

# 建筑双语平行语料库构建及其对 MTI 学生思辨能力的开发

李家坤<sup>1</sup>, 郭馨竹<sup>1</sup>, 姜智威<sup>2</sup>

(1. 沈阳建筑大学外国语学院, 辽宁 沈阳 110168; 2. 上海一者信息科技有限公司, 上海 201306)

**摘 要:**为构建建筑双语平行语料库以促进 MTI 教学, 提高学生的思辨能力, 根据近 25 年基于语料库的翻译研究及教学状况总结了传统翻译研究及教学模式的缺陷, 分析了构建基于国际标准的建筑双语平行语料库对 MTI 教学的重要影响。并对语料提取、语料清洗、语料对齐、语料标注、语料入库与存储等建库环节进行了详细的描述, 使建筑 MTI 高校通过运用基于建筑双语平行语料库的自主性、关联性、实践性、操作性的学习模式来深度开发学生的思辨能力。

**关键词:**建筑双语平行语料库; MTI 教学; 思辨能力; 建库环节

**中图分类号:** H059      **文献标志码:** A

在“一带一路”建设交通运输先行的情况下, 沿线国家的道路、房屋建设工程不断增多, 而海外工程建设的每一个环节都需要翻译的介入, 建筑翻译已成为翻译领域中一个重要的类别, 建筑领域翻译人才的质与量也亟待提高。

2007 年, 以培养“高层次”“应用型”“专业型”高端口笔译人才为目标的翻译专业硕士(MTI)应运而生。此外, 信息爆炸及现代生活的不断联网和虚拟化彻底改变了翻译工作的环境和方法<sup>[1]</sup>, 始于语言学研究的语料库被引入翻译领域, 由此衍生出将技术与人文相融合<sup>[2]</sup>的语料库翻译学, 翻译活动与翻译教学改革成为研究焦点, 依赖纸质教材、全凭教师自身知识与经验、以传授知识和技能为主的传统翻译教学成为改革对象。课堂上, 培养译者素养与能力的方法备受推崇, 教

师更多关注学生发现问题、动手操作、最终解决问题的技巧和能力。而语料库的出现弥补了传统教学在诸多方面存在的不足, 突破了传统翻译教学的局限, 提高了学习者的创新能力, 使其能更好地应对实际翻译工作<sup>[2]</sup>。

## 一、培养 MTI 学生的思辨能力的重要意义

MTI 学生思辨与创新能力培养尤为重要, 但实际中还存在许多不足。广东外语外贸大学的平洪教授开办讲座时曾比较了多家翻译公司的翻译业务特点与需求, 并分析了翻译硕士培养目标的内涵, 总结出翻译硕士应该具备的 5 种能力。①语言能力: 除了听力和口语, 要有批判性思维技能, 因为翻译是一个思考过程; ②翻译能力: 除了掌握翻译策略和翻译方法外, 还应该发现翻译过程中的

收稿日期: 2018-08-31  
基金项目: 辽宁省社会科学规划基金项目(L16DYY009); 全国翻译专业学位研究生教育指导委员会教育研究项目(MTIJZW2017013); 中国学位与研究生教育学会研究课题(2017Y0604)  
作者简介: 李家坤(1966—), 女, 辽宁营口人, 教授。

难点,要有发现问题的能力;③文化知识能力:除了要有足够的词汇量,还要保证对原文理解达到100%,甚至110%,要有理解问题的能力;④相关知识能力:建议建立属于自己的语料库,要有动手操作的能力;⑤科技能力:必须跟上时代的步伐,掌握计算机等辅助翻译工具的实际操作。平教授所提5个能力中,无一脱离思辨能力,即批判性思维能力这个核心。发现问题能力、理解能力、解决问题能力和创新能力是翻译人才的基本素养,是“高层次”“应用型”“专业型”高端翻译人才应必备的,是一切能力的源泉,是能力之能力,即元能力。据南开大学王传英教授的研究,如此重要的元能力在以往的翻译硕士培养中常常被忽视<sup>[3]</sup>。在MTI教学中,对于培养学生思维能力的认知和方法存在一定的盲点<sup>[4]</sup>。基于新兴的语料库视角来探讨MTI教学对学生的思辨能力培养,必将对现存问题的解决起到一定的辅助作用。

笔者在过去4年中已经开始思考与尝试在MTI教育中培养学生的思辨能力。构建建筑双语平行语料库既是教育部对新增授权点的验收所需,也为培养MTI学生的思辨能力研究提供了新视角。

