用于改进圣经翻译工具的用户研究

JoelMathew, Ulf Hermjakob信息科学研究所，南加州大学 {joel, ulf}@isi.edu

arXiv:2302.00778v1 [cs.CL] 1 Feb 2023

摘要

技术日益成为圣经翻译流程中不可或缺的一部分。随着时间推移，翻译流程和相关技术都发生了巨大变化。近年来，自然语言处理（NLP）领域在解决一些以往被认为难以攻克的问题方面取得了长足进展。通过这项研究，我们致力于进一步了解并探讨当前圣经翻译流程的一个方面，即技术在其中的作用，并找出相关问题。我们对来自多个组织、在圣经翻译流程不同环节工作的人员进行了多次访谈，以找出技术（包括人工智能的最新进展）可能发挥关键作用的缺口和瓶颈，从而缩短翻译时间并提高整体质量。

1 引言

技术通过自动化并协助完成耗时任务，在加快圣经翻译流程方面发挥了关键作用。如今，已有多种软件工具问世，可满足背景各异、采用不同翻译流程的用户需求。人们认为，当今开展的圣经翻译工作将依赖某些技术提供支持。编辑和搜索等常规任务已得到充分研究，并已在译者可用的各种工具中实现。

自然语言处理（NLP）是人工智能（AI）研究中的一个领域，专注于解决与语言和文本相关的问题。过去十年间，NLP 系统的能力经历了多次重大飞跃。我们还发现，圣经翻译领域常用的软件工具并未利用新技术。尽管这可能是因为开发团队缺乏专业知识，但我们认为，更大的问题在于未能明确识别使用场景，也未能就如何调整翻译流程以有效应用新技术提出建议。

可以说，已在实地开发并发布应用程序的技术团队，可能都进行过某种形式的用户研究，以找出痛点以及此类软件工具可以提供帮助的领域。然而，这类研究的结论可能会受到团队熟悉的技术栈、圣经翻译流程或组织的影响。此外，作者并未了解到有人曾有意识地分享这些经验并开展协作。

我们通过本研究尝试解决这些问题，并传达我们的发现。我们认为，这项工作是迈出的重要第一步，有助于更好地理解问题领域并就此展开交流，从而鼓励更广泛的圣经翻译群体进一步参与。我们的贡献如下：

1. 我们访谈了多位参与不同语言项目中圣经翻译工作的人员。

2. 我们报告初步发现，并就进一步研究提出建议。

在以下各节中，我们将介绍访谈流程，讨论观察结果，最后分享结论。

2 访谈

访谈是快速有效地收集广泛信息并确定后续调查重要领域的手段。如果一项研究仅依赖访谈，要论证其具有充分的系统性可能很困难。与其作出这样的声称，我们不如将这项研究视为朝着正确方向迈出的重要第一步。

受访者角色	频率
母语翻译员（MTT）	3
质量检查员（QC）	4
培训中的顾问（CIT）	4
顾问	3
项目经理/协调员（PM）	2

表1：本研究受访者自述的角色。

总体而言，我们通过视频会议开展了 7 场每场一小时的访谈，共有 16 人参与。我们录制[1] 访谈，并详细记录互动情况。大多数受访者参与印度（中部、东部和北部）的《圣经》翻译项目，但也有少数人参与尼泊尔和东亚的项目[2]。一位顾问目前正致力于开发英语资源，供译者随后进行翻译。

在每次访谈开始前，我们都会再次说明我们的意图（如本文所述），并确保受访者的匿名性。此外，我们还澄清了自己作为感兴趣的第三方的立场，并承诺对他们组织或工具的任何坦诚反馈予以保密（尤其是会议录音）。尽管我们让访谈保持轻松随意的氛围，以便获得真诚、开放的回答，但主要还是依据一份问题库来引导访谈 A.1 。这份问题库旨在让我们围绕当前主题展开讨论，作为本报告的附录与大家分享。

3 观察与讨论

3.1 技术友好度

我们观察到，翻译团队中既有在项目开始前仅三个月才首次接触计算机（笔记本电脑）的成员，也有自认为经验丰富、精通技术的人士。团队成员中既有受教育程度仅到高中者，也有拥有数十年经验和专业知识的博士。翻译团队成员的背景可能差异很大。任何旨在与翻译团队互动的工具或技术，都可以通过设计面向特定背景用户群体并针对他们进行推广的应用程序而受益。试图用一种方案满足所有人，可能并不合适。

