

G

lobal strategic resources review

国际战略资源 调查

- ◎ 煤炭资源储量丰富
- ◎ 石油资源地域失衡
- ◎ 天然气资源地位上升
- ◎ 粮食资源供求关系趋紧
- ◎ 有色金属资源价格飙升
- ◎ 非金属资源种类繁多

时事出版社

国际战略资源调查

中国现代国际关系研究院世界经济研究所

时事出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国际战略资源调查/中国现代国际关系研究院世界经济研究所.
—北京: 时事出版社, 2005
ISBN 7-80009-892-3

I. 国… II. 中… III. 资源调查—世界 IV. F113.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 058762 号

出版发行: 时事出版社
地 址: 北京市海淀区万寿寺甲 2 号
邮 编: 100081
发行热线: (010) 88547590 88547591
读者服务部: (010) 88547595
传 真: (010) 68418647
电子邮箱: shishichubanshe@sina.net
网 址: www.sspublish.com
印 刷: 北京百善印刷厂

开本: 787×1092 1/16 印张: 20.25 字数: 330 千字
2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷
定价: 42.00 元

前 言

战略资源，尤其是矿产资源不可再生，一国经济、社会和国防建设不可或缺。资源安全不仅关系到国家经济安全，而且涉及政治和军事安全。因此，资源安全既是经济问题，更是政治问题，是国家大安全——政治、军事和经济安全的核心。

战略资源包括矿产资源（能源资源、金属资源、非金属资源）和粮食资源等。世界 95% 的能源、80% 的工业原材料和 70% 的农业生产资料来自矿产资源。全球已知矿产多达 3000 余种，其中非金属矿产达 300 余种，能源是最重要的矿产资源。

能源资源主要指石油、煤炭和天然气。据英国石油公司（BP）“2005 年世界能源数据回顾”（BP Statistical Review of World Energy June 2005）统计，2004 年，石油、煤炭和天然气分别占世界一次能源消费的 36.8%、27.2% 和 23.7%。然而，石油是能源安全的核心。这是因为：1. 世界煤炭储量相对丰富，2004 年全球煤炭储采比（年生产量/探明储量）达 164 年，其中哈萨克斯坦、美国、印度和澳大利亚则分别高达 360 年、245 年、229 年和 215 年；天然气市场更具区域性，而且为买方市



场，储采比为 66.7 年，其中俄罗斯、伊朗和卡塔尔三国占全球天然气资源的 56.4%（分别为 26.7%、15.3% 和 14.4%）；世界已探明常规石油储量有限，储采比仅为 40.5 年。2. 石油是战略资源。在今后相当长时期内，石油依然是军事、民用和航空航天等高技术行业难以替代的主要燃料来源，直接影响国计民生和国家安全。3. 全球石油资源争夺激烈。世界上只要有石油的地方，就会有发达国家的跨国石油公司存在，全球 80% 优质石油资源已被跨国公司占有。两次海湾战争爆发、中亚地区局势不稳等等，背后均潜藏着石油资源争夺因素。国际关系因石油资源争夺而紧张。4. 石油资源分布失衡：一是消费国往往是石油资源较少或贫乏国。据 BP 公司统计，2004 年，北美、欧盟和亚太地区石油消费量占世界 29.8%、19.9% 和 28.9%，但探明储量只占 5.1%、1.3% 和 3.5%；二是全球石油供应日益依赖欧佩克。从中长期看，欧佩克依然是全球最大的石油供应者。2004 年，欧佩克 11 个成员国已探明石油储量占世界 74.9%，储采比达 73.9 年，产量占世界 41.1%，到 2030 年将增到 50% 强。5. 供应安全问题突出。首先，地缘政治不确定性，如战争与冲突，资源国与消费国关系恶化，资源国政局动荡等；其次，市场风险，包括供求失衡、需求旺盛、游资炒作，价格波动和供应中断等；最后，海上运输安全，主要涉及油轮、水域、海峡等安全。国际能源机构《2004 世界能源展望》报告