## 二、构建建筑双语平行语料库开发MTI学生思辨能力的必要性

### 1. 语料库研究现状的需要

Mona Baker等在进行翻译研究时使用与语料库相关的研究成果,并自创“语料库翻译研究”这一术语,语料库与翻译研究、翻译教学的结合从此在国外全面展开<sup>[5]</sup>。国内相关研究起步较晚,但研究方向广泛。笔者仅侧重于双语平行语料库构建及其在翻译教学中的应用,国内很多学者认为王克非教授是这一方向的第一人<sup>[6]</sup>。

笔者就国内近25年(1993年3月—2018年8月)中国知网(CNKI)“中国学术期刊”在线数据库的核心期刊(主要指翻译类核心期刊,如《上海翻译》《中国科技翻译》《上海科技翻译》《外语教学与研究》等)中关

于语料库翻译方向的研究论文进行初步统计。以“语料库翻译”为关键词共搜索到1457篇论文,并进行归纳总结。

(1)语料库在翻译教学中的应用研究近10年来有所增加,但建筑语料库研究奇缺,与思辨结合的几乎空白。以“语料库翻译教学应用”为关键词进行搜索,发现此研究有所增加(见图1);以“建筑语料库翻译研究”为关键词搜索到2篇论文(见图2);以“思辨语料库研究”为关键词,未搜索到论文。可见,对建筑语料库的研究比较缺乏,而语料库与思辨关系的研究几乎为空白。

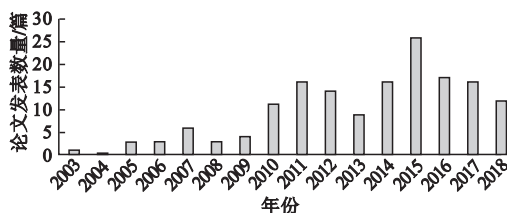


图1 基于语料库翻译教学应用研究论文数量分布图

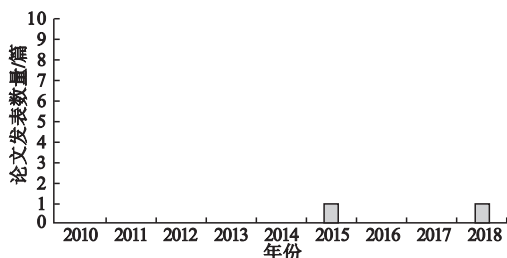


图2 基于建筑语料库翻译研究论文数量分布图

(2)有关翻译教学的应用研究虽有所增加,但数量仍然较少,自2010年以来,“语料库翻译教学应用”仅有15篇相关论文,近3年未有增加。

(3)专门用途语料库及双语平行语料库的研究多有涉及,但建筑语料库尤其是建筑双语平行语料库研究非常稀少。黄立波<sup>[7]</sup>对专门用途语料库的翻译研究颇有建树,包括法律、医学、旅游、商务及广告、宗教、科技类文本语料库,但未提及建筑类文本语料库。熊兵<sup>[8]</sup>讨论了英汉双语平行语料库的构建;王克非等<sup>[9]</sup>研究发现使用平行语料库会有助于打造高质量的自主性和发现性的翻译教学环境等。

由此可见,翻译研究学者,尤其是建筑类

高校翻译从教者应加强建筑语料库研究,用以培养建筑领域翻译的人才。

## 2. 传统翻译教学缺陷的需要

(1)传统翻译教学的缺陷使得语料库翻译教学新模式的兴起成为必然趋势。在传统翻译教学中,纸质材料内容更新速度慢,缺乏时效性,无法满足 MTI 培养中对翻译实践量的要求;教师人工操作,无法全面整理出所有学生译文中的问题和错误,译文实例讲解也无法适用于所有学生;传统的以教师为中心的翻译教学模式缺乏互动性,学生无法认识到自己的缺点<sup>[10]</sup>。

(2)传统的教学方式单一且缺乏对学生创新思辨的支持。传统教学中,学生在接受教师讲解后缺乏提高思辨和创新能力的训练。在诸多翻译版本中,总会有学生思辨并创新的译文,而教师往往为了与讲授的翻译理论相对应而忽略学生的创新。学生被动地完成整个翻译过程,积极性和主动性受到影响。只有当学生在翻译过程中具有批判力、洞察力和判断力时,才能确保其翻译与真正意义上的内容相同、形式和效果相似<sup>[11]</sup>。

