

CCIEE

智 / 库 / 丛 / 书 /

RESEARCH ON
CHINA

中国大宗矿产品来源和 应对策略

SOURCES AND
COPING
STRATEGIES

RESEARCH ON CHINA BULK MINERAL SOURCES
AND COPING STRATEGIES

魏礼群 / 总顾问

郭 濂 陈文玲 / 主编

杜 帅 等 / 执行主编



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

中国大宗矿产品来源和 应对策略

RESEARCH ON CHINA BULK MINERAL SOURCES
AND COPING STRATEGIES

魏礼群 / 总顾问

郭 濂 陈文玲 / 主编

杜 帅 等 / 执行主编



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

中国大宗矿产品来源和应对策略 / 郭濂, 陈文玲主编.
—北京: 社会科学文献出版社, 2014. 8
(CCIEE 智库丛书)
ISBN 978 - 7 - 5097 - 6239 - 4

I. ①中… II. ①郭… ②陈… III. ①矿产 - 工业产品 -
供需形势 - 研究 - 中国 IV. ①F724.74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 148050 号

· CCIEE 智库丛书 · 中国大宗矿产品来源和应对策略

主 编 / 郭 濂 陈文玲
执行主编 / 杜 帅 等

出 版 人 / 谢寿光
出 版 者 / 社会科学文献出版社
地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦
邮政编码 / 100029

责任部门 / 皮书出版分社 (010) 59367127
电子信箱 / pishubu@ssap.cn
项目统筹 / 邓泳红 吴 敏
经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089
读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

印 装 / 北京季蜂印刷有限公司
开 本 / 787mm × 1092mm 1/16
版 次 / 2014 年 8 月第 1 版
印 次 / 2014 年 8 月第 1 次印刷
书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 6239 - 4
定 价 / 98.00 元



本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换
▲ 版权所有 翻印必究

《中国大宗矿产品来源和应对策略》

编委会成员

总 顾 问：魏礼群

主 编：郭 濂 陈文玲

执行主编：杜 帅

戴彦德 李新创 林如海 朱吉茂 白云生
刘向丽 田 青

特别顾问：姜 洪 王力红 戴必青 刘家林 卢坤华
叶佛容 段之吉 吴敬儒 吴炳璐 赵奎明
高建军 沈良军 刘 涛 俞晓岚 谢钟毓
康绍邦 侯惠群 张伟星 闫卫东 向运川
于向东

撰 稿 人：韦莉妮 孙欣如 王 聪 梁 旭 董 博
朱跃中 梁 琦 杨 光 杨 晶 郭敏晓
刘建国 柏林霖 吕振华 张松波 王晓波
周 勋 贺佑国 叶旭东 王 震 段德炳
徐爱华 杨长华 姜国峰 熊 慧 朱 妍
徐爱东 范润泽 任卫峰 俞中华 陈 超
袁 帅 张 明 闫丽蓉 高 言 黄鹏飞
郑 旭 滕 魁 陈明汉 罗 强 孟 侨
王旭鹏 常云博

写作机构简介

中国国际经济交流中心

中国国际经济交流中心，是经中华人民共和国政府批准成立的国际性经济研究、交流和咨询服务机构，是集中经济研究领域高端人才并广泛联系各方面经济研究力量的综合性社团组织。中心由国家发展和改革委员会主管，中心理事长由国务院前副总理曾培炎先生出任。中心的主要业务范围和服务领域是：经济问题研究、开展经济交流、促进经济合作、提供咨询服务。

国家开发银行研究院

国家开发银行研究院（金融研究发展中心），成立于2006年，是总行职能部门，研究院院长由胡怀邦董事长担任，常务副院长由郭濂主任担任。研究院的宗旨：以产业研究为基础，以宏观经济研究为依托，以金融创新为手段，以国家战略（国内外）为目标，推动金融理论发展和金融产品创新，促进经济社会全面、协调、可持续发展，服务国内企业“走出去”。研究院的研究内容：宏观经济研究，开发性金融理论研究，金融市场研究，行业、区域研究，国内战略研究和国际战略研究等。

