

国土资源大调查计划项目“中国大陆周边地区主要成矿带成矿规律对比及潜力评价”系列成果

中国地质调查局《我国周边国家矿产资源勘查开发指南编制》项目成果

项目编号：1212010811066

“十一五”国家科技支撑计划项目（课题编号：2006BAB01A03）资助

中亚五国 矿产资源勘查开发指南

李恒海 邱瑞照 等编著



中国地质大学出版社
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

责任编辑: 王凤林
封面设计: 魏少雄

GUIDES ON THE EXPLORATION & EXPLOITATION OF MINERAL RESOURCES FOR FIVE COUNTRIES IN CENTRAL ASIA

Li Henghai, Qiu Ruizhao and others

ISBN 978-7-5625-2440-3



9 787562 524403 >

定价: 78.00 元

内 容 提 要

本书介绍了中亚五个国家的基本状况,分国别提供了各国能源和矿产资源的成矿地质背景和成矿规律、地质工作程度和矿产资源状况的资料;阐述了矿产勘查开发的前景;介绍了矿业勘查开发的法律法规和矿业投资政策、矿权管理、矿业税费、管理等信息;分析了各国重要的和优势的矿种,对重要矿产的资源潜力进行了分析;提出了初步的勘查选区建议,以及在中亚地区开展矿产资源勘查开发中应注意的事项等,试图为中国矿业企业和投资者在中亚五国开展矿业勘查开发提供信息。

图书在版编目(CIP)数据

中亚五国矿产资源勘查开发指南/李恒海,邱瑞照等编著.——武汉:中国地质大学出版社,2010.5

ISBN 978-7-5625-2440-3

I. 中…

II. ①李…②邱…

III. ①矿产资源-地质勘探-中亚-指南②矿产资源-资源开发-中亚-指南

IV. ①P624-62②F436.061-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 207695 号

中亚五国矿产资源勘查开发指南

李恒海 邱瑞照 等编著

责任编辑:王凤林

责任校对:陆慧琴

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路 388 号)

邮政编码:430074

电话:(027)67883511

传真:67883580

E-mail:cbo@cug.edu.cn

经 销:全国新华书店

<http://www.cugp.cn>

开本:880 毫米×1 230 毫米 1/16

字数:450 千字 印张:11.625 彩页:32

版次:2010 年 5 月第 1 版

印次:2010 年 5 月第 1 次印刷

印刷:武汉中科兴业印务有限公司

印数:1—2 000 册

ISBN 978-7-5625-2440-3

定价:78.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂调换

国土资源大调查计划项目“中国大陆周边地区主要成矿带成矿规律对比及潜力评价”系列成果

中国地质调查局《我国周边国家矿产资源勘查开发指南编制》项目成果

项目编号:1212010811066

“十一五”国家科技支撑计划项目(课题编号:2006BAB01A03)资助

中亚五国矿产资源勘查开发指南

主 编: 李恒海 邱瑞照

副主编: 谭永杰 祁世军 王庆明

编写人员(以姓氏笔画为序):

王庆明	王克卓	王海鹏	王靓靓	元春华	成守德
祁世军	邱瑞照	陈秀法	陈玉明	陈 正	李恒海
高 鹏	郝 键	徐光琪	谭永杰	韩九曦	



中国地质大学出版社

ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

内 容 提 要

本书介绍了中亚五个国家的基本状况,分国别提供了各国能源和矿产资源的成矿地质背景和成矿规律、地质工作程度和矿产资源状况的资料;阐述了矿产勘查开发的前景;介绍了矿业勘查开发的法律法规和矿业投资政策、矿权管理、矿业税费、管理等信息;分析了各国重要的和优势的矿种,对重要矿产的资源潜力进行了分析;提出了初步的勘查选区建议,以及在中亚地区开展矿产资源勘查开发中应注意的事项等,试图为中国矿业企业和投资者在中亚五国开展矿业勘查开发提供信息。

图书在版编目(CIP)数据

中亚五国矿产资源勘查开发指南/李恒海,邱瑞照等编著.——武汉:中国地质大学出版社,2010.5

ISBN 978-7-5625-2440-3

I. 中…

II. ①李…②邱…

III. ①矿产资源-地质勘探-中亚-指南②矿产资源-资源开发-中亚-指南

IV. ①P624-62②F436.061-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 207695 号

中亚五国矿产资源勘查开发指南

李恒海 邱瑞照 等编著

责任编辑:王凤林

责任校对:陆慧琴

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路 388 号)

邮政编码:430074

电话:(027)67883511

传真:67883580

E-mail:cho@cug.edu.cn

经 销:全国新华书店

<http://www.cugp.cn>

开本:880 毫米×1 230 毫米 1/16

字数:450 千字 印张:11.625 彩页:32

版次:2010 年 5 月第 1 版

印次:2010 年 5 月第 1 次印刷

印刷:武汉中科兴业印务有限公司

印数:1—2 000 册

ISBN 978-7-5625-2440-3

定价:78.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂调换

前 言

矿产资源是经济社会发展的基础。伴随经济全球化的发展趋势,切实贯彻“两种资源、两个市场”的战略思想,推动资源“走出去”,使我国更好地融入全球经济发展的大环境,为保障我国经济社会的可持续发展提供可靠的矿产资源基础。为了更好地支持国内矿业企业和投资者,在国外寻求能源和其它矿产资源的发展市场,为他们提供翔实、及时的信息服务,中国地质调查局组织一批技术专家,会同相关研究机构、地勘单位,在系统收集国外地质、矿产、矿业、矿业投资、矿业法规等资料的基础上,研究分析有关国家矿产资源赋存背景、开发条件、投资环境,编写了境外矿产资源勘查开发指南,为有意在境外投资矿产勘查、矿业的企业和投资者提供基础信息资料。