认为,贸易量的扩大,将使石油物流的关键点(chokepoints)发生中断的风险增加。每天有2600万桶石油经过霍尔木兹海峡和马六甲海峡。未来30年通过上述海峡的石油还将翻番。无论哪一关键点出现供应中断,都会对油市产生严重影响。因此,维护国际航道和管线安全问题日益紧迫。

世界金属和非金属资源储量相对丰富。铁、铝、钾、铬、钛、钒、磷、稀土的储采比分别高达120年、180年、600年、160年、146年、150年、330年和137年;铜、铅、锌、锡、汞等低于40年;金、银、金刚石只有20年、16年和12年。

然而,上述储采比仅仅是已探明资源储量,如果按基础储量和资源量计算,各类矿产资源量将大幅增加,如铜已探明储量32年,但基础储量和资源量分别为48年和170年。也就是说,随着科技进步,各类矿产的储采比均将增加。以石油为例,1971年世界已探明石油储量6120亿桶,1971—2004年全球共生产石油7965亿桶。然而,到2004年底,世界已探明石油储量不减反增,达到11886亿桶。这仅仅是常规资源储量,世界上还有巨大的非常规资源储量。如加拿大和委内瑞拉的油砂中有3.5万亿桶石油储量。如果以全球每年生产300亿桶石油计算,世界石油资源尚能开采百余年。

值得关注的是,全球金属和非金属资源的地域分布不均。消费国往往资源少或匮乏,生产国则多为发展中国家。从需求

看, 据国际货币基金组织统计, 2003 年, 美国、日本和中国的钢、铜和铝的消费量分别占世界 46.4%、42.5% 和 46.7%。从储量看, 俄罗斯、波兰、乌兹别克斯坦、澳大利亚和巴西的铁矿石储量占世界的 57%; 智利、秘鲁、波兰、澳大利亚的铜矿石占世界的 57%; 南非、津巴布韦、哈萨克斯坦的镍矿占世界 95%; 加拿大、俄罗斯的钾盐占世界的 70%。我国周边地区——东南亚、南亚、中亚、蒙古、俄罗斯等矿产资源储量丰富, 且品种多, 质量高, 其中铁、铜、钾、金的探明储量分别占世界 34%、22.6%、27.6% 和 29%。

从供应面看, 世界金属和非金属资源供应充足, 供大于求态势会持续。近年来, 铁、铜、铝等供应趋紧, 价格上涨, 属于生产性短缺和恢复性反弹, 是供应商低估全球矿产资源需求增长势头, 并非资源性危机, 与油价飙升有所不同。因为, 世界金属和非金属资源生产区 (拉美、非洲、亚太等) 地缘政治风险相对小于中东等富油区。这些国家政局虽有起伏, 但总体形势稳定, 资源争夺程度也不如油气激烈。也就是说, 金属和非金属资源的市场供应相对稳定, 供求关系基本平衡。

世界粮食生产与消费严重失衡。生产地主要集中于经济相对发达地区, 如南北美洲、欧洲、大洋洲和亚洲, 美国、加拿大、欧盟和澳大利亚均为粮食富产区和主要出口地。美国和欧盟每年生产粮食 3 亿多吨和 4 亿多吨, 加拿大和澳大利亚分别

生产 7000 万吨和 3000 万吨粮食。另据联合国粮农组织统计, 全球尚有 8.4 亿人口营养不良, 35 个国家粮食严重短缺, 主要集中在发展中国家、尤其是欠发达国家, 其中非洲 24 个, 亚洲 5 个, 拉美 5 个。非洲是世界上缺粮最严重的地区, 人口多达 8 亿, 年产粮食仅为 1 亿吨, 人均产粮仅为 125 公斤, 特别是撒哈拉以南地区缺粮情况十分严重, 该地区有的国家营养不良者占总人口的 50% 强。