总 序

智库是生产知识和思想的组织，是公共决策的参与者、战略谋划的提供者，体现了一个国家的软实力。许多国家的智库直接影响国家政治、经济、社会、军事、外交、科技等方面的重大决策，被誉为继立法、行政、司法和媒体之后的“第五权力中心”。

在我国，随着党和政府对完善决策机制的重视程度不断提升，智库在决策体系中占据着越来越重要的位置。智库最重要的功能是服务决策，正是基于这样的目的，中国国际经济交流中心（英文名称为 China Center for International Economic Exchanges，英文缩写为 CCIEE）于 2009 年 3 月成立，国务院前副总理曾培炎同志担任理事长，多位在国家战略和政策研究方面有着丰富实践经验的同志担任副理事长。作为智库，CCIEE 把为党中央和国务院提供决策支持作为重要目标，同时也为各级地方政府和企业提供战略咨询服务。

CCIEE 的研究特色突出，以国家重大战略问题研究为主攻方向，坚持全局性、战略性、长远性和前瞻性，牢牢树立精品意识，力求形成具有较高价值、较大影响力和较强应用性的研究成果，发挥智库在决策中的重要作用。CCIEE 成立之时就设立了中国国际经济研究交流基金，每年安排 20 多个研究题目，支持中心内外的专业人员开展研究。这些研究题目主要是根据我国当前发展阶段面临的新形势、新特点、新任务提出来的，选题范围涉及政治、经济、社会、文化、生态、外交等领域，既有发展问题，又有改革问题，既有国内问题，又有国际问题，既有近期必须解决的问题，又有长远发展需要预为之谋的问题。为了使这些研究产生更大的社会影响，我们每年都公开出版其中的一部分成果。《CCIEE 智库丛书》是我中心推出的全新品牌，每年由 CCIEE 学术委员会从众多研究成果中评选出一批优秀成果，出版成册，以期对国家和部门决策及社会舆论产生积极影响。

目 录

总 报 告

中国大宗矿产品来源和应对策略研究	003
一 行业凸显的几大重点问题	003
二 对于化解行业困局的几点思考	005
三 行业发展的具体建议	007

分 报 告

中国铁矿石资源来源和应对策略研究	017
一 绪论	017
二 中国钢铁产业发展及铁矿需求预测	019
三 中国铁矿产品供给分析	022
四 中国铁矿产品贸易分析	029
五 铁矿石定价机制演变及影响	038
六 中国铁矿产品供求平衡分析及预测	046
七 中国企业海外铁矿资源开发的状况及预测	048
八 中国铁矿资源保障存在的主要问题	054
九 中国铁矿资源保障应对策略	056

中国煤炭资源来源和应对策略研究	062
一 中国煤炭供需现状	062
二 煤炭供需存在的主要问题	071
三 煤炭需求预测	074
四 国内煤炭生产潜力分析	084
五 国外煤炭可供来源分析	086
六 研究结论及应对策略	095
 中国石油供需形势与应对策略研究	099
一 中国石油需求分析	099
二 中国石油供应分析	107
三 保障石油安全的思路与对策	116
 中国天然气资源来源和应对策略研究	121
一 快速发展的中国面临着能源需求与供给巨大挑战	121
二 天然气的性质与用途	128
三 中国天然气发展现状	131
四 世界能源及天然气供需现状	137
五 2020 ~ 2025 年天然气供给与消费	141
六 中国天然气来源现状及评价	148
七 建议	158
 中国铜矿产品的来源和应对策略研究	170
一 绪论	170
二 课题主要研究方法	172
三 中国铜矿产品需求分析	173
四 中国铜矿产品供给分析	177
五 中国铜矿产品贸易分析	183

