



全国翻译硕士专业学位(MTI)系列教材

总主编：何其莘 仲伟合 许 钧

计算机辅助翻译

Computer-aided Translation:
A Coursebook

钱多秀 主编

外语教学与研究出版社

FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS



全国翻译硕士专业学位(MTI)系列教材

总主编：何其莘 仲伟合 许 钧

计算机辅助翻译

Computer-aided Translation:
A Coursebook

主编：钱多秀

编者：钱多秀 郭丽丽 唐 兰 李 明

外语教学与研究出版社

FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS

北京 BEIJING

图书在版编目(CIP)数据

计算机辅助翻译/钱多秀主编;钱多秀等编.—北京:外语教学与研究出版社, 2011.3

全国翻译硕士专业学位(MTI)系列教材/何其莘,仲伟合,许钧主编
ISBN 978-7-5135-0692-2

I. ①计… II. ①钱… III. ①机器翻译—研究生—教材 IV. ①H085

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 034471 号

出版人:于春迟

项目负责:都帮森

责任编辑:都帮森

封面设计:刘冬

版式设计:张苏梅

出版发行:外语教学与研究出版社

社址:北京市西三环北路19号(100089)

网址:<http://www.fltrp.com>

印刷:北京联兴盛业印刷股份有限公司

开本:730×980 1/16

印张:20

版次:2011年3月第1版 2011年3月第1次印刷

书号:ISBN 978-7-5135-0692-2

定价:38.90元

* * *

购书咨询:(010)88819929 电子邮箱:club@fltrp.com

如有印刷、装订质量问题,请与出版社联系

联系电话:(010)61207896 电子邮箱:zhijian@fltrp.com

制售盗版必究 举报查实奖励

版权保护办公室举报电话:(010)88817519

物料号:206920001

全国翻译硕士专业学位(MTI)系列教材 编写委员会

总主编:

何其莘 仲伟合 许 钧

编 委: (以姓氏笔画为序)

文 军	王克非	王宏印	王维东
王斌华	仲伟合	任 文	孙致礼
许 钧	何 群	何刚强	何其莘
李 力	李长栓	陈宏薇	陈建平
姜秋霞	胡显耀	赵军峰	柴明颀
秦亚青	傅勇林	谢天振	詹 成
廖七一	穆 雷		

总序

改革开放 30 年，助推中国翻译事业的大发展、大繁荣，勃勃生机，蔚为壮观。今天的翻译，无论在规模、范围上，还是在质量、水平上，以及对中国社会发展的贡献上都是史无前例的。随着我国经济持续、健康、快速的发展和改革开放的不断深入，我国综合国力不断增强，政治、经济、文化等各方面的国际交往日益频繁。作为服务于改革开放的先导力量与与世界沟通的桥梁，翻译的作用愈发突出。然而，在翻译需求不断攀升的同时，作为翻译人员主要培养阵地的高校，却日益暴露出其在翻译教学与实践之间的脱节问题。毕业生翻译技能不扎实，知识面狭窄，往往难以胜任不同专业领域所需的高层次翻译工作，致使翻译领域特别是高级翻译领域的供需矛盾日益突出，不能满足目前的经济和社会发展需要。这从数量上和质量上，都对高水平翻译人才的培养提出了迫切的要求。

为适应我国改革开放和社会主义现代化建设事业发展的需要，促进中外交流，培养高层次、应用型高级翻译专门人才，国务院学位委员会 2007 年 1 月 23 日第 23 次会议审议通过设置翻译硕士专业学位（MTI）。翻译硕士专业学位是我国第 18 个硕士层次的专业学位，其设立无疑是继 2006 年教育部批准试办翻译本科专业后我国翻译学科建设取得的又一里程碑式的成果，为我国培养高层次、应用型、职业化的翻译人才提供了重要途径，为我国翻译学的学科发展奠定了基础，同时也给我国的外语学科发展带来了机遇与挑战。

