，导致大量所谓的“准术语”“临时性术语”进入翻译成果中。

针对这一现象，不少研究者尝试通过术语库、术语管理平台或语料标签等方式辅助人工智能工具，使其在翻译特定领域时优先采用权威术语。由于不同领域本身的术语标准化程度与更新频率并不一致，机器对某些新兴概念或交叉学科术语的学习曲线势必滞后于相关科研动态，这就使得术语译文的质量参差不齐。与此同时，AI翻译对习惯用法与高频出现形式具有较强的偏好，一旦训练语料中某些过时或未被完全认可的译名占比较高，最终输出就会固化甚至扩大这一不规范用法，使之在更广范围的翻译实践中传播。这种对术语使用习惯的冲击在急速更新的学科领域尤为显著，也使人工智能翻译模式下专业术语的规范性问题更加复杂化。

## 二、人工智能在科技文献翻译中的介入形态与挑战

### （一）多样化的AI翻译工具与应用实践

人工智能在翻译领域的应用早期主要集中于统计机器翻译，而后逐渐向基于神经网络的端到端翻译发展，并在深度学习技术日趋成熟的驱动下形成以ChatGPT、DeepL等为代表的多语言模型，为科技文献翻译提供了高效生成与实时交互的能力。此类系统往往引入了大规模平行语料库作为训练集，以便在不同语种间实现词义与句法的精确映射。这种映射在普通文本中似乎效果不错，但在涉及专业术语时的准确度与一致性依旧参差不齐<sup>[2]</sup>。究其原因，正是因为专业术语往往与特定领域的背景知识、概念网络以及价值取向密切相关，而深度学习只是一种统计层面上的模式匹配，其对领域概念的真实理解尚未达成完整层次，何况在医学、生物、航天等多个高端领域，研究前沿知识更新迅速，术语翻译极易随着学科成果的迭代而产生新的需求。

### （二）译者角色再定位与术语规范化瓶颈

在高度自动化的翻译格局下，人类译者的角色日渐向质量把关者、编校审订者转变，以弥补机器在语义细

节和领域知识处理上的不足。对大多数专业科技文献而言，译者不再是单纯的“词句转换器”，而在更大程度上扮演“人工决策”与“术语把控”的职能。由于人工智能工具在翻译过程中可自动生成大量看似流畅但实际内在精准度存疑的译文，尤其是针对那些带有知识边界或引文背景的段落时，译者有必要多角度核查原文信息与机器建议，确保最终译文在概念、术语及使用范围上没有偏离实际行业规范。

然而，译者若要完成这一过程，需要具备对该专业领域术语非常熟悉的能力，以及足够的时间与资源进行检索与对比，但在现代翻译行业的高强度和高效率要求下，这往往成为一项艰巨任务。对于译者而言，专业术语不确定性的叠加，加之海量文献的翻译需求，他们很难在每一个术语上反复查证、比对官方标准与机器输出之间的差异。在一些时间或成本压力较大的翻译项目中，术语规范化往往被迫让位于速度与交付量的要求，机器翻译输出中的次优译名就可能沿用下来并形成“自我强化”，从而严重冲击了此前行业或学科在术语统一性方面的努力。

## 三、人工智能对专业术语规范性影响的具体表现

### （一）术语生成与演变中的数据偏差

人工智能翻译主要依赖大数据的统计学习与模型计算，这种方法固然可以让系统在海量文本中找到高度稳定的语言模式，但数据本身的偏好或不均衡会直接反映在术语处理上。若训练语料中的某种术语译法在出现频率上占据主导地位，即使该译法并不符合当前行业标准，模型也可能将其视为最佳候选并持续输出，从而形成“自我复制”的现象，久而久之便加剧了不符合标准的术语在翻译成果中的“泛滥”。此外，若数据来源中多为非权威文件或民间文献，且缺乏科学领域的同行审阅与修正，那么模型对术语的学习结果就更可能与行业精英共识脱节。这种在输入端造成的偏差，会以几何倍数放大至翻译输出，给后续的译后编辑环节带来极大的工作量，并削弱了人工智能“节约时间和精力”的初衷。

在动态更新方面，人工智能翻译模型的训练通常是阶段性地进行，模型参数一旦定型后就难以快速更新对新的术语标准或官方释义的掌握，这就使得某些领域内刚刚推出的新名词、或是旧术语重定义的内容，无法及时反映在机器翻译之中，导致术语使用出现“滞后”现象。而人类译者通常具有灵活性和前瞻性，在阅读学术期刊或国际标准文件时会主动学习并应用最新译名，这