“我国周边国家矿产资源勘查开发指南编制”是为适应新形势而设立的新一轮国土资源大调查项目(项目编码:1212010811066),项目承担单位中国地质调查局发展研究中心,项目负责人邱瑞照博士。该项目的总体目标是:收集我国周边各国地质、矿产资源、矿业开发、政策法规以及政治环境等资料,开展系统分析和综合研究,分阶段编写中亚五国(2008年)、俄罗斯—蒙古—朝鲜(2009年)、中南半岛五国、南亚和东南亚海域国家(2010年)的矿产资源勘查开发指南,提供周边国家的资源状况、矿业投资政策、矿权管理、矿业税费及矿业管理等信息,为中国矿业企业境外矿业开发提供信息支撑。《中亚五国矿产资源勘查开发指南》是该项目的主要任务之一,由中国地质调查局发展研究中心、新疆维吾尔自治区国土资源厅,以及新疆维吾尔自治区地质矿产研究所、新疆维吾尔自治区地质调查院等单位的专家学者,在系统收集研究与我国毗邻的中亚哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦和土库曼斯坦五国有关矿产资源勘查开发的资料的基础上,经过综合分析研究,及进行了部分国家实地考察后编写而成,是我国周边国家矿产资源勘查开发指南项目的第一份阶段性成果。

《中亚五国矿产资源勘查开发指南》概略介绍了中亚五国的自然地理特征、经济社会状况、基本地质矿产条件。在介绍了各个国家的基本状况后,分国别提供了各国能源和矿产资源的成矿地质背景和成矿规律,地质工作程度和矿产资源状况资料;阐述了矿产勘查开发前景;介绍了矿业勘查开发的法律法规,矿业投资政策、矿权管理、矿业税费及管理等信息;分析了各国重要矿种和优势矿种,对重要矿产的资源潜力进行了分析,提出了初步的勘查选区建议,为中国矿业企业和投资者在中亚五国开展矿业勘查开发提供信息,并为其指明大致的方向。

中亚五国与我国毗邻,各国又有自己丰富的和特色的矿产资源,且部分矿种是我国相对短缺的,具有很强的互补性,可以成为我国实施“走出去”战略优先考虑的地区。

2005年11月27日中共中央政治局委员、新疆维吾尔自治区党委书记王乐泉带领自治区领导和有关部门与国土资源部领导进行座谈,自治区党委、自治区人民政府向国土资源部提出的《关于请求国土资源部支持解决几个突出问题的建议》中建议国土资源部由中国地质调查局牵头,组织有实力的国内企业和地质矿产勘查部门共同编写《中亚地区矿产资源勘探开发指南》(以下简称《指南》),为实施“两种资源”、“两个市场”和“走出去”战略,鼓励去中亚国家进行矿产资源风险勘查开发,为构建中亚—中国战略性矿产资源重要陆上供应通道奠定基础。2006年4月13日,自治区国土资源厅哈尼巴提·沙布开厅长带领厅总工程师李恒海及有关处室人员,邀请国土资源部有关司和中国地质调查局、国土资源部信息中心等部门单位负责同志,以及方克定、叶天竺、曹树培等专家在北京进行了研讨论证。与会专家一致认为编写《指南》符合《国务院关于加强地质工作的决定》的精神,符合发挥新疆地缘优势的特点,需要加快步伐,及早编制完成。中国地质调查局计划在2007年设立包含中亚地区在内的“我国周边国家矿产资源勘查开发指南编制”项目。

《指南》编写由中国地质调查局发展研究中心负责,新疆维吾尔自治区国土资源厅组织实施,参加单位还有新疆地质矿产研究所和新疆地质调查院。在项目实施过程中,各单位人员密切合作,分工协作,使各

项工作有序推进,顺利完成了2008年的工作任务。《指南》编写实施过程如下:

(1) 2007年1月在北京西郊宾馆召开了《指南》编写讨论会,商议了《指南》编写提纲,确定分国别报告。以新疆维吾尔自治区国土资源厅等单位为主,中国地质调查局发展研究中心组成相应的编写组参加编写工作。

(2) 2007年7月27日,根据国土资源部汪民副部长指示,国土资源部地勘司司长刘连和主持召开了《中亚五国矿产资源勘查开发指南》编制讨论会,中国地质调查局科技外事部副主任卢民杰、中国地质调查局发展研究中心编写组有关人员参加了会议,汇报了有关进展及相关问题。

(3) 2008年4月,按照统一提纲,中国地质调查局发展研究中心编写组、新疆维吾尔自治区国土资源厅等单位的编写组分别完成了哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦和土库曼斯坦的矿产资源勘查开发指南初稿,双方交换了文稿,商议由新疆维吾尔自治区国土资源厅等单位的国别编写组进行合并。

(4) 2007年6月,中国地质调查局发展研究中心组织队伍(连长云、陈正、张连峰、杨汇群),对吉尔吉斯斯坦东北部铜、铀多金属等4个矿床进行了考察,路线地质调查约100 km,采集了相关样品;2008年7月,新疆维吾尔自治区国土资源厅、新疆地质矿产研究所组织队伍访问哈萨克斯坦,并考察了3个矿床,收集了有关地质、矿产等资料。

(5) 2008年8月底,在新疆乌鲁木齐对《指南》初稿进行了项目内部检查,提出了统一编制中亚五国大地构造单元图和分国别报告必须附的图件,以及在境外矿产勘查论坛发布指南的阶段性工作目标。

(6) 2008年9月,成守德等完成中亚五国大地构造单元、成矿区带划分图等图件编制,累计翻译外文资料约50万字。

(7) 2008年11月中旬,在新疆乌鲁木齐召开工作会议,李恒海、王克卓、邱瑞照对分国别报告进行了仔细审阅,初步确定了《指南》的文本框架,提出了修改意见,约定2008年11月20日前各国别编写组完成修改稿,由邱瑞照进行统编。

(8) 2008年11月中下旬,邱瑞照在新疆编写组提交的哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦和土库曼斯坦的文稿基础上,结合中国地质调查局发展研究中心完成的5国指南文稿进行了统编;