翻译硕士专业学位培养德、智、体全面发展，能适应全球经济一体化及提高国家国际竞争力的需要，适应国家经济、文化、社会建设需要的高层次、应用型、专业性口笔译人才。翻译硕士专业学位教育在培养目标、师资要求、教学内容以及教学方法和手段这四点上都与传统的翻译方向研究生教育有很大的不同。首先，翻译硕士专业学位教育注重对学生实践能力的培养，按口译或笔译方向训练学生的口笔译实际操作能力、跨文化交际能力，并为满足翻译实践积累所需要的百科知识。这一点与传统的外国语言文学学科中的翻译研究方向侧重培养学生的外国语言文学理论研究能力、学术研究能力以及就业为导向的教学能力的培养目标差别很大。第二，对学生实践能力的高要求和培养目标的应用型导向，也要求承担翻译硕士专业学位教学任务的教师必须具有丰富的口译或笔译实践经验，并了解翻译教学的原则。第三，翻译硕士专业学位教育中

的翻译教学有别于外语教学中的教学翻译。翻译训练不是作为一种检测学生语言能力、水平的手段，而是建立在学生双语交际能力基础之上的职业技能训练，包括译前准备、笔记方法、分析方法、记忆方法、表达方法、术语库的建立等，专门训练学生借助语言知识、主题知识和百科知识对源语信息进行逻辑分析，并用另一种语言将理解的信息表达出来。最后，在教学方法和手段上，专业化的翻译教学需要的是双语交际环境、特定的交际对象和交际主题，还要考虑到翻译用人单位的需求等，要求学生不仅要具备扎实的中文基础和至少通晓一门外语，同时还要具备广博的其他学科（如经济、管理、法律、金融等）知识和实际翻译操作技能。另外，专业翻译人员培养还特别强调要忠实地表达讲话人/作者的想法或信息。因此，翻译作为一个职业（无论是兼职还是全职），专业化程度高，应用性和操作性都很强。要培养职业化高级翻译人才，现行外语教学体制是难以完成的。

职业化的翻译教育也因此需要专门化的教材。该教材体系应根据职业翻译人才的知识结构“双语知识、百科知识、翻译技能知识”三个部分来设计。专业翻译课程的设置也都是根据培养单位的师资特点及教学资源围绕上述三个板块安排的。因此，专业翻译教材应该至少包括口译技能类、笔译技能类、通识教育类、口笔译理论类等类别。正是在上述原则及《翻译硕士专业学位研究生指导性培养方案》的指导下，我们在2007年底组织国内多位了解翻译硕士专业学位并一直从事翻译教学与研究的专家、学者进行研讨，并着手编写国内第一套专门面向翻译硕士专业学位教育的系列教材。该套教材包括口译技能、笔译技能、翻译理论、通识教育及翻译工具书五个类别。整套教材以翻译职业技能训练为核心，以适当的应用型翻译理论为指导，配合不同学科领域的专题训练，旨在完善学生翻译学科知识结构，提高学生口笔译实践能力。在本系列教材全体编委的努力下，呈现在读者面前的这套“全国翻译硕士专业学位（MTI）系列教材”具备以下特点：

（1）口笔译训练的技能化。全面介绍翻译技能。以口译类教材为例，包括口译的记忆、笔记、数字口译、口译语篇分析、口译预测、语义识别、口译译前准备等技能；同声传译则介绍同声传译的概论、视译、应对策略等。

（2）口笔译训练的实战性。笔译的选材基本是社会、经济、文化、教育等领域的真实文本材料；口译则尽可能选用全真会议资料，而且题材范围涉及政治、外交、经济、文化、高科技、法律等多方面。

（3）口笔译训练的专业化。所介绍的口译技能、笔译技能等均为目前国内外口笔译质量评估及口笔译专业认证考试测试的主要方面，通过对本系列教材的学习可以了解职业化翻译培训的程序与内容。

(4) 口笔译理论的指导性。对应用型的高水平翻译人才来说,树立正确的翻译观,掌握相关的翻译基础理论是非常重要的。本系列教材所涵盖的翻译基础知识和口笔译理论应努力领会和掌握。

