

矿业经济丛书

矿产资源与国家安全

国土资源部信息中心

王家枢 张新安 张小枫 著

地质出版社

·北京·

内 容 简 介

本书阐述了矿产资源与国家安全,包括国防安全 and 经济安全之间的密切关系。它通过对不同历史时期内国际政治、经济形势下的矿产资源的地位分析,说明矿产资源是社会文明、国民经济的重要物质基础和国家安全的重要保障。特别指出,自 19 世纪后期,帝国主义、殖民主义和霸权主义国家争夺矿产资源的斗争达到了白热化程度,工业化国家为争夺和瓜分世界原料基地而引发了两次世界大战和一系列地区和局部战争,而且资源争夺已从陆地扩大到国际海底和无主的南极大陆。本书还阐述了发达国家为保障国家安全而推行的全球资源战略的历史和现状,批驳了当前关于矿产资源与国民经济“脱钩”的观点,预测并论述了 21 世纪的矿产资源争夺的新特点及某些热点地区,提出了中国将积极参与全球矿产资源开发、建立全球矿产资源战略的必然性和有关策略。

本书不仅为政府决策部门制定矿产资源战略和政策提供了科学依据和思路,而且可供各级资源管理人员、广大野外地质工作者、科研工作者,以及大专院校师生和关心资源问题的社会人士参考。

图书在版编目(CIP)数据

矿产资源与国家安全/王家枢等著.-北京:地质出版社,2000.5
(矿业经济丛书)

ISBN 7-116-03094-8

.矿... .王... .矿产资源-关系-国家安全-研究 .D8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 28209 号

地质出版社出版发行

(100083 北京海淀区学院路 29 号)

责任编辑:于春林 白 铁 刘 河

责任校对:党顺行

*

北京印刷学院实习工厂印刷 新华书店总店科技发行所经销

开本:850×1168 1/32 印张:8.25 字数:250000

2000 年 5 月北京第一版·2000 年 5 月北京第一次印刷

印数:1—1200 册 定价:25.00 元

ISBN 7-116-03094-8

P·2126

(凡购买地质出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行处负责调换)

编 委 会 名 单

名誉主任：张文驹

主 任：蒋承崧

副 主 任：汪 民

秘 书 长：王家枢

编 委：(以姓氏笔划为序)

王希凯 李裕伟 吴昌功 吴智慧

杨培英 张新安 曹树培 曹新元

戴自希

序

从国家安全的角度来探讨矿产资源问题是一个新视角。《矿产资源与国家安全》这部新作，在国内第一次专门论述了这一问题，并且提出了一些值得我们思考和重视的问题。

众所周知，矿产资源是人类文明进步、国民经济发展和科学技术革命的基础。在人类社会利用的自然资源中，70%以上是金属、非金属和矿物能源等矿产资源。在现代社会中，几乎没有哪一个部门，不与矿物原料及其产品的消费发生直接或间接的关系。在世界经济中，95%以上的能源、80%以上的工业原料和70%以上的农业生产资料来自矿产资源。有的西方学者认为，如果人类社会没有对矿产资源进行广泛的利用，那么世界人口可能至少减少一半，还有人估计会减少90%。由此可见，矿产资源是人类生存和经济发展的重要物质基础，是国家安全的重要保障。

在人类社会即将跨入新世纪的一段时期以来，西方发达国家经济界有人提出，工业革命已经结束，冷战已成过去，单位国民生产总值(GNP)所使用的矿产资源在减少，初级产品经济已经与工业经济脱钩，新经济已经离开自然资源走上高科技发展道路。在国内，有些经济学家也认为，在现代信息化社会中，利用自然是老套套，知识经济取代了资源经济。然而，事实并非如此。实际上，在澳大利亚、加拿大和俄罗斯等发达国家中，矿产资源在其国民经济中仍起着举足轻重的作用，这些国家的政府始终在大声疾呼要发展矿业。在美国，声称“矿业已经远离美国”的观点背后，掩盖着或避而不谈美国是当今世界上矿物原料最大消费国和进口国，是世界发展中国家在供养着美国这一事实，也回避了美国一贯以政治、经济和军事手段掠夺和控制世界矿物原料来源这一事实。在广大发展中国家中，尤其是在中国，正处于加速工业化的过程中，尽管未必遵循发达国家相似的经济发展模式，重

复那种原材料密集型的工业化道路，但经济高速发展，不可能超越矿产资源的高消费强度阶段。所以，从世界范围看，矿产资源作为国民经济的重要基础地位是不会改变的，而且矿产资源的供应安全，仍是国家安全的重要方面。

矿产资源长期以来是国际关系中的重要问题。在整个人类历史进程中，对矿产资源的争夺，一直是国际关系紧张和武装冲突的根源。仅就 20 世纪而言，帝国主义发动了两次世界大战，还有像原苏联入侵阿富汗，以美国为首的多国部队发动的海湾战争以及其他一些地区和局部战争，争夺矿产资源产地是战争的主要动因或主要目标之一。在现代，矿产资源已不单单是经济问题，而是已演变为政治问题，在矿产资源问题上，政治和经济的界限已难以划清。为了获取和控制矿产资源，国家关系中的一切政治手段，包括和平外交、经济和军事援助、经济制裁、武力威胁，甚至战争手段都被施展出来。这无论是在中东地区的石油资源问题上，还是在国际海底矿产资源问题上，均表现得淋漓尽致。冷战以后的事态表明，和平与发展两大主题一个也没有得到真正解决，人们没有看到一个具有民主结构的多极化世界的产生，“一霸多强”的格局已经形成，人类在未来相当长的时期内，还要面对霸权主义与强权政治，还要面对全球矿产资源争夺的不愉快局面。

在 21 世纪，全球矿产资源争夺将具有新的特点。首先，强权国家赤裸裸地寻求领土扩张的时代已经过去，资源争夺将以较为隐蔽的方式进行。美国领导人反复宣称，美国的霸权是“民主的霸权”或“仁慈的霸权”。在表面上它更加强调秩序和价值观，要全世界自觉遵守它的价值观，美国就可以达到不战或速战而屈人之兵的目的。然而，这并不能掩盖其攫取广大发展中国家的资源、控制世界的矿产资源产地的险恶用心。

其次，随着世界人口的增长和经济发展对矿产资源需求的增长，国家之间为矿产资源而发生的争端也日趋激烈。在有些情况下，矿产资源会加剧地区性冲突。例如，一些国家为争夺水资源、石油、宝石、金刚石和贵金属而造成的小规模战争和内战时有发生。

生；对获得矿产资源的渴望，也会激发一些国家对长期以来没有理会的陆地和海域提出领土主权的要求，如历来属于中国的钓鱼岛和南海诸岛及海域，由于周边某些国家为争夺石油资源而引发了严重的国际争端。这些情况，不能不引起我们的充分注意。

世界的经验表明，西方国家为保障自己的国防安全 and 经济安全，在矿产资源安全供应问题上一贯推行以最低廉价格利用国外矿产资源为核心的全球资源战略。以美国为例，在二次大战后，它由过去的矿产品自给和出口国转变为大量依赖国外供应的进口国时，美国政府适时地修改其矿产资源政策，由国家自足主义转向充分利用外国矿产品的全球资源战略。这种战略的基本策略是，政府积极支持以跨国矿业公司为主体的大量资本输出，占有、掌握和控制国外重要矿产资源基地，开展矿产勘查、开采、加工、冶炼和营销活动，以源源不断的国外矿产品满足本国经济之需，并且抢占国际矿产品市场。同时，美国政府还以强大的军事实力和外交攻势，保卫其在国外的矿产资源利益。美国的能源安全战略明确宣称，在石油供应上，首先稳定作为美国后院的西半球的石油供应来源，使该地区在美国石油进口中占到一半以上；以武力保卫美国在中东的石油利益，海湾战争对伊拉克的打击实现了美国的目标；以政治和外交努力支持美国石油公司挺进和控制里海石油资源，包括从美国政府对中亚—高加索国家的政治、经济、军事渗透，到美国总统克林顿出席欧洲安全与合作组织首脑会议，主持签订美国、土耳其和中亚几国铺设能源管道的框架性政治文件。这样，在旷日持久的美国等与俄罗斯对里海能源的争斗中，以华盛顿搞定里海石油天然气运输方案而成为赢家。可以说，世界上只要存在霸权主义，对矿产资源的争夺就不会停息。

中国是世界上少数几个矿产资源大国之一，但人口基数过大，矿产资源人均拥有量很低。进入 21 世纪，我国仍将处于加速实现工业化阶段，国民经济与社会发展对矿产资源的需求仍将保持强劲势头，一些大宗支柱性矿产供需矛盾将日益加剧。因此，积极参与全球资源开发，建立矿产资源的全球供应系统，将是中国的

必然选择。在当前经济全球化的新形势下，我国参与全球矿产资源的竞争既面临机遇，也面临挑战。一方面，广大发展中国家，纷纷修改矿业法和矿产资源政策，实行更加开放的政策，努力改善投资环境，吸引外资开发本国矿产资源，发展本国经济。这为我国利用国外矿产资源创造了有利条件。但另一方面，发达国家和跨国公司为加强实力，实现更大范围的资源、资本和技术配置，广泛进行兼并联合重组，对资源的垄断不断加深。这样，我国要走向国门，进行矿产资源风险勘查开发，将面临着强大的国际竞争。我国要在这种机遇和挑战并存的国际环境中，要充分利用这一形势，主动参与国际矿产资源开发，在国际资源市场新一轮竞争中赢得我国应有的份额。

本书作者是从事多年国内外矿产资源形势和政策研究的专业人员，他们通过系统收集和分析大量文献资料，并且从国际政治经济形势、军事外交活动的背景下来论述矿产资源与国家安全的关系。这些研究，将有助于人们了解矿产资源领域中存在的一些深层次问题。因此，本书的问世，无疑是很有意义的。我们期待更多的专家参与这类问题的讨论和研究。

蒋承崧

2000年4月24日

前 言

国家安全,包括国防安全和经济安全,与矿产资源息息相关。在人类历史上,特别是19世纪后期人类社会由自由资本主义进入垄断资本主义即帝国主义阶段以后,殖民帝国或霸权国家之间争夺矿产资源的斗争达到白热化程度。正如革命导师列宁在1916年指出的那样,资本主义愈发达,原料愈缺乏,竞争和角逐全世界原料来源的斗争愈尖锐。为争夺和瓜分世界原料来源,爆发了两次世界规模的大战。而且,20世纪所发生的300多次地区和局部战争,在不同程度上也与对矿产原料的争夺有直接和间接的关系。说到底,都是以战争的暴力方式对全球资源进行再分配。二次大战以后,美、苏两个超级大国之间长达40多年的“冷战”,实质上也是一场资源,包括矿产资源争夺的“热战”,仍然是在对全球资源来源和势力范围控制权的争夺和再分配。然而在历史学家们评述战争的起因时,往往有意无意地忽略了“资源是战争重要动因”这一重要问题。本书则试图弥补这一不足。抓住矿产资源在当代国际政治经济关系中的作用和地位,说明矿产资源与国家安全的密切关系。

有些专家和学者并不同意当前和未来仍存在“资源战争”。他们认为,冷战已经结束,和平与发展已成为世界的主题,多极化格局正在形成,经济全球化、矿业一体化大局已成。而且,人类社会已进入高科技时代,知识经济将代替资源经济,再谈资源战争不合时宜。我们不想陷入对国际局势观点的争论,这已超出本书的范围。我们只是阐述人类社会中从未间断的矿产资源争夺(包括资源战争)的历史事实,也只是从冷战结束后10年来的现实表现,说明世界大战的可能性虽然减少,但地区和局部战争的危险却在增大。多极化趋势在推迟,单极化已经形成。也就是说,进入21世纪,导致资源争夺的国际背景没有原则性的改变,人类仍

然面临全球资源争夺这种令人不愉快的社会危机。在这种形势下，中国将不可避免地要以主动积极的姿态，参与全球矿产资源的开发。

在国内，我们尚未见到系统阐述矿产资源与国家安全关系的著作。我们只能在收集世界范围已发表的大量文献资料的基础上，按照科技情报传统的研究方法，对相关信息进行整理、分析和研究，并得出我们的认识。这种方法，也是各国政治、经济和军事情报人员的惯常作法。有统计资料显示，各国情报机构的 80% 以上的情报是从报刊等公开出版物中获得的。美国社会预测学家约翰·奈斯比特(1982 年)发表他的新著《大趋势——改变我们生活方式的十个新方向》，就是从大量报纸的“新闻洞”中，分析得出了美国最根本的变化是已经进入“信息化社会”的重要认识，被新闻媒体评价为“能够准确把握时代的发展脉搏”。本书也采用了类似的研究方法。我们所参考和引用的国外文献资料中，特别要指出两本美国学者的著作。一本是小艾尔弗雷德·E·埃克斯 1979 年所著的《美国与全球矿产争夺》(The United States and the Global Struggle for Minerals)。另一本是 W.扬奎斯特 1990 年所著的《矿产资源与国家安全》(Mineral Resources and the Destinies of Nations)。所参考和引用的国内文献中，最主要的是由国家计委和原地质矿产部会同有关部门共同完成的第二轮矿产资源论证(我国 45 种主要矿产对 2010 年国民经济建设保证程度论证)报告及其有关资料。第一作者是这次论证工作的重要组织者和参与者之一。这个论证报告属于机密，但其基本结论和主要论证结果已经被权威部门公布。

本书采取分工合作方式编写而成。第一章由张小枫执笔，第二、三、五、六、九章由王家枢执笔。第四、七、八章由张新安执笔。最后由王家枢统稿。

本书得以问世，特别要衷心感谢国土资源部信息中心主任汪民研究员和以他为首的中心领导班子。没有他们在资金和工作条件上的大力支持，就不可能有本书的出版。

在本书撰写过程中，戴自希研究员提供了不少参考资料。对她的帮助，在此表示诚挚的谢意。

我们同样深深感谢吴昌功研究员。他曾长期担任原地质矿产部情报研究所领导。承他通阅全书，提出了许多宝贵而中肯的修改意见。

本书对所涉及的政治经济问题的看法，以及矿产资源发展战略和资源政策等方面的讨论内容，只代表本书作者们的认识和观点。不妥之处，欢迎批评指正。

编 者

2000 年 4 月

目 录

第一章 矿产资源——国家力量的基础	(1)
第一节 概述	(1)
第二节 矿产资源与社会文明	(7)
第三节 矿产资源与国民经济	(15)
第四节 矿产资源与产业革命	(20)
第二章 矿产资源与国家安全	(32)
第一节 矿产资源是国家安全的重要保证	(32)
第二节 保障国家安全的资源政策	(39)
第三节 矿产资源——国际政治斗争的重要目标	(47)
第三章 矿产资源与战争	(58)
第一节 绪言	(58)
第二节 第一次世界大战与矿产资源	(61)
第三节 第二次世界大战与矿产资源	(65)
第四节 争夺矿产资源的局部战争实例	(78)
第五节 冷战时期的矿产资源争夺	(88)
第四章 矿产资源储备——通过市场争夺资源	(94)
第一节 资源战略储备问题的提出	(94)
第二节 如何确定拟储备的矿产品	(99)
第三节 美国——为霸权而储备	(101)
第四节 不甘雌伏的日本	(107)
第五节 为坚持自立意识而储备——法国	(108)
第六节 战败的德国——为经济安全而储备	(111)
第七节 为保中立，进行储备——瑞典	(114)
第八节 美国石油战略储备的两种方式	(117)
第五章 资源争夺新领域——下海底，争南极，上月球	(122)
第一节 海底矿产——21 世纪资源争夺的焦点	(123)

第二节	南极——不平静的“地球最后边疆”	(135)
第三节	到月球上采矿	(140)
第六章	21 世纪的矿产资源	(143)
第一节	矿产资源已与国民经济“脱钩”?	(143)
第二节	矿产资源的基础地位未变	(148)
第三节	新世纪的矿产资源争夺	(154)
第四节	里海——21 世纪的“海湾”地区	(161)
第五节	中国南海——搁置争议，共同开发	(170)
第七章	发达国家的全球矿产资源战略	(172)
第一节	引言	(172)
第二节	美国的全球矿产资源战略	(173)
第三节	日本的全球矿产资源战略	(186)
第八章	发展中国家为保卫矿产资源而战	(197)
第一节	引言	(197)
第二节	利用联合国舞台进行斗争	(200)
第三节	发展中国家联合起来——建立出口国组织或生产国组织	(207)
第四节	发展中国家矿业部门的国有化行为	(215)
第九章	中国要积极参与全球矿产资源开发	(219)
第一节	建立全球资源战略	(219)
第二节	加强情报研究，建立决策支持系统	(231)
第三节	中国要搞矿产资源战略储备	(243)
	主要参考文献和资料	(250)

第一章 矿产资源—— 国家力量的基础

第一节 概 述

在人类社会利用的自然资源中，70%以上是矿产资源。加拿大 1997～1998 年度自然资源总产值 890 亿加元，其中矿产资源占 709 亿加元，即接近 80%。

什么是矿产资源？

矿产资源泛指一切埋藏在地下(或出露在地表的)可供人类利用的矿物资源。

矿产资源一般包括三类：第一类，可以从中提取金属元素的金属矿产，如铁矿、铜矿、锌矿等；第二类，可以从中提取非金属原料或直接利用的非金属矿产，如磷块岩、石盐、石墨、石灰岩等。人们一般将金刚石、祖母绿、软玉等宝玉石也包括在这一类中；第三类，可以作为动力的可燃性矿产，如煤、石油、天然气、铀等。

矿产资源是一个历史概念。随时间推移而变化，以人类社会的发展水平、社会对矿物原料的需求以及技术上可行和经济上合算为转移。天然矿物质，只有在需要它的时候，只有在研制出利用它们的方法之后，才会成为有用资源。例如，石油在公元前就已为人知，但成为工业资源却只是 19 世纪中叶的事情；铀发现于 18 世纪末期，但作为强大能源之一，则是 20 世纪 50～60 年代的事了。

矿产资源是人类社会文明进步的基础。现代工农业和社会经

济的发展，靠的就是利用大量的矿物原料，几乎没有哪一个工业部门，不与矿物原料的消费发生直接或间接的关系。在世界上，95%以上的能源、80%以上的工业原材料和70%以上的农业生产资料来自矿产资源。

迄今，人类究竟已利用了多少种矿产，并没有精确的统计数字。据俄罗斯 A.M.贝博奇金(原苏联国家储委主任)称，目前俄罗斯已经利用 180 种矿产。据美国学者 A.F.巴索蒂(美国矿业局)资料，有经济价值的矿产总共近 200 种，其中工业矿物和岩石(即非金属矿产)107 种。从矿物原料中以工业规模提取的元素超过 85 种。中国是矿产资源种类齐全的国家，到 1998 年底，全国已发现 171 种矿产。有探明储量的矿种 155 种，其中能源矿产 8 种，金属矿产 54 种，非金属矿产 90 种，水气矿产 3 种。人类依靠这些矿物原料，可以生产出成千上万种产品为人类享用。

在现代社会中，不像对农业和卫生事业那样，大多数老百姓对矿产资源并没有特别直观的印象。造成这种状况的主要原因是，矿产的本性一般被隐藏在制成的产品中了，即老百姓看到的和使用的已是矿物原料经过加工或再加工的制成品。

购买汽油和些油的人可能不知道他在消耗石油产品。购买汽车的人未必知道，他是在购买铁、锰、铬、铅、锌、铜、铝等许多矿物原料的复合体。在现代农业上，为实现机械化，离不开钢铁和有色金属，离不开石油和天然气矿产；提高作物产量，也离不开氮、磷、钾等肥料矿产。在能源工业，尤其在石油和原子能工业上，要利用 29 种非燃料矿产。在电气工业上，则已利用 85 种矿物原料。在医药、医疗器械、外科手术、化疗、放射性疗法和其他诊断器具上，利用了大量矿产品。在军事工业上，结构和功能材料几乎全部取自矿产资源。当你打电话的时候，可能没有想到，电话设备上就使用了 45 种矿物原料。有些西方学者断言：“没有能源和金属的利用，世界人口可能至少减少 1/2。有人估计要减少 90% ”^[45]。

有些高价值的矿产资源还是人类财富的直接象征。这些矿产

包括黄金、白银以及宝石类(金刚石、红宝石、蓝宝石等高档宝石)。

黄金，在人类历史上，最重要的作用是充当货币。黄金作为货币，具有价值尺度、流通手段、贮藏手段、支付手段和世界货币五种功能。1944 年布雷顿森会议确定：国际货币基金组织成员国的货币，须每盎司黄金合 35 美元的官价定出其含金量和对美元的固定汇率，1 美元含金量为 0.888671 克。美国对外国中央银行和政府持有的美元按官价兑给黄金，并确保自由市场上金价的稳定。黄金储备量是国家经济实力的货币体现。50 年代以后，美国黄金储备日益减少，美元地位不断削弱，先后爆发 10 次美元危机。1978 年 4 月 1 日，国际货币基金组织正式废除黄金官价，割断黄金与货币的固定联系，承认浮动汇率，布雷顿森体系在法律上宣告崩溃。现在正处于对黄金重新定位的转折时期，黄金的货币作用还会继续下降。

但黄金储备在今后相当长的时间内还会存在。人们从心理上还有对可保值的储备物的依赖，观念的变化和实际对风险的控制还有一个过程。尤其是发展中国家，政治的稳定性相对较弱，还要储备一定的黄金。从这个方面来说，发展中国家对黄金的储备时间会长于发达国家。

目前，世界黄金总储备约 34000 吨。黄金储备量最大的是美国，1999 年为 7418 吨。其次为德国，3162 吨。法国，2757 吨。意大利，2235 吨。日本，687 吨。英国，652 吨。中国黄金储备量约为 394 吨。

将高档宝石作为一种硬通货贮备对象，从国家高度来说，只有原苏联。据报道，苏联曾将一级宝石(红宝石、祖母绿、蓝色蓝宝石、珍珠和金刚石)列为苏联国家银行资产，构成国家货币基金宝石。这是因为宝石单价极高，如祖母绿的单位价值是铜的 710 万倍，一级金刚石是铜的 1870 万倍。

表 1 美国一辆标准小轿车的材料消耗量(1984 年)^[45]

普通碳素钢	1525 磅	玻 璃	85.5 磅
铁	481 磅	铜	28.5 磅
高强度钢	212 磅	不 锈 钢	28.5 磅
塑 料	204 磅	铝	24.5 磅
橡 胶	138 磅	锌	17.5 磅
铝	136.5 磅	其他材料	341 磅

表 2 美国 F-15 和 F-16 战斗机的涡轮喷气发动机金属用量(1983 年)^[45]

钛	5479 磅
镍	4597 磅
铬	1537 磅
钴	886 磅
铝	715 磅
铌	163 磅
钽	3 磅

据俄罗斯学者- . .瓦赫罗梅耶夫(1995 年)资料, 18 世纪人类开采和利用 18 种化学元素和化合物, 19 世纪增至 35 种, 1975 年为 87 种, 目前达到 104 种。而且, 现在人类每年从地下开采出约 1000 亿吨矿物原料。

20 世纪人口急剧增加, 工业和经济的迅速发展, 导致了对矿物能源和原材料的巨大需求, 促进了矿业的发展。世界原矿产品产值按 1983 年不变美元值计算, 已从 1950 年的 1179 亿美元增至 1992 年的 11791 亿美元, 增加了 9 倍。如按当年现值, 则由 259 亿美元上升到 16348 亿美元, 即增加了 62 倍。

矿业的发展又促进了矿产勘查业的发展, 导致在本世纪发现和开发了一大批世界级矿床。所以, 我们将 20 世纪称为“ 矿业世纪 ”。

在能源矿产方面, 石油和天然气的勘查取得辉煌成就, 发现了一大批世界级的大油气区。如 20 世纪 10 ~ 20 年代, 发现了北

美的墨西哥盆地,30 年代发现了中东波斯湾盆地,50~60 年代发现了俄罗斯的伏尔加-乌拉尔盆地和西西伯利亚盆地以及 60 年代发现了欧洲北海盆地等。据统计,世界上已知的近 600 个大油田和近 200 个大气田绝大多数是在 20 世纪发现的。这些大油气田在保障世界能源供给,推动人类进步的过程中,尤其对二次大战后世界经济保持较高的增长率起着举足轻重的作用。

到 1998 年,世界石油总产量达到 239 亿桶,已探明的剩余储量为 10195.5 亿桶,可保持未来 40 多年的开采。

在金属矿产领域,支撑重工业基础的钢铁、有色冶金工业所需原料的矿床绝大部分是在本世纪发现和开采的。如世界著名的俄罗斯的库尔斯克、乌克兰的克里沃罗格、澳大利亚的哈默斯利、巴西的“铁四边形”和卡拉贾斯以及加拿大的拉布拉多等地的大铁矿,为本国和世界钢铁工业作出了巨大贡献。到 1998 年,世界铁矿石可采储量已达 1400 多亿吨,可保证全球开采 180 年之久。

在铜矿方面,发现了世界闻名的美国西部亚利桑那州巨型铜矿区、智利和秘鲁安第斯山铜矿带、蒙古和哈萨克斯坦铜矿带以及印度尼西亚和巴布亚新几内亚、菲律宾西南部铜矿带。70 年代在澳大利亚南澳州发现的巨型奥林匹克坝铜、金、铀矿床,则是本世纪最惊人的找矿发现之一。到 1998 年,全球铜的可采储量达到 6.5 亿吨,可保证世界开采 56~57 年。

铝被称为“20 世纪金属”,因为它是 20 世纪才大规模开发利用的矿产,一些巨大的矿床均是在这一世纪发现的。如巴西、澳大利亚、几内亚和越南,均找到储量在 10~25 亿吨的大型铝土矿矿床。1997 年世界铝土矿可采储量达 340 亿吨,可保证世界开采 260 多年。

中国是世界上最早开发利用矿产资源的国家之一,但在近代却处于相对落后的状态。中国现有的许多大矿绝大多数是在本世纪,主要是在新中国成立之后勘查发现的。50 年来,我国已发现矿产地 23000 处(不包括石油、天然气、铀和水、气矿产),成为世界矿产资源种类比较齐全、矿产储量丰富的少数几个国家之一。

我国建立了比较完整的矿业体系，形成了强大的能源与原材料开发基地，这有力地支持了我国国民经济和社会的高速发展。

50 年来，我国建立了大庆、辽河、胜利、塔里木、大港等大型石油基地；大同、抚顺、六盘水、平顶山等大型煤炭基地和东胜、霍林河、元宝山、依敏河等大型矿山；鞍钢、武钢、攀钢等大型钢铁基地；白银、金川、铜陵、德兴、大厂等大型有色金属基地；昆阳、云浮等大型化工基地。全国共建成 10879 座国有大中型矿山。

表 3 1989～1998 年我国矿产资源开发利用情况

年份	矿石产量(亿吨)	矿业产值(当年现值，亿元)
1998	32.76	3914.14
1997	42.76	4506.35
1996	40.47	4148.37
1995	51.20	4636.80
1994	57.90	4017.38
1993	50.80	2913.61
1992	45.98	1935.97
1991	46.30	1578.30
1990	50.23	1310.28
1989	50.76	1159.26

据地质矿产部《中国矿产资源年报》资料。 1998 年全国国有及 500 万元规模以上的非国有企业的的数据。

90 年代，我国的矿石采掘总量达 40～50 亿吨。按我国币值与美元比价，矿业总产值超过 500 亿美元。1998 年，我国原煤产量 12.5 亿吨，原油 1.61 亿吨，钢 1.16 亿吨，10 种有色金属 615 万吨。

可以说，中国的矿业，包括制造业等下游产业，支撑了 70% 以上的国民经济总量及其相关部门的运转，形成了我国自成体系的能源和矿产品的供应系统，为新中国 50 年来的经济建设作出了

巨大贡献。

第二节 矿产资源与社会文明

矿产资源是使人类摆脱原始生活而走向文明的催化剂，其开发和利用是人类社会文明发展的标志。在历史上，人类文明的发展与对矿产资源利用和将矿产资源转化为所需要的原材料的能力紧密相关。马克思曾经指出：“一般说来，劳动过程只要稍有一点发展，就已经需要经过加工的劳动资料”（《资本论》节选本，第67页）。因此，人们常常将对某种主要矿产的利用与人类文明的发展阶段联系起来，出现了相应的石器时代、青铜器时代、铁器时代和原子能(铀)时代。

非金属矿产拉开了人类社会文明时代的大门

地球上人类的出现，据考古学家推断，大约在200~300万年以前。有了人类，就开始了人类的文明史。当时，人们认识和支配自然的能力极其有限，生存环境十分困难和严峻。他们使用棍棒和粗陋的石器防御和捕猎野兽。这样，矿产资源就登上了人类历史舞台。

据考古资料，人类早期利用的普通石头，是石灰岩、石英岩、砂岩、花岗岩、燧石等，它们均属于非金属矿产资源。即使到现代，仍然是一种广泛使用的建筑材料矿产。最初使用的石器，是用石块相互敲击而打制出来的，称为旧石器，使用这种石器的时代称为旧石器时代。

大约从距今10000年前开始，人类制造工具和武器的技术提高到一个新阶段。人类学会了把石器磨光，在上面钻孔，装上木柄，制成石斧、石锄、带尖石的枪矛。这种磨制的石器称为新石器，使用这种石器的时代，称为新石器时代。到这一时期，原始畜牧业和农业开始出现，人们已不再单纯依赖自然界的赐予，而同时可通过自己的劳动增加动植物的生产，使人类生活的保障程度有所提高，

人口也不断增加，人类文明的母系氏族公社进入繁荣阶段。

金属矿产资源促进人类社会由初级文明向高级文明的演化

大约在 6000 ~ 7000 年以前 ,人类开始进入石器和铜器并用的时代。铜是最早被人类利用的金属矿产。铜的发现和使用对人类社会文明的发展起了极其重要的作用。一开始，人们炼出的是纯铜，后来又用铜和锡炼成合金——青铜。

金属工具经久耐用，进一步提高了人们的劳动生产率，开始有了社会大分工，有了剩余产品，发生贫富分化，有了奴隶，使没有阶级、没有剥削的原始社会解体而进入奴隶社会。世界最先由原始社会进入奴隶社会的有古代埃及、巴比伦、印度和中国。这四个亚非文明古国被称为世界文明的摇篮。

据考古资料 ,我国在距今约 5000 年前的仰韶文化遗址中发现有铜锡合金片。在相当于龙山文化期的遗址中发现距今约 4500 年前的红铜(纯铜)器物。我国夏代(公元前 2100 ~ 1600 年)已进入青铜器繁荣时代。

在国外，公元前 4500 年的西亚居民掌握了炼铜技术。美索不达米亚、埃及、印度在公元前 3000 年已有较高水平的炼铜业。

在青铜器时代，青铜被用于制造工具，而且更为广泛地用来制造武器和装饰品。青铜器的利用，与其说是工具革命，不如说是武器革命。原因是铜资源少，而且锡资源更少。可以说，用于制造青铜的锡，在当时是一种短缺矿产。

历史学家认为，铁器时代始于公元前约 4000 年。目前世界上发现最早的陨铁器是在尼罗河流域的格泽(Gerzeh)和幼发拉底河流域的乌尔(Ur)，那里出土了公元前 4000 年的铁珠和匕首。

国外已知的最早用铁矿石直接炼铁是公元前 1800 ~ 1500 年的赫梯地区(Hittite)，即现在的土耳其境内。中国最早的陨铁器是在河北省藁城县商代遗址中发现的铁刃青铜，其时间在公元前约 13 世纪中叶。我国用铁矿石直接炼铁，始于春秋中、晚期，即公元前六、七世纪之间。

虽然地球上铁矿资源要比铜和锡多得多，但被人类开发使用

时间却要晚得多，原因是冶炼很困难。炼铁需要高温，冶炼工艺很复杂。炼铁技术一旦被掌握，铁金属工具就迅速取代石器和青铜工具，铁的利用被迅速普及到文明世界的各个角落，铁器时代就开始了。

历史记录证明，奴隶制国家一出现，就开始了对铜、锡、铁等矿产资源的争夺战。美国学者 D.E.休伊特(1929 年)指出，由于古罗马帝国本土缺乏金属矿产资源，所以，罗马的许多征服地是由这些金属资源决定的。罗马人侵占的地方，这些资源就被开采。

矿物能源的工业利用是人类社会文明发展的一个重大里程碑

严格地讲，以铀矿为原料的所谓原子能并不能全面反映对矿物能源(煤、石油、天然气、铀等)利用的时代特点，核能利用只是以高新技术利用矿物能源的前沿领域之一。我们认为，称为矿物能源时代或石化能源时代更为恰当。

矿物能源时代的特征是，漫长的人类历史以木材为主要燃料转变为以煤、石油、天然气等矿产作为主要燃料。这一重大转变发生在 18 世纪中叶英国开始的产业革命时期。

由于有了资源量极为丰富、廉价高效的能源，过去由人类和动物所完成的笨重劳动被机器取代，手工劳动转向大机器生产，使生产效率成百上千倍地提高。

中国是世界上发现和利用矿物能源最早的国家之一。

据《中国古代煤炭开发史》(1986 年)的资料，沈阳新乐遗址下层文化层中出土的煤精装饰品是我国加工利用煤炭最早的证据。也就是说，我国在 6000~7000 年以前就已生产煤制品。到西周时期(公元前 11 世纪~公元前 771 年)已经有目的地进行采煤。而西汉至南北朝(公元前 589 年~公元前 206 年)是我国古代煤炭开发利用的初步发展时期。这一时期，已出现一定规模的煤井和相应的采煤技术。煤的用途更加广泛，不仅用作生活燃料，而且用于冶铁行业；不仅利用原煤，而且可以将煤粉进行成型加工，制成煤饼，从而提高了煤炭的使用价值。

我国也是最早发现和利用石油和天然气的国家之一。早在

3000 年前，发现了天然气，2000 年前发现了石油。四川自流井气田的开发利用就已有 2000 多年的历史。

从世界范围看，石油天然气发现和利用可追溯到公元前的时代，但作为油气工业生产，其发展仅有 100 多年历史。美国 and 沙俄石油的工业生产开始较早。1859 年美国在宾夕法尼亚州西部发现石油，并打了第一口油井。从此，美国石油年产量居世界各国之首的地位延续百年之久，一直到 1975 年才结束执牛耳的局面。沙俄则是于 1873 年在阿塞拜疆的巴库开始石油的工业生产，1975 年以后原苏联的石油年产量跃居世界首位。

化石矿物燃料(煤、石油、天然气)作为廉价而高效能源，极大地便利和丰富了人民的生活，推动了社会文明的发展。有学者估计^[44]，在工业革命以前的农业社会中，人均每天消费能量约 26000 千卡，在 19 世纪的工业社会中，增加到约 77000 千卡，而到 20 世纪的现代社会中，达到 230000 千卡。

铀最早发现于 1789 年，发现者是德国人克劳普洛特。约 100 年以后(1896 年)，贝克勒发现了铀的放射性。不久，居里夫妇又发现了放射性比铀更强的镭和钋。1938 年，哈恩和史特拉斯曼发现了铀原子核裂变。从此，人类得以利用一种新的巨大能源——原子能或核能。

根据理论计算，1 公斤铀 ^{235}U 的原子核全部裂变可释放出 1.5×10^6 万大卡的热量，相当于 2700 吨标准煤完全燃烧所产生的热量。核能首先应用于军事上制造核武器(原子弹)。原子弹爆炸时产生极高温度和压力，使周围一切物质化为气体，并形成火球，产生冲击波、光热辐射、贯穿辐射和放射性污染等杀伤因素，其爆炸威力可达到 50 万吨 TNT 炸药的威力。此外还作为海洋航行的动力，是各种核战舰(核潜艇、核驱逐舰、核航空母舰等)和海面大型舰船(如核动力破冰船等)的能源。

60 年代以来，铀逐渐以和平用途为主，作为核电站反应堆的燃料。由于核电具有发电成本低、应用方便、环境污染小、安全、资源丰富等优点，所以世界各国，尤其是工业发达国家和地区都

大力发展核电。我国于1958年6月建成第一座原子能反应堆,1964年10月爆炸了第一颗原子弹,1983年开始建立我国第一座核电站。

截止到1997年底,全世界已有428座核电站在运行,另有371座在建设。目前,核电占世界发电量的17%。

现代文明有三大支柱,即能源、材料和信息。矿产资源则构成了能源和材料两大支柱的主体

在现代文明第一支柱能源中,就世界和中国的能源消费量看,矿物能源(石油、天然气、煤、铀)目前占95%左右。其他非矿物能源,如木材、水电、太阳能、风能等的贡献不到5%。中国与世界能源消费结构的差别在于,煤炭能源占绝大部分,而石油和天然气仅占1/5(表4)。

表4 世界和中国能源消费构成(%)

	世界 (1997)	中国 (1998)
石 油	39.9	19.8
天 然 气	23.2	2.1
煤	26.9	71.6
核 电	7.3	
水 电	2.7	6.5

世界的数据引自《石油战略》,1998年7月6日。中国的数据引自《中国矿产资源年报》,1998。

以铀为原料的原子能除在军事和核电用途以外,地下核爆炸也可用于和平目的。据俄罗斯学者 K.B.米亚斯尼科夫(1998年)列举的资料,斯大林领导的苏联最早正式宣布了核爆炸用于和平目的的设想。1949年11月,苏联代表团在联合国大会上提出了和平利用核爆炸的远景。1954年发表了和平利用核爆炸的第一份技术通告。

1957年,美国提出了代号为“犁”的将核爆炸用于工业和科

学目的的专项研究计划。根据这一计划，1961～1973年间共进行了27次有针对性的实验，引爆了33个核装置。

1965～1988年，苏联用于和平目的的核爆炸共124次，引爆了144个核装置。其中，地质部43次，天然气工业部19次，石油工业部13次，肥料部2次，化工部、石油化工部、有色金属工业部和水利部各一次。如按地域，在俄罗斯境内为18次核爆炸和84个核装置，核爆炸的总当量为75万吨，占苏联所有地下核试验当量2%。每一次爆炸的当量介于2300吨至2.2万吨之间。

表5 美国人均矿产估计消费量(1997年)

矿产品	人均消费量(磅)
石材	10841.00
砂、砾石	8220.00
水泥	742.00
粘土	326.00
盐	404.00
铁矿石	603.00
铝土矿	93.00
铜	23.00
铅	13.00
锌	12.00
锰	6.00
原油	7520.00
煤	7581.00
天然气	8164.00
铀	0.25
其他金属	10.00
其他非金属	1203.00
矿物燃料矿产小计	23265.00
非燃料矿产小计	22496.30
总计	45761.30

引自《E&MJ》1997，V.198,N.12。

美、苏进行了一系列大规模挖掘式核爆炸试验，利用地下核爆炸可以搬走大量岩石。但爆炸抛出的土石表面和引爆点附近地区均被放射性爆炸产物所污染，所以70年代以后就放弃挖掘式爆

炸。1974 年，苏联在雅库特地区的“成功”和穆尔日克两个金刚石矿床附近，进行了代号为“水晶”的两次松土实验爆炸。与挖掘式爆炸相比，进入大气圈中的放射性产物明显减少，但这两次爆炸经济效益较低。所以，这一方面的研究就中止了。

苏联以和平为目的的地下核爆炸主要应用于如下方面。

——深部地震测深(33 次地下核爆炸)。地下核爆炸形成的地震信号特点，可以大大增加对地壳的探测深度，提高数据质量，缩短工作时间，减少工作费用。在苏联时期，总共完成 14 个地质剖面的深部地震测深工作，剖面全长 70000 公里。

——在盐岩层中建造地下储油库(18 次地下核爆炸)。据称，对奥伦堡两个地下储油库 20 多年的使用结果分析，减少石油损失 200 多万吨。

——为提高已开发油田的石油采收率，原苏联石油工业部进行了 15 次地下核爆炸。根据对两个已开采 10 多年的油田进行地下核爆炸后生产情况评估，共额外采出约 30 ~ 40 万吨石油，油田开采后期的石油采收率可望提高 8% ~ 12%。

——对已探明的油气藏进行重新评价，为非工业储量转变为工业储量的重新评价，制定边际油气田的工业开发工艺，苏联地质部进行了 7 次地下核爆炸。美国为这一目的，也进行过多次地下核爆炸，据称效果良好。

——为改善生态环境，进行工业废水的地下处置，进行了两次地下核爆炸。核爆炸后使高压注水井的注水能力提高好几倍，共处置了约 2800 万立方米工业废水，使环境损失减少 2.7 亿卢布(按 1990 年价计算)。

现代文明的第二大支柱，即材料，无论是结构材料，还是功能材料，无论是工程材料(包括建筑材料)，还是农用化肥，其原料或加工产品基本上是矿产。钢铁、有色冶金、建材、化工等重要经济部门都是建立在矿产资源开发利用基础上的。随着科学技术的发展，不断出现许多代用品和新材料，特别是电子材料、光电材料、超导材料、永磁体等，有些是所谓“人造的”，但它们的

原材料仍然是那些来自地下的矿产，如锗、镓、硅、铌、锆、钨、钛、稀土等。即使在当代高新技术中具特殊地位的大规模集成电路，其原材料就是优质石英和锗。

表 6 中国和世界人均矿产品消费量(1996 年)

矿产品	中国	世界
石油，吨	0.145	0.604
天然气，立方米	18.717	399.400
煤炭，吨油当量	0.530	0.414
铜，公斤	0.968	2.264
铅，公斤	0.387	1.049
锌，公斤	0.814	1.377
铝，公斤	1.694	3.784
镍，克	38.600	168.600
钼，克	3.750	18.500
磷矿石，公斤	22.800	26.000
钾，K ₂ O，公斤	2.500	4.100

引自国土资源部信息中心《国际动态与参考》1999 年第 2 期。

按照现代文明社会的高生活标准，每人每年要消耗大约 20 吨矿物原料，才能保证人类所需要的各种矿物燃料、金属和非金属矿产品。人类真正消费的当然只是矿产资源的最终产品，但为从地下开采出矿物原料，还必须同时剥离掉覆盖物质。全世界要用这种“消耗”量去维持 100~120 亿人口，每年需要移动 100 立方公里的岩石。

有一种广泛认同的观点，即人均矿产资源消费量可以成为衡量一个国家社会经济和科学技术发展水平的标志。目前，全球人均年消费约 10 吨矿产品。但发达国家和发展中国家的消费水平有很大差距，占世界人口不到 1/4 的发达国家，却消费了全球 3/4 的矿产品。美国和德国的矿产品人均消费量已接近或达到 20 吨，中国则只有 4 吨左右(表 5、6)。

第三节 矿产资源与国民经济

矿产资源开发对国民经济的直接和间接贡献是巨大的，也是多种多样的，有些贡献难以用具体数量表示。一般来说，矿产资源开发可以带来的具体利益有：

- 矿产品和原材料。矿物原料是人类社会大多数产品的基本物质来源；
- 矿业兴旺，可提供收入高而稳定的就业岗位；
- 矿产资源开发可增加国家的赋税收入，并且提供国家和地方政府想要得到的基础设施、服务、保护和舒适而繁荣的社区环境；
- 矿业开发是土地利用的一种形式，尤其是荒漠边远地区土地被利用于矿产开采而使国土得到合理利用和开发；
- 矿山开采是一种商业机会，使投资者和企业家受益；
- 矿产资源开发可为国民经济带来多种联动效益，可在其他经济部门创造更多的就业机会和间接经济贡献；
- 矿山产生的新财富能够长远地为经济增长起作用；
- 矿产资源开发为国家带来总体经济实力，增强国家安全。

因此，矿产资源是社会新财富的一种至关重要的源泉，而这种财富不是依赖提供服务所能创造的，而是通过矿业开发来创造的。矿产资源开发利用成为一个国家提高综合国力的重要途径。

一、矿业开发为国民经济创造了巨大经济价值

美国矿业协会主席 L. 劳森一针见血地指出了矿业的本质。他说：“矿业实际是有这样一种特征，即它从自然界采收只有极少的或根本没有经济价值的部分，从中创造出有价值的某些东西。美国的繁荣多半是由于矿产资源的充足供应。”这种直译的字句似乎有点费解，用我们自己的话来说，地下物质在未开采出来之前是没有经济价值或者经济价值很低的，当人们把它们开采出来以后，

才可以从中创造出有价值的产品。这种价值可以统计出来，也可以看得到。

以 1991 年为例，世界矿产(开采的原矿)总产值(当年现值)为 15260 亿美元，占世界生产总值(GDP)214854 亿美元的 7.1%。

在美国，1997 年非燃料矿产开发为美国经济取得如下贡献：

国内矿产原材料，包括铁矿石、铜矿石、砂砾、石材等的产值 390 亿美元；

来自矿产的加工(包括熔炼和精炼等)材料，如钢、铝、铜，其他金属、砖、玻璃、水泥、无机化学品、肥料等，产值 4130 亿美元；

国内回收的金属和矿产材料，如废钢铁、废铝、废铜、废玻璃等，产值 170 亿美元；

进口到美国的铜矿石、铁矿石、铝土矿等原材料产值 30 亿美元；

进口到美国的加工材料，包括金属、化学品等，产值 550 亿美元；

美国矿产原材料和加工材料(金属、化学品、肥料等)出口值为 370 亿美元。

国内矿产原材料和加工产值占该年美国国内生产总值(GDP)5.6%。

美国矿业协会西方经济中心发表了一份研究报告，题目就是“万事从矿业兴起——矿业与美国的关系”。该报告指出，美国本土固体矿产(即不包括石油和天然气)矿业对 1995 年美国国民经济收入做出了总额达 5236 亿美元的直接和间接贡献。

1982~1998 年这 17 年间，美国因固体矿产资源开采而得到的国家收入(主要是权利金)达到 983 亿美元。

中国是世界矿业大国之一。按人民币对美元汇率估算，1997 年矿业总产值超过 500 亿美元，与矿业相关的能源原材料产业的产值为 2400 亿美元。尽管美、中两国的矿业收入数字因计算范围和计算方法不同而无法相对比，但矿业产生的巨大收益是显而易

见的。

在不少单一矿产和石油经济的国家中，经济收入的主要来源依赖矿产品出口。如科威特、沙特阿拉伯、卡塔尔、委内瑞拉、伊拉克等石油输出国以及蒙古、朝鲜、博茨瓦纳、尼日利亚等金属矿产出口国，矿业产值在国内生产总值中占 20%~40%。博茨瓦纳 1980~1993 年经济保持强劲的增长，靠的是金刚石生产。巴布亚新几内亚国民生产总值增长率大起大落，与铜矿生产有直接关系。该国 1988 年由于布干维尔铜矿山关闭，经济跌入低谷，1990~1995 年，由于奥克特迪铜矿山继续生产和铜价上升，其国民经济增长才得以保持恢复。

二、矿产资源开发为国民经济创造了很高的联动效应

矿业的经济效益可以分为两类，一类是作为矿业经营活动而直接产生的一次效应，包括矿业收入和利润、外汇、就业、地区性发展和基础设施建设。矿业收入和利润、外汇、就业不言而喻。地区开发和基础设施建设和效应也很斐然。例如，1967~1986 年的 20 年内，澳大利亚由开发矿产资源而兴建了 24 座新城镇，12 个新港口，20 多个飞机场(其中有些已发展成为可供喷气式飞机使用的完全商业化的飞机场)和 1900 公里长的重型铁路。

1949~1999 年的 50 年间，中国以矿业为基础，兴建成大庆、包头、攀枝花、东营、平顶山等 300 多个城镇。

据统计^[13]，1996 年，我国从事矿山采掘业人数达 772 万人。加上从事矿产勘查和加工业的人数，全国大约有 2100 万人从事与矿产有关的工作。

另一类是由矿业与其他产业的联系而产生的二次效应，我们称之为联动效应。这种效应是由矿业的直接经济贡献，通过国民经济进行循环，在整个经济体系中的联动所产生的。这种效应，中国尚没有人作过计算，但国外的矿业大国，如美国、加拿大和澳大利亚都进行了研究和检验。

他们认为这种联动效应可通过一些乘数而计算出来，它可以表现为两个乘数——就业乘数和经济乘数。美国学者(J.P.多里安

等人, 1994)的研究结果是, 每一个国家的就业乘数为 2.5。也就是说, 矿业中每提供一个岗位, 通过向前或向后联系, 可为国民经济中的其他部门创造另外 2.5 个岗位。例如, 美国矿业部门 1995 年直接就业人员为 30 万人, 按这一乘数效应, 矿业直接和间接的就业人数达 500 万人, 即为直接在矿业内就业人数的 15 倍多。美国联邦银行的研究指出, 美国山区矿山的每一个直接岗位, 可以提供其他行业 2.5 ~ 5.2 个间接岗位, 而其他行业只能提供 2 个间接岗位。

1982 年, L.H.库克博士调查了澳大利亚这方面的情况, 确定就业乘数为 2.7。这一数字要高于其他经济部门(农业为 1.4, 制造业 2.2, 服务业 1.2)。

至于经济乘数, 美国学者(J.P.多里安等人, 1994)研究结果为 1.5。也就是说, 矿业为国民经济每产生 1 个美元, 国民经济其他部门则会因矿业而产生另外 1.5 美元。例如, 美国 1995 年从固体矿产开采获得的直接经济收入为 600 亿美元, 通过国民经济进行循环, 就使矿业的总效应达到 5236 亿美元, 即矿业直接和间接获得的总效益为矿业直接收益的近 9 倍。

应说明的是, 矿业的二次效应虽然是由整个经济体系中的联系产生的, 但它们有时是(但并不总是)计划规定的, 并且通常是最初目的的副产品。政府和矿业公司都在控制着二次效应的规模, 这种控制的范围和能够产生的效应的规模并不完全清楚, 但从现有估计的乘数效应可以清楚地表明这些强大联系效应的重要性。

三、矿产资源是国家的一种主要的资源性资产

80 年代以来, 许多国家的政府所属机构、国际组织, 尤其是联合国统计署、联合国环境规划署及有关专家, 对自然资源, 包括矿产资源、土地、森林和水资源等价值计算问题进行了大量研究, 并把自然资源的价值称为“领土总价值”。专家们认为, 如果缺乏这方面的数据, 就无法制定区域发展远景规划。尤其在解决地下资源(地下矿产资源)利用问题时, 当制定地质勘查工作和矿床开发计划, 评估领土竞争能力, 评估其进入市场经济的前提条

件，估计领土投资回收率，实施土地法和矿产资源法，颁发许可证，租赁国土，或制定税收政策时，都要考虑地下矿产资源的价值。价值计算的结果可与国民经济核算体系联系起来，分析矿产资源在经济可持续发展中的作用，以提出相应的对策。例如，根据世界银行对印度尼西亚 1971~1984 年国内生产总值(GDP)计算，如果扣除石油、森林和土地的资源损失和损害(折旧)，则其经济平均增长率不会是现有的 7.1%，实际上只有 4.0%。可以说，一个国家的地下矿产资源潜力就是国家实力的一个重要组成成分。

事实上，加拿大、美国、法国等国家早在 60~70 年代就编出了以价值形式表现矿床重要性的图件。我国从 50 年代开始，就进行了矿产资源储量的实物核算，建立矿产储量统计体系。80 年代，对矿产资源价值的核算也进行了大量研究工作。

根据有关资料报道，俄罗斯到 1995 年 1 月 1 日的矿产资源探明储量潜在价值为 28.6 万亿美元，预测资源潜在价值 140 万亿美元。全俄地质研究所 . . 涅任斯基等人在为俄联邦地质和地下资源利用委员会编制了 1:500 万俄罗斯地下资源价值图的基础上，计算了矿物原料储量和预测资源的商品价值(市场价值)。这种计算，就是从其总价值中减去为将储量和(或)资源“加工”成最终产品(如矿石、精矿、矿物、煤、原油、天然气等)所投入的费用(如地勘费、开采费、选矿费、运输费等)。这种计算结果，俄罗斯全部矿产储量价值为 8.1 万亿美元(1994 年 1 月 1 日止)，预测资源价值为 3.7 万亿美元(截止 1993 年 1 月 1 日)。据称，其计算结果，大体符合实际情况，对制定区域发展远景规划有重要参考价值。据美国地质调查所 1996 年计算美国本土 48 个州已发现的(过去的产量和剩余储量)有色金属和贵金属矿床的总价值(以目前的价值)为 1.4 万亿美元，而将来要发现的矿床总价值估计达 1.2 万亿美元，即美国 48 个州的未发现的资源量大约相当于迄今已生产的数量。

我国则计算了矿产资源的潜在价值(总值)。截止 1996 年底，我国全部矿产探明储量潜在总值为 3.78 万亿美元。

不过要指出，各国所计算的矿产资源的潜在价值数据，由于计算理论基础和计算方法的差异，这些结果只是大体上宏观地反映一个国家矿产资源的综合经济潜力和动态变化情况，不能依此进行严格对比。

第四节 矿产资源与产业革命

从 17 世纪中叶英国资产阶级革命开始到目前的 300 多年历史中，根据大多数学者的看法，由于科学技术进步和由此带来物质资料生产方式的变革，影响到整个社会发生飞跃，出现了三次产业革命(有人称工业革命或技术革命)。

第一次产业革命，发生在 18 世纪中期到 19 世纪 60 年代，以纺织机、蒸汽机的广泛应用为标志，尤其是蒸汽机的发明及其在工业上的应用，使人类社会劳动生产工具和生产力发生重大变革，人们称为“蒸汽时代”。

第二次产业革命，也称技术革命，始于 19 世纪 70 年代，以内燃机和电的发明及其广泛应用为标志，人们也称为“电气时代”。

第三次产业革命，也称高技术革命，发生在 20 世纪 60~70 年代，目前还在继续。这场革命将人类社会由工业社会推进到后工业社会，进入信息社会，人们也称为“信息时代”。

一、煤、铁资源推动第一次产业革命

恩格斯指出：“分工、水利，特别是蒸汽的利用，机器的应用，这就是从 18 世纪中叶起用来摇撼旧世纪基础的三个伟大杠杆”（恩格斯，英国工人阶级状况，《马克思恩格斯全集》，第二卷，人民出版社）。作为这次革命标志的蒸汽机的发明及其在工业上的广泛应用，使得以手工劳动为基础的工场手工业发展到大机器生产。它标志着人类改造、利用自然界的能力大大增强。而煤、铁等矿产资源的开发和利用，又极大地推动了人类社会第一次产业革命的顺利实现。

英国产业革命以前，工场手工业多以水能为动力，炼铁则以木炭为燃料。这样，作坊只能分布在河流两岸或距离原料和燃料近便的地方。在英国，早在 16 世纪中叶开始，就大量使用煤炭代替木炭和柴火作为家庭和工业燃料。

17 世纪末期，英国煤炭年产量已接近 300 万吨，而法国和德国的产煤量到 1840 年才达到这一数量。

英国煤炭资源能够被工业广泛利用，是因为它逐渐解决了三个技术难题。第一个难题，怎样才能把煤炭廉价地运送到消费地点？第二个难题，采煤矿井如何排水？第三个难题，煤炭如何才能用作炼铁工业的燃料？

煤炭运输很早开始是用河流运输的。后来开凿了运河，使煤炭运费下降一半。然后是建设铁路。1825 年，英国建成第一条铁路，运煤铁路。随之而来铁路也成为运输棉花、运输矿石、运送旅客的重要交通工具。随着铁路网的建设，包括筑路筑堤、铺设铁轨、架桥、建设车站等许多公共建筑，就带动了炼铁业、钢铁业、煤炭业、机械工业、工程建筑业等许多行业的飞速发展。这样，铁路就解决了煤炭的廉价运输问题。

英国采煤业发展较早，1698 年赛维利就制造了第一台用来抽取矿井水的蒸汽泵。三年以后，纽可门对此加以改进，制成更有效地抽取矿井水的蒸汽机。1785 年，瓦特制成了改良蒸汽机，不仅可用于纺织机器上，也可用于矿井排水，而且还能运用于其他各工业部门。从而大大提高煤炭生产率，解决了上述的第二个难题。

在炼铁部门早期使用木炭，是将它与铁矿石一起放入地窑炉中加热冶炼。由于不能获得熔化矿石的高温，仅制成半熔融状态的铁块，要用锤敲打才能加工成要求的形状。1709 年，用焦炭法在化铁炉中成功地熔化了铁矿石。1760 年，发明焦煤冶金。1780 年又发明新的炼铁方法，可以在精炼炉中使用煤炭。第三个技术难题的解决，就使重工业开始向煤区集中。

可以看出，英国工业革命，许多新技术、新产业的建立和发

展，是以煤炭资源的大规模开发利用为前提的。为解决煤炭开发利用问题，诞生了蒸汽机、炼铁炉和铁路，从而促使采煤工业、黑色冶金工业和铁路运输的发展，极大地提高了煤和铁在现代工业中的作用，也大大促进了机器制造本身——机械制造业的建立，从而标志着英国工业革命的完成。

当时，在英国，作为工业革命基础的煤和铁资源十分丰富，所需要煤炭和铁矿石，全部由国内开采，满足了不断增长的需要。1740 年，英国生铁产量仅 1.7 万吨，1800 年增至 25 万吨。1700 年，煤产量为 260 万吨，1795 年达到 1000 万吨。而在 1830~1850 年进行铁路建设的 20 年间，生铁产量由 69 万吨增至 275 万吨；同一时期，煤产量从 2240 万吨增长到 4940 万吨。到 1850 年，英国占有世界工业总产值 39%，世界贸易量的 21%。还在 1840 年，英国生产了世界 2/3 的煤，1/2 以上的铁。到 1870 年，英国不仅向世界各国供应工业产品、机器和技术，而且成为工业原料(煤、铁等)的主要供应者，英国真正成了“世界工厂”。

随着产业革命的完成，资本主义制度最终确立下来。正如马克思、恩格斯在《共产党宣言》中指出那样：“资产阶级在它不到一百年的阶级统治所创造的生产力，比过去一切世代创造的全部生产力还要多，还要大”。在这里，矿业部门起了极其重要的作用。

英国就是这样利用本国领土丰富的煤、铁资源，最早建立起强大的重工业，成为世界最早的工业国。在资本的积累过程中，英国先后击败法国、西班牙、葡萄牙、荷兰等国，侵占了广大殖民地，掠夺了大量财富，开辟了广阔的海外市场和原料基地。从产业革命到 1914 年的 100 多年间，英国拥有殖民地面积为本国领土的 44 倍，殖民地人口为本国人口的 4.5 倍，号称“日不落帝国”。列宁将它称为殖民帝国主义国家。可以说，是煤、铁支撑了 19 世纪的英国霸权时代。

从 19 世纪末叶起，英国的优势开始动摇。到一次世界大战前夕，英国工业产值已落在新的资本主义国家——美国和德国之后，退居世界第三位。英国的衰退有其深刻的政治和经济原因，但矿

产资源问题也是重要原因。因为英国原先丰富的煤和铁资源，较优质的部分已近于枯竭，而发展现代化生产所必需的很多重要资源，在英国本土都十分缺乏。如作为钢铁工业支柱的铁矿石生产，英国在 19 世纪 80 年代达到顶峰，铅和锌开采在 19 世纪 70 年代就达到顶峰，铜的开采在 1885 年以后微不足道。新兴的工业部门——汽车、飞机、电气工业和新的化学工业部门等，这些主要不是以煤和铁资源为基础，而更多地依靠新兴的矿产资源——铝、铜、铅、锌等有色金属，这在英国都是需要大量进口的。尤其是在二次大战以后，英殖民地纷纷独立，殖民体系土崩瓦解，“大英帝国”就日落西山了。

二、石油和新兴矿物原料推动第二次产业革命

1871 年的巴黎公社起义和 1873 年空间的深刻的世界经济危机，标志着自由资本主义开始向垄断资本主义，即帝国主义的过渡。经济危机后，加剧了资本主义各企业、各部门和国家之间的激烈竞争，从而推动了将自然科学的新发现迅速地应用到工业上，尤其新能源的发展和利用，新机器和新产品的创制和近代电讯事业的发展等方面对人类社会的科技进步产生了巨大影响，这就形成了世界范围的第二次产业革命。这次革命不仅使原有的重工业部门(钢铁、采煤、机器制造等)有了进一步发展，并带动了一系列新兴工业部门，如有色冶金、石油、汽车、电力、电器、内燃机和飞机制造业等的形成和发展。19 世纪末，重工业在世界工业中开始占主导地位。继英国之后，美、法、德、日等国实现了工业化，都成了以重工业为主导的工业国。

第一次产业革命时期，很大程度上依靠蒸汽来发动机器。到 19 世纪 70 年代，电作为巨大的新能源发展起来了。1877 年，第一台实际可用的发电机研制成功，它由蒸汽或水力带动，就能把机械能变为电能。1879 年，爱迪生发明了电灯。约在 1882 年，世界上又出现了电车。电力成为优良的廉价的能源。电力为人类服务，把人类社会由“蒸汽时代”推进到了“电气时代”。

在发动机制造方面，到 19 世纪 80~90 年代，德国科学家发

明了高效又轻便的内燃发动机。这种发动机可以使用液体燃料，使它在工业和运输业中得到广泛利用。由于内燃机的发明，极大地推动了液体能源矿产——石油的开采和提炼，使石油也像煤炭一样成为人类社会极为重要的能源。1870 年，全世界石油年产量仅 80 万吨，到 1900 年猛增到 2000 万吨。

与此同时，使用内燃机于陆、空交通上的重要发明是汽车和飞机。1893 年，美国人亨利·福特制造出世界第一辆以汽油为燃料的汽车，从此汽车成为陆上重要运输工具。1903 年美国人莱特兄弟建造的飞机试飞成功。这次飞机试飞虽然只持续 12 秒种，但却开创了航空交通运输的新纪元。汽车、飞机工业的发展，导致了对铜、铝、铅、锌及高强度合金钢金属(如镍、锰)的强烈需求。

19 世纪末期和 20 世纪初，美国迅速崛起成为强大的资本主义国家。其主要原因之一是它拥有丰富的矿产资源。按当时的客观标准，美国的煤、铁、石油以及其他许多种有色金属矿产资源蕴藏丰富，提供了其经济飞速发展的有力基础。

煤和铁不仅是 19 世纪工业文明的基础，也是 20 世纪工业文明的基础。1913 年，美国生产的这两种矿产品差不多等于英国、法国和德国的总和。

美国自 1859 年在世界上首次工业开采石油以来，石油由照明供暖逐渐大量用作锅炉和内燃机的燃料。到第一次世界大战前夕，美国石油产量已经占据了世界总产量的 65%，世界石油消费量的 58%。

1870~1913 年，美国钢产量由 400 万吨增至 3440 万吨，煤产量由 4250 万吨增至 57110 万吨，工业制造从占世界总额 23.3%，增加至 35.8%。30 种最主要的矿产品中，美国占首位的就有 13 种，这就是煤、铁、铜、铅、锌、银、钨、钼、石油、天然气、砷、磷酸盐和盐。相比之下，德国、法国和英国都缺少这些多样化的高质量矿产资源。所以，当时的美国地质调查所所长史密斯吹嘘说^[43]：“美国不仅是世界矿产财富最大的生产国，而像对地球财富作的估计所表明的那样，大部分基本矿产，美国拥有的

储量比任何国家都多”。按美元计算，美国矿产品年产值接近 25 亿美元，比其他主要工业国的矿产总值大得多。美国供应了世界铁矿石的 40%，铜的 55%，铅和锌的 30%，史密斯断言：“在矿产资源方面，世界上可能没有别的国家能够这样接近完全的独立。”

1914~1918 年第一次世界大战，使美国垄断资产阶级大发横财。在战争期间，积聚了大量资本，使美国由战前的债务国变成了债权国，替代欧洲国家掌握了世界经济霸权。在战后，又凭借其日益增长的经济实力，到处运用所谓美元外交，控制世界各国经济，矿产资源更是其控制的主要目标。例如，自从爱迪生发明电灯以后，美国预计到发展电讯业所需的铜材料量特别大，尽管本国拥有可以保证铜供给的矿山，但它还是控制了主要生产国智利的铜矿山开采，从而也实际上控制了世界的铜生产。飞机的主要原材料——铝，主要生产国是苏里南和圭亚那。美国通过控制它们的铝土矿矿山，从而控制世界铝金属的生产。美国缺乏镍矿资源，这是制造军舰、战车的高强度钢不可缺少的金属，美国则通过控制加拿大萨德伯里镍矿山，保证了它对这种战略矿产的需要。

