网络空间安全学科术语库建设初探

申雅洁　艾格平
西安邮电大学　陕西西安　710121

摘　要：网络空间安全学科的建设与发展在党的十八大以后得到了前所未有的重视，发展网络空间安全学科，除发展专业内核以外，还要通过跨学科交流扩大专业外延，深化国际合作与交流。近年来各专业领域小型术语库建设案例层出不穷，却鲜少有关于网络空间安全术语库的成果问世。本文以跨学科研究法为指导，以在SDL Multiterm Desktop 2019软件上创建网络空间安全术语库为主体，结合文本分析法对网络空间安全术语库建设展开研究，以期服务于网络空间安全行业的学习者与从业者，助力网络空间安全学科发展。

关键词：术语库建设；网络空间安全；术语库；翻译

A Preliminary Study on the Construction of Cyberspace Security Subject Terminology Database

Yajie Shen, Geping Ai
Xi 'an University of Posts and Telecommunications, Xi' an, Shaanxi, 710121

Abstract: The construction and development of cyberspace security discipline has received unprecedented attention after the 18th National Congress of the CPC. In addition to developing the professional core, the development of cyberspace security discipline should expand the extension of majors through interdisciplinary exchanges and deepen international cooperation and exchanges.In recent years, there have been many cases of small termbase construction in various professional fields, but there are few results on cyberspace security terminology database coming out. Guided by the interdisciplinary research method, the cyberspace security termbase on SDL Multiterm Desktop 2019 software is the main body, and this paper studies the construction of the cyberspace security termbase combined with the text analysis method, in order to serve the learners and practitioners in the cyberspace security industry and help the development of the cyberspace security discipline.

Keywords: terminology database construction; cyberspace security; termbase; translation

一、引言

术语作为篇章中的主体，往往凝结了科技文本中最核心的内容，翻译时应具有统一性、准确性和规范性[9]。作者检索相关文献、调查研究我国术语库发展现状时发现，目前已有许多学者投身于不同领域的术语库创建工程中，研究范围涵盖了经济、法律、农业、体育、医学等多个领域，然而至2021年末，也鲜有学者发表网络空间安全术语库建设的相关著作或文献。这一结果表明此类术语库成果极不完善，还有极大的需求空间。

为助力“网络空间安全命运共同体”建设，帮助中国学者更好地向国际社会输出科研成果，以及促使国内学界更好地吸收国际先进研究成果。作者搜集了西安邮电大学网络空间安全学院的常用教学书籍，利用培养方案中的核心教材、网络资源及中外文献，汇总了近千条网络空间安全专业术语。作者从翻译专业角度出发解决语义对齐等翻译相关问题，同时结合计算机技术，基于SDL Multiterm Convert及SDL Multiterm Desktop软件创建西安邮电大学网络空间安全术语库，以期为网络空间安全学科的学习者及从业者提供便利，同时探究创建专业

作者简介：
申雅洁（1997-10），女，汉族，陕西安康，研究生在读，西安邮电大学，研究方向：翻译；
艾格平（1966-10），男，汉族，陕西西安，本科，副教授，西安邮电大学，研究方向：外语教学、英语语言文化和翻译。

型术语库过程中的难点问题及解决方法。

二、国内小型术语库建设研究现状

“术语库”的概念诞生于1960年代末，术语研究在服务于翻译之外还具有更多意义，但翻译质量的提升离不开对术语翻译的字字推敲。世界上第一个术语数据库构建于1963年，是由巴克拉克（J.A.Bachrach）在卢森堡主持建立的“DICAUTOM”，旨在服务于欧洲煤钢联营最高机构的翻译工作者。近年来国内也有许多小型专业领域术语库建设的实践案例。相关文献多聚焦于术语库的建设步骤，如2017年王培辉撰文从语料收集及预处理、术语检索与提取、术语库的功能与应用等方面详细介绍了衢州市外宣翻译术语库的建设情况，以此说明若想进行有效外宣，势必需要建设术语库[6]。2019年余雄飞叙写了创建浙江旅游职业学院专业术语库的步骤，强调了术语库的建设不仅在“语言资产”的积累中十分重要，对于旅游高校而言术语库的建设还具有重大的实践意义[5]。2020年余莉、朱燕聚焦甘肃革命历史文化，探寻其翻译与传播，以《中国共产党甘肃历史（第一卷）1921-1949）为语料来源，并以SDL Multiterm Extract 2011为术语提取工具，创建了甘肃革命历史文化汉英术语库，为甘肃革命历史文化的外宣在语言表述的规范性和准确性方面提供了借鉴[8]。2021年胡文婷等学者也在SDL Trados平台上，利用术语库管理功能创建了中医英语术语库[2]。亦有学者在建设术语库以外，对术语翻译质量把控进行了深入探讨，如2020年高玉霞、任东升以中国海洋政治话语翻译为基点，搜集相关语料、采集相关案例，以“语料库翻译学”和“案例库修辞学”为支撑，将术语库建设与修辞学和政治话语结合进行研究，并成功构建中国海洋政治话语翻译语料库、关键术语库和修辞翻译案例库[1]。这“三库”的建设弥补了国内海洋政治话语翻译语料库、术语库、修辞案例库建设的空缺，在提升翻译质量及效率的同时，加速我国参与全球海洋治理的信息化建设进程。其中，关键术语库的建设不仅探究了术语库的生成方式、还深入探讨了术语已有翻译批评、翻译标准及策略、翻译方法论的确立等问题，在术语翻译质量把控上对后来学者亦有启发。我国学者自上世纪八十年代末期开始探索术语库构建的相关问题[4]，近十年来，国内各类学者在不同专业领域术语库的建设上做了许多探索，然而鲜少有学者探究网络空间安全专业的术语库建设，这一缺口亟待填补。

