

# 基于 DeepL 的科技翻译实践及译后编辑研究

全峰 杨娇艳 韦超兰\*

桂林电子科技大学 外国语学院 广西 桂林 541004

**【摘要】**：科技进步推动计算机在翻译领域的广泛应用，虽然为翻译行业带来了诸多便利，但机译同时也暴露出不少问题。本文探讨在科技翻译中结合 AI 与人工译后编辑的实践。研究基于 DeepL 对科技论文的翻译，发现其在语法与信息完整性方面表现良好，但在术语适配和句法协调上仍需人工干预。本文据此提出相关建议，以期高效、准确的人机协作翻译模式提供启发。

**【关键词】**：科技翻译；DeepL 翻译引擎；译后编辑

DOI:10.12417/2982-3811.25.08.012

## 1 引言

科技文本的翻译质量直接关乎跨国技术交流与知识传播。当前，机译虽能显著提升效率，却难以准确处理科技术语与复杂句式，译后编辑因而成为确保译文专业性的关键环节。研究表明，神经网络机器翻译在科技文本中流畅度良好，但术语、逻辑与语境等问题仍需人工介入优化。特别是在专利、标准等强规范文本中，译后编辑能有效平衡效率与质量。

本文聚焦 DeepL 热门翻译引擎，以其科技类译文为例，系统分析常见翻译问题，并探讨相应的译后编辑策略，以提升人机协作的翻译质量与效率<sup>[1]</sup>。

## 2 机器翻译的局限性与译后编辑

科技文本翻译要求译者依据原文，修正机译错误，确保译文术语准确、逻辑严谨、语言专业。下文以 DeepL 的科技文本译文为例，分析机译的主要不足及其编辑策略。

### 2.1 术语名词适配问题

科技文本包含大量术语，这是翻译难点所在，最常见的问题包括：普通词汇的术语化转变，以及同一术语在不同领域中的表达差异。

#### 2.1.1 普通词汇术语化

普通词汇在特定学科中被赋予专业含义，翻译时需突破字面义，进行符合学科规范的语义转化。

例 1: To date,extensive research into inorganic photochromic materials has been focused on binary transition-metal

oxides,robust oxides and ferroelectric ceramics.

机译：迄今为止，对无机光致变色材料的广泛研究主要集中在二元过渡金属氧化物、坚固氧化物和铁电陶瓷。

译后编辑：迄今为止，针对无机光致变色材料的大量研究主要集中在以下三类材料：二元过渡金属氧化物、复合型氧化物以及铁电陶瓷。

机译将 robust oxides 直译为“坚固氧化物”，未实现该普通词汇在材料学科中的术语化。在专业语境下，该词实际指结构稳定的复合型材料，应译为“复合型氧化物”<sup>[2]</sup>。

例 2: The coloring and bleaching processes are then attributed to the filling and releasing of traps.

机译：着色和漂白过程归因于陷阱的填充和释放。

译后编辑：着色与漂白现象是由载流子陷阱的填充与释放所致。

例 2 中，机译将半导体物理术语 traps 直译为“陷阱”，未体现其特指“载流子陷阱”的专业含义。译后编辑补充“载流子”一词，准确揭示了着色与漂白过程的物理机制，提升了译文的专业性。

面对此现象，译者应依据专业背景与术语数据库确定词义，避免字面直译。具体策略包括：建立领域术语库确保统一；参考平行文本与文献验证规范性；结合上下文进行语义确认。

作者简介：全峰（1982.11-），男，汉族，广西桂林人，桂林电子科技大学外国语学院副教授，主要从事理论语言学 and 翻译实践研究。

杨娇艳（1997.12-），女，汉族，四川达州人，桂林电子科技大学外国语学院硕士研究生，从事英语笔译研究。

通讯作者：韦超兰（1979.07-），女，壮族，广西桂林人，桂林电子科技大学外国语学院教师，从事英语翻译教学研究。

基金项目：广西高等教育本科教学改革工程项目“AI 赋能的工科高校大学生翻译能力培养模式研究与实践”（2024JGA180）；广西学位与研究生教育改革课题“生成式 AI 时代智能翻译人才培养模式研究与实践”（JGY2025154）；广西高等学校千名中青年骨干教师培育计划人文社会科学类立项项目“句法-词汇界面视域下英汉语双宾句的句法生成比较研究”（2023QGWR024）；研究生创新项目“广西民族医药文化资料整理及英译研究”。

### 2.1.2 专业领域表达匹配

术语翻译应严格匹配具体学科语境，确保译名符合该领域既定规范与习惯，从既有专业译名中筛选最贴切者。

例 3: The advantageous properties of TCD include its biodegradability—with a significantly low cellular footprint post-therapy—its favorable safety profile demonstrated during Phase II clinical trials, as well as small molecular size and lipophilicity.