毫不夸张地说，20 世纪美国的崛起，是通过技术革命，大力开发和控制石油、铝、铜、铅、锌、镍等多样化的矿产资源的结果，丰富的资源基础促成了美国强大的经济和军事实力，一举成为 20 世纪的世界霸权国。

三、稀有金属支持第三次产业革命

20 世纪 60~70 年代开始的第三次产业革命，是从工业社会向信息社会过渡。有人认为，这次革命始于 1956 年和 1957 年。其标志是，1956 年在美国历史上第一次出现从事技术、管理和事务工作的白领工人数字超过了蓝领工人。1957 年是苏联发射了第一颗人造地球卫星。人造卫星的重要性不仅在于它带来了航天时代，而且也在于开启了全球卫星通讯的时代。然而，全球通讯技术的永久性改变是在其 10 年以后。1969 年，美国五角大楼开始

使用因特网以后，就使得因特网像电话和电视机一样变为整个人类日常生活中的重要物品之一。

二次大战以后，除美国以外的世界主要国家，医治战争创伤和恢复国民经济。各国经济发展重点放在原材料工业，特别是钢铁工业上。美国提出了“钢铁就是国家”，日本提出了“钢铁是工业骨架”，中国提出了“以钢为纲”的国民经济发展战略。

进入 60 年代以后，科学技术蓬勃发展起来。主要标志是，科学技术的物质化过程特别强劲，新技术、新机器、新材料的创造及其在工业上的应用，日益迅速和广泛，尤其是微电子技术和计算机的出现和普及，控制和自动化技术不断发展，形成了一系列的新的工业部门，如航空航天工业、原子能工业、计算机工业、电子工业等，这大大促进了社会劳动生产率的提高，推动了各国经济的高速发展，进入了大国竞争 GNP(国民生产总值)和综合国力的时代。这场革命，人们称之为“第三次产业革命”，有人称“第三次浪潮”，也有人称新技术革命。这场革命，推动了主要发达国家进入“后工业社会”，走向以知识和技术密集型的信息社会。

据有关统计资料表明，各主要资本主义国家，战后工业增长速度，均远远超过战前。1948~1972 年间，工业生产的年平均增长速度为：美国 4.3%，日本 15.1%，联邦德国 9.4%，意大利 7.6%，法国 8.1%，英国 3.1%。60 年代以来，第三世界国家和地区的经济增长也甚为迅速。

与此同时，世界主要矿产品的产量，尤其是进入 20 世纪后，人类开始利用的那些矿产，其开采量增长速度更快。这些矿产包括石油、天然气、铝、铀和许多稀有金属。据苏联学者 T.A.米林(1984 年)统计数字表明，本世纪以来的矿产总产量中，在 1961~1980 年的 20 年间，石油、天然气、铝土矿、镍、钼等重要矿产开采量占 60%~80%，在本世纪以前广为利用的煤、铁、铜等这 20 年间也占 40%~50%。由此可见，经济高速发展必然导致对矿产资源需求量的高速增长。

表 7 20 世纪前 80 年主要矿产开采量

矿物原料	1901 ~ 1980 年 开采量	1961 ~ 1980 年 开采量	1961 ~ 1980 年开采量占 20 世纪开采量的比例(%)
煤, 亿吨	1415	585	41
石油, 亿吨	607	445	73
天然气, 万亿立方米	27.1	21	77
铁矿石, 亿吨	266	145	55
铝土矿, 亿吨	12	9.6	80
铜, 万吨	19550	10030	51
镍, 万吨	1320	840	64
钼, 万吨	180	130	72

注：煤、石油、天然气和铁矿石为世界开采量，其余为资本主义和发展中国家的开采量。铁矿石和铝土矿指商品矿石。引自 T.A.米尔林(1984 年)。

被人们称为“20 世纪金属”的铝产量增长很有代表性。1950 年世界铝产量 100 万吨，1960 年增长至 400 万吨，1975 年达 1100 万吨，80 年代 1500 ~ 1800 万吨，90 年代接近 2000 万吨。铝主要消耗在包装业、运输业和建筑业上。如美国 1955 年每辆客车用铝量约 14 公斤，1983 年重 1 吨左右的客车平均用铝量达 60 公斤，而 1990 年这类客车平均用铝量已超过 100 公斤。铝合金在飞机上应用占有重要地位，美国波音 767 客机铝合金用量占其结构重量 81%，新型战斗机 F-18 的结构材料中铝合金占 50%。

铜是人类利用较早的金属。据计算，整个人类历史时期内，总共采出 2.7 亿吨铜，但 20 世纪以前，仅为 3500 万吨。进入 20 世纪以后，年开采量从头 10 年的 50 万吨，增加到近 10 年的 900 万吨。仅 1960 ~ 1985 年的 25 年间新开采出 1.55 亿吨，占世界上历史总产量的一半以上。

在最近几十年内，科学技术革命的影响，使对矿产资源的需求范围更为广泛。如果说，第一次产业革命以煤和铁等为基础，第二次革命以石油和铝、铜、铅、锌等有色金属为基础的话，那么，第三次产业革命则是大量地普遍使用稀有、稀土和分散元素，所以有人称为“稀有金属尖端资源时代”。这是因为，现代高技术，包括信息技术、新型材料技术、航空航天技术、电子技术、原子能技术和海洋技术等，需要超高温、超高压、超高速和超导电等

技术性能。稀有金属可以用来制造所需性能的材料。实践表明，利用稀有金属生产的各种合金和复合材料，创造了重量小、强度大、在极端条件下工作稳定性高的换代产品。为说明这一点，我们举例说明某些稀有金属在高技术中的主要用途。

锂 80%以上应用于炼铝工业(每生产 1 吨铝，约需 2 公斤碳酸锂)、玻璃陶瓷工业和润滑剂工业上。重要的是，锂作为一种超轻的、具独特性质的金属进入航天和其他尖端技术中。铝锂合金用作火箭和飞机的材料，与其他合金材料相比，在燃料相同的情况下，载运量可提高 20%。金属锂是宇宙火箭、人造卫星的高能固体燃料。以锂化合物制成的燃料电池——锂电池，是一种重量轻、寿命长、可在极端条件下良好工作的高能电池，它在市场上正在逐步取代锌-碳电池和碱性电池。液态锂是良好的导热介质和中子反射体，是热核反应必备的材料。

铍 有“空间金属”之称。在航天工业上，铍是制造宇宙飞船的蒙皮、防热和其他部件的理想材料。一个卫星约需铍板 46.4 公斤，热压铍材 5.9 公斤。用铍制造的轨道飞行器相对其他材料可减轻重量 13.6 吨，从而使有效负荷提高一倍。铍用于制造转接壳体，其重量只有 4.65 公斤，仅为铝转接壳体的 30.5%。美国的“民兵”式洲际导弹，“大力神”、“土星”和“北极星”等火箭和导弹均采用铍材料。铍和铍化合物燃料可以提高推动力，美国的登月装置、“民兵”导弹和“雷神-德尔塔”火箭第四级中都采用了铍燃料。铍材料最重要的优点是重量轻。铍的重量只相当于铝的 70%、钛的 40%，这在航天器上具有重要经济意义。如在三级火箭上有效载荷减少 1 公斤，则该系统的总重量可以减少 1000 公斤。一个卫星减少 1 公斤重量，就可节约投资 2200 美元。铍的比重是钢的 25%，比热却为钢的 4 倍，导热率为钢的 5 倍，所以铍制动器的单位制动力比钢制品大得多，因此，是飞机制动器良好吸热材料。美国 F-14 战斗机就使用铍制动器。飞机用铍方向舵代替铝制品使重量减轻 46%。因为铍金属俘获中子截面小、散射截面大，它具有调节和反射中子的特性，所以美国、法国和原苏

联的一些原子反应堆中用铍作减速剂。

锆和铪 目前 90% 以上锆金属用于核反应堆，用作核电站的燃料罐和核动力舰船原子燃料的包套材料。据统计，核电站首次装填燃料时每千兆瓦特发电量约需 27 吨锆(高纯金属锆)，以后，每 18 个月更换 1/3。美国建造核舰艇用锆(海绵锆)量为：潜艇 30 吨，驱逐舰 60 吨，巡洋舰 120 吨，航空母舰 240 吨。

铪金属大部分用于核反应堆的控制棒。1985 年美国有 1/2 的铪用于核动力舰艇上。

从高技术应用领域的角度说，几乎全部功能材料来源于稀有金属。这可以用超导技术材料作例子，来说明对稀有金属矿产资源的利用。

所谓超导或超导电性，指某种金属或其化合物在临界温度时电阻为零，可以在无电损情况下，通过强电流。1911 年发现超导电现象，1960 年开始实现实用化。首先利用的是成本低而容易处理的低温超导体(临界温度低于 20 ° K)铌锡合金(Nb₃Sn)、铌钛合金(NbTi)和铌锆合金(Nb₃Ge)等，其传输效率比传统电缆高 10 ~ 100 倍，传输损耗由目前 3% ~ 10% 下降到 0.5% 以下。这些低温超导材料已经实现商品化，在核磁共振人体成像、超导磁体和大型加速器磁体等领域得以应用。

1986 年以后，人们已经研制成功高温超导陶瓷材料，如钇、钡、铜氧化物可在临界温度 90 ~ 100K 下工作。1977 年，工业上已经生产了 200 多公里长的超导电缆(地下超导输电线)。以稀土元素为主体的高温超导材料还主要应用于超导集成电路、超导永磁体、超导磁探技术和稀土永磁材料领域。随着超导材料研究的不断进展，美国、日本和欧洲的科学家还开始研制能耗低、速度快的超导计算机。

再看稀土高技术材料。所谓稀土，历来指元素周期表(原子序数 57 ~ 71 号)，包括镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆 15 种元素。根据国际理论和应用化学协会规定，还将化学性质相似，在自然界中生产出的 39 号元素钇和 21 号元

素钪包括在内。中国是世界最大的稀土资源国，稀土储量占世界 80%，产量居世界第一。

在新技术发展的推动下，稀土高技术材料成为方兴未艾的领域。首先，具有强磁性的稀土磁体材料(永磁体)飞速发展。继 70 年代钕-钴磁体(磁积能为 16~25 兆高斯-奥斯特,而普通铁氧体磁体只有 5~6 兆高斯-奥斯特)获得广泛发展以后,80 年代又出现磁性强度更高的新的永久磁性,这就是钕-铁-硼合金,最大磁能积达 42.9 兆高斯-奥斯特。后来,美国将这种产品性能提高到 42~44 兆高斯-奥斯特,日本提高到 45.5 兆高斯-奥斯特。这样,使用这种永磁体的马达重量减轻 50%,体积缩小 45%。稀土磁性材料在电力设备、计算机、自控机床、家用电器中有广阔应用前景。

另一广泛使用的是稀土激光材料。目前许多国家已广泛使用掺有稀土元素的晶体作激光器。如钕铝石榴石激光测距仪测距可达 4000~20000 米,精度为 ± 5 米。据称,美、德、日、英、以色列的坦克等武器系统均采用这类激光测距仪。

此外,世界各国对稀土与能源有关领域的研究给予极大重视。镧镍合金具有吸收和解吸氢的能力,可作为储存氢能量的储氢合金。这种合金当被冷却或是加压时,会吸收氢气而与金属形成金属氢化物,同时产生热量。反之,当被加热或是减压时再重新分离成金属与氢气,而产生吸热现象。近年来则把镧镍合金从储氢扩大到作能源转换材料,将太阳能、风力、废热、废氢转换为可利用的机械能,供给巨大的清洁的氢能源。在这一方面已发展到实用阶段,如日本研制成功的镧镍合金电池。这种合金,300 公斤可吸收 60m^3 氢,可使燃氢的小汽车时速提高到 200 公里。

在国际上,从国家角度提出稀有技术开发利用对策的是日本。在 80 年代中期,由政府出面掀起了稀有金属热潮。1984 年底,日本资源能源厅公布了“促进稀有金属工作综合对策”方案。该方案的要点是:(1)由于技术革新的发展,镓、铟、稀土将成为超大型集成电路、直线电动汽车、核反应堆等高新技术领域中不可缺少的稀有金属。为适应不断增长的需求,决定于 1985 年开始,要

进行国内外资源勘查开发和技术研究工作；(2)从保障经济安全角度看，钴、铬等稀有金属的供应结构较脆弱，因此要进行扎实的资源储备。

日本这种对策的出台，其背景是与世界工业发达国家一样的，日本工业结构出现的重大变化，从以重工业、化学工业为中心的设备型工业，转变到以电子技术为核心、节省能源、节省资源的高技术工业。稀有金属矿产资源是发展高技术的战略资源。日本则缺少这些资源。

不过，日本所指的“稀有金属”，其范围要比通常所说的稀有金属要广，包括所有铁合金金属、一部分有色及贵金属、一部分稀散金属和全部稀土金属，这是根据日本矿产资源奇缺的实际而提出的。日本政府为保障稀有金属的稳定供应，国家专门开设了三个项目，即“日本本土稀有金属资源赋存情况调查”、“稀有金属高度分离和冶炼技术研究”和“未利用稀有金属有效利用的合作研究”。由于国家重视稀有金属资源开发利用，所以，日本矿业界把 1985 年称为“稀有金属元年”。

第二章 矿产资源与国家安全

第一节 矿产资源是国家安全的重要保证

自英国产业革命开始，惊人的技术和经济发展以及人口的迅猛增长，靠的是扩大利用各类矿产资源和矿物燃料资源。这些资源是能源、制造、通讯和建筑工业的基础，也是现代农业的基础。矿产资源的非再生性质，使人类一直忧虑这些资源的消耗和可能枯竭问题，始终在评估和研究矿产资源的可供性问题。尤其是工业和经济发达的国家，面临对外部来源矿产供应的依赖性，从国家的层次上，提出和确定了一些所谓“战略矿产”和“急缺矿产”。这些关键性矿产资源在有些情况下会因为供应中断，而导致国防体系和经济体系变得脆弱。这样，矿产资源供应与国家安全联系了起来。

矿产资源与国家安全的关系还在于，世界上没有一个现代化国家能够做到在所有矿产资源和原材料供应上都能自给自足。严重依赖外国既成为经济问题，又会成为国家安全问题。只有在资源安全的基础上，国家安全才有保证。

矿产资源是一种非再生资源，消耗多少，就少多少。矿产资源供应来源在地理上受到限制，也就是说，矿产资源在地球上分布又是极不均匀的，这是一种不以人的意志为转移的客观规律。矿产资源产在哪儿，我们就得在哪儿开采。形成矿产富集的地质作用，既不承认超级霸权，不承认政治管辖权，也不承认人们的愿望。

尽管从世界范围看，矿产资源并不短缺；但从单个国家和地

表 8 世界各国对主要矿产证实储量的拥有百分比

矿种	各国拥有的矿产储量百分比						
铝土矿	几内亚 28%	巴西 14%	澳大利亚 12%	牙买加 10%	其他 36%		
煤	美国 29%	原苏联 20%	中国 13%	印度 9%	南非 8%	澳大利亚 7%	其他 14%
褐煤	原苏联 32%	德国 14%	澳大利亚 13%	印尼 8%	中国 6%	其他 27%	
铜	智利 27%	美国 14%	澳大利亚 7%	波兰 6%	俄罗斯 6%	其他 40%	
金刚石	扎伊尔 25%	博茨瓦纳 21%	澳大利亚 21%	南非 11%	其他 22%		
金	南非 45%	美国 23%	澳大利亚 11%	俄罗斯 8%	其他 13%		
钛铁矿	澳大利亚 22%	南非 19%	挪威 13%	中国 10%	加拿大 10%	印度 10%	其他 16%
铁矿石	俄罗斯 42%	澳大利亚 12%	美国 10%	加拿大 8%	巴西 7%	中国 6%	其他 15%
铅	澳大利亚 27%	美国 12%	中国 10%	加拿大 6%	其他 45%		
锂	智利 65%	美国 17%	加拿大 9%	澳大利亚 8%	其他 1%		
锰	南非 53%	乌克兰 19%	澳大利亚 8%	加蓬 6%	中国 6%	其他 8%	
镍	古巴 36%	俄罗斯 13%	加拿大 13%	新喀里多 尼亚 9%	澳大利亚 8%	印尼 7%	其他 14%
金红石	澳大利亚 35%	南非 28%	塞拉利昂 21%	印度/斯 里兰卡 8%	其他 8%		
银	澳大利亚 14%	加拿大 13%	墨西哥 13%	美国 11%	秘鲁 9%	其他 40%	
钽	泰国 36%	澳大利亚 31%	尼日利亚 16%	其他 17%			
铀	澳大利亚 30%	哈萨克斯坦 21%	加拿大 13%	南非 10%	巴西 8%	那米比亚 8%	其他 10%
锌	澳大利亚 23%	加拿大 13%	美国 10%	秘鲁 4%	墨西哥 4%	中国 3%	其他 43%
锆石	澳大利亚 44%	印度 28%	南非 7%	美国 6%	马达加斯 加 3%	其他 12%	

引自澳大利亚地质调查机构的分析数据，Internet1999年4月28日。

区看，则存在矿产资源不足问题。从现有的矿产探明储量上，有

15 种矿产 3/4 的储量集中在 3 个国家,有 26 种矿产 3/4 的储量集中在 5 个国家。有 12 种矿产 1/2 以上的储量集中在发达国家,有 13 种矿产 1/2 以上的储量分布在发展中国家(见表 8)。正是这种客观规律,决定了任何一个国家不可避免地要进口别国的矿物原料。显然,一个国家进口矿产品,并不是国家落后或政府无能的标志。

一般情况下,国土面积广阔的国家,如俄罗斯、中国、美国、加拿大、澳大利亚、南非、印度和巴西等,矿产资源较丰富,矿种配套比较齐全。反之亦然。

目前,占世界前三位的矿业大国是美国、俄罗斯和中国,它们也是世界的矿产资源大国。

美国是世界上占第一位的矿业大国。1997 年的原矿总产值 1473 亿美元,其中石油、天然气和煤(即能源矿产)的产值为 1068 亿美元,非燃料矿产 405 亿美元。即在矿业产值中,能源矿产占 72%。

苏联曾是世界头号矿业大国。苏联解体后的俄罗斯自 1991 年以来矿业产值锐减。俄罗斯 1995 年原矿总产值为 1150 亿美元,稍逊于美国。据称,俄罗斯矿业产值中约 80%为燃料矿产。近年来,俄罗斯原油和煤稍有减产,但天然气产量回升。1998 年俄罗斯原矿总产值估计为 1000 亿美元左右。

据有关资料报道,中国近年矿业产值按人民币与美元比价估计,约为 500 亿美元。其中,燃料矿产占总产值 78%。

这三个矿业大国尽管矿产资源丰富,但矿产种类上均各有自己的短缺品种。

美国是矿产资源和生产大国,但它同时又是一个矿产资源消耗超级大国,而且消耗远大于生产。为满足国内巨大需求,每年要从国外进口大量矿物原料和矿产品。1995 年,美国矿产品贸易赤字达 1750 亿美元(主要是石油和石油产品进口价格上涨)。近十多年中,仅金属矿物原料的贸易赤字就超过 100 亿美元。目前,美国 20~30 种矿产需求量 50%以上依赖进口,其中 100%依靠别国资源的有 10 来种。进口矿产品中,石油进口依赖程度超过 50%。此外还包括镍、锰、铌、钽、铬、钨、铝土矿和铂族金属等对国

民经济和军事工业至关重要的矿物原料(表 9)。

表 9 美国 1997 年矿产品(不包括能源矿产)进口依赖程度和主要进口来源

矿产品	进口依赖程度	进口来源(国家或地区)
砷	100%	中国、日本、香港、德国
铝土矿和氧化铝	100%	澳大利亚、几内亚、牙买加、巴西
铌	100%	巴西、加拿大、德国
萤石	100%	中国、南非、墨西哥
天然石墨	100%	墨西哥、中国、加拿大、马达加斯加、巴西
锰	100%	南非、加蓬、澳大利亚、法国
天然片云母	100%	印度、比利时、中国、巴西
锶	100%	墨西哥、德国
铊	100%	比利时、墨西哥、加拿大
钍	100%	法国
钇	100%	中国、日本
宝石	99%	以色列、比利时、印度
锡	85%	巴西、玻利维亚、印度尼西亚、中国
钨	85%	中国、俄罗斯、德国、玻利维亚
铂	84%	南非、俄罗斯、英国、德国
钽	80%	澳大利亚、泰国、法国、巴西
钴	78%	挪威、赞比亚、芬兰、加拿大、俄罗斯
钇	78%	俄罗斯、南非、英国、比利时
铬	76%	南非、土耳其、俄罗斯、哈萨克斯坦、津巴布韦
钾	76%	加拿大、俄罗斯、白俄罗斯、以色列
重晶石	72%	中国、印度、墨西哥、摩洛哥
锌	70%	加拿大、墨西哥、西班牙、秘鲁
碘	65%	日本、智利、加拿大
规格石料	64%	意大利、印度、巴西、加拿大
泥炭	58%	加拿大
镍	54%	加拿大、挪威、俄罗斯、澳大利亚
金刚石(非宝石级)	45%	爱尔兰、中国、德国
硒	41%	加拿大、菲律宾、比利时、日本、英国
石棉	38%	加拿大

硅	34%	挪威、俄罗斯、巴西、加拿大
铜	33%	加拿大、墨西哥、比利时、德国
镁化合物	33%	中国、加拿大、奥地利、希腊
石膏	30%	加拿大、墨西哥、西班牙
铝	23%	加拿大、俄罗斯、委内瑞拉、墨西哥
钢铁	21%	欧共体、加拿大、日本、巴西、墨西哥
浮岩	21%	希腊、土耳其、厄瓜多尔
银	17%	加拿大、墨西哥、德国、秘鲁、智利
铁矿石	15%	加拿大、巴西、委内瑞拉、澳大利亚
水泥	14%	加拿大、巴西、委内瑞拉、墨西哥
铅	14%	加拿大、墨西哥、秘鲁、澳大利亚
氮(固体), 氨	14%	特立尼达和多巴哥、加拿大、墨西哥
盐	14%	加拿大、墨西哥、智利、巴哈马群岛
铜	12%	加拿大、智利、墨西哥
稀土	12%	澳大利亚、法国
硫酸钠	12%	加拿大、墨西哥、日本、德国
珍珠岩	11%	希腊
硫	11%	加拿大、墨西哥、德国
镁金属	10%	加拿大、俄罗斯、中国、墨西哥、乌克兰

注：此外，天然碎云母进口 3%，铁和钢渣进口 2%，石灰进口 1%。另外还有一批重

要的非燃料矿产主要靠进口，但进口依赖程度保密或不清楚。它们是：

锑：中国、墨西哥、玻利维亚、南非	铋：墨西哥、比利时、中国、英国、加拿大
镓：法国、俄罗斯、加拿大、德国、匈牙利	锗：俄罗斯、英国、中国、比利时、乌克兰
钛铁矿：南非、澳大利亚、加拿大	镉：加拿大、俄罗斯、法国、意大利、中国
蓝晶石；南非	汞：俄罗斯、加拿大、西班牙、吉尔吉斯斯坦
镓：智利、德国、荷兰、英国、俄罗斯	金红石：澳大利亚、南非、塞拉利昂
海绵钛：俄罗斯、日本、中国、哈萨克斯坦	钒(钒铁)：俄罗斯、加拿大、比利时、奥地利
蛭石：南非、中国	钴：澳大利亚、南非

资料来源：《Mineral Commodity Summaries》USGS,1998。

苏联曾是世界上最大的矿物原料强国。苏联解体后，俄罗斯的资源潜力被大大削弱，原有某些十分丰富的矿产已变为其他独联体国家的资产。如铬铁矿已属哈萨克斯坦，锰矿已属乌克兰和格鲁吉亚，天然气相当大储量属土库曼斯坦，铅、锌属哈萨克斯

坦、乌兹别克斯坦和塔吉克斯坦，金属乌兹别克斯坦，等等。目前，俄罗斯的铜、铅、锌、锑、钨、银、电子工业用的某些分散金属材料不能满足需要，铬、锰、汞、钴、钼、膨润土等已变为短缺矿产^[37]。

中国在过去长期的计划经济体制下，矿产资源坚持“自给自足”。在许多情况下，是按统一划定的工业指标，以盈利低的或不盈利(按国际价格)的矿产储量的开发为代价的。事实上，我国既有占世界首位和前列的矿产(钨、锡、钼、锑、稀土、煤、萤石、重晶石、石墨等)，也有一些支柱性矿产资源短缺或探明储量不足。研究表明^[1]，在 45 种主要矿产探明储量中，到 2010 年国内资源可以满足需要的 21 种，尤其是石油、富铁矿、铬铁矿、铜、铝、钾盐等供应缺口很大。我国对国外矿产品的依赖性越来越大。

一个国家的经济愈发达，国力愈强大，消耗的矿产资源数量愈大，品种愈多，就可能使过去的“自给自足”转变为“依赖国外”。美国、英国等工业国家就是这种情况。

20 世纪初，美国曾经认为自己在矿产资源上“接近完全独立”。第一次世界大战一打，美国就感到战时有些矿物原料“危险地依赖他国”。20 年代初，美国军事部门就制定了早期的战略物资清单。所谓战略物资清单指的是“进行战争所必不可少的原料，而且这些物资既无法从国内来源获得足够的数量，也不可能找到令人满意的国内代用品”。

二次大战中，美国除铁矿石、煤和盐以外，其他均需要进口一定数量，进口约 60 种矿产品，其中 27 种完全依赖进口。当时美国从 53 个国家和地区进口这些原料。二次大战后，美国内政部部长伊克斯忧心忡忡地指出^[43]：“为了打赢眼前的这场战争，我们对矿产资源进行了毫不心痛地乱采乱挖，致使我们某些最重要的矿产资源枯竭。”

在二次大战后的整个冷战时期，美国对矿产品可供性的忧虑时高时低，随着国际事件而涨落。如 50 年代初，新中国成立，钨来源中断，以及侵朝战争，使美国对矿产品供应脆弱性的忧虑达

到新的高度。为此美国采取了一系列措施，包括制定刺激本国矿业开发的政府贷款勘查计划，加强矿产品战略储备等。1973 年中东战争爆发，阿拉伯国家以石油为武器，实行减产和禁运，并且将油价由每桶 3 美元提高到 11.65 美元，导致了第一次石油危机的爆发，对美国产生了巨大的震动。美国联邦能源管理局宣布^[42]，由于美国石油供应被部分切断，导致美国国民生产总值(GNP)因此而减少 200 亿美元，并使 50 万美国工人失业。

据经合组织估计，每桶原油价格上涨 10 美元，就会使西方通货膨胀上升 0.5 个百分点，使经济增长降低 0.25 个百分点。1999 年 3 月至 2000 年 3 月，世界石油价格由每桶 10 美元激涨到 30 美元以上，使发达国家的通货膨胀率由 1999 年一季度的 1.1% 上升到 2%，11 国欧元区则由 0.8% 上升到 2%，这都是由石油涨价造成的。

70 年代，苏联乘美国采取“收缩”为主要特征的新战略之机，一面与美国在欧洲大谈缓和，一面推行积极的进攻战略方针，打着“天然盟友”的旗号，向亚、非、拉地区进行战略扩张。到 80 年代初，苏联已经在势均力敌的基础上与美国抗衡。苏联攻中有守，美国守中有攻，总的态势是有利于苏联而不利于美国。在这个时候，美国感到正在失去世界，担心苏联会阻止美国获得对美国国防和经济发展至关重要的矿产资源。1980 年，里根在竞选美国总统时宣称：“美国的战略矿产处于易受打击的地位”，并且发出警告，“如果来自南部非洲的非燃料矿产供应被切断，美国就有倒退半个世纪的危险”。美国政府在这期间再次将保持关键性战略储备列为重点。

严重依赖外国矿产资源，对国家的经济安全和国防安全都是问题，矿产资源因此而成为工业发达国家争夺的对象。在本世纪的大部分国际事件中，资源争夺成为重要目标。不仅如此，矿产资源还是达到一定政治、军事、经济目的的有利工具。帝国主义国家的出口管制法令，总是打着国家的“政治利益”、“安全利益”和“经济利益”等旗号，对所谓战略矿产实行管制、限制和禁运，

借以削弱对方，尤其是针对第三世界国家。关于这个问题，我们将在下面叙述。

第二节 保障国家安全的资源政策

世界各国工业化的历史表明，工业化进程中，经济的高速发展是以大量消耗矿物原料为基础的。因而，矿物原料消费量同国家经济发展水平呈正相关关系。

目前，发达国家只占世界人口 16%，矿物原料开采量占世界 35%，而消费量占 50% 以上。消耗着世界 55% ~ 56% 的石油，50% 的天然气，23% ~ 25% 的煤，80% 以上的铀，43% 的铁矿石，35% 的锰矿石，50% 的铬矿石，大约 77% 的铜，72% 的铅，59% 的锌，67% 的镍，50% ~ 80% 的钨、锡和钼，50% 的磷酸盐原料。

努力从国家高度(也包括通过法律途径)来解决矿物原料问题，是西方发达国家保障国家安全的重要方面。其基本特点是政府为此制定全球矿产资源战略，以建立国外稳定供应来源为重要目标。

美国在本世纪初曾为自己拥有丰富的矿产资源自豪过。确实，美国在矿产资源上占有十分主动的地位。1900 ~ 1926 年，美国矿物原料的自给程度为 96%。在 30 种最重要的矿产中，美国占世界第一位的就有 13 种。因此，与英、法、德、日等资本主义国家主要依赖殖民地国家的矿物原料实现工业化的情况不同，美国的工业化基本上以本国矿产资源为基础，实现了人均国民生产总值由 1900 年的 496 美元，上升到 1929 年的 1468 美元。

两次世界大战，美国不仅依靠出售军事武器，也依靠出售矿物原料发了大财。好景不长，矿产资源的大量开发，带来了美国由“原料过剩”到“原料不足”的后果。1900 年，美国矿产品产量超过消费量 15%，而到 1950 年，消费量反而高出产量 9%。到 1973 年，美国矿产品消费量超过产量 27%^[43]。

美国能源的供应的变化更具有戏剧性。美国是世界上最早开发石油的国家，在长达近 100 年的历史中，美国石油产量居世界第一位。美国石油消费的迅速增长，使美国石油生产状况到 1970 年就出现重大转折。这一年，美国石油产量和消费量大致相当。到 1977 年，美国石油进口量就超过国内产量，从此，美国进入石油净进口国行列。到 1995 年，美国石油消费量超过 8 亿吨，本国产量 3 亿多吨，进口 4 亿多吨，石油进口依赖程度达 54%。

美国早期的矿产资源政策(如果说有的话)，与其执行孤立主义的对外政策是一致的，重点在于利用本国资源，实现国内自给。

美国矿物原料政策的根本性转变是 50 年代初期，即冷战开始以后，美国发动侵朝战争激发了人们对矿物原料供应的关切。美国国家安全资源委员会主席赛明顿指出^[43]：“获得增强我们国防和支持我们经济所必须的那些原料的充分供应，对美国未来的安全来说，没有比这更为重要的了。现在是这样，将来也是这样。”他说服了美国总统杜鲁门任命了一个五人组成的原料政策委员会，评价美国的资源地位，提出此后 25 年资源需求所必需的政策。

这个委员会于 1952 年发表了题为《为自由之资源》的报告(也称佩利报告)。这个报告在美国国内引起巨大的反响。虽未因此形成美国正式的资源政策框架，但在实际上促使美国放弃了过去的国家资源自给主义，明显进入到“以可能的最低成本从国外获得美国所需要的矿产品”时代。这一政策的变化，也是美国与苏联争霸世界矿产资源的产物。

20 世纪 70 年代出现一连串令美国人不安的经济和政策事件，其中包括罗马俱乐部发表的《增长的极限》报告，对日益增长的人口和工业化形势下的资源枯竭，描述了悲惨的未来。接踵而来的石油危机又似乎证实了这种预测。一段时期内，“资源危机论”席卷全球，预言矿产资源短缺的幽灵在世界各地飘荡。

矿产资源危机和供应来源可能中断的警示，使工业国家，尤其是美国从国家高度正式制定了有关的矿产资源战略和政策。

1970 年 3 月，美国总统尼克松签署了成立国家物资政策委员

会的法令。1973 年，该委员会就自然资源和未来的需求提供了一个全面的研究报告。该报告特别提出，对于国内资源短缺的品种，应避免过分依赖少数国家，而要“适当保持多种供应渠道，那将是符合国家安全利益的”。该报告预测，石油输出国可能不久将实行石油禁运。

果不其然，在该报告发表四个月以后，中东战争爆发，阿拉伯国家利用石油武器，对美国等实行了出口禁运。这使美国资源经济中的两大潜在危险——资源枯竭和供应中断明显显露出来。

20 世纪 80 年代初，美国与苏联的紧张关系加剧。美国忧虑苏联会阻挠美国获得对国防安全和经济安全至关重要的矿物原料，不仅再次加强了战略矿产储备，同时于 1980 年，美国国会通过《物资和矿物原料国家政策、调查和开采法》。该法规定，美国推行这一政策的目的是，保持国家拥有为维护国家安全、人民福利和工业生产水平提供足够的原料。

1981 年，美国设立了应急准备与动员委员会。其任务是当国外原料中断时，制定要采取措施的政策和计划。

1982 年，美国国会批准了一项内容广泛的国家材料和矿物原料的计划纲要。里根总统在将这份文件提交国会时，强调了矿物原料对美国经济、美国国家安全和维护美国国民高水平的决定性意义。

1991 年，也就是在苏联解体，冷战结束，使美国国防规划和对外政策发生重大变化时，布什总统公布了国家能源新战略。同时决定，矿物原料政策基础由以总统直辖的矿物原料政策委员会和内政部部长为首的国家资源和环境委员会制定，着眼点是力求从全球范围审视矿物原料问题。内政部发表的一份报告中指出，为了制定国家安全计划，必须从全世界来看待战略和紧要物资的分布和存在。而且指出，矿物原料丰富的国家，如加拿大、南非、澳大利亚、墨西哥、委内瑞拉、巴西、牙买加、几内亚、扎伊尔、赞比亚等，对美国供应相应的矿物原料具有特殊意义。

1992 年，为了对现行法律进行补充，通过了国家地质填图法，

这项法律再次强调了美国的经济繁荣与国家安全在很大程度上取决于拥有矿产资源、能源资源和水资源。

美国所说的“战略矿产”是哪些呢？

根据美国矿业局(也根据美国 1950 年《国防生产法》的定义)的意见^[42]，战略矿产也是短缺矿产，二者实际上是相同的。所谓战略矿产或短缺矿产，有两层意思：在国家紧急时期，供应美国的军事、工业和主要民用必需品所需要的原料；在美国未找到或未生产足够的数量满足其需要的原料。

能源属于战略和短缺矿产。

按美国矿业局的意见，战略矿产一般包括下列 6 种(类)：铂族金属、锰、钒、铬、铀、钛。主要是因为在这个世界上这些矿产储量大部分或相当多的部分为苏联和南非所拥有。但是事实上，美国政府矿产品战略储备品种远不止这几种，而是数十种之多。

表 10 美国矿业局所定的 6 种战略矿产(%)

矿产	南非	苏联	合计
铂族金属	86	13	99
锰	53	44	97
钒	64	33	97
铬	95	1	96
铀	27	13(估计)	40
钛	5	16	21

美国十分担心所谓的战略矿产的供应来源有可能被切断。原因是：

- (1)许多矿产生产国，尤其是非洲和拉丁美洲国家的政治和社会不稳定，政府的更迭可能导致中断或减少矿产品的出口；
- (2)地区性政治动乱或国家内部动乱、罢工或采矿设施和运输线遭到破坏，导致矿产品的暂时中断；
- (3)因矿业生产和矿产利用引发了与环境有关的纠纷；
- (4)类似欧佩克(OPEC)那样的生产国组织，对一些来源有限的

矿产采取提价或禁运；

(5)因矿产品市场的重大变化而导致贸易争端；

(6)世界对各种矿产品的需求超过现有来源的生产能力，产生激烈竞争，导致价格大幅度上升。

美国为确保战略矿产资源长期稳定的国外供应来源，采用了各种政策和策略，其中最重要的是通过大量资本输出，掌握和控制国外矿产品和矿物原料基地。

资本输出的主要形式，包括国家资本输出(含军事援助)、对外直接投资和间接资本的输出(证券投资和借贷资本)。

资本输出是垄断资本主义的重要经济现象。随着市场争夺日益尖锐化，发达国家已经不像过去那样单纯用扩大商品输出争夺市场，而是更多地利用资本输出争夺原料基地。

在矿产资源领域，资本输出的主体是跨国公司。在传统上，矿业跨国公司以矿产品贸易作为自己的主要经营领域，后来则走上矿产勘查(拥有自己的勘查队伍)、开采选冶、贸易一体化的道路。应当说跨国公司既有发达资本主义国家推行殖民主义、剥削世界劳动者、保障发达国家矿产品海外供应，给公司带来巨额利润的一面，同时又有为发展中国家开发矿业克服资金、技术和营销等方面的困境，推动生产国际化、在世界范围进行生产力配置，加强各国经济相互联系的一面。事实上，跨国公司已经成为现代社会各国经济的一个重要连接点。因此，在 20 世纪 50~60 年代，跨国公司经营就进入黄金时代。进入 80 年代以后，跨国公司又出现一些新的特点。

目前，世界绝大多数矿产的勘查资金、矿产品产量和贸易量受控于 150 家大型矿业跨国公司。据国际矿业集团(IMG)总裁 E. 沃辛顿(1997 年)的估计，当前全球上股市的矿业公司(不包括石油天然气公司)，其总资本市值约为 2200 亿美元(含股票和债券)。

各发达国家积极支持本国矿业公司进行海外投资，从全球视点进行战略性抢位。80 年代以来新的特点是，有些跨国公司为扩大地盘，占据有利的资源地区，还采取了兼并、购置、资产重组、

组织战略联盟等方式来增强竞争实力。全球矿业界并购之风盛行，可以说是当前世界矿业发展中的一大特点。

在能源领域，英国石油公司和美国阿莫科石油公司的合并，被称为工业史上最大的合并之一，为世界所瞩目。合并后总资产达 1100 亿美元，成为仅次于美国埃克森和英国皇家壳牌公司之后的世界第三大石油公司。它拥有石油储量 148 亿桶，日产油 300 万桶。还拥有大量的下游产业，销售网遍布全球。到 20 世纪末期(1999 年 11 月)美国政府又批准了美国石油公司中的老大埃克森石油公司和美孚石油公司达 810 亿美元的兼并案。这一兼并有增强新的“埃克森-美孚公司”的实力，有助于它同其他跨国石油公司以及其他国家的巨型国有石油公司展开更为有效的竞争。这种强强合并的还有美国谢夫隆石油公司兼并海湾石油公司(1984 年)、德士古公司兼并格蒂公司(1985 年)等。

在非燃料矿产领域，这种合并也十分活跃。最著名的事件是英国 RTZ 公司购买英国石油公司下属的固体矿产公司，并且与澳大利亚的 CRA 公司合并，交易金额为 43 亿美元(不含与 CRA 公司的合并费用)。

英国 RTZ 公司(里奥廷托锌公共有限公司)是一家历史悠久、规模巨大、高度国际化、涉及多种矿产开发和冶炼的跨国矿业公司。早在本世纪 20 年代就成功参与了北罗得西亚(即赞比亚)铜矿的开发。经过战后扩张，基本建立起覆盖全球的矿产勘查和开发体系。该公司在世界 10 多个国家有矿山，大约控制了西方国家非燃料矿产产值的 5%，仅次于南非的英美公司，是世界第二大跨国公司。该公司拥有的钛(产量占西方国家 1/3)、锆(约占 1/5)矿产量居世界第一位；铝土矿、铜、铁矿石、铅、锂、钼、稀土和银的产量列世界前 5 名；硼、滑石矿的产量也居世界前列。澳大利亚 CRA 公司则以勘查和发现矿产资源见长。它战后发现的铝土矿和铀矿均已投入开发。60 年代，西澳大利亚的皮尔巴拉铁矿、巴布亚新几内亚的布干维尔铜矿，澳大利亚的煤矿，以及 70 年代与阿什顿公司合作发现的澳大利亚的阿盖尔金刚石矿等也已投入开

发。所以，该公司在世界上均有举足轻重的地位。1996 年 RTZ 公司和 CRA 公司合并，使公司集团规模进一步扩大，也基本实现两大公司在全球范围内的优势互补。

1997 年，美国纽蒙特矿业公司兼并圣塔菲太平洋公司，兼并总资产 25 亿美元，使纽蒙特成为北美第二大黄金生产公司。该公司在世界各地拥有的黄金储量，占世界总储量的 37%。

据设在瑞典斯德哥尔摩的原材料集团公司(RMG)的资料，全球矿业公司并购费用，1996 年为 120 亿美元，1997 年增至 180 多亿美元，1998 年头 4 个月总额已达 150 亿美元。除上述的矿业公司并购之外，1997 年至 1998 年初，10 亿美元以上的重大交易还有：

南非英美公司将铂矿资产重组入 Amptals 公司，15.5 亿美元；比利顿公司脱离南非矿业总公司后在伦敦上市变卖，15.5 亿美元；

巴西淡水河谷公司 42%私有化，费用 31.5 亿美元；南非英美公司金矿资产重组为安格洛金矿公司，费用 35 亿美元；美国铝业公司接管美国 Alumax 公司，费用 38 亿美元。

美国通过众多的跨国石油和矿业公司在海外进行矿产勘查、开发、冶炼和营销，以掌握全球矿产资源基地，保证原料的充分供应。世界称老大的埃克森石油公司，60%资产在国外，2/3 的利润来自国外。1994～1996 年，美国石油公司参与了多国公司开发里海石油的三个“世纪合同”，总投资额 250 亿美元以上，美国所占股份最多，分别达 44%、30%和 55.5%。

在固体矿产方面，美国的矿业公司在海外很活跃。例如，美国的雷诺金属公司签有购买澳大利亚、巴西、肯尼亚、印尼和牙买加铝土矿的长期协定。弗里波特-麦克马兰公司拥有弗里波特-印尼公司 80%的普通股票。纽蒙特矿业公司在墨西哥、印尼、智利、秘鲁、厄瓜多尔、泰国和老挝勘查金矿和铜矿(有时以合资方式)，其勘查经费的一半用于国外矿产勘查。美国铝业公司在澳大利亚、巴西、几内亚、苏里南、牙买加开采铝土矿。菲尔普斯道奇公司约 1/3 的勘查费用，用于博茨瓦纳、加拿大、哥斯达黎加、

智利、墨西哥和南非等国的贵金属和有色金属勘查，等等。可以说，世界各地均有美国矿业公司的身影。

美国垄断资本在矿产资源开发上所进行的很大规模的对外直接投资，使跨国矿业公司控制了世界很大一部分矿产品，成为世界矿物原料最大的垄断生产者和出口者。它们不仅供应美国的需要，也向其他发达国家出口。在 70 年代初期，日本所进口的 15 种重要矿物原料中，从美国跨国公司的海外企业进口的部分曾经占 20% 以上，其中石油为 85.4%，铁矿石 50.1%。

日本是世界占首位的资本输出国，它在北美、西欧、东南亚和拉丁美洲的国外投资总额超过 3500 亿美元。

日本是矿产资源的高消费国，但自给率极低，几乎全部依靠国外来源。日本决策人士认为，过去依靠领土扩张，采用赤裸裸侵略战争掠夺别国资源不得人心，现在必须改用“政策协调”、“共同经营”策略，即以政府为后盾，通过日本的资源公司，向第三世界国家提供资金和技术援助，打入矿产资源开发地(包括自主开发海外矿山)，保障日本的矿产品供应的战略。

从 1965 年以后，日本推出了“政府开发援助(ODA)计划”。这种援助包括两国间援助(政府间贷款、赠送。赠送又进一步分为无偿资金和技术合作)和国际机构援助(贷款、投资、赠送)。据日本外务省经济合作局宣称，日本政府开发援助计划的第三个中期目标(1985 ~ 1992 年)是：

- (1) 7 年内将政府开发援助总额增加到 400 亿美元以上；
- (2) 1992 年的实际援助额要比 1985 年(37.97 万美元)翻一番以上；
- (3) 提高政府开发援助在国民生产总值(GNP)中的比例。据称，日本在 1986 年时这一比例为 0.29%。

日本政府 1987 年 5 月发表的紧急经济对策中称，上述 7 年翻番的目标至少提前两年完成，1990 年的政府开发援助额要达到 76 亿美元以上。

在该计划中，有关矿产资源开发合作的基础调查工作(所谓开

发调查)授权金属矿业事业集团实施。在土耳其和泰国的地热开发调查、在巴基斯坦的煤矿开发调查等就是其例。还有一种称为“项目合作”,是以转让矿业基础技术为目标的项目。如在秘鲁的氧化矿处理技术项目、在中国的有色金属矿业试验中心项目等。这些技术合作虽不为日本直接带回需要的资源,但有关资源的情报却归日本,并成为指导日本企业对国外资源开发推进的依据。

日本政府鼓励本国矿业公司从事海外矿产勘查和矿山开发,并由国家提供补贴、优惠贷款和银行债务担保。

第三节 矿产资源——国际政治斗争的重要目标

早在 1916 年,列宁就指出:“资本主义愈发达,原料愈缺乏,竞争和角逐全世界原料来源的斗争愈尖锐”(《列宁选集》第 2 卷,第 802~803 页,1972 年版)。

20 世纪,尤其是二次大战世界列强瓜分世界告一段落以后,大国之间矿产资源的竞争和角逐形势相当复杂。既表现为美、苏两个霸权国家之间遏制与反遏制的斗争,也表现为西方发达国家之间控制与反控制的斗争,还表现为第三世界资源国与美、苏两霸和工业化国家之间掠夺与反掠夺的斗争。大国之间,尤其是美国和苏联两个超级大国之间的争夺矿产资源(尤其是石油)基地(包括原料运输通道)成为当代国际政治斗争中的重要问题。资源角逐往往与政治、经济、军事和外交斗争相交织,也与民族纠纷、领土争端和宗教矛盾相搅合,呈现一派眼花缭乱的局面。

西方观察家一再指出,苏联的一贯目标,是控制重要的原料资源。苏联控制原料资源不光是为了吞噬国际经济,也是为了加强苏联讨价还价的力量和对世界的影响。他们认为,苏联可能在它选择的时机,破坏原料供应。对依赖进口的西方经济来说,这种威胁是十分现实的。说穿了,矿产资源,已不单单是经济问题,

已演变为资源政治。在矿产资源问题上，政治、经济的界限已难以划清。国家关系中的一切政治手段，包括和平外交、经济制裁、军事威胁，甚至战争手段都在资源政治中施展了出来。

我们将就美、苏两霸在亚、非、拉广大地区以及中东地区以争霸矿产资源为目标所展开的长期政治斗争，又以矿产资源为手段，实现其总体战略的无情斗争的情况，具体说明大国外交中资源政治问题的重要性和地位。

一、大国争夺中东石油资源和石油通道，彼此斗法

中东地区可以说是在世界上不断燃烧的一座“油库”。

中东地区是地球上的“油海”。目前全球探明石油储量的 65% 分布在中东，世界已发现的 37 个巨型油田(单个油田的可采收石油储量大于 50 亿桶)中有 26 个分布在中东。这一地区石油产量占世界 30% 以上。

中东地区所产石油 95% 用于出口。西欧和日本的石油进口 80% 来自中东，美国石油进口 20% 以上也来自中东。几乎可以说，中东地区是西方经济的命脉。

美国则早在 1946 年，通过埃克森和美孚两家石油公司排斥了英国和法国在中东的势力，破坏了所谓“红线协定”(英、美、荷、法联合开发奥斯曼帝国石油资源的协定)。在美国政府干预下，夺取了英、法、荷等国的利益。到 1954 年，美国控制了沙特阿拉伯、巴林和中东地区石油产量的 58%、伊拉克和埃及石油产量的 24%。到 1956 年，中东石油产量的 57% 已控制在美国的跨国公司手中。

二次大战以后，中东一直是美、苏争夺和角逐的竞技场。旷日持久的阿以冲突，很大程度上是美、苏之间的利益冲突。这与中东在地理上和石油资源上的重要战略地位有关。

首先，如前所述，中东地区是西方发达国家的主要石油供应基地；其次，苏伊士运河是连接地中海与印度洋的惟一通道，是扼制着对西方国家经济有致命影响的中东石油运输的咽喉。美国宣称，从军事和经济角度来看，中东“都是美国、欧洲和北大西洋公约组织生存的基石”，“任何外部势力企图掌握波斯湾地区控

制权的尝试，都将被看作是对美利坚合众国切身利益的进攻”。苏联则认为，中东波斯湾地区是实现南下战略的主要目标和突破口，是它从侧翼包抄欧洲的重要环节。说穿了，在中东问题上，谁赢得了这场较量，谁就能控制世界大部分石油和至关重要的石油通道，谁就能左右西方的经济发展。这就是美、苏两国长期争夺中东的要害。

在历史上，中东地区先后有法国、英国对其进行殖民统治。二次大战以后，主要是英国的势力范围。1952年，埃及7月革命胜利，推翻封建王朝，执行民族主义政策。英国在中东的地位削弱，美国乘机取而代之，允诺向埃及提供援助。埃及与美国建立了良好关系。

1955年春天，中东局势骤然紧张。埃及要求美国提供火炮、坦克和喷气式飞机等军火，但美国怕影响它与以色列的关系，对埃及的要求进行拖延和刁难，使埃及转向苏联求助。

此时的苏联正急不可待地寻求一切机会向中东这个世界战略要地渗透，这是千载难逢的机会。乘此可以通过向埃及提供武器，趁机插入一直为西方禁区的中东。所以苏联对埃及的要求迅速答复，表示愿意向其提供武器。1955年9月至1956年6月，先后三次向埃及提供总额超过6亿美元的军火。

美、英对此反应十分激烈。他们认为，苏联支持中东的民族国家有其不可告人的目的，“那就是动摇西方的经济，并使西方世界无法从中东获得稳定的原油供应”，这是西方大国无法容忍的。因此，它们一方面向埃及施加压力，逼其取消与苏联的军火交易，一方面企图以经济援助为手段拖住埃及向苏联靠拢的步伐。按照英国首相艾登的说法，西方要不惜一切代价，“把俄国熊排斥在尼罗河流域之外”。但美、英、法的企图遭到了彻底失败。紧接着埃及于1956年收回了被英军占领长达74年的苏伊士运河，更使这些帝国主义国家暴跳如雷，导致了以色列联合英国和法国对埃及发动了苏伊士战争。战争结果，结束了英、法老牌殖民主义对中东的控制。

1956 年苏伊士战争以后，美、苏两个超级大国对中东争夺日益激烈化。它们利用阿拉伯国家同以色列的矛盾，采取军事和经济援助等手段，扩充自己的势力范围，使中东在整个 60 年代局势始终动荡不安。

苏联乘美国拒绝援助埃及修建阿斯旺水库之机，先后向埃及提供两期贷款，从而牢牢在埃及站稳了脚跟。1963 年，尼克松访问埃及参观水库大坝时，懊丧地对埃及总统纳赛尔说：“今天我看到了美国最大的错误。我看到俄国国旗飘扬在上面的时刻，我很痛心；如果不是杜勒斯的过错，本来可以是美国国旗在那里飘扬的”。

苏联加强在中东渗透的另一个国家是叙利亚。1966 年 2 月，苏联人策动了叙利亚政变，由亲苏的左翼极端分子接管统治大权。苏联通过向叙利亚提供先进武器和军事顾问，牢牢控制了叙利亚，使它成为苏联在中东的“古巴”。

苏联给中东国家大量军事和经济援助的同时，还先后与许多国家签订了军事性的和平友好条约。通过这一系列活动，苏联将它的军事力量推进到离霍尔木兹海峡只有 500 公里的地方。

为了对抗苏联向中东的渗透，美国则把以色列当成安插在中东的一把尖刀。在政治、经济、军事上全力支持以色列，使它逐渐成为中东地区的经济强国，保持与阿拉伯国家对抗的军事实力。

1967 年第三次中东战争爆发，阿拉伯国家遭到重大失败。苏联又以大量军事援助，帮助埃及和叙利亚重建军队，更新装备，并向这两个国家各派出数千名专家和顾问进行军事素质训练，实际上控制了两国的军事机器。

到了 70 年代初，阿拉伯国家逐渐醒悟到苏联大量军事援助的真正含义，发现单纯依靠一个大国是不能解决问题的。埃及决定开始执行中立政策。1972 年，埃及宣布驱逐苏联在埃及的 2 万多名军事人员，并着手与美国交往。

1973 年 10 月，阿拉伯国家不顾美、苏两个超级大国的阻挠和破坏，打响了第四次中东战争(十月战争)。结果以色列又取得

了胜利。

战争之后，阿以双方开始认识到，战争不能解决问题。埃及和以色列率先开始了通过政治途径和平解决冲突的尝试。于是，美、苏在中东的军事竞赛转为和平竞赛，彼此竞争当和平的主导者。在这场新的竞赛中，势力占绝对优势的美国把苏联压了下去。

1979 年，在美国的主持和数十亿美元的支持下，埃及和以色列首先实现了和平。从此中东走上了漫长的充满荆棘的和谈之路。

美、苏对中东石油的争夺还发生在其他国家，伊朗是其中之一。

伊朗，在二次世界大战以前就是世界第四大产油国。到 1990 年，石油探明储量 127 亿吨，天然气 17 万亿立方米。原油产量 1.57 亿吨，仍居世界第四位。原油产量 3/4 供出口。

在近代史上，伊朗是沙俄与英国的斗争之地。

1941 年，由于伊朗与纳粹德国关系暧昧。英国和苏联协议驻军伊朗，英军在南部，苏军在北部。后因英国无力负担，美国乘机于 1942 年插足进来，至此，美、苏、英均驻兵伊朗。

1945 年二次大战结束后，美军和英军陆续撤走，苏军则按兵不动。而且支持与苏接壤的阿塞拜疆人反叛，在苏占区成立“阿塞拜疆民族政府”。

1946 年 4 月，根据联合国决议，要求苏联从伊朗撤军。苏联同意撤军，但向伊朗提出苛刻的附加条件，并得到满足。即苏联在 5~6 周内“无条件”撤走；伊、苏成立联合石油公司共同开采伊朗北部的石油，为期 50 年。前 25 年苏联占 51% 的股份，伊朗占 49% 的股份，后 25 年则相反。

伊、苏协议使美国大为不安。1946 年 10 月，美国参谋长联席会议通过的一份备忘录中指出，如果苏联控制了伊朗的石油资源，将势必危害美国的战略利益，因而美国必须尽可能使苏联远离伊朗的石油资源。

为了设法控制伊朗，美国调整政策，加强了对伊朗的军事和经济援助。

首先在美国怂恿下，伊朗议会通过法案，废除了苏、伊协议，收回了北方石油勘查和开发权。接着又在美国支持下伊朗政府出兵，打垮了苏联控制的阿塞拜疆省政府。这一招迅速果断，苏措手不及，没敢采取任何行动。这样，苏联基本上丧失了伊朗的阵地，使美国势力大举挺进伊朗。

从 1947 年开始，美国给伊朗大批援助和贷款，并接受美国的军事顾问团。在以后近 30 年里，美国将伊朗变成了“在波斯湾这一关键地区的强大、可信、友好的盟国”，成为美国在近东的一个重要战略据点。

1979 年初，伊朗宗教领袖霍梅尼领导了“伊斯兰革命”，巴列维王朝垮台。然后出现了长达 444 天的伊朗“人质危机”。美国政府气急败坏，采取了“讨伐性措施”，并中止与伊朗的外交关系。在长达 8 年的两伊战争中，美国支持伊拉克，处处与伊朗为难。从而使美伊两国仇恨加深。

1987 年，两伊冲突加剧，伊朗决定封锁霍尔木兹海峡，袭击伊拉克的油轮。1987 年 7 月～1988 年 4 月，美国为悬挂美国国旗的科威特油轮护航。由于油轮和护航军舰触雷，美国下令采取军事行动，进行报复，美国与伊朗多次发生武装冲突。这就是美伊两国的“油轮战争”。

1995 年，美国对伊朗实行新一轮重大的经济和贸易制裁。不许美国石油公司及其海外分公司进口伊朗石油，美国取消每年对伊朗 3.26 亿美元的出口，停止购买 30～40 亿美元的伊朗石油。

1996 年 8 月，克林顿总统签署旨在推行“治外法权”，制裁与伊朗、利比亚做生意的外国公司的所谓“达马托法”。该法规定，凡在伊朗和利比亚石油或天然气领域投资 4000 万美元以上的外国公司均要受到美国制裁。

美国一系列制裁，没有吓倒伊朗政府。伊朗总统拉夫桑贾尼指出，现在的世界需要能源，美国不可能把伊朗赶出国际石油市场，真正受到制裁的不是伊朗，而是美国。

美国的制裁没有使伊朗让步，却使得俄罗斯乘虚而入。当克

林顿要求俄罗斯放弃与伊朗达成 10 亿美元的出售核反应堆和援建伊朗的布什尔核电厂的协议时，叶利钦总统不客气地指出：俄罗斯向伊朗出售核反应堆的合同符合国际法，不违反任何国际公约，对俄罗斯和伊朗都有好处。并且表示，俄罗斯将在和平利用核能的基础上履行与伊朗的协议。

德、日、意、英、法等西方盟国也反对美国的制裁措施。北约成员国土耳其则与美国公开作对。在克林顿签署“达马托法”一周后，土耳其就同伊朗签订一项总额达 200 亿美元的天然气协议。

美国制裁伊朗的行动，以害人开始，以害己告终。

二、争夺矿产资源丰富的亚、非、拉，苏联全面出击

应当指出，战后数十年的美苏争霸，对包括中东在内的广大亚、非、拉国家的争夺，主要出于其政治、军事需要。无可置疑，对矿产资源争夺也是一个重要方面。

如果说，苏联在中东石油资源争夺中处于被动地位的话，那么它在亚洲和非洲发展中国家甚至在美国的后院拉丁美洲则发动了咄咄逼人的攻势。

亚、非、拉国家，幅员辽阔，矿产资源极其丰富。金、铂族金属、铀、铬铁矿、钴、锰、钽、铌、钒、锂、镁等矿产占世界储量的 40% ~ 80%。巨大的政治、军事、经济和战略利益，使苏联到处插手，同美国展开激烈的争夺。

60 年代，民族独立运动不断高涨。继亚洲许多国家独立以后，非洲大部分国家也纷纷赢得独立。苏联乘此机会向亚、非、拉地区进行战略扩张。苏联以提供大量军事援助和经济援助为名，企图影响这些国家的发展方向，加强对苏联的依赖。有关统计资料表明^[19]，1955 ~ 1964 年，苏联向亚、非、拉地区新独立的 22 个国家提供了 38.3 亿美元的经济援助和 24.8 亿美元的军事援助。苏联势力渗透这些国家，并且取得了某些立足点。

在非洲，对 1975 年独立的安哥拉由苏联出钱出枪，用飞机将古巴军队空运到安哥拉，打了长达 20 多年的内战，致使其无法开

采西方国家迫切需要的锰、铜、金刚石等矿产；1977 年乘埃塞俄比亚与索马里之间爆发“欧加登战争”之机，渗入非洲之角，取得了在红海沿岸地区的几个军事基地的使用权；苏联支持雇佣军入侵扎伊尔，加紧对非洲内地的扩张，使扎伊尔的铜、钴、镍等矿产开采几近瘫痪；插手南罗得西亚(津巴布韦)事务，干扰其铬矿生产，企图干扰并动摇对西方矿产供应关系至关重要的南非的矿业生产。

在拉美，60~70 年代，苏联通过古巴，以经援为手段，大力支持中美洲各国反政府武装，不断扩大自己的影响，在美国后院煽起大火。70 年代苏联对古巴的援助每年平均达 36 亿美元。还支持古巴插手尼加拉瓜，将它作为在中美洲开展积极活动的一个基地。向萨尔瓦多反政府军提供军援，积极支持危地马拉和洪都拉斯的游击队。

在亚洲，向印度提供大量军事和经济援助，支持印度反华、肢解巴基斯坦。支持越南反华和武装入侵柬埔寨。在阿富汗，苏联先后于 1973 年和 1978 年两次策动军事政变，扶持亲苏政权，并向阿富汗派遣 5000 多名顾问。为了直接控制阿富汗，霸占阿富汗的资源，于 1979 年 12 月，公然派遣军队侵占了这个主权国家。

阿富汗是苏联在南部的邻国，其矿产资源比较丰富。苏联以军事和经济手段控制阿富汗，几乎垄断了阿富汗的矿产资源勘查、开发和利用各个领域，将阿富汗作为向苏联中亚地区供应燃料和矿产品的来源地。在苏联入侵阿富汗之前，已经对这个国家的矿产资源潜力进行过广泛的调查，已发现数十种矿产，天然气、铜、铁和宝石(青金石)尤为丰富。1979 年苏联侵占阿富汗以后，又开展了地质填图和找矿，发现了铝土矿、铀、铅、锌等矿产。一些西方观察家明确指出^[49]，“矿产资源是导致苏联入侵阿富汗因素之一”。苏联占领阿富汗以后，就加紧开发阿富汗的铜、铁、青金石、天然气和铀等矿产。

从 1983 年 6 月起，苏联投入 6 亿美元援助阿富汗最大的艾纳克铜矿床的矿山、选矿厂和冶炼厂的建设，设计年产 150 万吨矿

石，11.4~15 万吨铜精矿，2.5~2.8 万吨铜。这些产品全部出口到苏联以抵偿其经济、技术援助。苏联还同时勘查和开发了哈吉加克大型铁矿。

据西方学者估计，阿富汗的天然气储量达 20000 亿立方米。80 年代初期，天然气年产量为 890 亿立方英尺，80% 以上通过约 200 公里的输送管道出口到苏联的乌兹别克斯坦，这是以低于世界市场的价格出口的。

西方国家对苏联开采喀布尔附近的高品位铀矿十分敏感。他们认为，这可能与苏联在阿富汗和其他地区的核计划有关。因为，当时苏联已与伊拉克签订一项协议，要在伊拉克建立第一个核电站。阿富汗所产的铀可能是中东核项目的另一大来源。不管如何，阿富汗的铀资源加入苏联核供应潜力，将使苏联扩大核燃料的对外销售，并增加苏联对这种重要原料的拥有量，这对西方都会产生影响。例如，80 年代初，联邦德国就是从苏联进口其铀需求量的 49%。

需要着重指出的是，苏联早从 50 年代中期开始，就提出了旨在影响发展中国家的积极外交政策，这种政策的手段包括经济和军事援助，派遣苏联专家和顾问。后来又明确提出了建立以原料为核心的世界“资源新秩序”的概念，说是要使发展中国家掌握自己的资源，摆脱对发达资本主义国家的依赖。苏联推出一揽子的以经济、科学和技术援助为手段掠夺亚、非、拉国家的矿产资源的计划。例如，有 3000 多苏联技术人员派往赤道非洲地区执行矿产资源勘查和开发计划，包括几内亚的铝土矿和氧化铝，刚果、加纳和马里的金矿，莫桑比克和尼日利亚的煤矿等。当一些发展中国家面临西方国家抵制购买矿产品的威胁时，苏联又以“天然盟友”面目出现，从这些国家购买一些甚至苏联国内供应充足的矿产品，以此拉拢这些国家。

苏联领导人宣称，要使自然资源在国际舞台上得到“合理使用”，资源政策要与苏联外交政策紧密联系起来。换句话说，自然资源，尤其是矿产资源是一种政治工具，对不服从苏联指挥棒转