(9) 2008年11月底,在北京召开工作会议,将《指南》统编稿提交给中国地质调查局、中国地质调查局发展研究中心、新疆地质矿产研究所等单位领导、专家审阅;会后,根据领导、专家意见对文稿进行了调整、修改和补充,在2008年12月中旬举行的“境外矿产资源勘查论坛”发布,受到企业的欢迎,取得良好效果。

为了扩大影响、更好地服务社会,决定将《中亚五国矿产资源勘查开发指南》出版。根据反馈意见,邱瑞照、谭永杰组织制订指南框架、重点内容和修改要求,组织有关人员对有关章节进行了补充编辑、修改(谭永杰:前言;邱瑞照等:第一章、第二章和第八章;元春华:第三章;陈正:第四章;王靓靓:第五章;韩九曦:第六章;陈秀法:第七章);王靓靓、陈秀法对中亚五国的“矿产资源勘查开发中应该注意的事项”一节进行了补充,更新了“国家概况”一节的数据及其它资料;元春华完成分国别地质图、矿产图等8张;新疆编写组高鹏等完成中亚五国的大地构造图、成矿区带图等数字化图12张,插图21张;王圣文等查阅了中亚五国最新文献,统一编排了参考文献,更新了部分国家政治、经济数据等资料。全书由邱瑞照、谭永杰统编。

《中亚五国矿产资源勘查开发指南》共分八章,各章节分工编写如下:前言:邱瑞照、李恒海、谭永杰;第一章(中亚概况):李恒海、邱瑞照、王克卓;第二章(中亚五国构造分区):邱瑞照、成守德、祁世军、高鹏、陈秀法、王靓靓、元春华、陈正;第三章(哈萨克斯坦):祁世军、成守德、元春华、高鹏;第四章(吉尔吉斯斯坦):郝键、陈正;第五章(乌兹别克斯坦):王海鹏、王靓靓、王克卓;第六章(土库曼斯坦):王庆明、高鹏、陈玉明、韩九曦;第七章(塔吉克斯坦):徐光琪、陈秀法;第八章(中亚五国矿产资源勘查开发方向):邱瑞照、谭永杰、成守德、祁世军、高鹏、王圣文。

本次研究工作得到“十一五”国家科技支撑计划项目“中国与周边国家毗邻地区重点成矿带成矿规律对比研究”(课题编号:2006BAB01A03)资助。同时,得益于国土资源部、中国地质调查局发展研究中心、新疆维吾尔自治区国土资源厅等单位和领导的关心和大力支持。国土资源部国际合作与

科技司司长彭齐鸣(现任部勘查司司长),新疆维吾尔自治区主席助理、新疆国土资源厅书记田建荣,新疆国土资源厅厅长哈尼巴提·沙布开(现任新疆生产建设兵团副司令员)十分关心此项工作;中国地质调查局科技外事部主任叶建良,副主任卢民杰、连长云,新疆国土资源厅总工程师胡建卫,新疆地质矿产局总工程师董连慧等多次给予协调指导;中国地质调查局发展研究中心主任邓志奇、副主任姚华军(现任中国地质矿产经济研究院院长)等十分重视此项工作,从多方面提供保障和业务指导;中国地质调查局发展研究中心的科技处、财务处、办公室、情报室、境外室等职能业务处室,在许多具体事务上给予了诸多帮助;在项目实施过程中,与新疆有色地质勘查院教授级高级工程师侯启尧、新疆科技情报研究所副所长聂书岭等进行了有益讨论,得到肖庆辉、王保良等专家的全程指导,在此一并致谢。

《指南》中参考和引用了许多作者的资料和文献,未一一列出,其中有些是未公开发表的资料,在此谨向他们致以衷心的感谢!

本书出版,受中国地质调查局“地质调查成果汇总、编辑与出版”项目(项目编号:1212010760215)资助。

地处欧亚大陆腹地的中亚五国,虽然有着大致相同的地质背景,但是各国的成矿特点、矿床类型和优势矿产等各不相同,政治经济发展程度和矿业政策也有较大的差异,加之编者收集各国资料程度不一和编写水平所限,不足之处,敬请各界人士对《中亚五国矿产资源勘查开发指南》提出意见和建议,以利于我们在更新版本中修改补充,也利于我们编制好其它地区的指南,为社会提供更好的服务。