此外，假设尚未完成翻译的大多数语言都是少数群体使用的语言（与广泛交流语言[3]相比），那么对更简单的工具的需求就更大。这些工具应采用更简单的用户界面（UI），且不应假设用户具备大量背景知识。

3.2 改进资源

人们经常提出的需求是：希望能获得广泛交流语言以外的相关语言资源，以便快速识别语境并准确翻译。据报告，顾问的注释很有帮助，但有时只有英文版本，因此限制了其可获取性。此外，各团队也常常会查阅其他多种语言的相关资源（视其阅读能力而定），以便为较难的经文段落作出翻译决策。

据报告，对于译者不熟悉的词语或短语（包括修辞表达），要弄清其准确含义和语境既困难又耗时。词典很有帮助，但如果能看到相关图片就更好了（例如“以弗得”一词）。不过，确实有些情况下，这一流程需要花费时间。尤其是目标语言中没有对应词语时。例如，有一个目标语言社群并不认识“酵母”这个词。

人们需要一种资源，列出《圣经》中的文化典故及其出处和意义。例如，《路得记》中提到的交换鞋子以立盟约。有人指出，能够使用优质资源，可以增强本地语言教会的主人翁意识，并使其在翻译流程中承担更多责任。

在与工具集成方面，受访者认为离线访问很重要。无需用户切换屏幕，便能以不显眼的方式仅显示与当前经文、词语或短语相关的参考资源内容的工具，被认为更有帮助。若能快速查看相关语言（即译者掌握的语言）中某个确切词语或短语的所有译文，将大大加快起草流程，同时提升质量。自动文字转换可用于让译者访问更多资源。

[1]仅供内部传阅；不得分享。[2]出于工作内容的敏感性，地点名称已隐去。

[3]广泛交流语言

3.3 翻译一致性

似乎没有有效的策略来确保不同圣经书卷之间的一致性。目前采取的做法包括：限制同时参与一本书工作的人员数量、反复通读草稿，以及在各书卷中使用同一份关键圣经术语清单（范围有限）。即使依据关键圣经术语清单进行检查，现有工具也不会自动处理词形变化，用户必须手动将所有可能的词形变化（例如词缀）分别列出，这使得维护清单既费力又繁琐。

我们建议利用现有的自然语言处理技术，根据语境和词形变化，即时自动标记术语使用不一致的情况。这项功能还可以解决另一类难以发现的问题：源文本与目标文本中的时态以及单数／复数形式使用不一致。此外，起草时提供语义相近词语（例如上帝和主）的建议，也是用户明确提出的需求。顾问似乎依靠自身的经验和知识来发现文本中的不一致之处，因此会很乐意使用辅助工具。

3.4 拼写检查

拼写检查通常通过人工通读起草文本中的所有词语，并逐一纠正拼写错误来完成。通常建议译者在开始翻译流程之前，先建立目标语言词典，但大多数团队似乎并未采纳这一建议。

尽管工具会自动生成词语列表，但我们认为这一方面可以通过现代技术加以改进：在起草过程中，应能标记可疑的拼写，而不必要求用户事后再检查（例如，起草完一节经文之后）。此外，当前的工具会根据人工整理的认可词语列表（词典）提供拼写建议。我们还可以利用统计技术，根据已起草语料库的可用情况，逐步提升建议的质量。

3.5 瓶颈阶段

多位译者表示，最初的“起草”（包括“同行审校”）和“释经”阶段最耗时，因为这些阶段需要深入思考，以确保译文忠实于原文。后续阶段所需的时间据报告取决于这些初始阶段的产出质量。一位顾问指出，要使新约译文清晰易懂，以及使旧约译文兼具清晰度和准确性，都需要时间。

我们建议在起草阶段加入机器翻译建议，尤其是在词语／短语层面。虽然先用机器翻译生成初稿可能会有帮助，但据报告，如果机器生成的内容质量较差，这种做法反而会适得其反，拖慢工作进度。此外，为译者提供高度具体、针对词语／短语层面的即时参考资源，有助于提高初稿的速度和质量。

3.6 回译

随着翻译项目的推进，回译会变得越来越重要。这一点对于顾问尤其如此，他们通常依靠回译来发现问题并评估准确性。据报告，提供多个版本的回译有助于更好地理解文本。如今，神经机器翻译的进步使得利用有限的训练数据生成质量尚可的回译成为可能。将这类功能整合到工具中，可以加快审校流程。