综上所述,随着国际建筑产业的兴起和 MTI 教育改革的发展,亟需逐步构建基于高质量语料的建筑语料库并将其科学得当地应用于 MTI 教学实践。利用语料库这一技术平台使学生在翻译教学中反客为主,在享有最新的真实语料的过程中全面反思自己的译文<sup>[12]</sup>,反复运用分析、归纳、推理、理解等思维过程,可以充分开发 MTI 学生的思维能力,从而实现 MTI 人才培养目标<sup>[11]</sup>。

## 三、基于国际标准的建筑双语平行语料库的构建

### 1. 建库初衷与依据

语料库本质上是一个电子文本集合,根据某些抽样标准收集并代表相应的语言<sup>[13]</sup>。语料库根据所使用的语言可分为单语、双语和多语语料库;根据目的和对象可分为平行、类比和翻译语料库。世界上第一个翻译语料库由曼彻斯特大学科技学院于 1995 年建立,

中国最早的大型双语平行语料库由北京外国语大学于 2001 年创立<sup>[14]</sup>。平行语料库 20 年的发展成果喜人,但基于语料库建设的采样范围、语料丰富程度、语料库种等还存在缺陷,只有芬兰、英国和日本几个为数不多的国家有专门的建筑语料库,国内则很少有。而我国建筑文本这一特定方面的语料库建设匮乏,有碍“一带一路”建设。本建筑语料库设计的初衷是建立一个语料优质且具有一定规模、适用于 MTI 教学的英汉双语平行语料库,以弥补研究之不足,同时,开启以学生为中心的翻译教学模式,为 MTI 教学提供新思路、新方法、新语料、新分析,培养学生的素养与能力。

建构语料库的理论支持是瑞士心理学家皮亚杰提出的建构主义学习理论。该理论指出:意义建构是学习的目的,是由学生自觉、积极地完成的<sup>[15]</sup>。这种建构主义学习理论对中国的外语翻译教学产生了全方位的影响,提倡外语学习的实质是以学生为中心,以此开发学生的思辨能力。

### 2. 建库过程

(1)建库基础。语料库因使用目的不同,制作方法和流程也会有差异,因此,建库之前必须明确其使用目的。笔者拟构建的语料库是可以应用于翻译教学与实践的、建筑行业这一垂直领域下的英汉双语平行语料库,语料内容需要在句级层面实现对齐。

为保证语料质量符合翻译教学和实践要求,在建库过程中遵循语料质量原则,语料库选取的语篇需表述简洁且符合句法规范,原文与译文所表达的语义完全对应。同时,语料大多来自《建筑工程常用国际规范标准》《建筑结构混凝土规范》等系列统一的建筑规范双语对应文本。但不限于此,还包括建筑类出版社的出版书籍的中英文全文或摘要(中国水利水电出版社《建筑行业英语》、中国建材工业出版社《建筑专业英语》)和工具书(中国建筑工业出版社《新英汉建筑工程词典》、上海外语教育出版社《英汉·汉英土木建筑词汇手册》等)中的双语例句,多家官

方协会(中国建筑业协会、中国建筑学会等)或权威顾问机构/数据提供者(中经视野、中研普华集团、前瞻产业研究院等)发布的建筑行业分析报告(《中国建筑业年鉴》等)或工程建设标准的英汉对照以及建筑工程类的报刊杂志网站论文(《城市发展研究》、《建筑科学与工程学报》等)。建筑英语的语料库不只是局限于建筑学,而是开放性地延伸到与之相关的各个专业领域,如景观建筑、土木工程、给排水、道路和桥梁、房地产、机械工程等。

全方位采集语料才能对 MTI 教学及科研项目产生重大影响。建筑库中的语料主要来自于3方面:符合语料质量原则的专著、教材、报纸、杂志、网络相关资源和期刊论文等;基于国际标准的双语建筑规范,如《建筑工程常用国际规范标准》等;校企合作中的各大翻译公司提供的语料文本。

建库过程中还要遵循规模与时间原则,为使高校 MTI 师生在执行翻译项目时能够获得足够规模的平行语料库作参照,库内语料应具有可及性,而为避免语料重复或多译现象,库内语料应具有代表性和同质性,同时,语料的时间跨度不宜过长。综合这些因素,笔者建库选取所有语料单元均来源于近20年来的文本,规模拟定为50~100万句对。

