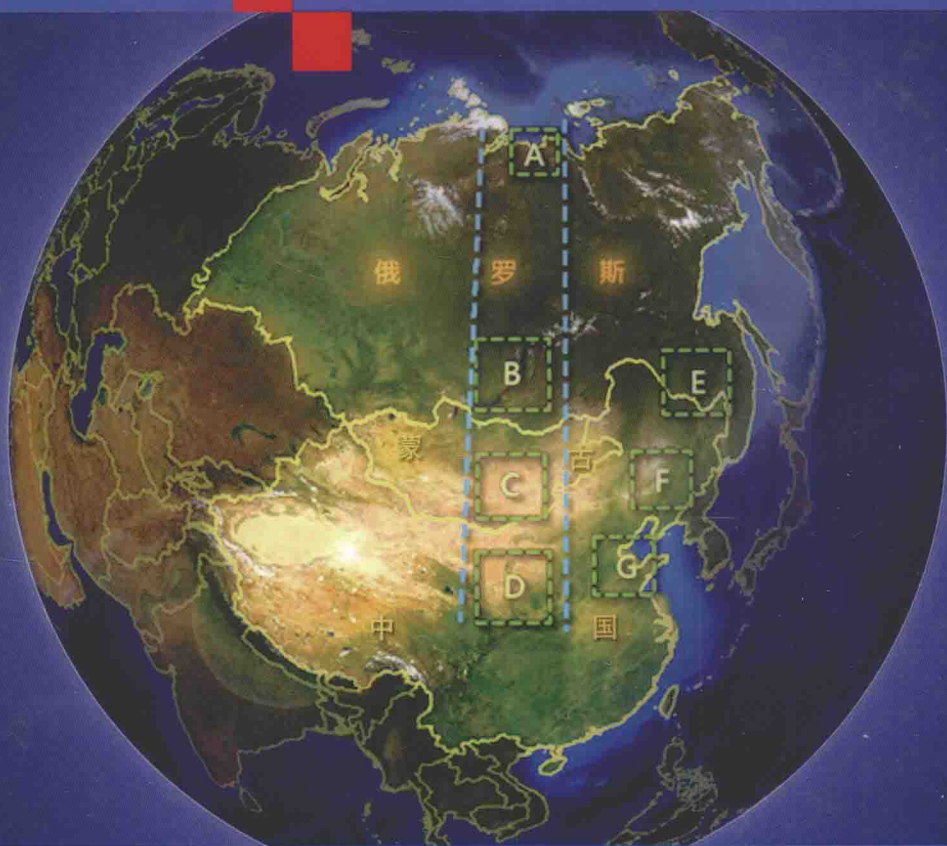


丛书主编/董锁成 孙九林

中国北方及其毗邻地区  
综合科学考察



中国北方及其毗邻地区  
经济社会科学考察报告

董锁成 陈才 李宇等 编著

中国北方及其毗邻地区综合科学考察

董锁成 孙九林 主编

# 中国北方及其毗邻地区 经济社会科学考察报告

董锁成 陈 才 李 宇 等 编著



科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书基于2008~2012年中国北方地区、俄罗斯、蒙古系列综合科学考察工作,系统分析了2000年以来中国北方及其毗邻地区的经济社会发展情况,包括中国东北地区、华北地区、西北地区,俄罗斯贝加尔湖地区、远东地区、勒拿河流域,蒙古人口、能源和矿产资源、科教文卫、三次产业发展现状、存在问题,提出了中国北方地区与俄罗斯考察区、蒙古开展经济合作的重点领域、合作模式和保障对策。

本书可供国家相关部门以及区域经济、人文地理、城市地理、社会学科研机构研究人员参阅,也可供大专院校相关专业师生借鉴和参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

---

中国北方及其毗邻地区经济社会科学考察报告 / 董锁成等编著.  
—北京:科学出版社,2015.6

(中国北方及其毗邻地区综合科学考察)

ISBN 978-7-03-038961-9

I. ①中… II. ①董… III. ①区域经济发展—考察报告—东亚②社会发展—考察报告—东亚 IV. ①F131

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第251249号

---

责任编辑:李 敏 周 杰 / 责任校对:胡小洁  
责任印制:肖 兴 / 封面设计:黄华斌 陈 敬

**科学出版社** 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

**中国科学院印刷厂** 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2015年6月第一版 开本:787×1092 1/16

2015年6月第一次印刷 印张:23 3/4

字数:550 000

**定价:200.00元**

(如有印装质量问题,我社负责调换)