机译: TCD 的优势特性包括生物降解性(治疗后对细胞的影响极小)、II 期临床试验证明的良好安全性、小分子尺寸和亲油性。

译后编辑: TCD 的优势包括: 生物降解性(治疗后细胞残留极低)、经 II 期临床试验验证的良好安全性、小分子尺寸及亲脂性。

机译将药物化学术语 lipophilicity 误作工程领域“亲油性”。译后编辑依据生物医学规范改译为“亲脂性”，确保术语与学科语境匹配。

例 4: Notably, each  $\{P_5W_{30}\}$  is bridged to two others in a cap-to-cap fashion, where each  $\{P_5W_{30}\}$  pair connected by four  $Co^{2+}$  with the remainder of the coordination sphere completed with waters.

机译: 值得注意的是, 每个  $\{P_5W_{30}\}$  单元均以顶点相连的方式桥接至另外两个单元, 其中每对  $\{P_5W_{30}\}$  通过四个  $Co^{2+}$  连接, 其配位球余位由水分子填充。

译后编辑: 值得注意的是, 每个  $\{P_5W_{30}\}$  簇均以帽-帽桥连的方式与另外两个簇相连, 其中每对  $\{P_5W_{30}\}$  通过四个  $Co^{2+}$  连接, 配位球其余位点由水分子填充。

机译将多酸化学术语 cap-to-cap 误用几何学词汇“顶点相连”。该词特指簇合物的“帽位”连接方式, 译后编辑采用“帽-帽桥连”, 准确体现了结构化学的专业内涵。

译后编辑需根据学科背景, 借助专业资源准确匹配术语, 确保其符合特定领域的规范与语境。

## 2.2 句法结构协调问题

句法结构协调问题指机译因形式对应僵化, 难以处理语序、逻辑与句式差异, 需经译后编辑调整结构, 以恢复译文连贯、逻辑与表达地道。

### 2.2.1 语序调整

中英文语序存在固有差异。译者应根据此调整译文的语序, 以在翻译中确保其逻辑性与连贯性<sup>[3]</sup>。

例 5: In this work, the  $(Na_{0.5}Bi_{0.5})TiO_3-xSrTiO_3(NBT-xST)$  was chosen as the studied system due to its simple chemical composition and the versatility to present different physical

properties.

机译: 在这项研究中,  $(Na_{0.5}Bi_{0.5})TiO_3-xSrTiO_3(NBT-xST)$  作为研究对象, 因为它的化学成分简单, 并具有呈现不同物理性质的多功能性。

译后编辑: 鉴于  $(Na_{0.5}Bi_{0.5})TiO_3-xSrTiO_3(NBT-xST)$  化学成分简单, 且具备多重物性调控能力, 本研究将其选为实验对象。

科技翻译中也存在翻译腔的问题, 从而影响了翻译质量<sup>[4]</sup>。例 5 机译僵化遵循英文“结果-原因”语序, 导致中文表达生硬。中文习惯“先因后果”的信息流。译后编辑通过语序倒置, 将原因前置, 使句子焦点(“选为实验对象”)自然置于句尾, 符合中文表达习惯。

例 6: The experiments were performed in a phosphate-buffered solution prepared with physiological water (pH 7.4), supplemented with 25% human serum to more accurately mimic biological environments.

机译: 实验在用生理水 (pH 值为 7.4) 配制的磷酸盐缓冲溶液中进行, 为了更准确地模拟生物环境, 还补充了 25% 的人血清。

译后编辑: 实验在磷酸盐缓冲溶液中进行, 该溶液采用生理水 (pH 7.4) 配制, 并添加了 25% 人血清, 从而更精确地模拟生物环境。

机译修饰成分冗长, 逻辑衔接生硬。译者遵循汉语“流水句”与“尾重心”原则重构: 将长定语拆解为独立小句(“该溶液采用...配制”), 将补充信息转为并列动词(“并添加了...”), 并使用“从而”将目的状语后置。使译文从“形合”的英语结构转化为“意合”的汉语短句链, 逻辑更为清晰流畅。

### 2.2.2 特殊句式

该句式指有特定语法标记、偏离基本语序的英语结构。机译常难以准确识别, 需译后编辑补全成分、还原功能, 以精准传达原意。

例 7: Satellites, drones and artificial-intelligence tools can improve fire management—if informed by science.