三、术语库建设研究

本术语库具有极强的专业特色，需要目标鲜明的总体设计以及严格的人工审核来保证术语库的通用性和正确率[3]。本术语库的构建需以下四个步骤：语料收集、语料整理、文本对齐、术语库构建。

1.语料收集

语料收集是术语库建设的第一步，是术语遴选工作的前提和准备。作者深入西安邮电大学网络空间安全专业的培养方案及教材目录，筛选出《网络安全基础》、《计算机基础》、《密码学基础》和《信息安全专业英语》四本主要相关教材，以《信息安全专业英语》为主要来源，对其余三本教材内容进行文本分析，筛选并整理出其中的术语条目。术语涵盖网络空间安全专业所涉及的诸多学科领域，如密码学领域、协议名称领域、网络攻防领域。

2.语料整理

语料整理是文本对齐的基础，这一步需要人工核查并加以文字提取软件辅助。对于不便手动输入的大部分语料，使用文字识别软件如ABBYY Fine Reader等将这些语料转换为文字格式。在将抽取出的语料输入文档后，应当先统一文本格式，删除额外的图片、空格以及阻滞文本对齐的语言符号，并纠正错误拼写和误用的标点符号，只保留纯文本。最终将所有语料录入Microsoft Word软件，得到语料双语文档。

3.文本对齐

中英双语文本对齐是构建术语库的关键环节，对保证术语质量而言也十分重要。文本对齐是将整理好的双语语料，以句子为粒度进行文本对齐与排列，生成以翻译单元（中英双语句对）形式存储的双语文件。其中要考虑到格式对齐与语义对齐两个方面。文本格式对齐常用上下对齐排列和左右对齐排列，作者考虑到本研究中构建术语库所用软件对所读取文本格式的要求，选择使用左右对齐方式排列语料。

文本格式对齐可采用Tmxmall在线对齐和Trados软件内集成的对齐工具等。通过分析本次研究中所收集整理的语料，作者选用Tmxmall在线对齐作为文本格式对齐工具，具体使用过程如下。进入Tmxmall在线对齐服务页面，导入要对齐的双语文档，手动调整为段落对齐，点击对齐按钮后系统则会进行句对齐，运行结束后双语文档会以表格双列形式呈现，作者在手动微调句对齐结果后，生成Excel文件并导出，最终完成中英双语文本格式对齐工作。

语料在格式上对齐后，还要保证在语义上的对齐，此处作者使用傅雷先生的“信达雅”翻译三原则指导翻译，力求使每一对语料都满足“信”和“达”的标准。比如cyberspace security一词的汉译就值得商榷，有学者曾做出分析，如若译为“赛博空间安全”，简称“赛博安全”，则含义晦涩难懂且具有争议。而若译为“网络安全”也不准确，“网络安全”只是网络空间安全的一部分，其对应

的英文术语为network security。所以cyberspace security对应的中文译文为“网络空间安全”[7]。作者逐条对中英对照翻译进行了校对，对含义错漏或模糊、翻译有误的语料加以修正。最终采用Tmxmall在线对齐服务，将核对完毕的双语文档输出为Microsoft Excel文件格式。