此外, 全球粮食需求与供应缺口呈扩大趋势。据联合国粮农组织统计, 自 1999/2000 年度以来, 世界粮食生产和消费出现缺口。当年度世界粮食产量 18.49 亿吨, 消费量 18.9 亿吨, 缺口为 4100 万吨, 到 2002/2003 年度, 世界粮食缺口扩大到 9810 万吨, 创历史最高记录, 占当年消费量的 5%, 2003/2004 年度, 粮食缺口虽然有所缩小, 但依然达到 7320 万吨。需求扩大使全球粮食库存急剧下降。据联合国粮农组织估计, 2003/2004 年度世界粮食库存由 2000/2001 年度的 5.99 亿吨降到 4.07 亿吨, 为 30 年来的最低水平, 仅能维持 59 天的供应量, 低于最低安全线 70 天的标准, 库存率 (库存量/消费量) 降到 20.8%, 接近安全警戒线 18%。

随着我国工业化和城市化步伐加快, 资源消费呈现持续快速增长态势, 资源短缺成为制约经济社会发展的瓶颈。目前, 我国 92% 以上的一次能源、80% 工业原材料、70% 以上农业生

产资料来自矿产资源。据国务院 2003 年底发表的《中国的矿产资源政策》白皮书统计,我国已发现 171 种矿产资源,查明资源储量 158 种,其中石油、天然气、煤炭等能源矿产 10 种,铁、锰、铜、铝、铅、锌等金属矿产 54 种,磷、硫、钾盐等非金属矿产 91 种。我国矿产资源的特点是:储量大、质量差、地域失衡、形势堪忧。

从资源储量看,我国是世界上能源资源相对贫乏的国家。作为一个能源生产和消费大国,我国能源生产仅次于美国和俄罗斯,居世界第三。能源消费仅次于美国,居世界第二,占世界总消费量的 13.6% (2004 年)。然而,我国又是一个能源资源匮乏的国家,且消费结构极不合理。据 BP 统计,2004 年,我国一次能源消费中,煤炭占 69%,石油占 22.3%,天然气只占 2.5%,水电与核能分别占 5.3% 和 0.8%。我国能源消费占世界一次能源消费的 13.6%,其中煤炭消费占世界的 34.4%,石油消费占 8.2%,天然气消费只占 1.5%。我国人口占世界总人口的 20.7%,探明石油储量仅占世界的 1.4%,储采比只有 13.4 年,天然气储量占 1.2%。我国人均石油资源为世界平均值的 17.1%,人均天然气资源为世界平均值的 13.2%。我国一直自称为煤炭大国,但事实上我国煤炭探明储量只占世界的 12.6%,储采比只有 59 年,世界则为 164 年,人均煤炭资源只有世界平均值的 42.5%。也就是说,我国不但油气资源贫乏,

而且煤炭资源也不丰富。

我国金属和非金属资源形势同样不乐观。铁、铜、铝、钾等资源的基础储量只占世界 7%、3.1%、2.2% 和 0.9%，人均储量仅为世界 32%、13%、10% 和 4.5%。上世纪 90 年代，上述资源已经出现供不应求。我们面临的形势是：1. 资源禀赋差，地域失衡。中小型矿、贫矿、难矿和综合矿多，开采效率低，全国矿床综合利用率不足 20%，资源总回收率仅为 30%，比国际平均水平低 20—30 个百分点。在地域问题上，我国需要“南磷北送”、“西矿东发”、“北煤南运”、“西气东输”等等。2. 资源需求增长快。上世纪 90 年代，我国钢、铜、铝的平均消费弹性系数（资源消费增长/GDP 增长）已大于 1，2003 年钢和铝的消费弹性系数达到 3.14 和 1.72。关键是，一方面，我国工业化步伐加快。2004 年，第二产业占 GDP 比重上升到 53%（世界平均为 31%），重化工业占工业产值的比重增至 67.6%。历史上，英国、美国、日本在工业化发展时期，人均钢消费量分别增加 9 倍、5 倍和 7 倍；另一方面，我国城市化进程加快。2004 年，我国城镇人口占全国总人口的 41.8%，尚低于世界平均水平约 10 个百分点。未来数年，如果城镇人口增至 50%（以静态推算），有 1.3 亿农民将进城，如果增至 60%，有 2.56 亿农民将进城。城市化将带动建筑、交通等行业迅猛发展，钢铁等矿产资源消费会急剧增长。美国、日本在城市化期间，人均钢材