种对“新术语新译法”的运用速度往往要高于大模型的迭代速度。由此形成的机器与人工在术语规范上的错配，放大了翻译成果的不统一性，一定程度上削弱了学科间信息沟通的精确度。

## （二）语料与词典构建在术语规范化中的局限

传统术语规范工作的理论基础在于权威机构或专业协会制定统一的标准，确保在使用层面可经过持续推广与审定。然而，人工智能翻译的生成模式主要依赖大规模语料加权学习，这一过程并不天然地优先匹配官方标准，而是更倾向于选择在统计上出现频率最高或匹配度最高的表达方式。这就导致了即使我们将某些正式审定的专业名词导入机器翻译系统，如果语料中另一种民间或老旧译名出现过于频繁，系统在自动计算后仍可能将后者当作更常见、更“合理”的输出呈现给用户。此外，如果不同数据提供方在术语维护与质量控制上不够严格，也可能出现多种译名混杂，使人工智能系统失去对“唯一正确选项”的信心，分配给每个候选词较为相近的概率，最终呈现出来的译名在某些使用场景下依旧无法满足专业人士对精准度与一致性的要求<sup>[3]</sup>。

从描述性翻译研究的角度来看，人类翻译一直在呈现多元化与丰富性，然而，当专业文献处于跨国交流与深度应用时，过度多元化反而可能成为不利因素，尤其是在归档、检索、数据分析以及产业对接等关键环节中，不同表述的词语会给信息提取与文献管理带来混淆。这一点在人工智能时代显得尤为严峻，因为机器会将大量译文分发到更多的用户和平台，若没有坚实的术语管理底层体系支撑，大规模的翻译结果往往存在术语不统一的严重隐患，后续的回溯审校与二次清理难度倍增。任何一个自发式社区贡献的术语库，若没有经过同行评审的过滤与定期更新，机器便容易将其视为“真实的与普适的”，最终进一步弱化官方审定词或更权威的参考材料在翻译流程中的地位，并埋下术语混乱的隐患。

## 四、保障专业术语规范性与人工智能结合的路径与展望

欲在人工智能环境中继续维系对专业术语的严谨性与统一性，必须打破过去仅仅依赖语言学者或译者个体力量的局限，转而以多学科协同的方式来推进术语规范化工作。学术界、工业界、标准化机构以及AI技术提供商需要展开更紧密的合作，共同搭建跨行业、跨语言的术语管理平台。一方面，该平台应以官方审定名词库为

基准，同时允许研究者在平台上提交最新领域术语及其解释，借助同行评议和大数据校验来完成对新术语的审定；平台需要与主流的机器翻译与语言模型系统深度对接，使得这些系统在翻译相关文献时能够优先检索并引用已被验证的术语，降低输出中出现非标准译名的可能性。

随着人工智能在不同学科与跨文化交流中的渗透加深，各领域可能会出现层出不穷的新概念与衍生词汇，使得传统的术语审定流程难以实时跟进。所以，需要在标准化制定的思路兼顾动态性与权威性，通过定期组织行业专家、语言学者、AI技术人员共同修订并发布术语标准，对暂未形成广泛共识的词汇以“临时标准”或“建议使用”的方式进行标记，并提示相关方持续观察其在文献中的使用情况。

## 结语

人工智能在科技文献翻译领域中的蓬勃发展，为人类跨语言协作与知识传递带来了前所未有的效率革命。然而，这种机器主导与人机协同的翻译新格局，势必对专业术语的规范性与一致性提出严峻挑战。透过前文的探讨，不难发现，专业术语作为支撑科学研究与学科体系的关键要素，其统一与精准并非仅止于语言学层面的对译，而是在更广泛的学术生态与行业实践中得以体现。对于人工智能翻译系统来说，海量数据与深度神经网络的结合固然在语言生成与模式捕捉方面具有潜力，却无法自动理解专业概念背后的学科逻辑与价值背景；在对新兴术语或多义术语进行快速处理时，其统计与预测的本质难免导致输出的随机性与不确定性，若缺乏权威机构与译者的联合把关与修正，极易在大规模传播中放大不规范用法，只有多学科、多方位的协作，才能在高效率与高质量间寻找新的平衡点。

## 参考文献

- [1] 张威. 林业科技文献翻译的理论与实践——以“2022全国智慧林业科技创新大会暨中国智慧林业创新发展论坛”为例[J]. 林产工业, 2024, 61(03): 103-104.
- [2] 詹聪. 生态翻译学视角下的科技文献翻译策略[J]. 文化创新比较研究, 2021, 5(36): 130-133.
- [3] 黄政豪, 崔荣一. 基于术语自动抽取的科技文献翻译辅助系统的设计[J]. 延边大学学报(自然科学版), 2017, 43(03): 259-263.