# 中国北方及其毗邻地区综合科学考察 丛书编委会

## 项目顾问委员会

### 主任

- 孙鸿烈 中国科学院原常务副院长、中国青藏高原研究会名誉理事长、中国科学院院士、研究员
- 陈宜瑜 国家自然科学基金委员会原主任、中国科学院院士、研究员

### 委员

- 方磊 中国生态经济学会原副理事长、原国家计划委员会国土地区司司长、教授
- 李文华 中国生态学学会顾问、中国工程院院士、研究员
- 田玉钊 原中国科学院-国家计委自然资源综合考察委员会副主任、研究员
- 刘兴土 中国科学院东北地理与农业生态研究所，中国工程院院士、研究员
- 周晓沛 外交部原欧亚司司长、中华人民共和国驻哈萨克斯坦共和国大使馆原大使
- 李静杰 中国社会科学院原苏联东欧所所长、学部委员、研究员
- 陈才 吉林大学东北亚研究院名誉院长、东北师范大学终身荣誉教授
- 刘纪远 中国自然资源学会名誉理事长、资源与环境信息系统国家重点实验室原主任、中国科学院地理科学与资源研究所研究员

# 中国北方及其毗邻地区综合科学考察 丛书编委会

## 项目专家组

### 组 长

刘 恕 中国科学技术协会原副主席、荣誉委员，中国俄罗斯友好协会常务副会长、研究员

### 副组长

孙九林 中国工程院院士、中国科学院地理科学与资源研究所研究员

### 专 家

石玉林 中国工程院院士、中国自然资源学会名誉理事长、研究员

尹伟伦 中国工程院院士、北京林业大学原校长、教授

黄鼎成 中国科学院资源环境科学与技术局原副局级学术秘书、研究员

葛全胜 中国科学院地理科学与资源研究所所长、研究员

江 洪 南京大学国际地球系统科学研究所副所长、教授

陈全功 兰州大学草地农业科技学院教授

董锁成 中国科学院地理科学与资源研究所研究员

# 中国北方及其毗邻地区综合科学考察 丛书编委会

## 编辑委员会

主 编 董锁成 孙九林

编 委 (中方专家按姓氏笔画排序)

王卷乐 叶舜赞 朱华忠 庄大方 刘曙光

江 洪 孙九林 李 宇 李旭祥 杨雅萍

何德奎 张树文 张 路 陈 才 陈全功

陈毅锋 欧阳华 胡维平 顾兆林 徐兴良

徐新良 董锁成

Tulokhonov Arnold (俄) Peter Ya. Baklanov (俄)

Mikhail I. Kuzmin (俄) Boris A. Voronov (俄)

Viktor M. Plyusnin (俄) Endon Zh. Garmayev (俄)

Desyatkin Roman (俄) Dechingungaa Dorjgotov (蒙)

编委会办公室 李 宇 王卷乐 李泽红

《中国北方及其毗邻地区  
经济社会科学考察报告》

编辑委员会

主 编 董锁成 陈 才 李 宇

副 主 编 李 岱 薛东前 李泽红 齐晓明 叶舜赞

编写人员 石广义 万永坤 Lubov M. Khandazhapova (俄)  
李 俊 陈延斌 Pavel Rykov (俄)  
毛琦梁 王 喆 李世峰 李富佳  
朱立君 刘佳骏 胡瑞山 李 飞  
陈彦斌 包玉海 宝 音 马蓓蓓

# 序 一

科技部科技基础性工作专项重点项目“中国北方及其毗邻地区综合科学考察”经过中、俄、蒙三国 30 多家科研机构 170 余位科学家 5 年多的辛勤劳动，终于圆满完成既定的科学考察任务，形成系列科学考察报告，共 10 册。