编者

2009年9月

目 录

第一章 中亚概况..... 1

 第一节 中亚五国自然地理特征..... 2

 第二节 社会、政治、经济状况..... 2

 第三节 中亚五国矿产资源..... 5

第二章 中亚五国地质构造分区..... 8

 第一节 概况..... 8

 第二节 中亚五国主要构造区地质特征..... 9

 一、图兰地块 9

 二、乌拉尔-蒙古造山系 10

 三、高加索-昆仑-秦岭造山系..... 11

 四、特提斯-喜马拉雅造山系 12

 第三节 中亚五国大地构造单元划分 12

第三章 哈萨克斯坦共和国 16

 第一节 概况 16

 一、自然地理、交通状况 16

 二、社会、政治、经济状况..... 16

 第二节 成矿地质背景 19

 一、地质工作程度..... 19

 二、区域地质特征..... 20

 三、区域矿产..... 29

 第三节 重要(优势)矿产地质特征 34

 一、主要矿产资源类型及其时空分布规律..... 34

 二、成矿带(矿集区)成矿地质特征..... 44

 三、资源潜力分析与选区..... 48

 第四节 矿业投资环境 50

 一、地质勘查..... 50

 二、矿业开发及优势产业..... 50

 三、地质矿产管理机构设置..... 52

 第五节 矿业法、矿业开发政策..... 53

 一、哈萨克斯坦投资、税收、外汇管理..... 53

 二、鼓励投资的行业..... 57

 三、劳动管理法主要内容..... 58

 四、出入境管理法主要内容..... 59

 五、外国公民开办公司的程序及建议..... 60

 六、矿产资源法..... 62

 第六节 矿产资源勘查开发中应注意的事项 64

 附件 哈萨克斯坦矿床名单(中、英、俄文对照) 65

第四章 吉尔吉斯斯坦共和国 67

 第一节 国家概况 67

 一、自然地理、交通状况 67

二、社会、政治、经济状况	67
第二节 成矿地质背景	70
一、地质工作程度	70
二、区域地质特征	70
三、区域矿产	74
第三节 重要矿产地质特征	74
一、成矿带划分及其特征	74
二、优势矿产资源地质特征	77
三、其它矿产资源情况	89
第四节 矿业投资环境	93
一、矿业勘查开发现状	93
二、地质矿产管理机构设置	95
三、矿业开发政策	95
第五节 资源潜力分析与选区	96
一、资源潜力分析	96
二、勘查开发选区建议	97
第六节 矿产资源勘查开发中应注意的事项	98
一、矿产资源的勘探开发和审批手续	98
二、许可证申领程序	98
三、注意事项	98
四、风险与机遇	99
第五章 乌兹别克斯坦共和国	100
第一节 国家概况	100
一、自然地理与交通状况	100
二、社会、政治、经济状况	100
第二节 成矿地质背景	102
一、地质工作程度	102
二、区域地质特征	103
三、区域矿产	104
第三节 重要矿产地质特征	107
一、境内成矿带地质特征	107
二、优势矿产地质特征	109
三、其它矿产特征	127
四、资源潜力分析与选区	129
第四节 矿业投资环境	130
一、矿业勘查、开发现状	130
二、地质矿产管理机构设置	133
三、地下资源法(要点)	133
四、矿业开发政策	134
五、矿业公司发展状况	136
第五节 矿产资源勘查开发中应注意的事项	139
附件一 乌兹别克斯坦地名的中、英、俄文对照表	140
附件二 乌兹别克斯坦外资企业注册程序	141
第六章 土库曼斯坦共和国	143

第一节 国家概况.....	143
一、自然地理、交通状况.....	143
二、社会、政治、经济状况	143
第二节 成矿地质背景.....	146
一、地质工作程度	146
二、区域地质特征	146
三、区域矿产	148
第三节 重要(优势)矿产地质特征.....	151
一、主要矿产资源类型及其时空分布规律	151
二、成矿带、矿集区成矿地质特征.....	152
三、资源潜力分析与选区	154
第四节 矿业投资环境.....	154
一、矿业勘查开发现状	154
二、矿业法、矿业开发政策.....	157
第五节 矿产资源勘查开发中应该注意的事项.....	158
附件 土库曼斯坦油气资源法(修订版,2006)	159
第七章 塔吉克斯坦共和国.....	169
第一节 国家概况.....	169
一、自然地理和交通状况	169
二、社会、政治、经济状况	169
第二节 成矿地质背景.....	172
一、地质工作程度概述	172
二、区域地质特征	173
三、区域矿产	176
第三节 重要矿产地质特征.....	177
一、重要矿产的分布及其地质特征	177
二、成矿区(带)地质特征	181
第四节 矿业投资环境.....	185
一、矿业勘查开发现状	185
二、地质矿产管理机构设置	191
三、外商投资法及有关矿业开发政策	192
第五节 资源潜力分析与选区.....	193
第六节 矿产勘查开发中应注意的事项.....	194
一、矿产资源的勘查开发的不利因素	194
二、应该注意防范的风险	194
附件 塔吉克斯坦外资企业注册程序(中国商务部欧洲司综合处,2006)	195
第八章 中亚五国矿产资源勘查开发方向.....	197
第一节 中亚五国优势矿产资源与主要成矿时期.....	197
一、优势矿产资源	197
二、主要成矿时期	198
第二节 中亚五国成矿区带划分.....	198
第三节 中亚五国矿产资源勘查开发方向思考.....	202
主要参考文献.....	204

第一章 中亚概况

“中亚”二字是一个地理概念,它是“中亚细亚”的简称,有广义和狭义之分。广义的中亚泛指亚洲中部,包括中国新疆、西藏、内蒙古 3 个自治区以及蒙古国和前苏联中亚地区,俄文写作 Центральная Азия,英文写作 Central Asia;狭义的中亚仅包括阿姆河和锡尔河流域,即乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦共和国、塔吉克斯坦和土库曼斯坦以及哈萨克斯坦的南部,这是前苏联学者普遍使用的地理概念,俄文写作 Средняя Азия。20 世纪 70 年代,前苏联曾将全国划为 18 个大经济区,其中“哈萨克区”和“中亚区”单独列出,有时还称作“中亚和哈萨克区”。最近十几年来,人们为了叙述和研究的方便,把哈萨克斯坦(Республика Казахстан)、乌兹别克斯坦(Республика Узбекистан)、吉尔吉斯斯坦共和国(Кыргызская Республика)、塔吉克斯坦(Республика Таджикистан)和土库曼斯坦(Туркменистан)看作一个整体,称作“中亚地区”或“中亚五国”,也就是前苏联学者所主张的地理范畴(图 1.1)。