六 中国铜矿产品供求平衡及对外依存分析	194
七 中国铜资源保障存在的主要问题	197
八 中国铜矿产品资源保障应对策略	199
中国铝矿产品的来源和应对策略研究	204
一 绪论	204
二 课题主要研究方法	206
三 中国铝矿产品需求分析	206
四 中国铝矿产品供给分析	210
五 中国铝矿产品贸易分析	219
六 中国原铝消费平衡及对外依存分析	226
七 中国铝土矿和氧化铝供应面临的主要挑战	228
八 提高中国铝土矿资源保障程度的对策	234
中国镍矿产品的来源和应对策略研究	240
一 绪论	240
二 课题主要研究方法	242
三 中国镍矿产品需求分析	243
四 中国镍矿产品供给分析	245
五 中国镍矿产品贸易分析	250
六 中国镍矿产品对外依存分析	257
七 镍矿矿产资源保障存在的主要问题	258
八 中国镍资源管理及海外开发的历史成功经验和失败教训	261
九 中国镍矿产品资源保障应对策略	262
中国稀土矿产品的来源和应对策略研究	264
一 绪论	264
二 课题主要研究方法	266

三 中国稀土矿产品供给分析	266
四 中国稀土矿产品需求分析	275
五 中国稀土产品贸易分析	277
六 中国稀土矿产品供求平衡	280
七 国内外政经和产业发展战略分析	282
八 中国稀土矿产资源健康发展存在的主要问题	288
九 海外稀土资源管理的历史经验和教训	290
十 中国稀土产品资源保障应对策略	292
 中国铀矿资源来源和应对策略研究	294
一 研究对象	294
二 中国天然铀需求情况分析	295
三 中国天然铀供给情况分析	298
四 中国寻求海外铀资源概况及国际合作的重点方向	315
五 应对策略与建议	323
附件：海外铀资源开发主要目标国家的投资环境	326
 中国大宗矿产品供需预测	
——模型架构专项	382
一 铜预测模型说明	384
二 铝预测模型说明	402
三 电解镍预测模型说明	420
四 稀土预测模型说明	443
五 石油供需预测	462
六 天然气供需预测	482
七 钢铁预测模型说明	496
八 煤炭供需预测	513

总 报 告

中国大宗矿产品来源和应对策略研究^{*}

随着国家间经济利益博弈的加剧，全球矿产资源竞争愈发激烈，境外矿产资源利用成本日益增加，资源利用难度和风险显著加剧，煤炭、铁矿石、铜等大宗矿产品传统的粗放式发展模式陷入瓶颈，面临复杂的转型挑战，我国大宗矿产品整体资源形势依旧十分严峻。

一 行业凸显的几大重点问题

（一）国内资源开发增速与国民经济发展速度错配，许多大宗矿产品的补充主要依靠进口实现，一定程度上影响了国家资源安全及经济安全

回顾 2013 年前三季度，经济累计增速达到 7.7%，规模以上工业增加值累计增速由年初的 9.3% 增长到 11 月底的 9.7%，房地产施工增幅保持在 14%~16%，宏观经济持续上行、下游工业产品产量增加，对大宗矿产资源的需求提出了更高的要求。然而我国大宗矿产品资源普遍存在禀赋较差、资源分布不均、开采受限、开采困难、环境成本高、生态破坏严重等问题，资源的开发速度与经济增速一直无法合理匹配，难以长效支撑国民经济健康有序发展。2012 年国土资源部数据显示，主要矿产资源剩余开采年限均少于 60 年，其中，原油、天然气、铁矿、铜矿的剩余开采年限分别为 22 年、45 年、59 年、54 年。为弥补资源缺口，我国大宗矿产品大量依赖于进口，形成了较高的对外依存度，并在国际定价上缺乏主动权，大宗矿产品资源保障安全在较大程度上受到国际局势及资源出口国政治经济形势牵制。

^{*} 本文作者单位：国家开发银行研究院。

（二）“中国式”产能过剩困局难解，政策实施效果短期内难以显现

2008 年金融危机以后，在国家产业政策的鼓励下，地方政府为拉动地区 GDP 发展，以土地优惠、税收优惠等手段鼓励投资者进入本已过热的领域，使行业产能出现井喷式增长，形成“中国式”产能过剩困局。资料显示，2013 年底，钢铁、电解铝、铜矿、煤炭产能利用率分别为 83%、80%、80%、87.7%，虽然较 2012 年有所提高，但仍明显低于国际通常水平。而在技术进步淘汰落后产能的过程中，随着原料消耗、能源消耗量的减少，还逐渐形成隐性的产能过剩压力。更为重要的是，由于我国市场配置的功能尚未完全发挥，以此为根基的产能过剩治理政策短期内效果难以显现。