(5) 通识教育的融通化。口笔译实践要求掌握英汉两种语言的相关知识及跨文化交际知识,本系列教材中的通识类各分册对拓宽学生的知识面、提高其跨文化交际的意识和能力将起到重要的促进作用。

MTI 职业化人才培养的教学理念和面向实践的教学导向在目前的翻译教学界还是新事物,对其进行不断的探讨、丰富并开展教与学的交流是必要的,也将对翻译硕士专业学位发展大有裨益。外研社这套翻译硕士专业学位系列教材在开发之初就考虑到了这一点,在教材出版的同时,也将推出翻译硕士专业学位教学资源网,不仅指导系列教材的科学使用,也希望能够汇集教学实时动态、集各方意见反馈、倡教学经验交流、促学科长远发展。

中国职业化翻译人才的培养才刚刚起步,需要译界、学界同仁“筚路蓝缕,以启山林”。教材建设是专业建设的核心任务之一,我们也希望借编写本套翻译硕士专业学位教材的机会为刚刚起步的中国职业翻译教育尽一份绵薄之力。本套教材的编写力求科学性、指导性和前瞻性,但内容等方面也难免有不尽完善的地方。希望通过本系列教材的编写,与关心中国翻译事业和从事翻译职业的同仁、同行一起关注我国翻译和翻译教学事业的发展现状,以及翻译硕士专业学位教育的实施和发展,进一步探讨高层次专业化翻译人才培养的模式和途径。

全国翻译硕士专业学位(MTI)系列教材编写委员会

2009年3月

前言

机器翻译，也称自动翻译或计算机翻译，自 20 世纪 40 年代问世以来，经历了 60 多年的发展，已经由早期非常乐观的全自动高质量机器翻译 (Fully Automated High Quality Machine Translation, FAHQMT) 逐渐转变为目前较为现实可行的计算机辅助翻译 (Computer-aided Translation, CAT)。人们逐渐认识到，在翻译过程中，人的参与不可或缺，其重要性也不可替代。

我国自 2006 年开设翻译专业本科教育，2007 年开设翻译硕士专业学位教育，就是为了适应信息化时代海量知识和信息转换的要求，培养大批高质量的翻译人才。在本科和硕士阶段的课程设置中，都有“计算机辅助翻译”及相关课程，其目的就是为了使学生掌握现代翻译技术，优化翻译过程，使译文产出更快更好。但目前适合此类课程使用的教材还很缺乏，这给教师和学生带来诸多不便，希望本书的出版能对从事计算机辅助翻译课程的师生以及其他一般读者有所帮助。

本书共有十一章，可供一学期使用。每一章都有特定的主题，根据内容要求，附有拓展阅读推荐、思考与练习，供教师或学习者参考使用。授课时，可视需要安排恰当的课时量并布置课后作业。

本书的编写人员主要有钱多秀、郭丽丽、唐兰和李明。其中，钱多秀负责全书大部分章节的编写，郭丽丽编写了第三、四章并参与编写了第九章，唐兰负责编写了第六章，李明和钱多秀负责编写了第十一章。滕雄参与编写了第一章的部分内容。最后，由钱多秀负责全书的校对和统一工作。

计算机辅助翻译的理论研究和开发应用是一个日新月异的领域。若无特别说明，网络资源的查询日期均为 2009 年 11 月。本书在编写至付印出版的过程中，所涉及的部分内容就已经发生了一些变化，如有的辅助翻译工具发布了更新版，在交稿时，都尽量对更新部分给予简要说明。以后有机会再版时，将会对相关内容进一步修订。

作者希望感谢以下人士和机构：香港中文大学翻译系陈善伟教授，是他引领作者在博士学习期间走向计算机辅助翻译的研究和应用领域，并一直提供指导；北京航空航天大学外国语学院，在 2004 年就安排笔者讲授“计算机辅助翻译”的课程；几年来所有修读本课程的研究生，他们的反馈对改进课程建设