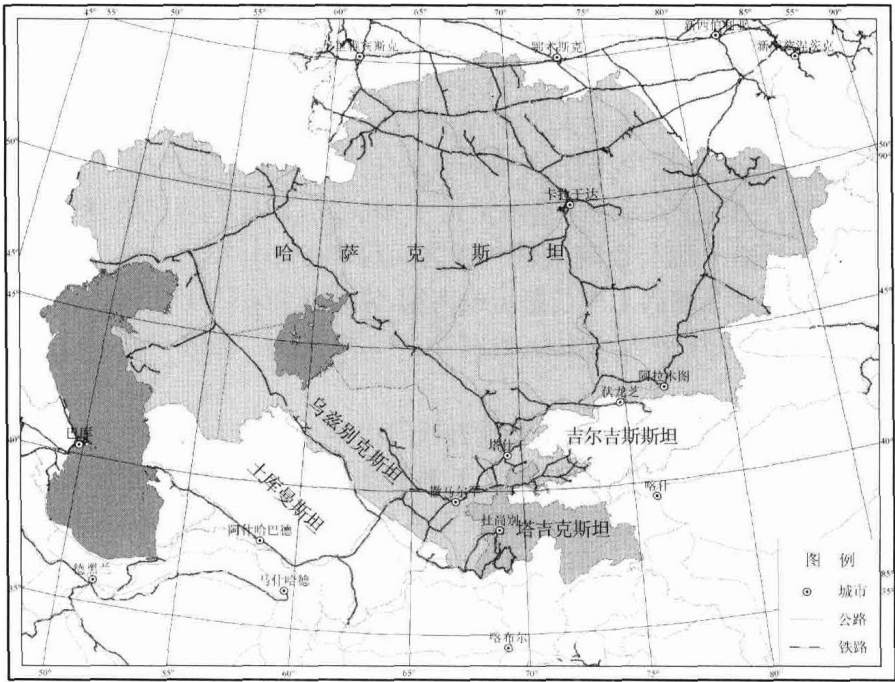


图 1.1 中亚五国地理位置图

本《指南》所论述的“中亚”即指狭义中亚,包括哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦和土库曼斯坦,其地理坐标为:东经 $46^{\circ}28'$ 至 $87^{\circ}29'$,北纬 $35^{\circ}08'$ 至 $55^{\circ}25'$ 。这一广大地区东西长约 3 000 km,南北宽约 2 400 km,国土总面积 400.8 万 km^2 ,总人口 5 904 万(2004 年)。以阿姆河和锡尔河西河流域为中心,前苏联解体后,这一区域的哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、土库曼斯坦和塔吉克斯坦五国政权已形成一个比较共同的政治文化区域。在民族分布上,中亚有着明显的“巴尔干化”色彩,一百多个大大小小的民族居住在这里。这里土地面积辽阔,矿产资源丰富,工农牧业发达。工业方面,是前苏联的能源和有色金属工业基地;农业方面,是前苏联粮食、棉花、蔬菜、瓜果以及畜牧产品的主要产区。

第一节 中亚五国自然地理特征

中亚五国处于“亚洲的心脏”地带,各国彼此相连,周边和众多国家接壤,历史上一直是各国争夺的重要地区,在现代社会经济发展中,特别是中亚五国独立以后,成为各大国激烈竞争的焦点之一,中亚五国的地理位置的地位和作用受到前所未有的重视(图 1.2)。

中亚五国总体上东南高、西北低。在塔吉克斯坦帕米尔地区和吉尔吉斯斯坦西部天山地区山势陡峭,海拔 4 000~5 000m,其中海拔 7 495m 的共产主义峰和海拔 7 134m 的列宁峰是世界上最著名的山峰。在哈萨克斯坦西部里海附近卡腊古耶洼地发现有前苏联陆上低于海平面 132m 的最低点。在这东西之间的广阔地区内,荒漠、绿洲在海拔 200~400m 之间,丘陵、草原在海拔 300~500m 之间,而东部山区在海拔 1 000m 左右。中亚地区绵亘着温带最壮观的山地,冰川超过 4 000 条,总面积达 11 000km²,其中最大的费德钦科冰川长 71km,它包括 33 条支流,面积达 900km²,而山下却是一片一望无际的干旱炎热的荒漠,荒漠的水平线在弥漫如烟的粉尘黄土中渐趋消失。崇山环抱的山谷盆地和广袤荒漠中的绿洲是中亚最富有生命力的地方,它滋养着这一方人,辽阔的北部草原和山坡草地驰骋着一个个马背上的民族。

中亚五国由于处于欧亚大陆腹地,尤其是东南缘高山阻隔印度洋、太平洋的暖湿气流,该地区气候为典型的大陆性气候,其突出特征是:第一,雨水稀少,极其干燥。一般年降水量在 300mm 以下,咸海附近和土库曼斯坦的荒漠年降水量仅为 75~100mm,而山区年降水量为 1 000mm,费尔干纳山西南坡甚至可达 2 000mm,但山地中也有的雨量少于沙漠地区,如帕米尔的年降水量仅 60mm。第二,日光充足,蒸发量大。中亚每平方厘米地面由于阳光辐射每年可获 4.2~54.6 万 J 热量,在土库曼斯坦则几乎达到 67.2 万 J。科学测试,在中亚北纬 40°的地方夏季所获阳光照射量并不逊于热带地区。空气极其干燥和高温引起大量的蒸发,阿姆河三角洲水面的年蒸发量达 1 798mm,即比这里的降水量大 21 倍。第三,温度变化剧烈。许多地方白天最高气温与夜晚最低气温之间可相差 20~30℃,在帕米尔高原则有日温差达 40℃的记录。从哈萨克斯坦最北端到土库曼斯坦最南端,纵跨北纬 57°~35°,表现为寒温带经温带向亚热带的过渡,在盛夏七月,除山区外平均气温一般在 26~32℃之间,而在隆冬一月,平均气温由北端的 -20℃到南端的 2℃过渡。

作为自然地理的中亚来说,它的所有河流都没有通向大洋的出口,河水除了被引走用于灌溉外,或者消失于荒漠,或者注入内陆湖泊。越出自然地理的亚洲腹地,在北哈萨克斯坦有条大河额尔齐斯河,发源于我国阿勒泰山区,携带其支流伊希姆河、托博尔河汇入俄罗斯联邦的鄂毕河而最终注入北冰洋。额尔齐斯河长 4 248km,在哈萨克斯坦境内 1 400km,它河道平稳、水量充足,在航运、灌溉、城市供水方面有着重要的经济意义。