（三）矿企税费负担较大，生存处境艰难

矿业企业受传统计划经济影响很深，历史包袱和社会负担本已十分沉重，加之税费改革后，税费水平的整体提高，推高企业成本，使得矿企生存处境再度处于艰难境地。第一，税费过高，不利于吸引投资，长此以往，我国矿业发展竞争力整体被削弱。数据显示，矿企税负普遍达到 25% 左右，成为成本中的重要组成部分。第二，近年来，矿产品价格一路走低，原材料价格日益提升，矿企利润空间不断被压缩。

（四）粗放式开发模式及监管不到位，造成生态环境严重破坏

随着社会发展对于矿产资源需求的不断提升，有更多的企业进入到资源领域开拓市场，该行业因无门槛束缚，无序开发的恶势得以扩张，突破环境承载力极限，引发地表塌陷、粉尘污染、地下水水位下降、水土流失加剧等一系列生态问题，本国民众生产生活受到严重威胁。除此之外，政府对环境管理的缺位也是造成环境破坏的一大祸首。目前，环境保护及管理职能主要落在环保、国土、煤炭、林业等部门，存在职能交叉多、死角大的问题，缺少一套完整统一的监管体系，这使得治理工作“有人盯、没

人管”，监管职责无法落实到位。另外，生态监管刚刚处于起步状态，还存在像业务主管和环监部门各自为战等现实问题，使得生态治理效果短期内暂未显现。

（五）现实阻碍重重，企业“走出去”步伐放缓

受国际政治格局动荡、贸易保护主义抬头、对象国加强外资投资监管和提升环境保护要求等条件约束，我国矿业企业“走出去”的外部环境普遍恶化，加上企业“走出去”缺乏国家层面的统一规划，中资企业在矿源地相互竞争、内耗严重，自身专业化程度不足、“水土不服”，使得“走出去”出现困难，中国企业对海外矿业投资的狂热出现“降温”。2013年前三季度，中矿联共受理中国企业境外矿业投资项目103例，较上年同期减少8%；中方协议投资额31.36亿美元，同比减少10.9%。中国矿企海外投资经历了探索期、巩固期、快速发展期，现在已进入持续期，也是矛盾比较多的时期。

二 对于化解行业困局的几点思考

（一）规范矿业权市场管理、改革矿业权流转体制，进一步挖掘国内资源潜力

由于我国矿产资源具有国家属性，决定了矿业权的出让为国家垄断。国家出让的一级市场，具有垄断经营性质，然而参与的矿业权人和管理者却存在矿产资源国家所有观念淡薄、矿业权市场观念不强、资源型资产观念缺乏、法制观念不强等问题。这些思想观念上的差距，造成矿产资源所有权错位，矿业权乱位，管理权越位，市场要素缺位，不仅使矿业权市场扭曲，而且严重阻碍矿业权市场的发展。未来建议进一步加强矿业权市场运作中的地质调查评价技术、矿产资源储量管理、矿产保护和合理利用、矿业资本运作、矿产环境管理、矿产资源信息系统建设等的技术规范和标准体系建设，规范矿业权市场。另外，建议一方面鼓励矿业权（勘探权、采矿权）的进一步放开，制定合理的利益分配机制；另一方面进一步鼓励民营资本参与矿业权招标工作，通过提高民营资本矿业权中标率来提高民

营资本参与积极性、激活矿业权出让市场。我国中西部地区矿产资源丰富，而开发能力及开发资金有限，可通过鼓励民营资本直接参与矿业权直接转让，矿业权信托，矿业权抵押，矿业权有价证券的转让、抵押、信托等，一方面完成当地的资源开发，另一方面提供资金来源，带动经济发展。在此过程中，最重要的是加强风险管理，对参与的民营企业进行尽职调查，防范国外热钱及投机者涌入垄断我国命脉行业，威胁我国资源安全。