中国北方及其毗邻的俄罗斯西伯利亚、远东地区及蒙古国是东北亚地区的重要组成部分。除了 20 世纪 50 年代对中苏合作的黑龙江流域综合考察外，长期以来，中国很少对该地区进行综合考察，尤其缺乏对俄蒙两国高纬度地区的考察研究。因此，该项考察成果的出版将为填补中国在该地区数据资料的空白做出重要贡献，且将为全球变化研究提供基础数据支持，对东北亚生态安全和可持续发展、“丝绸之路经济带”和“中俄蒙经济走廊”的建设具有重要的战略意义。

这次考察面积近 2000 万  $\text{km}^2$ ，考察内容包括地理环境、土壤、植被、生物多样性、河流湖泊、人居环境、经济社会、气候变化、东北亚南北生态样带、综合科学考察技术规范等，是一项科学价值大、综合性强的跨国科学考察工作。系列科学考察报告是一套资料翔实，内容丰富，图文并茂的重要成果。

我相信，《中国北方及其毗邻地区综合科学考察》丛书的出版是一个良好的开端，这一地区还有待进一步深入全面考察研究。衷心希望项目组再接再厉，为中国的综合科学考察事业做出更大的贡献。



2014 年 12 月



## 序 二

2001年，科技部启动科技基础性工作专项，明确了科技基础性工作是指对基本科学数据、资料和相关信息进行系统的考察、采集、鉴定，并进行评价和综合分析，以加强我国基础数据资料薄弱环节，探求基本规律，推动科学基础资料信息流动与利用的工作。近年来，科技基础性工作不断加强，综合科学考察进一步规范。“中国北方及其毗邻地区综合科学考察”正是科技部科技基础性工作专项资助的重点项目。

中国北方及其毗邻的俄罗斯西伯利亚、远东地区和蒙古国在地理环境上是一个整体，是东北亚地区的重要组成部分。随着全球化和多极化趋势的加强，东北亚地区的地缘战略地位不断提升，越来越成为大国竞争的热点和焦点。东北亚地区生态环境格局复杂多样，自然过程和人类活动相互作用，对中国资源、环境与社会经济发展具有深刻的影响。长期以来，中国缺少对该地区的科学研究和数据积累，尤其缺乏对俄蒙两国高纬度地区的考察研究。因此，该项综合科学考察成果的出版将填补我国在该地区长期缺乏数据资料的空白。该项综合科学考察工作必将极大地支持中国在全球变化领域中对该地区的创新研究，支持东北亚国际生态安全、资源安全等重大战略决策的制定，对中国社会经济可持续发展特别是丝绸之路经济带和中俄蒙经济走廊的建设都具有重要的战略意义。

《中国北方及其毗邻地区综合科学考察》丛书是中俄蒙三国170余位科学家通过5年多艰苦科学考察后，用两年多时间分析样本、整理数据、编撰完成的研究成果。该项科学考察体现了以下特点：

一是国际性。该项工作联合俄罗斯科学院、蒙古国科学院及中国30多家科研机构，开展跨国联合科学考察，吸收俄蒙资深科学家和中青年专家参与，使中断数十年的中苏联合科学考察工作在新时期得以延续。项目考察过程中，科考队员深入俄罗斯勒拿河流域、北冰洋沿岸、贝加尔湖流域、远东及太平洋沿岸等地区，采集到大量国外动物、植物、土壤、水样等标本。该项考察工作还探索出利用国外生态观测台站和实验室观测、实验获取第一手数据资料，合作共赢的国际合作模式。如此大规模的跨国科学考察，必将有力地推进中国综合科学考察工作的国际化。

二是综合性。从考察内容看，涉及地理环境、土壤植被、生物多样性、河流湖泊、人居环境、社会经济、气候变化、东北亚南北生态样带以及国际综合科学考察技术规范等内容，是一项内容丰富、综合性强的科学考察工作。

三是创新性。该项考察范围涉及近2000万 $\text{km}^2$ 。项目组探索出点、线、面结合，遥感监测与实地调查相结合，利用样带开展大面积综合科学考察的创新模式，建立E-Science信息化数据交流和共享平台，自主研制便携式野外数据采集仪。上述创新模式和技术保障了各项考察任务的圆满完成。