有帮助作用；北京大学计算语言学研究所俞士汶教授和常宝宝博士，在与他们的交谈中，总能得到启发；北京东方雅信信息技术公司和 SDL 公司，在翻译技术方面提供了大力支持；最后，还有外语教学与研究出版社负责本书编辑工作的几位编辑，对书稿提出了宝贵的修改意见。

由于著者水平有限，而本书探讨的内容又处在不断变化和更新之中，因此书中所存不足，敬请读者指正。

钱多秀

2010年10月

北京航空航天大学如心楼

目 录

开 篇 “计算机辅助翻译” 课程的教学与思考	1
一、课程背景	1
二、课程板块及内容	1
三、经验与反思	7
四、结语	8
第一章 从机器翻译到计算机辅助翻译	9
一、背景和需求	9
二、机器翻译的发展历程	11
三、机器翻译的原理	17
四、计算机辅助翻译：萌芽与繁荣	21
五、计算机辅助翻译：主要模块	23
第二章 计算机辅助翻译工具概述	27
一、硬件配置	27
二、基本的软件配置	28
三、电子词典和在线自动翻译工具	31
四、百科全书	36
五、搜索引擎	39
六、狭义的计算机辅助翻译工具	39
第三章 双语语料库的建设与用途	41
一、双语语料库的概念与类型划分	41
二、双语语料库的建设	43
三、双语语料库的应用	48
四、基于语料库的翻译研究	57
五、双语语料库与计算机辅助翻译	60
六、小结	61

第四章 双语语料库对齐与检索使用实例	63
一、ParaConc 操作基础	63
二、ParaConc 检索功能及使用	73
三、ParaConc 其他功能与使用简介	87
四、小结	89
第五章 术语、术语库、对齐与翻译记忆	93
一、术语与术语学	93
二、术语与计算机辅助翻译	95
三、主流术语库软件	97
四、对齐与翻译记忆	99
五、主流翻译记忆软件简介	105
六、小结	111
第六章 SDL Trados 2007的使用	113
一、SDL Translator's Workbench 的使用	113
二、WinAlign 的使用	133
三、SDL MultiTerm 2007 的使用	143
四、其他组件简介	157
五、SDL Trados Studio 2009 的新增功能	158
第七章 雅信辅助翻译教学系统演示	163
一、学生笔译练习平台	163
二、专家库建设及检索平台	170
三、雅信翻译项目演练	178
第八章 计算机辅助的译文质量保证	191
一、《现代汉语语法信息词典详解》的翻译与校对需求	191
二、计算机辅助的译文校对	192
三、小结	219
第九章 主流机辅翻译软件比较与评估	223
一、国内机辅翻译软件的使用现状	223
二、CAT工具：评估的框架	224

三、评估结果	228
四、给未来CAT工具使用者的建议	233
五、结论	234
第十章 本地化与翻译	237
一、本地化	237
二、本地化与翻译	238
三、主流的本地化工具	242
四、SDL Passolo 使用演示	244
第十一章 桌面排版系统与翻译	259
一、桌面排版系统	259
二、FrameMaker 简介及其在翻译中的应用	263
三、FrameMaker 排版演示	264
四、小结	296
结语 计算机辅助翻译的前景	297
一、使用翻译技术的主要障碍	298
二、翻译技术的前景	299
参考文献	301

开篇

“计算机辅助翻译”课程的教学与思考

这部分内容是对北京航空航天大学外国语学院自2004年秋季以来开设“计算机辅助翻译”课程的教学与思考，曾发表在《中国翻译》2009年第4期。由笔者更新后在这里分享出来，供读者参考使用。

一、课程背景

自上世纪90年代起，香港中文大学翻译系就开始给本科生和硕士生开设计算机与翻译结合起来的课程，名称不一，如“计算机与翻译”、“计算机在翻译中的应用”、“机器翻译入门”等。鉴于计算机技术给翻译过程带来的巨大便利和翻译行业对从业人员技术水平的要求，该系于2002年在亚太地区首次开设“计算机辅助翻译”两年制文学硕士课程，目的是深化学生对语言作为交流基本工具的理解，并使他们掌握与翻译实践有关的各种技术。