(2)建库步骤。包括以下5个步骤。语料提取:根据语料选取原则从中国建筑类出版社出版的中英对照国际标准书目中选定部分纸质书目后,首先将这些书内文本转化为可入库、可编辑加工的电子数据。对于这些印刷字符,利用 OCR 工具(英文识别选用 ABBYY FineReader,汉字识别选用汉王 OCR)将其转化为电子文本;对于书里的 PDF、CAJ 等不可编辑的复杂格式文档,则先采用格式转换工具(Adobe Acrobat)将其转换为可编辑文档,再进一步提取文字。

语料清洗:需要清理提取的数据并降低噪声,以提高文本的纯度<sup>[16]</sup>。噪声数据包括

各种不完整、无效、错误、重复的句对以及影响语料对齐的体例格式、标点符号、公式、图表等<sup>[17]</sup>。在构建过程中,借助支持正则表达式(表示通常被用来检索、替换那些符合某个模式或规则的文本)的文本整理器 PowerGREP,清洗语料中的日期时间、数值、全半角、标签、段落空格和标点问题,确保语料格式一致无误。

语料对齐:语料预处理工作完成后,根据建库目标,需将双语文本进行对齐处理,构成以句对为单位平行对照的形式。选取 Tmxmall 对齐工具,该平台系统支持自动段落拆分,在对齐完成后,根据具体文本的特性,有选择地使用平台上的“去重”“原文=译文”和“一句多译”,去除语料中完全相同的句对、原文与译文内容完全相同和一句原文对应多种译文的句对以再次提升文本纯度。最后,导出对齐的文件以获得双语平行语料库数据。

语料标注:“对话料库进行标注可以使语料库增值”<sup>[18]</sup>。为了增加平行语料库在翻译教学中的应用价值,文本处理集中在3个步骤。首先,对文本信息进行标注,包括文本类别、作者、标题、词性、语言特征、所用翻译技巧等,并添加到相应的位置;其次,对整理好的文本进行分词分类操作,在英文字符后加空格或利用分词软件和程序来自助分词;最后,利用 TreeTagger 或 CLAWS POS Tagger 软件对词性和语句进行赋码,为语料检索、查询和筛选提供依据,也为学生进一步学习语法和语用方面打下基础。

语料入库与存储:将语料库数据导入 Tmxmall 多功能语料库检索平台,形成完整的双语平行语料库。借助该平台的检索功能,教师和学生在校内外翻译实践中可以快速而准确地查找术语、句法结构、翻译技巧等英汉对应实例。

#### 四、语料库在 MTI 教学中的应用及对学生思辨能力的开发

相对于传统的翻译教学模式,基于语料



库的翻译教学更具有文本电子化、数据直观化、分析多元化、结论科学化和成果有机化的特点和优势<sup>[19]</sup>,而这5项优势也为提高学生思辨能力提供了理论依据。思辨能力的培养比接受翻译技能更为重要,学生能够进行自我反思、自我反复否定的探究性学习,用自己的主观判断来思辨译文用词及语言特征,并归纳出自己的翻译策略,这才是学好翻译的关键。同时,思辨能力的提高也与学生学习的兴趣成正比,语料库在 MTI 教学中的应用与学生思辨能力开发为互促关系。

### 1. 自主性学习促进思辨能力开发

教师筛选出来的语料并不是学生根据自己的实际需求选出来的,不利于学生自主的翻译学习。学生只有根据自己的短板方向查询出相应的语料来进行练习,才能充分展现自己的潜力、激发学习动机,才能更好地认识到自己的不足并归纳出属于自己的翻译方法,通过不断刺激大脑思维来促进思辨能力的开发。运用语料库学习的模式可以自主查询语料、观察语料、对比分析多组原有译文和自己译文的优缺点,最后以改译重写的方式加强练习,这是学生提高翻译水平的重要举措之一。学生还可以对译文中的词频、词汇密度、搭配用词、句长、句型等相关信息进行索引查询并分析研究文体特征及翻译策略。此外,教师可以设计一些课上课下使用语料库的场景,作为培养学生思辨能力的手段,例如:课上翻译实践时需要以标注的形式记录自己翻译的过程和对疑难问题的思考;课下写反思日记,理清思绪,加深理解,总结翻译思维过程以及当天学到的新技能。同时,学生整理自己的所思、所想、所感,思考和评估翻译行为在社会、政治或文化方面的作用以及对目标受众的影响,从而提高自己的翻译思辨意识和能力<sup>[20]</sup>。