考察报告资料翔实，数据丰富，观点明确，在科学分析的基础上还提出中俄蒙跨国

合作的建议，有许多创新之处。当然，由于考察区广袤，环境复杂，条件艰苦，对俄罗斯和蒙古全境自然资源、地理环境、生态系统与人类活动等专题性系统深入的综合科学考察还有待下一步全面展开。我相信，《中国北方及其毗邻地区综合科学考察》丛书的面世将对中国国际科学考察事业产生里程碑式的推动作用。衷心希望项目组全体专家再接再厉，为中国的综合科学考察事业做出更大的贡献。



2014年12月

## 序 三

进入 21 世纪以来，我国启动实施科技基础性工作专项，支持通过科学考察、调查等过程，对基础科学数据资料进行系统收集和综合分析，以探求基本的科学规律。科技基础性工作长期采集和积累的科学与数据与资料，为我国科技创新、政府决策、经济社会发展和保障国家安全发挥了巨大的支撑作用。这是我国科技发展的重要基础，是科技进步与创新的必要条件，也是整体科技水平提高和经济社会可持续发展的基石。

2008 年，科技部正式启动科技基础性工作专项重点项目“中国北方及其毗邻地区综合科学考察”，标志着我国跨国综合科学考察工作迈出了坚实的一步。这是我国首次开展对俄罗斯和蒙古国中高纬度地区的大型综合科学考察，在我国科技基础性工作史上具有划时代的意义。在该项目的推动下，以董锁成研究员为首席科学家的项目全体成员，联合国内外 170 余位科学家，利用 5 年多的时间连续对俄罗斯远东地区、西伯利亚地区、蒙古国，中国北方地区展开综合科学考察，该项目接续了中断数十年的中苏科学考察。科考队员足迹遍布俄罗斯北冰洋沿岸、东亚太平洋沿岸、贝加尔湖沿岸、勒拿河沿岸、阿穆尔河沿岸、西伯利亚铁路沿线、蒙古沙漠戈壁、中国北方等人迹罕至之处，历尽千辛万苦，成功获取考察区范围内成系列的原始森林、土壤、水、鱼类、藻类等珍贵样品和标本 3000 多个（号），地图和数据文献资料 400 多套（册），填补了我国近几十年在该地区的资料空白。同时，项目专家组在国际上首次尝试构建东北亚南北生态样带，揭示了东北亚生态、环境和经济社会样带的梯度变化规律；在国内首次制定 16 项综合科学考察标准规范，并自主研制了野外考察信息采集系统和分析软件；与俄蒙科研机构签署 12 项合作协议，创建了中俄蒙长期野外定位观测平台和 E-Science 数据共享与交流网络平台。项目取得的重大成果为我国今后系统研究俄蒙地区资源开发利用和区域可持续发展奠定了坚实的基础。我相信，在此项工作基础上完成的《中国北方及其毗邻地区综合科学考察》丛书，将是极富科学价值的。

中国北方及其毗邻地区在地理环境上是一个整体，它占据了全球最大的大陆——欧亚大陆东部及其腹地，其自然景观和生态格局复杂多样，自然环境和经济社会相互影响，在全球格局中，该地区具有十分重要的地缘政治、地缘经济和地缘生态环境战略地位。中俄蒙三国之间有着悠久的历史渊源、紧密联系的自然环境与社会经济活动，区内生态建设、环境保护与经济发展具有强烈的互补性和潜在的合作需求。在全球变化的背景下，该地区在自然环境和经济社会等诸多方面正发生重大变化，有许多重大科学问题亟待各国科学家共同探索，共同寻求该区域可持续发展路径。当务之急是摸清现状。例如，在当前应对气候变化的国际谈判、履约和节能减排重大决策中，迫切需要长期采集和积累的基础性、权威性全球气候环境变化基础数据资料作为支撑。在能源资源越来越短缺的今天，我国要获取和利用国内外的能源资源，首先必须有相关国家的资源环境基础资料。俄蒙等周边国家在我国全球资源战略中占有极其重要的地位。