的国家，就是一种制服工具。苏联的这种政策与美国的大棒政策同出一辙。在二次大战以后，苏联就利用矿产资源和资源技术，对共产主义阵营内外的发展中国家施加政治压力。例如对南斯拉夫(1948年铁托与斯大林关系破裂以后)、中国(1960年中苏争端开始时)、以色列(因为40年代后期苏联外交政策转向阿拉伯国家)、加纳(1966年国内军事政变推翻恩克鲁玛总统之后)、芬兰(1958年苏联人试图影响芬兰选举结果时)、古巴(由于60年代后期，苏联人与卡斯特罗对拉丁美洲革命策略的争端)和埃及(因为70年代早期萨达特总统驱逐苏联军事顾问)等。在上述这些事件中，苏联采取的手法是：中断原料(特别是石油)和与资源有关技术的交货；中断在建的矿产加工设施；撕毁已签订的合同和协定；取消预定的建设项目，撤走专家和技术人员。

60年代苏联利用战略矿物原料对我国的封锁，试图迫使我国就范的举动，我们是记忆犹新的。例如，在贸易商谈向我国出口金属铬上，要价极高。我国向苏联买一吨铬，要付的外汇相当于10吨猪油或75吨小麦的价格。为了卡住我国急需的铂族金属，甚至宣称：“50万元一公斤也不卖^[26]”。这种行径，与当时西方资本主义国家在国际贸易中用限定数量和品种的手段干扰我国进口铂族金属的行为同出一辙。

苏联还利用矿产资源对日本进行引诱和施加压力。目的是想从日本获得资金、技术和设备，帮助苏联开发西伯利亚和远东的矿产资源。

1978年，苏联权威的对外政策和战略研究机构——在莫斯科的世界经济和国际关系研究所就原料问题提出了一个重要研究报告。该报告认为，未来世界上主要关键矿物原料短缺和供应中断的危险增大。日本矿产方面的脆弱性高于其他西方国家，而只有苏联，才是日本长期的稳定的矿物原料供应来源。显然，这是为苏联既定资源政策和外交政策提供的理论依据。

苏联还通过各种场合，像苏、日经济合作委员会，向日本政府反复提出，日本在地理上靠近苏联的远东地区 and 西伯利亚，苏

联的建议是符合双方利益的。然而，日本人对此是消极的。因为日本战后长期把苏联视为现实的威胁，加上苏联占领日本北方四岛，两国关系长期处于冷淡、对抗状态。但日本又畏惧苏联超级大国报复，所以在另一方面尽可能避免两国关系过分紧张，采取扩大经济贸易，谋取经济利益，减轻对日本的军事威胁。

苏联解体后，日本利用俄罗斯急于需要日本经济援助和参与开发西伯利亚和远东的心情，谋求收回北方四岛。叶利钦总统虽多次表态要同日本解决这一领土争端问题，但始终悬而未决。这已成为发展日俄关系的主要障碍。

第三章 矿产资源与战争

第一节 绪 言

美国民间著名的世界观察研究所在其研究报告《全球预警》中指出,“在整个人类历史进程中,获取和控制自然资源(土地、水、能源和矿产)的战争,一直是国际紧张和武装冲突的根源。”

西方发达国家资本主义制度的卫道士们,在 20 世纪的不同时代里反复声称:谁掌握了资源,谁就能控制世界。

确实,自古至今人类历史上大大小小的战争,大部分与侵占和掠夺资源有直接关系。

从 14~15 世纪资本主义萌芽时期开始,西班牙、葡萄牙等国的商人和封建主急于探求通往东方的道路,主要目的是寻求贵金属黄金和白银。

15 世纪末到 16 世纪初,欧洲人绕非洲到印度航行的成功(即“新航路的发现”),横渡大西洋抵达南美大陆的一些海岸(即“新大陆的发现”)和完成人类历史上第一次环球航行等几大历史事件,构成了人类历史上的“地理大发现”。这是资本主义兴起,以武力夺取贵金属进行原始积累的时期,拉开了全球矿产资源大掠夺的序幕。

对此,恩格斯作过十分精辟的论述。恩格斯指出:葡萄牙人在海岸、印度和整个远东寻找的是黄金;黄金一词是驱使西班牙人横渡大西洋到美洲去的咒语;黄金是白人刚一踏上一个新发现的海岸时所要的第一件东西(《马克思恩格斯全集》第 21 卷第 450 页)。

欧洲殖民主义者,在殖民地进行血腥掠夺,把巨额财富运到

欧洲，化为资本。欧洲的资本主义就是随着殖民掠夺发展起来的。300年间，西班牙殖民者从拉丁美洲掠夺黄金 250 万公斤，白银 1 亿公斤。18 世纪，葡萄牙殖民者从巴西掠夺走价值约十亿美元的黄金、白银和金刚石。英国 1757~1815 年侵占印度的 58 年中，从印度掠走 10 亿金磅的金、银、珠宝等财富。

17 世纪中叶，英国资产阶级革命取得胜利。18 世纪中叶，英国产业革命兴起，欧洲几个主要国家也逐渐变为工业国。欧洲殖民国家对外掠夺的主要对象，由产业革命前的贵金属(黄金和白银)，转变为掠夺矿物原料为主要内容。殖民帝国在掠夺世界领土和资源方面展开了竞赛，殖民帝国对殖民地国家的战争以及为争夺殖民地彼此之间的战争，以暴力方式对全球资源进行瓜分。

到 20 世纪初期，世界领土已被老牌帝国主义国家瓜分完毕，地球上几乎不再有“无主之地”，西方大国无论谁想再迈出一步，就会踏上别人的势力范围。后起的帝国主义要向外扩张领土，掠夺资源，就必须重新瓜分世界。大国之间重新分配势力范围，只有通过战争来解决。于是策动了两次惨绝人寰的世界大战，导致全球 1 亿多人口的死亡。两次大战，虽有其政治和战略目标，但掠夺矿产资源是重要目标之一。

如果说，两次世界大战是在赤裸裸地“争夺生存空间”、夺取资源的旗帜下进行的话，那么战后大量的局部战争和武装冲突，矿产资源争夺往往与领土争端、维护人权以及民族、宗教、政治、经济问题交织在一起发生的。民族主义国家之间一些长期的局部战争往往是大国在背后作怪。也有一些是发展中民族主义国家失去自控力酿成的资源战争和武装冲突。

80 年代打了 8 年的两伊(伊拉克和伊朗)战争本质是为了石油。这两个石油输出国中，一开始，伊朗实力相对较强，它拥有波斯湾上的哈克尔岛，该岛不仅是伊朗原油的输出中心，也是世界上最大的石油输出港之一。拥有该岛的伊朗，基本上控制了海湾石油的出口。而伊拉克石油输出要借助这一通道就受到伊朗的很大限制。伊拉克决定以战争方式打通向海外的石油输出通道，侵占

了哈尔克油港。结果伊朗就像伊拉克开始那样，外运原油量大大降低，过去相对伊拉克的优势就丧失了。两伊战争是因资源问题失去自控力而爆发战争的典型实例之一。

两个发展中国家不采用和平方式而试图诉诸武力解决资源争端的实例还有不少。例如，1964 年，在非洲摩洛哥以南的西撒哈拉发现了一个特大型含铀磷块岩矿床，探明储量超过 16 亿吨，品位很富，磷矿品位(五氧化二磷)大于 31%的储量占一半以上。有人认为，在这个面积约 10.3 万平方英里的地区的大磷矿可称得上是“非洲的科威特”，如磷矿开发，加上海岸区渔业收入，人均年收入可达 16000 美元。这就导致了摩洛哥和阿尔及利亚支持的称为“萨基亚阿姆拉和里奥德奥罗人民阵线”之间的武装冲突。

除两次世界大战以外，以矿产资源为直接目标的局部战争的典型实例还有：

1870 ~ 1945 年间，德国和法国争夺阿尔萨斯-洛林铁矿的长期战争；

1878 ~ 1883 年间，拉丁美洲的“太平洋战争”，智利为抢夺硝酸盐矿产而对秘鲁和玻利维亚挑起战争。

1990 年 8 月，伊拉克为侵占科威特的石油资源，借口领土争端，突然出兵占领科威特，引发海湾危机。

1991 年 1 ~ 2 月，以美国为首的多国部队对伊拉克的海湾战争。

下面我们将对两次世界大战和上述几个局部战争进行简要分析。人们将会清楚地看到，矿物原料来源既是引发战争的动因，同时，资源的供应又在一定程度上影响战争的进程和结果。

第二节 第一次世界大战与矿产资源

第一次世界大战(1914~1918 年)是一场帝国主义两大军事侵略集团之间重新瓜分世界的战争。这次大战将 30 多个国家, 15 亿人口卷入冲突, 伤亡 3000 万人, 造成经济损失 2700 亿美元, 给世界带来巨大的灾难。这场帝国主义列强发动的大战, 有政治和军事上的战略意图, 更有经济上的意图。实质上是帝国主义国家掠夺广大弱小国家自然资源和矿产资源的非正义战争。

许多评论家指出, 各工业国之间争夺矿物原料来源的斗争加剧了国际紧张局势, 是引发世界战争的动因之一。交战双方在制订野心勃勃的战争计划时, 都有明确的掠夺矿产资源的目标。

德国历史学家弗里茨·费希尔证实^[43], 他的国家之所以决定发动战争, 是因为德国强烈希望取得和欧洲邻国(英国和法国)同等的世界地位。德国发动战争的目的之一是, 占有法国洛林丰富的铁矿, 俄国乌克兰的铁矿、煤矿和锰矿, 比利时、土耳其和非洲国家的其他资源, 以建立一个可与主要对手相匹敌的有丰富原料的帝国。

法国战争的目的更为明确, 即法国不甘心自己在普法战争中的失败, 力图“复仇”, 收回被德国夺去的矿产资源丰富的阿尔萨斯和洛林, 进而吞并德国的鲁尔煤矿产区。

当时世界上最大的殖民帝国英国, 还要继续抢占殖民地。沙皇俄国则企图夺取中国、波斯, 并把侵略魔爪伸向东欧和巴尔干半岛。

众所周知, 英国最早完成工业革命。1870 年时, 其工业生产占世界第一位, 生产的煤和铁远远超过法国、德国和美国三国生产的总和。到 19 世纪中期, 法国的工业生产仅次于英国居世界第二位。但到 19 世纪末期, 新兴的美国超过了英国, 德国超过了法国, 接着又超过了英国。这种发展的不平衡, 形成了几个帝国主

义大国加紧争霸、重新瓜分世界的局势。

这些工业国家中，英国、法国和德国都缺乏现代工业必需的多样化的优质的矿产资源，它们比以往任何时候更加依赖海外矿产资源。

当时，德国虽然是世界上产钾盐(肥料矿产)最多的国家，法国铝土矿(炼铝原料)占世界第一，但它们在其他矿产方面均不居主要地位。德国的铁矿石和铅的消费量有 25%，铜的消费量有 78% 依赖进口。德国所需的钨来自英国控制下的缅甸。所需的铅、锌大部分来自英联邦成员澳大利亚。

英国在 19 世纪是铁、铜、铅和锡的主要生产国，但到 19 世纪末期，这些矿产产量已过高峰期而逐渐减少，以至到 1913 年，英国进口的铁矿石已占国内产量的 40%，而且其他矿物原料也更加依赖从殖民地进口。

铬、镍、钨等是军事工业特种钢的生产原料，英国和法国对这些原料的争夺均集中到少数几个原料生产国上。两国都拥有新喀里多尼亚和罗得西亚的铬铁矿，都从政治上控制了加拿大萨德贝里和安大略省以及新喀里多尼亚的镍矿。

争夺原料来源的斗争，显然加剧了国际紧张局势，在某种程度上，起了引发战争的作用。

从战争的进程来看，对矿物原料的军事控制则影响到一次大战的结局。

这次大战，是人类社会上第一次大规模机械化战争。潜艇、坦克、战车和飞机消耗的是石油和钢铁，其他军事武器消耗的是各种矿产品。因此，战争开始后，交战双方迅速采取军事、政治和经济手段，进行“饥饿封锁”，削弱对方。

德国没有制海权，就主要以潜艇作为攻击手段，破坏英国的海上供应线。在 1917 年和 1918 年初，德国的潜艇袭击，使英国商船队遭受了重大损失。1917 年初，德国潜艇对美国海运的攻击，使美国无法运进古巴的锰，也使俄国的锰无法供应西方国家。

英国针锋相对，建立起发达的护航系统，对付德国潜艇战术，

保证了矿物原料供应。在战争期间英国能得到印度的锰、罗得西亚和土耳其的铬铁矿、加拿大的镍和智利的硝酸盐原料。

同时，英国采用贸易管制制度，成功地切断了德国某些关键性原料的供应，使德国不能得到其长期供应国玻利维亚的锡、智利的铜、加拿大和新喀里尼亚的镍。迫使德国不得不以铝代锡，从焊料中回收锡，收集空罐头盒，甚至收集钟、铃和管风琴，以满足战时对锡的需求。还使德国不得不在钢铁生产中节约锰和利用本国低品位锰矿石，来保证生产优质钢对锰的紧急需要。还从空气中提氮，发展固氮工艺，以代替智利的硝酸盐原料。从邻国比利时和瑞士进口铅、锌和铝，以缓解这些原料的严重短缺。

应该指出，德国进行战争动员和准备时，对他们的军事工业依赖外国矿产供应，对战争期间供应容易受到切断这一点并没有充分的思想认识和准备。例如，德国主要从缅甸获得钨砂的供应，德国对钨砂进行处理和提炼出钨金属，再供应英国，但缅甸钨砂却是英国公司开采的。在战争期间，英国发展了自己的钨砂加工能力，并用海军封锁德国，就切断了德国的钨金属供应。又如，由于英国成功地切断了加拿大和新喀里多尼亚对德国的镍供应，使得德国在整个战争期间镍都是短缺的。1916年，德国甚至派潜艇去美国购买锡和镍。加拿大知道后，非常气愤(在加拿大开采的镍矿石送到美国提炼镍)，它强迫国际镍矿公司在加拿大另建一座冶炼厂。

一次大战留给各工业国家一个重要的启示。这就是，现代的机械化战争打的是钢铁和石油的消耗战，打的是矿产资源消耗战，如果自己国家没有充足的矿物原料保障，就容易遭受外来的攻击而被切断供应。因此，战胜的协约国也好，战败的同盟国也好，为解决矿物原料问题而采取了一系列措施。

战败后的德国丧失了 $\frac{1}{8}$ 的领土， $\frac{3}{4}$ 以上的铁矿资源，80% 以上的铁矿石生产量， $\frac{1}{3}$ 以上的铜产量。在重建国家的过程中，针对本国矿产资源缺乏的实际情况，采取以保障外国矿物原料来源的稳定性为主，开采本国贫矿和代用原料为辅的方针。例如，

为减少对洛林铁矿的依赖，德国与瑞典和芬兰签订了购买低磷铁矿石的长期合同，与澳大利亚签订铜、铅、锌的合同。发展从空气中提取氮的哈伯工艺和氢化煤炭生产人造石油的工艺。研制镁、铝金属的代用品。在加强铜的再生利用的同时，政府资助矿业公司开发利用铜品位较低的曼斯菲尔德页岩铜矿。

法国的矿物原料也严重依赖进口。为预防可能再次丢失洛林铁矿，法国开发了摩洛哥和阿尔及利亚的低磷铁矿。还为美国的石油公司在欧洲大陆建立炼油厂，用以提炼从罗马尼亚和中东来的原油。

英国在一次大战后，纸面上拥有广大殖民地丰富的矿产资源，但它很快发现竞争对手(如德国、美国等)早已钻进它的矿产仓库。为此英国自治领皇家委员会提出了 20 年代的矿产资源政策建议：第一，对帝国的矿产进行一次协调调查，以部分判断“是否存在汞、铂、硼砂和钾等可供开采的矿床，而这些矿产品目前几乎全部来自美国”。并且提出要给石油以特殊的注意；第二，该委员会断言，美国 and 苏联都有意保留部分油田作为海军的储备，因此英国也应划出一些石油贮藏区专供国防需要；第三，为鼓励国内采矿工业，建议政府采用补贴制度，政府按最低限价收购，优先购买帝国生产的原料；第四，在英国本土和英联邦国家建立冶炼厂，如锡等；第五，实行英联邦特惠制度，确保英国获得廉价原料，垄断殖民地市场(特惠制 1932 年正式建立，1973 年英国加入共同市场后，从 1974 ~ 1977 年逐步取消)。

美国是矿产资源较丰富的国家，在一次大战中，由于战争采购引起对矿产品需求的急剧增长，导致价格上升，大大促进了矿业的兴旺。战时，美国提供了世界石油需求的 65%，协约国石油供应的 80%；美国还以本国铜矿山生产，供应了世界铜产量的 60%。然而，许多学者指出，美国作为世界石油和铜的主要生产国，从战争订货中得到好处，但同时引起了国内矿产储量的迅速枯竭。例如，美国地质调查所估计，美国国内石油储量只能维持 18 年。金属矿产也有类似问题。

美国政府的有关部门认为，美国已开始愈来愈依赖国外的矿物原料的供应。1921 年，包括美国矿业局局长贝恩和美国地质调查所所长史密斯在内的一个研究小组发表了一份矿产资源政策报告。该报告提出：第一，矿产资源是“可消耗资产，其地理位置是大自然确定的”。没有一个国家能够完全依靠自己的资源。因此，矿产品的国际交换不可避免；第二，加强对海外落后地区的矿产勘查和开发，应该就地选矿、熔炼和制造；第三，进行矿产品的战略储备，锑 4000 吨，满足美国 6 个月之需；优质锰铁合金(含锰 78%~82%)建立 60 万吨战争应急储备。对铬铁矿，本国可保证 12 年正常需要，还可扩大储量，所以美国不应实行进口保护。该报告没有达到制订国家矿业政策的预期目的，这与 1929~1933 年资本主义世界空前的经济大危机有很大关系，但这个政策研究报告的思想影响是深远的。

第三节 第二次世界大战与矿产资源

1929~1933 年，席卷整个资本主义世界的经济危机，引发了新的政治危机，各国垄断资产阶级如临深渊，寻找出路。德国和日本为摆脱危机，建立法西斯政权，疯狂扩军备战，为重新瓜分世界而展开激烈的斗争，从而形成了在欧洲和亚洲的两个战争策源地。

西方国家的决策人和学者为侵略战争政策辩护，极力鼓吹所谓地缘政治论(Geopolitics)。以豪斯霍夫为代表的德国法西斯理论家将地缘政治论发展为极其反动的侵略扩张理论。在德国，地缘政治既用来解释他们国家的失败，也用来绘制未来民族复仇的蓝图。希特勒《我的奋斗》一书，就是地缘政治论的翻版。这位法西斯战争狂人宣称，德国的政策是“夺取领土的政策”，发动战争的目的“不是几个省，而是地缘政治范围；不是结盟，而是要附属国；不是改划一下边界，而是要重新安排整个地球上的国家；

不是签署和平条约，而是宣判死刑。

日本在东方扮演的角色也不亚于德国。1927年，以陆军大将田中义一为首的新内阁组成以后，就做起侵吞满蒙的迷梦。田中认为，日本要称霸世界，首先要解决资源问题，特别是煤、铁、钢。从美国和其他国家进口，一是路途遥远，要过许多关卡。一旦有一国发难，如英国利用其在新加坡的军事基地在马六甲海峡阻扰，日本的日子就不好过。臭名昭著的“田中奏折”确定了所谓“满蒙生命线”。“欲征服中国，必先征服蒙满，欲征服世界必先征服中国。”在此基础上，又进一步划定“大东亚共荣圈”。日本这个“坚持大东亚共荣圈”计划，目标是使日本获得英国、荷兰和法国在远东领地的市场、石油和矿产。日本政府制定了“首先炮制满洲国，接着再相继炮制华北国、华中国、华南国、印度国、澳大利亚国和西伯利亚国，把这些国家作为日本这个东亚大帝国的行省的狂妄侵略方案，充分暴露了日本的地缘政治逻辑的反动本质。

1936年，欧洲的战争策源地德国和东方的战争策源地日本以及一年后加入的意大利，组成了法西斯同盟，自称为“发展世界的轴心”（轴心国），并且挑起了给世界人民带来深重灾难的第二次世界大战。这次战争在40多个国家的领土上进行，交战双方兵力达1.1亿人，死亡5000多万人。据不完全统计，大战造成的巨大物资损失高达50000亿美元。

如同第一次世界大战一样，其侵略目的仍然是争领土，争资源。不论轴心国的决策者，还是同盟国的领导人，都清楚地看到，矿产资源在很大程度上决定着一个国家的经济发展，决定着综合国力和军事抗衡力量。

曾任美国航运和战争工业委员会的顾问与美国巴黎和谈代表团顾问的地质经济学家利思(1937年)说过这样一句话：“谁掌握了资源，谁就能控制世界。”

德国、意大利和日本轴心三国，抱怨老天爷对他们不公，只赋予了狭小的国土面积，矿产资源又极为贫乏。除德国有丰富煤

矿资源外，轴心三国缺少能源，特别是石油，也缺少作为电气制造业支柱的铜和钢铁工业生产必需的重要原料。这三个国家又没有殖民地，面临人口高速增长，国内经济发展，都需要大量矿产资源。他们认为世界不公平，对这些关键原料分配不合理。因为在 1939 年时，美国和英国实际控制着世界全部矿物原料的 3/4 以上，而轴心三国只控制 11%，这是他们不能容忍的。他们不约而同采取侵略战争，进行领土扩张，保障足够的原料供给。

德国，对于一次大战的失败，协约国的经济封锁，催还巨额战争赔款，愤愤不平，决心复仇。对德国处于法国和苏联两大竞争对手之间，低人一等的国际地位不能容忍。希特勒野心勃勃，强调德意志民族必须从掠夺土地和生存空间中寻找出路，他宣布要建立日耳曼大帝国。他认为，只有占领苏联，日耳曼民族才有足够的生存空间和原料，能够满足德国贪婪的胃口。1936 年 9 月他对记者说^[43]：“如果我们能够占有乌拉尔无穷的原料宝藏和西伯利亚的森林，而且，乌克兰无际的麦田也展现在德国境内，那么我们的国家就可以优游自得了。”当第二次世界大战正在进行的时候，希特勒再次提到他的这种狂妄企图：“在很大程度上说，没有一个国家能比欧洲更能自给自足。哪一个地区能供应乌克兰的优质铁矿？到哪里还能找到更多的镍、更多的煤、更多的锰和更多的钨？”希特勒进一步说，如果能把这块地方弄到手，“不管从哪一方面说，包括棉花，我们将是世界上最能自给自足的国家。木材，我们将有的是；铁矿，取之不尽，用之不竭；锰矿，是世界上最大的；至于石油，我们简直可以在里面游泳。”

希特勒为称霸欧洲，乃至完成整个世界霸业，在资源上做了精心的准备。

首先，希特勒在 1936 年提出了一个四年经济计划，实际是战争准备和动员计划。他认为，新的战争将是一场激烈的短促的战争，而不会是像一次大战那样的消耗战，因此要大量囤积军火和物资。他提出：“凡是我們能用德国自己的技术，我们的化学及机械工业或采矿工业生产的物资，我们一定要在四年之内彻底摆脱

对外国的依赖。”这一计划取得惊人的成功：铝产量三年内翻了一番；合成石油产量增加了一倍，并建立了足够 6 个月的储备；钢产量在 3 年内增长 20% 以上。然而，德国短期内这些努力并不能改变其矿物原料短缺的致命弱点，其 2/3 的石油和铁矿石、1/4 的锌、1/2 的铅、95% 以上的镍和 99% 的铝土矿(炼铝原料)都来自国外。

其次，对特定矿物原料的需要还直接决定了纳粹德国的军事战略。希特勒北侵和东进，主要考虑夺取北欧的铁和有色金属、苏联的石油和锰。很清楚，希特勒想首先通过兼并周边国家建立战争基地和原料供应基地。

他认为，西班牙的地理位置很重要，而且西班牙有丰富的矿产资源。这个国家的铁、铜、锰、钨、铅、银、汞和钾盐等军工生产有重大影响的原料，对希特勒有特殊的吸引力。所以，在 1936 年西班牙内战爆发后，希特勒向叛军送去各种武器、专家、还有部队。并成立“W”特别司令部和“北海”海上集群。仅在西班牙内战头两年内希特勒就向西班牙派去 650 架飞机、200 辆坦克、700 门火炮。希特勒支持法西斯头子佛朗哥上了台，从而使西班牙以及西属摩洛哥的铁矿几乎成了德国的专门矿山。

德国 1938 年吞并奥地利和 1939 年吞并捷克斯洛伐克，就控制了那里的铁矿、菱镁矿、褐煤和木材。

1940 年 4 月，希特勒向北进攻丹麦和挪威，更具有特定的矿物原料目的。

希特勒侵占波兰以后，1939 年 10 月准备进攻西欧。这时海军司令雷德尔提出的夺取挪威的建议引起希特勒的注意。雷德尔说：“德国的军工生产要生存，离不了瑞典格里维尔的铁矿石。在天气好的时候，这些铁矿石可以由瑞典的吕勒奥港的尼亚水湾运到德国。但是一到冬天，这两个港结上了冰，铁矿石的运输就只能先从铁路运输到挪威的纳尔维克，然后再用船沿挪威的海岸运到德国。”“如果挪威海岸受到威胁，德国的铁矿石供应就危险了。”

纳粹德国为了保卫这一供应德国 51% 的铁矿来源，成功地发动了这一攻势。1940 年 4 月开始入侵挪威。到 6 月赶走了英、法军队，挪威沦陷。

英、法虽不愿意为挪威而战，但希特勒的野心已不容许英、法旁观。原因之一是，如果德国在挪威得手，德国就可畅通无阻地从瑞典获得也对法国军工工业极为重要的铁矿石。英、法对德宣战以后，两国都希望切断德国的铁矿石供应线。英国经过一段犹豫之后，于 1940 年 4 月 8 日才下决心派军队去挪威，以“切断德国的铁矿石供应命脉”，但德国已抢得先机，挪威的主要港口和机场已沦落在德国人手中。英军指挥部决定，首先要夺回德国运输瑞典铁矿石的重要铁路运转站纳尔维克。4 月 13 日英军全歼纳尔维克港德军舰只。但由于英军指挥官谨小慎微，没有直接进驻纳尔维克港，却是在该港以北 30 公里的哈尔斯塔登陆，失去了占领纳尔维克的极好机会。

4 月底，纳尔维克的争夺进入紧张激烈时刻。英国首相丘吉尔 4 月 20 日指出：“如果我们不能夺占纳尔维克，将成为一个重大的不幸事件，因为德国将控制铁矿区。”5 月 28 日，英、法联军终于将德军赶出纳尔维克。

纳尔维克的胜利本来可以使德国的铁矿石供应受到致命的威胁，但由于西欧战局告急，英、法自顾不暇，6 月 8 日，盟军被迫放弃纳尔维克港，德国重新占据这一重要港口。

应该指出的是，希特勒虽然急于发动世界大战，但鉴于苏联的强大，不敢贸然侵略苏联，而向苏联提出了签定互不侵犯条约的建议。苏联知道同德国的战争难以避免，但必须尽可能推迟战争，于 1939 年 8 月同德国签订了互不侵犯条约和贸易协定。

对于当时的苏联来说，这是一个很大的胜利，使英、法、美企图推动德国进攻苏联的阴谋破产，为苏联赢得了加强战备的时间。这时，苏联虽然也看出了德国为战争进行矿物原料准备的企图，但还是在贸易上作了很大让步。贸易协定规定，德国在 7 年内向苏联提供 2 亿马克的贷款(年息 5%)；苏联向德国提供 1.8 亿

马克的原料物资。如保证供应德国 90 万吨石油，差不多等于德国战争需要的 25%；10 万吨铬矿砂；同意供应铁矿石、废铁和生铁、铂、锰和木材。希特勒认为，与苏联签订条约，就夺去了西方国家手中的王牌，如西方国家对德国封锁，就有苏联的供应。因此，有人说，至少在短期内，苏联变成了德国的一座原料仓库。当然这些贸易对希特勒只起了暂时的作用，但却为法西斯德国继续扩大侵略提供了不少的原料保证。

日本从明治到大正年间(1868~1912 年)，曾经拥有自己一些矿产资源，也出口矿产品。其出口量中 70%为初级产品，而且煤和铜是主要出口品。自一次大战以后，日本工业飞速发展，人口急剧增加，矿产资源就成为制约因素。因此，从这一时期起，资源就成为日本政策中的重要内容，其思想基础是：国力=军事力量=资源力量。日本政府提出了所谓资源富国主义。根据这种思想，日本采取了北进政策，侵略朝鲜半岛、中国，获取铁、煤和有色金属。采取南进政策，到东南亚主要搞石油资源，也就是通过建立所谓“大东亚共荣圈”来取得资源。正如 1936 年国际联盟大会讨论各国平等利用原料问题时，日本代表角藤说：“十分坦率地说，如果不对领土重新进行公平的分配，原料就永远不会得到解决。”

日本侵略中国的野心由来已久。早在幕府时期，日本政治家吉田松明就公开叫嚣要割据中国东北，劫掠台湾。1894 年，日本挑起甲午战争，逼迫满清政府签订《马关条约》，将中国的台湾和澎湖列岛变成自己的殖民地。

在一次大战期间，日本乘欧洲列强无力顾及亚洲事务之机，就开始了侵占殖民地的行动，目标首先是中国。它借口对德宣战，派遣军队在中国山东半岛登陆，夺取德国在山东的侵略地位。

1915 年 1 月，日本强迫袁世凯接受灭亡中国的“21 条”。基本目的是扩大侵略权益，取得对中国的经济和战略的控制。其主要内容中，包括了要求合办汉冶萍公司，未经公司同意，不准他人开采附近矿山，具体提到了华中的铁矿。要求中国允许日本在

福建省投资修筑铁路及开采矿产的优先权。

中国的东北一直被视为日本的生命线。日本曾以“考察团”名义对中国东北秘密调查黄金资源,然后建立 17 个采金企业,22 个营业所,进行有计划的掠夺。对东北的鞍山铁矿更是决心攫取之。

1931 年 9 月 18 日,日本发动了蓄谋已久的侵华战争,霸占了东北,制造了一个“满洲国”,把满洲国作为日本帝国整体的一部分。

英法控制下的国际联盟,虽然宣告日本占领“满洲”是非法的,但是,它对日本的侵略行径不采取任何措施。

再看一下意大利。它是欧洲矿产资源最为贫乏的国家之一。法西斯头子墨索里尼公开宣称,“对意大利种族来说,意大利在世界上进行扩张是一个生死存亡的问题。”他的目标,要建立一个“罗马帝国”,在非洲建立一个附属的殖民帝国。当他看到国际联盟对日本侵占中国东北采取容忍态度,于是也明目张胆地于 1935 年 10 月对埃塞俄比亚(当时称阿比西尼亚)发动了全面战争。英国、法国和美国帝国主义对于意大利的侵略战争,又同对日本侵占中国东北一样,采取了纵容政策。虽然不得不宣布意大利为侵略国,并对它实行了经济制裁,但却不把最主要的物资石油等重要物资列入禁运范围之内。

在战云密布的 30 年代,英国和美国采取了一些行动,以保卫两国控制世界矿物原料的局面。

当时,两国占世界工业产量的 60%以上,而且在金融或主权上控制着世界矿产资源的 75%以上。另一方面,依据一次大战的经验教训,军事部门开始进行矿物原料的储备。1934 年 5 月,美国军事部门建议接受战略物资,以了结欧洲大国对战争债务的偿付。这些物资包括锰、铬、锡、钨、光学玻璃、镍、云母、锑和焦炭等。并且建议美国以剩余农产品,如棉花,去交换矿产品。1936 年,美国立法机构已授权海军购买本部门将来可能需要的小量战略物资和稀有的重要作战物资,包括锡、锰、钨、光学玻璃

和马尼拉麻等。但美国总统罗斯福对战略储备始终持反对意见，因而美国并没有制订物资采购和储备计划。直到 1940 年春天，德国进攻法国时，国会才通过一项法案，授权在未来 4 年内，拨款 1 亿美元进行战略储备。

当 1941 年纳粹德国进攻苏联，1942 年日本在太平洋对美国海军以致命打击以后，人们才清楚地看到矿产资源是这些战争行动的重要目标。

美国矿业局的分析报告指出，1939 年，轴心国只占世界陆在面积 3%、人口 10%和矿产资源 5%。而两年的事态表明，它们已控制陆地面积 13%、人口 35%和矿产资源的 1/3。到 1942 年初，它们对世界铁矿石产量的控制，已由 1939 年的 6%上升到 46%，如果它们再向印度洋推进的话，很快就可能控制铁矿石产量的 55%。同样，1939 年轴心国生产的石油不到世界产量 1%，如加上合成石油和对东南亚的控制，就使这一数字增加到 7%。如果它们再向小亚西亚和苏联的油田推进，它们就会控制石油产量的 22%。轴心三国所控制的锰由 2%提高到 30%、铬从 3%增加到 30%，钨从 6%上升到 60%。如果向印度洋地区推进获得成功，轴心国将控制和封闭世界这些原料供应的 2/3 以上。这时，美国人惊呼：这场冲突“本质上是一场争夺矿产的战争”^[43]！

为了保障足够的物资和原料来赢得这场战争。交战双方采取了政治的、经济的和军事的各种手段来保卫自己的原料供应，切断敌方的原料来源。

第一，同盟国实行经济战，切断德国的国外市场和矿物原料供应。他们认为，如果破坏了轴心国的进出口贸易，让它们得不到外国矿产资源，就能够削弱和瓦解德、日的战争经济。

1940 年，在英国经济作战部制订的一系列措施中，有一种称为运照制度，或叫海军证书。货物在供应地装船前，要取得当地英国授权机构的证明，以免在运输途中遭英国海军拦截。

在外交上，英国设法与中立国家签订贸易协定，要求它们保证不把通过英国封锁的商品转口到德国去。

二次大战前期，美国的心态比较复杂。在一次大战中，美国宣布中立，隔岸观火，趁机大发战争财。只是到 1917 年 4 月美国才公开站到协约国一方。在二次大战爆发前夕，美国故伎重演，打出中立旗号，坐山观虎斗，使自己处于最主动的战略地位。实际上，却是私下纵容和支持轴心三国的侵略行动。意大利入侵埃塞俄比亚，美国的军火和石油等战略物资，可以自由通过英国掌握下的苏伊士运河，经过德国转手给意大利。墨索里尼对此心知肚明，他对希特勒说，只要一项石油禁运就可以使他不得不在一周之内从埃塞俄比亚撤军。

美国还在中立旗号下支持日本的侵华战争。1937 年 9 月，美国虽然表面上按中立法禁止用美国船只运送军火给日本，但却允许日本用自己的货船购买美国的战略物资。

1940 年 1 月，美国国会通过的《国际法》，作为一个经济战计划，授权总统禁止或限制军事装备和物资的出口，其中包括铝、锑、铬、工业金刚石、锰、镁、汞、钨、铂族金属、水晶、锡、钨等。然而，美国出于自身经济利益，限制清单中不包括铜、镍、铅、锌、钴、废铁和各种石油产品。

在日本继续扩大侵略范围时，美国才于 1940 年 7 月开始禁止向日本出口航空汽油。但这对日本没有太大影响。因为，它可以用进口的其他品级的汽油裂化和精炼以后，仍可生产航空汽油。1940 年 9 月，美国对日本实行废钢铁禁运。直到 1941 年 7 月，日本侵入印度支那南部，美、英才对日本实行包括石油在内的整体禁运。到 1941 年 8 月，日本石油储备约 940 万吨。当时，日本每月消耗 45 万吨左右，只能维持两年。战略物资禁运，是日本发动珍珠港偷袭的导火索。

1941 年，美国开始限制中立贸易。要求拉美国家同意实行出口管制，限制一些战略物资出口。作为交换条件，美国答应在 1~5 年的期限内，把拉美国家的出口价格稳定在较高水平上。如美国与墨西哥和巴西签订合同，限制铝土矿、铬铁矿、工业金刚石、锰、云母、镍、水晶等 12 种重要商品出口。美国对私人矿业公司

施加压力，停止向轴心国供货，使日本得不到智利的铜、哥伦比亚的铂、墨西哥的铅、锌等。

经济战是一个有效的工具，成功地打乱了德国的直接贸易。在几个月内，使德国的进口下降了 80%。在战争期间，使轴心国无法从西半球得到战略物资。

但由于英、美两国出自各自的利益，步调不一致，使得轴心国可以在美国进行采购而逃避英国的贸易管制。例如，日本能够从比属刚果运出 53 万磅钴到美国，再从美国运到了日本。在通常情况下，这一数量足够日本消费一年。同样，日本设法从哥伦比亚购买钴、从加拿大购买钴和其他商品。德国从巴西购买金红石（钛原料），再从美国横渡太平洋，运到海参崴，最终运到德国。德国还偷偷摸摸从葡萄牙运走了 5555 吨钨砂和钨精矿。

第二，对战争物资运输线实行军事封锁和破坏。

例如，德国的潜艇集中力量攻击西半球的货船，打击圭亚那铝土矿的输出，使美国吃了不少苦头。1942 年的一个时期内，美国与圭亚那之间的短途铝土矿货船被击沉 96 艘。9 ~ 10 月的 3 周内，德国潜艇击沉美国铝土矿货船 15 艘，至少使美国减少到货 7.5 万吨。导致美国缺乏炼铝原料，而推迟了战时的飞机生产计划。海上封锁还使美国没有锡的进口。

1943 ~ 1944 年，美、英开始利用空中力量，破坏德国的燃料供应，尤其是轰炸了罗马尼亚的油田。这对纳粹德国是一个重大打击。希特勒早在 1941 年 1 月曾对他的将军们说过，如果“俄国人能使罗马尼亚的油田化为灰烬...轴心国的生存就系于那些油田上。”到二次大战后期，希特勒的摩托化部队明显缺乏燃料油。

与此同时，美、英特务机构还进行破坏活动，破坏生产和运输设备。例如，为切断土耳其向德国供应军火工业必不可少的铬矿，采用了一系列公开的和隐蔽的手段。德国与土耳其在 1941 年 1 月签定了一项协议，土耳其同意在两年内把全部铬矿卖给德国。到 1942 年底合同到期后，德国又迫使土耳其每年供应 9 万吨铬矿砂。英、美两国先发制人，采购了土耳其 80 万吨铬矿砂。同

时破坏土耳其向德国供货。有一次，200 多辆载铬矿砂货车开往德国，途中莫名其妙地消失了。有时，特工人员向铬矿砂中掺劣质矿砂，降低其质量，使其不合规格。1943 年，德国协议规定的 9 万吨铬，仅收到 4.7 万吨，1944 年只收到 2.6 万吨，不久，土耳其就全部停止供货了。

美、英还以调高对石油出口价格，威胁葡萄牙限制向德国的钨砂出口。1944 年 6 月，葡萄牙政府被迫决定禁止钨砂对轴心国的出口。这对希特勒吹嘘的制造新型坦克的计划和其他武器制造无疑是釜底抽薪，使得纳粹的军工部长艾伯特·斯皮尔不得不于 1943 年 11 月向希特勒报告说，德国只有 10.6 个月的钨砂储备、5.6 个月的铬储备。斯皮尔认为，铬的短缺更为危险。“在上述期限的 3 个月以后，供应渠道的储备会全部用光，飞机、坦克、机动车辆、油罐车、潜艇以及各种大炮的制造不得不停下来。^[43]”

第三，战争爆发，促使各交战国政府深切地认识到矿物原料对国防安全的重要性，决心大力开发本国矿产资源和开展国内找矿工作。

二次大战的爆发，使苏联认为^[47]，“原料是国家安全能力的重要组成部分”。天然资源在现代战争中具有关键作用。苏联军事当局指出，二次大战的胜利，很大程度上是苏联深谋远虑地对食品储备和国防需要的主要战略原料储备起了保障作用。因为 1939 年 1 月至 1941 年 1 月，苏联的铁矿储备增加 5 倍，铜 2 倍，锌 2 倍以上。世界大战的经验和教训，也促使苏联把矿物原料政策和活动与国内经济计划、外交政策和战略考虑结合起来。

在伟大的卫国战争期间，苏联地质工作者在极其困难的条件下为战胜法西斯德国而寻找矿物原料。例如，二战爆发以后，德军迅速占领了北高加索地区和该区的迈科普油田，并向苏联当时主要的石油来源——巴库挺进。苏联还准备炸毁格罗兹尼油田。这时苏联被迫采取紧急措施，将巴库油田区的人员和设施疏散并东迁至伏尔加-乌拉尔地区。经过艰苦努力，终于在 1944 年发现杜马兹大油田(石油储量 3 亿吨)，这一重大突破，使伏尔加-乌拉

尔地区成为苏联著名的“第二巴库”油区。

战争没有发生在美国本土大陆。为了准备足够的原料，美国政府决定，把美国地质调查所和矿业局的全部人、财、物力，均转向为战时经济服务，开始在国内大力勘查新的高品位矿床，特别是战略和稀有的重要作战物资清单上的矿产。

他们研究了近 900 个矿点，向实验室送去了 2.2 万份样品进行化验。地质学家们认为，美国的云母、水晶、锑、铬铁矿、汞、银、钨、镍和锡等 9 种矿产，虽然有些低品位矿床可能在极度短缺时提供一些战略物资，但几乎没有发现到可供正常情况下开采的矿床。

矿产勘查取得重大进展。如对亚利桑那州图森北面的山寨缪尔铜矿勘查，探明铜矿石储量 4.25 亿吨，含铜 0.8%，还含有金、银、钼。在俄勒冈州的萨蒙附近，矿业局发现了较大规模的钼-铜矿体。根据调查结果，矿业公司在爱达荷州中部开采钼和锑，成为当时美国国内钼的主要来源和锑的最大来源。美国从 1923 年起，国内铝土矿生产不足以满足铝工业的需求，需要大量从苏里南和圭亚那进口。为了满足战时军用飞机对铝的大量需求，美国矿业局和美国地质调查所一道在阿肯色州进行勘查，结果在早先小规模开采的地区发现了较大的铝土矿储量，结果使美国铝土矿产量由 1940 年的 44.6 万吨(占需求 41%)，急剧上升到 1943 年的 633.3 万吨(占需求 80%)。

在日本偷袭珍珠港之后，美国又积极推行一项紧急计划，开发国内矿山。美国出台“优惠价格政策”，以刺激国内矿山生产更多的铜、铅、锌。提出在 2.5 年期间内，对超产部分，政府以优惠价格收购，即每磅铜在限价以上多付 2.75 美分，铜每磅多付 5 美分。

1942 年 1 月，英国和美国成立了一个联合矿产委员会，促进在美国国内大力生产镍、钒、钨、锡板以及铬、云母和铜。

据后来的统计资料表明，这一时期的矿产产量达到前所未有的高度。在五年的动员和战争期间，美国国内生产煤超过 30 亿吨，

石油大于 10 亿吨，铁矿石大于 5 亿吨，铅矿石大于 225 万吨，锌矿石大于 350 万吨，铜矿石超过 500 万吨，铝土矿矿石超过 1400 万吨，硫超过 1700 万吨，盐大于 6800 万吨，钾盐在 300 万吨以上。

美国在二次大战中，成了名符其实的“兵工厂”，美国凭借得天独厚的地理条件，两次世界大战都没有在美国本土进行，反而借战争刺激，使其经济迅速发展。但美国也很快发现，战争对世界自然财富的消耗令人胆颤心惊。战时，美国进口约 60 种矿产品，其中 27 种完全依靠进口。连相信美国自然资源丰富无穷的罗斯福总统也发出感叹：“资源保护是永久和平的一个基础，许多种自然资源被糟踏掉了。”

第四节 争夺矿产资源的局部战争实例

一、海湾战争——石油资源的争夺战

1991 年发生的海湾战争，是第二次世界大战后参战国家最多的一次大规模国际性的现代化战争。战争时间虽短，但对世界政治、经济、军事的影响是极为深远的。它不仅向全世界展现了高科技现代化的战争场面，更为重要的是使人们重新思考许多关系到国家和民族命运的重大问题，包括关于矿产资源与国家安全的问题。

海湾危机的背景

中东地区是东西方交通的咽喉地带，战略地位十分重要。中东矿产资源丰富，最主要的是石油资源，拥有世界石油储量的 65%。在当今世界上，石油是工业的“血液”，是社会的“血液”，而海湾地区是当今最大的“血库”。谁控制了海湾地区，谁就能影响西欧、日本，以至于世界经济。

自 1981 年建立的海湾阿拉伯国家合作集团(所谓海湾 6 国集

团，包括沙特阿拉伯、科威特、巴林、阿曼、卡塔尔和阿联酋），在国际石油市场上，拥有令人望而生畏的竞争能力。据 1991 年统计资料，这 6 个国家拥有全球石油储量的 46%，石油产量的 17%，国际市场原油供应份额的 45%。毫不夸张地说，再没有其他的地区性经济合作组织，在国际矿产品供应上能具有如此强大的影响力。实际上，自 70 年代以来，海湾 6 国一直掌握着原油市场的主动权，拥有很大的机动原油生产能力。通常估计，沙特阿拉伯大约拥有日产 1000 万桶的生产能力，科威特和阿联酋则都在 200 万桶以上。为了保持油价稳定，一直限产。大量生产能力搁置使海湾国家有可能利用其机动生产能力影响国际市场。例如，1986 年，为了反击一些产油国家不遵守限产协议，趁机抢占市场的行为，海湾国家突然增加产量，发动价格战，使每桶石油价格迅速下跌到 10 美元以下，迫使其他产油国就范。又如，1990 年下半年，由于海湾危机，联合国对伊拉克和科威特禁运，沙特阿拉伯、阿联酋和阿曼在几个月内把石油日产水平提高了 350 万桶，使海湾危机期间，油价仍能保持相对稳定。这都显示了海湾产油国家控制国际原油价格的强大实力。

海湾地区石油的 90% 以上出口给美国、西欧和日本等工业国家。因此，西方发达国家的经济发展与海湾石油的供应息息相关。据美国《时代周刊》提供的数字表明，西方发达国家从海湾地区进口石油占其国内石油消费量的比例为：日本 64%、法国 35%、意大利 32%、英国 14%、美国 21%、德国 9%。国际能源组织中，有 17 个西欧国家从海湾地区进口石油，占其总供应量的 24% 以上。在很大程度上讲，西方发达国家国民经济的增长速度同海湾地区石油供应和油价波动有紧密关系。海湾危机也给西方国家石油供应造成直接威胁。据估算，每桶石油涨价 10 美元，西欧经济的增长速度就将放慢 0.5 个百分点。在海湾危机期间，美国一些报刊发出各种评论，认为海湾危机使美国成了“石油的人质”。如果战争拖下去，美国这个“安在汽车轮子上的国家(两亿辆汽车)”会因为没油而放慢速度，美国将可能被拖入衰退的深渊。

美、英等发达国家与海湾国家在政治和经济上的关系也很密切。在二次大战前，英国几乎独占了海湾国家的石油业。战后，美国逐渐排挤了英国，成为海湾地区石油的最大掠夺者。几十年来，帝国主义和国际垄断资本主义从中东石油的开采、加工和销售中榨取了惊人的巨额利润。例如，从战后到 1972 年，英、美“科威特石油公司”垄断着科威特全部原油生产。据不完全统计，1946～1968 年的 20 多年间，就攫取利润达 88 亿美元。

为维护国家主权，保护石油资源利益，1960 年，包括伊拉克、伊朗、科威特、沙特阿拉伯在内的主要产油国联合成立了石油输出国组织(欧佩克)，逐步冲破了西方石油财团长期控制油价垄断市场的特权，大幅度提高了石油税率，并进而基本实现了石油业的国有化。

许多海湾国家与美、英等发达国家保持着良好的关系，其中与美国的关系尤为密切。以沙特为例，其武装部队 90% 以上的军火来自美国。据统计，到 1982 年底，沙、美签订的各项军事合同总额超过 500 亿美元。两伊战争爆发后，1984 年美国将 400 枚毒刺导弹运抵沙特，加强其防务力量。在经济上，自 30 年代起，沙特石油基本上由美国资本的阿美石油公司开采。1980 年，沙特接管了该公司。但沙特经济部门大多由美国公司承包，所需建设物资大部分从美国进口。双方每年都有高层军事、政治、经济界人士互访。密切的政治、经济关系及战略利益将沙特与美国联系在一起。

海湾危机直接起因于伊拉克垂涎科威特的石油财富，并取得石油海外运输通道。吞并科威特，是伊拉克长期以来的野心。萨达姆一再宣称，科威特是伊拉克领土的一部分，认为它有权吞并科威特。1961 年科威特宣布独立时，伊拉克不予承认，始终对科威特提出领土要求。

海湾地区的伊拉克，不仅是中东地区的产油大国，而且是军事强国，尤其是它扩军备战，对周边国家，特别对伊朗和科威特构成了严重威胁。伊拉克梦寐以求建立世界石油大国，争当阿拉

伯世界的盟主。

伊拉克，人口不过 1700 多万，面积 43.8 万平方公里，却富有得天独厚的黑色金子——石油。然而，美中不足的是，东、西、北三面山高路险，伊拉克惟一的出海口，便是其东南濒临的波斯湾，而那里的海岸线还不到 60 公里，且其两个出海港法奥和乌姆卡斯尔又受到科威特的两个岛屿布比延岛、沃尔科岛的扼制。而且，伊拉克通往狭窄海岸的惟一出海水路——阿拉伯河的主权也处在与强邻伊朗的争执之中。

伊拉克地理区位的局限，使其石油变美元的通道处处受阻。伊拉克曾经多次要求租借科威特的布比延岛和沃尔科岛 99 年，但均被科威特严正地加以拒绝。在这种情况下，伊拉克只得耗费巨资修建陆上输油管道，借道土耳其和沙特阿拉伯，从地中海和红海长途输送其石油出口。

伊拉克的国民收入主要靠石油。其石油储量仅次于沙特，占世界第二位。为了实现其在中东地区的霸权主义，伊拉克加紧扩军备战。在海湾战争以前用 500 多亿美元建立了一支阿拉伯国家中最强大的军队，进口原苏联等各国的导弹和积极发展化学武器。伊拉克与伊朗之间存在着领土纠纷、民族矛盾和教派冲突，同时为抢占石油外输通道，于 1980 年 9 月至 1988 年 8 月进行了长达 8 年的两伊战争。战后使其债台高筑。两伊战争之后，西方观察家估计其外债高达 800 ~ 1000 亿美元。为了摆脱两伊战争以后经济和财政困难，伊拉克千方百计敲榨海湾富有的产油国家，尤其是与其相邻的弱小的科威特。

科威特是世界首富之一。它作为中东五大产油国之一，每年依靠石油出口为其带来的收入达 80 多亿美元。而且它在国外还有 1000 ~ 2000 亿美元的资产。它也是伊拉克欠下 180 亿美元的大债主。科威特著名的布尔干大油田，石油储量接近 100 亿吨，是世界第二大油田。按伊拉克总统萨达姆的如意算盘，若能吞并科威特，不仅可赖掉旧债，还可获得全球的石油储量的 20%，占据科威特现代化的石油设施和石油港口。从而改变伊拉克的经济状况，

为称霸阿拉伯世界打下坚实的基础。

伊拉克在经过长期酝酿，于 1990 年 8 月 2 日 10 万大军突然入侵和占领了科威特，震撼了整个世界。

伊拉克吞并科威特之后，萨达姆就在一天之内改变了石油经济力量的对比，影响到美国等发达国家的石油供应，影响到科威特在美国、英国等国的巨额投资。与此同时，只有一支不足 7 万军队的沙特阿拉伯也危在旦夕。美国中央情报局的分析认为，萨达姆可以轻而易举地以他的科威特的军队长驱直下，在 3 天之内攻下 275 英里之外的沙特首都利雅得。

海湾战争，争的是矿产资源(石油)，打的也主要是矿产资源

伊拉克侵占科威特的军事行动，立刻在全世界引起强烈反响。世界各国同声谴责，并要求伊拉克从科威特撤军，希望伊、科两国和平解决争端。

以美国为首的西方国家大为恐慌。美国从其美元、石油和霸权考虑，动员西方盟国一致行动。美国实施“沙漠盾牌”行动计划，大规模向中东和海湾地区集结军事力量。1990 年 11 月 20 日，联合国安理会以美、英、法等 12 国赞成，也门、古巴反对和中国弃权的表决结果，通过了第 678 号决议(这也是海湾危机以来安理会通过的针对伊拉克的第 12 个决议)。该决议虽然避免了“使用武力”的措辞，但“一切必要手段”的提法，实际上容许对伊拉克采取军事行动以迫使其撤出科威特。僵持 5 个多月的海湾危机终于因伊拉克拒不撤军而演变为海湾战争。

1991 年 1 月 17 日，当地凌晨 2 时 40 分，美国、英国、法国、科威特开始了攻击伊拉克的军事行动，代号“沙漠风暴”。这场战争历时 42 天，最后结局是美胜伊败。

关于海湾战争，分析家们已经作出各式各样的评论。我们要特别强调的是，海湾战争实质上是一场石油战争，交战双方争的是矿产(石油)资源，打的也主要是矿产资源，如果没有矿产资源，一切无从谈起。

所谓争的是矿产资源，是因为交战双方都是为了争夺石油资

源。海湾国家均以石油而生存和发展，石油就是美元。科威特依靠石油收入，1981 年人均收入高达 2 万美元，居世界之首，超过了工业发达的美国、日本等国家。伊拉克也是依靠石油美元，建立起 100 多万人、配备有现代化武器、在阿拉伯世界最强大的军队。

据两国官方公布的材料，科威特石油储量为 134.8 亿吨，伊拉克为 142.8 亿吨。然而，科威特的石油实际储量远远大于公布的数字。科威特的石油勘探结果表明，全境至少有三个特大型含油构造，其油田与周边邻国的油田相通，整个油层构造呈锅状，科威特的地理位置正好在锅底。伊拉克就利用尚未正式划定边界这件事大做文章，指责科威特在伊拉克领土上“偷采”石油，强烈要求科威特拿出 24 亿美元来赔偿伊拉克的损失；宣布两国接壤的鲁迈拉油田，包括在科威特的部分均属伊拉克。

伊拉克还指责科威特为首恶，10 年来不断向世界市场大量倾销石油。伊拉克还计算出因石油产量过剩、油价下跌造成的损失，说阿拉伯国家共损失 5000 亿美元，伊拉克就占 890 亿美元。按伊拉克的如意算盘，如果吞并了科威特，伊拉克就可以重新分配中东的石油财富，夺得更多的石油利益，增强其作为石油大国的地位。

伊拉克的行径直接威胁到美国全球霸权主义的利益。

若伊拉克在海湾地区，甚至在中东地区称霸，就等于卡住了美国及西方经济的脖子，切断了它们的血管，这是美国无论如何不能接受的。美国前总统布什说：“现在可能面对我国经济独立的重大威胁，必须出兵海湾，制止伊拉克的挑战行为。”国务卿贝克也说：“工业化世界的经济命脉是从海湾延伸出来的，我们不能允许像萨达姆这样的独裁者控制这条经济命脉。”显然，伊拉克侵占科威特，成为科威特油田的主人以后，马上就控制了世界石油资源总量 20% 以上。如果再出兵占领石油储量占世界 25% 的沙特阿拉伯，那么，伊拉克就等于控制了海湾地区，控制了石油输出国组织，统治了中东。美国迅速出兵，就是为了保卫其海湾和中东

石油供应不被切断。

所谓打的是矿产资源，是因为消耗的物资，从燃料到现代化军事武器到高科技设备，都主要是矿产资源的产品。

这次历时 42 天的战争，双方动用兵力累计 130 多万人(多国部队 70 万人，伊拉克约 62 万人)。消耗的首先是石油和钢铁。也就是说，这场战争打的是钢铁和石油的消耗战。伊拉克损失坦克 3000 辆，火炮 2100 多门，装甲车 1800 多辆。多国部队对伊拉克空袭 11 万架次，投掷炸弹总量超过美国侵越战争 10 年的总投弹量。

海湾战争是二次大战以来现代化程度最高的战争，使用了许多先进的武器，包括精确制导导弹、炸弹、地雷，性能优越的侦察器械，先进的电子干扰设备，等等。现代化程度再高，这些高技术产品，还是要由矿产品来制造的。例如，钴是军用飞机和导弹的关键材料。制造一部喷气发动机需要使用 408 公斤钴，这是因为喷气发动机用的超耐热合金中含 65% 的钴。1990 年下半年海湾危机以后，矿产资源专家和军火商就估计到这次战争会使钴的需求增加，使钴身价倍增。果不其然，国际市场上出现钴的争购风。世界两大产钴国 1988 年商定的钴出厂价为 11 美元/磅，1991 年 1 月市场价上升到 16.7 美元/磅，到年终高达 35 美元/磅。

二、法国和德国争夺阿尔萨斯-洛林的战争

法国和德国是邻国，在 1870 年至二次大战的数十年中，存在着由矿产资源而引发的长期战争。

1870 年法国发动了普法战争，并很快宣告失败。战后不仅向德国付出 50 亿法郎赔款，还割让了阿尔萨斯省全部和洛林省的相当大一部分领土，丧失了很大一部分铁矿。

一次大战中，德国侵占了洛林铁矿。战后，战败后的德国，根据 1919 年签订的凡尔赛和约，法国收回阿尔萨斯和洛林，德国的萨尔煤矿交给法国开采 15 年。

1923 年 1 月，法国和比利时以德国不履行赔款义务为借口，出兵占领了德国的煤矿产区鲁尔。1924 年，协约国通过以美国银

行家道威斯为首的专家委员会提出的德国赔款计划(所谓道威斯计划)以后,法国和比利时撤离驻军。

1940~1945年,希特勒德国占领了法国,再次吞并了阿尔萨斯和洛林。二次大战以后,法国再次收回阿尔萨斯和洛林,并取得萨尔产煤区的代管权。1959年,萨尔地区才由原联邦德国收回。

两国数次对阿尔萨斯、洛林、鲁尔和萨尔地区的反复争夺,是政治和领土争夺,是对煤和铁资源的争夺。时任美国冶金采矿协会主席和《工程和采矿杂志》编辑(1914~1927年)的斯珀尔一针见血地指出^[43]:法国和德国长期争夺阿尔萨斯和洛林,这是“对欧洲最大的和世界上第二个最大的铁矿的争夺。这个铁矿曾使德国得以迅速发展并获得巨大的力量,现在这种财富和力量可能要转让给法国了。”他认为,应该把阿尔萨斯-洛林说成是“铁”的代名词。

阿尔萨斯无论在历史上,还是今天,始终是法国最发达的农业区,也是法国农肥原料钾盐矿产区,钾盐储量0.5亿吨。洛林是法国的铁矿产区。铁矿分布在南北长112公里、东西宽19公里的地带内,铁矿石储量约80亿吨,占法国铁矿资源量4/5以上。矿层埋藏较浅(90~120米),开采容易,只是有害元素磷的含量较高。自1881年托马斯冶炼法和吉尔克里冶炼法发明以后,洛林铁矿得到了大力开发和工业利用。据统计,1945~1960年间,洛林地区提供了法国3/4的铁、2/3的钢和35%的煤炭。

1870~1871年普法战争的胜利,德国从法国夺取了阿尔萨斯和洛林,为德国工业发展提供了矿产资源和工业基地。洛林铁矿与德国自己原有的鲁尔煤田相结合,使鲁尔地区成为强大的以采煤、钢铁、化学和机械工业为核心的重工业区。该区工业产值曾占德国的40%,使德国钢产量从1870年的14万吨,到1913年猛增至2050万吨,超过英国,仅次于美国而居世界第二位。

但德国人吞并了阿尔萨斯和洛林以后,又感到美中不足。因为他们很快发现,由于他们不了解铁矿分布的地质构造,结果已划定的国界并没有包括大部分铁矿床。事实上,法国在洛林地区

的铁产量，由 1881 年前最高年产量不到 300 万吨，到 1900 年增加到 544.8 万吨。后来有人嘲笑德国人，说他们有一个很棒的国防部，却有一个极差的地质部门。所以德国人发誓要“纠正 1871 年的错误”。

第一次世界大战后，德国战败。法国收回阿尔萨斯和洛林，以及德国在当地建设的 52 个冶金企业和 66 座炼铁厂。从而使法国炼铁生产能力提高 70%，炼钢能力提高 90%，洛林地区成为法国最大的重工业基地。加上法国又取得了德国萨尔地区丰富煤田的开采，尤其是优质炼焦煤的开采，大大缓解了法国煤炭不足的问题。而且，德国付给法国的 81.5 亿金马克的赔款，大多以抵折实物，尤以煤炭来偿还，对法国工业有利。

然而，法国更大的野心是想吞并德国鲁尔地区。鲁尔的工业是德国发动两次世界大战的物质基础。鲁尔地区有丰富的煤炭资源，其地质储量 2190 亿吨，其中经济可采储量 220 亿吨，占全国 90%。而且煤质好，其中炼焦煤占储量 $\frac{3}{5}$ 。所以，1923 年法国和比利时借口战争赔款问题而侵占了鲁尔煤矿区。鲁尔地区被占领以后，立即导致德国工商业混乱，物价飞涨，财政陷于破产，经济陷于混乱，并引发了革命危机，导致了工人武装起义。不过，法国人占领鲁尔，不仅没有捞到它想掠夺的大量煤炭资源，反而支付了巨额占领费用。1924 年，法国和比利时撤出了鲁尔。

法国和德国之间对阿尔萨斯和洛林之争，是铁矿资源。这并不是惟一的一个资源战争特例。与此相类似，德国和波兰对上西里西亚之争，也远远不只出于民族感情或领土冲突，而是涉及欧洲最大的煤田和巨大的铅矿、锌矿之争，只是争夺过程远没有德、法之争那样复杂而已。

三、智利与秘鲁/玻利维亚之间的硝石资源战争

硝石，也称钠硝石，即天然的硝酸盐。这种资源集中在智利，故也称智利硝石。第一次世界大战以后，合成技术的发展，才打破智利硝石的垄断地位。

目前，智利差不多是世界惟一的拥有天然硝石的国家。其硝

石矿储量约 25 亿吨,开采品位(NaNO_3)7%,资源量可达 250 亿吨矿石。硝石中还含有溴和碘,碘的平均品位 0.04%,储量约 36.3 万吨,仅次于日本,居世界第二位。

智利巨大的硝石资源,有相当一部分是通过战争方式从秘鲁和玻利维亚手中夺得的。

18 世纪末期到 19 世纪早期,在拉丁美洲独立革命中,智利、秘鲁和玻利维亚同其他许多国家一道,从西班牙、葡萄牙殖民统治下独立出来。智利和玻利维亚之间的边界是一片荒无人烟的阿塔卡马沙漠地区,在大量发现硝石矿产之前,两国的边界问题并没有被人们真正关注过。而当时发现的巨大硝石矿床相当大部分在智利和玻利维亚境内,少部分在秘鲁境内。

硝石,在一次世界大战以前,曾是一种极其重要的战略资源。各工业国用智利硝石作为制造烈性炸药、化工产品和肥料的原料。

智利为了独占这种具有经济价值的矿产,就想吞并邻国秘鲁和玻利维亚领土上的那一部分硝石资源。于是在 1879 年 4 月 5 日,智利同时向玻利维亚和秘鲁宣战,这就是拉丁美洲三国进行的“太平洋战争”。结果,智利取得战争胜利,并在 1883 年签订了安孔(Ancon)条约。该条约规定,整个阿塔卡马沙漠划归智利,也就是说,玻利维亚和秘鲁所拥有的世界最大硝石矿产地的那一部分全部割让给智利。

这次战争的胜利,使智利取得了全部的巨大硝石矿床。智利确实从硝石出口获得了巨大经济收入。1879~1889 年的 10 年间,智利仅硝酸盐的出口税就超过 5.57 亿美元,硝酸盐出口总值超过 14 亿美元。这在当时是一笔极大的收入。

一次大战期间,资本主义工业国对智利的硝酸盐展开了激烈的争夺。当时,德国资本虽然掌握了智利硝酸盐生产能力的 $\frac{1}{3}$,但德国对外国原料的所有权代替不了英国的海上实力,结果海上供应被切断,迫使德国科学家研究成功从空气中提取氮元素,用国内资源发展固氮工艺。一次大战以后,智利硝酸盐生产被美国资本所垄断。