### 2. 关联性学习促进思辨能力开发

平行语料库不同于更新速度滞后、教学内容陈旧的纸质版材料,而是由丰富、真实且与时俱进的语料组成。学生接触到的译文往往都是翻译公司或教师本人收集的翻译材料

中的零散个例,缺乏与语境的关联,不具代表性,也不利于其掌握翻译技巧。此外,学生译文优劣完全依赖任课教师一人来评判,缺乏说服力和针对性。而语料库则可以使学生在翻译过程中浏览语料,自行建立新的、属于自己的形式-意义关联;在翻译记忆库中将某一词或某一句与真实语境和翻译策略相关联,找到多种不同语境下真实的典型译例,理解不同译者对于相同词汇、相同句子结构、相同话语模型所使用的不同翻译技巧,比较不同体裁文本中相同结构或类似结构的翻译技巧,不仅能加深对原文和译文的认识和理解,而且还能不断重复这些相关活动,提高批判性、洞察力和判断力等高阶思维能力<sup>[19]</sup>。

### 3. 实践性学习促进思辨能力开发

除语料库提供大量真实材料外,使用语料库过程可以进行大量真实的翻译实践,如校企共建教学模式中翻译公司提供的翻译实践。在进行翻译实践之后,学生对在实践过程中遇到的各种翻译问题、存有争议的译文以及对翻译实践的即时体会进行归纳和整理,再进行分析、推理、判断、评价和反思,探究解决问题的途径并分享体会,予以讨论,从而促进学习者思辨能力的发展。

### 4. 操作性学习促进思辨能力开发

学生根据自己不同兴趣自建小型语料库及词典。学生将选取建筑平行语料中的语料用到自创的小型语料库和建筑词典编撰中,语言信息均经过严格筛查,如专用术语表、多种译文和相关专业背景知识。在收纳整理语料、组建小型语料库和词典的同时,可以把众多的优质平行文本搜集起来,并领会不同的翻译理论和技巧。这个过程有助于学生提高语言能力,了解自己的不足之处,提升动手能力、归纳能力、设计能力、分析能力、发现问题能力和解决能力,促进学生思考所学内容,提升优劣译文的辨别能力,从而进一步开发思辨能力。

## 五、结 语

当前,国际交流日益频繁,建筑产业发展

迅猛,国际工程项目日益增多,建筑类英语翻译工作必不可少,构建建筑双语平行语料库也是趋势所向。建筑双语平行语料库与翻译教学相结合的模式虽然发展多年,初有成果,但冰冷的计算机始终不能取代人工的教与学,还是要充分融合两者的优势,使之相辅相成并推动师生互动。笔者探讨了基于国际标准的建筑语料库建构方法,着重阐述了提升学生分析、归纳、总结、创新能力,进而提升学生思辨能力的方法,使其在 MTI 教学中对学生思辨能力的开发发挥作用,以期对建筑翻译人才培养以及专门用途语料库研究提供一些参考。

通过构建建筑平行语料库开发 MTI 学生思辨能力还存在 3 个方面不足:翻译教学模式过于传统并已持续应用多年,无法与语料库完美衔接;语料库计算机平台具有一定的操作性技术含量,很多高校因硬件设施配备不足而阻碍学生学习语料库的操作应用,学生和教师无法在短时间内娴熟掌握,导致耗费时间却难以入门;学生学习水平高低不一,基础差的学生很难自主筛选出较正确的译文并无法正确理解其中的句型结构和翻译技巧,还需教师及时引导更正。这些不足均有待未来研究予以攻克。

## 参考文献:

- [1] 任大玲. 翻译教学与翻译技术并重的项目型翻译能力培养课程模式[J]. 外语电化教学, 2013(3):42-48.
- [2] 胡开宝,朱一凡. 语料库翻译学[M]. 上海:上海交通大学出版社,2018.
- [3] 王传英,崔启亮. 本地化行业发展对职业翻译训练及执业认证的要求[J]. 中国翻译,2010(4):78-79.
- [4] 祝朝伟. 基于翻译能力培养的 MTI 课程设置研究[J]. 外语界,2015(5):61-69.
- [5] 许家金. 语料库翻译研究遗珠[J]. 解放军外国语学院学报,2018(2):2-3.
- [6] 戈玲玲,李广伟,王一鸣. 基于本源概念双语

平行语料库的翻译教学平台建设及其教学模式与研究[J]. 外语界,2015(4):11-17.