机译: 如果有科学依据, 卫星、无人机和人工智能工具可以改进火灾管理。

译后编辑: 卫星、无人机和人工智能工具可提升火灾管理水平——前提是这些技术必须基于科学指导。

原文含省略结构与被动语态。机译未补全省略的主语(“这些技术”), 导致指代模糊; 并将被动“被科学指导”弱化为静态描述“有依据”。译者通过补全主语和强化被动(“必须基于科学指导”), 点出“技术接受科学主导”的逻辑, 提升了准确性。

例 8: It's when the proportion of mutated mtDNA reaches 60–80% in a particular tissue or cell type that mitochondrial diseases manifest.

机译: 当特定组织或细胞类型中突变的线粒体 DNA 比例达到 60%至 80%时, 线粒体疾病便会显现。

译后编辑: 只有当突变线粒体 DNA 在特定组织或细胞类型中的比例达到 60%至 80%这个特定阈值时, 线粒体疾病才会显现。

机译未能识别出强调句式, 导致将表达“精确阈值”的强调性条件从句弱化为普通的“时间状语从句”, 模糊了逻辑焦点, 削弱了科学论断的确定性。译者通过增补“只有...才...”这一必要关联词, 并明确加入“特定阈值”, 还原了原文对关键条件的强调功能与科学限定性, 提升了逻辑严谨度<sup>[5]</sup>。

### 2.2.3 逻辑衔接问题

在译后编辑中, 须确保原文句际间逻辑流向, 避免破坏隐含的逻辑链, 从而保证学术论文的清晰性和严密性。

例 9: Ask a bunch of physicists to explain a quantum experiment and you're unlikely to get the same description twice. Everyone agrees that the mathematical framework of quantum mechanics is peerless at predicting the results of experiments exploring the subatomic world.

机译: 让一群物理学家解释一个量子实验, 你不可能两次得到相同的描述。每个人都同意, 量子力学的数学框架在预测探索亚原子世界的实验结果方面是无与伦比的。

译后编辑: 若邀请多位物理学家阐释同一量子实验, 往往难以获得完全统一的描述。然而, 学界普遍认为, 在预测亚原子领域的实验结果方面, 量子力学的数学框架具有无可匹敌的精准性。

原文前后句隐含“现象分歧”与“理论共识”的转折关系,

而机译仅以句号连接, 未能体现。编辑通过添加转折连词“然而”, 使用“学界”回指前文的“物理学家”, 使对比关系明晰化, 点出“分歧中存在共识”的核心含义, 增强论述连贯性<sup>[6]</sup>。

例 10: The formation of the same structure under diverse conditions is perhaps surprising given the structural tunability of hydrothermally synthesized networks by simply varying added salts and highlights the importance of electroreduction in dictating the structure.

机译: 在不同条件下形成相同结构或许令人惊讶, 因为通过简单改变添加盐类即可实现水热合成网络的结构可调性, 这凸显了电还原在决定结构中的重要性。

译后编辑: 尽管仅通过简单改变盐类添加量即可调控水热合成产物的结构, 但在不同条件下却仍能形成相同结构。这一现象或许既出人意料, 同时也揭示了电还原过程在结构决定中的关键作用。

原文核心为让步逻辑, 机译却将 given 误译为表因果的“因为”, 扭曲了原意。译者通过增补“尽管...但...”重建了转折关系, 并以“这一现象”自然承接, 使逻辑连贯。

针对以上问题, 译者可对语序进行依汉语习惯的重组, 对特殊句式进行结构识别、逻辑与句法还原与地道重构; 关注前后句语境逻辑含义, 作者观点态度与文章主题等, 强化句间逻辑连接词, 确保译文流畅连贯且符合学术规范。

## 3 结语

本研究以 DeepL 为例, 探讨机译处理科技文本的局限, 指出其在术语适配与句法协调方面仍有不足, 需通过译后编辑确保专业与逻辑统一。译后编辑可弥补机器在语义、专业与逻辑上的不足, 借助术语规范、语序重组等策略提升译文准确性与可读性。未来译者应结合技术发展, 建立术语库与编辑规范, 推动人机深度融合, 以实现科技翻译效率与质量的双重提升。

## 参考文献:

- [1] 崔启亮.论机器翻译的译后编辑[J].中国翻译,2014(6):68-73.
- [2] 于璇,冷冰冰.医疗器械文本译后编辑研究——以呼吸机用户手册汉译为例[J].中国科技翻译,2025(2):22-25.
- [3] 明胜英,马红军.英汉科技文本机器翻译译后编辑初探[J].品位经典,2022(12):32-34.
- [4] 梁春媚.科技翻译中的翻译腔:表现形式及应对策略[J].中国科技翻译,2014(3):1002-0489.
- [5] 范梓锐,杨文地.人机耦合时代机器翻译译后编辑原则与策略例析[J].上海翻译,2024(4):29-34.
- [6] 崔启亮,李闻.译后编辑错误类型研究——基于科技文本英汉机器翻译[J].中国科技翻译,2015(4):19-22.