第五节 冷战时期的矿产资源争夺

二次大战以后不久，英国首相丘吉尔发表“铁幕”演说，美国总统杜鲁门向国会宣读国情咨文，矛头直指苏联，声明要在世界一切地方与苏联对抗，从而揭开了东西方冷战的历史。

战后，斯大林领导下的苏联，坚决揭露帝国主义的侵略和战争政策，拒绝接受马歇尔计划。在军事上，加紧研制核武器并保持强大的常规兵力，借以抵消美国的核优势。针对美国分化拉拢东欧，遏制苏联的企图，苏联加强了对东欧各国的支持和援助，并成立了 9 国共产党和工人党参加的“情报局”，与东欧国家建立“经互会”等组织，抵制和反击美国的冷战政策。

赫鲁晓夫执政以后，苏联在推行和平共处外交路线的同时，又采取实力政策，以核武器作为后盾，跃跃欲试，同美国较量，谋求美苏合作主宰世界。60 年代以后，苏联力图使亚、非、拉地区出现的民族独立运动纳入自己的轨道，在政治上鼓吹向“非资本主义”道路过渡，以技术、经济和军事援助为幌子，使新独立国家加深对苏联的依赖。1955～1964 年间，苏联向亚、非、拉 22 个新独立国家提供了 38.3 亿美元的经济援助和 24.8 亿美元的军事援助。苏联的势力渗入这些国家，并取得了某些立足点。

例如，苏联向 26 个国家派出 12000 多名地质技术人员(占苏联地质科技人员总数的 10%左右)。1955～1973 年，苏联垄断了捷克斯洛伐克铀产量 90%，保加利亚重晶石出口量 94%和铅出口量 49%，波兰锌出口量 43%，民主德国几乎全部的铀产量以及蒙古的全部钨、锡、铜和萤石生产，等等。

60 年代末至 70 年代初，苏联乘美国在亚、非、拉地区收缩之机，打着“天然盟友”的旗号，大举扩张。在南亚，向印度提供大量经济、军事援助，支持印度反华。在东南亚，支持越南反华、排华和武装入侵柬埔寨。在阿富汗，先后两次策动军事政变，

推翻当时的政府，并向阿派遣 5000 多名顾问。1979 年 12 月公然出兵阿富汗，以达到直接控制的目的。在非洲，苏联采取支一派，拉一派的手法，挑动非洲国家内乱，加紧对非洲内陆扩张。在中东，签订军事性的和平友好条约，给中东国家以军事和经济援助。在拉美，通过古巴，不断扩大苏联的影响。

按照苏联领导人的想法，第三世界广大的中间地带，资源丰富，如果为苏联控制，就可以钳制住西方的原料市场，西方经济就会不攻自衰。所以苏联长期以来不惜血本，出人、出钱帮助一些国家搞建设，上项目，派军事顾问，并大量出售武器，给予各方面援助。总援助数目突破 1400 亿美元。

苏联人非常清楚能源和矿产经济对西方世界的重要性。在非洲的索马里与苏联结盟的时期，勃列日涅夫对索马里总统锡安·巴里(Sian Barre)吐露了自己的想法^[47]：“我们的目的是控制西方依赖的两大宝库——波斯湾的能源宝库和中、南美洲的矿产宝库。”

在冷战竞赛开始时期，苏联还针对美国的贸易许可证制度，采取了报复措施。1948 年 12 月，大大削减对美国的铬铁矿和锰矿的出口。这对进口锰的 31%、铬铁矿的 47%、铂的 57%都是来自苏联的美国，无疑是沉重打击。美国只得另找其他进口途径。

面对苏联人破坏和夺取西方的工业原料来源的行动，美国政府采取了一系列对策，其中主要是：

一、保护美国在第三世界国家的矿业公司

华盛顿认为，克里姆林宫始终以针对美国的政治手段，通过颠覆、渗透以及笼络一些政治力量等方式，来控制亚、非、拉广大国家的矿产资源。他们利用那里政治和社会的不安定，扩大混乱和分裂，切断对美国 and 西欧的工业原料供应。为此，1948 年 8 月，美国安全委员会批准一项关于保护在国外的具有重要战略意义的工业活动的计划^[43]。该计划指出：许多对美国具有重要战略意义的原料产自一些外国，那里有强大的共产党或共产党人左右着工会。苏联特务的存在，加之缺乏有效的工业保护措施，使得物资的生产和运输容易遭到破坏和颠覆活动的袭击。国家安全委

员会相信，克里姆林宫将充分利用这种情况，并将不遗余力地破坏这些原料对美国及其盟国的供应。因此，国家安全委员会指示中央情报局，“对一些极其重要的和受到威胁的工业项目，不断进行情报监视。”

例如，艾森豪威尔总统指示中央情报局和国务院配合，进行“秘密监视”，保护以下四家外国公司的所有设施：

- (1) 上加丹加矿业联合公司在比属刚果的钴选矿厂；
- (2) 加拿大国际镍公司的镍冶炼厂和精炼厂；
- (3) 在苏里南和特里尼达的铝土矿厂；
- (4) 壳牌石油公司在库拉索的加工委内瑞拉原油的炼油厂。

美国国家安全委员会向中央情报局发出类似指示，保护美国在国外的下列矿业公司。

- (1) 在古巴的尼加罗镍公司。它供应美国所需镍的 14%；
- (2) 美国在苏里南的所有铝土矿矿山；
- (3) 美国在委内瑞拉的油田和炼油厂，包括新泽西美孚石油公司在阿鲁巴的炼油厂；
- (4) 标准真空公司在印度尼西亚的一家炼油厂；
- (5) 在智利的铜生产设施、动力设施和运输设施。

在美国侵略朝鲜战争期间，美国下令保护其他在外国的矿业公司，包括：在玻利维亚的锡、钨生产，在黄金海岸的锰生产和运输，在印度尼西亚的锡生产，在尼日利亚的铌铁矿生产，以及在南非、罗得西亚和莫桑比克的锰矿联合企业和铬矿联合企业。

与此同时，华盛顿继续鼓励美国人到国外进行矿业风险投资。他们提出，美国人参与开发一些外国的高品位矿床，既可以给美国带来长远的好处，又可用以偿还重建欧洲的费用。美国要求，受援国应给予美国公司以门户开放待遇，即投资和抽回资金的平等待遇。

1949 年，杜鲁门总统提出了所谓《第四点方案》，反映了对外国矿产资源开发的关注。他提出，利用美国的先进科学技术，帮助不发达国家勘查矿产的分布和评价，判断矿床的商业潜力。

找到矿床以后，可以鼓励美国的矿业公司进行投资和开发。

二、加强美国矿产资源形势和政策的全面研究

1951 年 1 月，杜鲁门成立了一个 5 人总统物资政策委员会，由哥伦比亚广播公司主席佩利主持。该小组在对美国资源情况彻底的历史性调查的基础上，于 1952 年 6 月提出了最终的成果，这就是著名的“佩利报告”。这是第一次美国资源基础和潜力的全面的、独立的，而且是官方的研究。杜鲁门认为，这是一项“非常富有建设性的工作”，“这一文件将在未来的许多年中起着基本的指导作用”。

佩利报告的基本点是：

美国对矿物原料的消费以几何级数在增长。美国要正常生活和维护其生活水平，人均每年要消费 25 吨物资。而在当时的 1.5 亿人口中，平均每人每年已消耗 18 吨物资，其中，能源 6.35 吨，建筑材料 4.54 吨，金属 0.36 吨。美国已由原料过剩转变为原料不足的国家。

美国要以最低价格原则购买较便宜的国外矿产品。

该报告认为，美国还要大力保护高成本的国内采矿业。对大部分矿产的供应，美国仍要面向本国的矿藏。认为只要加强矿产勘查，本国完全有可能发现铜、铅、锌、铀、钒、钨、锑、石油、天然气和硫的新矿床。如果把准商业级的矿石加以利用，那么国内的铁、铝、钛、铍、钽、油页岩、萤石和石墨也有商业价值。这样，只有铬、锡、钴、铂和汞依赖进口。

为此，建议政府：

- 加强地质填图工作。因为当时仅对 25% 的美国领土进行了可以满足需要的地形测量，仅对 11% 的领土进行过充分的地质填图。

- 为鼓励在联邦的和私人的土地上进行矿产勘查与开发，政府要提供优惠措施，包括一系列补贴、贷款、优惠付款、长期购货合同和税收优惠等。特别是矿产耗竭补贴，可以强烈地引诱人们在采矿业上的风险投资。

· 鼓励私人在国外进行矿业投资。建议政府成立一个常设机构，它将有权作出长期的购货安排，包括价格担保、签订经营管理合同(指某一国政府没收了外国投资，但本国缺乏经营管理能力，因此与外国投资者签订合同，让该公司继续经营管理，并付给该公司一定报酬)以及对风险性投资的货款保证等。

· 为应付未来战争，政府继续实施永久性的矿产品战略储备。同时要建立第二种储备，即地下储备(暂不开采，在急需时才开采)和技术库(如从油页岩中提炼石油和从粘土中提炼铝等紧急时使用的后备技术)。

佩利报告无疑是有关美国矿产资源领域内一个极重要的形势与对策建议的报告。可惜，当时正处于共和党和民主党进行总统竞选时期，这个报告被搁置起来了。但这个报告标志着美国国家矿产资源政策的明显变化：即由单一依赖本国矿产资源的政策过渡到利用两种资源的政策，即在比较利益的前提下，以最低的代价保障充分的可靠的国外来源。

美国的矿产资源形势与政策的研究与国际形势的风云变化是相适应的。60年代末70年代初，广大第三世界国家为维护国家权益，风起云涌地对外资，特别是外贸采矿业实行国有化的高潮。1961年1月到1975年1月，没收了128项石油、采矿和加工投资。70年代初，石油输出国的石油禁运和随之而来的能源危机，使美国又一次感到矿产资源与国家安全的问题。为此，美国政府部门进行了多次资源形势和政策的研究，以寻求对策。

三、进行矿产品的战略储备

关于矿产品战略储备。1939年和1946年的储备法均声明，本政策目的是“尽可能减少和防止美国在国家处于紧急状态时，危险地和代价高昂地依赖外国供应这些物资”。

在60年代初，美国保持有三种主要的矿产品储备(不包括地下矿床储备)：

(1)按1939年和1946年立法政府拥有的国家储备。到1961年底拥有64亿美元的物资；

(2)按《国防生产法》规定积累的政府储备。到 1961 年底共拥有 36 亿美元的物资。其宗旨是“通过运用价格刺激，迅速扩大国内生产，以加强我们的动员基础”。

(3)农业部管辖的独立的原料储备。按美国国会通过的《1954 年农业贸易发展和援助法》，授权政府以剩余农产品交换战略物资。从开始执行“易货”方案起，政府以 11.51 万美元，换回价值 9.47 万美元的矿产品，包括工业金刚石、铬铁合金、锰铁合金、铅、锌等。到 1961 年底，这项储备物资共 89.1 万美元。

总体看来，冷战时期美国矿产品战略储备是为保障国防安全服务的，它对美国推行全球霸权主义政策，起到重要的基础支持作用。有关矿产战略储备问题，将在下一章详细阐述。

第四章 矿产资源储备—— 通过市场争夺资源

第一节 资源战略储备问题的提出

资源战略储备最早是作为备战的重大措施而提出的。它储备的是矿产资源，而且矿产品大量是通过国际市场而取得的，它对矿产资源的实际占用方式是显而易见的。但其含义还远不止如此，它实际上是一种通过市场争夺矿产资源的一种形式，一些国家的政府和企业，正是通过储备来控制国际矿产品市场，来争夺矿产资源。

世界上资源战略储备问题的提出，最早出现在 1917 年的英国。

第一次世界大战的痛苦经历，使各国政府认识到，争夺自然资源和原料是国际中冲突的重要根源之一。英国当时是世界上最大的一个帝国主义国家，也是国际金融和商业中心。1917 年，英国皇家自治领委员会向政府提交的一份报告中指出，纸面上，英帝国拥有巨大的重要矿产资源，包括马来西亚的锡、澳大利亚的铜、铅和锌，加拿大的镍和石棉，缅甸的钨，罗得西亚的铜和铬铁矿等等。但伦敦发现敌人和潜在的竞争对手早已钻进了它的矿产仓库。德国人以商业合同方式，几乎囊括了澳大利亚的铜、铅和锌。缅甸等国的钨已流入德国，并在德国加工之后又卖给英国的钢铁工业。英国还发现，加拿大自治领的镍和石棉，通过商业渠道流入美国，经过加工以后转口到英语区以外的国家(如德国)。此外，石油和棉花等作战物资基本上依赖美国。

皇家自治领委员会还断言，美国和苏联都有意保留一部分石油矿床，作为海军储备。

该委员会向政府提出的一系列建议中，提请政府要特别重视石油和棉花。建议在帝国范围内划出一些储油区以备防务上可能出现的需要，而且具体提出保护新布伦斯威克的油页岩矿床。

英国政府机构虽然最早提出了建立资源战略储备的设想，但在实际上，英国政府的矿床储备库直到 1983 年才正式建立，而且很快于 1994 年撤消。

美国是世界上第一个正式建立国家矿产资源战略储备的国家。1923 年，美国总统哈丁下令建立了阿拉斯加国家的海军油储，以保障海军石油的安全供应。所谓地下油储，指建立这些地区的石油储量，只探不采，仅在紧急情况下开采供海军使用。

1921 年，美国政府机构(美国矿业局、美国地质调查所)和社会团体(采矿工程师和地质学家协会)组成的一个专门小组，在一份有关矿产资源政策的报告中提出了建立矿产品(锑、铬、锰)战略储备的建议。20 年代末期，美国矿业和冶金工程学会与其他有关机构(包括对外关系委员会)又提出一个研究报告，明确提出，美国要对锰、铬、汞、云母、锡、镍、钨、钴、镭、橡胶和可可等重要原料储存起来，以起一种“国家担保”作用。

面对德国和日本在 30 年代中期开始储存重要战争物资的情况，美国许多政府官员也建议，为应付另一次世界大战，美国需要有一个应急储备计划，要储存锰、铬、钨、镍、锡，以及云母、汞，以备急需。

这一时期，尽管美国政府和国会对战略储备感兴趣，但受到罗斯福总统的反对，而没有一项全面的政府储备计划。不过，国家立法机构已授权海军购买本部门将来可能需要的小量战略储备和稀有的重要作战物资，包括锡、锰、钨、光学玻璃和马尼亚麻。

1939 年美国国内对战略储备的压力增大，罗斯福总统才改变反对态度。美国国会终于通过法案，进行资源战略储备。

在 20 世纪，已经建立国家矿产品战略储备制度的国家至少有

10 个：美国、日本、法国、德国、英国(1994 年已撤消)、瑞典、瑞士、挪威、芬兰、韩国。原苏联也建立有矿产品战略储备。例如，在奥伦堡地区盐岩层挖掘地下原油储存库。但其国家储备情况出于保密目的而未见披露。

建立战略矿产储备的目的有二：国防安全和经济安全。

已建立储备的许多国家明确声明，所建立的正是“国家安全保障战略储备，防备战争时期供应中断，供国家非常时期使用”。如美国 1946 年战略物资储备法及 1950 年国防生产法宣称，“美国某些战略物资和急缺矿产，由于自然资源不足或开发不足，不能满足工业、陆军、海军公共防御的需要，美国国会的政策及本法的目的和意图是为了获得和保障这些物资的储备，并促进美国国内这些物资来源的保护和开发，以尽量减少和防止美国在紧急时期为保证这些物资的供应而对外国的依赖。因为这种依赖不仅危险，而且代价昂贵”。出于国防安全目的的储备，虽然基本上未曾动用过，但一直是一个巨大的威慑力量，它对于维持冷战期间国际格局的平衡(东西方集团的较量，打所谓的“资源战”)发挥了重要的作用。

德、日和韩国等声称，所建立的储备主要是出于经济安全目的。如德国矿产储备的名称即为经济安全保障储备。韩国建立储备的目的是稳定供应和市场价格。瑞典 1973 年建立的是经济安全保障储备，防备和平时期出现供应障碍。事实上，美国为国防安全目的而建立的战略矿产储备也为美国的经济安全起到了不可低估的作用。如，美国的锡主要靠国际市场，1956 年成立的锡卡特尔在国际市场上具垄断地位，但由于美国有 35 万吨锡金属储备，国际锡价一直扬不上去。钨也有类似的情况。

在目前国际政治经济新格局下，一些国家的储备目的，开始从国防安全为主转向以经济安全为主。然而，出于国防目的的储备并未停止，出于经济安全目的的储备在某种程度上则有所加强。

列入储备名单的是“战略矿产”或“急需矿产”。所谓战略矿产，美国原矿业局的定义是，“国防所必需的、战争期间将全部或

部分依赖国外供给并需要严格定量控制储存和分配的矿产”。所谓急缺矿产，美国的定义是，“国防所必须的矿产，战争期间其获得虽然困难，但不如战略矿产紧缺，因为可以在国内生产或买到较充足数量的这种矿产，或者其必需程度较低，对这类矿产只需要一定程度的储存和分配控制”。关于战略矿产和急缺矿产的具体界定，有的国家也有一定的量化的指标。

各国所储备的矿产种类不一，但有一定程度的类似性。各国所储备的矿产品的种类(及目的、目标)，随国际政治、经济、市场、技术的变化等而随时调整。如银，自 1939 年以来美国一直将其作为一种战略矿产进行储备，然而，1976 年美国政府在研究之后认为，其许多终端用途方面是可以被替代的，并且由于美国的银主要从加拿大、墨西哥、秘鲁进口，其中任何两个国家都能满足美国进口银的需要，而三个国家同时中断向美国的出口基本上是不可能的，有鉴于此，美国已将银从战略储备名单上剔除。

表 11 各国所储备的战略矿产的种类简表

国家	战略矿产储备种类
美国	63 类 93 种，其中稀有金属 24 类 48 种。石油有两种储备：原油储备和地下油田储备
日本	包括有色金属(铜、铅、锌、铝)、稀有金属(镍、铬、钨、钴、钼、锰、钒)及石油等
英国	锰、铬、钴、钒等
法国	铜、铅、锌、镍、铬、钨、钴、钼、钨、汞等
德国	铬、锰、钒、钴、蓝石棉等
瑞典	铬、钴、锰、钨、钼、钒、钛、铝、锡、锌、铅、镁、镍、原油等

又如，由于锆在电子和通讯技术、电子计算机、飞机、导弹、宇宙飞船、军舰、电视等领域上的新用途，美国于 1984 年宣布，将锆列为战略储备矿产，储备目标 30 吨。

各国储备的目标量不同。美国的储备目标是发生大规模常规战争时可供头三年需要的物资。除美国外，储备目标一般均为几

个月到 1 年。法国为 2 个月。英国、瑞士为半年。瑞典的国防安全储备目标为 1 年，经济安全保障储备目标为 3 个月。德国的目标为 1 年。日本稀有金属储备目标为 2 个月，石油为 3 个月。具体储备目标是不断调整的，有的国家具体储备数量是保密的(美国不保密)。储备目标调整需经国会批准。同时，储备的动用一般情况下有法律规定。美国国会授权总统在紧急状况下可动用储备，而且对“紧急状况”也有较明确的定义。

矿产储备制度作为国家总体矿产政策的一部分，通盘考虑，并有专门机构负责矿产品战略储备。如美国在里根总统任职期间，建立了一个战略矿产特别工作组，可就重大问题直接向总统提建议；里根还成立了一个以内政部部长为首的自然资源和环境内阁委员会负责制定和提出矿产政策，成员除内政部、能源部、农业部、城建部、交通运输部等各部部长和经济顾问委员会、环境质量委员会主席外，甚至还包括副总统、总统顾问、参谋长和负责制定政策的总统助理，规格极高。在这期间，矿产品储备制度一直是国家矿产政策的主要内容和着重点之一。对矿产可得性的关注不仅是矿产政策的侧重点，甚至也是整个国家经济政策的侧重点之一。

矿产品储备一般均有专门机构管理，如美国为国防部(国防后勤局的国家战略储备中心)，英国为贸易与工业部，瑞士为经济部，瑞典为国防部经济保卫局，法国为国家矿产储备管理委员会等。

目前各国战略储备有两种情况：国家储备和民间储备。或者说，有以美国为代表的全部由政府出资购买的储备和以日本为代表的官民合作的共同储备。

国家/政府储备机制无需多加介绍，官民共同储备的情况则较复杂。如日本的稀有金属储备，分国家储备和民间储备两种，国家储备是为了保证长期供应和对付可能出现的紧急情况，由金属矿业事业团负责，民间储备是防备短期供应问题，由政府担保的银行贷款解决，总储备目标为 60 天的消费量，其中国家储备 42 天，民间储备 18 天。日本的石油储备，国家储备 3000 万千升，

民间储备 90 天的用量。法国矿产品储备的经费来源，一是政府拨款，一是以发行公用事业债券的信用贷款方式筹资，这样国家不用出资也可达到储备目的。瑞士通过低息贷款和各种优惠措施鼓励民间参与储备。挪威是在政府担保下企业用银行贷款进行储备，各种费用由政府偿还。

储备的购进和销售一般均由法律规定。如美国规定，在储备低于目标量时购进物资，有财政支出时需提交国会通过；当储备量超过储备目标，不抛售会造成损失，或者总统从国防上认为需要抛售时，经国会批准，可以抛售；购进和抛售，均需服从竞争原则。瑞典规定，抛售时第一步面向企业，第二步面向市场，进一步持续发生供应障碍时则实行配给制。

第二节 如何确定拟储备的矿产品

战略矿产和急缺矿产的定义并不是所有的国家和所有的专家一致同意的。1968 年，斯拉施提出了一个定义：(1)战略矿产资源是在战争时期为国防需要所必须供应的矿产品，这种矿产品的全部或部分是靠国外供应的，有必要采取严格措施控制；(2)急缺矿产资源基本上是战争时期国防所必需的，但是，获得这种矿产资源的困难程度要比战略矿产资源小得多，急缺矿产资源或者是从国内可以获得，或者是国外有可靠的、保证足够数量的供应来源，对这些矿产品采取一些必要的保护措施，限制非国防的应用也是应该的。

1979 年原苏联入侵阿富汗，冷战趋于激化，同时，里根就任美国总统。新上任的总统重新制定矿产资源政策并大幅度修订原来的战略矿产和急缺矿产储备法案。新法案规定：在国家危急时刻，军事、工业、公从所必需的矿产资源而在美国又没有找到或没有足够的产量保障需要的，即为战略矿产和急缺矿产，这里，所谓的“国家危急时刻”是由总统或美国国会确定宣布的。在这

个范围内，“战略的”和“急缺的”矿产资源是同义语。

战略矿产和急缺矿产的确定还取决于世界经济形势，特别是各种贸易保护措施，包括关税和非关税贸易壁垒的情况。

美国专家索波娄维查(1981)为评价战略矿产和急缺矿产的相对重要性而提出了一套最广泛和最充分的可能标准。他对所评价的每一种矿产品，都列出了 24 个“急缺危险点标志”。从这个理论上说，根据这个急缺危险点标志，就可以确定不同国家应该储备的战略矿产和急缺矿产。这 24 个急缺危险点指示标志见表 12。

表 12 索波娄维查(1981)的 24 个急缺危险指示标志

1.缺少国内资源	13.缺少循环回收使用的潜在前景
2.缺少已知的代用品	14.迅速的技术进步
3.国内生产只是少量的、小规模	15.材料的用途退化
4.供应是单一的或独有的	16.前景不清
5.几乎没有国外的供应	17.勘查活动下降
6.外国供应的位置遥远	18.生产能力下降
7.外国供应者持相对敌对的立场	19.广泛的军事需要
8.生产水平低	20.研究程度和开发活动低
9.贸易量和消费量低和小规模	21.严格的法规控制
10.要求高的能耗	22.增加严格的环境限制
11.运输线长	23.重大的健康和安限制
12.供给的频率低	

有一点我们必须提醒的，即：西方集团某些重要的战略矿产和急缺矿产(特别是许多稀有金属和稀散金属)，如钨、锡、锑等，我们不缺；一些对经济发展而言比较重要的大宗支柱矿产，西方集团不把它们当作战略矿产和急缺矿产储备，但我们缺，如铜、铝等。这也说明，一些矿产究竟是不是战略和急缺的，是依据每个国家矿产资源条件决定的。

对索波娄维查(1981)提出的 24 个急缺危险点指示标志，各国均十分重视。如美国陆军大学的战略研究组，据此提出了战略材

料的脆弱性指数的概念。这个脆弱性指数，主要是与某种矿产品国内供应的保障程度、进口来源(进口来源的多元化、运输线、敌对程度等)、国内潜力和远景等相联系的。脆弱性指数越大，供应安全越成问题。美国陆军军事大学战略研究组通过对美国 70 年代中期所进口的数量占美国消费 50% 以上的原材料进行了评价和排序。计有 11 种矿产品包括在其所列的战略材料之中(他们的战略材料不单指矿产品)。除 11 种外，美国陆军军事大学还特别指出了萤石、石棉、石墨、铌和锆的供应脆弱性，以提醒美国国防部的后勤供应局注意。

这个表，是美国国家政策的依据之一。对于主要供应国家是南非和原苏联的矿产品，美国予以特别关注。对供应来源是由原苏联控制的一些发展中国家的，美国也给予特别的重视。其他的供应来源，多数是美国的盟国。

下面我们分节简单地介绍一下美国、日本、法国、德国和瑞典的矿产品储备制度。

第三节 美国——为霸权而储备

美国的储备制度是由四个购买物资法案组成的，即 1946 年的“战略物资储备法”、1950 年的“国防生产法”、1954 年的“农产品贸易扩大资助法”及 1956 年制定的“农业法”。

美国现行的储备制度可以追溯到 1939 年制定的“储备法”。当时，全球政治局势混乱，在第二次世界大战中，美国各种物资十分匮乏，物资往往边购进边放出使用。所以，1939 年根据储备法制定的储备计划实际上名存实亡。1946 年通过了战略物资储备法。这项法律对战略性物资原料的购买和储备作了具体规定，其目的是“尽可能改善和避免美国在国家处于紧急状态时，重要物资供给严重依赖于海外的危险状况”。该储备法还规定储备物资的放出需由总统批准。在紧急状态期间，总统还可对储备物资的需

求量进行必要的调整。

二次大战后，由于朝鲜战争的爆发以及以后战时体制的不断强化，美国的储备计划取得了很大进展。1950年9月8日美国国会通过国防生产法，要求政府扩大国内生产能力，特别是扩大矿业部门的生产能力，将稀有金属转换为军需生产和储备。国会认为，为确保国家的安全和防卫，必须将一些战略物资从民用转为军用。

表 13 美国陆军军事大学提出的美国最重要的战略材料

原料	美国陆军军事大学的急缺资源 脆弱性指数	主要的供应国家
铬	34	南非、原苏联
铂族金属	32	原苏联、南非
钨	27	加拿大、秘鲁
锰	23	巴西、加蓬
铝	22	牙买加、加拿大
钛	20	澳大利亚、加拿大
钴	20	扎伊尔、加拿大
钽	16	加拿大、巴西
镍	14	加拿大、挪威
汞	11	加拿大、墨西哥、西班牙
锡	6	马来西亚、泰国

根据储备法制定的储备政策由国防动员局和国防生产厅负责实施。国防动员局按照政府的指示指挥、监督储备计划的实施，并对其进行必要的调整。国防生产厅主要负责制定储备计划，决定扩大生产以及对稀有金属的军需和民用间的分配。

国防生产法和战略物资储备法的最终目的是一致的。但是为达到目的所使用的手段不尽相同。首先，根据战略物资储备法进行储备需经国会或总统批准，主要是以储备原材料为目的，而国

防生产法是利用扩大生产能力计划刺激国内生产，促进重要资源的勘查开发，为购买铤材、矿物原料及其他物资提供预备金。另外，储备物资购买和放出的手续不同，国防生产法是一项短期储备法案，根据该法购买或放出物资时无需国会批准，并且为达到国家储备的长期目标，可以在任何时候接管储备的剩余物资。

美国的储备制度随国际形势的变化，其储备目标量和储备品种不断在变化。

根据 1939 年储备法和 1946 年战略物资储备法制定的早期储备目标是假定国家处于 5 年的紧急状态时期。以后，根据各时期的政治经济形势，储备目标有了很大变化。如 1958 年艾森豪威尔总统执政期间改为 3 年，1973 年尼克松总统执政期间改为 1 年，1976 年福特总统执政期间再次改为 3 年。1958 年里根总统提出对战略物资的修正案，改变了许多储备物资的种类。从 1944 年以来，个别物资的储备目标调整了 18 次。

1946~1958 年为连续的储备购买时期。储备目标为 5 年的消费量。当时仅从军事上考虑。

1958~1964 年间，经过十几年的连续购买，一些确定储备目标的前提条件发生了变化，到 1958 年美国决定对储备目标以 3 年战争为基础重新计算。其他军事计划也已经于 1954 年以后以 3 年紧急状态为前提进行了修订。这种状况显示了战后工业技术、新型常规武器、核战争等经济和军事形势的变化。

1958 年艾森豪威尔总统在国防动员局和联合参谋本部的支持下，决定采纳储备计划以 3 年战争为前提的建议。结果是，5 年的储备目标量达到 60% 将出现储备过剩。1962 年，根据肯尼迪总统的要求，国会和政府对于储备计划进行了彻底的修改。在国会中，参议院军事委员会负责海军石油委员会。在政府中，由国务院、内政部、商业部、劳工部和国防部各部部长，中央情报局局长，总务局局长，应急管理局局长等组成行政储备委员会。两个委员会将储备物资的长期放出计划的执行方式、基本目标和最高目标等提出了建议。

1965 ~ 1976 年间，由于上述储备目标的调整，美国开始抛售一些储备物资。

1946 年制定的战略物资储备法规定在以下四种情况下可以放出储备物资：

- 容易腐蚀物资需要更新时；
- 储备物资落后于时代，需要更新换代时；
- 因其他原因修改储备目标时；
- 国家处于紧急状态时。

1962 年以前申请放出市场坚挺的战略物资的计划都没有被批准，这是因为当时内政部反对利用战略储备为经济目的服务，而且储备物资的销售有可能使市场混乱。1962 年后，为减少过剩物资的库存，国家总统命令实施了多种物资的放出计划。

1973 年 4 月 11 日公布的“国防动员令 8600IB”规定，储备物资仅满足经济上发生紧急事态后一年的消费量。即紧急事态长期存在时，储备不能长期支撑国民经济的运营和一般市民的生活，在 12 个月即可以动员出需要的国内资源。此外，还假定了随着市民逐步适应困难生活和可替代物资的增加，到第二年便可以生产出满足市民需要的充足物资。由于大幅度削减了战略物资储备量，美国于 1973 ~ 1975 年大批放出了储备物资。

1976 年，阿拉伯国家第二次石油禁运后，导致美国严重能源危机。这时，美国众议院议员提出反对政府放出储备物资的法案，要求国家安全保障委员会详细说明决定 1 年储备期的主要依据。参议院和众议院两院的联合储备委员会都支持这个提案，要求重新恢复 3 年的储备目标量。当时，联合储备委员会提出，要大幅度增加国内矿物原料的产量，至少需要 3 ~ 5 年。同时，开发矿物原料代用品的成本比储备还要高，此外，在短期内需求巨大的石油和天然气是无法替代的。结果，福特总统在重新研究了尼克松时代的储备政策后，于 1976 年 10 月恢复了 3 年的储备目标量，同时大幅度扩大了许多物资的储备量。这个以 3 年为目标基准储备目标一直维持到现在。

1985 年 7 月里根总统对战略储备提出修正案。该提案将储备划分为两个阶段：第一阶段基本储备为 7 亿美元，第二阶段预备储备为 60 亿美元。同时还修改了许多传统的储备物资。其依据是，随着国防工业的迅速发展，第二次世界大战以来所使用的所有原材料均发展成为现代化的新型材料，即使有相同的材料，其质量和规格也比过去大为提高了，因此，需要经过新的加工程序提高过去的储备物资的质量。

美国储备的战略物资共有 63 类 93 种。其中：

金属矿物原料，30 类 59 种(其中稀有金属 24 类 48 种，占全部储备物资种类的一半以上)；

非金属矿物原料，19 类 21 种；

其他，12 类 13 种。

决定储备目标时，将经济部门划分为一般民间部门、重要民间部门和国防部门。各部门的必须供应量是在紧急状态时，根据以下计划因素调整国民生产总值的基础上计算出来的。即：

紧急状态时，政府实行的节约和度荒措施；

个人消费支出构成的变化；

各种物资消费比率的变化；

替代各种物资的可能性；

可以考虑的外国物资供给单位；

外国物资供给单位的政治、经济可信度；

运输时的损失程度；

其他。

1973 年前，储备目标量的确定是由政府组织的各方面专家组织的委员会负责。而且当时没有考虑技术、代用品、市场等条件的变化。1973 年后，开始运用新的经济模型，对储备目标进行周密的模拟。

目前，计算物资需求量主要使用计量经济学模型。该模型可以预测紧急状态时的国民生产总值及其构成要素，可以修改 109 个产业部门的推测总产量，其计算过程是分别算出原材料消费率，

再用原材料消费率乘以各部门的推测总产量，合计的数字即为全部产业的必要需求量。然后，商业部对使用这种模型求出的 93 种储备物资的年消费量进行调查，确定具体的储备数字；国防部提供紧急状态时该部所需的物资的数量和有关可能得到这些物资的数据；内政部提供有关美国和世界的战略物资的生产能力和生产量；国务院提供对紧急状态时各国供给的政治经济可信度的评价；应急管理局根据上述数据计算推测供应量和推测消费量，决定需要储备的物资及其数量。

这项工作每年进行一次。除情况变化可随时修改储备目标外，国家安全保障会议可根据国防部的建议单独决定追加必要的储备物资、增减特种金属和矿石数量。

储备的实施机关是：

战略储备由联邦应急管理局(FEMA)承担。

储备物资的调配、保管、放出等由总务局(GSA)负责。

商业部、国防部、国务院、财政部、中央情报局、筹备局等提供情况，反映意见，并将书面报告交国家安全保障会议。

储备的预算从“交易基金”和“经营基金”中支出。

每年需制定“年度物资购买计划”(AMP)。年度物资购买计划由联邦应急管理局国防储备政策部门制定，并且：

战略性分委员会(设在国防部)，研究国防需要的变化对核材料的影响；

国际政治经济影响分委员会(国务院)，研究年度物资购买计划的国际影响；

市场分委员会(商业部)，研究年度物资购买计划对市场的影响；

经济预算影响分委员会(应急管理局)，计算收支平衡及成本预算。

第四节 不甘雌伏的日本

日本有三种储备。

1.稀有金属储备

1983 年 10 月开始实施。储备对象为镍、铬、钨、钴、钼、钒、锰。分国家储备和民间储备两种。

国家储备是为了保证长期供给和对付可能出现的紧急情况，由金属矿业事业团实施。储备资金由金属矿业事业团在政府担保下从国内银行筹集，政府对全部借款的利息给予补贴。

民间储备是为了防备短期供应问题，由民间各企业根据使用情况自行储备，由特种金属储备协会负责管理工作。

这两种储备方式的储备目标是国内 60 天的消费量，其中国家储备 42 天的消费量，民间储备占 18 天的消费量。

2.石油储备

也分为国家储备和民间储备两种形式。1988 年已达到国家储备 300 亿升、民间储备 90 天消费量(原油及石油制品)的目标。1987 年综合能源调查会、石油审议会中的石油储备委员会的报告指出，到 90 年代中期国家储备要达到 500 亿升、民间储备义务将从 90 天消费量(原油及石油制品)减少到 70 天消费量的目标。根据这一报告，日本 1989 年的国家储备计划增加 30 亿升原油，民间储备 86 天的消费量。

3.稳定金属矿产进口的储备制度

从 1976 年开始实施，目的在于稳定铜、铅、锌和铝的进口。前三种金属的储备工作由“金属矿产储备协会”(财团法人)实施。储备资金由金属矿业事业团在政府担保下从上市银行筹集，并由金属矿业事业团向储备法人提供低息贷款。政府向金属矿业事业团补贴部分贷款利息。铝的储备原由“轻金属储备协会”(社团法人)实施。这个协会于 1987 年 7 月解散。

储备的实施机关有：

1.金属矿业事业团

金属矿业事业团隶属于日本通产省，负责组织日本金属矿产

的勘查开发和资金融通工作，是实施政府金属矿业政策的核心机构。

其主要职能之一，即为储备急需矿产，满足国内需求。

- 储备稀有金属矿产。一种是由金属矿业事业团用国家资金自行储备，另一种是金属矿业事业团和民间企业共同储备；

- 为金属矿产的储备工作进行贷款。日本对铜、铅、锌金属锭开展储备。金属矿业事业团在政府担保下，从上市金融机构融资，以低息向实施储备的机构发放贷款。

金属矿业事业团的经费全由政府预算解决。

2.石油公团

石油公团为日本政府出资的特殊法人，隶属于通产省资源能源厅，受政府委托负责组织和管理石油资源的勘查、开发、储备和有关的其他工作。公团 1967 年成立时，名为石油开发公团，1978 年建立国家石油储备业务后，更名为石油公团。

除国家石油储备业务外，从 1972 年起，石油公团就向民间企业以低息贷款购买原油的资金。先后执行了 60 天和 90 天的民间石油储备计划。与此同时，还对由若干炼油企业组成的联合石油储备公司进行投资或贷款，以解决征用土地和建设储备石油的设施的资金。从 1981 年起，公团还增加了对天然气储备的贷款。

第五节 为坚持自立意识而储备——法国

在西方国家中，法国是一个自立意识很强的国家，具有独特的立场，并且实行国家主导型经济。因此，法国十分重视矿产资源储备。其实行储备政策不仅仅是为了经济安全，而且是以保障国家广泛的综合性安全为目的。由于法国国家的特点、经济运营特点和储备目的等方面的原因，其储备内容大多保密。但法国在形式上实施储备的主体是财政部和科技产业部。实际上，法国国防部也根据需要参与储备筹划，并起着重要作用。

1975 年 1 月法国在有关内阁会议上为确保矿产资源稳定供给而确定了第 7 次基本计划，提出：

积极推进国内外探矿开发活动，加强地质矿产调查总局的工作；

加强节约资源等方面的研究工作；

实施有色金属和稀有金属储备制度；

支援矿业领域和有关公益性机构内外的研究活动；

强化与初级产品生产国(特别是发展中国家)、消费国的双边合作计划。

在法国第 8 次计划中(1981 ~ 1985 年)，将促进节约资源、开发利用国内矿产资源、扩充储备制度、推进产销国之间的协作等作为同样重要的政策项目纳入整个国民经济计划中。

法国创设储备制度的直接契机是前述的第 7 次基本计划。但在策定第 6 次基本计划时，就已经提出，为防备紧急事态的发生，应该从安全保障的角度出发对进口依赖程度高的矿产资源进行必要的储备。1972 年 11 月法国《矿业杂志》就曾报道，法国镍矿公司同有色金属进口协会(GIRM)达成储备 1 万吨镍的协定。法国镍矿公司和有色金属进口协会均为民间机构，但是，可以说这项在法国最早实施的储备计划反映的是政府的意图。

1975 年 1 月政府创设了储备制度。在确定了具体的计划后，于同年第三季度开始实施储备。该计划概要如下：

- 储备目的：为保障国家经济安全，对进口依赖程度高的金属实行施储备，以防备短期性断绝供给的紧急事态的发生。

- 储备物资：以铜、钴为主约 30 种进口依赖程度高的金属矿产品。

- 储备预算额：总额约 20 亿法郎，1975 年度预算为 2.5 亿法郎。

- 法律依据：该项制度是经议会批准并得到预算保障而创立的，不需要相应的法律依据。

法国的储备物资具体矿种内容是保密的。但 1975 年法国购买

的 2.5 亿法郎的物资中主要是铜、镍，其次为铅、锌、锡、钼、铂族金属、钴、锆等。

储备量是各种物资以平均两个月消费基准为目标。这两个月的储备目标根据各物资的供求程度，产业界的消费状况而有所变化。法国政府对储备的物资和数量严格保密，其原因是储备量常常根据风险和国内消费状况而变化，其次是国家矿产品的购买和销售不能造成市场混乱，最为重要的是如果公布国家储备的内容，需求者有可能减少自己的库存量。

1979 年 12 月的内阁会议上决定改变过去从一般会计支出的办法，创立“法国初级矿产金库”(CFMP)，该金库以发行金融债券的形式筹集资金，利息全部由国家补偿。1980 年该金库正式成立。

储备运营的最高决策机构是法国的财政部和科技产业部的有关司局负责人 6 人(每部 3 人)组成的“矿产品国家储备管理委员会”(LCGSNMM)。该委员会的主席由科技产业部的矿山局局长担任，有关储备量和储备期限等重大问题由该委员会决定。该委员会的常设机构设在矿山局，负责必要的信息收集和报告编写等工作，并向委员会提供意见建议。

储备管理委员会作出的决定下达给有色金属进口协会。有色金属进口协会委托从事购买和保管储备物资等一切必要业务。有色金属进口协会是第二次世界大战后为确保矿产资源稳定供给而设立的机构，其主要出资者为矿业公司、金属协会、金属加工协会。1983 年以前有色金属进口协会的业务主要是进口铜，其进口量约占法国全部进口量的 60%。过去，有色金属进口协会是民间设立的机构，近年来，受政府委托其活动领域不断扩大，实际上已经成为实施金属矿业政策的重要机构。

法国储备物资的保管主要是利用民间的营业仓库，近年来，有色金属进口协会开始设立专用的储备物资仓库。

法国储备物资的入出措施只是在发生供给中断时才实施。因此，不利用储备物资解决矿产品价格上涨、经济对策等问题。另

外，储备物资发放时一般以市场价格投放市场。

1975 年创设储备制度以来，同年实施了约 2.5 亿法郎的储备计划，以后 4 年内没有列入预算，也没有实行储备。1979 年初级矿产金库设立以来，1980~1981 年的 2 年间共发行了 16 亿法郎的金融债券，又重新开始实施储备计划。1982 年~1983 年发行了 18 亿法郎的金融债券。这几年间实际金融超出了 16 亿法郎。

第六节 战败的德国——为经济安全而储备

1976 年以联邦德国经济研究所为中心对包括矿产品、农产品在内的所有原材料，特别是对消费量增加、进口依赖程度高的原材料供应进行了综合性研究。在分析中建立了德国自己的计算机模型，预测了因供给减少、进口困难对产业界造成的影响。由此将原材料供给分为四个等级，其中供给问题最大的第一等级中有镍、铬、钨、锰、铈等稀有金属。

1977 年以联邦德国地质调查所和经济研究所为中心，对世界矿产赋存状况和正在开发的各大矿山的政治环境进行了详细研究。在这项研究中，定量分析了资源赋存国的政治状况和因政治因素的变化对联邦德国造成的影响程度。这项研究对选择具体储备物资起着重要作用，并以“31 种原材料的政治危险”等为题汇总了三个分册。

1978 年以科学技术部为中心对原材料的二次回收和代用品开发的可行性进行了分析研究，并综合了前述两项研究成果，提出 12 种物资一旦短缺将给联邦德国经济以沉重打击。它们是铬、钨、锰、石棉、铂族金属、铈、钴，其次为钒、钼、钛、铌、钽等。

根据这些研究成果，联邦德国经济部开始同财政部、外交部和国防部就与储备有关的产业、国防、资金等方面问题进行协商。同时，新闻媒介的舆论导向也积极声援政府，如联邦德国《经济

杂志》曾报道，一旦这些原材料进口发生障碍，将对联邦德国以毁灭性打击，造成约 40 万人失业。

1978 年 7 月 5 日联邦内阁要求部长会议对以下两个问题作出报告：

- 联邦德国进口的危险性以及对经济影响的程度；
- 联邦政府对因供给障碍产生危险时所采取的对策种类、规模以及所需要的费用。

1978 年 10 月 27 日部长事务会议对此作出报告，其概要如下：

联邦德国的原材料几乎全部依赖进口，特别是从南部非洲进口达 48 种，其中 23 种占总进口量的 10% 以上。铬、锰、石棉进口依赖程度从 40% 增加到 86%；

在这些进口的矿物原料中，一般以市场交易手段获取问题不大。关键的问题是从产出国直接进口时，存在着受产出国政治体制和地理、经济状况影响以及矿产资源赋存和生产集中在少数国家等不稳定因素；

风险性最大的矿种有：钴、铬、锑、铂族金属、锡、钨、锰、铌、钽、钒、钼、钛、蓝石棉等。当产生政治性前提条件时，这些矿物原料的供给将出现问题。如果原材料供给不足将对国民经济造成重大影响。例如，一段时期内从南部非洲进口的铬、锰减少 30%，则联邦德国的生产总额将下降 25%，数百万人的工厂将造成不同程度的影响：

要制定和划分长期性和短期性风险对策。对长期性问题，政府应大力支持矿业，加强代用品开发，注意二次回收。对中、短期性问题，需要充分的储备量；

当时联邦德国矿物原料库存状况是，既有满足 3 个月消费的储备物资，也有仅满足 1 个月消费的储备物资。从金额看，价格较低的特殊储备物资多，供给发生问题可能性大的矿物原料的储备量在增加；

对于铬、石棉、钨、锰等，特别是急缺矿产，若进行满 1 年经济需求的储备，则第一次约需要 10 亿马克(1977 年价格)，储

备保管费用约为这第一次储备费用的 10% ~ 15%。储备的方式一般可采取义务性储备、国家储备和同民间签订合同由私人公司进行储备三种。

通过上述研究,联邦政府于 1979 年开始就几种具体的储备方式进行研究。大体上分为美国的 GSA 方式、强制民间储备方式、减税方式、同民间签订契约方式。研究结果确定为采取以同民间签定契约的方式进行储备。经过经济部、财政部、国防部以及民间企业间协商,稳定重点储备品种为铬、锰、钒、钴、石棉等 5 种。

这样,在 1979 年 6 月的内阁会议上,通过了如下储备政策法案:

- 储备品种:铬、锰、钒、钴、石棉等 5 种;
- 储备量:强制民间企业一般储备 4 个月物资,最长达 8 个月(这 8 个月储备量均与政府有关);
- 储备资金:约 6 亿马克(以 1979 年 1 月价格为准);
- 储备物资的所有者:民间(新设立的公司);
- 设立新公司:政府充分利用民间的活力,同新设立的民间公司签订储备合同。

对于 8 个月的储备,政府通过联邦银行的复兴金融基金向进行储备的公司贷款,这种贷款的利息是变化的,1980 年为 4.5%。另外,经济部利用新设公司的人头费和贷款利息作为补助金,向实施储备的公司提供补助,补助金额共计 400 万马克(新公司人头费和复兴金融基金的利息的 4.5%)。作为政府资助和补助金的回报,政府通过合同确保如下权利:

在紧急状态发生时,政府对与政府有关的民间所有储备具有支配权和分配权,并且根据独占禁止法处理这些储备物资。进行储备时使用行政权排除干扰市场因素。

联邦德国的储备是以民间储备和同民间签订契约的国家储备两种方式进行的。这种储备不是以稳定要求和价格为目的,而是为了最大限度地减少因短期性中断供给而造成的经济性打击,即

所谓的经济安全保障储备。另外，联邦政府决定在 6~7 年内完成储备目标。为了对市场的影响减少到最低限度，不公布每年的储备计划。

第七节 为保中立，进行储备——瑞典

瑞典国民在第二次世界大战中深刻认识到，要想在战时保持中立体制，必须具备强大的防卫能力。另外，一旦在邻国或邻海爆发战争，作为中立国必须设法完全或部分封锁疆域。瑞典先于其他国家认识到“经济防卫”的重要性，就是在这种历史和政治背景下产生的。

经济防卫的目的是，当战争爆发或出现其他紧急事态时，国家能够向国民和社会提供必需的物资。而且，所谓一国的自给能力是指社会和产业界对非常事态具有的适应能力和具有能顺利地转换到非常体制的能力。战争等非常时期，将面临断绝或减少外国提供的必需品的局面，因此，在平时必须采取动员产业界的物力和人力资源防备非常事态发生时某种程度的补充措施。

作为这种经济防卫政策的一环，瑞典早在 1930 年下半年就开始进行了战略物资的储备。目前，瑞典实行的储备有两种。一种是防备紧急状态时期的储备，从 1937 年开始实施，主要是为了防止该国卷入战争和因邻国发生战争而切断同该国的贸易关系。另一种是防备和平时期爆发经济危机时实施的储备，是以 1973 年第一次世界石油危机为直接动机创设并于 1977 年开始实施的。当时，瑞典一次能源的 60% 依赖石油进口，石油危机时海湾产油国停止了向荷兰输出石油，从而断绝了瑞典从荷兰进口石油制成品的途径，沉重地打击了瑞典经济。因此，在瑞典政府内部强烈要求设立了防备和平时期石油减少供给和价格高涨的储备制度。这样，在 1975 年的物资供给听证会上提出了与建立该项储备制度有关的议案，1977 年春，该储备制度作为政府法案进行了部分修改

后，在国会获得批准。

瑞典实行两种类型的战略储备。

1.国防储备。为防止紧急状态的储备物资，涉及工业生产所必要的能源、原材料以及国民、社会所必需的日用品等约 5300 个品种。具体有固体燃料(煤炭、焦炭)、液体燃料(原油、石油制品)、食品原料、药品、化学品(塑料、橡胶、肥皂、涂料)、金属(铬、镍、合金钢)、肥料、衣用物品等。选定的储备物资重点放在进口物资上，国内完全可以生产的物资原则上不储备。因此，有色金属只储备了全部依赖进口的镍、铬等。因铜、铅、锌等在国内可以生产，所以仅储备较少量的铜、锌。

2.经济安全储备。为防备和平时期发生经济危机的储备物资如下。

- 原油及石油制成品；
- 以石油作为主要原料的化学制成品；
- 铬、钒、锰、钴、钼、镍及钛。

紧急状态时的储备制度中的储备目标量属于国家机密，详细情况不明。

和平时期为防备经济危机的储备制度中的储备目标是：

- 原油、石油制品以及以石油为主要原料的化学制品，以保证 3 个月的需求量为储备目标；
- 稀有金属中的铬、钴，储备目标为 2 个月的需求量；
- 锰、钒等 8 个矿种为 1 个月的需求量。

1982 年约 10 个矿种的储备目标量改为 1~2 个月，前述 7 个矿种的储备目标量改为 3 个月。

目前瑞典的储备实况不明，但据推测，瑞典国家储备物资的全部价值约为 100 亿瑞典克郎，其中约 60%为石油和石油制品，约 10%为金属。

为防备紧急状态时的储备和为防备和平时期时经济危机的储备，均由经济防卫委员会管辖和实施。

经济防卫委员会具有与经济防卫有关的综合调整权，在与其

他行政机关协商调整时，自行进行重要战略物资的储备。另外，为谋求确保重要物资的国内供给，平时注意保护一些重要的产业。

经济防卫委员会原是商务部下属机关，现移到工业部管辖。

储备的资金来源是：

(1)紧急状态时储备所需要的资金(购买、保管、其他运营费用)，除民间石油公司所承担的石油储备外，其他所有物资均由国家预算支出。政府专门制定了约 10 亿瑞典克郎的紧急信用贷款制度(也称应急信贷)，若超过每年储备额，有关部局认为有必要购买时，可使用此应急信贷。

根据 1957 年特别法，规定民间有关企业要承担石油储备义务。1958 年以来，民间石油公司进行石油储备所需要的费用，从制度上多次变更，到 1978 年规定所有费用均由石油公司负担。

(2)为防备和平时期发生经济危机的储备中，购买石油、石油化学产品和金属等所有储备物资所需要的资金，均从国家预算中支出。但是，对于石油，则从消费者那里征收一种所谓的“和平时期经济危机储备金”，在国家预算外用此税金设立“石油储备基金”，作为原油、石油以及石油制品的储备费用。1982 年瑞典政府提高了对汽油和燃料油的税率，这部分费用从国家财政中支出。

在购买储备物资时，瑞典政府直接介入民间交易。必要时同各产业界紧密协商。在不影响国内市场的情况下购买需要的储备物资。储备物资大多数是进口物资，主要从外国生产者和国际市场买油，购买的价格也以国际市场价格为准。另外，石油由部分民间企业进行储备，经济防卫委员会负责管理这些企业的储备，如果某企业储备量下降，经济防卫委员会则可对该企业处以特别罚金。

购买的储备物资，除了民间的石油公司承担石油部分外，原则上在经济防卫委员会所属的储备实施中保管。但是，实际上储备时常常下放到各有关企业。1976 年政府通过了企业必须承担储备购买、保管和放出的义务的特别法。

瑞典政府负责管理储备物资的放出，根据战争及其他紧急状

态、危机状况决定储备物资的放出，包括民间储备的石油。根据危机发生的程度，政府分两个阶段放出储备物资。第一阶段是为了将对生产活动的破坏抑制到最小限度而对企业直接放出，第二阶段是对国内市场放出，如果危机继续拖延则决定采取供给制。政府根据事态发展情况决定储备物资的放出期限和数量。储备物资的放出价格以放出时的国际市场价格为基础。

第八节 美国石油战略储备的两种方式

石油是一种重要战略产品，目前美国需求的一半靠进口。因此，为应付紧急事态和突发事件，满足非常时期国家对石油的需求，稳定和平抑石油市场，由美国政府出面进行石油储备。石油储备有两种方式，一是原油储备，即战略石油储备(STR)，由能源部负责购买并储备原油；二是石油产地的储备，目前是在阿拉斯加北坡部分重要产油区，划出大片含油土地只探不采，找到石油储量后就地封存，以备急需。

1. 战略石油储备(STR)

战略石油储备(储备原油)是美国应对石油供应中断的第一道防线，也是美国能源保障政策的基石。

早在 1944 年，时任内政部长伊克斯就鼓吹建立应急石油储备。1952 年杜鲁门总统的矿产政策委员会也建议考虑战略石油供应。1956 年苏伊士运河危机后，艾森豪威尔总统向国会建议建立石油储备。1970 年的内阁石油进口控制委员会也提出此建议。但直到 1973~1974 年的第一次世界石油危机，才使美国政府真正认识到对石油进行战略储备的必要性。1975 年 12 月 22 日，福特总统正式签发能源政策和保护法，宣布建立“战略石油储备”，政策中拟定的储备目标是相对于 90 天的进口量。

从经济上讲，美国建立战略石油储备也有其必然性。美国仅拥有世界探明石油储量的 3%，而消费量却占全球的 28%。目前

美国石油 50%靠进口，预计到 2010 年 70%将靠进口。而进入世界市场的原油，2/3 来自中东和非洲这些政治军事不安定地区。所以，储备石油也有保障供应、平抑油价的因素在里面。

储备对象是原油而非精炼油品。原因有：原油可按要求随时制成各类产品；原油容易保存。战略储备原油，均存放在墨西哥湾沿岸的盐丘中。这里有 500 个大盐丘。选择盐丘作为储存场地的原因是：建设和经营成本低；不渗漏，自封闭能力强；安全可靠，对环境危害小。一个典型的盐丘呈圆柱形，直径 200 英尺，深 2000 英尺，可存放 1000 万桶原油。

1998 年 12 月 31 日的储备量为 5.611 亿桶，相对于美国 60 天的净进口量，即在非常时期，外国石油供应中断 2 个月对美国经济和国防安全不会造成明显不利影响(储备量最多时高达 118 天的进口量，1985 年)。总储存能力为 7.5 亿桶。

战略石油储备由能源部的一名副部长主管，副部长助理直接负责，下设的化石能源办公室具体管理。该办公室的首要任务是负责购买原油储备，并保证按总统指示在紧急状况下迅速将储备油提供使用。储备目标、预算等，均需由总统提出，由国会批准。国会批准动用财政资金、设专门帐户建立石油储备。迄今为止，美国共为战略石油储备支出了 210 亿美元。

法律规定，只有在非常时期，紧急情况下，由总统签署命令，方可动用战略石油储备。动用储备要符合竞争性销售原则。这里对“非常时期”、“紧急情况”也有明确的定义，即：“事件的范围和持久性具有危机的特征；对国家安全或国家经济可能有重大不利影响；事件可能会造成石油供应中断”，符合这三个特征之一就可动用储备。

在 1991 年的海湾战争(美国人的所谓“沙漠风暴”行动)中，首次动用了该储备。1991 年 1 月 16 日，布什总统签署命令，为平抑油价，动用储备。能源部立即作出反应，决定抛售 3375 万桶原油(后由于国际社会共同努力，油价很快趋稳，故美国实际仅动用 1730 万桶储备)，供油始于 2 月 5 日，结束于 3 月 31 日。在

1994 年的“美国石油供应中断政策声明”中明确指出，通过沙漠风暴行动中抛售的实践说明，此石油储备是“极具价值的，有效的”。

事实上，在 1979 年伊朗革命及随后的两伊战争期间，美国已想动用储备，但当时美国人自己认为，储备数量尚嫌不足(当时全部储备只有 9170 万桶)，未必能发挥关键作用，且会影响与石油输出国的关系，故最终未动用储备。

2. 阿拉斯加国家油储

美国在阿拉斯加划出大片含油土地只探不采，找到石油储量后就地封存，以备急需(战争等紧急状况下石油的供应)，即所谓的石油产地的储备。要说明的是，所谓的只探不采，在美国只是针对石油而非所有矿产的。同时，也不是所有的石油都只探不采，而只是在阿拉斯加的一些地区。同时，选定阿拉斯加作为国家石油战略储备地也是有多方面原因的。阿拉斯加国家油储是美国应对石油供应中断的第二道防线，也是最后一道防线。

1923 年 2 月 27 日，时任总统哈丁的第 3797A 号行政命令宣布：“有鉴于阿拉斯加北冰洋沿岸有大油苗，具产出有价值油田的条件...有鉴于未来海军的石油供应始终是国家关心的问题，因此，我，W.G.哈丁，美利坚合众国总统，凭借法律授予我的权利，把目前尚未依法登记、承租或使用的下述地区.....，从公有土地中划分出来，作为海军油储”。这就是后来被称为海军油储 4 号的地区，总面积近 10 万平方公里。1942 年第 82 号公共土地法，又扩大了储备地区的面积，将整个阿拉斯加北部地区均划出来留给海军，“仅供战争之用”。可见，建立石油产地储备的最初目的是为保障海军石油的安全供应。

1976 年 5 月 5 日通过了海军油储生产法(公法 94—258)，将海军油储 4 号更名为阿拉斯加国家油储，并由海军部交由内政部负责管理(内政部的土地管理局负责管理，地调所负责勘查，仍是只探不采)。

1944 ~ 1953 年，海军部对油储 4 号进行了 10 年的勘查，圈

定了一批油气远景区。1972~1977年间,受欧佩克石油禁运的刺激,又进行了一轮勘查并取得了丰硕成果。1976年由内政部接管后,内政部的地调所又对油储区进行了系统而全面的调查评价。

国家油储地区内的石油储量情况未予以正式公布。但据美国地调所报道,仅其东北角 1/4 的地区(460 万英亩),就蕴藏有 21 亿桶石油(内政部矿产管理局则称石油可采储量为 30 亿桶、天然气 10 万亿立方米)。

从阿拉斯加州的 Brooks 岭一直到北冰洋,总面积为 2350 万英亩(一个对比的数据是,整个阿拉斯加州已授予矿业权的地区的面积总共才 1600 万英亩),远大于弗吉尼亚州、马里兰州地区的总和。这些地区内的油藏,只探不采,储备起来,在紧急情况下(战争)经国会批准方可开发。

前面较详细地介绍了国际上关于矿产品战略储备的情况。这对我国是有重要参考借鉴意义的。明确地说,我国也有必要从国家角度建立矿产资源的战略储备。这里,首先要就这一问题的必要性统一认识。

冷战的结束及与之相关的“势力范围”、“卫星国”观念的消失,出现了新的国际政治经济格局。经济一体化和全球化的趋势,将使矿产的供应来源更加多元化,也更加丰富。这样,似乎矿产的供应保障已不成其为问题了。人们对矿产可得性的关注已让位于对矿产可持续性的关注,也更加认同了“市场会提供的”这种观念。在这种背景下,西方的一些政治家乃至一些科学家开始鼓吹所谓的战略矿产已不再具备战略意义,由此而提出取消战略矿产储备,如英国,据说 1994 年卖掉了其全部的储备。

然而,当前的国际环境并不安宁。一旦有事,在某些战略矿产的供应上我们将措手不及。同时,目前各国对“经济安全”含义的讨论并未有最后定论。但一些例子或许可给我们以启示。美国、德国、日本等国均在国际市场钨价低迷(这在一定程度上是由我国盲目多头出口竞相压价造成的)时期建立了大量的钨储备(具体数字未查到,可能保密)。美国能源部部长就曾表态说应在国际

油价趋低时扩大储备。事实上，除英国处理掉了其规模不大的储备外，并未发现哪个国家真正处理掉其战略矿产储备。美国曾宣布抛售其价值 55 亿美元的储备金属，但要对这个问题进行客观分析。其一，抛售的这一数量尚不到其金属储备量的 1/3。其二，抛售的矿产品包括 44 种，其中铅、锌、铜、镍、锡、铋、锑、铬、银的库存全部抛售。从所列名单看，以上有的金属，确实已丧失了储备的意义。其三，美国的这些战略储备，是经过近 50 ~ 60 年的时间逐步建立的，其中不少库存的物资，不免在规格、质量上不能满足当前高科技发展的要求，减少这类储备也不为过。所以，这次抛售只不过是一次储备目标和种类的调整而已，不能简单地理解为是大规模缩减或取消战略矿产储备。不是不储备了，而是要重新研究储备什么、储备多少。国际矿业媒体上曾一度大力宣传日本政府要重新审查其金属矿业事业团的战略矿产储备，当时这一消息是与英国、美国抛售战略储备物资并列报道的，似乎日本也不要储备了，但事实上，这一政策审查完毕后，通产省却宣布日本政府计划要增加其战略金属储备(主要是镍、钴、钨、钒)。这一事实也是耐人寻味的。

第五章 资源争夺新领域—— 下海底，争南极，上月球

近年来，各国科学家众说纷纭地在讨论我们所在的星球究竟能容纳多少人口的问题，尽管学者们作出了各种各样的估计，但无法回避的事实是，1999 年全球人口已达到 60 亿，下个世纪中期预计要达到 100 亿左右。人类已经毫无选择地要为 100 亿人口生存准备所需要的矿产资源。

目前，占地球总面积约 30% 的陆地，已进行过不同程度的探查和研究，矿产资源分布及其规模已经有了总体了解。已进行的矿产资源预测评价也进行到采矿所能达到的深度，即固体矿产达到地下 1 公里左右，油气为 4 ~ 5 公里。同时，超深钻的研究结果表明，固体矿产的工业富集向地下延伸的深度相当大(达 10 公里)，在深达 8 公里或更大深度的沉积盆地中都有油气聚集。这些资料表明，人类社会并没有面临地下潜在矿产资源在最近几十年内行将枯竭的危险。但是，世界上矿物原料资源分布极不均匀的客观状况，并不会因为经济全球化和矿业国际化而改变。只要霸权国家还存在，就会有矿产资源争夺。显然，凡是有人类居住和国家占据的陆地，自然成为抢先占有或重新分配的对象。在此之后，就轮到荒凉冰冷的南极大陆，然后轮到浩瀚无垠的海洋和海底。如果地球陆地和海洋分配完毕，人类就又会开始争夺外层空间的资源。

第一节 海底矿产——21 世纪资源

争夺的焦点

世界各国对海洋的争夺，从 15 世纪末和 16 世纪初西欧封建国家为探求通往东方新航路的所谓“地理大发现”时期就已开始。19 世纪后期到二次大战时期，英、美、法、德等资本主义国家还主要是为争制海权而进行了你死我活的斗争。