（二）加大外汇储备对国际大宗矿产资源收储，加快推动大宗矿产资源战略储备完善

全球经济总体放缓，成为我国购买战略资源的重要时机，可考虑在保证外汇储备的安全性、流动性和保值性的基础上，加大我国外汇储备对国际大宗矿产品资源的投资，即鼓励外汇储备通过直接购买、股权参与等途径，加大投资境外大宗矿产品以及富有资源的矿产所在地，补充国内大宗矿产资源供给，拓展外储投资途径并提高投资回报率。在具体操作中，根据国家不同发展阶段的战略需求，确立大宗矿产品主要战略储备对象、规模和周期，根据实际情况，逐步完善资源战略储备，提升我国大宗矿产品战略资源保障安全度。

（三）应高度重视大宗矿产品的金融属性，完善衍生品市场，逐步提升矿产品国际定价权

随着大宗矿产品的交易规模及范围的不断扩大，大宗矿产品的价格越来越多地受到地缘政治、投机炒作等非供求因素影响，金融属性日趋凸显，把握定价权需要兼顾其金融属性和工业品属性。

第一，从交易量上看，由于大量对冲基金等风险资本参与到期货市场交易中，期货的交易量已经远远超越现货的交易量。2010 年全球铜消费量为 1849 吨，而同年纽约商品交易所（COMEX）活跃的期铜合约日平均交易量就达到 25620.73 手，按每手 25000 磅折合为 290534 吨，已经远超过实体企业套期保值的需求。衍生市场的巨量交易是大宗矿产品价格形成的重要驱动力。第二，从价格走势上看，期货价格对现货价格的引导效应日

趋明显。期货市场较现货市场对信息的反应更加快速灵敏，其价格发现的功能更加完备，带动现货交易价格跟随波动。第三，从期货合约的交易者构成来看，来自金融领域的投机者活跃度远高于实体经济领域中套期保值者，使得衍生市场价格波动剧烈并向现货市场传递。第四，大宗矿产品价格对利率、汇率、货币供应量等金融指标的反应更加敏感。

鉴于以上，把握大宗矿产品的定价权显得尤为重要，具有经济意义和政治意义。近年来，国内在探索大宗矿产品的国际定价权方面有了一些比较有意义的尝试。比如，2013年第三季度，“中国版”铁矿石期货合约在大连商品交易所挂牌交易，产品设计把握少投机、低风险、稳运行、重实效的原则，以含铁量62%的进口铁矿石粗粉作为交易标的，实行更能反映国内现货市场特点的供需关系、避免指数期货因被动地跟随指数而存在脱离供求关系的实物交割，允许铁矿石精粉替代交割。铁矿石期货交易使得交易信息更加公开、透明，这将有利于铁矿石逐步建立国际定价。然而由于国际垄断的长期存在，掌握大宗矿产品的定价权还需要一个漫长的过程。尽管如此，基于60%的铁矿石交易发生于我国的基本事实，做期货还是比不做期货强，早做比晚做强，在国内做比在国外做强。未来，应结合国内外政策环境和发展实际，加强大宗矿产品衍生品交易市场建设，不仅针对铁矿石，还应就国际重要大宗矿产品设计出更符合国内特征的衍生品种，使交易品种不断系列化和层次化，逐步提升我国大宗矿产品交易市场在国际市场上的影响力。

三 行业发展的具体建议

（一）煤炭行业

煤炭是我国的主体能源，在一次能源生产和消费中的比重一直维持在70%左右，对推动经济社会发展和提高人民的生活水平做出了突出的贡献。我国正处于工业化和城市化快速发展阶段，能源消费量持续增长，煤炭需求量不断增加，预计未来煤炭占一次能源消费的比重略有降低，但其作为我国主体能源的地位不会改变。

从供需角度，我国煤炭资源总量比较丰富，但人均占有量低，且存在