中国科学家十分重视与俄、蒙等国科学家的学术联系，并与国外相关科研院所保持着长期良好的合作关系。1998年、2004年，全国人大常委会副委员长、中国科学院院长路甬祥两次访问俄罗斯，并代表中国科学院俄罗斯科学院签署两院院际合作协议。2005年、2006年，中国科学院地理科学与资源研究所等单位与俄罗斯科学院、蒙古科学院中亚等国科学院相关研究所成功组织了一系列综合科学考察与合作研究。近年来，各国科学家合作交流更加频繁，合作领域更加广泛，合作研究更加深入。《中国北方及其毗邻地区综合科学考察》丛书正是基于多年跨国综合科学考察与合作研究的成果结晶。该项成果包括：《中国北方及其毗邻地区科学考察综合报告》、《中国北方及其毗邻地区土地利用/土地覆被科学考察报告》、《中国北方及其毗邻地区地理环境背景科学考察报告》、《中国北方及其毗邻地区生物多样性科学考察报告》、《中国北方及其毗邻地区大河流域及典型湖泊科学考察报告》、《中国北方及其毗邻地区经济社会科学考察报告》、《中国北方及其毗邻地区人居环境科学考察报告》、《东北亚南北综合样带的构建与梯度分析》、《中国北方及其毗邻地区综合科学考察数据集》、*Proceedings of the International Forum on Regional Sustainable Development of Northeast and Central Asia*。

2013年9月，习近平主席访问哈萨克斯坦时提出“共建丝绸之路经济带”的战略构想，得到各国领导人的响应。中国与俄蒙正在建立全面战略协作伙伴关系，俄罗斯科技界和政府部门正在着手建设欧亚北部跨大陆板块的交通经济带。2014年9月，习近平主席提出建设中俄蒙经济走廊的战略构想，从我国北方经西伯利亚大铁路往西到欧洲，有望成为丝绸之路经济带建设的一条重要通道。在上海合作组织的框架下，巩固中俄蒙以及中国与中亚各国之间的战略合作伙伴关系是丝绸之路经济带建设的基石。资源、环境及科技合作是中俄蒙合作的优先领域和重要切入点，迫切需要通过科技基础工作加强对俄蒙的重点考察、调查与研究。在这个重大的历史时刻，中国北方及其毗邻地区综合科学考察丛书的出版，对广大科技工作者、政府决策部门和国际同行都是一项非常及时的、极富学术价值的重大成果。



2014年12月

# 前 言

东北亚地区的国际区域合作发展是太平洋西岸国家和联合国广泛关注的议题。中国北方及其毗邻地区在地理环境上是一个整体。随着全球化、国际化趋势的不断增强，国与国之间、国家与区域之间在能源资源、科技、军事、政治、经济等各个方面的竞争和合作都在不断加强。中国与俄罗斯、蒙古等东北亚国家有着十分重要的地缘政治、地缘经济和地缘生态战略关系，目前，中俄蒙三国已有“上海合作组织”协议框架。因此，中国科学家与俄罗斯、蒙古科学家共同开展中国北方及其毗邻地区国际经济社会、资源环境等区域可持续发展综合考察研究，深入研究东北亚国际区域生态经济复合系统时空格局和演变规律，探讨区域生态关联性、经济关联性及其互动机理，探索长期区域生态共建、互惠互利的可持续发展模式和途径，对于推进和扩大东北亚国际经济合作具有重大的战略意义。2008年，科学技术部启动科技基础性工作专项重点项目“中国北方及其毗邻地区综合科学考察”（项目编号：2007FY110300），通过联合中国、俄罗斯和蒙古科学家，共同开展俄罗斯西伯利亚、远东，蒙古中国北方地区（华北地区、西北地区、东北地区），综合科学考察和调查，为在该地区深入开展地球系统、全球变化和区域可持续发展研究提供数据支撑。