第二节 社会、政治、经济状况

中亚地区的地形、地貌和经济发展等因素决定了它的人口分布及构成的突出特点是:第一,人口密度很小,平均每平方千米仅 12 人。其中哈萨克斯坦和土库曼斯坦平均每平方千米只有 6.1 和 7.2 人,只有乌兹别克斯坦人口较密,达到 51.4 人。第二,人口分布极不均匀。山区每平方千米只有 1~2 人,卡拉库姆沙漠、克孜勒库姆沙漠及哈萨克斯坦中部的荒漠几乎是渺无人烟,而绿洲及大城市周围密集了大量人口,如富庶的费尔干纳盆地每平方千米高达 300~400 人。吉尔吉斯斯坦首都比什凯克所在的楚河盆地仅占共和国国土的 1/12,却集中了共和国 35% 的人口。第三,出生率和自然增长率高。中亚各国出生率普遍在 30% 以上,自然增长率在 2.5% 左右。这一情况与其经济发展程度是不适应的。第四,20 世纪以来,特别是近二三十年,绝对人口增加迅速。以吉尔吉斯斯坦为例,近 30 年人口翻了一番,绝对人口增加了 200 多万。乌兹别克斯坦也是如此,1959 年为 500 万人,1979 年翻了一番,达 1 050 万,1989 年接近 2 000

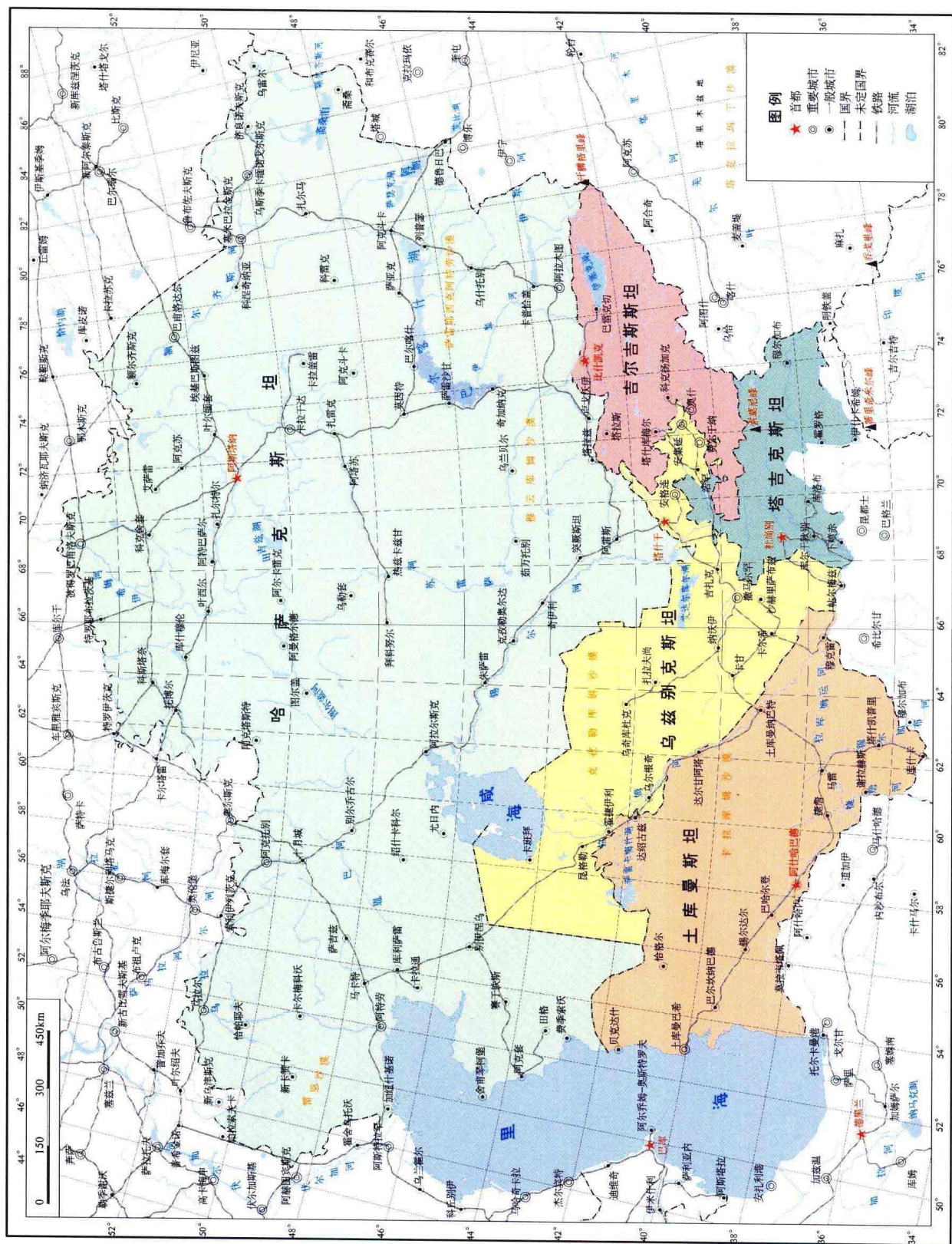


图1.2 中亚五国及邻国交通图(刘惠云,2006)