2004年初，笔者从香港中文大学学习归来。经学院安排，从当年起，每年秋季学期给全院英语专业语言学和翻译方向的一年级硕士研究生开设“计算机辅助翻译”(Computer-aided Translation, CAT)课程，每周2学时，共18周36个学时。鉴于现有参考资料和软件界面多为英文，面对的又是英语专业的学生，课程主要工作语言为英文。后来，为配合此课程，学院成立了“翻译科技实验室”，在软硬件设施和课程方面均为全国高校的领先者。本课程开设至今已6年，有一些初步的经验和反思，在此总结出来，与大家分享，供有意开设此课程的兄弟院校参考，以帮助修读本课程的学生扩大视野，提高他们实际翻译操作的技能和水平，增加他们毕业后的就业选择面，为他们成为宽口径、复合型的人才做出一点贡献。同时，也希望得到更多的建议，以便于本课程的进一步修订与完善。

二、课程板块及内容

本课程从理论讲解到实际操作，主要有如下几个板块：机器翻译和计算机辅助翻译史、计算机辅助翻译的原理、广义与狭义的翻译工具、语料库与计算

机辅助翻译、术语与术语库、对齐与翻译记忆、主流的计算机辅助翻译工具、计算机辅助翻译与全球化和本地化等内容。同时，课程要求修课研究生学会使用主流的语料库分析工具和计算机辅助翻译工具。前面的内容是铺垫，理论性知识较多，后面部分是实践，对动手能力要求较高，简述如下。

1. 机器翻译和计算机辅助翻译史

计算机辅助翻译（电脑辅助翻译）是从机器翻译（Machine Translation, MT）或计算机翻译发展而来的，也可以把它称作机器辅助翻译（Machine-aided Translation, MAT）。本课程用计算机辅助翻译来统称 CAT 与 MAT。

CAT 与 MT 既有本质的不同，二者又密不可分。前者可进一步细分为计算机辅助的人工翻译（Computer-aided Human Translation, CAHT）和人工辅助的计算机翻译（Human-aided Computer Translation, HACT），在翻译的过程中，自始至终都有人工因素。后者则是没有人工参与的全自动翻译过程，其最终目标因此也可以叫全自动高质量机器翻译（Fully-automated High Quality Machine Translation, FAHQMT）。

这些基本知识十分重要，能够厘清学生对几种概念的认识，消除误解，帮助他们认识将要接触的是什么、需要他们掌握什么知识和技能，从而对计算机技术在翻译中的应用有合理的预期。因为笔者发现，多年来，大部分人想当然地以为 CAT 就是机器翻译，是全自动的。而现有的自动翻译系统所产出的译文很难让人满意，因此他们对学习 CAT 技术或者一概拒绝，或者怀有很大的疑问。这种区分有助于使大家对 CAT 的期望趋于合理和现实。

在课程的这一部分，笔者主要给学生介绍计算机（辅助）翻译的历史和现状。从上个世纪 30 年代开始，计算机辅助翻译经历了早期的尝试阶段（40—50 年代初）和高度乐观阶段（50—60 年代中期），1966 年美国的语言自动处理咨询委员会（Automatic Language Processing Advisory Committee, ALPAC）的《ALPAC 报告》对机器翻译研究和开发是一次沉重的打击，也是这一领域研究方向的转折点。经过十年左右的沉寂和停滞，70 年代后期，研究和开发有了复兴；80 年代后期到 90 年代早期，是新的转折点，MT 研究开始从纯理论研究转向实际应用，CAT 逐渐为人接受；研发者着手为职业译员提供译员工作台（translator workstation），在受控语言和受限专业系统方面进行开发，并探讨在多语信息系统里如何应用翻译组件。