二次大战以后，现代军事活动的发展，潜艇活动的深度和范围日益扩大，海底导弹发射场的设置，水下导航、通讯和监听系统的建立，深海底核试验场的修建等，都迫切需要提供精确、系统的海洋地质资料，包括高精度的海底测深图和地貌图、研究远程声纳探测距离所需的底质图和基岩地质图、建立水下基地所需的沉积物和基岩的物理力学性质，以及精确推算潜艇、远程导航和人造卫星轨道所需的重力场、磁场等。因此，世界许多国家，一面拼命争夺制海权，一面在全世界各大洋广泛地进行调查，全面收集各种海洋地质和地球物理资料。为此各国建立了庞大的海洋调查船队。到 60 年代，世界各类调查船只达 700 余艘，其中美国最大的“格洛玛·挑战者”号调查船，吨位 10500 吨；原苏联最大的调查船“科学院士·库尔恰托夫”号为 6800 吨；日本最大的“白风丸”调查船为 3226 吨。

大规模的海洋地质和地球物理调查工作，不仅大大丰富了人类的海底地质知识，同时发现了海底极为丰富的矿产，石油、天然气、铜、钴、镍、锰等许多种人类急需的矿产蕴藏量远远超出人类的想象，改变了传统的只开采现代滨海沉积矿产的认识，开始深谋远虑地把注意力集中到海底矿产资源的勘查和开发利用上。各国对海底矿产的争夺，直接演变为对海洋国土的权益要求，打破了传统的海洋管理秩序。

广大发展中国家为了保护自己的海洋权益，纷纷要求扩大管

辖海域范围。有些国家提出了 50 海里或 200 海里的领海权要求，从而促进联合国讨论传统的领海之外即公海的海洋格局问题。1958 年和 1960 年召开了联合国第一次和第二次海洋法会议。由于各国立场不一致，没有取得任何结果。在这种情况下，马耳他驻联合国大使阿维德·帕尔多大使于 1967 年 8 月 17 日首先提出了一项富有意义的建议，他在分析传统海洋法受损害的原因及其含义和后果的基础上，他提请国际上注意深海海底存在的巨大资源，并建议国家管辖范围以外的这些区域及其丰富的资源应被宣布为全人类的共同继承财产。这项提案直接触发了国际社会关于国际海底及其资源法律地位的问题。1968 年第 23 届联大会议上对此进行了讨论，但未能达成协议。

1969 年第 24 届联大会议上，通过了关于国际海底的四项决议。其中有一项由亚、非、拉 12 个发展中国家提出的 2574D 号决议，要求在国际海底制度建立之前，国家和个人均不得对国际海底资源进行开发。对国际海底区域及其资源的任何权利主张，不予承认。显然，这一决议捍卫了广大发展中国家的利益，挫败了少数海洋大国鼓吹自由开发国际海底的主张。

1970 年第 25 届联大会议又通过了“各国管辖范围以外的海床洋底及其底土原则宣言”，明确了人类共同继承财产原则。“不能孤立地看待海底问题”这一概念已为世界大多数国家所接受。

1973 年，召开了联合国第三次海洋法会议，拟定了议事日程。经过 9 年的激烈争论，在 1982 年 4 月，终于通过了《联合国海洋法公约》，以法律形式确立了国际海底法律制度，使新的海洋法成为新的国际经济秩序的一部分。

1994 年 11 月 16 日，已有 100 多个国家批准的《联合国海洋法公约》正式生效。这个公约确定了沿海各国及经济水域的范围，对开发利用大陆架自然资源等方面作出了原则规定，并对共同开发共有的海洋矿产资源和保护海洋生物资源进行国际管理。与此同时，自 1994 年 11 月 14 日起临时实施的有关海底采矿的《实施协议》也已生效。这一切就表明，人类将有可能进入一个有秩序

的共同开发利用海洋的新时代。

海洋中有哪些矿产资源呢？

海水中的矿产

海洋是一个名符其实的取之不尽、用之不竭的巨大资源宝库。辽阔的海洋本身就是一座无与伦比的“蓝色矿床”，其规模之大，足有 13.7 亿立方公里体积。海水中溶解了 80 多种元素，总资源量达 5 亿亿吨。海水中含食盐 3.77 亿亿吨，镁 1800 亿吨，金 1500 亿吨，钾 550 亿吨，溴 95 亿吨，碘 820 亿吨，铀 45 亿吨，等等。

不过由于这些元素在海水中含量很低，尽管估计有天文数字的资源量，但绝大部分不能经济开发。例如，据估算，海水中含有 1500 亿吨黄金，可是每升海水中含量仅 9 毫克，要想从海水中获得 900 克黄金，要处理 1 亿吨海水。因此，人类对海水中的黄金只能画饼充饥，望洋兴叹了。

但是，海水中的氯化钠(食盐)和硫酸镁，其制盐工艺方法简单，只要通过太阳蒸发和盐池沉淀，就可经济地回收，所以被许多国家工业利用。例如在中国，目前所产的食盐和工业用盐中，70%以上来自海盐。

国外许多国家，如美国、日本、英国、意大利、挪威、爱尔兰、墨西哥、加拿大等，缺少天然菱镁矿矿床，就普遍从海水中生产。目前，世界上生产耐火材料的氧化镁约 1 / 3 来自海水。其生产工艺简单，是用煅烧过的白云石或石灰，与海水中的镁盐起反应，形成不溶解的氢氧化镁和可溶的钙盐，然后将所得的氢氧化镁加以煅烧，便可制成氧化镁。这种产品，称为“海水菱镁矿”。目前有一些国家从海水中工业提取金属镁，但其成本极其高昂，估计从海水中每提取一吨金属镁需要消耗 3.58 亿 Btu(英制热单位，等于 0.252 千卡)能源。

此外，目前还能从海水中工业提取碘、溴和铀，均为小批量生产。

另一方面，海水中有些矿产资源的开发却是科学家十分关心的。例如，由于环境问题日趋尖锐，人们希望找到一种取之不尽

的清洁能源,在未来代替日益枯竭的矿物能源(石油、天然气、煤),这就是受控热核聚变能。这种能源原料主要是氢的两种同位素——氘(重氢)和氚。氘是天然存在的。1 公斤海水含有 0.034 克氘,全球海洋中蕴藏 25 万亿吨氘,足够人类使用几十亿年。而氚则必须利用金属锂在聚变堆中再生。1991 年 11 月 9 日在英格兰的欧洲联合环形聚变反应堆进行的受控核聚变,首次产生约 1.7 兆瓦的电力,持续时间为 2 秒钟。据测定,每公斤核聚变燃料产生的热量,比常规核裂变反应堆燃料高 650 倍,而且不会产生核裂变那样强的放射性。这使人们受到极大鼓舞,认为这是人类向获得安全、清洁和取之不尽的能源迈出了有里程碑意义的重要一步。人们普遍认为,核聚变能源在 21 世纪能够商业化。有人预言,聚变能是人类的最终能源,可以一劳永逸地解决人类社会出现的能源问题。到那时,从海水中提取氘就会由预想变为现实。

海滨砂矿

目前,全世界至少有 30 多个国家和地区在大陆架和近海开采金刚石、金、铂、铬砂、铈砂、铁砂、锡石、钛铁矿、锆石、独居石、磷灰石、煤、海绿石、贝壳、文石、砂砾等 20 余种浅海域的矿产。如南西非的金刚石海洋砂矿、印尼的海底锡砂矿、阿拉斯加的铂砂矿等都是世界闻名的产地。美国 1980 年在沿海开采了价值约 30 亿美元的砂砾 10 亿吨,供建筑业使用。据美国内政部估算,美国本土大陆东西沿岸大陆架上分别拥有 8300 和 290 亿立方米砂砾资源量;在墨西哥湾和夏威夷沿岸分别有 2690 和 190 亿立方米砂砾资源量。估计在大西洋和太平洋大陆架上分别拥有 13 亿和 20.6 亿立方米各种重矿物砂,其中包括美国急缺的钛铁矿和金红石砂矿。

海洋石油和天然气

全球陆上石油天然气工业开发已经有一个半世纪时间,到目前陆上油气生产已基本趋于稳定,未来全球油气需求增长的大部分将必须由海洋的产量来满足,因此,海洋将是人类社会获得新

的油气资源的最后一个区域。

现在，世界上已有 100 多个国家在海上勘查石油天然气，有 96 个国家在水深 2000 米范围以内钻探。60 多个国家在 700 米水深范围以内发现了海洋油气田 1800 多个，已探明石油储量 365 亿吨，天然气储量 30 万亿立方米。据统计，自 1950 年以来，在 28 个国家海域发现 125 个石油储量大于 2 亿桶以上的大油田，它们占全世界 540 个大油田的 23%；累计石油储量 3160 亿桶，占至今发现的大油田累计储量的 22%。

目前，海洋油气勘查十分活跃，钻井数也不断增加，1995 年达到 778 口。勘查和开发向更深的海域挺进，巴西 1997 年 5 月在 1709 米水深的海域采油，海上钻井的水深则达到 3000 米^[33]。

据专家们估计，全世界已探明的油气储量中，石油的 25%、天然气储量的 15% 赋存在海底。也有一种估计，海底石油资源量在 7000 亿吨以上，天然气资源量 200 万亿立方米以上。

海上商业开采石油最早是 1947 年。当时在墨西哥湾岸外 10.5 海里，水深 18 英尺的海上平台上首次开采石油。50 多年来，海上石油天然气产量迅速增长，由 1970 年的每天 760 万桶油当量上升到 1996 年的 3000 万桶油当量。目前世界油气产量中，约 1 / 3 来自海区。

中国大陆架海域中，拥有石油资源量 245.6 亿吨(不含南海南部西、中、南沙海域)，天然气资源量 8.43 万亿立方米。自 1982 年以来，我国在海域钻探了 400 多口井，探明有商业价值的油气田 38 个，其中超亿吨级的大型油气田 6 个(油田 4 个，气田 2 个)。累计探明石油地质储量 15 亿吨，天然气地质储量 3000 多亿立方米。到 1997 年投产的油气田 22 个，石油产量达 1629 万吨，天然气 40 亿立方米，即年产油当量超过 2000 万吨。预计到 2000 年海洋石油年产量将超过 2000 万吨，天然气产量将达到 85 ~ 100 亿立方米。显示了我国海洋油气勘查开发所取得的重大成就。

在海域内还存在另外一种巨大的潜在能源矿产——天然气水合物。这是一种由天然气与水的类冰化合物，有“可燃冰”之称。

每 1 立方米天然气水化合物可释放 164 立方米甲烷和 0.8 立方米水。自原苏联在 80 年代发现世界上第一个天然气水合物气田(麦索亚哈气田)并经试采以后,使人类认识到它是一种潜在的巨大能源。

地球上天然气水化合物蕴藏量极为丰富。据美国地质调查所保守估计,大约相当于地球上煤炭和石油天然气总蕴藏量的 3 倍。海洋沉积层天然气水化合物中甲烷(含碳)资源量为 $3 \times 10^{15} \sim 76 \times 10^{17}$ 立方米,即可满足人类需求 1000 多年!

天然气水合物形成于低温高压地质环境中,陆地面积约 27% 和海洋面积的 90% 具备天然气水合物形成的条件。陆地上天然气水合物产于 200 ~ 2000 米深处,海底之下沉积物中天然气水合物埋深 500 ~ 800 米。

目前,在世界上一些冻土带地区,如美国的阿拉斯加、加拿大北部、俄罗斯的西伯利亚等地,已发现大量的天然气水合物。在海洋的 43 个海底区也已观测到天然气水合物及其标志。近年来许多国家对天然气水合物产生了极大兴趣,如 1997 年美国能源部推出的美国能源战略计划就包括对天然气水合物的研究。因此,可以断言,对天然气水合物的研究与开发,将成为 21 世纪能源研究的一个重要的前缘领域。

深海底矿产

深海底的矿产资源也极其丰富,特别是镍、铜、钴、锰等矿产的蕴藏量是陆地的几十到几百倍。迄今已知有四种主要类型:含金属软泥、锰结核、钴结壳和块状硫化物矿床。这些矿产资源的发现,为人类从陆地走向海洋,扩大矿产资源的供给来源,展现了诱人的前景。

海底多金属软泥,也称重金属软泥

60 年代原联邦德国的“流星”号研究船在红海中央地垫 2200 米水深海底,发现了一个正在形成的热液型含铜、锌、铅、银、铁、锰的软泥矿床。其中,仅“阿特兰蒂斯”盆地上部 10 米软

泥中，平均含铜 1.3%、锌 3.4%、铅 0.1%、铁 29%，还有银、金等金属。各种金属资源量为：铁 2430 万吨，锌 290 万吨，铜 106 万吨，铅 80 万吨，银 4500 吨，金 45 吨。红海是沙特阿拉伯和苏丹两国的专属经济区，1974 年两国已成立合作委员会，正在继续进行勘查、采矿和加工方面的技术研究。美国、英国和法国等东太平洋海隆附近也发现了这种多金属软泥矿床。

锰结核或称多金属结核

这是英国“挑战者”号进行环球调查时(1872~1876 年)首先发现的，但将它看成是一种重要的镍、铜、钴、锰资源，却是在 20 世纪 60 年代初期以后。从此，许多国家，包括美国、原苏联、日本、法国、英国、原联邦德国、印度和中国等，纷纷开展了锰结核的调查和研究工作。调查结果表明，锰结核主要分布在深海底，水深超过 4000 米的海域。目前还在以每年 1000 万吨的速度继续堆积着。

现已查明，锰结核主要分布在中太平洋和东北太平洋海底。在大西洋和印度洋也产有锰结核，但金属品位较低。

据美国学者梅罗(1965 年)估算，整个太平洋的锰结核资源量为 1.7 万亿吨，结核平均含锰 24.2%、镍 0.99%、铜 0.53%和钴 0.35%。结核中的金属储量为：锰 4000 亿吨、镍 164 亿吨，铜 88 亿吨和钴 58 亿吨。这样乐观的估算量，与陆地上现已查明的这四种金属的储量基础(锰 43.5 亿吨、镍 1.1 亿吨、铜 5.9 亿吨和钴 880 万吨)相比，海底资源量要高出陆地资源量的数十倍至数百倍。

太平洋中锰结核最密集的地区是克拉里昂—克里帕顿(所谓 C—C 区)断裂带之间的海域，即北纬 7~15°和西经 114~158°范围，计算锰结核资源量为 150 亿吨。按 C—C 区可采率为 20%计算，可生产 21 亿吨干结核，可获得锰 5.28 亿吨、铜 2100 万吨、镍 2700 万吨和钴 460 万吨。这对任何一个国家都是很有吸引力的。

目前，美国、英国、俄罗斯、法国、日本、中国、海金联(原东欧国家)、韩国均已向联合国海底筹委会申请成为先驱投资者，并获批准。各国在 C—C 区申请登记的区块面积已达 161 万平方

公里。印度在印度洋海域申请的区块也获得联合国海底筹委会批准。

钴结壳或多金属结壳

这是从 80 年代初期开始,继锰结核之后发现的又一引人注目的深海矿产资源。钴结壳一般分布在深海海山顶部,水深 2000 ~ 2500 米。结壳厚度 2 ~ 10 厘米。其特点是钴含量高,一般高出锰结核的 3 ~ 4 倍,平均含量达 0.9%,有的高达 2%。据美国一学者估算,太平洋海山上结壳中的金属量为:钴 690 万吨、镍 390 万吨、铜 50 万吨和锰 18920 万吨。其中的铂也有工业价值,因铂是近年发现的,储量未作估计。

调查表明,太平洋约翰斯顿群岛南面,即德国的 E 区,结壳非常富集,金属储量为:钴 11.12 万吨、镍 77,800 吨、锰 300 万吨、铂 5.56 吨,总经济价值为 63.83 亿马克。

多金属块状硫化物矿床

这又是继深海软泥、锰结核和锰结壳之后发现的另一类有巨大潜力的海底矿产资源,已引起世界各国广泛的注意。这类矿床分布在太平洋洋脊、海隆、海岭上,水深一般为 1800 ~ 2500 米,最深不超过 4000 米。单个矿体很小,只有几百立方米,但往往成群出现,形成巨大的矿床。由于这类矿床发现时间不长,研究程度不高,在总长 7.1 万公里的世界大洋洋脊上,目前只有 10% 的地段作过调查工作,目前,尚不能对其规模和经济价值作出全球性估计。已发现的 10 多处矿床均具前景。如 1981 年美国海洋大气局在加拉帕戈斯洋脊上,发现了一个长 970 米、宽 200 米、高 35 米,拥有 2500 万吨矿量的多金属块状硫化物矿床。水深 2500 ~ 2600 米。矿石含铜最高达 11%,锌 0.8%,铁 35%,还含少量银(66 克/吨)、钼、银等金属,总价值达 39 亿美元。

日本金属矿业事业团在冲绳西面海域发现的一个商品级硫化物矿床,水深 1600 米。分布面积 600 × 1100 米。矿石中含金 5.2 克/吨、银 449.5 克/吨、铜 0.49%、铅 4%和锌 7.7%。

20 世纪后期，国际海底矿产资源争夺达到白热化程度。

我们可以看到，海水没有国界，没有任何一个国家提出开发海水矿产的主权要求，只要你有能力、有技术，就可以自由在地开发取用。而在大陆架上的各种金属和非金属砂矿，尤其是在海底大陆边缘上的石油天然气矿产，却是国家必争的对象。本世纪 60 年代以后，各国对大陆架的开发和对 200 海里海洋权的要求，是世界各国，尤其是广大发展中国家为了保护海洋资源上的利益而出现的。正是在这种纷纷要求扩大管辖海域范围的历史背景下，1973 年第三次联合国海洋法会议上拟定了《联合国海洋法公约》，将世界海洋分为 9 个不同的区域，沿海国家除拥有作为其领土一部分的内水和领海之外，还可拥有专属经济区(EEZ)、大陆架等其他新的管辖海域，这就是所谓“海洋国土”。

按照海洋国土的概念，世界上许多沿海国家据此扩大了管辖海域范围。如海洋专属经济区制度的建立，将使世界海洋中约有 1.29 亿平方公里的海域成为沿海国家的海洋国土，约占世界海洋总面积的 35.8%。

按照《联合国海洋法公约》的规定，我国管辖海域约为 300 万平方公里。

1983 年，美国总统里根发表了建立美国专属经济区的声明，这样，美国管辖的海域约达 1578 万平方公里。同年 11 月，美国内政部的美国地质调查所、矿业局和矿产管理局发起研究制订美国专属经济区矿产资源评价和开发的全国计划。在其专属经济区内，占有美国经济上可采收的油气储量的 35%，估计有石油 210.7 亿桶，天然气 398.6 万亿立方英尺；20 多亿吨磷块岩资源，以及多金属硫化物、海底锰结核、钴结核等。

显然，领海、大陆架和海洋专属经济区制度的确立，大洋中剩下的“无主”地带只是“国际海底”了。因此，现在和未来各国海洋资源争夺的焦点必定集中在“国际海底”的矿产资源上。

所谓“国际海底”是 1973 ~ 1982 年的联合国第三次海洋法会议期间提出的一个新的法律概念。在《联合国海洋法公约》中将

国际海底称作“区域”，是指国家管辖范围以外的海底和洋底及其底土，一般指 2000~6000 米水深的海底。该公约明确规定了“区域”及其资源是人类的共同继承财产。并且指出，任何国家不应“区域”的任何部分，或其资源主张或行使主权或主权权利；任何国家或自然人或法人也不应将“区域”或其资源的任何部分据为己有。对“区域”内资源开发的一切权利属于全人类。

事实上，深海底部或国际海底固体矿产，尤其是锰结核资源勘查和开发的争夺，在过去 20 年来已经爆发过发达国家与发展中国家的激烈争夺，并且已经使最具有商业性开采潜力的太平洋多金属结核资源富集区几乎瓜分完毕。

在过去的 20 多年内，世界上的工业大国一直悄悄地在太平洋富含锰结核的海域立桩标界，提出勘查开发的权力要求。

美国、日本、原联邦德国、法国和原苏联等工业化国家，凭借先进科学技术和雄厚的财力，最先开展了多金属结核和结壳的地质调查和勘查工作以及试验开采活动，取得了丰富的科学资料，试图开发这些对他们来说属于急缺的战略矿产，并把主要力量投在经济价值最大的太平洋的 C—C 区。

美国不顾国际舆论和国际法规，于 1980 年颁布“海底固体矿产资源法”。然后，美国海洋大气局受命管理海底固体矿产的勘查和开发工作。该局制定了一个名为“深海采矿环境研究”的 5 年计划。更有甚者，海洋大气局又开展了发放勘查许可证的工作。1982 年，美国又与英国、法国、原联邦德国签署了《关于深海洋底多金属结核临时措施的协议》。在其干预下，美国 4 家多国财团（由美国和其他国家的私人公司组成）、法国锰结核研究协会、日本深海资源开发公司协商，解决了各自申请区重叠的争端，由美国海洋大气局于 1984 年 8 月发放了勘查许可证（1985 年，原联邦德国一家公司也向美国海洋大气局提出勘查许可证的申请）。1984 年 8 月，正当联合国海底管理局筹委会开始讨论草拟国际海底勘查、开发规则的时候，美国伙同英国、法国、原联邦德国、意大利、日本、荷兰和比利时等 8 国，在日内瓦签署了关于勘查和开

发海底矿产资源的“临时谅解”。这一系列活动表明，以美国为首的西方国家妄图用国家立法和相互协议来管理国际海底矿产资源的勘查和开发活动。

与此同时，原苏联也不甘示弱，宣称：“苏联作为一个伟大的海洋强国...，对海洋矿产资源的开发，存在着利害关系。”苏联解体之后，俄罗斯在世界大洋工作由于资金不足而大大缩减时，担心“这项工作的进一步缩减可能降低俄罗斯在批准它的优先权方面的竞争力。”认为“为了维护俄罗斯经济、社会、生态和政治利益，为了维护其后代子孙的利益，这是决不允许的”。强调俄罗斯应该在这最后“重新分配”世界洋底地下资源财富时应占有一席之地。原苏联于1983年提前向联合国国际海底管理局申请，成为世界第一个“先驱投资者”（申请国）。

1987年12月，原苏联取得了太平洋中一块面积为7.5万平方公里的地域勘查开发锰结核。初步的地质经济评价表明，在划拨的地段内，锰结核预测资源量为7.03亿吨，其中含锰1.42亿吨，镍668万吨，铜555万吨，钴11万吨。一旦得到开发，可满足俄罗斯远景需求量为：钴100%以上，锰75%，镍20%，铜10%。

继日本、法国和印度以后，1991年中国在联合国登记注册为第5个国际海底开发先驱投资者。1999年，按照国际海底管理局的有关规定，对所分配的太平洋中一块面积15万平方公里的开辟区进行调查研究后，只保留7.5万平方公里区域，作为我国拥有的专属勘探区。在今后商业开采时机成熟时，享有对这一区域开采多金属结核资源的优先权。

应当看到，西方工业国先行瓜分国际海底矿产资源，试图以标桩立界，发放勘查许可证等手段，造成既成事实。遭到广大发展中国家反对后，一计不成，又新生一计，这就是以美国为首的工业国极力反对和阻挠《联合国海洋法公约》的出台。

《联合国海洋法公约》是在酝酿了21年之后才于1994年11月生效的。这与美国等发达国家的极力反对和阻挠有直接关系。该条约有439条款，有争议的条款正是集中在海底方面。美国等

发达国家拒绝签字，指责海底采矿条款是一种社会主义空想，旨在将未来的利益引进到发展中国家。克林顿政府声称，只要将这项条约进行修改，并使其更有利于自由企业和美国的利益，那么，它很快会在条约上签字。当 1982 年 12 月，斐济率先批准海洋公约时，当时的里根政府指责这一进程是愚蠢的举动，并鼓励美国公司要按照美国法律自由采矿。还与其他发达国家举行会谈，达成前面所讲的双边协议。

联合国国际海底局筹备委员会成立后，代表广大发展中国家利益，采取了针锋相对的行动，宣布在美国登记的四家国际财团的计划“完全非法”，挫败了美国为首发达国家的阴谋。

1993 年 11 月圭亚那成为批准《国际海洋法公约》的第 60 个国家，即达到该条约生效必需的国家数目。这时，虽然美国政府已赢得一些让步，却又声称，美国正在接近达成一项可操作的协议草案。美国提出的这项协议草案内容包括精简国际海底管理机构；取消有关强迫将采矿技术转让给联合国的康采恩 Enterprise 的条款；为美国提出的采矿权要求增加一项不追溯条款；取消采矿者在工业生产前要支付的数目庞大的年费用。最后，也是最重要的一点是，要加大美国在管理作用方面的影响。美国国务院的一份通报声称，这项初步协议，能够使美国“和少数其他工业国家协调一致，阻止通过有损我们的利益的决议”。

美国的对抗行动最终以失败而告终。到《联合国海洋法公约》1994 年 11 月 14 日生效之前，已有 100 多个国家批准，其中也包括美国等一些发达国家和除俄罗斯以外的所有先驱投资者，海洋法已在全球区域和国家各级实施。

美国为什么最终批准了该条约呢？其中重要原因之一是，对海底采矿前景有不同看法。美国伍兹霍尔海洋研究所资深科学家罗斯的看法有一定代表性。他认为，海洋采矿只是具有虚伪的诱惑力。“海底资源规模惊人，但价值不一定很大，除了法学家以外，还没有人从锰结核中挣到一分钱。”而且，由于所发现的钴结壳和块状硫化物矿床，大多在美国领海和专属经济区内，法律问题少。

这两类矿床，水深又较锰结核小得多，品位又高，因而美国的兴趣已由开发海底锰结核转向洋脊上的块状硫化物和海山上的钴结壳矿床了。

由于《联合国海洋法公约》的生效，西方国家对国际海底矿产资源的第一轮争夺已告一段落。大多数发展中国家期望国际海底管理局在组织、控制国际海底矿产资源勘查开发方面发挥作用，能真正体现“全人类共同继承财产”这一基本原则。然而，历史的教训表明，西方国家通过先期投入已争取了极大主动，已为今后的经济政治利益打下了未来争夺的基础。可以预料，国际海底的矿产资源仍然是一个十分敏感的问题。尤其当海底采矿真正商业化时，已经占据海洋高新技术领导地位的西方大国，能否严格遵循《联合国海洋法公约》，实现国际海底区域资源公平而规范的开发利用？人们只能拭目以待。

第二节 南极——不平静的

“地球最后边疆”

位于地球南端的南极洲，陆地面积约 1400 万平方公里，约占世界陆地总面积 9.4%。南极洲只有一些来自其他大陆的科学考察人员和捕鲸队，无定居居民。这块陆地约 98% 为冰所覆盖，犹如一个巨大的水晶宫。南极冰盖平均厚度为 2300 米，这些冰若全部融化，足以使世界海平面上升 60 米。

南极洲是人类发现最晚，所知甚少以致目前还存在许多不解之谜的“第七大陆”。南极的发现从 18 世纪后期英国人绕南大洋高纬度航行首次进入南极圈时开始，已有 200 年历史，但进行南极腹地考察却从本世纪初期才开始。

1907 年，美国探队家恩斯特·歇克勒顿和他的考察队首次向南极腹地进军。虽然未能到达南极点，但带回许多化石，为进一

步的科学研究提供了重要的依据。

1911~1912年,受皇家地理学会支持的英国罗伯特·斯科特探险队和挪威人阿蒙森探险队展开了向南极腹地探险的竞赛。他们均先后到达南极极点。不幸的是,英国探险队遭遇暴风雪而全部遇难。

1913~1943年的30年间,新西兰、法国、澳大利亚、挪威、智利、阿根廷等国的探险队纷纷登上了南极。在此期间,美国海军上将理查德·贝尔对南极进行了四次重大考察,其中前三次的主要目的在于科学探索。而他的第四次考察,当时的美国总统罗斯福插手了他的工作,使这次考察可能带有军事性质。1929年,贝尔驾驶飞机飞越了南极上空,只用了不到16小时的时间“走”完了当年挪威人阿蒙森用99天才走完的路线。

有组织的国际性南极科学考察始于19世纪后期。第一次(1882~1883年)和第二次(1932~1933年)国际极地年中对南极做过少量共同观测。第三次国际地球物理年(即前称的国际极地年,1957~1958年)间,对南极地区进行了空前规模的考察,有12个国家在南极设置62个观测站。这次以南极大陆为中心所建立的大规模观测网,获得了重大成果。

除国际合作考察以外,从20世纪20年代开始,到南极进行科学考察的国家越来越多,而且这种南极考察热潮远未消止。这是什么原因呢?从自然科学角度来说,这是因为,南极是世界自然科学独一无二的巨大天然科学实验场。有每半年左右交替出现一次的白昼(出现在11~3月的暖季)和极夜(出现在4~10月的寒季);曲线运动永不落的“绿”太阳;有瑰丽奇特、五彩缤纷的南极光;有神话世界中水晶宫殿般的冰洞;火光冲天、岩浆奔腾的火山爆发;有蔚为壮观、银装素裹的冰雪世界的自然景观,等等。作为“世界冷极”的南极地区,对于全球的环境,特别是对于全球的气候、动植物生长乃至人类的繁衍都有着不可估量的作用。南极这个寒冷大陆,像一个巨大的“冰箱”,控制着地球的热输入,使世界的气温不致过高,并向全球输送冷洋流和冷气流。虽然,

南极对地球气候影响的复杂性人类至今尚未充分了解其全部的意义和作用，但科学家认为，南极对地球的气候起着极其重要的调节作用。

目前，全世界已有 30 多个国家和地区在那里建立了 40 多个常年考察站和 100 多个夏季站。已建常年站的有俄罗斯、美国、英国、阿根廷、澳大利亚、智利、南非、新西兰、日本、法国、波兰、乌拉圭、德国、巴西、印度、中国和韩国等国家。挪威、比利时、秘鲁、古巴、西班牙等国也先后派出科学考察船或科学家到南极考察。美国于 1955 年开始在南极洲建立大规模的考察基地，目前它在那里已有四个常年站，每年暖季在南极基地上活动的人数达 2000 多人。美国的麦克默多基地上建有 100 多幢建筑物，俨然成了南极最大的“城市”。1957 年美国建立的阿蒙森-斯科特站，已初步具备了人类生活和从事研究的各种必要的现代化条件。原苏联自 1956 年 2 月在南极洲建立科学考察站——和平站以来，已先后对南极进行了几十次有计划的大规模考察。目前，俄罗斯在南极建有 8 个常年站，每年平均保持 200~300 人在南极过冬考察，还在那里建立了火箭发射场和重型飞机场。

为了解和认识南极，为人类和平利用南极作出贡献，中国从 70 年代末期起参与南极事务。1979~1983 年，应智利、澳大利亚、新西兰、阿根廷、原联邦德国、美国等邀请，曾陆续派出 50 多位科学家赴南极进行了合作考察。1984 年 11 月首次独立组织南极考察队开赴南极洲，并于 1985 年 2 月建立了中国南极长城站(常年站)，使我国成为在南极建站的第 17 个国家。1989 年 2 月建立第二个考察站——中山站(常年站)。从 1986 年 9 月起，我国南极长城站已作为南极地区 32 个基本站之一，正式加入国际气象监测网。

随着南极探险和考察的逐步展开，南极大陆的矿产资源不断被发现，使人们普遍认为，南极地区是一个巨大的矿产资源宝库。据初略的调查，南极洲已发现煤、石油、天然气、铂、铀、铁、锰、铜、镍、铬、铅、锡、锌、金、钼、铝、银、石墨、金刚石

等 20 来种矿产资源，主要分布在南极半岛及沿海岛屿地区。

石油和天然气 据美国地质调查所 1975 年估计，西南极大陆架蕴藏可采收的石油储量 450 亿桶，天然气储量 115 万亿立方英尺；原联邦德国地学和自然资源研究院在 1980 年第 11 届国际能源大会上宣称，南极可采收的石油储量为 40 亿吨(约 300 亿桶)，天然气 4 万亿立方米；日本根据 1980~1982 年地震测量资料，估计南极大陆架拥有石油储量 450 亿桶，天然气 303 万亿立方米。科学家认为，南极大陆周围蕴藏大油气田的可能性很大。如果在世界其他地方，石油勘探工作陷入僵局，就有可能在南极正式开展石油勘查。

铁 在东南极大陆，原苏联报道有潜在可采的沉积变质型铁矿床。矿层厚 100 米，面积 120 平方公里，以现在的开采水平足够开采 200 年。其他报道说，最大铁矿产在查尔斯王子山、马卡·罗伯森地。矿层厚达 70 米，品位很富，可高达 70%~80%，是世界最富的铁矿石。

铜、镍、铬、铂 1957 年发现了含这类矿产的杜菲克层状侵入杂岩体，岩体分布面积至少 34000 平方公里(其中露头面积 8000 平方公里)，岩体厚度达 7 公里，出露的有 4 公里。原苏联有一个考察站(德鲁兹拉娅站)主要研究内容之一就是在这个杜菲克含矿岩体。1965~1966 年美国地质学家对部分出露的侵入岩体进行过调查。普遍认为，南极发现的杜菲克大型层状侵入岩体，可以与富产铂、镍、铜、铬的南非的布什维尔德、美国的斯提耳沃德、加拿大的萨德伯里等著名的岩体相对比，因此蕴藏矿床的可能性很大。目前已发现有铂族金属、铬、镍、铜、钒等矿化线索，还发现几米厚的磁铁矿矿层。

其他金属矿产 在南极半岛以及东南极的奥茨海岸和维多利亚地发现金、银产地。在南极半岛和东南极发现钼、锰、放射性铀矿(黑稀金矿)。

非金属矿产大多产在东南极的毛德地。已发现的主要非金属矿产包括：伟晶岩中的金云母矿，矿脉长 100 米以上，矿脉含金

云母 2%；绿柱石、电气石、磷灰石等宝石矿、石墨矿等等。

南极大陆这座矿产资源宝库，引起了许多国家对这块“无主领土”的主权要求。资源的争夺，使这块“地球的最后边疆”不再平静。

自 1908 年以来，英国、法国、新西兰、澳大利亚、阿根廷、智利、挪威、巴西、秘鲁、乌拉圭等国纷纷以发现、占有、继承、扇型原则(即以南极极点为顶点，各个经度作边界线，某一平行纬度为底边，划一个扇形地区)为根据，对南极洲部分土地提出了主权要求。这样，没有被宣称主权要求的南极领土，只剩下西经 90 ~ 150°。迄今尚未发现重要矿产资源的西南极洲的部分地区，它们仅约占南极洲面积的 15%。美国 and 原苏联虽不承认任何国家对南极洲的领土要求，但均声明保留自己提出领土要求的权利。1939 年和 1959 年，原苏联两次声明，认为它对南极土地问题上拥有不可剥夺的权利，宣称“保留提出自己领土要求的权利”。美国在二次大战以后，即宣布保留 19 世纪以来由于美国公民在南极洲的活动而产生的一切权利。1949 年，美国通过美洲国家会议把南极洲划入美洲“共同防御”圈内。

各国对南极洲的领土要求，在二次大战以后矛盾一度激化，从而使南极土地的归属变为一个重大的国际性政治问题。

1955 年 7 月，美国、原苏联、法国、英国、日本、澳大利亚、新西兰、挪威、比利时、阿根廷、智利、南非等 12 国在巴黎举行首次南极国际会议，强调对南极进行考察的国际合作精神，协调各国考察计划，并同意暂时搁置各国对南极提出的领土主张。1959 年 10 月再次在华盛顿召开南极国际会议，12 国代表经过 60 多次会议，终于在 1959 年 12 月签署了《南极条约》。该条约于 1961 年 6 月 23 日生效，有效期 30 年。目前，《南极条约》缔约国已有 39 个，协商国 26 个，非协商国 13 个。

1983 年，我国加入《南极条约》，成为缔约国。1985 年，加入《南极条约》协商国。1986 年又参加了南极研究科学委员会 (SCAR)。

《南极条约》规定，南极仅用于和平目的，禁止一切军事性质的活动，禁止在南极进行核爆炸和处理放射性废物；保证在南极科学考察中进行国际合作；在条约有效期内(1961~1991 年)搁置一切领土主权或领土要求，但并不因此损害各国原来对南极主权所采取的立场。该条约签署以来，基本上起到了保卫人类最后一块洁净科学基地的作用。1991 年 4 月，南极条约搁置一切领土主权或领土要求，但并不因此损害各国原来对南极主权所采取的立场。该条约签署以来，基本上起到了保卫人类最后一块洁净科学基地的作用。

1991 年 4 月，南极条约组织 39 个成员国召开了马德里会议，通过了一项旨在保卫环境的协议。该协议规定，今后 50 年(1991~2041 年)内，禁止在南极大陆开采矿产资源和石油资源的活动。同年，中国、美国、德国等 23 个协商国签署了议定书。该议定书由 26 个南极条约组织协商国签字后于 1992 年 10 月起生效。

目前，各协商成员国对《南极条约》某些基本观点仍然存在一些分歧，使其活动进展缓慢。但《南极条约》和上述公约以及历次南极条约协商国通过的 140 余项建议措施(通称南极条约体系)，为南极的安宁和世界和平做出了贡献，也为保护南极的生态环境和矿产资源开发提供了有利的政治前提。

第三节 到月球上采矿

外层空间已被国际法宣布为“人类共同的活动范围”。月球，已为《月球公约》宣布为“人类共同的财产”。地球资源争夺完毕之时，外层空间的资源争夺也会提上日程。迄今，人类已发射 6000 多颗卫星，航天飞机也已多次往返地球，人类还建立了空间站。空间正被广泛用来进行通讯和观测活动。21 世纪初人类还可能登上火星。

月球是人类在地球以外，最先达到的星球。自 1972 年 7 月美

国阿波罗 11 号飞船登月起，共有 12 名宇航员登上了月球，他们总共在月面上停留近 300 个小时，收集并带回了 427 公斤岩石和土壤样品。轨道地球物理遥感器还提供了一些其他信息。但在月球上尚没有进行详细的化学取样。仅仅这样一点东西，一些宣传媒体和科学家，就开始大胆想象到月球开采矿产资源的可能性。

在月球上采矿至少需要回答两个重要问题：月球上有什么矿产资源？需要什么样的设备来开采？

月球上有什么矿产资源？

从阿波罗 11 号取回的样品分析看，大都是地球上丰度很高的元素，特别是钙含量特别富。但是，钙在地球上并不是稀有矿产。有人由此推测，富含铝、硅和氧的矿物钙长石是潜在有价值的矿产，而且钛铁矿、土壤中微细的游离铁颗粒以及土壤本身也是有价值的资源。在从月球轨道进行勘测和遥感时，发现月球两极可能存在挥发分元素，表明可能存在微量元素资源。

需要什么样的设备去开采？

有人建立，可以在月球上就地取材炼钢。然而，月球上没有水、煤、石灰岩，也没有特种钢所需的大部分合金元素。这样，所有原材料和设备都必须从地球上运送出去。估计在月球上每炼一吨钢，要从地球上运送 10 吨燃料。这样，就要花费大量资金和特殊材料去建造空间飞船。

又有人建议，从空间来采收月球的矿产资源。所需能源，就建设太阳能发电卫星。建造这种卫星的各种材料，主要是高硅玻璃、硅和铝。目前设计的在地球上输出功率 10000 兆瓦的太阳能发电卫星，需要 3.6 万吨玻璃、1.5 万吨硅和 0.6 万吨铝。这种卫星相当大部分的材料都可以用月球上的资源来制造。矿石开采运输问题，可以用采矿车辆改进的装载车和卡车，能方便地开采和运输几百万吨月球浮土。考虑到月球的真空状态、重力低和温度为零的特点，为采用静电技术选矿提供了良好条件。静电运输机和物相分离器，为运送和提纯月球上的矿石提供了轻便和耗能低的设备。

据设想，未来的月球采矿和提炼工作的规模最终会很大。但是，初期的工作基地和绕地球轨道的矿石提炼加工站规模要小一点，以 2 座空间发电站能源供应，每年处理 100 ~ 200 万吨月土，这样，只需几个人和几千吨的设备和物资。利用这些装置能生产足够多的材料，来迅速发展月球工作基地，可达年产 60 万吨产品，只需 50 名工作人员，建成绕地球轨道第一个成熟的空间制造厂（可容纳 3000 名工作人员）。

有人认为，发展空间工业是可能的。月球资源的开采、选矿和提炼不仅有可能，而发展空间经济从月球物质获取工业原料所需装置的特殊技术问题也能够解决。但是，要详细搞清楚月球上的资源能否用来支持大规模的空间活动还未免太早，需要进行更大规模的调查和研究。

此外，科学家对宇宙资源利用的设想达到天马行空的程度。天文学家估计，宇宙中已发现约 15 万颗小行星。近地小行星约 2000 颗，现已发现 700 颗。有人认为，小行星上有许多宝贵资源。如果能把火星与木星之间所有小行星上的钛、铁、钴等矿产资源加以利用的话，将相当于每一个地球人能够分到 200 亿美元。因此，小行星未来可作为地球人类的采矿场。

可以预言，当人类社会认为月球及其他行星采矿有可能实现之时，就可能对月球和其他行星矿物资源开始争夺之日，只不过，这一时期不会很快到来。

第六章 21 世纪的矿产资源

第一节 矿产资源已与国民经济“脱钩”？

人类历史的脚步将跨入新的世纪。在世纪之交，人们自然会提出这样一个问题：在 21 世纪，矿产资源在国民经济中的基础地位是否将发生变化？对此，我们应有明确的回答。

应当说，当前的矿产资源领域正面临着严重的挑战。在 80 年代痛苦的矿业萧条中，大部分国家调整了自己的矿产资源政策，矿业在全球范围内进行了广泛的结构性调整，应该说这些都在实际为 21 世纪的矿产资源勘查开发工作，为迎接未来的挑战进行了必要的准备。在全球范围内，为迎接 21 世纪的到来，人们正在从不同的角度探讨未来矿产资源可能遇到的种种挑战，从悲观的资源枯竭论到乐观的技术决定论，从矿产资源开发利用的全球战略到国际矿产品市场的发展，从矿业发展到环境制约，议论纷纷，反映出社会对矿产资源的态度正在发生重大转变。从总体上看，当前最大的争论是，在知识经济到来之际，矿产资源是否会在未来社会发展中丧失其基础地位。

西方发达国家有些人开始把矿业，有时还包括制造业看成是“夕阳工业”，认为它们对已经步入后工业社会和信息化经济的美国等发达国家已经愈来愈不重要。不少权威机构和权威人士相继发表看法。

1986 年，美国人 P. 德鲁克在一篇题为“改变了的世界经济”的文章中写道：“初级产品经济已经与工业经济脱钩”。

美国麻省理工学院莱斯特·瑟罗在《头脑对头脑》一书中写道：“绿色革命和材料学革命已经降低了自然资源在经济发展中的

重要性”，更确切地说，“……单位国民生产总值(GNP)使用的自然资源正在越来越少”。

美国地质调查所所长 G.P.伊顿(1994 年)也指出：“美国现在不存在矿产资源短缺问题，在可预见的将来也不会有问题……。工业革命已经结束，冷战已成过去。结果，作为美国地质调查所建立的首要基础的矿产资源调查已不再拥有昔日的优先地位，甚至不再拥有 10 年前的优先地位……。我们的矿产资源计划正在将注意力转向采矿后的环境影响和治理……”。

目前，美国地质调查所官员甚至有这种说法：矿业已远离美国。

认为矿产资源在国民经济发展中的地位正在下降的看法，在其他发达国家政府的一些人士中也有表现。比如，加拿大政府一些政策制定者曾提出过一条政策性建议，其实质是要使加拿大离开自然资源走高技术发展工业的道路，他们认为利用自然资源是老套套，应当用新的高技术工业取代它。

英国也有人认为，保障矿产供应的政策纯粹是冷战的产物。并认为将来矿产品“市场会提供的”，人们没有必要再去担心供应保障问题了。

总之，在 90 年代，随着冷战结束，发达国家感到矿产品供应中断的可能性减少，过去认为矿产具有战略性(供应保证程度)的观念有所减弱，而且导致美、英等发达国家在矿产资源政策和措施上出现一些新的变化。

第一，政府对矿业的关注程度降低。

最为典型的例子是世界闻名而且功劳卓著的美国矿业局在 1995 年被撤消。这个权威地矿机构被撤消，舆论导向往往具有意想不到的重大负面影响。特别是美国地质调查所所长伊顿上任伊始发表的对美国地调所今后任务重大变化的谈话，为美国党派斗争的共和党反对民主党的政策，特别是共和党关于撤消美国地调所和美国矿业局等地矿工作机构的提案提供了重要炮弹。后来，伊顿为她发表的言论付出代价：她不得不站在美国地质协会和美

国地球物理联合会等民间团体一边，为拯救美国地矿工作机构而拼命奋斗。结果，美国地质调查所虽保住了，但美国矿业局却于1995年9月被撤消了。美国矿业局，这个成立于1910年的矿业机构的消失，对世界地质和矿业界产生巨大的消极影响。美国矿业局前局长霍顿(1981年9月至1987年7月任局长)在一篇缅怀文章中愤怒地写道：“我们谨以通过吃更多的花生和抽更多的香烟来向我们政府的明智之举致敬。……我们的政府将继续在花生和香烟津贴上花更多的钱，花在我的朋友(指美国矿业局，下同)身上的钱却从来没有这么多。当我的朋友被告知他还不如一枚花生壳和香烟的一缕青烟的价值时，你认为我朋友的最终感受会如何？”

在英国，设在贸易工业部下的矿产处被撤消，该部的矿产供应方面的责任划给了与汽车工业和造船工业有关的一个局，建材矿产划归由环境部负责。英国贸易与工业部向英国地质调查所的“矿产勘查计划”和“矿产情报计划”提供的经费大幅度减少，为鼓励国内勘查和为国内生产“受到威胁”的矿产品提供补贴之类的措施也被取消。

第二，对过去极为重视的矿产品战略储备问题关注程度降低。

有些发达国家明显不愿意继续出资进行矿产品的战略储备。1992年10月，美国国会决定对国防后勤局的战略储备实行处理。已核准的处理计划价值55亿美元，总共有44种矿产品，其中包括铅、锌、铜、镍、锡、铋、锑和银的全部库存。美国政府宣布，其战略储备由过去以国防安全为主转为以经济安全为主。

在英国，80年代初期建立起来的少量矿产品战略储备已于1994年最终全部处理掉。

是什么原因使得美国等发达国家在80年代初期还在高喊“资源战争和资源竞争已经开始”，到80年代中期态度就发生180°的转弯呢？这是因为国际上出现了一系列新因素。

首先，发达国家经济和产业结构发生重大调整。

结构调整的主要特征是，传统工业，如采矿、钢铁、造纸、

纺织、建筑及一般机械制造业，在发达国家的国民生产总值中所占比重不断下降，而第三产业发展迅速，包括为工农业生产前与生产后服务的部门，为国民经济各部门提供科技信息与管理服务的部门，银行和信贷、教育和科学、邮电、通讯等部门，以微电子技术为纽带的经营咨询、市场调查、信息供应、计算机服务和软件处理等新兴服务产业。这里讲的第三产业，已不是一般的服务行业，不再是普通的劳动密集型的服务业，而主要是以资本密集型和知识密集型的新兴服务产业。在美国，第三产业在国民生产总值中所占比重 1984 年已达 68%。在英国，1992 年达到 66.6%。这就意味着，发达国家的国民经济已由商品生产为主转向以社会服务为主，已由工业化社会进入“后工业化社会”或信息社会。

这一重大转变的产生，就使过去需求量很大的主要金属结构材料的需求增长速度下降。这就表明发达国家的基础设施建设已经大体完备，已经达到“成熟阶段”或“需求结构饱和”状态，开始走向原材料需求用量较少的高科技和服务业时代。这种转变不是暂时现象，而是一种长期的历史趋势。正是这种趋势，成为西方发达国家经济界人士提出初级产品原材料工业与工业经济“脱钩”观点的主要依据之一。

其次，由于科学技术的发展，主要金属(钢、铜、铅、锌、锡等)的耗用率下降。金属耗用率，也称消费强度，指单位国内生产总值(GDP)所耗用或消费的矿物原料。这也是众所周知的客观事实。

据美国矿业局的统计数据^[8]，1962~1984 年间，世界金属(除铁以外)消费量价值(以 1975 年固定美元值)从 189.27 亿美元增至 415.95 亿美元，但按 100 万美元实际国内生产总值(GDP)所消费的价值，已从 5248 美元下降为 4622 美元，即下降 12%。具体的金属原料耗用率下降幅度有所差别。1974~1984 年的 10 年间，世界 7 种金属原料耗用率变化为：钢，—23.1%，铝，—13.5%，铜—1.1%，锌，—17.7%，铅，—18.1%，镍，—15.7%，锡，—32.3%。

在英国，1960～1990 年的 30 年间，主要金属耗用率下降一半以上。

金属矿物原料耗用率降低，也是“脱钩”论的依据之一。

第三，废品回收(或称再生资源)利用、代用品和新材料的使用，以及节能、节约原材料，对一次矿物原料需求量的增长起了很大的抑制作用。

再生资源利用可节约大量一次资源，经济价值极其可观。例如，回收一吨废钢铁，可炼好钢 850 公斤，节省铁矿石 2～3 吨，焦炭 1 吨，石灰石 0.5 吨；回收 1 吨废杂铜，可提炼电解铜 850 公斤，节约铜矿石 150 吨，电能 260 千瓦小时；回收 1 吨废杂铝，可提炼电解铝 900 公斤，节约铝土矿 4.2 吨，纯碱 800 公斤，电能 20000 千瓦小时；回收 1 吨废饮料罐，可提炼镁铝合金 850 公斤。废旧金属还是载能体，对其利用可节约大量能源。如用废钢铁比用铁矿石炼钢可节约能源 75% 以上，用废铝炼铝比用铝土矿矿石炼铝节约能源 95%，用废杂铜炼铜比用矿石炼铜可节约能源 80%。此外，还可获得显著的环境效益。如废钢铁再利用，减少空气污染 85%，减少水质污染 75%；废杂铝再利用可减少空气和水质污染分别达 95% 和 97%。

美国 1995 年回收废钢铁(主要是报废的汽车)价值 68 亿美元，铝、铜、铅、锌、锡等废旧有色金属再利用，价值达 115～120 亿美元。

目前，发达国家金属矿产总需求量中，回收利用的废旧利用量已达 1/4～1/2(表 12)。美国铜和铅消费量的 60% 来自回收利用的废旧金属。

表 14 有色金属总需求量中废旧回收利用所占比例(%)

金属	西欧诸国	美国	日本
铜	50	60	47
锌	29	27	20
铅	55	59	38
铝	30	28	36

引自日本《资源处理技术》1994，Vol.41, No.3。

自 70 年代初第一次石油危机以后,节约能源和提高能源利用效率成为发达国家能源政策的首要目标,并取得显著成绩。1991 年世界能源利用效率比 1973 年提高 17%。经合组织成员国提高 25%,相当于节约 2500 亿美元的矿物燃料。工业发达国家依靠科技进步使能源消耗量下降了 55%。众所周知,由于节约能源,由于注重科技的“新经济”产业的发展,使发达国家的经济不再像从前那么容易受石油价格猛烈变化的影响。近 20 年来出现过三次油价暴涨:1973~1974 年、1979~1980 年和 1990~1991 年海湾危机。三次原油涨价,经济便开始萧条,随之而来是全球失业率持续升高。但最近的 1999~2000 年第四次原油价格暴涨,作基准的北海布伦特原油价格由 1998 年底不足 10 美元一桶,上升到 30 多美元一桶,西方经济界并不担心经济会出现严重衰退,乐观陶醉情绪普遍存在,甚至有人认为“世界经济从容对待油价上升”,这与经济结构改变有关,也与多年来节约能源技术的发展有关,与发达国家自 70 年初以来,每一美元实际产出消费的石油量减少了一半的成就有关。所以,石油价格从 10 美元上涨到 30 美元后,发达国家石油进口费用增加额只占国内生产总值 1% 以下,不及 70 年代两次石油危机带来的贸易损失额的一半。当然,也有人认为,这次石油冲击不可小觑,能源涨价将结束眼下的经济繁荣。

上述种种情况是否证明矿产资源已经丧失了它在国民经济中重要的物质基础地位呢?我们将在下面讨论这个问题。

第二节 矿产资源的基础地位未变

我们不认为矿产资源在未来经济发展中会丧失其基础地位。无论社会如何发展,总需要有它的物质基础,其中包括各种矿产资源。当然,由于科学技术的发展,人类将会发现和利用更多的矿产资源,并且以较少的单位产品矿产资源,取得更多更大的社会经济效益。因此,认为矿产资源在未来社会中的国民经济地位

和过去一样，没有任何变化，是不符合客观实际的。

我们认为基础地位未变，是说在经济发展总过程中，仍然首先要考虑矿产资源供应问题。因为第三产业是以第一、第二产业为基础的，以必要的物质生产为前提的，其中包括矿产资源开发利用前提的。科学技术、信息(知识)资源会极大地提高矿产资源利用的可能性、利用的品种范围、利用的效率和效益。但是，如果认为在不久的将来矿产资源供应不成问题，那是难以想象的。

许多人并不了解矿产资源勘查和开发与其他工业活动不同的特殊问题。且不说石油和天然气开发，仅就固体矿产而言，没有哪一个行业能像找矿那样发现的机会那么少，也就是说，矿产勘查的风险性是最高的；矿产资源的开发和选矿要搬动那么多的土石和产生数量那么庞大的废物，没有哪一个行业能够比拟。正因为如此，也几乎没有哪一个行业要像矿业这样，不得不花费如此多的精力、财力去寻求了解矿产开发活动对自然环境的影响，或者去寻求减轻这些影响。而且，更为重要的是，从定义上讲，任何单一的矿产资源都是不可能再生的资源，矿产资源的开采也是不可能持续的。有了上述这些概念，我们就能够理解下面的几个情况。

首先，所谓“脱钩”现象说的只是几个西方发达国家的情况。

所谓几个西方发达国家，主要指美国和英国等国家。而澳大利亚、俄罗斯，甚至加拿大等以矿产资源为主要经济基础的国家，仍然在大声疾呼要振兴矿业。

例如，俄罗斯代总统和总理普京在 1999 年底发表的政策报告中指出，“不属于当代世界最高经济与社会发展水平国家”的俄罗斯，90 年代长期经济危机，使燃料工业、电力工业、黑色和有色工业成为国民经济的关键部门，它们占国内生产总值的 15%，工业产值的 50%，出口商品比重的 70%。因此，俄罗斯必须从矿物原料出口来振兴经济。并且决定，俄罗斯于 2000 年初，解除铂族金属出口的禁令，调整铝金属批发价格，铝产品出口关税下调 50%。并且已开始铺设一条穿过黑海到土耳其的天然气运输管道，

以加速出口俄罗斯的天然气，换取宝贵的外汇。

加拿大和澳大利亚的矿产资源业为其经济和社会发展做出了重要贡献。加拿大是世界最大的矿产品出口国家之一，是一个出口驱动型矿业国。矿产品的贸易额占加拿大总贸易额近 30%(1997 年)，加拿大所有港口国际贸易装载货物总量(体积)60%以上是矿产品。澳大利亚也是世界矿石、精矿和精炼金属的主要生产者和供应者，以大部分(80%)矿产品产量的出口来支持国内经济的增长，矿产品出口值占商品总值的 60%。在这两个国家，始终采取各种措施来保护矿业的健康发展。

至于占世界人口 75%以上的广大发展中国家，矿产资源被看作是振兴国家经济所能使用的少数几种“速动资产”之一。以矿业引进外资和技术，增加出口收入和就业人数，承担基础设施建设的成本。因为这些国家不仅工业化没有完成，某些国家甚至尚未开始。发展中国家在民族独立以后，60~70 年代经济有所发展，矿产资源消费量有所增加。但 80 年代以来，拉美国家的债务危机，非洲国家的内战和政治动乱，直至近几年的东南亚金融危机，使它们的经济步履艰难。当前，许多发展中国家要发展本国经济，大都以矿产资源开发为龙头，带动其他工业的振兴。从 80 年代末和 90 年代初以来，世界上有 80 多个发展中国家调整和制定了与矿产资源勘查开发有关的法律、法规和政策，以吸引矿业发展所急需的国外资金和技术，建立更有竞争力的矿业基础就是证明。

我们并不认为，所有国家都将遵循相似的经济发展模式，都要将原材料的人均消费水平达到发达国家(如目前美国)的水平，要重复那种以重工业起家的原材料密集型的工业化道路。这是因为国与国之间在矿产资源禀赋、相对优势、经济结构和经济发展战略方面有广泛的差异。但工业现代化，不可能超越原材料高消费强度时期。这在东南亚一些所谓新兴工业化国家和地区已有见证。

在中国，按照党中央提出的到 21 世纪中叶，基本实现现代化，

建成富强民主文明的社会主义国家的战略目标，我们已处在经济高速发展的时期。矿产资源也正处在高消费强度时期。我国经济发展的主体仍然是能源与原材料较多的传统工业部门，我们仍然需要把主要的经济力量投入到能源、交通、建筑与制造业。因为，世界经验表明，一个国家工业化阶段是消耗能源与原材料最多的时期。虽然某些发达国家已进入节省能源与原材料的新技术产业时代，我国也好，广大发展中国家也好，仍然必须为工业化不足而继续补课。这种工业补课将在能源和原材料的消耗上付出巨大的代价。因此，在可预见的将来，矿产资源或矿业作为国民经济基础部门的地位不会改变。

其次，在发达国家本身，矿产资源与经济发展“脱钩”的说法也值得怀疑。

发达国家虽然已进入节省能源和原材料的新技术产业时代，但它们仍然是矿物原料消费的大户。发达国家只占世界人口 1/4，却消耗了世界上 3/4 的矿产品。正是极不合理的传统国际经济秩序，使它们大量消耗由发展中国家供应的各种矿物资源，说到底，是广大发展中国家用矿产资源供养着美国等发达国家，仍为发达国家的经济发展起着基础作用。

迄今为止，发达国家能源总消耗量并无明显下降。由于能源消费结构变化和一些节能措施等，使石油在能源消费构成中略有下降，而天然气的比例有所上升。而且，在工业发达国家，各种金属消费强度有所下降，需求量增长率可能低于国内生产总值(GPD)的增长率。但也应看到，其需求增长率仍然是正增长。90年代，金属消费量最大的动态增长仍然是在最发达的美国，而金属需求量最大的是交通运输业、包装业和信息技术业。美国每年消费了世界 1/3 ~ 1/4 的铝金属。1987 ~ 1997 年间，美国铝的消费量增长约 20%；而铜的消费量增长超过 30%。但由于回收废旧金属，某些金属的一次原料(原矿)消耗率呈下降趋势。

据日本轻金属协会汽车委员会(1997 年)的调查报告，日本铝业早就主张用铝取代汽车零部件中较重的部件，以减少车身重量，

提高废气排放。日本 1996 年生产的 16 种型号的轿车，每辆平均用铝量 99.2 公斤，比 1993 年增加 15.1 公斤，比 1990 年增加 23.7 公斤。

换句话说，第三产业的兴起，由制造业向服务业的转移，并不意味着对所有矿物原料绝对需求量的减少。服务业涉及到商店、办公室、道路、公共建筑物和住房，这类需求又涉及建筑业。建筑业是大宗石材矿产的惟一实际用户，也是金属的最大用户。

高科技的发展，可能减少对某些传统金属矿产的需求量，但同时会出现对某些非传统矿产的新需求。例如，当代高科技中占有重要地位的光纤技术，可以减少对铜的消费，但光纤材料生产必需另一种非金属矿产优质石英和另一种稀散金属锗。计算机的大量使用，实际意味着对铍、镓、锗、锂、铂族金属、优质石英、稀土金属、铈、铈、铈、铈和铈等稀散元素的大量消费。要制造超大规模集成电路和发展量子计算机(它能够在瞬间完成超级计算机用数十年时间才能完成的工作)离不开硅(高纯度单晶硅)。而这些矿物原料，要从地球上找到、开发和提取出来，比起获得铁、铜等矿产来，其代价要高出几十倍至几百倍。还有，现在所谓的新型材料，包括高科技陶瓷材料和复合材料，也无一不是以矿物原料为基础的。

显然，后工业社会也好，信息社会也好，不要说国民经济与矿产资源脱钩，就是与金属矿产脱钩也并未实现。脱离开矿物原料，就无从谈起。目前，想要与矿产资源“脱钩”，恐怕只是一种幻想。

第三，某些人士在断言矿产资源与经济发展“脱钩”的时候，指的往往是固体矿产。因为发达国家的所谓矿业，习惯上只涉及固体矿产，有时只涉及非燃料矿产。经常公布的矿产资源统计数据中，矿产与能源是分别计算的。

事实上，矿产资源不仅应包括金属矿产、非金属矿产(西方常称为工业矿物与岩石)，也包括能源矿产(石油、天然气、煤、铀)。在人类生产的矿物原料中，能源矿产的产值占绝大部分。例如，

目前,能源矿产在矿物原料总产值中,美国占 70%,俄罗斯占 80%,中国占 78%。

1977 年美国人均矿物原料消费量(按重量)中,能源矿产占 50%,非金属矿产(石材、砂砾石、水泥、粘土、盐和其他非金属)占 47%,金属只占 3%。

美国矿产品进口量上,能源矿产占主导地位。1998 年,美国进口燃料矿产为 280 亿美元,进口非燃料矿产品(原矿)为 30 亿美元。

能源矿产,特别是石油,是现代经济的生命线。科学技术进步和节能措施能够有效地使能源消费增长速度放慢一点,但这些“抑制因素”远不如促使需求量增长的“驱动因素”(如人口增加、生活水准提高等)起的作用大。欧洲委员会 1999 年发表的一份专门的能源趋势报告中指出:人均能源消费量是能源的主要指标之一,可用以衡量经济发达程度和生活标准。1996 年,世界人均能源消费量平均为 1.95 吨油当量。北美自由贸易区(加拿大、美国、墨西哥)最高,为 6.33 吨油当量,其次是欧盟,为 3.8 吨油当量。亚洲为 0.67 吨油当量,非洲为 0.51 吨油当量。

该报告指出,近年来有两个重要的驱动因素促使能源消费增加。一是新兴工业化地区的能源消费持续增长。1990 年以来亚洲增长 7.5%,非洲增长 5.1%。非经合组织地区在世界能源消费量中所占比例由 1980 年的 52%上升至 1995 年的 59%。二是交通运输业在能源消费中的比例日益增大。在最终能源需求中所占比例由 1990 年的 23.2%,上升到 1995 年的 26%。

美国在能源问题上实际执行一些自相矛盾的政策。尽管美国伙同英国几乎每天对伊拉克北部和南部的军事设施发动空中打击,但美国石油公司,甚至美国政府对伊拉克政策的制定者暗地里又在同萨达姆政府做石油生意。自 1998 年夏季以来,已有 10 多家美国公司通过海外的子公司和分公司投标,同伊拉克签订了成百上千万美元的与石油相关设备的合同,以期换取石油。自 1998 年 12 月“沙漠之狐”行动对伊拉克实行轰炸以后,伊拉克

禁止美国的大多数石油公司直接购买伊拉克的原油。但在过去的一年中，伊拉克仍然是美国石油进口增长最为迅速的一个来源。伊拉克每天出口 200 万桶原油中，美国公司购买了大约 70 万桶。

现在有一个问题需要讨论的是，21 世纪矿物核燃料(石油、天然气、煤和铀)是否会被其他能源所取代，即矿物燃料会被非矿物燃料取代吗？

生物能、水能、潮汐能、风能和地热能等对能源供应近年有所发展，也有一定贡献，但它们受到自然条件的限制，在未来相当长时期内只能起补充作用。

太阳能是否可能成为将来的主要能源？要利用太阳能，又涉及矿物原料问题了。因为太阳能转换要靠光电池。光电池的原料主要是碲化镉、亚硒酸铜铟或者硅。如果人类试图用碲化镉薄板光电池来满足全世界现在所需要的能源，那么，就可能将用尽全世界现有的镉储量，耗用几倍于现在的碲储量，还要消耗掉已有的大部分铟储量。可以想象，要把太阳能转换到这种程度是不可思议的。