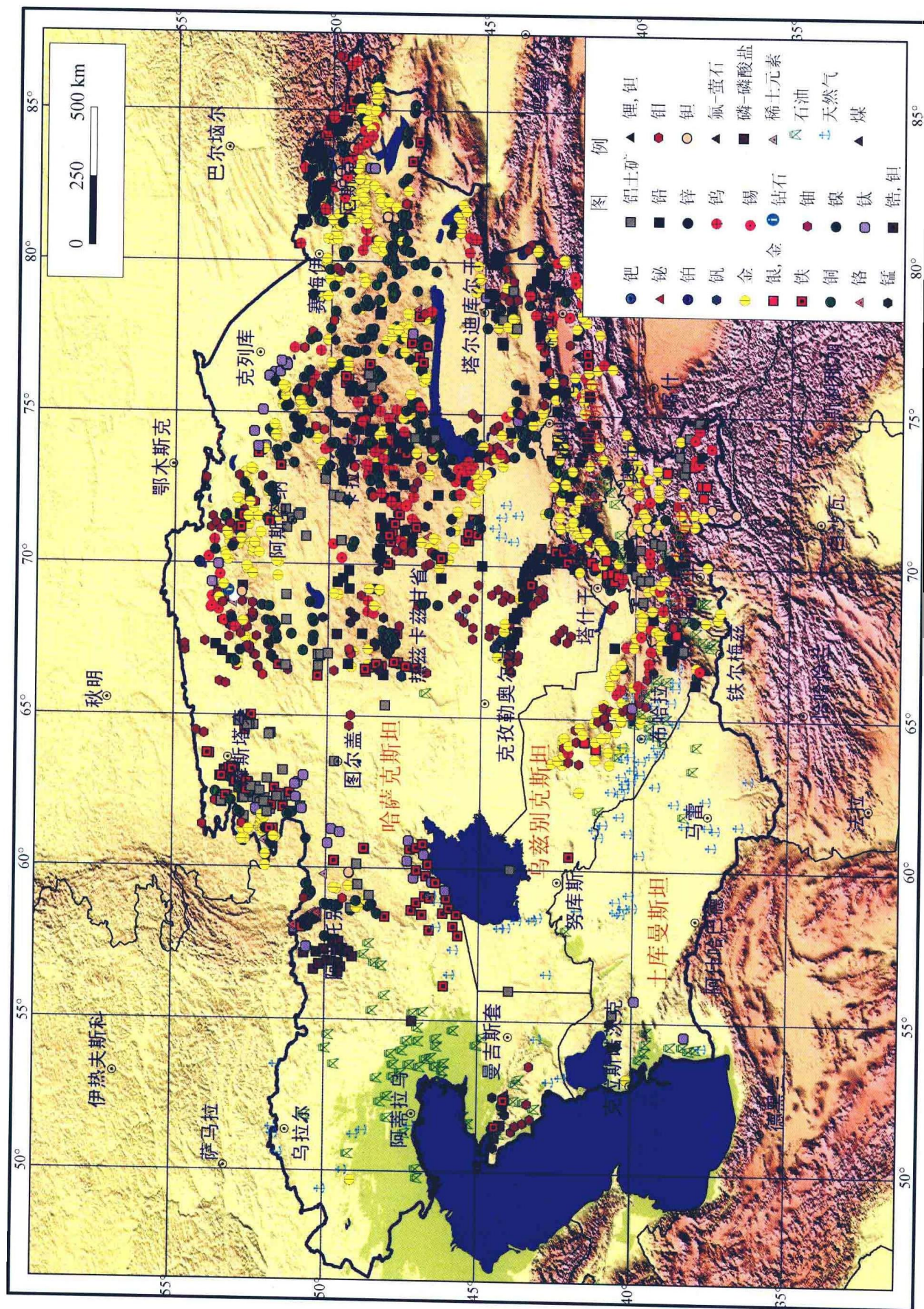


图1.3 中亚五国主要矿产资源分布图(据中国地质调查局发展研究中心全球矿产资源信息数据库绘制, 2009)

万,又差不多翻了一番。第五,20世纪以来城市化有长足发展。城市人口由原先的10%左右增长到40%左右,其中哈萨克斯坦的一些地区城市化水平最高,如卡拉干达州、热兹卡兹甘州、曼格斯套州城市居民已占这些州总人口的80%~90%。20世纪70年代以前城市人口的增长主要来自欧洲地区的移民,70年代以后主要是共和国内部人口流动的因素。然而,中亚有些地区,如土库曼斯坦、塔吉克斯坦,由于农村人口的自然增长率大大超过城市人口的自然增长率以及俄罗斯人迁出,近年来城市人口的比例有所下降。

20世纪初中亚的主要民族是哈萨克、乌兹别克、吉尔吉斯、土库曼、塔吉克、卡拉卡尔帕克等世居民族。苏维埃时期,随着中亚地区社会主义经济建设事业的发展,有大量俄罗斯及其它斯拉夫居民迁入,另外还有一些民族,如鞑靼人、德意志人、朝鲜人是被政府当局以强行手段迁入中亚的。目前,中亚各共和国都成为多民族国家。据前苏联1989年人口统计资料,在中亚地区生活的有130多个大小民族,这是由于历史上的民族地区行政区划的多次变动和人口迁移所致。中亚地区为典型的多民族国家,其中主要有乌兹别克、哈萨克、吉尔吉斯、塔吉克、土库曼、俄罗斯、乌克兰、白俄罗斯等民族,还有鞑靼、卡拉卡尔帕克、朝鲜、犹太、阿塞拜疆、亚美尼亚、维吾尔、巴什基尔、土耳其、东干、格鲁吉亚和俾路支等民族。乌兹别克是中亚地区人口最多的民族,约有2325万;其次是哈萨克族,约有966万。塔吉克族约601万,土库曼族597万,吉尔吉斯族350万,俄罗斯族596万。

中亚五国经济自1991年独立以来可基本分为3个阶段,在经历了第一阶段(1991—1995年)连续5年严重衰退滑坡后,在第二阶段,自1996年起首次使经济止降复增,到1999年连续4年取得经济低速增长(其中仅塔吉克斯坦一国是自1997年起连续3年增长);2000年以来,中亚五国的经济发展出现良好的复苏势头,尽管各国面临着政治、民族矛盾等问题,经济增长速度明显加快。

第三节 中亚五国矿产资源

中亚各国地质构造复杂,成矿条件优越,矿产资源丰富(图1.3),矿产几乎都是各国经济的主要支柱,占外贸、出口份额较大,因此深受各国政府重视。中亚五国从成矿情况看,阿尔泰山、天山山脉为世界著名的金属成矿带;哈萨克丘陵为煤炭的集中产地;里海低地为石油、天然气的主产区。这样,就使中亚五国成为独联体国家的燃料动力和有色金属的主要产地,特别是哈萨克斯坦品种比较齐全,煤探明储量为1767^①亿t(1972年),集中分布在卡拉干达、埃基巴、马斯图兹、图尔盖、日兰奇克、楚河、伊犁河大型煤田。此外,还有铁矿、锰矿、铜矿、钾盐等矿藏,其中铬铁矿探明储量有2亿t,仅次于南非、津巴布韦居世界第3。吉尔吉斯斯坦的有色金属、黑色金属特别是稀有金属汞、铋的储量可观。乌兹别克斯坦的矿产资源主要是铜矿、铅锌矿、钨矿、钼矿。此外,费尔干纳的石油以及布哈拉和希瓦的天然气有比较丰富的储藏。然而,石油、天然气最丰富的储藏在地土库曼斯坦和哈萨克斯坦。