真正的翻译助手，即上述的译员工作台，出现在上个世纪 90 年代初期，如 Trados 公司的 Translator Workbench、IBM 公司的 Translation Manager/2、瑞

士 STAR Group 的 STAR Transit, 以及 Eurolang Optimizer 等, 综合应用了复杂的文本处理和出版功能、术语管理以及翻译记忆库等各个方面的研究成果。进入 21 世纪后, 在全球化和本地化的浪潮中, 大量的翻译需求赋予与此相关的计算机技术以更大的使用空间。一些主流软件在全球化和本地化行业中得到广泛的应用, 为推动全球范围内的信息交流做出了传统翻译难以企及的贡献。此部分的授课, 可以参考的相关文献包括 William John Hutchins 的个人网站 <http://www.hutchinsweb.me.uk>, 以及 Chan (2008) 和冯志伟 (2004)。

2. 计算机(辅助)翻译的原理

早期的翻译系统基本由双语词典构成, 即一个源语词汇对应一个或多个目标语词汇, 再配备上能产出正确句序目标语的语法规则。但人们很快就意识到, 仅靠词汇和词序是很不够的, 还需要更为系统的句法分析。当时盛行的形式语法似乎能为此寻找一条出路。但随后, 研究者又陷入机器在语义理解上的困境。20 世纪 80 年代, 机器翻译系统的主导策略是通过中间表述 (intermediary representation) 实现间接翻译 (indirect translation), 翻译过程涉及到语义、句法、词法层次的分析, 有时还有非语言知识库的支撑。80 年代末, IBM 研究组公布了他们完全基于统计方法的机器翻译系统 (Candide) 的成果; 其次, 日本一些研究组开始在研发中利用翻译语料, 这种方法后来被称为“基于例句”的翻译。与此前“基于规则”的翻译系统不同, 这两种的特点都是不再利用句法或语义规则来分析文本或选择对等词汇, 而是利用大规模的文本语料, 在翻译模块中则混合了基于规则和基于语料的方法。

在这个时期, 几乎所有的研究活动都致力于在传统的基于规则和“中间语言”模式的基础上进行语言分析和生成方法的探索。这些方法都伴有人工智能类型的知识库, 表现了更具创新性的潮流。译员的需要让位于商业兴趣: 术语管理软件在这个时期出现, 如 Mercury/Termex。ALPNET 在 80 年代上市了一系列翻译工具, 其中还包括“翻译记忆库”(Translation Memory, TM) 的早期版本, 即事先翻译好的双语对齐文本库。

90 年代早期, 机器翻译研究在新兴的基于语料库的方法的推进下向前发展, 主要表现在统计方法的引入 (如 IBM 公司的 Candide 计划) 以及基于实例的机器翻译等。统计技术解放了先前基于规则的方法。消除歧义问题、代词指代以及更多的惯用法生成等问题, 都因为基于语料库技术的应用而有了解决希望。与基于规则的方法一样, 统计方法也不能提供更多让人满意的答案, 但是与十年前相比, 现在提高输出译文质量的希望似乎更大了。正如许多观察家指出, 最有前途的方法可能是整合了基于规则和基于语料库的方法。现在许

多商用机器翻译系统正在集成翻译记忆库，而许多翻译记忆库又被机器翻译方法加强。

考虑到授课的主要对象为文科背景居多的英语专业学生，教师可举简单的例子并辅以图表来说明这些原理，给学生以初步的理性认识和感性体验。授课时可参考的资料有冯志伟（1997，2004）、张政（2006，2010）、Bowker（2002）、Chan（2001，2008）、Hutchins & Somers（1992）、L'Homme（2007）、Quah（2006）、Somers（2003）等。

3. 广义与狭义的翻译工具

广义的翻译工具指能在翻译过程中提供便利的所有软硬件设施，如文字处理软件、文本格式转换软件、电子辞典、在线辞典和包括计算机、扫描仪、传真机等在内的硬件设备等；狭义的翻译工具是指为提高翻译效率、优化翻译流程而专门设计的 CAT 软件。（徐彬等 2007）狭义工具面对的市场较小，用户也较少，目前受到的关注度较低，人们对它的认识也不充分。而多数人在日常工作和生活中都接触过广义的翻译工具，容易把这些广义的工具当作是翻译工具的全部，因而就会产生前面所提到的误解。