- [7] 黄立波. 基于专门用途语料库的翻译研究综述[J]. 北京第二外国语学院学报,2017(2):70-80.
- [8] 熊兵. 基于英汉双语平行语料库的翻译教学模式研究[J]. 外语界,2015(4):2-10.
- [9] 王克非,秦洪武. 论平行语料库在翻译教学中的应用[J]. 外语教学与研究,2015(5):763-772.
- [10] 柴明颀,王静. 技术时代的翻译教学改革:翻译专业教学语料库探索[J]. 外语电化教学, 2017(6):25-31.
- [11] 李家坤,李琳琳,徐淑玉. 行业译员培养中思辨缺乏症对策实证研究[J]. 外国语,2017,33(4):105-114.
- [12] 李家坤,李琳琳,李涛,等. 行业译员思辨能力提升机制研究[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版),2016,18(3):312-317.
- [13] 梁茂成,李文中,许家金. 语料库应用教程[M]. 北京:外语教学与研究出版社,2018:3.
- [14] 周芹芹. 中国 MTI 学习者翻译语料库的建设与研究[J]. 当代外语研究,2015(2):56.
- [15] 陈卫红. 网络环境下口译多模态教学模式的构建[J]. 上海翻译,2014(3):51-54.
- [16] 黄勇. 翻译批评平行语料库的建库步骤及应用研究[J]. 海外英语,2014(15):120.
- [17] 王华树. 翻译技术教程[M]. 北京:商务印书馆,2017.
- [18] LEECH G. Corpus annotation: linguistic information from computer text corpora [C]. London:Longman Group Ltd,1997.
- [19] 黎土旺. 语料库与翻译教学[J]. 中国科技翻译,2007(3):46-49.
- [20] 李琳琳,李家坤,徐淑玉. 信息技术条件下英语学习者思辨能力培养的多模态模式研究[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版),2017,19(2):188-194.

Study on the Construction of Architecture Bilingual Parallel  
Corpora and Cultivation of Students' Critical Thinking  
Ability in MTI Teaching

LI Jiakun<sup>1</sup>, GUO Xinzhu<sup>1</sup>, JIANG Zhiwei<sup>2</sup>

( 1. School of Foreign Languages, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 100168, China; 2. Shanghai Yizhe Information Technology Co., Ltd, Shanghai 201306, China. )

**Abstract:** In order to construct architecture bilingual parallel corpora to promote MTI teaching and improve students' critical thinking ability, the defects of the traditional translation study and teaching model are revealed through the study of corpora – based translation and teaching for nearly 25 years. The necessity of architecture bilingual parallel corpora based on international standards to MTI teaching is embodied in the study, describing the steps of constructing corpora which are corpora extraction, corpora cleaning, corpora alignment, corpora tagging, corpora inputting and storage in detail. The paper analyzes the importance of improving students' critical thinking ability during initiative, relevance, practicality and operability learning in MTI teaching based on architecture bilingual parallel corpora.

**Key words:** architecture bilingual parallel corpora; MTI teaching; critical thinking ability; the steps of constructing corpora



- (上接第 499 页)
- [9] 袁佳. “一带一路”基础设施资金需求与投融资模式探究[J]. 国际贸易, 2016(5): 52 – 56.

[10] 吴昊. 关于我国推动东北亚区域合作路径的
- 战略思考[J]. 东北亚论坛, 2014(5): 56 – 59.

[11] 周明月. 东北亚跨境基础设施建设的金融支持探析[J]. 区域经济, 2014(6): 53 – 60.

Opportunities and Challenges of Infrastructure Investment  
in Northeast China under the Background of  
“The Belt and Road Initiative”

XIANG Yinghui, SONG Fan

( School of Management, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China )

**Abstract:** This paper analyzes the situation and task of infrastructure investment in Northeast China under the initiative of “The Belt and Road Initiative”. It is concluded that the “The Belt and Road Initiative” proposition brings a rare opportunity for the revitalization of the northeast and in – depth analysis of various risks in the process of cross – border infrastructure construction in Northeast China, and then puts forward countermeasures and suggestions. It is expected to provide a reference for the investment and construction of infrastructure in Northeast China under the background of “The Belt and Road Initiative”.

**Key words:** “The Belt and Road Initiative”; the Northeast; infrastructure; investment