中亚地区产出许多世界级特大型矿床,如穆龙套、库木托尔、科翁腊德、卡利马克尔、热兹卡兹甘等。矿种涵盖有色金属、贵金属、油气资源等。中亚地区赋存的储量巨大的矿产资源与我国目前急缺的矿产资源具有明显的互补性,如中亚地区的金、铜、铀、铅锌非常丰富,油气资源也具有重要地位。

1. 铜矿床

铜矿是哈萨克斯坦的主要优势矿种,集中分布在中、东、南部,西北部较少。主要地质-工业类型为斑岩型、砂岩型、硫化物型,次为矽卡岩型等。哈萨克斯坦探明铜储量约占世界的6%,集中于70个矿床,其中53个为铜矿床(包括铜多金属矿床);17个为含铜(金、钨、钼和铁)矿床。铜矿储量中,砂页岩铜矿占38%,铜-钨斑岩占33%,铜黄铁矿矿床约占21%,脉状和矽卡岩类矿床占2%。目前开采最多的是砂页岩铜矿(占总已采储量56%),其次是斑岩型铜矿(占总已采储量22%),其它类型的铜矿占22%。

乌兹别克斯坦的铜储量主要集中于阿尔马雷克采矿区的斑岩铜矿床。此外,该矿床还含有储量巨大的金、银、硫、碲、硒、镭。

^① 于新. 哈萨克斯坦煤炭生产概况. 驻哈萨克斯坦经商参处,2008.

2. 金矿床

哈萨克斯坦的金矿潜在资源量位居世界第 4 位,探明资源量居第 8 位。金矿床主要地质工业类型为石英脉型、网脉型、矿化带型、复合型(铜矿床、黄铁矿-多金属矿床)。哈国各个区域均有金矿床产出,其中有 2 个超大型矿床(即瓦西里科夫和巴克尔奇克金矿床),1 个大型矿床(即阿克巴卡依矿床)、11 个中型矿床、其余为小型矿床。金矿开采在 35 个主金矿床(占 38.9%)和复合型矿床(占 61.1%)上进行。

吉尔吉斯斯坦已发现数百处金矿床,1978 年在西阿克舒伊拉克山西北坡 4 000m 高处的永冻层和活动冰川中找到的库木托尔金矿,是吉尔吉斯斯坦金矿勘查最大的发现。

乌兹别克斯坦探明金矿储量居世界第 4 位,金产量居世界第 8 位。已确定内生金矿床有 4 种地质工业类型,即金-石英型、金-硫化物-石英型、金-硫化物型和金-银-石英型,还有外生砂金矿。其中,穆龙套是世界上最大的金矿床之一,也是欧亚大陆最大的金矿床。

3. 铀矿床

乌兹别克斯坦的铀矿储量居世界第 8 位,产量居世界第 10 位,已知探明铀储量集中在炭质页岩、火山成因的岩层中,但主要属中生代砂岩型,这种铀矿可采用高效益和保护生态的地浸方式开采,可同铀一起提取铼、镓、硒及多种稀土元素。塔吉克斯坦矿产资源中铀为主要的优势矿种。

4. 油气

中亚地区的油气资源主要分布在里海一带,区域包括里海及其周边国家哈萨克斯坦、土库曼斯坦、阿塞拜疆、俄罗斯、乌兹别克斯坦和伊朗的部分地区。可以肯定该地区蕴藏着丰富的石油和天然气资源,但是石油储量的总量存在着巨大的不确定性,如美国能源部能源信息局(EIA)认为该地区石油的总储量可能高达 2 118 亿桶,如果该数字最终被探明属实的话,这一地区将是除波斯湾之后,世界第二大未开发的石油产地。而美国一些石油公司估计该地区的石油总储量超过 3 000 亿桶,日本和俄罗斯一些机构的估计则是在 6 000 亿桶左右;英国《世界能源统计评论》估计里海石油的最终可开采储量为 160 亿桶;英国石油工业界公认的该地区石油最终可开采储量(包括尚未发现的)为 250~350 亿桶。

总体上看,中亚五国有非常丰富的石油、天然气(表 1. 1),在独联体中,储量仅次于俄罗斯;煤的储量仅次于俄罗斯、乌克兰,居第 3 位;金矿(主要在乌兹别克和哈萨克斯坦)居第 2 位,铜、铅、锑、钨等矿名列

表 1. 1 中亚油气资源的世界地位

国 别	石油(百万 t)		天然气(亿 m³)		原油产量* * (kt)
	探明储量*	世界排名	探明储量*	世界排名	
哈萨克斯坦	739	18	650 000	15	31 222
吉尔吉斯斯坦	5. 5		2 000		49. 8
塔吉克斯坦	1. 6		2 000		49. 8
土库曼斯坦	74. 5	45	1 010 000	11	7 120. 7
乌兹别克斯坦	81	44	662 000	14	7 568. 9
中亚国家合计	901. 6		2 326 000		46 011. 2
沙特阿拉伯	35 361. 5	1	2 133 000	4	101 251
俄罗斯	6 626. 6	7	17 000 000	1	293 294. 7
伊朗	12 237. 4	5	8 120 000	2	37 182. 2
伊拉克	15 347. 9	2	1 098 000	10	21 852. 4
卡塔尔	1 795	13	3 938 300	3	33 064. 1
科威特	12 824	3	522 000	18	88 337

资料来源: AOG(2001), 转引自文云朝等(2002)*; 探明储量 2001 年 1 月估计数* *; 原油产量按 2000 年估计数