本课程主要关注狭义的翻译工具，即 CAT 及其相关知识和产品。在这一部分可引入下文将要接触的几种主流 CAT 工具及其主要功能和技术，如术语库、对齐、翻译记忆、项目管理、质量保证等。这些狭义上的 CAT 工具无论是单独或者集成软件套装，都能够帮助翻译员优质、高效、轻松地完成翻译工作。

授课时，教师可给学生初步介绍各种各样的翻译工具，使学生对它们有初步了解，并有所区分。具体参考资料同上。

4. 语料库与 CAT

在完成前面有关历史的讲解后，学生们应该已经了解到，现行 CAT 技术主要是结合语料的建设而研发的，对翻译最终结果至关重要的翻译记忆来说，语料是其成功与否的基础。本课程在这部分讲述与语料库相关的内容，包括定义、分类、建设、维护等。

语料库的分类，尤其是有关平行语料库的内容，对后面将要讲授的术语、对齐和翻译记忆都十分重要。同时，要求学生掌握一种或几种语料分析工具，如 AntConc、MonoConc、ParaConc 和 WordSmith，以及语料分析工具的几个重要组成部分的涵义和用途，如关键词、词频、词表、类型 / 标记比、搭配与

检索、语义韵律等，初步掌握分析英文和对应的中文文本的方法。教师应要求学生在进行语料分析时发现并解决问题，如这些工具在分析中文时的局限性、中文的切分困难及解决办法、文本对应问题等。

就北航的授课实践来看，学生普遍反映，这个部分的内容能让他们感受到计算机技术在分析翻译双语文本时的强大功能，体会到计算机与人工分析时的巨大差异，对与翻译有关的计算机技术兴趣更浓厚了。

此部分的内容可参考文献有 Baker (1993, 1995, 1999), Sinclair (1991), 王克非 (2004), Somers (2003)。此外，国内还有一个很重要的网络资源“语料库语言学在线”可供参考，网址是 <http://www.corpus4u.org>。

5. 术语与术语库

对于翻译而言，术语一致性能够保证译文的专业化和高质量。在面对大型的翻译项目时，有一个中心化、电子化、统一化的术语库，对基于网络协同工作的翻译团队来说，其优点不言而喻。在这部分，首先讲授术语的基本知识，如定义、分类、用法、用途等；其次是术语库的创建、编辑扩充和管理维护等知识；然后向学生介绍现有的具代表性的大型术语库，如 EuroTermBank 的概况，以及我们中文语境下在此领域的欠缺，也即未来需要做的工作；最后向学生介绍几个主要的术语库工具，如独立系统 AnyLexic: Terminology Management Software、Sun Gloss、T-Manager 4.5 等，以及配合翻译记忆工具使用的术语工具，如 SDL MultiTerm 2007。同时要求学生具体学会一个工具，初步体会其在翻译团队工作流程中所表现出来的优势。

授课时的参考书籍包括冯志伟 (1997) 和 Wright & Gerhard (2001)，同时也有网络资源，如维基百科相关条目。

6. 对齐与翻译记忆

翻译记忆是 CAT 的核心技术，指的是一个储存有翻译句子或句段及其源语言对应句子或句段的数据库。这些句段对被称为翻译单元。翻译记忆使用数据库技术在翻译时自动提供以前的翻译译文作参考，而且不仅是提供完全匹配译文，还可以通过模糊匹配查找在语言上与待译原文句段相关的数据库词条，并将有关匹配粘贴到译文中。在翻译过程中，新增的译文和更新后的译文被自动添加到数据库，所以翻译记忆会动态地增大。

而对齐是把原文的句子和译文的句子或句段一一匹配对应起来，其结果对