中国北方及其毗邻地区经济社会综合科学考察课题组与俄罗斯科学院、蒙古科学院经济社会、资源环境领域研究所合作，2008~2012年连续在考察区开展一系列综合科学考察。本书在科学考察的基础上，通过资料搜集、整理以及相关数据的综合分析，对该地区经济社会进行系统归纳和总结。全书共9章。第1章，由董锁成、李宇、李泽红、李富佳撰写，中国北方及其毗邻地区经济社会现状：系统归纳和总结考察区经济社会发展格局，研究中国北方地区生态经济区划，分析东北亚南北样带经济社会梯度。第2章，由陈才、陈延斌撰写，中国东北地区经济社会考察：系统总结区域自然地理背景、自然生态变化及其保护、东北地区与俄蒙经济合作。第3章，由李泽红、刘佳骏、胡瑞山、王喆、毛琦梁撰写，中国华北地区经济社会考察：系统归纳该区域三次产业发展情况，人口、经济收入、科技文教、城镇建设等多领域发展情况。第4章，由薛东前、马蓓蓓撰写，中国西北地区经济社会考察：系统介绍该区域三次产业发展情况，人口、经济收入、科技文教、城镇建设等多领域发展情况。第5章，由李岱、万永坤、Lubov M. Khandazhapova、Pavel Rykov、朱立君撰写，俄罗斯贝加尔湖地区经济社会考察报告：简要介绍该区域基本概况，系统分析该区域经济社会发展特征、存在问题，提出中国与该区域开展社会经济合作的重点领域、合作模式和对策保障。第6章，由董锁成、李岱、万永坤、李飞、李俊撰写，俄罗斯远东地区经济社会考察：简要介绍该区域基本概况，系统分析该区域在俄罗斯发展中的地位，经济社会发展特征，提出中国与该区域开展经济社会合作的重点领域和对策保障。第7章，由董锁成、李岱、万永坤、李宇撰写，俄罗斯勒拿河流域经济社会考察报告，简要介绍该区域基本概况，系统分析该

区域的资源特征、经济社会发展特征。第8章，由齐晓明、包玉海、宝音撰写，蒙古经济社会考察：简要介绍蒙古基本情况，系统分析蒙古经济社会发展特征，比较分析蒙古与中国内蒙古经济发展的差异，提出中国与蒙古开展经济社会合作的重点领域和对策保障。第9章，由董锁成、李宇、李岱、李泽红、石广义、李世峰撰写，中俄蒙跨境合作重点和对策：重点分析中俄蒙毗邻地区的合作背景，提出重点合作领域和对策保障。

另外，我的博士后、博士研究生、硕士研究生常永智、黄永斌、赵敏燕、于会录、郭鹏、程昊、朱少卿、郑吉参与了文稿校对等工作。

本书涉及中国北方地区、俄罗斯、蒙古经济社会的各个方面，内容繁多，加之作者水平有限，可能会有错误或不足之处，恳请读者批评、指正。



2014年9月

# 目 录

第 1 章 中国北方及其毗邻地区经济社会现状	1
1.1 考察区自然背景概述	1
1.2 中国北方及其毗邻地区社会经济发展分析	4
1.3 东北亚南北样带经济社会梯度分布与发展情况	54
第 2 章 中国东北地区经济社会考察	65
2.1 区域自然地理基本特征	65
2.2 自然生态变化及其保护	67
2.3 资源与区域合作	72
2.4 区域农业合作	79
2.5 区域工业地区差异与经济联系	85
2.6 区域第三产业合作	96
2.7 中国东北与其毗邻地区经济联系现状	107
第 3 章 中国华北地区经济社会考察	120
3.1 中国华北地区概述	120
3.2 中国华北地区的经济发展	124
3.3 中国华北地区的社会发展	128
第 4 章 中国西北地区经济社会考察	144
4.1 中国西北地区概述	144
4.2 中国西北地区的经济发展	147
4.3 中国西北地区的社会发展	182
第 5 章 俄罗斯贝加尔湖地区经济社会考察	203
5.1 贝加尔湖地区概况	203
5.2 贝加尔湖地区经济社会发展现状特征	205
5.3 经济社会发展的主要问题	218
5.4 经济社会地区合作重点领域	221
5.5 中俄关于贝加尔湖地区合作开发的模式	224
5.6 经济社会合作开发的对策保障	227
第 6 章 俄罗斯远东地区经济社会考察	230
6.1 俄罗斯远东地区概况	230
6.2 远东地区在俄罗斯联邦中的地位及其面临的形势与问题	250
6.3 俄远东地区的主要发展轴线与分区概况	255
6.4 关于俄罗斯远东地区开发的中俄合作思考	261