消费增长6倍和8倍。3. 供需缺口扩大。据国际货币基金组织统计,2003年我国钢材消费占世界26.5%,铜占19.8%,铝占19%,已经成为世界战略资源的消费和进口大国。我国45种主要矿产中,2010年能保证需求的只有24种,2020年将减为6种。特别是铁、铜、铝等供应将严重不足。2003年上述三种矿产品的自给率已降为51%、34.8%和52.3%。到2020年,我国铁、铜、铝的对外依存度(进口量/消费量)将达到60%—80%。

如何克服经济翻两番和全面建设小康社会进程中的资源瓶颈?世界上没有一个国家可以用自身资源满足本国经济社会发展所需资源。事实上,我国急需的矿产资源海外储量总体充足,供应基本稳定。我们必须利用国内国外两种资源和两个市场,保障国民经济和社会发展所需资源。成功经验是,通过国际合作、市场博弈、价格避险,营造起共赢的国际环境,以保障战略资源的供应安全。

基于上述考虑,中国现代国际关系研究院世界经济研究所编写了《国际战略资源调查》一书。全书共分五章:分别是能源、粮食、黑色金属、有色金属及贵金属和非金属,文中还插入122张图表,便于读者查阅或收集。我们从国际主要战略资源的储量、产量、消费量、贸易量、价格和未来趋势入手,由外涉内,进行历史回顾、现状评估、前景展望。在编写过程中,

前 言

作者使用了大量最新的官方和国际经济组织的权威性资料，力求做到材料翔实，行文简洁。我们希望此书的出版，有助于读者更好地了解世界主要战略资源的基本情况，摸清“家底”，做到“知彼知己，百战不殆”。

由于战略资源、特别是矿产资源种类繁多，无法在书中一一纳入，难免挂一漏万，敬请批评指正。

陈凤英

2004年7月

目 录

前 言	(1)
第一章 能源	(1)
第一节 煤炭	(1)
一、世界煤炭探明储量	(2)
二、世界煤炭产量	(6)
三、世界煤炭消费量	(11)
四、世界煤炭贸易量	(16)
五、世界煤炭价格	(20)
六、世界煤炭消费趋势展望	(22)
七、中国煤炭资源概况	(26)
八、中国煤炭生产、消费和贸易概况	(27)
九、中国煤炭供求展望	(32)
第二节 石油	(34)
一、世界石油探明储量	(35)
二、世界石油产量	(39)
三、世界石油消费量	(43)
四、各主要石油消费国或地区的消费结构	(47)
五、国际石油价格	(52)
六、主要国家和地区的炼油能力和实际炼油量	(55)
七、世界石油贸易	(61)
八、中国石油供求基本情况	(67)

九、中国石油资源的分布和生产情况	(72)
十、中国石油战略的调整	(81)
第三节 天然气	(85)
一、世界天然气探明储量	(86)
二、世界天然气产量	(91)
三、世界天然气消费量	(95)
四、世界天然气贸易量	(100)
五、世界天然气价格	(106)
六、世界天然气消费趋势	(108)
七、中国天然气资源概况	(109)
八、中国天然气生产	(113)
九、中国天然气消费	(114)
十、中国天然气进口潜力	(117)

第二章 粮食

(119)

第一节 世界粮食供求总体形势

(119)

- 一、世界粮食生产不能满足世界粮食需求
 - 二、世界粮食生产的地区分布相对集中
- (119) (122)

第二节 2004/2005 年度世界粮食供求

形势

(125)

- 一、2004/2005 年度世界粮食供求关系形势综述
 - 二、2004/2005 年度各主要粮食品种的供求情况
- (125) (129)

第三节 威胁世界粮食生产和粮食安全

的因素

(135)

- 一、自然因素
 - 二、人为因素
- (136) (138)

第四节 世界粮食供求的中长期趋势

(140)

- 一、世界粮食生产将持续增长, 主要依靠单产的提高
 - 二、世界粮食需求将同步增长, 但饲料用粮增加迅速
 - 三、发展中国家粮食供给及营养状况短期内仍不容乐观
- (140) (141) (142)