4.术语库构建

完成语料的整理和对齐之后，术语库构建便走入收尾阶段。前期收集及整理的语料均为中英双语，因此本术语库为双语术语库，包含单个术语条目及其对应的图片、释义等附加信息。

由于单个术语条目包含描述某个概念的所有术语信息以及相关附加信息，为了清晰描述某个概念，此处采用术语库条目结构。术语库条目结构分为条目级、语言级和术语级三个字段级别。本次研究构建的术语库，条目级包含释义、媒体两个字段，保存的信息将应用至整个术语库条目；语言级包含中英双语，保存与语言相关的信息；术语级包含英文缩写，保存特定术语的英文缩写。在术语库条目结构设置完毕后，进行术语转化工作，使用SDL Multiterm Convert软件将Excel文档转化为术语库建立软件可识别的.mtf.xml文档。

术语库创建使用SDL Multiterm Desktop 2019软件。首先加载术语转化过程中由SDL Multiterm Convert软件生成的条目结构源文件，并设置术语库条目结构，完成术语库的创建。此后，使用SDL Multiterm Desktop 2019软件加载.mtf.xml文档，导入所有术语信息，完成网络空间安全术语库（如图1所示）的构建。此术语库可以通过添加其他描述字段，例如添加术语释义、术语相关的媒体。随着网络空间安全专业的蓬勃发展，本术语库一经建立便进入“边使用边建设”的动态扩充阶段，作者还将持续对此术语库进行完善、扩充及维护[3]。

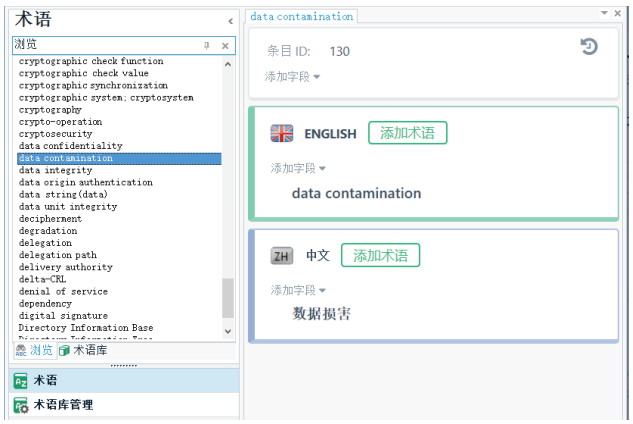

图1　网络空间安全术语库示例

四、网络空间安全术语库的使用及发展

作者基于SDL Multiterm Convert软件和SDL Multiterm Desktop 2019软件成功建立了“网络空间安全术语库2021”，经筛选后本术语库共保留了近千条术语。

用户可使用普通搜索、模糊搜索和全文搜索等搜索功能快速定位所需的术语条目，获取术语的详细信息。后续扩充阶段作者可根据实际需求改进术语库，通过设置术语库条目结构，添加多个术语解释说明字段，详细描述专业术语；亦可添加术语多媒体描述字段，更为形象地展示术语。同时，SDL Multiterm Desktop 2019软件具有同步共享术语库、权限控制访问等功能，保证数据库的共享性和安全性。

五、结语

西安邮电大学网络空间安全术语库的建立是在网络空间安全迅猛发展的时代潮流下应运而生的，本次研究是对网络空间安全专业领域术语库建设的一次粗浅探索，作者会在后续使用过程中不断完善与提高该术语库的功能，助力网络空间安全学科发展，为从业者发表科研成果、进行学术交流等提供便利。同时该术语库还将有益于邮电通信类高校发展，为师生提供术语检索与使用上的便利，提升教学资源的精准度与时代性，为培养国际化人才打下基础。

参考文献：

[1]高玉霞，任东升.中国海洋政治话语翻译语料库的构建与研究[J].中国海洋大学学报（社会科学版），2020（06）：107-116.

[2]胡文婷，朱孟慧，张慧，王凌飞，陈丹丹.中医英语术语库建设研究初探[J].现代英语，2021（15）：115-117.

[3]刘明.面向翻译的术语库建设——加拿大Termium的实践与启示[J].中国翻译，2017，38（05）：81-86.

[4]刘润泽，丁洁，刘凯.中国特色术语库标准化构建的创新实践与方法论意义[J].中国翻译，2019，40（01）：104-110.

[5]余雄飞.旅游高校专业术语库的构建与应用——以浙江旅游职业学院为例[J].内蒙古财经大学学报，2019，17（02）：118-120.

[6]王培辉.衢州市外宣翻译术语库建设研究[J].科技视界，2017（03）：94-95.

[7]谢宗晓.关于网络空间（cyberspace）及其相关词汇的再解析[J].中国标准导报，2016（02）：26-28.

[8]余莉，朱燕.甘肃革命历史文化汉英术语库研究[J].兰州交通大学学报，2020，39（05）：139-143.

[9]张永萍，娄瑞娟.农林英汉术语平行语料库建设初探[J].北京林业大学学报（社会科学版），2017，16（04）：79-82.