能源专家认为，如果说 19 世纪是煤为能源的世纪，20 世纪可以认为是石油能源的世纪，21 世纪就是天然气能源的时代。估计到 2020 年前后，天然气就可能在世界一次能源消费中上升到 40% ~ 50%。由此可见，尽管科学技术的进展很快，但在未来相当长的一段时期内，至少在 2050 年前，矿物燃料仍然是人类社会能源的主要来源。

我们的结论是，矿产资源仍然是国民经济发展的重要物质基础。

第三节 新世纪的矿产资源争夺

苏联解体，冷战结束后的一段时间，人们乐观地认为，世界可以和平与发展了。世界经济一体化，矿业全球化，西方国家有些人士对战略矿产的概念也提出了疑问。他们认为，所有国家在

全球市场上可以买到相要买的任何矿产品，能够从任何国家进口所需要的矿物原料。然而，10 年来，国际形势发生了许多值得深思的新变化，天下并不太平，促使人们从新的角度来考虑矿物原料与国家安全问题。

新世纪仍然有争夺，这种争夺不仅表现为国家间的边界领土争端，还表现在各种贸易争端、投资竞争等诸多方面。在当今世界经济秩序极不合理，在国际关系错综复杂的情况下，国际矿产资源的斗争仍是不可避免的。一方面争夺资源，一方面争夺市场。一方面是发展中国家和发达国家的矛盾，一方面是跨国公司与东道国的矛盾。总之，矿产资源争夺在相当长一段时间内仍然存在。

90 年代，美国加紧实施称霸世界的单极战略，多极化进程受到干扰。一般认为，当今世界正在形成美国、俄罗斯、欧盟、日本和中国五个极。据世界银行统计，1998 年上述国家和地区占有全球国内生产总值(GPD)总量的 73.5% ,它们拥有全球主要的军事打击力量以及几乎全部的核武器。但这五个极的分量并不相等，只有美国是一个完整的极。它以经济连续 9 年增长而膨胀的实力为依托，称霸全球，战略扩张势头强劲；在美国推动下，北约东扩，又通过了新的《联盟战略概念》，由过去的“集体防御”组织演变成为进攻性的军事联盟。并在“人权高于主权”的幌子下，首次不经联合国安理会授权而对南联盟这样一个主权国家进行武力干涉，严重影响了欧洲乃至世界的和平与稳定。

我们也可以看到，当今世界政治、经济秩序仍是二战后建立的由西方国家主导和控制的旧秩序，存在严重的不公正、不平等、不合理现象。富国愈富，穷国愈穷。以美国为首的西方大国推行新干涉主义，霸权主义、强权政治仍是世界发展关系中的一个重要问题，限制与反限制、控制与反控制、干涉与反干涉的斗争仍是国际关系中的重要内容。世界一些敏感地区的冲突增多，局部战争时有发生。据统计，冷战时期世界各地的局部战争和武装冲突平均每年约 4 起多，而冷战结束后的 8 年间，新发生的武装冲突每年平均 10 起以上，主要发生在亚非拉地区和不稳定的巴尔干

半岛。

人们还认识到，从 1991 年初的“沙漠风暴”到 1998 年底的“沙漠之狐”，直到 1999 年的“盟军力量”行动(科索沃战争)，都是占有高技术优势的国家力图用高技术战争解决国际热点问题，使许多国家认识到现代化的强大军事能力对维护国家独立、主权、领土完整和安全至关重要，刺激了世界新一轮的军事竞赛。美国 1999 年的军费为 2762 亿美元，占世界军费开支的 1/3，已相当于俄、英、法、日、德、中 6 国国防开支总和的 1.67 倍，2000 年又增加 180 亿美元。至 2005 年，美国还增加 1120 亿美元，为美国自 80 年代以来达到的最高数额。日本、俄罗斯、欧盟、印度和亚太一些国家，均在增加国防开支，加紧研制和斥巨资购买先进武器装备。

苏联解体后，俄罗斯在最近一段时期以来，一直与美国较劲。在波黑战争、科索沃战争、在美国试图修改《反导条约》和俄车臣问题上、在里海和中东石油资源的争夺中，美、俄互相攻击。美国挤压俄罗斯，不愿意看到俄罗斯的强大，使莫斯科和华盛顿的关系一直在低谷徘徊。新闻舆论认为，俄美两国在许多“关键性国际问题”上常常找不到共同语言，绝非偶然，有可能使俄美关系重新进入“冷战”。还有专家认为，俄美间“第二次冷战”实际上已经开始。

总之，冷战后 10 年的历史表明，和平与发展两大问题，一个也没有解决，人们也没有看到一个具有民主结构的多极化世界，相反，出现的是“一霸多强”的格局。因此，人类在 21 世纪还要面对与霸权主义、强权政治斗争的严重任务，还要面对大国对矿产资源的争夺。

在现今“一霸多强”的格局中，欧盟、日本既是矿物原料的高消费国，又是矿产资源极度贫乏的国家。它们所需的矿产资源要到海外去寻求；与此不同，美国和俄罗斯既是矿物原料的高消费国，又是矿产资源丰富、但需要进口许多种战略矿产的国家。这就是说，抢夺势力范围，直接掠夺资源仍然是大国政治、经济

争夺的重大问题。

21 世纪，世界对矿产资源的争夺具有新的特点。

首先，应当说，进入 21 世纪，赤裸裸地寻求领土扩张的时代已经过去。资源的争夺将以更为隐蔽的方式进行。以美国为例，为了维持原有的国际经济秩序，要把他们的秩序观和价值观强加于世界，要全世界自觉地遵守它的价值观，美国就可以达到不战或速战而屈人之兵的目的。美国领导人因此而将美国的霸权称之为“民主的霸权”或“仁慈的霸权”。冠以“民主”和“仁慈”，并没有改变其谋求攫取发展中国家最大的资源利益的险恶用心。

以美国为首的发达国家，争夺国际海洋资源通道控制权的斗争将日益激烈。美国前总统里根公开宣布^[19]，从 1986 年 2 月 16 日起，美国海军要控制世界上 16 个海上航道咽喉点。包括阿拉斯加湾、朝鲜海峡、东南亚的望加锡海峡、巽它海峡和马六甲海峡、红海南端的曼德海峡和北端的苏伊士运河、直布罗陀海峡、从波罗的海通往北海的斯卡格拉克海峡和卡斯加特海峡、格陵兰—冰岛—英国海峡、非洲以南和北美的航道、波斯湾和印度之间的霍尔木兹海峡、巴拿马运河以及佛罗里达海峡。凭借军事力量保护海上通道，目的是掠夺资源。

在新世纪矿产资源争夺的另一个特点也是显而易见的。这是因为世界人口的迅速增长，各国工业和经济的发展，对矿产资源的需求迅速增长。在许多情况下，矿产资源会引发和加剧局部和地区性冲突。一些国家为争夺宝石、金刚石、贵金属和石油利益的战乱此起彼伏。对获得矿产资源的渴望，也会激发国家间对长期以来没有理会的陆地和海域提出领土主权要求，并引发严重的国际争端和武装冲突。

如果说，从 14～16 世纪欧洲文艺复兴主要靠掠夺世界的金银矿产来提供资本，18～19 世纪西方大国争夺的主要资源是煤和铁，20 世纪争夺的是能源和某些金属矿产资源，那么 21 世纪将是争夺石油、天然气等能源矿产和稀有金属资源。

我们之所以这样说，因为这些矿产均是各个时代核心产业部

门所必不可少的资源。21 世纪，工业发达国家进入信息社会，高科技领域是核心产业，稀有分散元素，如锂、铍、铌、钽、稀土、镓、锗、铟、碲、钼等，是发展高科技的战略资源。这些矿产，主要作为功能材料，在工业上比起铁、铜等矿产来说，用量少得多，但作用大得多。但这些矿产资源在地球上很少，不容易富集成独立矿床。还有一些基本上其他矿产加工和精炼时的副产品，称为分散元素，其提取和利用的技术难度很大。所以，从某种意义上说，对稀有分散元素的应用水平，能反映一个国家科学技术的发展水平。

在高科技条件下，以矿物原料为基础的制造业仍是国家的支柱产业。中国工程院院长宋健(1999 年)指出：“一个没有制造能力的国家，永远成不了经济强国。”他举例说，据美国人统计，美国服务业对国民经济的贡献虽然很高，但制造业对国民生产总值的直接贡献率始终大于 20%，拉动其他产业 30%，拉高增长率 40%。制造业执行研究开发的 70%，拉动全国科技进步的 40%。近 10 年来，美国保持较高的经济增长，主要也靠制造业(包括微电子、计算机、通讯、航空、航天、医药等)。所以，美国总统说，制造业始终是美国经济实力的脊梁^[34]。

有人说，美国人生活“三大件”是电视机、小汽车和单门独院，每一件都是以矿物原料为基础的复杂技术塑造的。美国人均能耗最高，每 100 个美国人中有 57 个拥有汽车(世界平均有 10 人)。没有石油，美国这个汽车轮子上的国家就会瘫痪。

石油是一种全球性产品，一个地区石油价格及其可得性会影响全世界。世界石油需求的飞快增长，使各国政府把能源安全放在战略地位上。因此，地球上石油富集地区，在 21 世纪仍将成为大国资源争夺的焦点。

据统计，在当今 81 个石油生产国中，约有 31 个国家存在冲突或潜在冲突。冲突均起因于对长期以来没有理会，而现在已经发现或可能会发现石油资源的海域或陆地的领土主权争端问题。这些争端中，有一些通过和平协商，已缓解矛盾；有一些已酿成

武装冲突；有一些还成为外交谈判时讨价还价的砝码。例如：

中国南海海域：南海诸岛是中国神圣不可侵犯的领土，中国对这些岛屿及其附近海域拥有无可争辩的主权。

里海：苏联解体以后，里海的法律地位产生争端。伊朗、土库曼斯坦和俄罗斯认为里海是内陆湖，要求共享油气资源利益。哈萨克斯坦和阿塞拜疆坚持认为里海是海，不是湖，每个有出海口的国家都应有自己的领海海域的权益。

中国的钓鱼岛：钓鱼岛实际包括五个小岛和二个岩礁，钓鱼岛最大，为 3.64 平方公里。这个位于台湾东北 120 海里的小岛群是台湾岛的附属小岛，历来是中国的领土。据亚洲及远东经济委员会资料，钓鱼岛周围海域有石油储量 44 亿桶，引起资源贫乏的日本注意，妄图侵占该岛。

拉丁美洲埃赛奎博地区：属于圭亚那领土。该区发现石油以后，圭亚那政府给几家石油公司颁发了勘查许可证。但委内瑞拉宣称，它对该地区拥有主权。

黑海：周围有俄罗斯、乌克兰、罗马尼亚、保加利亚、土耳其、格鲁吉亚等 8 个沿岸国家。据外电报道，1999 年已经发现石油，开始引发争端。

帝汶海：由于石油的发现引发的澳大利亚与印度尼西亚对帝汶海域主权之争。据称两国签订了联合开发协议。

千岛群岛：萨哈林岛(库叶岛)正东，含 25 个小岛，是日本和俄罗斯冲突焦点之一，也是日本向俄罗斯提供经济援助的砝码。

暹罗湾：在泰国与柬埔寨、马来西亚与越南，越南与泰国之间存在划界争执。

马尔维纳斯群岛(福克兰群岛)：南大西洋阿根廷火地岛附近，80 年代英国与阿根廷战争的根源。

圣皮埃尔岛和密克隆岛：法国和加拿大均声称对纽芬兰大浅滩北缘这两个岛拥有主权。

海瓦尔群岛：巴林(阿拉伯第一个发现石油的国家)与卡塔尔冲突的根源。

阿布穆萨岛：在巴林—卡塔尔争执区以东，位于阿拉伯/波斯湾中心，伊朗和阿联酋(特别是阿布扎比)对盛产石油的阿布穆萨岛的归属有争议。

红海：埃及与苏丹冲突对苏丹港以南富含石油的红海部分海域的归属争端。

中立带：伊拉克与科威特领土归属之争。

值得着重指出的是，在当前经济全球化的推动下，矿产资源和矿业全球化的发展迅速在加快。主要表现在矿产资源勘查和开发的资本、技术和劳务等要素的全球化重组。与此同时，许多国家向外国矿业公司开放世界，矿山的外国所有权被接受，矿业法普遍重新修订，以适应国际投资的新现实。这种趋势影响到世界各国，尤其对社会主义国家和发展中国家的矿业发展提供了机遇的同时，也提供了挑战。这种挑战在于，一个国家和地区的一种或几种矿产资源将被不同的跨国公司，或者被不同国家和地区的公司同时看中，同时竞争。在竞争过程中，排他独占的可能性存在，合作开发的可能性也存在。总之，各国为了寻求更大的经济利益，更多地国际范围参与矿产资源的分配，竞争是相当激烈的。而且在绝大多数情况下，矿产资源争夺，往往与国家的外交政策相融合。这种情况，在对中东和里海地区石油资源争夺中，已经清楚地显示出来。

未来的矿产资源争夺仍然将发生在亚、非、拉广大国家和地区中。这从近年来的某些统计数据可以清楚地显示出来。据加拿大自然资源部和某些私人矿业公司的详细调查资料表明，1991～1997年间，西方国家在世界各地对固体矿产勘查费用的投资比例有明显变化，对拉美地区，由11%上升到29%，由2亿美元增至11.7亿美元。东南亚由7%上升至11%，投资额由1.25亿美元增加到4.39亿美元。在非洲，同一时期勘查费用所占比例变化不大，但投资额由3.15亿美元增至6.63亿美元。加拿大的矿业公司国际活动范围急剧扩大，由1991年涉足57个国家，到1996年扩大到95个国家，在世界8300多个矿产地拥有权益。

这就说明，冷战后国际地缘政治形势和经济全球化的发展，矿产资源勘查开发活动集中地区从传统的美国、加拿大、澳大利亚首先向拉丁美洲，继而向东南亚，最近又向非洲转移。这种转移，不管称为市场竞争，还是称为资源竞争，都反映出发达国家和跨国公司对全球矿产资源的控制意图和控制程度。

为了进一步说明新世纪的资源争夺形势，下面将较为详细地讨论一下里海和中国南海两个地区的资源争夺形势。

第四节 里海——21 世纪的“海湾”地区

苏联解体的波动刚刚平静，海湾战争的硝烟刚刚散尽之时，昔日冷寂的中亚—高加索又成为世人瞩目的地区。分析家们普遍认为，中亚—高加索地区必将成为 21 世纪国际战略格局中的新热点，是大国争夺石油资源的另一个“海湾”地区。

苏联解体以后，俄罗斯国家内部潜在的分离运动、民族纠纷和宗教矛盾以及独联体国家之间领土争端引起冲突四起。纳卡冲突、阿布哈兹冲突、奥塞梯冲突、车臣战争、塔吉克内战此起彼伏，战火不断。中亚—高加索地区重要的战略地位，里海丰富的石油资源，引起大国激烈的角逐，加剧了地区局势动荡不安。形象地说，整个高加索地区和中亚地区，如同架在里海天平上的两个秤盘。石油资源的控制和开发就是制约这架天平保持平衡和失去平衡的关键。里海的石油资源越多，这架天平就越发难以保持平衡。

众所周知，里海是世界上最大的咸水湖，水域面积 43.6 万平方公里，平均水深 180 米。苏联解体以前，里海邻接国家只有原苏联和伊朗。现在的里海邻接国家变成了俄罗斯、阿塞拜疆、哈萨克斯坦、土库曼斯坦和伊朗五个国家。里海石油资源的巨大潜力，就使得里海周边国家采取比较强硬立场。1996 年围绕里海法律地位问题的争执所进行的一系列外交手段协调没有任何结果。

伊朗、俄罗斯和土库曼斯坦把里海看成内陆湖，共享巨大的油气资源。俄罗斯与伊朗签署了共同开发里海油田的协议。据说，土库曼斯坦也参与进来。哈萨克斯坦和阿塞拜疆，坚持认为里海是海，不是湖，而且每个有其出海口的国家都应有自己的领海海域的权益。在里海地位问题上，美国则支持阿塞拜疆等国的立场，并加强美国在阿塞拜疆和哈萨克斯坦石油开发上的利益。

里海石油，100 多年来始终是地球上一道亮丽的风景线。公元 6 世纪时，就在里海西缘的巴库发现了大量油苗。伟大的先贤马可波罗在其游记中曾描写他在这里见到一股“泉”流淌着大量的“油”。据历史记录，古波斯王朝的疆界曾延至巴库所在地的里海海滨。在这里，由地表油苗燃起的“长明之火”，成了长途跋涉来到这里虔诚朝圣的琐罗亚斯德教(又称拜火教)教徒崇拜的圣物。巴库，上古时代就成了欧亚大陆交界处的一个神圣的“石油仙国”。

巴库于 1871 年打成第一口油井。1875 年，一位世界名人来到这里，他就是瑞典伟大的化学家罗伯特·诺贝尔。诺贝尔从西欧来到巴库，他是接受了其挚友、女秘书兼管家贝尔塔劝告的结果。贝尔塔，这个身材修长、气度高雅的典型欧洲美女，她虽出身寒门但多才多艺。自她受聘为诺贝尔的秘书后，因与诺贝尔工作配合默契，友谊与日俱增，成了对诺贝尔一生影响最大的女性。是她，恳求和劝说诺贝尔放弃制造军火的生意而选择投资开发石油，她本人则选择从事世界和平运动和反战的事业。

诺贝尔兄弟来到巴库后采取的第一个举动是买下了巴库地区的巴拉哈纳油田，然后建立炼油厂。接着，他们又成为其他油田的主人，更新了原有设备，再建立新的炼油厂，并开始铺设巴库地区通向港口的第一条输油管线。1877 年，第一艘油轮从里海港口开出，将石油产品运往俄国内地的伏尔加地区。这样，诺贝尔成了闻名欧洲的大油商。而且，诺贝尔组织地质学家经过大量研究，揭开了巴库地区石油蕴藏的秘密：油田均赋存在窄而弯曲的背斜中，而背斜核部常被泥岩底辟所刺穿，形成泥火山。地表所

见的“长明之火”或渗出的石油，通常与这种“泥火山”有关系。后来，诺贝尔兄弟接受俄国化学之父门捷列夫的提议，开始采用美国的钻探和油田开采技术。诺贝尔从开发巴库石油中聚积了巨额财富。他去世之前作出了震世的决定，立遗嘱将原本来之于科学的财富仍然用于回报科学。在所设立的各种奖中，还特别设立了不朽的诺贝尔和平奖，把第一位女性得奖人的殊荣给予了一生呼吁和平并对他人生历程产生决定性影响的贝尔塔。

诺贝尔兄弟来到巴库 25 年，在巴库钻井 500 口，生产了 2000 万吨石油，钻井深度也从 1873 年的 60 米提高到 1896 年的 500 米。公司雇佣人员最多时达到 12000 人。诺贝尔兄弟在巴库发展石油业的成功，招致外国公司纷纷来到巴库。到 1911 年，在巴库注册的外国公司达到 35 家。可以说，巴库地区是沙俄石油业的发祥地。据估计，自 1871 年起至本世纪 70 年代的 100 年中，“大巴库”地区(巴库、北高加索、南里海)成了名副其实的大油库，已探明石油可采储量不少于 40 亿吨(其中约 20 亿吨已采出)。

英国首相丘吉尔早在 1919 年就指出：里海地区是“俄罗斯的一块宝地，得到这个地方不仅有利于控制伊朗，还有利于控制高加索和中亚大部分地区”。

里海天平架上的中亚和高加索地区，是欧亚大陆的连接部位，苏联解体之后，战略地位更为明显地突出出来。西方地缘政治家麦金德曾把这里称为“欧亚大陆的心脏”，强调“谁统治心脏地带，谁就能主宰世界岛；谁统治世界岛，谁就能主宰全世界”^{〔31〕}。而且，中亚—高加索地区，无论从历史、地理、人文，还是从政治、经济、军事角度，与海湾地区有着极为密切的关系。这一地区的东方文明、伊斯兰文明和斯拉夫文明相互交融，相互激荡。这个欧亚和阿拉伯国家之间的三角地带，自然成为大国关注、大国竞争、合作以及政治、经济较量狂热大组合的热点地区。

大国在中亚—外高加索地区较量的最终目标之一，是控制里海的石油资源。

里海有多少石油天然气资源，目前没有统一的估算数据，现

已发表的数据因来源不同差别很大。据伍德马更些公司的估计(1997 年 9 月), 哈萨克斯坦、阿塞拜疆、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦四国油气总储量为 680 亿桶油当量, 其中石油占 40%, 天然气占 60%; 而美国政府 1997 年春天向国会提交的一份报告中认为, 可“潜在采收”的石油总储量为 2000 亿桶, 远远大于上述估算数字。当然, 与中东 6700 亿桶证实石油储量相比, 还是小巫见大巫, 可它究竟是不容忽视的石油财富。据最乐观的估计, 这四个国家石油出口量, 到 2010~2015 年, 总出口量预计达到 200~400 万桶/天, 会占到世界石油出口量的 6%~7%, 而中东国家则会占到近 60%。

西方国家为什么会对里海地区的石油天然气开发有极其强烈的兴趣?主要原因有:

第一, 里海石油开发, 使石油货源的地理供应来源多样化, 可以减少对中东石油的依赖;

第二, 里海石油的生产, 向美国和其他工业化国家提供了又一个向石油出口国施加压力的筹码, 以避免油价大幅度攀升;

第三, 美国试图从石油资源开发入手, 促使中亚—高加索独联体国家和俄联邦内的共和国摆脱俄罗斯的控制, 以达到自己控制中亚—高加索国家, 独霸世界的野心。

美国已经将里海地区列入美国全球能源战略的范围。美国能源部 1998 年公布的《美国国家综合能源战略》明确规定:“对扩大世界石油供应来源有特别重要意义的是当局在里海和中东的活动, 这里有大量的迄今尚未开发的石油和天然气储量。虽然里海地区油气实际储量目前尚不十分明确(俄罗斯和伊朗除外), 但大多数观察家认为, 这一地区拥有石油储量为 1000~2000 亿桶, 天然气储量 300~600 万亿立方英尺。当局采取措施鼓励这一地区的国家采用开放、公平和透明的投资体制, 为美国公司直接参与该地区的开发创造有利的气候。同时, 还要与这一地区的国家一道, 开发多种运输途径, 将该地区产的石油运往世界市场。”

中亚—高加索地区在美国外交政策中的地位也被相应提升。

1996 年 3 月，美国国家安全顾问伯杰表示，“高加索和中亚在美国对外战略中应是特别关注的地区”，“美国应加紧参与高加索和中亚的事务”。7 月，美国出台“新中亚战略”，其核心是“支持这一地区国家对俄罗斯的独立倾向；大力开发石油资源，使该地区成为美国 21 世纪的战略能源基地；遏制并削弱俄罗斯和伊朗的影响，逐步确立美国在该地区的执导地位。”可见，填补中亚—高加索地区权力真空，是美国跨世纪全球战略的重要一环。

为此，美国加紧向这一地区实行政治、经济和军事渗透，包括频繁邀请这些国家的领导人访美，加强高层接触。美国甚至还向乌兹别克斯坦提供了一位高级军事顾问。加强对中亚国家的经济援助，中亚国家近年引进的外资 70% 以上来自西方国家。借助北约向中亚—高加索地区进行军事渗透。目前，该地区 8 个原苏联共和国中，除塔吉克共和国以外，均加入北约的“和平伙伴关系计划”。1999 年 4 月，参加北约 50 周年庆典的格鲁吉亚、乌克兰、乌兹别克斯坦、阿塞拜疆、摩尔多瓦 5 国元首，在美国撮合下在纽约成立了“古阿姆联盟”，宣称各国“将在北大西洋伙伴关系理事会和北约和平伙伴关系计划框架内发展相互关系”；大力控制里海地区的能源开发和运输通道。美国谢夫隆石油公司对哈萨克斯坦巨型油田——田吉兹油田开发将投入 200 亿美元。通过上述活动，使美国在中亚—外高加索地区的势力和影响大大加强。

里海沿岸国家地处外高加索和中亚内陆，又被其他国家所包围，石油出口通道就成为一个关键问题。里海地区丰富的油气资源必将得以开发，而且要寻求走向国际市场的通道(输运管线)，这是世界各国预料中的事，也是导致西方大国、俄罗斯和有关国家从战略上调整各自对这一地区外交政策的关键所在。

哈萨克斯坦是里海油气资源丰富的国家，拥有滨里海含油气盆地及其中的田吉兹和卡拉恰加纳克等世界级大油气田。

巨大的滨里海含油气盆地面积 50 万平方公里，4/5 在哈萨克斯坦境内。该盆地内的田吉兹大油田发现于 1979 年，并于 1990 年投产。据原苏联《劳动报》披露，该油田石油工业储量为 10

亿吨(73 亿桶)。原苏联有关部门估计,远景储量超过 250 亿桶,可采储量 100~110 亿桶。另外还有资料说,其石油地质储量 350~400 亿桶,天然气 46 万亿立方英尺。哈萨克斯坦与美国谢夫隆(Chevron)石油公司签订了为期 40 年的石油勘探、开发和石油加工的产品分成合同,投资 400 亿美元,各自分摊一半。合同计算可采出 7.75 亿吨石油,计划到 2010 年最高年产石油 3600 万吨。预期利润 970 亿美元(田吉兹地方 21.6%,哈萨克斯坦 58.8%,谢夫隆公司 19.6%)。卡拉恰加纳克大气田也分布在滨里海盆地,可采储量为 1.6 万亿立方米。

哈萨克斯坦目前石油年产量 15070 万桶,本国消费量 1160 万桶,即原油产量 90%以上可供出口。但现有的石油出口通道主要是阿德劳到俄罗斯的萨马拉输油管线,年运输能力约 1000 万吨,满负荷运行也满足不了需要,而且该管线控制在俄罗斯手中。这种状况促使哈萨克斯坦积极探寻新的输油管线,从而引起世界许多国家的注意。

目前正在与各国磋商和研究的输油管线方案至少已有 5 个,各有所长,也各自存在一些问题。哈萨克斯坦与俄罗斯和苏丹奥曼(美国控股)组建的里海国际输油管道集团的方案,要建设从田吉兹油田到里海的新罗西斯克港的输油管道,也称北部管线。长 1500 公里,年运输能力 6700 万吨原油,所需投资 42 亿美元。每吨原油运价为 25 美元。计划于 1999 年开工,但俄罗斯境内车臣局势扑朔迷离,使该项目实施蒙上厚厚的阴影。另外还有 4 个方案:

- 1.土耳其方案:从巴库经格鲁吉亚、土耳其到地中海;
- 2.伊朗方案:经伊朗到波斯湾;
- 3.阿富汗方案:经阿富汗到印度洋;
4. 太平洋方案:从田吉兹经中国到太平洋,全长 6400 公里。

土耳其方案符合美国人利益,得到华盛顿支持。但土耳其境内库尔德武装组织能随时对这条未来的管道构成威胁。走伊朗的这条管线比较之下是最经济的,运价便宜一半,伊朗也愿意,但

由于美国和伊朗的关系等问题，美国坚决反对运油管线走伊朗。阿富汗方案也存在一些问题，特别是这里战乱不止，近期内难于实现。至于太平洋方案，是最不经济的，但却比较可靠，美国也没有什么异议。中国石油天然气总公司已参与磋商和研究。

土库曼斯坦是中亚诸国中天然气资源丰富的国家。西方学者估算其天然气探明储量为 2.9 万亿立方米，原苏联学者估算为 10~14 万亿立方米，仅次于俄罗斯和伊朗，居世界第三位。1993 年土库曼斯坦向西方国家出口天然气仅 820 亿立方米。1994 年土库曼斯坦与俄罗斯在配额和关税方案上，意见不统一，俄罗斯压制向西方国家出口天然气，迫使土库曼斯坦寻求新的避开俄罗斯的运气管线。目前已提出三种方案。其中热度高的是土库曼—中国—日本管线，长 8000 公里，年运输天然气能力 2000 亿立方米。中国与土库曼斯坦早在 1995 年就达成修建这一条天然气管线的备忘录。

阿塞拜疆亦在与多家外国公司探索修建石油出口管道的问题。由阿塞拜疆国家石油公司与多家国际石油公司组成的阿塞拜疆国际石油开发和运输财团计划两条管线。北线，由阿塞拜疆到俄罗斯的新罗西斯克，长 1360 公里，年运输原油能力 500 万吨。南线，由阿塞拜疆到格鲁吉亚的里海港口苏普萨，长 880 公里，年运输能力 500 万吨。

1999 年 11 月，在伊斯坦布尔召开的欧洲安全与合作组织首脑会议上，美国、土耳其、阿塞拜疆、格鲁吉亚、土库曼斯坦和哈萨克斯坦共同签署了铺设巴库、第比利斯至土耳其的杰伊汉港的能源运输管道线的框架性政治文件。土库曼斯坦、阿塞拜疆、格鲁吉亚和土耳其四国还就铺设将土库曼斯坦天然气经里海海底和外高加索运往土耳其的天然气管道签署了协议。至此，在旷日持久的美国等和俄罗斯对里海能源的争斗中，华盛顿搞定里海石油天然气运输方案而成为赢家。

然而，由于里海能源出口管道走向与俄罗斯维护和加强它在外高加索和中亚地区主导地位的周边安全战略紧密相关，俄罗斯

不会束后就擒，让美国的能源战略得以顺利实施。俄罗斯人认为，从经济角度而言，巴库—第比利斯—杰伊汉方案不具备可操作性。因为这条需耗资 25 亿美元的管道长 1500 公里，预计年运输能力为 6700 万吨。而阿塞拜疆目前年产石油为 670 万吨左右，仅占管道输油量的 10%。专家们认为，只有当油源达到总油量 70% 时，该管道才可开工。即使该管道投产，每吨原油运费高达 25 美元，这与目前巴库—新罗西斯克管道 15.67 美元的运费相比毫无竞争能力。据悉，俄罗斯和阿塞拜疆目前已就进一步加强石油合作达成协议。莫斯科向巴库承诺，2005 年前，阿塞拜疆经俄罗斯的新罗西斯克港原油出口量要达到 750 万吨。

俄罗斯还准备采取其他措施，大幅度提高哈萨克斯坦经俄罗斯输出原油的数量。

俄罗斯强硬的车臣政策也是其里海战略中一个重要环节。车臣与达吉斯坦、印古什、北奥塞梯、卡拉恰伊—切尔斯克，是俄联邦在北高加索地区 5 个共和国。随着苏联解体和国际社会伊斯兰原教旨主义的风行，民族矛盾和武装冲突不断，而车臣的战争最为严重。

车臣也想发里海石油财。它公开扬言，要分享阿塞拜疆未来的石油利益。一个车臣代表团在东京宣称，阿塞拜疆的石油运输，也应有车臣参加，否则，整个外高加索的油气运输安全将得不到保证。车臣方面提出要参加里海国际石油开发运输财团，还希望从阿塞拜疆石油公司的股份中获得一定的股份。车臣另一个代表团在东京表示，车臣未来的石油外运，可能要避开俄罗斯，而经过乌克兰和波兰运往西方。目前，俄罗斯的巴库—新罗西斯克输油管道经过车臣地区。因此，彻底消灭车臣的恐怖分子，控制车臣局势，不仅仅出于俄罗斯政治上的原因，也是出于俄罗斯控制里海地区能源的战略考虑。

西方国家，特别是美国，对俄联邦以全部消灭车臣恐怖分子为目标的军事行动，一再横加责难。美国总统克林顿称，俄罗斯在车臣问题上“使用的方法是错误的”，莫斯科会因车臣问题“付

出沉重代价”。美国在车臣问题上对俄罗斯施压不言而喻是“司马昭之心，路人皆知”的，美国亚利桑那州参议员马特凯依直言不讳地道出了美国的真实意图。他说：“阿塞拜疆和中亚蕴藏着大量的石油天然气，如果俄罗斯控制了油井和输油管道，你们将永远也无法接触这些东西。我们不能让俄罗斯在车臣得手。”

面对独联体国家联邦体制下共和国剧烈的离心趋向和美国等西方国家咄咄逼人的势力扩张，使得把该区视为后院的俄罗斯如坐针毡。俄罗斯高层人士多次指出，中亚—高加索地区是俄罗斯的战略屏障，也是俄罗斯的“软腹”，不容他国染指。叶利钦总统对美国在这一地区的影响越来越表示担忧，强调该地区“对俄罗斯有着至关重要的战略意义，形势的发展应符合俄罗斯的安全利益”。因此，俄罗斯果断地对车臣的恐怖活动坚决采取军事行动，并且对美、欧等国家重新打出其惯用的“维护人权”的大旗，对俄罗斯横加干预的行径，进行了严厉驳斥。俄罗斯发表声明指出，俄罗斯将继续坚决、果断地行动，直到把车臣从恐怖和其他匪徒武装手中解放出来。车臣不应该也不会成为国际恐怖主义和极端主义的“前哨”。在俄罗斯领土上打击恐怖主义和武装极端主义是俄罗斯的内部事务。

里海是未来的“油海”，未来大规模开发和出口的前景已经清楚地显示出来。这一地区发展中国家想以石油换美元来推动本国经济的发展，西方大国控制稳定的石油供应基地想以美元换石油。这种微妙的石油策略造成国家关系的微妙变化。不管前景如何，保持里海势力平衡，将是大国和世界关注的热点。

第五节 中国南海——搁置争议， 共同开发

南海海域面积约 350 万平方公里，属于我国传统海疆范围的面积约 196 万平方公里。东沙群岛、西沙群岛、中沙群岛和南沙群岛总称为南海诸岛，像珍珠一样散布在南海海域。

南海蕴藏丰富的油气资源，早为国内外地质界所关注。从 60 年代后期起，外国一些石油公司、科研机构的调查船纷纷非法进入南海调查。其中规模最大的是美国有关机构于 1967 年和 1969 年的两次调查，调查结果表明，“台湾海峡与海南岛之间的大陆架是石油远景区”、“穿过南海盆地……表明它是一个大而复杂的地区，推断其周围地层有良好的含油远景”。正是由于海底石油的巨大潜力，更促使几个邻国越南、菲律宾、马来西亚、印度尼西亚、文莱对我国南海领土的要求。

南海诸岛自古以来就是我国神圣不可侵犯的领土，我国政府曾多次声明，中国对这些岛屿及其附近海域拥有无可争辩的主权，分布在这些海域的资源属于中国所有。

1951 年 8 月 15 日，中华人民共和国外交部长周恩来在“关于美国对日和约草案及旧金山会议的声明”中严正指出，“西沙群岛和南盛岛正如整个南沙群岛及中沙群岛、东沙群岛一样，向来为中国领土”。

1974 年 3 月 3 日，在联合国亚太经社会第 30 届会议(科伦坡)全体会议上，中国代表团发表声明，重申中华人民共和国对南海海域无可争辩的主权的严正立场，并且严厉驳斥了部分国家的无耻谰言。

中国的南海有丰富的油气资源，世人瞩目。究竟有多少储量，尚没有全面的估算数据。据中国学者吴进民等(1988 年)预测南海

(在我国传统疆界以内)的石油资源是为 367.8 亿吨、天然气 75539 亿立方米。我国在南海已发现 14 个油田 ,石油储量约 4 亿吨(1997 年) ,天然气田 6 个 ,累积天然气储量超过 2500 亿立方米。1997 年我国南海石油产量达 1400 万吨以上 ,天然气产量超过 36 亿立方米。

中国政府一再表明 ,中国南海海域及岛屿 ,向来是中国的领土 ,分布在这个海域的资源属于中国所有。同时 ,中国从大局出发 ,一贯主张通过和平谈判解决国家间存在的问题和争端 ,中国珍视睦邻友好与互利合作关系 ,表明了搁置争议 ,共同开发的立场。

第七章 发达国家的全球 矿产资源战略

第一节 引言

占全世界人口不到 1/4 的发达国家,消耗着全球 3/4 的矿产资源,而占全世界人口多达 3/4 的广大发展中国家,占全球矿产消费量的比例却不到 1/4。这就是当前全球矿产资源配置的总体格局。

大量消耗矿产资源的发达国家大致可分为三种类型。第一种是以美国为代表,目前还包括俄罗斯等国家,他们既是矿产资源生产大国,又是矿产资源消费大国,但总的看,由于矿产资源分布的不均衡性,仍有许多重要矿产的进口依赖程度特别高。第二种是以日本、德国为代表的一批国家,他们本土的矿产资源极为贫乏,而对矿产的需求量又特别大。这些国家从历史上看是以赤裸裸的方式掠夺别国特别是发展中国家的矿产资源的。第三种是以澳大利亚和加拿大为代表的国家,他们是矿产生产大国,生产量超过国内需求,可大量出口。但他们主要有两方面的功能,一是作为美国、日本、西欧的战略伙伴,提供原料基地,二是通过发展资源加工业,调整与发展中的资源国之间的利益关系。

我们这里主要研究第一和第二两类国家。但这并不是说像加拿大和澳大利亚这样的国家就不参与对全球矿产资源的争夺了。事实上,这些国家在全球矿产资源争夺中占据着十分重要的地位。以加拿大为例,1991 年加拿大矿业和勘查公司在 59 个国家进行活动,1994 年升至 72 个国家,1995 年有 90 个国家,1996 年达

到 95 个国家。1996 年矿产勘查年预算在 400 万以上加元的矿业公司在世界各地有勘查活动的有 94 家，用在国外的勘查预算达 9.6 亿加元，而 1992 年仅为 2.1 亿加元，1992 ~ 1996 年年均增长 45%。不仅大公司是如此，加拿大的小勘查公司在国外的活动也迅速增长。1991 年加拿大的小公司在国外花费的钱是在国内的 2/3，1996 年则是在国内的 2 倍，1997 年升至 2.6 倍。对设在全球 76 个国家、在 100 多个国家进行勘查开发的全世界 4300 家矿业公司(包括有色金属、贵金属、金刚石、高价值工业矿物，不包括煤炭、油气和低价值工业矿物)的调查说明，加拿大公司占 37%，美国公司占 17%，澳大利亚的公司占 9.5%。美、加、澳三个国家的矿业公司数几乎占全球的 2/3。

第二节 美国的全球矿产资源战略

一、美国实施全球矿产资源战略的必然性

美国是世界第一大矿产资源大国，其钼、硼、天然碱、煤等储量居世界第 1 位，铜、铅、锌、金、银、铂族金属、稀土、硫、磷酸盐、重晶石等的储量居世界前 3 位，铁矿石、钨、钒、锂、锆等居前 5 位。1999 年美国天然气、钼、镁、硫、磷酸盐、硼、石膏、滑石、高岭土、膨润土、硅藻土的产量居世界第 1 位，石油、煤炭、铜、金、稀土等的产量居世界第 2 位，铅、银居世界第 3 位，居世界前 5 位的还有铀、锌等。美国储量和产量居世界前列的矿种大多数均是大宗的、支柱性的矿产。

与此同时，美国又是世界第一大矿产消费国，而且其所占比例也相当高。在支柱性矿产中，1999 年美国消费量占世界第 1 位的矿种有：石油、天然气、铜、铅、锌、铝、锡、硫、磷酸盐等；此外，美国煤炭和镍的消费量居世界第 2 位，铁矿石等居世界第 3 位。美国的人口不足世界人口的 6%，但石油、铅、镁、铬铁矿、稀土、铝、铜、镍等矿产品的年消费量分别占世界总消费量的 28%、

35%、13%、17%、50%、29%、21%和14%。石油、天然气、煤炭、铜、铅、锌、铝、镍、钼、磷矿石和钾盐这11种主要矿产品，美国的人均消费量是世界平均水平的3.4~6.6倍。美国人均石油消费量是中国的23.1倍，天然气是中国的135倍，煤炭是中国的3.7倍。6种主要金属矿产(铜、铅、锌、铝、镍、钼)的消费量，美国是中国的5.9~32.4倍。美国人均磷消费量是中国的7.5倍，钾是中国的9倍。正是通过耗用大量的资源，美国的现代化生活水平才得以维持。正因如此，美国关心和强调全球矿产资源的稳定、安全、廉价供应也就不足为奇了。从某种意义上说，离开世界丰富、低廉的矿产原材料的供应，美国的经济就可能会陷入瘫痪。

1999年美国非燃料矿产原材料和加工材料的进口额为660亿美元，出口为330亿美元。约有一半的贸易逆差。

为了保障矿产供应，确保国家安全，美国一直把全球当成舞台，通过实施全球矿产战略，在矿产资源全球配置中占据有利位置。

二、美国在矿产资源全球配置中的位置

早在上个世纪，美国就已经开始迈出本土，到海外进行矿产资源的勘查和开发，以保障其国民经济发展对矿物原料的需求。当时，由于其工业化进程的加快，对矿产资源的需求急剧增加，国内资源难以保障国民经济发展的需要。受当时运输条件等因素所限，矿产勘查和开发活动主要集中在其本土以及近邻国家。在殖民统治的保护下，矿业公司完成了原始的资本积累过程，逐渐形成了一定的规模，这就为美国日后参与新一轮全球矿产资源的再分配打下了基础。

对矿产资源的争夺，更确切地说对全球矿产资源控制权的争夺，从历史上就一直没有停止过。美国近200年来的历史本身就是一部扩张史。19世纪初，美国以“门罗主义”为号召，在西半球全面扩张，力图把欧洲势力挤出美洲，把美洲变成美国人的美洲。也就是把拉美当成其后院。

美国在 20 世纪初,抓住技术革命成果,大力发展飞机、汽车、电力和化学工业,在大力开发国内石油和铜资源的同时,还逐步控制了智利的铜矿山,苏里南和圭亚那的铝土矿矿山以及加拿大萨得伯里的镍矿山,后来还在某种程度上控制了非洲等地区的矿产资源,这就从根本上保证了 20 世纪初美国实现工业化所必需的、廉价的铜、铝、石油等战略矿产的供应,使美国在第一次世界大战前就迅速成为世界头号工业国。到 1913 年美国的钢产量和石油产量均在 3000 万吨以上,煤产量达到 4.3 亿吨,各相当于英、法、德三国的总和。

当时美国对争夺全球资源已十分重视,一战后的巴黎和会期间,美国专门派了矿物原料特别顾问就是例证。但此时美国的势力范围主要仍在拉美和加拿大,争夺的重点矿种是铜、铝、石油和镍等。

第一次世界大战后的 1919~1928 年间,美国和英国控制着当时世界已知煤蕴藏量的 53%,铁矿石蕴藏量的 48%,石油蕴藏量的 76%,铜蕴藏量的 79%,铝蕴藏量的 81%,铅蕴藏量的 74%。同时,在这一时期,美国在海外的矿业投资从 8.76 亿美元上升到 12.27 亿美元。19 世纪末 20 世纪初,在马汉“海权论”的刺激下,美国掀起了海外扩张高潮,其势力从大西洋发展到太平洋,从西半球走向东半球,成为两洋国家。其扩张的目的之一,就是增加对资源的控制权。二战前的 1937 年,美国就已建立起战略矿产储备。

这期间美国对争夺全球资源更加重视。此时美国的势力范围除继续立足于拉美和加拿大,将其作为后院外,还积极向非洲渗透,向远东地区渗透。当时美国对中国的钨等矿种就十分感兴趣。二战期间,有一部分美援就是换取中国的钨砂的。争夺的重点矿种除铜、铝、石油和镍等外,还包括钨、铁矿石等。

美国利用第二次世界大战后德国、意大利战败和英国、法国等受到严重削弱之机,通过实施马歇尔计划和策划建议北约组织,确立了对西欧的影响力和控制权。到第二次世界大战后,美国已

成为资本主义的超级强国。1947~1948年间美国的工业产值已占资本主义世界的54.69%，其主要矿产量已占全世界的40%（其中1947年煤产量达6.24亿吨，石油产量达2.7亿吨）。这时，矿产资源的大量消耗，已超过了其资源基础。国内矿产资源的日益短缺和环境污染日趋严重，使美国进一步加强了对国外矿产资源的勘查、开发、控制和占有，进一步完善和强化了其全球矿产战略。

这一阶段，美国对全球矿产资源的争夺到了登峰造极的地步。其主要原因在于对原苏联的担心。早在1952年美国就成立了总统矿物原料委员会，该委员会所提交的著名的佩利报告就明确声称，鉴于苏联的威胁和来自中国供应的中断，必须加紧对战略矿产的争夺和控制，扩大在海外的战略控制，扩大储备。美国前国务卿黑格就说过，冷战实质上是一场资源战。在这种情况下，美国在这一时期将全球矿产战略上升到国家角度考虑，并作为美国国家全球战略的一个重要组成部分。

作为全球矿产战略的一部分，美国垄断资本第一步的选择是控制澳大利亚矿业。1956~1966年，澳大利亚尚以国内投资为主，矿产勘查开发年投资额约1~1.3亿美元，但到1963~1968年，澳大利亚的国外矿业投资达到每年9000万美元，占总投资的80%~90%，其中的80%又是美国资本。这样，澳大利亚丰富的铁矿石、锰矿石、铜、铀等资源的控制权，又被美国人掌握了。同时，以石油资本为急先锋，大举侵入中、近东和北非。当时石油的“七姊妹”，有5家是美国的。到60年代末70年代初（第三世界国家大规模国有化前），美国控制西方所有国家全部石油储量的一半左右。

60、70年代后，美国的战略矿产供应安全又受到了特殊的挑战。除来自于原苏联的威胁外，第三世界国家国有化和民族主义运动的兴起，税率的提高与对外国股份的限制，制约了美国在矿产供应方面的腾挪余地；1973年第一次世界石油危机带来的能源价格上涨，使美国受到沉重打击；国内环境保护主义运动也对国内矿业和矿产加工业带来了威胁。这又促使美国决定要下更大的

力气实施矿产全球战略。

随着第三世界民族独立和解放运动的高涨，美国的资源掠夺更多地采用了所谓经济援助的方式，通过大量投资或贷款控制资源国矿产的开采和生产。到 70 年代初，美国垄断资本在非洲控制了利比亚 87% 的石油产量；操纵了扎伊尔 100% 的钴、90% 的铀、81% 的工业用金刚石和 50% 的锂的开采量；在委内瑞拉控制了 100% 的铁矿石生产和 70% 的石油生产，还控制了拉丁美洲 64% 的铝土矿、62% 的铁矿石，45% 的锰和锌，40% 的铅的开采量。另外，美国在加拿大和澳大利亚的采矿业中也占有重要地位，可从两国进口大量铁矿石、铜、铝、铅、锌、钨、钴、铂族金属、锂、铀等。

这期间美国对争夺全球资源是最为重视的。此时美国的势力范围除继续立足于拉美和加拿大，将其作为后院外，重点走了两步棋：一是进军澳大利亚，将澳大利亚的铁矿石、富锰、铀、铜、铅、锌等纳入其势力范围；二是进入中、近东和北非，控制西方国家石油储量。争夺的重点矿种，石油排在了第一位，将铀、铁矿石、富锰、铬铁矿、钴、铂族金属等给予了特别重视，此外，继续关注铜、铝、镍、钨等矿产。

冷战以后，美国跨国矿业公司向国外投资迅速增长。近 10 多年来，由于发展中国家矿业投资环境的不断改善，美国到国外特别是到发展中国家投资矿产勘查和开发活动日益增多。石油是其重中之重。目前，全球每年都有几百个石油勘探开发的招标机会。美国的石油公司可以说是无孔不入，如埃克森公司 1996 年在 30 个国家开展勘探、开发和生产活动，在 76 个国家从事石油炼制和销售业务。美国埃克森是世界最大的石油公司，其 60% 的资产在国外，其 2/3 的利润来自国外；美国莫比尔公司的勘探开发活动遍布五大洲的 34 个国家；雪佛龙涉足 20 多个国家的油气勘探开发。90 年代美国各石油公司在海外的投资几乎都高于国内投资，1991 年海外勘探开发投资总额就达到 367 亿美元，是国内投资的两倍。美国的一些公司 1981 年在国外的石油勘探投资占

24%，而目前已达到 70%。又如埃克森公司仅在亚太地区的投资就由 1985 年的 15%增至 1993 年的 28%。近几年，美国中小石油公司也积极向海外发展，1991 年以来这些中小石油公司海外勘探开发投资每年在 47~49 亿美元的水平。

在固体矿产勘查方面，1997 年美国公司 71%的金矿勘查工作是在海外，1998 年为 75%，而 10 年前尚不足 30%。美国纽蒙特矿业公司在墨西哥、印尼、智利、秘鲁、厄瓜多尔、泰国和老挝勘查金矿和铜矿，对原苏联的十多个金矿开展了研究，以确定合资企业的可能性。目前该公司年勘查经费的一半(约 3000 万美元)用于国外矿产勘查。美国铝公司在澳大利亚、巴西、几内亚、苏里南和牙买加从事铝土矿开采；菲尔普斯道奇公司约 1/3 的勘查费用(1991 年)用于博茨瓦纳、加拿大、哥斯达黎加、智利、墨西哥和南非等国贵金属和贱金属勘查。世界各地都可以看到美国矿业公司的活动。

冷战结束后，在矿产资源的战略供应方面，美国充分利用世界经济和矿业全球化的趋势，着重走了四步棋(按时间顺序)：加强对加拿大和墨西哥的控制(美国与加拿大和墨西哥签订了北美自由贸易协定(NAFTA)，协议规定由加拿大供应美国铀、镍、钛、铁矿石、铂族金属和钾盐等，由墨西哥向美国供应石油、银、铜等矿产)；与加拿大公司携手重建拉美矿产资源供应基地(充分利用拉美国国家率先实行私有化、通过修订矿业政策法规改善矿业投资环境所提供的便利条件)；通过政治、经济、外交行动促使南非(铬铁矿、锰、铂族金属、金、金刚石等重要矿产的资源国)重新“回到自由世界怀抱”；渗透俄罗斯、中亚(特别是哈萨克斯坦)及其他新独立的原苏联国家(也包括越南、蒙古、东欧等转轨国家)，抢占控制权。在矿种方面，坚持将石油排在第一位，将金、铜、金刚石及贱金属列为重点。

表 15 美国不同历史时期矿产资源战略要点

	冷战后	二战后到冷战	一战与 二战期间	一战前
地缘政治 格局	加强对加拿大和墨西哥的控制(以 NAFTA 为标志); 重建拉美矿产资源供应基地; 促使南非“回到自由世界怀抱”; 争夺非洲、中、近东; 渗透中亚、俄罗斯及其他经济转轨国家	除巩固以前的格局外, 控制澳大利亚矿业, 进入中、近东和北非	从大西洋向太平洋发展,成为“两洋国家”; 开始与欧洲列强争夺非洲资源控制权	在西半球扩张。控制拉美,“把美洲变成美国人的美洲”
重点矿种	石油; 金、铜、金刚石; 贱金属; 其他	石油、铀、铁、锰、铬铁矿、钴、铂族金属、铜、铝、镍、钨。 “战略矿产”和“急缺矿产”	铜、铁矿石、铝、石油、镍、钨	铜、铝、镍、石油等
实绩(例)	美国对石油的进口依赖程度达 50%以上,全部是由美国的跨国矿业公司自主开发的; 美国在全世界各国勘查开发所产生的矿产原材料,价值均在 40 亿美元以上,相当于其国内矿生产总值的 10%以上	60 年代末 70 年代初美国控制西方所有国家全部石油储量的一半; 控制利比亚 87% 的石油,扎伊尔 100% 的钴、90% 的铀、81% 的金刚石、50% 的锂,委内瑞拉 100% 的铁和 70% 的石油;拉美 64% 的铝土矿,62% 的铁,45% 的锰和锌,40% 的铅等	从 1919 ~ 1928 年,美国在海外的矿业投资自 8.76 亿美元增到 12.27 亿美元。美国和英国加起来控制世界 53% 的煤、48% 的铁、76% 的石油、79% 的铜、81% 的铝、74% 的铅	控制了智利的铜矿,苏里南和圭亚那的铝土矿,加拿大萨得伯里的镍矿。1913 年美国钢、煤、石油产量(国内加海外)相当于英、法、德三国之和
特点	矿业全球化,世界经济一体化	冷战就是“资源战”。“援助”与投资	跨国矿业公司大发展	殖民掠夺
备注	矿产可得性与可持续发展并重;国家矿产供应安全;全球矿产品市场价格萧条	1952 年佩利报告;战略矿产储备大发展;第一次石油危机;发展中国家国有化	储备制度建立;一战后的巴黎和会派矿产顾问参会	实现工业化

迄今为止,在燃料矿产中,美国的煤炭国内生产可以满足国内需求并可出口,石油进口依赖程度约 50%,但美国所有需要进口的石油,全部是由自己的跨国石油公司在海外开采的。在非燃料矿产中,美国公司在海外所开采的矿产,每年价值在 40 亿美元

以上，这相当于美国国内非燃料矿产年产值的 10% 以上。铝土矿可从拉美的几内亚、牙买加、苏里南、委内瑞拉、巴西；铜从智利、墨西哥、秘鲁、加拿大等国；铁矿石从巴西、墨西哥、委内瑞拉、智利；铅从墨西哥和秘鲁；镍从加拿大和多米尼加；银从墨西哥、秘鲁和智利；锌从秘鲁和墨西哥进口。再控制非洲的铬铁矿、钴(赞比亚、扎伊尔)、金刚石(博茨瓦纳、南非、扎伊尔、纳米比亚)、锰(南非，加蓬)等。至于石油，美国仍坚持其地缘观点，即立足拉美，争夺中东，渗透非洲和中亚，原则是减少来自于风险国家(地区)的石油供应。由此，美国从全球角度解决了其矿产资源安全供应问题。

三、美国实施全球矿产资源战略的主要特点

美国作为世界上矿产资源主要消费国，长期以来一直关注和忧虑矿产可得性问题。因此，美国在其矿业发展中，更注意从全球角度考虑可持续性，以全球资源为依托来实施全球矿产资源战略。它着眼于对全球矿产资源的勘查、开发和占有，以保证其本国矿产资源的供应以及发展和保护美国矿业公司集团的利益。

美国矿产全球战略的主要特点是：在国家层次上考虑全球矿产战略问题并将其作为国家全球战略的一个有机组成部分；依托美国的超级大国地位，实施大国战略，利用其突出的经济实力、军事实力和科学技术优势，在政治、经济和技术上开展全方位的“资源外交”；利用经济援助和技术合作，为美国跨国矿业公司打开通道，打开市场，为跨国公司的投资创造良好的市场环境和政策环境，并为跨国公司的投资和经营决策提供充分的信息服务；通过跨国矿业公司在世界范围内对矿业权市场的角逐，对主要资源国的矿产资源进行强有力的资本控制和技术控制。

· 在国家层次上考虑全球矿产战略问题并将其作为国家全球战略的一个有机组成部分

(1) 美国全球战略重视从全球角度解决矿产资源的安全供应，在国家一级解决。矿物原料政策进程由总统直辖的矿物原料政策委员会和以内政部部长为首的国家资源和环境委员会制定。其特

点是力求从全球范围审视矿物原料问题。内政部公告指出，必须放眼世界来看待战略和急缺矿产的存在和分布。认为由矿物原料丰富的国家——加拿大、南非、澳大利亚、墨西哥、委内瑞拉、巴西、牙买加、几内亚、扎伊尔、赞比亚等供应相关的矿物原料具有特殊意义。

(2)早在 1952 年，美国杜鲁门总统就专门组建了矿物原料政策委员会，该委员会发表的著名的佩利报告，影响了整个冷战期间美国的资源政策，也奠定了美国和西方国家近半个世纪的矿产资源形势分析工作的基础。佩利报告中已明确指出，美国矿产的安全供应将可能会出现問題，必须从全球角度解决这一问题。

(3)1980 年，美国国会通过了《物资和矿物原料国家政策、调查和开采法》，其中规定，必须执行国家政策，为保护国家安全、人民福利和工业生产水平提供足够的矿物原料。美国前国务卿黑格 1980 年指出，“资源战争的时代已经开始……仅铬铁矿(的供应)危机就会使美国 100 万人失业”。这是当时美国相关政策制定的主要依据。1982 年，国会批准了一项有关物资和矿物原料的计划纲要。里根总统在将这份文件提交国会时强调了矿物原料对美国、对美国国家安全和对维护美国居民高生活水平的决定性意义。

(4)里根总统在竞选期间，就曾大力批评过卡特政府在处理矿产资源问题上过于保守的政策。推行国家矿产资源政策也是里根总统竞选的口号之一。里根上台后，立即成立了战略矿产特别工作组，该工作组有权就矿业问题直接向总统提出建议。同时，着手组建了一个以内政部部长为首的“自然资源和环境内阁委员会”，副总统、总统安全顾问和经济顾问、参谋长负责制定政策的总统助理为当然成员，其他成员还包括内政部、能源部、农业部、住房和城市发展部和交通运输部的部长，以及经济顾问委员会和环境质量委员会主席。该委员会 1982 年以里根总统的名义向国会提交了一份长达 33 页的报告。报告指出，为了加强美国安全，促进经济繁荣，创造就业机会，减少矿产供应的脆弱性，必须采取行动。所采取的行动中，除加强储备、加紧矿产资源形势分析、

开放更多的公共土地供勘查开发用以外，着力强调开拓海外，立足于全球。

(5)1991 年，布什总统公布了新的国家能源战略，强调能源供应来源的多元化和资源的多元化。其中除传统的拉美和中东地区外，还点到了北非、中亚以及各海域(包括目前正处于热点中的里海)。

· 依托美国的超级大国地位，利用其突出的经济实力、军事实力和科学技术优势，在政治、经济和技术上开展全方位的“资源外交”

(1)凭借超级大国地位，置联合国于不顾，单方面建立开发海底矿产资源的法律法规，藐视并且长期不在联合国海洋法公约上签字

第二次世界大战后，美国先后于 1953 和 1980 年颁布了“外大陆架土地法”和“深海底固体矿产开发法”，以鼓励美国矿业公司积极从事海洋矿产的勘查开发。其中 1980 年的深海底固体矿产开发法规定，对采矿区的申请面积，不加限制，不征收租金和权利金，极尽鼓励之能事，并与法国、意大利、日本、英国等签订互惠条约，相互承认对方抢占的公海采矿权益。

1983 年里根总统又发表专属经济区法，以此法建立的专属经济区，比美国本土面积还大 70%。里根总统公开说，建立专属经济区是美国与苏联在矿产资源方面争霸采取的关键一招。

联合国海洋法公约从 1945 年“关于保护水域的德尔曼宣言”算起，经过 37 年的努力，在 1982 年 12 月 10 日通过。本公约争论的焦点在于，国际海底区域及其资源，到底是人类共同的财富还是由少数技术高度发达的国家支配或者说可以任意抢占。联合国海洋法公约已于 1994 年 11 月生效。但遗憾的是，美国一直拒绝签字。甚至在第三次联合国海洋法大会通过海洋法公约后，美国总统里根还说“这一进程是一个愚蠢的行动”，并鼓励美国公司按照美国法律自由采矿。为了开发太平洋东部克拉里昂东部断裂带和克里珀顿断裂带之间(即 C—C 区)的太平洋锰结核最富地区，

美国成立了四家国际财团(肯奈科特、斯契尔、因科、洛奇德)。四家财团已投资 5 亿多美元,其抢占的海底区域蕴藏有数 10 亿吨锰结核。美国提出的每一块矿权地均足以开采至少 20 年。

(2)与加拿大、墨西哥签订北美自由贸易协定,保障重要矿产资源的安全供应

除通过跨国矿业公司在海外直接参与资源国的勘查开发活动外,由于美国在很大程度上依靠国外供应满足其对矿物原料的需求,因此在矿物原料丰富的地区积极从事政治、经济、甚至军事行动。从资源角度看,对美国最富成效的是美国与加拿大和墨西哥建立的北美自由贸易协定(NAFTA)。该协定大大缓解了美国的矿物原料供应问题。按照协定,美国可以从加拿大得到铀、铜、镍、钛、铁矿石、铂族金属、钾肥等,从墨西哥得到石油、银、铜和其他矿产等。

(3)给跨国矿业公司当后台,从政治和外交鼓励来支持垄断资本的跨国经营

美国在时刻保护着美国公司的海外投资。在里海,美国政府为本国石油公司获取当地的勘探和开采权而劳苦奔波;在非洲,美国的石油公司在排挤法国的石油公司,其后台正是美国政府。不仅如此,美国政府还用政治、军事和外交等手段加强对波斯湾的控制,以控制油价。近两年,为摆脱对海湾国家石油的依赖,美国开始对里海沿岸及中亚国家的领导人大献殷勤:这些国家的领导人相继访美,美国甚至还向乌兹别克斯坦提供了一位高级军事顾问。

(4)牵头组建国际能源机构(IEA),对付欧佩克

国际能源机构是经合组织建立的执行国际能源计划的实施机构。1973 年第一次世界石油危机后,为了应对未来可能的能源危机,在美国倡议下,1974 年 2 月 13 个国家在华盛顿召开了石油消费国会议,决定成立能源协调小组,同年 11 月通过了成立国际能源机构的决定。目前成员国主要有 21 个,包括美国、爱尔兰、澳大利亚、奥地利、比利时、丹麦、加拿大、荷兰、卢森堡、挪

威、葡萄牙、日本、瑞典、瑞士、土耳其、西班牙、希腊、新西兰、意大利、英国、德国等。其宗旨是，在石油消费方面实行全面合作计划，在石油供应方面，制定共同标准，可以应急自给，采取共同的节能措施，在紧急时刻可共同分配现有石油，促进石油生产国与消费国的关系。国际能源机构成员国承诺均储备相当于 60~90 天消费量的原油以备不测。美国操纵的国际能源机构，对欧佩克造成了巨大的威胁。

· 利用经济援助和技术合作，为美国跨国公司打开通道，打开市场，为其投资创造良好的市场环境和政策环境，并为其投资和经营决策提供充分的、有效的信息服务

(1)在技术援助和经济合作的名义下输出矿业资本，对全球矿产资源加强资本和技术控制

美国国际开发署(USAID)明确委托美国地质调查所，在探明矿产资源能够导致跨国矿业公司进行投资的国家进行矿产资源评估。

美国国务院声称要利用地调所作为推行外交政策的工具。

美国国务院要求内政部对有关外派外交人员进行矿产资源方面的培训。

二战后美国政府推行的“国际地质计划”，就是利用自己的地质勘查技术优势，以“援助”为条件获取受援国的矿产资源信息，为本国的海外投资和矿产品贸易选择目标。在执行“国际地质计划”过程中，发现了哥伦比亚、巴基斯坦和泰国的斑岩铜矿，哥伦比亚的铅、锌矿，泰国的大钾盐矿。在巴西、菲律宾、印度和巴基斯坦等国，利用各种先进技术，对这些国家的铬、锰、镍和铁等资源进行了详细的评价。通过对沙特阿拉伯区域地质填图的援助，强化了它在沙特石油业中的地位。

美国地质调查所与世界上几乎所有的资源国在矿产资源形势分析、矿产资源调查评价等方面进行了合作。但其目的是，为美国的经济和政治利益服务，为矿业跨国经营服务，降低企业在国外勘查开发的风险。美国地质调查所的这项工作卓有成效。

(2)建立和维护全球矿产资源信息系统，为矿业跨国经营提供全方位的支持和服务

在这方面，我们可以看看美国地质调查所的出版物系列。主要包括：分析标准；通报；通讯；数字化数据系列；矿产实况与问题；地质调查系列；信息手册；矿物原料流；金属工业指标；矿产品概要；矿产工业调查；矿产年报；公开文档系列；调研报告系列；定期统计信息；统计和信息；矿产品专门研究报告；国别专门研究报告；矿产资源在线空间数据；图件系列；矿产年鉴；矿床模型系列；矿产资源可得性系统；全球重要矿产矿床数据库；战略矿产国际清单……不胜枚举。特别是收集、整理、提供国外地质矿产资源条件、矿业政策、法规、以及税收金融等方面的信息，对各国投资环境进行综合比较、分析，编制国外矿产资源风险勘探开发投资指南等。美国地调所有百余名专家专门负责矿种(全球)和国别(世界各国)，对于全世界矿产资源的资源/储量，供给、需求、消费以及消费结构等进行持续监视，对于世界上的矿山进行系统监视。这类调查一方面是为制定本国的资源对内对外总体战略提供依据，另外，也可以减少本国企业海外运作的风险。美国地质调查所这些产品的用户主要是矿业公司。如最近地调所就其所建立的矿产资源数据库(MRDS，此数据库建立于1972年，内含全世界95000多个矿床、矿点的信息)的用户情况进行了统计分析，结果是：矿业公司(经营决策)(35%)；政府机关(20%)；公众(30%)；其他私人部门(15%)。