3.7 字体和输入

尽管使用了 Google 输入工具[4] 和语音输入法等软件工具，但有人指出，用目标语言输入文本是一项耗时的任务（例如，从列表中选择变音符号等）。大多数译者没有学会直接用其文字系统打字，理由是学习曲线陡峭。有些工具无法正确处理复杂字体（例如搜索和替换时）。此外，有人指出，尽管软件工具支持直接在计算机上检查和修订草稿，人们仍倾向于使用草稿的纸质副本进行检查和修订。这凸显了生成易于快速阅读或打印的草稿格式这一功能的重要性。

3.8 工具复杂性

复杂的工具（在用户界面和功能方面）会让用户因担心数据丢失或被弄乱而不愿尝试更新或更高级的功能。研究还指出，严格的工具规则（例如平行段落）有时会让用户感到困惑

[4] https://www.google.com/inputtools

，导致他们为了让工具顺利运行而修改文本，而不是认真推敲文本。这也表明，工具可能需要提供及时的文档和指南（演示）。

3.9 社区检查

有人指出，“社区检查”阶段似乎缺乏明确的结构。可以通过明确参与者的人数和类型要求，并采用简单的方法从社区（听众）那里收集有意义的反馈，来改进这一阶段。

3.10 翻译进程

有人观察到，圣经翻译总体上的宏观进程是从新约到旧约。虽然可能存在例外，但这条信息有助于设计能够利用增量学习的工具。例如，自动机器翻译建议可以有意侧重于学习新约和旧约中都出现的语境相似词语。

3.11 质量检查：MentalModal

一位经验丰富的顾问分享了一个有趣的观点，我们认为这有助于思考自动化技术在圣经翻译质量检查中的作用：可以将质量检查分为客观和主观两部分。前者基于机器能够学习的固定模式，技术可以为此提供自动化工具；而对于后者，技术应提供支持，因为它涉及目标文化和语言的具体特点。此外，也可以认为质量检查流程中有很大一部分是客观的，因为原文语言（希伯来语、希腊语）始终不变。

4 结论

我们通过访谈调查了来自世界各地、在圣经翻译流程中担任不同角色的多位人士，分享我们的观察结果，并向工具开发者提出相关建议。总体而言，我们发现当前技术水平仍有多个方面可以显著提升圣经翻译流程的速度和质量。

A 附录

A.1 访谈问题库

A.1.1 个人

- 您叫什么名字？目前在哪里工作?
- 您参与哪些项目?
- 您的教育背景是什么?
- 您会说哪些语言?
- 您是如何开始参与《圣经》翻译工作的？参与了多久?

A.1.2 技术

- 您是否拥有智能手机，或在工作之外使用计算机？如果是，使用了多久?
- 您在工作中使用哪些软件应用程序？使用什么设备?
- 您最喜欢所使用的应用程序的哪三点?
- 你在这些应用中遇到的三个最大问题是什么?
- 你认为哪项功能或哪款应用能真正帮助你加快工作进度?
- 你对自己使用的工具有什么愿望清单吗?
- 你用过 AutographaMT 吗？– 如果用过，你用它处理哪种语言？使用体验如何？– 有哪些方面可以改进?
- 你用过 Paratext 吗？如果用过，你是否需要接受相关培训——培训持续了多久？– 你觉得它容易用还是难用？– 你最喜欢它的哪 3 项功能？– 你最不喜欢它的哪 3 个方面?

A.1.3 翻译相关

- 请详细说明您的工作涉及的所有步骤。
  - 请列出您使用的应用程序/工具，以及您与它们的交互方式。– 每个步骤需要多长时间？如何加快每个步骤?
- 请说明这项工作的进展，以及当前步骤之后的流程。

- 在每个步骤中，您最担心什么？

- 对于你目前正在做的工作，你希望获得哪些工具或改进？
- 你愿意分享屏幕，并向我们展示一个工作示例吗？
- 你最喜欢这项工作的哪些方面？有哪些不喜欢的地方？

A.1.4 反馈

- 有人邀请你参加这次访谈时，你有什么想法？

- 我们怎样做才能帮助你为这次访谈做好更充分的准备？
- 如果有需要，您愿意再接受一次访谈吗？

- 您喜欢这次访谈的哪些方面？您觉得哪些地方可以做得更好？
- 您认为还有其他人也能提供相关信息吗？他们是谁？为什么？