<b>第7章 俄罗斯勒拿河流域经济社会考察</b> .....	263
7.1 俄罗斯勒拿河流域概况 .....	263
7.2 资源特征及开发利用 .....	265
7.3 经济社会发展状况 .....	266
7.4 人口及民族构成 .....	269
7.5 文化及社会事业 .....	271
7.6 勒拿河流域经济社会发展的制约因素 .....	272
7.7 中勒拿河流域经贸合作战略机遇与合作措施 .....	273
<b>第8章 蒙古经济社会考察</b> .....	275
8.1 蒙古概况 .....	275
8.2 蒙古经济发展状况 .....	276
8.3 蒙古社会发展 .....	289
8.4 蒙古与中国内蒙古经济社会比较 .....	295
<b>第9章 中俄蒙跨境合作重点和对策</b> .....	299
9.1 中俄蒙毗邻地区经贸合作的背景分析 .....	299
9.2 中俄蒙区域经济合作战略领域 .....	302
9.3 中俄蒙经贸合作的对策建议 .....	311
9.4 中国东北地区与俄蒙国际合作重点 .....	317
9.5 中国西北地区与俄蒙毗邻地区的经贸合作 .....	345
9.6 西北地区经济社会发展主要问题与对策建议 .....	354
<b>参考文献</b> .....	356



# 第1章 中国北方及其毗邻地区经济社会现状

中国北方及其毗邻地区经济社会考察的研究范围包括：中国北方的华北五省（自治区、直辖市）（北京、天津、河北、山西、内蒙古大部）及山东、河南两省、西北五省（自治区）（陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆）、东北三省（辽宁、吉林、黑龙江）和内蒙古四盟市，俄罗斯东西伯利亚南部主体行政区（外贝加尔边疆区、伊尔库茨克州和布里亚特共和国等）、远东主体行政区〔滨海边疆区、阿穆尔州、哈巴罗夫斯克边疆区、萨哈林州、犹太自治州、萨哈（雅库特）共和国、堪察加州、马加丹州、楚科奇自治区等〕，蒙古国全境。考察区总面积1948万 $\text{km}^2$ ，占世界陆地面积的13%。2010年，该区总人口达5.7亿，占世界总人口的8.25%；GDP 2.5万亿美元，约占世界GDP的4%。欧亚大陆东北部山水相连，文脉相系，是具有特殊意义的国际政治、经济地域，具有国际经济、社会、文化、生态一体化发展前景。

## 1.1 考察区自然背景概述

### 1.1.1 基本情况

考察区山川相连，主要包括俄罗斯的中西伯利亚高原、南西伯利亚山地、东西伯利亚山地、北西伯利亚低地和远东山地；蒙古国的蒙古高原、阿尔泰山、杭爱山、肯特山等山脉；中国北方区的天山、昆仑山、喀喇昆仑山、祁连山、贺兰山、阴山、太行山、燕山、长白山、兴安岭等山脉，以及东北平原、华北平原、关中平原等。

考察区河流湖泊众多。主要河流有俄罗斯境内的勒拿河、从蒙古流入俄罗斯贝加尔湖的色楞格河、中俄边境河流黑龙江（阿穆尔河）、中国的黄河等，分属北冰洋流域、太平洋流域、内陆河流域。主要湖泊有俄罗斯的贝加尔湖、蒙古的库苏古尔湖、中蒙边境的呼伦湖、中国的松花湖和青海湖、中俄边境的兴凯湖等。贝加尔湖是世界淡水容量最多和最深的湖，容量达2.365万 $\text{km}^3$ ，占俄罗斯湖水总量的85%。蒙古北部有大小湖泊3000多个，总面积超过1.5万 $\text{km}^2$ 。其中，库苏古尔湖水域总面积为2760 $\text{km}^2$ ，是蒙古最大的湖泊。

考察区气候复杂多样。俄罗斯西伯利亚南部为强烈的大陆性气候，远东太平洋沿岸为季风气候，自北向南为北极荒漠、冷土地带、草原地带、森林冻土地带、森林地带、森林草原地带；冬季漫长寒冷，夏季温暖少雨，缺乏农作物生长所需的必要湿度和温度，多年冻土面积大，土壤温度低，限制了农作物的生长。蒙古属典型的温带大陆性气候，冬季严寒，夏季温暖，温差大，降水少。中国北方东北三省与内蒙古东北部属湿润区，年降水量大于800mm，植被以森林为主，农作物以水田为特色；东北平原、华北平原、黄土高原东部为半湿润区，年降水量大于400mm，属森林草原地区，以旱作农业为