·通过跨国矿业公司在世界范围内对矿业权市场的角逐，对主要资源国的矿产资源进行强有力的资本控制和技术控制

美国的跨国矿业公司领导世界潮流。从地缘上，各地区一般都是美国公司率先进入的，由此而获得巨大利益。加拿大的矿业发展，靠的是美国的矿业公司；澳大利亚的矿业发展，靠的还是美国垄断资本。在最近一轮世界范围矿业法调整后，最早进入拉美勘查开发的，仍然是美国(和加拿大)，最早深入哈萨克斯坦、俄罗斯这些转轨国家的，还是美国的矿业公司。从勘查开发商业

文化上，美国跨国矿业公司所实行的简直就是国际惯例，这又给美国公司带来了巨大的便利。在国外从事矿产资源勘查开发的跨国公司中，美国公司的后台又是最硬的。自 1993 年以来，国际矿业界流行购并，每年的购并额均在 150 亿美元以上，涉及的大型矿业项目和矿业权数 10 个，也是由美国矿业公司主宰的。这样，即便是美国政府对海外矿产资源勘查开发不给任何的财政、金融和税收优惠政策，也比世界上其他任何国家的矿业公司在国际上有竞争力，何况美国政府还根据国内资源供求状况，对于到海外勘查开发国内短缺的矿产实行优惠的耗竭补贴政策，实际上是从税前扣除勘查支出，给予企业税收优惠。在 70 年代，美国还曾一度实行过风险勘查开发补助金制度。此外，美国还有世界上最完善的资本市场，最健全的矿业信息市场，最发达的矿业中介组织，这样，美国的矿业公司运行矿业权市场、矿业资本市场、矿产品市场，可以游刃有余。

正是依靠这些措施，使美国的全球矿产战略得以顺利实施。

第三节 日本的全球矿产资源战略

一、日本矿产资源极为贫乏，实施全球矿产战略是其必然选择

日本作为一个岛国，矿产资源极为贫乏。据日本通产省资源厅数据，日本有储量的矿种只有 12 种。除石灰岩、叶蜡石、硅砂这三种极普通矿产的储量较大外(日本煤炭储量较大，但开采成本极高，不具经济利用价值)，其他重要矿产的储量均极少。特别是油气、黑色和有色金属等，几乎全靠进口。日本对石油的进口依赖程度为 99.7%，煤 92.7%，多种有色金属平均在 95% 以上。

许多重要矿产，日本均是世界第一或第二大的进口国，包括煤、液化天然气、石油、铁矿石、锰矿石、镍、铜、铅、锌、铬铁矿、贵金属、稀土、钛铁矿和金红石、钴、铝、镉、镓、锆、

金刚石、萤石、钾盐、磷等。据日本财政部门统计，1997 年共进口价值 717 亿美元的矿产品(其中燃料矿产 628 亿美元，金属矿产 72 亿美元，非金属矿产 17 亿美元)和 484 亿美元的矿产加工材料(与矿产有关的肥料和化学品 216 亿美元，金属及制品 174 亿美元，宝石类及贵金属 64 亿美元，石材等 30 亿美元)，合计 1201 亿美元，占日本总进口的 35.5%。

表 16 日本主要矿产的进口依赖程度及进口来源

矿种	进口依赖程度(%)	主要进口来源
石油	99.7	中东(82.4%)：阿联酋 26.4%，沙特阿拉伯 22.1%，伊朗 9.8%，卡塔尔 7.0%，印尼和科威特各 5.9%，阿曼 5.1%，中国 4.7%
天然气	92	印度尼西亚(39%)、马来西亚(20%)、澳大利亚(16%)、文莱(10%)、阿联酋(10%)
煤	92.7	焦煤：澳大利亚 50.6%，加拿大 24.4%，美国 7.7%，中国 4.8%，印尼 4.3%；动力煤：澳大利亚 61%，印尼 12.5%，中国 11%，南非 4.7%，美国 4.3%，加拿大 3.4%，俄罗斯 3.1%
铬铁矿	100	南非 67%，印度 17%，伊朗 5%，马达加斯加和菲律宾各 4%
钴	100	刚果(民)22%，加拿大 20%，赞比亚 16%，挪威 13%，比利时 10%，芬兰 7%，俄罗斯、英国、德国各 2%
铜	99.93	智利 36%，印度尼西亚 20%，澳大利亚 14%，加拿大 12%，巴布亚新几内亚 4%，秘鲁和菲律宾各 3%
铅	97.71	澳大利亚 45%，秘鲁 27%，美国 19%
锌	88.13	澳大利亚 46%，美国 12%，秘鲁 11%，加拿大 9%，中国 7%，智利和墨西哥各 4%
铁矿石	100	澳大利亚 51%，巴西 23%，印度 13%，南非 4%，智利 2%
锰	100	高品位矿石：南非 46%，澳大利亚 41%，巴西 6%；低品位矿石：南非 48%，印度 45%；高品位氧化物矿石：澳大利亚 79%，加蓬 6%
铝	100	智利 42%，美国 25%，加拿大 21%，中国 5%
镍	100	新喀里多尼亚 50%，印度尼西亚 27%，菲律宾 23%

虽然日本本国几乎没有矿产，但作为一个经济大国，其大多数矿产品的需求量却均居世界前几位。如，石油，位居第二位(第一位是美国)；铜、铅、锌、铝、镍这些主要金属日本需求量占全

球的比例分别为 12.7%、7.9%、12%、13.1%和 19.8%。从某种意义上说，离开世界丰富、低廉的矿产原材料的供应，日本的经济就会陷入瘫痪。

正因如此，为了保障矿产供应，确保经济安全，日本一直把全球当成舞台，通过实施全球矿产战略，在矿产资源全球配置中占据有利位置。

二、日本实施全球矿产战略的具体作法

在分析日本现行的全球矿产战略之前有必要指出，日本为了解决矿产原料的供应保障问题，在历史上曾留下了极不光彩的一页。这就是本世纪 30 年代到 40 年代中期，日本的统治者崇尚以武力为支柱的所谓“资源富国主义”，悍然发动“大东亚圣战”，侵略中国、朝鲜和东南亚国家，奴役这些国家的人民，掠夺这些国家包括矿产资源在内的宝贵财富。这实际上是推行一种强权型地缘政治掠夺战略，与欧美列强争夺势力范围，瓜分世界矿产资源。在战后反思时，有的日本学者曾直言不讳地称，认为日本过去所采取的国力=军事力量=资源实力的方针没有错，但方式上欠妥当，不该用露骨的、直接的领土扩张方式，应该用含蓄、间接的方式进行全球资源再分配。

因此战后，日本不得不转换方式，以“对话协作开发资源”取代以前的“强权开发资源”。一方面，通过“经济/技术援助”等措施改善与资源国的关系；另一方面，组建“石油公团”、“金属矿业事业团”等促进性机构，制定和执行鼓励政策，全力支持日本公司的跨国矿业经营(包括各种直接和间接的财政、金融、税收和技术、信息服务等手段)以及通过财团参股矿产资源勘查开发的战略，重新挤进各资源国；同时建立战略矿产储备，以备不时之需。日本以这种方式，建立起了多条渠道、多种方式的保障矿产资源长期稳定供应的机制和体制，促进市场机制与海外矿产勘查开发工作结构的完善和优化，实现有效获取海外矿产原料的目标。

日本实施矿产全球战略的主要措施是：政府、企业、事业共

同努力，各自发挥自己的作用并发挥三者之间的良性互动作用，建立矿产资源全球供应系统，培育具国际竞争力的矿业跨国经营队伍，形成一大批海外矿产资源基地，确保其矿产的稳定、长期和安全供应。具体包括：

(1)将促进利用海外矿产资源，保障矿产资源的安全供应列为国家矿业政策的首要目标，通过财政、金融、税收等多种手段全方位鼓励矿业跨国经营，从政治、外交等不同角度支持和促进在海外建立矿产资源供应基地。

- 建立海外矿产资源风险勘查补助金制度

对于前期风险程度最高的草根勘查工作(选点工作)，经费全部由日本政府承担(通过金属矿业事业团执行)。选点后进行矿床勘探时，政府急需对企业进行补贴，其中钻探和坑探工程政府补贴 50%，其他工程补贴 60%。日本公司与其他外国企业共同进行海外的矿产勘查时，日本政府为本国公司提供 50%的资助。

- 对矿业跨国经营给予优惠贷款和贷款担保以及其他融资便利条件

对在海外探矿的日本公司，政府提供优惠贷款(主要由金属矿业事业团和海外经济合作基金会实施)。贷款分针对勘查开发有色金属的一般贷款、针对勘查开发铀和稀有金属的探矿成功偿还贷款、针对大型海外矿业项目的政府投资三种形式。日本法人在发达国家进行铜、铅、锌等的勘查时，政府提供一般贷款，贷款额为所需总资金数的 50%，特殊需要时可达 70%，偿还期限 15 年(宽限期 5 年)。探矿成功偿还贷款，对铀矿，贷款比例原则上为总资金额的 50%，特殊需要的可达 70%，对稀有金属，原则上为 60%，特殊需要的可达 70%，偿还期限为 18 年(宽限期 5 年)。政府直接投资，限于与矿业界共同组织的海外大型矿业项目，政府投资比例可达 50%以上，收益或亏损按官民投资额度合理分享。海外经济合作基金会的一般贷款面向在发展中国家进行勘查开发的日本企业，贷款比率原则上为 50%，偿还期限 20 年(宽限期 5 年)。日本进出口银行对确保全国矿石供应的大型项目提供贷款。若项目

失败或遇天灾、战争等事故，可减免贷款本金。

对石油，日本政府通过石油公团提供投资和贷款。贷款比率原则上可达项目总投资的 70%，若日本公司为作业者则比率可达 80%，偿还期为 18 年(宽限期 5 年)。若找矿不成功，贷款可以不偿还。

日本企业在海外探矿成功后需要筹措大量开发资金时，政府为之提供债务担保，担保比率为 80%，补助金年率为 0.4%。

· 对矿业跨国经营实行税收优惠

日本对海外矿产资源勘查开发的税收优惠，主要有海外探矿备用金制度和海外矿产勘查费用的特别扣减制度。前者是允许日本跨国矿业公司可以将与矿产销售收入有关的 50% 开采所得作为公积金使用(3 年用完)，无需纳税。后者是允许将海外矿产勘查的支出加上设备的折旧，或是探矿备用金支出，或是当期的所得收入，在税收处理时作为探矿亏损计算。

此外，日本还为海外投资损失专门设立了一笔储备金。

· 通过“资源外交”手段，为企业的矿业跨国经营扫清障碍

日本积极通过“资源外交”特别是“石油外交”，加强与资源国、主要资源消费国和跨国矿业公司的联系与协作。如针对石油外交，在政治上，对中东产油国及所发生的事件采取低姿态，在经济上加强对发展中国家特别是产油国的经济援助。在其他方面，采取绑在美国战车上的策略，为美国的相应行动出钱、出力。

· 鼓励矿产原矿进口，限制深加工产品进口

日本政府对进口矿石、精矿及其他未加工矿产所征收的关税极低，甚至免税，但对精炼金属进口所征的关税则可能是世界上最高的，旨在维持、保护非燃料矿产加工业的国内增值。

(2) 组建专门机构，包括“石油公团”和“金属矿业事业团”，大力推行“技术援助/经济援助及合作计划”，建立全球矿产资源信息网络，为企业的矿业跨国经营提供全方位支持

为了推进海外矿产资源勘查开发，日本特别成立了金属矿业事业团(1963 年)和石油公团(1967 年)。这些准政府性质的机构，

直接或间接地参与日本海外矿产资源勘查开发事务，特别是对日本企业的矿业跨国经营通过全方位支持。主要包括：

- 建立全球矿产资源信息网络

目前日本金属事业团在世界 11 个国家设有办事处(各办事处还负责其周边国家的资源信息)，收集和分析世界各国的资源信息。特别是针对资源国潜力和矿业投资环境的信息、重要勘查开发项目的信息、国际矿业走势追踪、跨国矿业公司动态分析、矿业权市场状况和矿产品市场等方面的信息。

目前日本石油公团在世界上设立了 8 个办事处，专门收集石油的权益，产油国政治经济、法律法规、投资环境，国际石油公司动态，石油储备等信息，为政府和企业的决策服务。

- 通过技术合作和经济援助/合作，降低企业在海外勘查开发的风险

作为日本政府的“政府援助计划”的一部分，日本金属矿业事业团在受援国实施矿产勘查的技术合作项目和矿产资源的区域调查，以便了解和掌握其他国家的资源情况，为本国公司参与海外矿产资源的开发工作提供帮助。据不完全统计，迄今日本金属矿业事业团已在 40 多个国家开展了 140 个以上的矿产资源调查评价、勘查等方面的技术和经济援助项目。这些项目的进行，改善了与资源国的关系，为日本企业下一步的勘查开发铺平了道路。

- 在海外开展基础地质调查，承担项目前期风险，引导企业选点

日本在海外进行的基础地质调查有两种方式，一种方式称为“海外地质调查”，完全由日本金属矿业事业团用日本政府的钱进行；另一种方式称为“海外联合地质调查”，由日本金属矿业事业团与资源国联合进行，由日本政府提供资助。这相当于在海外从事前期草根勘查的风险，全部由日本政府承担了。在找到了矿或圈定了远景区后，再由日本企业申请取得矿业权。仅 1997～1998 年度，日本政府就通过金属矿业事业团(也包括日本协力事业团)与资源国签订了 7 个这方面的合同(6 个国家)，并且所涉及的工作

区的面积非常大，这为日本企业打下了雄厚的基础。这 7 个合同是：与阿根廷签订勘查铜、金、锌及其他金属的为期两年的合同，主要承担地质调查、化探、卫星图像分析，工作区面积 77000 平方公里；与哈萨克斯坦签订勘查铜、金的政府合同，工作区 6900 平方公里；与乌兹别克斯坦和吉尔吉斯斯坦签订 3 项勘查铜、金的政府合同(卫星图像分析，地质调查，物探，现有地质资料的分析)；与泰国签订为期 3 年的找铅、锌的合同，面积 800 平方公里；与马里签订为期 3 年的找金政府合同，面积 7000 平方公里。工作费用全部由日本政府承担，发现矿产后由日本企业优先取得矿业权。

(3)日本跨国矿业公司通过不同方式参与全球矿产资源勘查开发，特别是通过“以协作求发展”的战略，与国际投资机构、有欧美背景的跨国矿业公司及资源国公司加强合作，在矿产资源全球配置中占据有利位置

日本目前参与利用海外矿产资源主要有三种方式，勘查矿、股本矿和购买矿。勘查矿系指在国外通过勘查开发活动而生产出矿产品，风险大，但安全性和保障程度高；股本矿系向某些国家的矿山建设提供贷款甚至援助，受援国以一定比例的矿石偿付贷款；购买矿系直接从国际市场购买，易操作，但不可靠。战后 50 多年来，日本尝试了获取国外矿物原料的多种方式。他们的最后认识是，具体采取何种方式，由企业决定，但政府认为，从保证矿物原料长期稳定供应这个角度看，购买矿的安全性不如股本矿(或参股矿)，股本矿的安全性又不如勘查矿。在政府的引导下，90 年代以来，日本企业在国外从以购买矿产品为主，向参与矿业项目开发等多元化获取矿产资源方向发展，并且势头很强劲。日本企业的具体战略包括：

- 以协作求发展，注意加强与国际性金融机构、有欧美背景的跨国矿业公司及资源国当地公司合作

这是日本矿业企业海外勘查开发的主要策略。据我们调查，日本企业在海外的矿业权项目，80%以上均是协作开展的，只有

很少部分完全自主由日本企业经营。这种经营策略的战略优势是极为明显的： 分担风险，利益均摊； 通过与第三国矿业公司的合作，进一步熟悉和掌握矿业跨国经营的经验； 与诸如世行、亚行、欧洲复兴开发行、国际货币基金及发达国家政府的进出口银行、国际著名投资机构等合作，资源国不敢轻举妄动，加强了项目安全性； 与资源国当地公司的合作使在许多事情的处理上带来诸多便利。

- 对海外有前景的矿产地，加强直接投资(股本参与)，签订长期稳定供应合同

日本企业依仗其财大气粗，对世界许多大型矿业项目加强直接投资，换取长期的供应合同。在巴西著名的卡腊雅斯(铁为主)，有他们的身影，在智利的埃斯康迪达(世界最大铜矿山)，也有他们的身影，在泰国的钾盐项目，他们也推波助澜，开放不久的蒙古的额尔登特(铜)，他们也捷足先登。仅 1997 年，日本企业对海外大型矿业项目的股本投资就多达 10 余项，可以说，日本企业无孔不入。

- 实行财团方式经营

这是日本企业在海外经营的惯用伎俩。例如，1997 年 8 月，智利的 Los Pelambres 铜项目，由日本财团(Nippon 矿业和金属公司 15% ,Mitsubishi 材料公司 15% ,Marubeni 公司 8.75% ,Mitsubishi 公司 5% ,Mitsui 公司 1.25%)购置 40%的股份，以后该项目每年向日本供应 40 万吨铜精矿(Nippon 矿业和金属公司 25 万吨，Mitsubishi 材料公司 15 万吨)。

- 积极追逐矿业权市场

通过战略联盟、联合经营协议、选择权协议等，积极追逐矿业权市场。还是以 1997 年为例，Nittetsu 矿业公司和 Itochu 公司对智利 El Bronce 铜项目(该项目 50%的产量必须运到日本) ,Dowa 公司和住友公司对墨西哥的 Lay de Plata 铅项目 ,住友、住友金属、三菱材料对印度尼西亚 Batu Hijau 项目(该项目还有美国的纽蒙特公司的参与)矿业权的追逐就是例证。

三、目前日本在矿产资源全球配置格局中的位置

通过强有力的扶持政策，通过政府、事业和企业三者之间的良性互动作用，使得日本在短短的几十年时间里，在国际矿业界树立了举足轻重的地位，目前，其足迹遍布亚洲、非洲、拉丁美洲等地区，也广泛涉足于美国、加拿大、澳大利亚等这些传统发达的矿业大国。

(1)重点矿种是石油和有色金属及贵金属

日本在战略矿种的选择上，除传统上考虑国内、国际矿产资源形势外，重视：对国民经济发展的重要性；矿产储量本身的集中程度(他们一般选择集中度较小的矿种)；盈利性；国际势力集团，特别是欧美背景的跨国矿业公司的动态等等。

(2)针对石油，日本的地缘政治战略是，立足亚太，觊觎南中国海，争取中东、抢夺非洲，重视俄罗斯中亚，在世界范围内渗透

日本从 1955 年着手海外石油勘探。到 1981 年，日本自主开发的石油达 31 万桶/日，占总进口量的 7.9%；到 1996 年，自主开发的石油达 67 万桶/日，占 14.6%；计划到 2000 年，自主开发的石油达 120 万桶/日，占 20%以上。到 1996 年底，日本在海外自主开发的石油的可采储量达到 54 亿桶。

截止到 1997 年底，日本共有 84 家石油公司在海外从事石油勘查、勘探工作，有 49 家公司在海外从事石油的生产。

表 17 日本石油公司在世界上的分布

地 区	勘查/勘探的石油公司	生产/准备生产的石油公司
亚太	55 家	23 家
中东	7 家	8 家
俄罗斯和中亚	4 家	—
欧洲	6 家	6 家
非洲	3 家	6 家
南美	3 家	3 家

北美	6 家	3 家
合计	84 家	49 家

由表可见，针对石油，日本的地缘政治战略是：立足亚太。日本石油公司广泛在澳大利亚、印度尼西亚、南中国海国家(越南、柬埔寨、马来西亚、泰国)、巴基斯坦、新西兰、缅甸、巴布亚新几内亚等开展石油勘查开发活动。争取中东。中东是实施石油全球战略的必争之地。目前日本在也门、阿曼、阿联酋、沙特、卡塔尔有项目。迅速进入新开放的俄罗斯和中亚地区。目前日本已在俄罗斯、哈萨克斯坦和阿塞拜疆拥有石油项目。抢夺非洲。利用欧美争夺间留下的空隙，争取战略地位。目前日本在埃及、阿尔及利亚、安哥拉、加蓬、刚果等有项目。广泛渗透。在欧洲，日本投资参股。包括美国、加拿大、英国、挪威、委内瑞拉、哥伦比亚等。

(3)针对有色金属和贵金属，日本的地缘政治战略是，立足拉美，广泛布点，建立稳定供应基地，控制亚洲，觊觎新转轨的国家，渗透非洲。

据不完全统计，日本金属矿业事业团在海外进行过 106 个项目。

表 18 日本金属矿业事业团国外项目分布

地 区	项 目 数
拉丁美洲	41(阿根廷,玻利维亚,巴西,智利,哥伦比亚,多米尼加,厄瓜多尔,危地马拉,洪都拉斯,墨西哥,秘鲁等)
亚太	32(越南,乌兹别克斯坦,吉尔吉斯斯坦,哈萨克斯坦,泰国,菲律宾,巴基斯坦,缅甸,蒙古,马来西亚,印度尼西亚,斐济等)
非洲	25(博茨瓦纳,肯尼亚,马达加斯加,马拉维,马里,摩洛哥,纳米比亚,尼日尔,赞比亚,津巴布韦)
中东中欧	8(土耳其,阿曼)
合计	106

日本对有色金属和贵金属的战略不同于石油。其主要原因在于石油和固体矿产的内在经济行为有差异。石油多在海上，远离社区。固体矿产与社区发展关系密切。因此，鉴于日本不光彩的历史，在有色金属和贵金属方面他们仅将亚太列为第二位，而将

第一位的重点放在了拉美。巴西的铁、智利、秘鲁和阿根廷等的铜、金，是日本的重中之重。这首先与资源的赋存有关，另外，与拉美的日侨多也不无关系。需要指出的是，日本对俄罗斯、中亚及其他新独立的国家，也包括蒙古，采取了强有力的渗透政策，并取得了一定的战略控制权。

第八章 发展中国家为保卫 矿产资源而战

第一节 引言

发展中国家拥有丰富的矿产资源。但占全球人口 $3/4$ 的发展中国家,消费量却不到全世界消费总量的 $1/4$ 。由于工业化水平低,在国际分工中只能处于弱势地位。他们所拥有的丰富的矿产资源,大部分被发达国家以很廉价的成本开发利用了。从这个意义上讲,发展中国家仍然是发达国家的原料附属国和生产基地,这与殖民地时期的格局基本上没有本质的变化。

在矿业全球化的背景下,发展中国家的资源和发达国家的资金及技术正在全球范围内实现充分的配置。但在这个矿产资源全球重新配置的过程中,发达国家和发展中国家的得失各是什么,似乎并没有人分析过。在这个问题上更是听不到广大发展中国家的声音。在西方的主流媒体上(毫无疑问是由发达国家控制的),似乎都是一片大好,发达国家借此在全球范围内竞争资源 and 市场,发展中国家的资源优势也在某种程度上转化为了经济优势。对这一点我们并不反对,但我们还是应该清醒地认识到,这一场矿业全球化是一场不公平的竞争,从实力上看是强者与弱者的竞争,所谓的“资源共享、资金共享、市场共享”,发展中国家无疑是占不到便宜的;自己的资源基础在一定程度上被削弱了,发达国家的环境问题在一定程度上也被转嫁过来了。尤其令人担忧的是,发展中国家的经济很可能并未因此而得以发展,相反,南北之间的差距是更拉大了,而不是缩小了。

美国俄勒冈大学 R.米克塞尔教授 1997 年论述了一个令人反思的现象，即“在发展中国家中经济增长与自然资源丰富程度之间呈相反的关系”，资源越丰富的国家越得不到发展。他把这种现象称之为“为自然资源所苦”。他说，在许多情况下，为什么拥有丰富自然资源的国家，其经济实际上还不如资源贫乏的国家好？这的确是经济上自相矛盾的怪现象之一。而纵观历史，矿产在经济发展中起了极为重要的作用。那么，在 20 世纪后期到底是因为什么而使得拥有自然资源而反而得不到发展呢？

根据米克塞尔教授的研究，大多数矿产出口国在 1960~1980 年矿产品涨价期间具有较高的经济增长率。然而，1980 年以后，这些国家中许多国家的经济增长率下降。到了 90 年代初期，相当大比例的国家据报道人均增长率是负的，尽管它们还在继续出口矿产。因此，高出口收入时期并没有造成持续增长。更有甚者，对这一时期的研究表明，不仅资源丰富的发展中国家一般经历了低增长时期，而且依赖矿产出口的那些发展中国家情况更糟。

23 个发展中的矿产出口国(包括石油和非燃料矿产)的实例表明，1980~1992 年期间，只有 5 个国家，即印度尼西亚、哥伦比亚、智利、阿曼、博茨瓦纳，年人均 GNP 是正的，而全部 23 个国家平均的年人均 GNP 增长率为-0.5%。相反，同期所有低、中收入发展中国家的平均年 GNP 增长率是正的，为 0.9%。

这个经济现象是有悖于常理的。对于这个现象，目前还没有人从经济学中找到合理的解释。米克塞尔教授提出的一种解释所依据的基础是，矿产品的价格是周期性的，矿产品市场是变幻莫测的，发展中的资源国在政策上特别是在资源政策上也是有问题的。

他指出，在发展中的资源国，“出口热”所引起的经济畸变可能是“资源综合症”(即发展中国家资源越多国家越穷)的一个原因。出口热引起经济畸变，抑制关键领域的产量和投资，一旦出口热结束，矿产出口收入不再增加甚至下降，这个资源国就变得比较脆弱。这就表明，大多数发展中国家相对于变幻莫测的矿产

品国际市场而言是极为脆弱的。

米克塞尔的这种解释有一定的合理之处。但是不是一个国家因为拥有矿产资源就真要苦恼呢?毫无疑问不是的。虽然一个国家或许没有利用其矿产资源支持持续增长,但就经济发展而言,拥有矿产资源肯定比靠别国供给维持要好。

以墨西哥等国为例,看看强权国家是如何控制发展中国家的资源的。16 世纪初,墨西哥沦为西班牙殖民地后,采矿业成为主要的经济部门。1821 年墨西哥独立后,英、法、德等国的资本大举渗透,随后美国资本也接踵而至。19 世纪末 20 世纪初,世界资本主义从自由竞争走向垄断,帝国主义加紧了对墨西哥输出资本。迪亚斯独裁政府对外实行开放政策,特别是 1892 年颁布的矿山法,承认地下矿产资源可以私人所有(当然,这一原则目前已修改了)。由于外国投资急剧增加,墨西哥的矿产品产量也大幅度上升,除金、银等贵金属外,强权国家还在墨西哥开采了大量的铜、锌、铅等。有色金属的开采主要被当时的“美国熔炼公司”、“安纳康达铜公司”、“美国矿业公司”等垄断。1900 年墨西哥发现了丰富的石油之后,当时的“美孚石油公司”、“英荷壳牌石油公司”等数十家石油垄断组织蜂涌而至,对墨西哥的石油资源进行掠夺性的开采。1910~1917 年革命以后,虽然墨西哥宪法规定矿产资源国家所有,但实际上,外国垄断资本控制墨西哥矿业的局面一直未变。直到 1960 年外国资本仍控制着墨西哥 98% 的铜、90% 的铅、97% 的锌、60% 的银和 45% 的黄金的生产,1961 年跨国公司在墨西哥的分(子)公司在墨西哥所生产的矿产品占墨西哥全国产量的 82%。

阿根廷也是如此。从 19 世纪末到 20 世纪 50 年代中期,阿根廷采矿业先后受德国、英国和美国资本的控制。第二次世界大战后到 50 年代中期,美国的一些矿业跨国公司控制了阿根廷 70% 的钨产量、80% 的铅产量和锌产量。50 年代末,阿根廷政府通过赎买、合营、征收等措施将大部分外国公司收归国有。自 80 年代末 90 年代初又开始了新一轮的私有化。

巴西也不例外。在 20 世纪 60 ~ 70 年代，外资控制巴西 33% 的铁、90% 的铝土矿、76% 的铝金属、83% 的金、100% 的石棉和镍的生产。强权国家对发展中国家资源的控制程度是相当高的。如在 70 年代，美国资本控制了利比亚 87% 的石油产量，操作了扎伊尔 100% 的钴、90% 的铀、81% 的工业用金刚石和 50% 的锂的开采量；在委内瑞拉，控制了 100% 的铁矿石生产和 70% 的石油生产，还控制了拉丁美洲 64% 的铝土矿、62% 的铁矿石，45% 的锰和锌，40% 的铅的开采量。

总的来看，发达国家或强权国家对发展中国家资源控制的后果是极为严重的。首先，许多发展中的资源国并未因拥有丰富的矿产资源而得到好处，有时则相反，其经济效益反而不如资源不那么丰富的发展中国家。这一点在前面的分析中已经证明。其次，发展中的资源国因此而丧失了市场，也丧失了发展的空间。第三，强权国家对发展中国家矿产资源的控制，制约了发展中资源国的腾挪余地。强权国家通过全球化对发展中国家的资源进行控制时，其跨国矿业公司常常与世界银行、国际货币基金等国际金融组织绑在一起，这样，在很大程度上发展中的资源国难以采取自主的行动。第四，导致发展中的资源国矿业经济畸形发展，本国所急需发展的部门，强权国家不感兴趣，他们所感兴趣的是，将之变成他们的资源基地。

第二节 利用联合国舞台进行斗争

发展中国家为维护其资源权益，一直在进行着不屈不挠的斗争。尤其是在二战后，联合国成立，广大发展中国家开始充分利用联合国这一舞台，对强权国家控制、操纵发展中的资源国的行径进行了顽强的抗争。

一、力促联合国通过“自然资源永久主权宣言”

发展中国家对其自然资源永久主权的声明最早始于 20 世纪

50 年代初，它与殖民地历史和反殖民地过程有着不解之缘。新独立的国家一旦实现政治上的独立，永久主权就成为其获得经济自决权的必然要求。这些国家认识到，如果外国控制在其经济部门继续存在，其政治独立将仍然是毫无意义的。对于把自然资源作为国家关键或惟一经济资产的发展中国家，其对自然资源永久主权的要求则更强烈了。

因此，毫不奇怪，这些国家制定的关于自然资源的政策目标与以跨国公司的利益为依托的投资条件，将会发生冲突。可以认为，永久主权概念是这么形成的：一方面，是外国私人投资与资本输出国利益之间斗争的历史，另一方面，是资本输入国的利益与国际私人投资者的经济和发展目标斗争的历史。

发展中国家力图利用联合国这个舞台来解决这些冲突。斗争持续了近 30 多年。回顾联合国关于自然资源永久主权决议的漫长历史，可以发现三个明显的阶段。

第一阶段，从 1952 年到 1962 年，是自然资源永久主权观念的初步形成和在联合国的初步确立时期。包括联合国通过的以下四个决议：“整体经济发展与商业协议”(1952 年 1 月 12 日)；“自由开发利用自然财富和资源的权利”(1952 年 12 月 21 日)；“关于人民和国家自决权国际尊重的建议”(1954 年 12 月 14 日)；“关于自然资源的永久主权”(1962 年 12 月 14 日)。这些决议强调了永久主权为人民和国家自由决定其自然资源开发利用的权利的重要性。但显而易见，当时有两个重要的限制条件：根据国际法适当考虑国家的权利和职能；要求保持资本流动性和创造安全、互信和鼓励国际合作的条件。其中，“关于自然资源的永久主权”这一决议最为重要，具有实质性内容，正是如此才使得资本输出国和资本输入国之间有可能达成协议。也正是这项决议使国际法适用于外国投资。然而，这项决议达成一致也是相当困难的。为此，最后的文本非常模棱两可，甚至可以从不同角度去解释。所以，从这个意义说，在这一阶段，发展中国家的自然资源永久主权概念尚未最后确立。

第二阶段，从 1966 年到 1973 年，是自然资源永久主权观念确立和巩固的阶段。包括联合国通过的以下三个决议：“关于自然资源的永久主权”(1966 年 11 月 25 日)；“关于发展中国家自然资源的永久主权和为经济发展而增加积累的国内资源”(1970 年 12 月 11 日)；“关于自然资源永久主权”(1973 年 12 月 17 日)。其中，1966 年的“关于自然资源的永久主权”决议是一个转折点。从此以后，关于自然资源永久主权的抽象概念第一次转化成为发展中国家不断参与对外国公司的管理，在这些公司中拥有更大份额的利益和利润，对本国人员在不同层次上和在企业各个领域进行恰当的培训等方面的明确要求。这些决议还为国际经济新秩序的发展奠定了基础。国际经济新秩序不再会有涉及国际法或涉及保障和鼓励私人投资流动的内容，相反，其特点是坚持和明确地呼吁发展中国家对其自然资源进行开发利用和销售。在这一阶段，联合国还鼓励和坚决支持发展中国家联合起来组成出口国或生产国组织，如欧佩克等。

第三阶段，从 1974 年到 80 年代初，是自然资源永久主权概念的发展阶段。这一阶段主要包括以下决议：“国家经济权利与义务宪章”(1974 年 12 月 12 日)；“阿拉伯被占领土上的自然资源永久主权”(1976 年 12 月 21 日)；“自然资源勘查多边发展援助”(1977 年 12 月 19 日)；“联合国自然资源勘查周转基金”(1979 年 12 月 14 日)等等。这样，随着永久主权的概念出现在作为国际经济新秩序基础的一系列文件中，发展中国家最后以胜利而告终。

自然资源永久主权概念有两个主要特征。第一，特别强调国家层次上的行动自由。永久主权并不限于自然资源，而是扩大到包括所有的经济活动。基金原则是按照东道国意愿使用其所有经济资产，只受国家法律和国家目标的规范。第二，根据使外国公司对东道国的发展目的和目标的贡献最大化的原则控制外国公司。

自然资源的永久主权问题是发展中国家所呼吁的国际经济新秩序的关键要素和基本原则。这一原则在联合国被确立之后，意

意味着在发展中国家的外国企业(大多数来自于前殖民地宗主国)的高度支配和控制地位应该改变。同时也意味着东道国应对其自然资源,包括开发利用和销售实行控制,以便使这些资源得到最佳作用。需要指出的是,这一原则不仅规范运用于发展中国家,即便在一些发达国家,也出现了逐渐加强国家对矿产资源的控制的趋势。例如,许多发达国家将其煤炭、油气等关键矿产实行国有化。

80 年代末 90 年代初,随着经济一体化和矿业全球化进程的不断加快,一些国家对其先前建立的国有矿业企业进行了私有化改造。但是,这种私有化改造本身也并不排斥自然资源永久主权的观念,它只是全球矿业经济发展的一个必然阶段。

二、力促联合国通过“联合国海洋法公约”

长期以来,广大发展中国家同某些发达国家在开发国际海底资源问题上展开了一个又一个回合的激烈较量。究竟是贯彻和维护国际海底区域及其资源是人类共同财富这一符合全世界人民要求的原则,还是由少数技术发达国家支配享用,是坚持建立保障实施这样一种国际制度的国际海底管理机构并对国际海底区域的活动进行有效的管理和控制,还是削弱国际机构的权利以便使少数发达国家自行支配海底资源,这是关系到打破维护所谓“公海自由”的旧海洋法制度,建立新的海洋法制度的一个重要问题,也是广大发展中国家与少数发达国家之间的一个根本分歧。

以 1982 年初步签署联合国国际海洋法公约,1982 年斐济率先批准、1993 年 11 月 16 日圭亚那成为第 60 个公约批准国(这是公约生效所必须的数目),1994 年 11 月最终生效为标志,发展中国家取得了斗争的胜利。这一斗争的历程是漫长的。从 1973 年海洋法国际会议算起,斗争了 21 年,而从 1958 年第一次联合国海洋法会议算起,则斗争了 37 年。回顾一下斗争的历程,或许是有意义的。

1958 年在日内瓦召开第一次联合国海洋法会议时,许多亚非国家还没有获得独立,参加会议的 80 多个国家中,发展中国家只

占半数左右。在少数强权国家的操纵下，会议所通过的日内瓦海洋法四公约(领海与毗连区公约、公海公约、大陆架公约、公海捕鱼与生物资源养护公约)不仅不能反映广大发展中国家的合理要求，反而为超级大国争霸海洋制造了一系列的“法律依据”。旧的日内瓦海洋法四公约，从根本上讲有利于强权国家争霸海洋，而不利於发展中国家捍卫主权和维护民族经济利益的正义行动。

第二次联合国海洋法大会于 1960 年在日内瓦举行，专门讨论了各国领海宽度和渔区范围问题。强权国家为了便于掠夺海洋资源，继续坚持领海和渔区总宽度不得超过 12 海里。由于广大发展中国家的抵制，会议上原苏联关于 12 海里领海宽度的提案、美国关于 6 海里宽度和 6 海里渔区的提案均未得以通过。1967 年 8 月 17 日，马耳他驻联合国常任代表阿维德·帕多建议将“各国现有管辖范围以外海水下面的海床和洋底专供和平使用及其资源用于谋求人类福利的宣言和条约”列入第 22 届联大会议议程。他建议有必要达成包括如下限制的国际公约：各国不能单方面获取深海海底资源；在尚未明确大陆架范围的原则前，冻结对目前国家管辖范围以外的海底主权的主张和要求；海底资源是人类共同财富，应该利用其为包括发展中国家在内的全人类服务；设立一个国际机构对海底资源行使管辖权，管理、控制和监督海底资源勘查开发活动。这项提案，已蕴含了新海洋法公约的一些基本原则。根据这项提案，联合国设立了海底和平利用特别委员会，加强了深海海底制度的研究。在 1968 年的联合国大会上，将该委员会改组为常设的海底和平利用委员会，并指示该委员会制定有关深海海底探查和利用的法律原则。

1973 年召开了第三次海洋法大会，内容是建立包括管理国家管辖权限以外的海底区域及资源的国际机构在内的国际平衡制度，解决海底区域范围内和公海、大陆架、领海的明确定义，处理接续水域、渔业和公海生物资源保护、海洋环境保护以及包括科学调查各项制度在内的广泛问题。第三次联合国海洋法大会先后举行了 12 次会议(1973~1982 年)，最终于 1982 年联合国海洋

法公约初步成文。但是以美国为首的 20 多个发达国家就没有签字。

1982 年成文的联合国海洋法公约，共 439 款，内容包括从航行和研究到捕鱼和污染等所有方面。主要争议条款集中在海底方面。公约将海底宣布为是“人类的共同遗产”，必须在联合国的授权下才能勘查开发。其原则是，海底上下的自然资源属全世界人民所有，并建议由联合国成立一个机构来管理其开发。有关条款规定，预期采矿者将要向联合国国际海底管理局支付 50 万美元，并将所有提出探矿权要求的地区的一半，交给联合国国际海底管理局，以便使其能够代表全世界人民来开采这些海底矿产资源。

该公约将推动国际海底资源的勘查开发，为人类共同的福利，特别是发展中国家的经济发展，作出应有的贡献。

三、促使联合国建立“自然资源勘查开发周转基金”，利用各方面的支持和援助，利用联合国的各个舞台，充分表示发展中国家的声音，发展本国资源产业

与上述原则相呼应，广大发展中国家要求联合国建立相应制度，包括经济制度等各个方面，支持发展中的资源国自主勘查开发其国家所有的矿产资源。发展中的资源国也充分利用了各方面的援助，包括技术合作、财政援助和贸易援助。加快本国矿产资源的勘查开发，实现合理的经济发展目标。

其中比较典型的例子是通过了“联合国自然资源勘查开发周转基金”(1979 年 12 月 14 日)。该基金的建立实际上始于 1973 年，其宗旨是建立高风险的勘查资金。一些发展中国家的不少大型矿床就是通过这一基金发现的。

早在 1958~1965 年，联合国就建立了专门基金，支持发展中的资源国勘查开发其本国的自然资源。自 1966 年后，由联合国开发署负责。在 1959~1982 年，就支持了 75 个发展中国家的 200 多个矿业项目。比较成功的例子有阿根廷、贝宁、刚果、厄瓜多尔、塞浦路斯、苏里南、巴拿马等。此外，联合国自然资源和能源局的矿产处也执行许多技术援助项目，特别是帮助发展中的资

源国加强矿业管理的机构建设。

除联合国自然资源勘查开发周转基金外，发展中国家还广泛利用了其他国际组织的技术合作和经济援助。其中包括：联合国经社署(ECOSOC，通过联合国开发署 UNDP)；联合国专门机构，如国际原子能局(IAEA)、联合国教科文组织(UNESCO)；联合国大会专门组织，如联合国工业发展组织(UNIDO)、联合国资本发展基金(UNCDF)。在原关税和贸易总协定(GATT)，现世界贸易组织(WTO)中，发展中国家也坚持自己的原则，在贸易自由化和关税方面争取有利的位置。

1964 年成立的联合国贸发会议(UNCTAD)也为发展中的资源国充分提供了舞台。迄今贸发会议已召开了 10 届。1964 年日内瓦会议上，确定了贸发会议的基本原则：在国际产品协议中增加消费国的数目；延长合同期限；对配额和价格限制定期调整；对缓冲存货给予国际融资。它对于稳定产品价格、谈判国际产品协议、增加和稳定发展中的资源国的矿产收入，起到了重要作用。

自 1974 年初，贸发会议的产品委员会建立了规范产品市场的计划，即“综合产品计划(IPC)”。IPC 的主要宗旨是，改善发展中国家在产品贸易领域的贸易条件；支持产品价格，保障生产国得到合理收入，也保障消费国可以得到公平对待；尽可能地减少产品市场的起伏波动；改善和稳定发展中国家出口收入的实际购买力；扩大发展中国家初级产品和加工产品的出口；生产多元化；发展中国家的产品进入国际市场；增加发展中国家在其矿产品出口方面的运输、营销和配售的参与比例等。经过广泛讨论，确定了 18 种产品对发展中国家具有特别重要的意义，包括 6 种矿产品、5 种农产品和 7 种食品。这 18 种产品占发展中国家总出口收入的 75%(不包括石油)。这里的 6 种矿产品是：铝土矿、磷酸盐、铁矿石、锰矿石、铜、锡等。当然，目前 IPC 的作用已被大大削弱了。

第三节 发展中国家联合起来——

建立出口国组织或生产国组织

发展中的资源国认识到，如果不能使国家所有的矿产资源发挥最大效益，则其自然资源永久主权原则仍将只能是一句空话。如何使丰富的自然资源给资源国带来富裕，是广大发展中国家着力考虑的问题。发展中国家组织起来，联合建立生产国或输出国组织，共同应对变幻莫测的市场，实行统一的行动纲领，是巩固政治独立和发展民族经济的重要手段。

一、欧佩克(OPEC)

1960 年成立的欧佩克组织(石油输出国组织)，是发展中国家捍卫石油资源利益而与发达国家抗衡、并取得重要成效的组织。海湾国家(分布于波斯湾沿岸的各阿拉伯国家的总称)油气资源极为丰富，但在很长的历史时期中，海湾的石油资源由西方石油公司控制。发达国家尽量压低支付给石油资源国的权利金，在 70 年代初以前，每 1 桶石油西方石油公司(当时的“七姊妹”)只付给石油资源国 1.8 美元作为石油标价，从而造成了所谓的“廉价石油时代”。廉价石油的可得性，为战后西方(包括日本)工业的发展提供了充足的能源，它是西方国家经济发展“黄金时代”的驱动力，西方石油公司也得以大发横财，但是，石油资源国依然没有能够摆脱贫困落后的状况。

为了抵制西方石油财团的垄断和掠夺政策，由委内瑞拉石油部长佩雷斯·阿方索和沙特阿拉伯国王石油顾问塔里基发起，伊拉克、科威特、伊朗等国积极响应的石油输出国组织于 1960 年 9 月 14 日在巴格达宣告成立。此后卡塔尔、阿联酋、利比亚、印度尼西亚等国相继加入，发展到 13 个成员国——沙特阿拉伯、委内瑞拉、阿联酋、伊朗、伊拉克、科威特、阿尔及利亚、厄瓜多尔、加蓬、卡塔尔、利比亚、尼日利亚、印度尼西亚。1992 年，厄瓜多尔退出欧佩克，1995 年 1 月，加蓬退出欧佩克。目前，欧佩克实际上的成员国数目为 11 个。

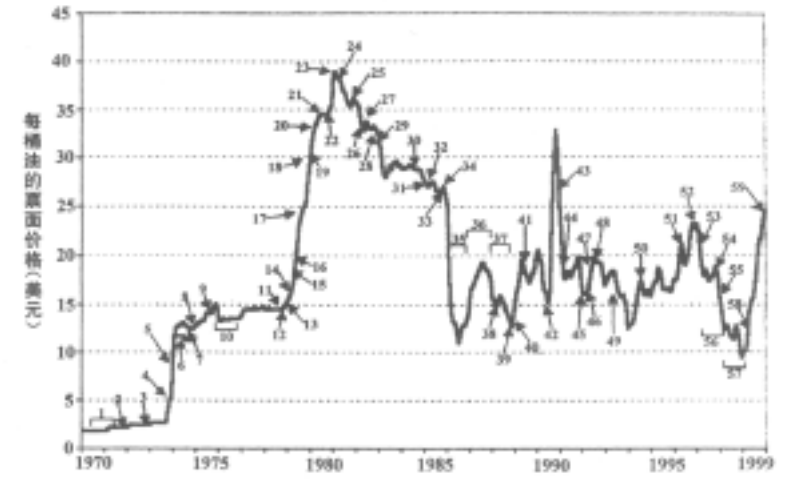
欧佩克最初的宗旨是，协调和统一成员国的石油政策，最大

限度地维护成员国的石油权益；确保国际石油市场的稳定；确保生产国获得稳定的石油收入，有效地、节约地和正常地向消费国供应石油，并使他们在石油业的投资中得到公平的收入。随着时间的推移，欧佩克的政策重点也在一直发生变化，包括：协调欧佩克各成员国的石油生产立法，特别是在特许权制度和税收方面要统一步调(编辑通用石油法典)；组建国家石油公司与跨国公司相抗衡；通过国家公司购买股权在外国石油公司中取得参股权；提高与石油有关的税收，包括权利金、利润税，提高固定标价；对外国石油公司实行国有化；与外国石油公司缔结服务合同和供应合同；统一国际市场石油价格；为避免石油生产供过于求(80年代后)，确定各成员国的生产限额。欧佩克的成立，不仅保卫了石油生产国的利益，而且在石油领域的每一项重大战略决策都对世界政治经济产生了巨大影响。

欧佩克成立后，展开坚持不懈的斗争，其成员国从西方石油垄断财团手中夺回了制定油价和控制石油生产的权利。这是欧佩克的主要目标。为此，她努力协调各产油国的石油产量，实行定额生产计划。产油国收入的多寡并不直接取决于石油市场价格，而是取决于标价。过去石油标价的决定权操纵在国际石油卡特尔手中。欧佩克成立后，曾多次迫使西方石油公司同意提高石油标价和石油税率。1971年2月25日，海湾六个产油国与西方石油公司签订了“德黑兰协定”，取消了过去产油国不得出口原油的规定，并将产油国的石油所得税税率从50%提高到55%，1972年1月20日又签订了“日内瓦协定”，将原油标价提高8.49%。这些协定，终止了几十年来由国际石油垄断资本单独定价的特权。到1973年中东战争爆发前，原油标价有效地从1.80美元/桶提高到3.011美元/桶。1973年中东战争后，进一步大幅度提高标价，达11.65美元，保障了产油国的石油收入。1975年1月起，欧佩克又决定取消双重价格，实行单一价格制度，每桶石油价格定为10.46美元。为维持油价和产油国石油权益，欧佩克实行保护性生产方针，即配额制度。规定欧佩克成员国的日产量不超过3000

万桶。不同时期，其“限产保价”或“减产促价”的措施取得了成功。石油价格基本上掌握在欧佩克手中。

下图是 1970 年到 1999 年国际市场石油价格的变化。其中 1975 年前为沙特阿拉伯轻质原油官方价格,1975 年迄今的价格为精炼厂进口原油的购买价格。图中 1 ~ 59 的数字所表示的是相应事件发生的时间。这些事件主要是与欧佩克及其成员国的行动有关的。



1970 ~ 1999 年国际市场石油价格大事记

(图中数字)：

- 1.欧佩克开始行使权利；提高税率和标价；
- 2.欧佩克成员国开始国有化进程；相应美元贬值而提高价格；
- 3.在欧佩克国家，通过谈判将西方石油公司的资产逐渐转移给资源国；
- 4.石油禁运开始(1973 年 10 月 19 ~ 20 日)；
- 5.欧佩克冻结标价；美国开始实行强制性的石油分配制度；
- 6.石油禁运结束(1974 年 3 月 18 日)；
- 7.沙特阿拉伯提高石油税率和权利金费率；
- 8.美国开始实行石油权利计划；
- 9.欧佩克宣布 1975 年 10 月 1 日石油收入有效地提高 15%；

10. 沙特阿拉伯轻质原油官方价格 1976 年稳定；
11. 伊朗石油产量创造 27 年来的最低水平；
12. 欧佩克决定 1979 年价格提高 14.5%；
13. 伊朗革命；
14. 1979 年 4 月 1 日欧佩克将价格提高 14.5%；
15. 美国开始分期解除价格管制；
16. 欧佩克将价格提高 15%；
17. 伊朗人质事件：美国卡特总统宣布停止从伊朗进口；伊朗取消美国合同；非欧佩克国家石油产量达 1700 万桶/日的创纪录水平；
18. 沙特阿拉伯将标志原油价格从 19 美元/桶提高到 26 美元/桶；
19. 开始征收超额利润税；
20. 科威特、伊朗、利比亚削减产量，使欧佩克石油产量降低到 2700 万桶/日；
21. 沙特阿拉伯轻质原油价格增加到 28 美元/桶；
22. 沙特阿拉伯轻质原油价格增加到 34 美元/桶；
23. 第一次伊朗—伊拉克战争；
24. 美国总统里根废除石油价格和配额管制；
25. 现货价格支配欧佩克官方价格；
26. 美国抵制利比亚原油；欧佩克计划将产量下降至 1800 万桶/日；
27. 叙利亚中断伊拉克管道；
28. 非欧佩克国家的石油产量达到 2000 万桶/日；欧佩克产量下降到 1500 万桶/日；
29. 欧佩克将石油价格每桶削减 5 美元，并同意将产量维持在 1750 万桶/日；
30. 挪威、英国和尼日利亚削减价格；
31. 欧佩克一致决定将沙特阿拉伯轻质原油价格下降到 28 美元/桶；
32. 欧佩克石油产量削减到 1370 万桶/日；
33. 沙特阿拉伯将石油价格与现货价格并轨并开始增加产量；
34. 欧佩克产量达 1800 万桶/日；
35. 广泛采用净支持定价法；
36. 广泛采用固定价格定价法；
37. 广泛采用公式定价法；
38. 欧佩克/非欧佩克会谈失败；

- 39.欧佩克生产协定；
- 40.埃克森石油公司的油溢事件，溢出 1100 万加仑石油；
- 41.欧佩克将生产限额提高到 1950 万桶/日；
- 42.伊拉克入侵科威特；
- 43.“沙漠风暴行动”；美国出售了 1730 万桶的战略石油储备；
- 44.海湾战争结束；
- 45.原苏联解体；1991 年 11 月 6 日扑灭科威特最后的油井大火；
- 46.联合国威胁对利比亚进行制裁；
- 47.沙特阿拉伯同意支持欧佩克提高价格的计划；
- 48.欧佩克产量提高到 2530 万桶/日，这是 10 年来的最大值；
- 49.科威特增产 56 万桶/日，破坏了欧佩克限额；
- 50.尼日利亚石油工人大罢工；
- 51.美国和欧洲遭遇极为寒冷的天气；
- 52.在伊拉克支持侵入库尔德安全区(伊拉克北部)后，美国用导弹袭击伊拉克南部；
- 53.按照联合国安理会第 986 号决议，伊拉克开始出口石油；
- 54.伊拉克拒绝联合国武器检查官进入“灵敏”地区检查，使中东局势恶化，石油价格增加；
- 55.欧佩克将其产量限额增加 250 万桶/日，达 2750 万桶/日；这是四年来第一次增加限额；
- 56.1997 年世界石油供应量增加了 225 万桶/日，这是自 1988 年来供应量年度增加幅度最大的年份；
- 57.由于伊拉克增加产量，并且由于亚洲金融危机使亚洲的石油消费量未显著提高，以及连续两个暖冬以后世界石油存货量增加，使国际市场石油价格继续下降；
- 58.自 1998 年 3 月以来欧佩克连续 3 次减产。总减产量为 430 万桶/日；
- 59.预期的“千年虫”事件的影响，导致石油存货量增加。

.....

2000 年初国际市场石油价格大幅度上扬。

欧佩克的 11 个成员国 1999 年生产了全世界 40%的石油，占全球已探明石油储量的 77%。全球过剩的石油生产能力，基本上全在欧佩克国家。

1999 年 4 月 1 日欧佩克最新的石油生产限额和 1999 年 12 月的原油产量如下(单位：万桶/日)：

阿尔及利亚(1969 年加入欧佩克)，73.1 万桶/日(76 万桶/日。

注：前一个数字为 1999 年 4 月 1 日的限额，括弧内数字为 1999 年 12 月的实际产量，下同)；

印度尼西亚 (1962 年加入)，118.7 (130)；

伊朗 (1960 年，创始成员)，335.9 (340)；

科威特 (1960 年，创始成员)，183.6 (192.2)；

利比亚 (1962 年加入)，122.7 (133)；

尼日利亚 (1971 年加入)，188.5 (194)；

卡塔尔 (1961 年加入)，59.3 (66)；

沙特阿拉伯 (1960 年，创始成员)，743.8 (786.3)；

阿联酋 (1967 年加入)，200 (207.5)；

委内瑞拉 (1960 年，创始成员)，272 (274)。

以上欧佩克 10 国，1999 年 4 月 1 日总生产限额为 2297.6 万桶/日，1999 年 12 月实际产量为 2399 万桶/日。另外，伊拉克 1999 年 12 月的石油产量为 140 万桶/日。

此外，欧佩克还向发展中国家提供资金援助，通过双边和多边合作，向发展中国家提供特别信贷。石油收入大为增加后，欧佩克的成员国把一部分资金用于发展民族经济，改变长期形成的单一经济结构，把另一部分资金用于购买美欧等国的支付债券，存入西方商业银行并投资于西方工业国家，成为一支强大的国际金融力量，从而增强了成员国在国际领域中的地位和发言权。

欧佩克的行动是极为成功的。国际石油市场基本上由欧佩克控制；欧佩克成员国的经济迅速发展；成员国的石油收入大幅度增加(而产量基本上并未增加)。如沙特阿拉伯政府的石油收入，从 1966 年的 7.8 亿美元增加到 1971 年的 21.5 亿美元，1980 年的 1020 亿美元，1986 年降到 215 亿美元；阿联酋政府的石油收入从 1966 年的 1 亿美元，增加到 1980 年的 195 亿美元；1982 年前实行的是统一的石油出口政策(1982 年后各成员国在生产配

额上出现一些分歧)；在石油生产方面的国家立法步调，各成员国是协调一致的，特别是在许可证发放和税收条款等方面；成员国的石油部门在很大程度上实现了国有化。

除欧佩克外，在石油方面还有其他一些国际生产国或输出国组织。如 1968 年成立的、设在科威特的阿拉伯石油出口国组织(OAPEC)，成员国包括沙特阿拉伯、科威特、伊拉克、利比亚、阿尔及利亚、阿联酋、卡塔尔等。一些非欧佩克的石油资源国，如埃及(1979 年退出)、突尼斯、叙利亚、巴林等，也是石油输出国组织的成员国。与欧佩克相比，石油输出国组织的政治性更强。另外，1986 年，八个非洲国家成立了非洲石油生产国组织(APPA)，成员国包括阿尔及利亚、安哥拉、贝宁、喀麦隆、刚果、加蓬、利比亚、尼日利亚等。但这两个组织的影响力远不如欧佩克。

二、其他矿产品的输出国或生产国组织

除石油外，其他矿产品也成立有类似的生产国或输出国组织。但是，由于这些矿产的战略意义不如石油，或者由于其地理集中度不足以形成实质性的垄断或控制，使得这些类似的生产国或输出国组织未能取得像欧佩克那样的成功。但它们确实也对市场产生了显著的影响，并在很大程度上保护了发展中的资源国的资源权益。当然，由于种种原因，目前这些组织未能发挥其应有的作用。究其原因，一是这些发展中的资源国经济实力普遍较低，在国际社会的影响力有限，二是内部的不团结，包括成员国，也包括非成员国的其他生产国。

铜输出国政府间组织(CIPEC)

1967 年 6 月成立。创始成员国包括智利、秘鲁、赞比亚和扎伊尔。1975 年 11 月在其第 8 届部长会议上，印度尼西亚正式加入，澳大利亚和巴布亚新几内亚作为联合会员参加。1976 年原南斯拉夫和毛里塔尼亚成为联合会员(毛里塔尼亚 1977 年 8 月撤出)。

该组织的宗旨是增加铜出口收入。具体措施包括：就与铜生产相关的问题，协调卡特尔政策；加强成员国之间的信息交流与

合作；改善成员国的社会经济发展；加强成员国之间的合作；与相应国际组织协调政策。

国际铝土矿协会(IBA)

受欧佩克成功的鼓舞，1974 年一些主要的铝土矿生产国组织起来，建立国际铝土矿协会，共同应对市场。7 个创始成员国包括：几内亚、圭亚那、牙买加、原南斯拉夫、塞拉里昂、苏里南和澳大利亚。后来，多米尼加、加纳、海地(1982 年又撤出)、印度尼西亚、印度也加入。当时的成员国占西方国家铝土矿矿山总产量的 85%，基本上是可以控制市场的。该协会章程的第三条规定，其目标任务是，推动铝土矿工业的发展；保障成员国可以从铝土矿的开采、加工和营销工程中得到公平而合理的收益；在铝土矿工业方面，保护成员国的权益。

在一定程度上，该协会成员国通过增加税收而提高了政府收入。1975 年，西非和加勒比海的铝土矿生产国，采取共同行动，开始大幅度提高铝土矿开采的权利金和特别税。牙买加、苏里南、圭亚那、海地和多米尼加等国，将铝土矿开采的权利金和税收从 1974 年折合为 2 美元/吨提高到 1975 年的 12 美元/吨。但是，这一行动使得许多铝土矿矿山的生产成为不经济的。1975 ~ 1985 年间，这些国家的铝土矿产量下降了 42%。所以，税收这把利剑，一方面，保护了自己的资源权益，但另一方面，也伤害了本国铝土矿工业的健康发展。

铁矿石协会(APEF)

1968 年，在联合国贸发会议第二次大会上(在印度新德里召开)，印度政府试图仿照欧佩克模式组建国际铁矿石输出国组织，以共同应对变幻莫测的市场变化。1975 年 4 月，铁矿石输出国协会(APEF)正式在日内瓦成立。其成员国几乎全部是创始会员，包括印度、澳大利亚、瑞典、阿尔及利亚、利比利亚、毛里塔尼亚、秘鲁、塞拉里昂、委内瑞拉。当时，这些成员国占世界铁矿石贸易量的 50%。根据该协会章程的第二条，该组织也向巴西、加拿大、智利、菲律宾、斯威士兰、突尼斯等国敞开大门，但这些国

家后来均未参加。

钨联合会(PTA)

1975 年，初级钨产品联合会(PTA)成立。到 1987 年，正式会员有 14 个，包括政府，也包括在以下国家注册的私人企业：澳大利亚(2 家)、玻利维亚(3 家)、巴西(1 家)、法国(1 家)、秘鲁(1 家)、葡萄牙(1 家)、卢旺达(1 家)、西班牙(1 家)、瑞典(1 家)、泰国(1 家)和扎伊尔(1 家)。1987 年国际市场钨价崩溃，该组织随即解散。

第四节 发展中国家矿业部门的国有化行动

伴随着联合国自然资源永久主权观念的确立和发展中的资源国联合起来组建生产国或输出国组织，不少发展中国家开始对其矿业部门实行国有化。

除表 19 所列情况以外，我们还可以再看一些例子。

1950 年伊朗实行石油国有化；

1952 年玻利维亚实行锡矿国有化；同时，将国内 3/4 的采矿业收归国有，设立了国有矿业公司开采本国矿产资源；

1961 年墨西哥开始实行“墨西哥化”政策，规定外国资本在新开设的企业中所占股权不得超过 49%。到 1968 年，国营企业和本国私人资本在墨西哥采矿和冶炼业产值中已占 90%，从而完成了对采矿业的“墨西哥化”；

在马来西亚，当时马来西亚矿业公司(MMC)为国家全资子公司，1980 年在锡采矿业中占据重要地位；

表 19 1953 ~ 1974 年被发展中国家国有化的主要跨国公司

国家	矿种	国有化时间	投资者(被国有化的跨国公司)	被国有化的主要矿山或采矿中心
印度尼西亚	锡	1953/1958	N.V.Billiton/荷兰	Bangka 和 Belitung 的锡矿山
几内亚	铝土矿	1961	Alcan/加拿大	LosIslandes , Boke

扎伊尔	铜	1966	Union Miniere/比利时	Shaba(Katanga)的铜矿山
智利	铜铁矿石	1967、 1969、 1971 1971	Kennecott 公司， Anaconda 公司/美国 Bethlehem 钢铁公司/美国	ElTeniente， Chuquicamata， ElSalvador， Exotica Ataca—ma
圭亚那	铝土矿	1970	Alcan/加拿大， Reynolds/美国	Demarara
秘鲁	铜，铅，锌	1974	Cerro Corp./美国	Cerrode Pasco
委内瑞拉	铁矿石	1974	Bethlehem 钢铁公司、 美国钢铁公司/美国	Cerro Bolivar， 奥里诺科带

资料来源：联合国自然资源委员会。

在尼日利亚，国有的尼日利亚矿业公司取得了外国矿业公司的大部分权益；

在西非的多哥，政府从 W.R.Grace(美国)和法国投资者买了磷酸盐公司(Compagnie Togolaise des Mines de Benin)的多数股；

1968 ~ 1975 年，秘鲁对石油、铜矿和铁矿石实行国有化；

智利于 1971 年把美国资本的跨国铜矿公司的财产收归国有；

在安哥拉，政府 1977 年从德比尔斯公司购买了 Diamag 金刚石矿山的多数股权；

1979 年，沙特阿拉伯购买了 Aramco 公司在沙特阿拉伯的全部股份(沙特阿拉伯政府累计支付 45 亿美元的补偿费)；

1971 年伊拉克的石油工业全部国有化；

1975 年委内瑞拉的石油工业全部国有化 ;1971 年对天然气实行国有化；1976 年对铁矿石工业实行国有化；

1977 年科威特的石油工业全部国有化；

1977 年厄瓜多尔通过赎买方式控制了本国石油生产的 2/3 左右；

1979 年卡塔尔的石油工业全部完成国有化。

国有化的方式可以是多种多样的。其中最主要的方式是赎买、参与(合营)、征收。东道国政府直接或通过其国有矿业公司参与跨国公司的项目，在项目中占多数股权的形式运用得更为普遍。