四、世界粮食贸易将不断扩大, 粗粮贸易增速更快·····	(143)
第五节 中国粮食安全形势依然严峻 ·····	(143)
一、中国粮食供求形势·····	(144)
二、中国粮食安全面临的长期风险·····	(148)
第三章 黑色金属 ·····	(160)
第一节 铁 ·····	(160)
一、世界铁矿石储量·····	(160)
二、世界铁矿石产量·····	(163)
三、世界铁矿石消费·····	(165)
四、世界铁矿石“三巨头”·····	(166)
五、世界铁矿石贸易·····	(167)
六、我国铁矿资源及其开发利用情况·····	(172)
七、我国铁矿石进口现状、面临的问题及应对措施·····	(173)
第二节 锰 ·····	(178)
一、世界锰资源储量·····	(178)
二、世界矿山锰产量·····	(179)
三、世界锰矿市场·····	(181)
四、我国锰矿资源概况·····	(183)
五、我国锰矿石进口情况·····	(185)
第三节 铬 ·····	(187)
一、世界铬铁矿储量·····	(187)
二、世界铬铁矿产量·····	(188)
三、世界铬铁矿市场·····	(189)
四、我国铬铁矿资源·····	(190)
五、我国铬铁矿进口情况·····	(191)
六、今后我国铬铁矿进口形势及国外供应前景·····	(192)
第四章 有色金属及贵金属 ·····	(196)
第一节 铜 ·····	(197)
一、世界铜资源及铜供需状况·····	(197)

二、我国铜矿资源形势·····	(201)
三、国内铜供需状况·····	(202)
第二节 铝 ·····	(203)
一、世界铝土资源及铝供需状况·····	(204)
二、我国铝土资源状况·····	(207)
三、我国铝供需状况·····	(208)
第三节 镍 ·····	(209)
一、世界镍资源及供需状况·····	(210)
二、我国镍资源及生产现状·····	(212)
三、我国镍供需状况·····	(213)
第四节 铅、锌 ·····	(214)
一、世界铅、锌资源及供需状况·····	(215)
二、我国铅、锌资源及供需状况·····	(219)
第五节 钴 ·····	(220)
一、世界钴资源储量·····	(220)
二、世界钴矿山产量·····	(223)
三、世界精炼钴市场·····	(225)
四、我国钴资源及开发利用情况·····	(230)
第六节 金 ·····	(232)
一、世界金资源储量·····	(232)
二、世界金矿山产量·····	(236)
三、世界黄金市场·····	(238)
四、世界黄金储备·····	(244)
五、我国金矿资源及开发利用情况·····	(247)
第五章 非金属 ·····	(257)
第一节 硫 ·····	(257)
一、世界硫资源储量·····	(258)
二、世界硫资源产量·····	(260)
三、世界硫产品价格及消费量变化趋势·····	(264)
四、中国硫资源储量与分布·····	(266)

五、中国硫资源生产情况·····	(268)
六、中国硫资源消费情况·····	(269)
第二节 磷 ·····	(270)
一、世界磷资源储量·····	(270)
二、世界磷资源产量·····	(272)
三、世界磷产品价格及消费量变化趋势·····	(275)
四、中国磷资源储量与分布·····	(276)
五、中国磷资源生产情况·····	(278)
六、中国磷资源消费情况·····	(279)
第三节 钾盐 ·····	(279)
一、世界钾盐资源储量·····	(280)
二、世界钾盐资源产量·····	(281)
三、世界钾盐产品价格及消费量变化趋势·····	(283)
四、中国钾盐资源储量与分布·····	(285)
五、中国钾盐的生产情况·····	(286)
六、中国钾盐资源消费情况·····	(287)
第四节 金刚石 ·····	(288)
一、世界金刚石资源储量·····	(288)
二、世界金刚石产量·····	(290)
三、世界金刚石价格及消费量变化趋势·····	(294)
四、中国金刚石资源储量与分布·····	(296)
五、中国金刚石生产情况·····	(297)
六、中国金刚石资源消费情况·····	(298)