可以在新修改的合同中规定和约定外资股权所占比例逐年减少，直到东道国政府占多数股权为止。

20 世纪 60、70 年代，广大发展中国家普遍按照联合国确立的自然资源永久主权原则修改了矿业法。其中包括了国有化行动。传统的特许权概念被彻底调整。在这轮矿业法调整前，发展中国家的矿业法大多适用前宗主国的矿业法，即便制定了自己的法律，也给予原宗主国的矿业公司以极大的优惠。如，菲律宾 1902 年的矿业基本法律，是由美国国会通过的，法律规定，公地上矿产资源的处置权归国家所有，除美国、菲律宾公民外，任何人不得勘查、开采和占有矿产。其所实行的特许权制度，往往规定特许权期限很长，甚至可达 99 年，并且跨国矿业公司仅需缴纳很少量的权利金。传统的特许权以外国投资者对东道国自然资源进行高度的经济控制(包括专有经营管理权，对生产、扩建、开发规模的控制权，对销售、处理、加工的控制权等)为特征，以及由于非常低的税收和其他支出水平而获得具有整体优势的投资回报率。这样，宗主国及其跨国矿业公司取得了极大的利益，而殖民地国家却得不到实质的好处。

针对这种情况，许多发展中的资源国把关于传统特许权合同的“重新谈判”和“调整”当作反殖民化过程的一个合法的组成部分。资源国声称，如果这些传统的特许权仍然生效，则东道国对自然资源的永久主权就会没有实质意义。因此，60 年代末 70 年代初，规定东道国政府参与跨国公司所有权的协议的数量迅速增加。其目的是通过不断增加资源国政府或其代表在自然资源开发利用中的份额以取代外国投资者的支配权，这反映了发展中国家对其经济实行更有效控制的要求。

与传统的特许权相比，依照自己制定的法律实行的矿产合同具有以下特点：股本参与，通常采用所谓“淡出条款”由国家或国有公司持有大部分股份。“淡出条款”意指外国公司按照固定的时间期限将股份逐年转让给东道国的合伙人。有时甚至规定外国公司需在多长时间内将全部股权转让给东道国政府或东道国的

国有公司。 缩短特许权的期限。通常不得超过 25 ~ 35 年(而以前甚至可长达 99 年)。 东道国提高税收水平。如逐渐增加权利金, 缩短免税期等。 将特许权协议扩大到包括下游企业, 如精炼、销售和分配。这样, 可加快资源国的下游产业的发展。以此为基础, 资源国将外国公司作为实现东道国经济发展目标任务的一个手段, 而不再是单纯地由跨国公司控制。

产品分成合同(迄今仍在使用, 特别是在油气领域)、附带权益(即在生产开始前东道国政府不需为其股份支付。如, 尼日利亚的铀项目)、自由股本(东道国政府不需直接投资, 可以用税收特许权之类的条件获取免费股权。如当时扎伊尔政府要求在 Tenke-Fungu-rume 铜项目中占有 20% 的免费股权; 利比利亚通过免除项目的所得税在其铁矿石项目中占有 50% 的权益等)等概念, 也是这一阶段发展起来的。

现在看来, 对矿业部门实行国有化确实存在着一些问题, 如, 效率低下, 资金、技术和管理经验短缺, 运行机制不灵活等。正是因为如此, 在 20 世纪 80 年代末 90 年代初新一轮矿业法大调整的过程中, 不少发展中国家通过种种途径, 改善矿业投资环境, 加大吸引外国矿业投资的力度等。但是, 国有化行动在当时对发展中国家来说, 是十分必要的, 也取得了相当程度的成功, 其中不少基本原则目前仍是可行的。

第九章 中国要积极参与全球 矿产资源开发

从全球角度而言，在今后一段时期内，在发达国家，影响可持续发展的主要因素已经由矿产资源的可供性转向可持续性；但发展中国家，工业化尚没有完成，矿产资源的可供性仍然是制约经济发展的重大因素之一。很清楚，发展中国家将面临双重性任务：大力发展矿业和努力保护地球环境。中国是发展中国家，至少在 21 世纪前半期，仍将为工业发展更多致力于寻找更多、更富的矿产资源；同时，中国也面临地球环境保护的严峻任务，我们不能走工业国家矿业开发中先污染、后治理的老路。因此，中国工业化的进程将要在矿业开发和环境保护双重任务下实现。

第一节 建立全球资源战略

如上所述，由于矿产资源全球地理分布的极端不均衡，也由于矿产资源在经济发展中的基础地位和对国家安全的保障作用，矿产资源的国际贸易、互通有无是不可避免的。长期以来，在强权政治下，这种“互通有无”往往表现为以强凌弱、赤裸裸的殖民地掠夺，也表现为各种政治的、经济的、外交的争端甚至战争。当前，虽然国际政治经济形势已经发生了重大变化，但上述两个基本因素仍然存在。在目前“一霸多强”的情况下，矿产资源这种争夺仍然是不可避免的，只是表现形式和内容有所不同而已。所以我国必须勇敢地面对这场斗争，必须建立我国的矿产资源全球战略，充分保障矿产品供应安全，才能保证我国经济和社会的

高速发展。

在相当长的时期里我国实行的是僵硬的计划经济体制，同时也由于国际敌对势力的长期封锁包围，我们比较片面地强调了“国内为主，国外为辅”或“自给自足”的方针，在矿产资源方面并无所谓全球战略。改革开放以来，党中央早就提出了利用国内外两种资源、两个市场的方针。应该说，我们在这方面有所进步，但我们还没有来得及根据这个方针制定全面的战略构想和改革措施。因此，在当前我国的综合国力已经增强，有条件走出国门，参与国际大市场竞争的现实条件下，我们必须加快制定和实施全球矿产资源战略，解决我国矿产品的供应安全问题。

中国是世界少数几个矿产资源大国之一。但人口基数过大，矿产资源人均拥有量很低，这是决定我国必须走全球资源之路的客观因素之一。

研究资料表明，我国 45 种主要矿产资源现有的探明储量，到 2010 年可以保证需求的只有 21 种，到 2020 年则只有 6 种。特别是绝对需求量大的石油、铁、铜等矿产需求缺口扩大，供需矛盾加剧(表 20)。到 21 世纪初期，我国矿产资源供需矛盾的严峻性在于：

表 20 我国几种矿产未来供需状况分析

矿产品	2010 年		2020 年	
	需求量	缺口程度	需求量	缺口程度
石油	2.4 ~ 2.8 亿吨	25 ~ 32%	3.0 ~ 3.5 亿吨	30 ~ 38%
铁矿石	3.2 亿吨	37%	3.75 亿吨	37%
铜	180.0 万吨	36%	220.00 万吨	43%
钾盐	640.0 万吨	78%	1237.00 万吨	89%
锰矿石	1047.0 万吨	61%	1117.00 万吨	76%
铬铁矿	158.0 万吨	86%	220.00 万吨	95%

据〔38〕和〔1〕资料编制。

第一，人口增长和经济发展的双重压力，导致对矿产品需求快速增长，而且增长的绝对值很大；

第二，作为目前产量支柱的大批老矿山和老油田，大都是 50~60 年代兴建的，目前已进入开采中晚期。采矿难度加大，生产成本上升，资源日益枯竭，其生产能力在今后 10~15 年内将大部分消失，如无新的原料基地接替，产量将发生巨大滑坡；

第三，近年来，由于地质找矿难度加大，加之地勘投资不足，地质找矿工作萎缩，使重要矿种储量增长缓慢，甚至停滞或下降，使未来新建矿山的后备资源基地十分紧张。例如，石油、富铁矿、富锰矿、铜、铬、钾盐等矿产消费速度远高于储量增长速度。石油和铁矿石剩余可采储量甚至出现负增长。

基于上述原因，国民经济中的支柱性矿产，如石油、富铁矿、铜、钾盐等储量严重不足，储量的增加与消耗呈入不敷出已有多多年，增产乏力，大规模进口国外矿产品的态势已经形成。

从目前的实际和未来的需要来看，我国在经济发展中拥有支柱性地位的石油、富铁矿、铜、锰、钾盐等大宗矿物原料，以及铬、钴、铂、镍等战略性矿产有相当部分需要长期依赖进口解决。这是真正影响我国国家安全的矿产资源。例如：

铁矿石，我国从 1957 年开始进口，到 1997 年的 40 年间，总共进口 4.4 亿吨，其中 1997 年进口猛增至 5510 万吨。1998 年进口量也达 5177 万吨。目前进口依赖程度达 30%。预计到 2010 年和 2020 年需进口富铁矿为 0.6 亿吨和 0.7 亿吨。

锰矿石，从 1984 年以来都有一些进口。目前，我国锰矿石进口依赖程度在 20% 以上，到 2010 年和 2020 年，预计进口依赖程度分别为 61% 和 76%。

铬铁矿，从 1952 年开始依赖国外。目前，国内需求的 80% 靠进口。预计到 2010 年和 2020 年，进口依赖程度分别达到 86% 和 95%。

铜，国内铜矿山只能保证总需求的 60%，其余靠进口。预计到 2010 年和 2020 年进口依赖程度达 36% 和 43%。

钴，进口依赖程度为 40% ~ 45%。

铝，进口量占全国需求量 20% 左右。

钾肥，国内所需 90% 以上靠进口解决。

石油，中国 50 年代进口石油产品在总消费量中占 60% 以上。60 年代初期大庆油田发现以后，1963 年达到原油基本自给。1974 ~ 1990 年我国原油大规模出口，但国内供需矛盾日益突出。石油消费量每年数百万吨的递增趋势有增无减。从 1993 年开始，我国原油进口量大于出口量，成为石油净进口国。1997 年，我国石油进口依赖程度为 18%。预计未来 20 年内进口依赖程度增加到 25% ~ 38%^[38]。

我国目前已成为世界第三大矿产品进口国。石油、铁、铜、铝、硫、钾盐等需求量大的矿产进口量将从 2010 年 2 亿吨左右，扩大到 2020 年的 2.5 ~ 3 亿吨。因此，这些矿产的长期短缺已成定局。

在 21 世纪的相当长一段时期，中国经济发展需要大量消费矿物原料，我国所需的许多种短缺矿产品的进口幅度会有所增大。为了有效地搞好矿产资源的需求与供给的动态平衡，保证 21 世纪中叶我国第三步战略目标的顺利实现，保证我国经济和国防安全，必须有一个适合我国国情的矿产资源战略。

国家矿产资源战略，是指导制定这种矿产资源长期规划和矿产资源政策的基础。资源战略是国家经济发展战略的重要组成部分，是重大的带全局性或决定全局的谋划，是一定历史阶段经济发展战略要求的矿产资源供应保障的总方针。

根据我国的情况，党中央早就提出的利用“两种资源，两个市场”，仍是我国应继续坚持的矿产资源战略。这一战略，包括相辅相成、互为联系的两个方面：立足国内和走向世界。

立足国内，走向世界，主要是要从中国的实际情况出发，按照市场经济条件下的比较利益原则，从全球范围实现矿产资源优化配置。在最有利价格的前提下，矿物原料供应既可以通过国内市场解决，也可以通过国际市场解决。也就是说，我国急缺的矿

产资源要利用国外的，即使我国富有的矿产资源也可进口。只要条件有利，这种作法能提高国民经济效益，起到储备本国资源的作用，有利于更好地保护环境，有利于矿产资源的可持续发展。例如，有些专家^[4]提出我国煤炭“应逐步形成北出南进的格局”的建议就是这种思想的反映。

一、立足国内资源是出发点

我国是世界人口超过 12 亿的矿产资源消费大国，不仅对矿产品的需求总量基数大，而且主要是用于国内消费而不是用于进口原料，加工增值出口。加之我国整个出口贸易规模有限，不可能像日本、西欧等国家那样，把经济发展建立在依靠进口国外资源上，而只能把立足国内作为出发点。

这是因为，长期大量进口矿产品的代价是比较大的。从 90 年代我国矿产品进出口贸易动态(表)可以看出，除 1993 年外，全国商品进出口贸易均为顺差。矿产品进出口贸易情况则相反，除 1990 年进出口基本平衡(有几亿美元顺差)外，每年均有 10 多亿至数十亿美元的逆差，1993 年甚至高达 140 多亿美元，是当年全国总贸易出现 120 多亿美元逆差的根本原因。这说明矿产品的大量进口，已成为我国外贸平衡中的一大负担。

我国有许多种优势矿产，除满足本国需要外，还可通过原矿石和加工产品的出口，以抵消矿产品的进口支出。这也是争取矿产资源立足国内的一个重要体现。

我国是世界最大的钨、锑、稀土、萤石、重晶石、石墨、滑石等矿产的生产国和出口国。但由于这些矿产在国民经济中需求量相对较少，经济意义和外贸效益相对不高。而且由于我国主要是出口原矿和粗加工产品，加上相当长一段时期以来，国内多头出口，降价竞销，过量向国际市场抛售，导致国际市场价格下跌，有些矿产品遭到进口国家的反倾销抵制，造成我国优势矿产品出口效益下降。虽然近些年我国政府曾通过加强出口许可证制度和税收管理来控制无序生产和盲目低价向国际市场出口，但收效甚微。

例如，1995 年 1 月至 5 月，中国锑产品大量涌向国际市场，国际锑平均价格由每吨 5100 美元急剧下降到 2870 美元，已接近国内生产成本线。1997 年开始，中国锑出口量增加以及美国抛售战略储备中的锑，使价格由年初每吨 2325 ~ 2450 美元下降到年末 1540 ~ 1610 美元，已处于世界和我国平均生产成本线以下了。如果说，中国作为世界最大锑生产国(占世界锑矿山产量 60% 以上)而以“锑矿王国”聊以自慰的话，那么在出口外贸效益就可能自尝苦果了。

表 21 中国矿产品进出口贸易额(亿美元)

年代	出口额	进口额	贸易顺差(+)或逆差(—)	全国贸易顺差(+)或逆差(—)
1990	108.51	100.91	+7.60	+87.46
1991	111.66	126.61	-14.95	+80.52
1992	136.99	182.35	-45.36	+43.55
1993	134.20	276.03	-141.83	-122.15
1994	171.18	238.21	-67.03	+53.92
1995	222.14	238.35	-16.21	+166.90
1996	206.94	294.21	-87.27	+122.20
1997	304.52	341.75	-37.23	+404.22
1998	275.06	295.99	-20.93	+435.72

中国稀土资源世界第一，储量占世界 80%，又是世界稀土原料最大出口国。国内数百家企业的稀土冶炼能力年超过 10 万吨，而目前全球稀土消费量仅 7 万吨左右。据中国海关统计，1997 年，我国稀土产品出口量为 3.14 万吨，创汇 3.2 亿美元；1998 年，出口量增加到 4.47 万吨，但创汇减少到 2.9 亿美元。也就是说，出口量增加 42%，创汇额下降 10%。与此相对照，美国是世界第二大稀土资源国，可其消费量一半来自中国。1994 年，美国从我国进口稀土产品为 1800 吨，1996 年增加到 1.67 万吨，占美国稀土进口量的 70%^[27]。

我国拥有国际优势的非金属矿产品出口方面存在同样的问题，并且还存在低价出口原料和粗加工产品，却又高价进口深加工

工产品(表 15、16)的状况。低出高进，是非金属矿产品进出口贸易的严重问题。例如，80 年代末，我国从日本引进 5 条先进的高能锌锰电池生产线，其中主要原料之一是高性能石墨粉，需从日本进口。可是，日本是进口我国石墨最多的国家。日本利用我国出口的中碳石墨，深加工成高纯超细的高能石墨粉，高价返销中国，加价 10 多倍。一吨高碳石墨出口价每吨 450 美元，加工成柔性石墨，每吨 7000 美元，再加工成膨胀石墨纸，每吨 16000 美元，即普通石墨产品加工增值 34 倍。

表 22 非金属矿产品出口价与国际市场价对比

矿产品	国际市场价，美元/吨	我国出口价，美元/吨
萤石	110 ~ 120	76
滑石	128 ~ 135	61
重晶石	60 ~ 80	28
花岗石板材	61 ~ 68	36
花岗石荒料	540 ~ 600	200

冯汝浩，《矿业问题与对策》，1994.1。

表 23 几种非金属矿产品进出口综合单价对比

矿产品	出口综合单价，美元/吨	进口综合单价，美元/吨
萤石	70.51	662.14
石墨	327.98	4638.87
滑石	53.12	496.70
石棉	299.52	750.40
石英	73.39	528
工业原料云母	120.11	896.87

沈宝琳：《矿产资源形势与对策》，1993.6。

二、走向世界，积极参与国际矿产资源开发

我们讲立足国内，并不意味着可以忽视国外资源的利用。相反，必须着眼全球，走向世界，积极参与矿物原料的国际竞争，

大力开拓国际资源市场。

我们面临的国际环境有有利的方面。世界经济全球化和矿业国际化迅速发展，各国经济相互依赖程度加深，给我们提供了广泛的合作基础，有利于我国进一步对外开放，扩大经济技术合作交流，广泛参与世界经济，推动我国的经济发展。尤其是 2000 年，我国将重返 WTO，会使我国在国际经济事物中取得更大的发言权和主动权，并有可能更好地利用多边贸易体制来加强我国经济的发展。

我国同样面临严峻的挑战。随着中国入关，中国经济将会卷入世界经济结构大变动的潮流之中，我国经济同世界经济的联系越密切，受世界经济周期性波动的影响也越大。同时，美国坚持称霸世界，严重威胁世界和平。以美国为首的西方世界到处插手世界和地区事务，给世界带来新的重大的不稳定因素。世界大战虽然受到遏制，但现代局部战争和地区性冲突将持续不断。

在未来国际多极化的格局中，中国要成为一个强极，必须有雄厚的综合国力，既要有军事实力，也要有经济、科技发展形成的综合实力。这场以高科技为核心的国际竞争，实质是以经济和科技为基础的综合国力较量。作为经济和科技发展的物质基础，矿产资源领域是竞争和争夺的主要目标之一。

中国作为一个社会主义国家，历来坚持和平共处五项原则，发展同世界各国的友好关系，反对一切侵略扩张和强权政治。在国际资源竞争中，中国绝不会像帝国主义和霸权主义那样，采用政治、军事和外交手段控制和干预资源国。中国全球资源政策的原则是，平等互利，加强与矿产资源出口国的友好合作关系，争取在有利的条件下联合开发矿产资源，有效地保证我国急缺矿物原料的供应来源。

从全球范围来考虑本国战略性矿产的稳定供应，历来是各工业国家制定经济发展战略和资源战略的重点。我们可以美国的石油安全战略为例来说明。

美国既是石油资源大国和生产大国，又是石油消费大国和进

口大国。石油进口量占其消费总量的比重超过 50%。保障石油供应问题，事关美国的经济发展和国家安全，所以历届政府都把石油供应安全问题放在极其重要的地位。

70 年代两次石油危机对美国经济打击很大，所以尼克松、福特和卡特三届政府对石油实行价格管制，大力鼓励国内石油开发，实行节约以减少石油进口量，并建立石油战略储备。1977 年，美国专门成立能源部，主要责任是为能源市场扫清障碍，关注国际能源安全 and 环境问题，支持美国在能源技术和服务出口方面的利益。而且法律规定，能源部要定期向国会提交国家能源政策计划。

80 年代以后，美国能源战略重点是强调市场作用。倡导效率与节约，扩大天然气利用，促进再生能源开发，降低石油进口，开辟能源进口来源的多元化。1998 年，美国能源部向国会提交的《国家综合能源战略》，就是这种战略思想的反映。

该报告突出特点是，美国保障能源安全，不仅考虑到美国国内石油供应平衡问题，更重要的是要站在全球角度，考虑世界上的石油供求，掌握价格和市场动态。政策目标瞄准世界市场石油供应的多元化。

在石油进口多元化方面，美国主要试图是减少不安全地区的进口。其基本方针是：

西半球是美国的“后院”，是安全系数高的地区，美国要增加从西半球的石油进口。而欧佩克主要成员国所在的中东和非洲，是政治危险地区，安全系数低，美国要减少石油进口。事实上，从 1990 年至 1996 年，美国从西半球的石油进口比例，从 38.3% 上升到 51.5%；而从中东和非洲进口石油比例已由 52.5% 下降为 38.9%，其中从中东地区由 31.5% 下降为 20.1%。

以军事实力保障中东的石油供应。

控制里海石油开发和运输，可以有效地保护美国经济免受能源供应中断的外部威胁，尽可能减少由于某一地区削减石油出口对经济带来的不利影响。

中国参与全球矿产资源开发，必须根据我国矿产资源的具体

情况，把重点放在我国目前和未来的短缺矿产，特别是石油、富铁矿、铜、锰矿石、钾盐等矿产上。这是因为：

铁，中国储量大，但品位低。目前中国是世界上最大铁矿石生产国，约占世界铁矿石产量 1/4。但由于矿石品位低，中国又是仅次于日本的第二大铁矿石进口国。中国铁矿石进口量占世界总出口量 11%。

锰，中国锰矿储量居世界第四位，产量居世界第一位。主要问题是碳酸锰型贫矿多(中国商品锰矿石含锰 30%)，国外为氧化锰型富矿(商品矿石含锰 48%)。

石油，1949 年产量不足 12 万吨，到 1978 年突破 1 亿吨大关，直至今日 1.6 亿吨产量，这是新中国了不起的成就。从 1987 年到 1997 年，我国石油储量居世界第 11 位的位次没有变化，但石油产量已由世界第五位降至第七位。我国已从 1993 年开始从石油出口国进入净进口国行列。而且，上述同一时期内，在我国一次能源总产量中，石油由 21.0%下降为 17.4%。1990~1999 年，中国对石油需求量平均年增长 10%，而产量的增长仅 2%。我国东部老油田稳产困难越来越大，西部新区建设近期内大幅增产是不现实的，石油供需缺口加大，供应更趋紧张，增加进口已不可避免。

铜，始终是我国短缺矿产品。从 1975 年以来到目前，铜的自给率一直维持在 60%~70%(80 年代中期曾降至 44%~52%)。中国对铜的消费正处于高峰时期，是仅次于美国和日本的第三大消费国。目前对铜矿石、铜和铜材的进口量居世界第二位。按照当前中国铜消费量的增长速度，进口增加也是不可避免的。

“中国是一个经济大国，不可能事事依赖进口”。这种观点在理论上是完全正确的。力争不进口，全部靠自力更生，这当然很完美。但中国这样一个大国，矿产资源人均量少，总消费量大，这一客观事实，决定了我们必须为上述那些十分短缺的矿产寻求国外市场的稳定供应渠道。

利用国外矿产资源有三种途径：从国际市场买矿、买断国外矿山或购买股本矿(独资或合资开矿)、到国外进行风险勘查和开

发。这三种途径，各有所长，互为补充。

在过去，中国矿产品进口，即从国际市场买矿的主要问题是，进口方式单一，以短期合同为主，包括政府间协议，加工贸易、易货贸易和一般现货交易等简单形式。西方人士指出^{〔9〕}，1983年初国际铜价波动高峰时期，中国签订了几项大的合同，抬高了铜价；1989年夏季晚期，伦敦金属交易所铜平均价高达2600亿美元/吨的不利时期，中国也购进了铜，被他们称为“非常令人惊讶的金属交易活动”。当然，我们也有成功的例子。1992年，中国利用世界铜价低的时期，进行了多达136.63万吨(相当于世界铜出口总量的22%)铜的交易活动，中国大大地赚了一笔。

世界发达国家的经验表明，保障国外矿产品供应最为有效的方法，是支持本国跨国矿业公司以大量资本和技术投入，建立国外矿产资源的供应基地。用我们目前时兴的话来讲，到国外进行风险勘查开发矿产资源。

如果在资源国建立矿物原料供应基地，掌握或控制矿产勘查和开发的主动权，或合股开矿，获得份额产品分成，就可能获得价格便宜的、长期稳定的供给渠道。有资料表明，在国内建设100万吨产量的油田，平均需投入勘查开发资金35亿人民币(相当于4亿多美元)，而在国外获得年产100万吨份额油的投资只在2亿美元左右。在国外，例如日本，有人就甚至提出，别人研究，别人勘查，别人挖出来的矿产，单凭钱购买的办法，在21世纪是行不通的。所以主张搞所谓“政府援助开发”。事实上，日本、西欧国家通过勘查开发获得份额产品(一般与资源国合作开发，实行产品分成)占矿产品进口量的20%以上。70年代以后日本开始参与国外石油开发，从而每年获得4000万吨石油，占日本总进口量的20%以上。

我国于80年代中后期到国外进行矿产资源合作开发和风险勘查工作。最早走出国门合资开发国外矿山的是冶金部门。而成绩较显著的是90年代开始到国外搞风险勘查开发的石油天然气部门。而地质矿产部门到国外勘查矿产资源尚处在“小打小闹”

的起步阶段。迄今，我国到境外搞矿产资源勘查和开发的主要例子有：

中国参与澳大利亚怡那铁矿开发，我国投资占 40% 股份。1989 年怡那铁矿建成，所产矿石全部出口。1995 年产量达 800 多万吨，预计 2000 年达到 1000 万吨。此外，鞍钢在澳大利亚购买了两个淘汰的矿山，占 40% 股份，包销 60% 的产品，企业全部由澳方管理。

中国以占 50% 的股份，合资开采南非的一个铬铁矿项目。

首钢购买秘鲁最大的马科纳铁矿可能是一次失败的行动。据国外几家矿业杂志报道，这个铁矿原估计有 14 亿吨储量，而实际只有 4 亿吨。经营该矿山的秘鲁钢铁公司提出的标底为 0.2 ~ 0.3 亿美元。首钢公司以高出另一跨国财团(由瑞士、智利、墨西哥和日本的 5 家公司组成)好几倍的出价获得投标。首钢公司除 1.2 亿美元标价外，还保证今后 3 年内再投入 1.5 亿美元使矿山开采现代化，并承担估计为 4180 万美元的债务。

从 1992 年开始，中国陆上和海洋两大石油天然气公司陆续在泰国、苏丹、加拿大、秘鲁、伊拉克、哈萨克斯坦、委内瑞拉、印度尼西亚等国搞了一些油气勘查开发项目，获得了一批石油可采储量和份额(产品分成)石油。例如，1994 年在秘鲁接管了已开发近 100 年的塔拉拉油田，将原油年产量由过去的 8 万吨提高到 32 万吨。1997 年 9 月，我国从境外开采的第一船原油运抵秦皇岛，就是采自塔拉拉油田。1995 年，中国石油天然气总公司和马来西亚、加拿大的石油公司一道与苏丹政府共同开发苏丹的油田(中方持股 40%)。1996 年进入委内瑞拉，通过投标获得两个油田，可采储量 1 亿吨。1997 年 8 月，又在哈萨克斯坦获得两个油气田的开采权，可采储量可达 2.5 亿吨。中国海洋石油总公司也在印度尼西亚购买了马六甲油田 39.51% 的股份，可得分成原油 38 万吨。中方在不到两年时间收回了全部投资，目前效益良好。

据统计，中国石油天然气总公司已签署的或正在谈判的项目共 4 个，预计投资 16 亿美元，可获得石油可采储量 5.71 亿吨。

预计到 2000 年，获得分成原油 1200 万吨。合同期累计可获得份额石油 2 亿吨。

地矿部门一些单位也开始尝试到国外进行矿产风险勘查开发工作。如陕西省地矿局在加纳勘查金矿，已控制储量 5 吨，并签署了进一步合作协议；云南省地矿局在老挝进行钾盐勘查；内蒙古三荣公司与俄罗斯的图瓦共和国签订了在图瓦开采金矿的协议等。据不完全统计，目前，我国一些地勘企业已在澳大利亚、巴西、俄罗斯、加纳、巴布亚新几内亚、老挝等 10 多个国家投资矿产资源的勘查与开发。但总体上讲，仍然处于起步阶段。

预计，从 2000 年开始，我国将以更加积极的姿态，更大的力度开展国外矿产资源风险勘查开发的活动的。

当前，发达国家依靠雄厚的资本，先进的技术和娴熟的国际经营运作经验，已抢了前锋。1993 ~ 1997 年，西方矿业公司在亚、非、拉广大地区发展中国家的矿产勘查投入平均年增长 20%，发现和拥有了相当数量的矿产地，从而在世界矿产资源再分配中拥有更大的份额。因此，形势逼人，要求我国必须加大走出国门的力度，否则，就会失去分享国际矿产资源的机遇，丧失全球资源分配中应有的地位，我国矿产资源的国外供应将不可避免地受到西方国家的威胁。

第二节 加强情报研究，建立决策支持系统

发达国家的全球资源战略中的一个重要环节，是以专门的机构对全世界各个国家地质和矿产资源状况、资源政策、投资环境等诸方面情报，进行长期的系统监视、跟踪调查和专题研究。这种工作的主要目的是通盘掌握整个世界的矿产资源情况，了解各资源国的矿产资源潜力和矿业投资环境，为本国矿业公司到国外进行矿产风险勘查和开发提供决策依据。

进行这种研究工作的代表性机构是美国原矿业局(USBM，

1995 年矿业局撤消)和美国地调所(USGS)、加拿大自然资源部(NRC)、英国地质调查所(BGS)、德国地学与矿物原料研究院(BGR)等。

根据 1970 年美国国会的采矿和矿产政策法案的要求 ,美国原矿业局职能之一是负责美国及世界主要国家的矿产资源形势和政策分析 ,并依据现有的经济和法律因素判断矿产的可供性。同时 ,结合美国地质调查所对美国及世界矿产资源总量估算(评定、分析和发表总资源估算结果 ,并报道对资源评价有重要意义的一些可测参数 ,如查明资源的地点、质量、储量和形势等)的结果 ,经会商并取得一致意见 ,共同起草给国会的矿情(美国和世界)咨文。同时 ,由美国矿业局负责出版一年一次的《矿产品概要》及《矿产年鉴》 ,五年一次的《矿业实况与问题》。1995 年 10 月美国矿业局撤消后 ,以上工作由美国地调所负责。上述政府出版物均有比较详细的关于中国矿产资源形势和政策的内容。以《矿产年鉴》为例 ,关于中国矿产的内容包括 :政府政策和计划 ,矿产生产 ,矿产贸易 ,矿产工业结构 ,矿种分述 ,储量 ,基础设施 ,展望等 ,并有系统的关于中国矿产品产量、矿业结构的统计分析结果。

为了评价全球矿产资源的可供性 ,美国矿业局于 1975 年开始建立了一个世界矿产地存储和检索的数据库系统 ,称为 “ 矿产可供性系统 ” (简称 MAS 系统)。目的是通过搜集全球主要矿床的资料 ,确定合适的提取方法 ,计算矿产回收率和成本 ,衡量各种价格条件下可能供应的资源总量 ,包括 20 万个(以美国为主)矿床和矿业设施位置数据 ,世界(包括中国)4000 多个具有重大意义的矿床和矿业设施的资料。每个矿产地均有详细的矿源供应量、采矿工程、选冶技术、经济分析及生产成本估算等资料。这些资料涵盖了市场经济 85%矿产的生产能力。已经完成评估的矿产有 34 种 :

铝	长石	钼	钽
锑	金	镍	锡
石棉	石墨	磷酸盐	钛

重晶石	铁	铂族金属	钨
铍	铅	钾盐	锌
铬	锂	稀土	锆/铪
钴	镁	银	
铌	锰	硫	
铜	汞	钽	

上述矿产可供性评估分析成果，均已由美国矿业局的刊物公开发表，成为世界各国参考使用的权威数据。

德国地学与矿物原料研究院(BGR)，在矿产资源分析方面出版两套系列出版物。一套是战略矿产的分析报告，一套是国别分析报告。其国别分析报告按国家设专人负责跟踪监视、系统分析并出版研究报告。

西方发达国家的政府机构还合作执行一些收集、研究、分析全球战略矿产资源的国际性计划，其中最著名的是“国际战略矿产清单”计划。

20 世纪 80 年代初，美国政府对 70 年代阿拉伯石油禁运所造成的巨大冲击波心有余悸，对关键的战略原材料进口依赖性的增加寝食难安。当时的美国总统里根提出，要加强矿产资源情报的国际交流和合作，作为国家材料和矿产计划的一部分。为此，美国内政部提出了一项计划，要立项研究世界上战略和关键矿产的储量、生产能力、资源形势、主要矿床和矿山情况，并据此为政府提出一些可操作的政策建议。1981 年初，美国国务院、内政部的矿业局和地质调查所联合组织执行这项计划。应该说，这是国际战略矿产清单计划的雏形。

1981 年 4 月，世界上 3 家著名的地学和矿产资源研究机构——美国地质调查所、加拿大能源、矿山和资源部(现改为自然资源部)和原联邦德国的地学和自然资源研究院的首脑聚会，研究共同关心的战略矿产问题。一致认为，目前由于没有国际战略矿产清单而不能有效地进行政策分析。同时认为，战略矿产矿床的位置、资源的质量和数量、生产国向消费国供应的稳定性等是一些具有国际意义的大问题。为此他们提出，合作执行一项计划，收集和

分析世界上重要战略矿产的情报。目标是建立世界级战略矿产矿床国际数据库，进行短期和长期的矿产资源供应形势研究，确定能够增加供应的可能方面。这样就可避免各机构的重复工作，提高效率。由于世界上战略矿产的储量和资源主要集中赋存在少数大矿床中，所以研究的重点是战略矿产的世界级大矿床。

1981年7月，编制了国际战略矿产清单登录格式及数据登录指南。数据库程序采用美国的计算机化资源信息系统(现称为矿产资源数据库)。该数据库中原已包括美国60000多个矿产地数据，此计划执行后又补充了世界其他国家重要矿床的数据。据称，现已容纳95000个矿产地的数据。至此，国际战略矿产清单计划正式形成和执行。

该计划参加单位后来有所增加，除前述三家之外，又增加了澳大利亚矿产资源、地质和地球物理局(后更名为澳大利亚地质调查机构)、南非地质调查所和矿业局、英国地质调查所。

该计划执行以来，已经完成13种矿产1000多个世界级矿床的收集和研究，出版了若干份报告提供给矿业界、政府部门、研究机构，有些意见和建议被国家和政府部门所接受，用于设计政府的宏观调控政策和制定矿产资源政策的科学依据。中国是出现在国际战略矿产清单上的国家之一，被调查的矿种涉及锰、磷酸盐、镍、钴、钛、天然石墨、锂、锡、钒、锆、钨等11种矿产的矿床。

国际战略矿产清单计划10多年来一直以具体矿产品为研究重点。最近，研究重点已从产品研究转向地区研究和经济矿床开发有关的研究。两个最感兴趣的地区是赤道非洲(19个非洲国家的矿业法和外国投资法及其与资源开发有关的制约因素)和东欧(7个国家的矿产资源情况)。此外，还在进行不限于一个地区一种矿产品的研究工作(与可持续发展和与矿业经济有关的一系列问题)。还收集了全球872家大型选矿厂的情报(11种矿产)。

除政府机构之外，一些国家与矿业有关的准政府机构，对各国的矿产资源形势和政策也十分感兴趣。

日本的金属矿业事业团和韩国的矿业振兴公社就是这样的机构。日、韩这两个资源相对贫乏的国家，不遗余力地致力于海外矿产风险勘查工作，在一些他们的主要投资对象国均设有办事处，专门从事驻在国与矿产资源有关的信息收集、分析与研究。这两个日、韩机构，共同的职能之一是“收集、分析世界矿产资源情报，加强日本(韩国)在世界矿业界的活动能力；开展国内外合作，支持本国企业在国外探矿，保障矿产资源的多渠道来源”。韩国矿业振兴公社和日本金属矿业事业团在中国所设的办事处，与中国有关管理部门和研究机构保持经常联系。每年向本部提交一份综合分析报告，并负责动态信息的收集、分析、整理、监视、调查可供本国企业进行投资合作的对象和企业项目，及时提供其国内企业参考，为矿山企业进入中国打前站。

中国是一个矿产资源大国，自然成为各国政府和矿业公司跨国经营的目标国。所以，国际上一些著名的研究(学术)机构和大学，对中国矿产资源形势和政策以及投资环境等问题进行了重点研究。

在美国东西方研究中心，有几位高级研究人员专门从事对中国矿产资源形势和政策的研究和分析，包括 A.L.克拉克博士，G.J.约翰逊博士和 J.P.多林博士等，他们的研究成果常在一些国际著名刊物如《自然资源论坛》、《资源政策》等上面发表。其中有些研究相当深入，得出的认识也相当精辟。如，约翰逊和克拉克早在 1987 年发表的“1985~2005 年中国的矿产前景”一文就曾指出，“国内消费的高速增长将妨碍中国成为重要的矿产出口国。在出口市场上中国的优势看来只能集中在一些市场较小的矿产上……。如果采用西方关于储量计算的概念和矿产项目的财务分析方法，则中国的很大一部分‘储量’都要降级，成为‘次经济资源’。如果进行西方的经济分析，就可以清楚地看出，在中国那些缺乏有效基础设施和远离东部工业中心的地区开发矿产资源，总投资大而获利少”。他们的这些推断今天正在被逐渐证实。再如，1998 年，多利安博士出版了题为《中国矿产和矿业》的专著，他

对中国矿业 50 年的历程作了较为系统的分析总结并指出,当前中国矿业发展中的问题主要是:大量低效的矿山企业的存在,运输瓶颈,环境退化,外资进来的有限。这项研究也是有价值的。

瑞典斯德哥尔摩国际经济研究所及原材料研究所也对中国的矿产资源问题进行了长期的研究。如 1986 年 M.拉德茨基在《资源政策》上发表“中国金属矿产对外贸易现状与前景”的研究报告,切取我国金属矿产对外贸易这个断面,紧紧抓住我国矿产进出口逆差不断增大这个事实,分析了我国金属矿产工业的现状、问题和障碍。他指出,中国现有许多矿产储量,由于地理位置不好,矿产质量欠佳以及基础设施条件差,所以经济潜力有限,在经济上无大优势。他说,“有几种矿产中国人的估计数字要比西方的估计数字大许多倍,不清楚应该如何解释。储量的多少本身并不能说明矿产具有相对优势,要确定有无优势还需要了解储量的经济质量。从几个零星材料看,我认为中国大多数矿产储量的质量并不很好...”。他 10 几年前所谈的这个问题现在看来仍是很有见地的。

英国邓迪大学能源和矿产政策法规研究中心,是全世界两所以研究矿业法和投资政策著称的大学之一(另一所是美国的科罗拉多矿业学院)。邓迪大学的 J.奥托博士(现已调至科罗拉多矿业学院)早在 90 年代初,由联合国开发计划署资助,来中国讲授矿业法,多次参加由原地矿部举办的修改矿产资源法及引进外资勘查开发我国矿产资源方面的讨论会,对我国相关法律法规的完善,曾起到了一定作用。鉴于中国作为世界上最大的发展中国家,邓迪政法中心从长远考虑,还建立了中国项目组。从字面上看,该中心选择中国的理由是:中国的经济和法律有特色;中国石油、矿业的发展不仅对本国,而且对全球的环境都将产生影响;中国石油和矿产品的进口数量将不断增加;中国的油气及矿产资源拥有巨大潜力,吸引着国外的投资;中国对东南亚和中东的政治影响不断增加。邓迪中心中国项目组从以下 4 个方面开展工作:研究(当前的研究项目有:中国石油工业的结构与法规,中国电力工

业改造的影响，东海、南海海底石油的国际争端等；下一步的研究方向有：中国原材料的供应和需求，能源开发与环境保护的关系，水资源政策，外商在中国投资矿产勘查开发等）；专业培训；合作研究；咨询业务。

除这些机构外，一些国际组织(如世界银行等)、行会组织(如采矿冶金协会国际联合会等)、中介服务机构(如英国采矿周刊有限公司等，他们出版《矿产年评》)、矿业公司等，也对中国矿产资源形势和政策进行了研究和分析。

西方国家对矿产资源形势和政策的研究主要是为其国家决策服务的。战略矿产资源的可得性到底如何，在战略矿产资源方面东西方实力的制衡，均是研究的重点。事实上，早在 60 年代，美国地质调查所就正式出版了多幅中国地质图，日本出版了我国东部及海域和某些地区的地质图及某些矿山的调查报告。

不同时期，他们的立项依据和研究的侧重点是有变化的。

在冷战期间，研究的核心问题是战略矿产资源的可供性。

从矿种而言，他们侧重于研究几种中国优势而西方短缺的矿产资源，特别是钨、锡等。西方国家矿产资源形势分析报告的经典之作——1952 年美国的佩利报告中就明确指出，新中国的成立，西方最应该感受威胁的就是钨供应的中断，并应该以此为基础制定相应的资源政策。

从研究的侧重点而言，他们强调对一个国家(也包括中国)的总体矿产资源潜力及与此有关的国家安全问题的研究。总的看，这段时间内他们对中国矿产资源形势的研究不够系统，也不够深入，因为他们得不到中国系统、可靠的信息。

冷战期后，研究的核心是矿业发展的可持续性与战略矿产资源的可供性并且以可持续性为主。

冷战结束后，世界经济趋于全球化，矿业也不例外。自 80 年代末 90 年代初以来，世界范围内至少有 102 个国家(1996 年研究结果)修改矿业法、改善矿业投资环境，旨在吸引国内外私人资本投资于矿产勘查开发领域。这为大矿业公司在全球基础上角逐

矿业利润提供了前提，也为矿产品在世界范围内更自由地随资本的流动而流动提供了可能。在这个大背景下，“利用两种资源，两个市场”，服务于本国经济发展，实际上成为各国特别是发达国家的一大战略选择。因此，冷战期后，一些发达国家对世界各国矿产资源形势和政策的研究，其主要目的之一是为本国企业参与全球矿业活动服务，为他们进入更广泛的领域牵线搭桥。

矿业项目具有投资大、风险高的特征，并且鉴于矿业的基础性和支柱性产业地位，加之一些跨国矿业公司财团的游说，不少国家的高级领导人在与中国谈判经济合作的过程中，自觉不自觉地对一些跨国矿业公司的合作项目比较感兴趣，由此而给他们的大公司进入中国矿业领域开路。澳大利亚前总理霍克，现任总理霍华德，加拿大现任总理，都属于这种情况。澳大利亚学者布朗对中国矿业投资环境的研究报告，通过澳大利亚领导人转交给我国领导人，也是期望借此而促进中国矿业投资环境的进一步改善，为其矿业公司的对外拓展铺平道路。这些国家的领导人乃至部长的出访，有时都拿着一把大矿业公司的条子。

中国也应该研究外国，而且要系统地研究外国。

中国对国外矿产资源形势和政策的研究机构不少，但最全面和权威的研究机构是中国地质矿产信息研究院(1964年成立时称地质部地质科技情报研究所，1987年改建为中国地质矿产信息研究院，1999年被组建为国土资源部信息中心)。该机构编辑和出版了三个系列的矿产资源研究与报道系列：一是《世界矿产资源》，为全面反映国外数十种矿产资源情况的综合性情报研究成果，曾于1971、1980、1988和1996年出过四个版本；二是于1988年开始，每年出版的《国外矿产年评》，为矿产勘查开发和研究部门提供外国矿产资源供需方面的背景资料；三是自1989年连续编辑出版的《各国地矿工作概要丛书》，目前已出版56个国家的38份研究报告。

当前，加强对国外矿产资源形势和政策的研究，具有重大的现实意义。借鉴市场经济国家的先进经验，促进我国矿产资源管

理体制改革的深化以及相应政策、法律、法规、制度、标准、规范的完善，需要研究国外。我国制定和实施全球矿产资源战略，大力参与全球资源开发，推动利用国内外“两种资源，两个市场”战略的实施，也需要研究国外。总之，需要对世界各国的成矿条件、成矿背景、资源实况、资源潜力、政策环境等，进行系统监视、跟踪分析和专门研究。

从全球资源战略角度来说，我国周边国家、非洲和拉美国家是我们需要重点调查和研究的地区。

我国周边邻国，北有俄罗斯、蒙古，西有哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦(简称为中亚五国)、阿富汗、巴基斯坦和印度，南有缅甸、泰国、老挝、越南、印度尼西亚和菲律宾(还有跨海相接的其他邻国)等。这些国家最为丰富的矿产有石油、天然气、煤、铁、镍、钨、锡、铜、铝土矿、金、钾盐和宝玉石等。据统计，上述 16 个周边国家的天然气储量占世界 42%，铁占 33.9%，铜占 22.6%、镍占 23.1%，钨占 26.6%，锡占 35.4%，金占 17.5%，钾盐占 27.6%。这里有被称为“第二波斯湾”的里海油气盆地，有世界上巨型的穆龙套金矿，有长度达 2500 公里的东南亚锡矿带，有驰名世界的南亚和东南亚宝玉石区。还有闻名于世的俄罗斯的乌多坎、蒙古的额尔登特、哈萨克斯坦的科翁腊德等特大型铜矿等等。

非洲大陆是世界矿产资源最为丰富的地区之一。金、铬、铂族金属、锰、钴、铀、钒、铝土矿、萤石、片状石墨、磷矿等储量居世界第一位；金刚石、钛铁矿、钽、锆、碳酸钠等储量居世界第二位。其中，铂族元素储量占世界 90%，铬铁矿占 80%，钴占 60%，锰占 55%，金占 40%，铝土矿占 30%，铀占 25%，磷酸盐占 80%，金刚石占 36%。

拉丁美洲铜、铁、铝、锰、石油等矿产十分丰富。巴西的富铁矿、锰、镍、铬铁矿、铌、钽、铍等矿产储量均居世界前列。智利(储量占世界 1/4)和秘鲁(储量占世界第 3 位)是世界主要产铜国。

据分析，西方矿业公司的投资决策依据主要有两条，一条是地质秉赋，即矿产资源的潜力，另一条是政治风险，即投资环境。前者以某一具体国家的矿业历史和矿产资源吸引力来评价，后者一般采用《欧洲经济》杂志每年公布两次的有关政治风险的国际调查资料。尽管有的国家地质秉赋极高(如非洲的安哥拉、扎伊尔等国家)，但由于存在一些政治问题(如武装冲突、矿业法规等)，政治风险极高，对外国矿业投资的吸引力就很低。化敦国际信贷市场对非洲和拉美国家投资的政治风险性作出了如表 24 的排序。

表 24 伦敦国际信贷市场对非洲和拉美国家的政治风险排序

地区\政治风险	非常能接受	风险不大	有风险	风险不能接受
非洲	纳米比亚、博茨瓦纳	加纳、津巴布韦、摩洛哥	科特迪瓦、布基纳法索、坦桑尼亚、赞比亚、莫桑比克、埃塞俄比亚、喀麦隆、中非共和国、尼日尔、尼日利亚	安哥拉、塞拉利昂、扎伊尔
拉美	智利、哥伦比亚	巴西、阿根廷、厄瓜多尔、乌拉圭、哥斯达黎加、巴拿马	玻利维亚、秘鲁、委内瑞拉、圭亚那、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、牙买加	苏里南、尼加拉瓜、古巴

由此可见，为实现两种资源、两个市场的战略方针，建立长期而稳定的全球资源供应渠道，没有这类情报的系统而周密的调查研究作为基础，到国外进行矿产资源风险勘查和开发，就会陷入被动的局面。

我们特别要强调的一点是，21 世纪，矿产资源的国际竞争将突出表现在石油资源上。这是因为，没有石油能源的充分保证，就不可能有经济的强劲发展。因此，我们要特别加强世界能源资源潜力和政策的研究。

中国未来的石油供应不能满足经济发展的需要，只能通过增

加进口来解决。按照西方世界(主要是美国能源信息局)的估计,中国 2000 年、2010 年和 2020 年对石油进口依赖程度分别将达到 28%、34%和 67%。估计的数据可能偏高,对我国有预警意义。

例如,目前,中国石油进口来源多达 37 个国家和地区,其中以中东和西非国家为主,进口量占全国石油总进口量的 64%。为了进一步实现石油进口来源的多元化,我们必须有新的视点。从地缘政治观点而言,尤其要重视寻求从俄罗斯和中亚独联体国家进口石油,这将是我国保障国外石油供应来源一个新的战略方向。在这方面,我国政府已经采取积极行动,而且俄罗斯和独联体国家也递送了十分积极的合作信号^[24]。

1997 年 6 月,哈萨克斯坦政府宣布,中国石油天然气总公司成为阿克纠宾斯克油田投标的优胜者。中方将在今后 20 年内投资 40 亿美元(1998~2003 年投入 5.85 美元)。中国方面将从哈萨克斯坦西部到中国边界铺设 3000 公里长的输油管。另外,要使乌津油田重新投产并铺设长输油管,总投资需要约 100 亿美元。

哈萨克斯坦政府总理 A.卡热戈尔金认为,俄罗斯控制着所有地区性石油出口路线,而哈萨克斯坦不愿意受俄罗斯的控制,所以必须为自己寻求石油出口出路。为此,哈萨克斯坦得到了中国实实在在的投资。

1998 年 4 月,中、哈部长级会谈以后,哈萨克斯坦外交部长 K.托卡耶夫宣布了关于从哈萨克斯坦西部到中国铺设输油管的声明:“我们认为,实施关于铺设输油管的总协议具有重大意义。中国方面保证,要尽一切努力按时完成工程计划。”“根据现有资料,中国每年准备进口石油 1300 万吨,到 2000 年将进口 9000 万吨,而到 2010 年将增加到 1.4 亿吨^[24]。”

目前初定的中—哈输油线路方案是,阿特劳—肯基亚克—库姆科尔,而后经巴尔喀什湖北部,再达到中国的阿拉山口。

哈萨克斯坦领导人认为,打开石油出口的东部大门具有很好的商业前景,并能基本改变亚洲石油贸易的格局。这对中国来说,是具有长远意义的。

目前，中、哈两国正积极准备尽快进行技术经济论证。

中国和俄罗斯石油、天然气贸易合作的热度高涨，显示了良好前景。

俄罗斯向东方寻求石油、天然气出口，首先是想开发西伯利亚和远东的石油和天然气资源，试图通过中国，抢占广阔的东亚(日本、韩国和中国等)市场。其次，由于欧洲石油市场竞争日趋激烈，俄罗斯的石油公司在欧洲境况不佳。而中国的考虑，则在于使自己的石油供货来源最大限度的多元化。这种地缘政治考虑决定了双方合作的基础。

中、俄输油管道计划有两条可供选择的方案。东线方案是安加尔斯克(伊尔库茨克西北约 40 公里)—哈尔滨，南线方案是安加尔斯克—蒙古—北京。俄方优选南线方案，认为有可能降低运费，指望卖出更高价格，还有可能向第三国(韩国、日本)出口石油。中方优选南线方案，因为管道可以不经蒙古，能节省过境费。

据预算，输油管投产以后的前 5~10 年，该线路将保证每年输送 2000 万吨(日输送量约为 40 万桶)西西伯利亚的石油。而后，随着东西伯利亚油田的开发，输送能力每年达到 3000 万吨(日输送量约为 65 万桶)。按照乐观估计，这条新输油管道可望在 2004~2005 年投入使用。

在中、俄输油管道设计的同时，还有伊尔库茨克—中国天然气运输管道设计方案的研究。输气管道的开始段，是科维克金气田(可采储量 9000 亿立方米)—安加尔斯克，终点是山东省日照港。在起始端之间，有两种方案：南线，3364 公里，经过蒙古；东线，4540 公里，经西伯利亚大铁路至中国东北。

俄罗斯认为，这条运气管道，除了科维克金气田外，还可将西伯利亚的新乌连戈伊、东乌连戈伊，雅库特(萨哈)共和国的维柳伊和博图奥宾气田的天然气输送出去。这样，俄罗斯的西伯利亚和远东就可成为东亚市场上的主要供气者。按照俄罗斯学者估计，亚太地区天然气需求量 2021 年达 2500~3000 亿立方米，2030 年不低于 3500 亿立方米。该区将缺 1800~2000 亿立方米。俄罗

斯人设想，到 2015 年，俄罗斯可向东亚地区供应天然气 1000 ~ 1200 亿立方米，2030 年可增至 1600 亿立方米。

在 21 世纪，俄罗斯和中亚地区有可能成为中国石油、天然气的重要供应来源之一。加强上述国家能源资源潜力、能源政策和投资环境等方面的情报研究，可以为政府决策提供科学依据。

第三节 中国要搞矿产资源战略储备

在我国，对建立矿产资源战略储备的必要性仍有不同认识。反对者认为，战略储备是为国防安全服务的，冷战结束以后，未来的战争威胁可能性减少，这种储备就没有什么意义了。而且现代高科技战争条件下，已经不再是资源消耗战，战略储备没有必要搞了。我们认为，这只是一厢情愿的设想，而且把复杂的国际形势过于简单化和乐观化了。

英国的《情报文摘》指出：“如果人们普遍认为结束了第一次世界大战的《凡尔赛条约》播下了第二次世界大战的种子的话，那么历史学家在回顾 4 月 23 日至 24 日在华盛顿举行的纪念北约成立 50 周年的首脑会议期间发表的新战略概念时，很可能认为它播下了下一次世界大战的种子。”这一分析相当深刻，值得人们深思。我们想一想，在 90 年代，从 1991 年美国为首的多国部队对伊拉克进行的“沙漠风暴”行动，到 1998 年的“沙漠之狐”，再到 1999 年的轰炸南联盟，美国为首的北约集团在与联合国争夺世界安全体系主导权中占了上风。1999 年还借北约成功东扩进一步挤压了俄罗斯的势力范围；在亚洲，借助日本，拿台湾问题、朝鲜半岛核武器和导弹问题来遏制中国和朝鲜，就可以看到美国霸权主义和强权政治的嚣张气焰。这种公开的军事干涉主义，就是战争的根源。

当然，由于最有资格打世界大战的美、苏军事对抗格局已经改变，世界大战的危险性确实大大降低，但东、西、南、北各方

内部及相互间原先被美、苏争霸所掩盖的种种矛盾突现了出来，并且呈上升趋势。局部战争和地区性武装冲突就成为当今世界的主要战争形式。换句话说，东西方冷战的结束，并不意味着战争历史的结束。第三世界，还有其他地区，都仍然存在局部紧张的因素，并有可能引发战争，甚至较大规模的战争。

在这种形势下，我国的安全环境也受到新的挑战。中国的强大，中国坚持反霸权主义的坚定立场，美国不会高兴。美国可能要进一步遏制中国，对中国采取大棒政策。可能利用北约东扩的势头，调头东进，并通过美国在亚太地区的军事同盟，通过与台湾法所构筑的对华包围圈，加强对中国的军事遏制和威胁。

矿物原料和能源长期以来是当代国际关系中极为重要的问题，也是发达国家与发展中国家经济关系中的主要矛盾所在。多年的美、苏争霸中，资源争夺从来没有停止过。冷战的后遗症仍在资源丰富的地区继续发作。

例如，非洲，这个以丰富矿产资源(金、铂族、铀、铬、钴、钛、锆、金刚石、石油等)著称于世的辽阔大陆，长期以来是新、老殖民主义者争夺的资源产地和商品市场，特别是美、苏争夺霸权的场所。冷战结束以后，许多非洲国家的内部矛盾涌现出来，加上美国等西方国家的干涉和“民主化”浪潮的猛烈冲击，使非洲大陆正经历独立后所没有过的混乱和动荡。20多个国家社会政局不稳定，内战连年不断。其中持续时间最长的武装冲突是安哥拉内战，自1975年安哥拉独立后就陷入内战泥坑。长达20多年战乱，使这个世界上矿产资源(石油、金刚石等)丰富的国家之一，沦为世界最贫穷的国家之一。冷战结束后，武装冲突虽有所降温，但两派长期以资源为依托，联合外部支持力量，各占一隅，激烈对抗。安哥拉政府方面占据西部沿海，以石油为支持，反政府的安盟盘踞中部高原地区，以金刚石收入为依靠，形成了长期的政治、军事对峙局面，不仅影响周边国家的安全，也使中部非洲冲突局势更加复杂化。

事实上，早在50年代后期，美国政府机构中就有人极力反对

搞矿产战略储备，对已建立的战略储备计划主张大幅度削减，认为战略储备是“时代性的错误”。主要理由是，人类社会已进入原子战争时代。1957 年苏联人把人造卫星送入地球轨道，就认为美、苏未来的冲突将卷入原子武器，而不是一场没完没了的消耗战。作战技术发生变化，苏联作为核大国，有能力把原子弹弹头送到美国任何一个地方。在一场原子战争中，原料几乎没有什么军事价值，对彻底进行军事冲突没有什么价值，对恢复战争破坏的国民经济也没有什么价值。他们认为，要解决一些必不可少的原料供应不足，最好的办法是技术，而不是储备。现有的或者可以预见到的技术，可以取代储备物资的大部分用途。这场争论的结果，导致美国政府对战略储备计划进行了重大修改，如将储备目标由原来的 5 年改变为 3 年。同时，还划出了常规战争和核战争的储备指标。例如，美国 1967 年 12 月 31 日对铂族金属的储备指标是：

常规战争指标(公斤)		核战争指标(公斤)
铱	528.75	251.93
钯	55985.40	21150.04
铂	10357.30	7324.76

90 年代以来，美国、英国和日本均对矿产战略储备计划进行了重新审查。根据国际形势的新变化，英国取消了储备，美国则将储备的目的由过去针对国防安全转变为经济安全，但仍保持巨大储备量。日本经审查后，也维持原有的储备计划。

马克思主义者认为，“暴力的胜利是以武器的生产为基础的，而武器的生产又是以整个生产为基础，因而是以经济力量，以经济情况，以暴力所拥有的物质资料为基础的”（《马克思恩格斯选集》第三卷，第 206 页）。也就是说，战争是国力的竞赛，是资源的拼斗。如果说，以往的战争是以众多的士兵消耗大量钢铁和弹药为基本特征的话，那么，现代战争则是以高科技武装的少得多的“隐形士兵”倾泻大量钢铁和弹药为基本特征。也就是说，战争对资源消耗的本质没有变，矿产资源对国防安全的保障作用未变。海湾战争和科索沃战争留下的经验和教训是，现代高科技战

争，不是不需要消耗资源，相反，而是一些更高投入、更高资源消耗的战争。

据军事家统计，在海湾战争中，多国部队部署在海湾地区的武器装备，包括作战飞机、直升机、舰艇、坦克、步兵战车等，总价值约 1020 亿美元。与此相比较，第一次世界大战时，各参战国生产的飞机、坦克和火炮总价值只有 20 亿美元，二次大战时，也不过是 400 亿美元。

海湾战争中的武器装备、弹药、油料和各种物资消耗是巨大的。美军单兵日消耗量为 200 公斤，相当于二次大战时的 10 倍，越南战争时的 4 倍；弹药的日消耗量为朝鲜战争时的 20 倍，越南战争时的 4.6 倍。多国部队所需要的战争物资总量达 800 多万吨。

可见，现代高科技战争的巨大消耗，对参战国家是一个沉重负担。局部战争的消耗实际是一些发展中国家经济长期停滞不前，甚至落后的重要原因。

所以，我们主张，中国要搞矿产资源的战略储备。中国的储备，既为国防安全，也为经济安全服务，也就是说为国家安全服务。

中国是世界人口最多的国家，又处在强劲工业化时期，对矿产资源的消耗会急剧增加，一些短缺矿产必然要加大进口。在当今世界经济全球化的时代，一些局部战争和地区军事冲突、经济危机、金融危机，均会冲击全球矿产资源供应，冲击我国经济建设的稳定性。60 年代，我国提出过“备战、备荒、为人民”，“深挖洞、广积粮”的口号，虽有其历史背景，但“手中有粮，心中不慌”却是实在的。在当今新的动荡时代中，建立矿产资源战略储备，就可以达到“拥有资源，保障安全”的目标。

美国多年建立起来雄厚的矿产战略储备库，对美国的经济安全 and 世界霸权起到了极其重要的作用。

50 年代中期开始，美国就开始动用政府战略储备的原料为其政治和经济目标服务。

1955 年，美国康涅狄格州遭严重水灾，导致一些工厂原料供

应中断，市场上铜、镍供不应求。美国政府决定，尽管当时铜储备目标只处在完成一半的情况下，还是从战略储备中拨出 4.2 万吨铜转供工业消费。从国家储备中调拨 10886 吨(2400 万磅)镍满足国内工业之需。

1955 ~ 1956 年，为满足国内铝的巨大需求，就将已预定作为战略储备的 45 万多吨铝的订货转用于民用，这一数量占美国当时工业铝消费量的 20%。

越南战争期间，国际市场铜价高涨，约翰逊总统为抑制高价从战略储备中抛售出铜。约翰逊总统和尼克松总统执政期间，为缩小国家预算赤字，抛售过战略储备。

据称，美国政府官员甚至将战略储备的出售作为一种援外手段。美国曾允许以色列用贷款形式购买美国政府矿产储备中的工业金刚石，然后以有利可图的价格向欧洲市场出售。但这一作法遭到美国参议院的批评，指责这是“因为经济和政治原因而随意动用了储备”。

美国法律规定，要动用石油战略储备的话，必须是在非常时期，紧急情况下，由总统签署命令，方可动用。美国首次动用石油储备是 1991 年海湾战争期间。1991 年 1 月 16 日，布什总统下令，并由能源部操作，为平抑市场价格，决定抛售 3375 万桶原油，供油期限为 2 月 15 日至 3 月 31 日。1994 年美国发布的《美国石油供应中断政策声明》中称，这次动用石油储备的行动表明，石油储备是“极具价值的，有效的”。

2000 年一开始，国际市场石油价格由 1999 年 3 月每桶原油 9 美元，一路攀升到目前突破 30 美元。美国总统克林顿在 2 月 16 日的新闻发布会说，美国可能动用石油储备，以降低飞涨的油价。

美国等国家建立矿产战略储备，不管宣称是为国防安全还是为经济安全，在紧急时期确实发挥了储备对国家安全的保障作用。因此，参照国际上的做法，建立中国的战略储备库是十分必要的。

建立矿产品储备，自然要花高昂代价。储备库本身，实质上是大量矿产品和资金的沉淀，而且要耗费不小的维护资金。例如，

截止到 1961 年 12 月，美国政府为采购战略储备物资支出 89.1 亿美元，另外，还支出仓储和行政管理费 3.61 亿美元。美国参议院一个调查委员会曾按当时的利率计算过，政府为保存当时的战略和稀有的重要作战物资，每年要损失利息 2.93 亿美元。所以我国对储备矿种的选择必须少而精。

根据我国矿产资源短缺和外汇储备的实际情况，可以考虑建立三种类型的国家储备：

第一种，矿产品储备。需要储备的矿种是石油、铜、锰、铬、镍、钴、铂、钾盐。其中，石油储备目标量可以考虑为 60 天，其他矿产品为 1 年供应量。

第二种，地下资源储备。就我国固体矿产和石油开发的现实而言，要将目前有条件投产的矿床和油田划为国家资源储备地并不现实。但从长远目的考虑，选定某些目前开发不赢利的次经济的矿床和油田作为国家资源储备区却是可行的。地下资源储备地区要列入国家矿产资源规划。

第三种，技术储备。即矿产资源开发利用的后备技术储备。在国家遇到紧急情况，矿产品供应中断时，可以从低品位矿石、难选冶矿石和非传统矿石提取有用金属的技术，可以使用合成品和代用品的技术。例如，有关鞍山式赤铁矿和微细粒磁铁矿、南方碳酸盐贫锰矿、铁锰贫矿、硅酸盐镍矿、高硫铝土矿、含铀硼镁铁矿等的选矿分离技术。

主要参考文献和资料

- 1.国家计委,地质矿产部,我国主要矿产资源对 2010 年国民经济建设保证程度论证报告,1996 年 11 月。
- 2.中国地质矿产信息研究院,国外矿产资源(第四版),1996 年
- 3.中国地质矿产信息研究院,世界矿产资源开发利用现状及 21 世纪初期世界矿产资源形势与我国的对策建议,1995 年 10 月
- 4.中国矿业协会矿产资源委员会,社会主义市场经济条件下矿产资源政策问题研究,1997 年 10 月
- 5.中国地质矿产信息研究院,国外矿产年评,1988~1998 年
- 6.地质矿产部,中国矿产资源年报,1987~1998 年
- 7.张新安等,我国周边国家矿产资源和矿业投资环境,地质矿产部国际合作司,中国地质矿产信息研究院,1998 年 2 月
- 8.王家枢,八十年代国外矿产勘查工作中值得注意的问题,国外矿产资源(第三版),第 574~592 页,地质矿产部情报研究所,1988 年 1 月
- 9.王家枢,中国矿产品进口态势与对策,中国矿业报,1994 年第 99 期
- 10.地质部海洋地质调查局资料情报室,我国沿海大陆架问题纪事,1994 年 4 月
- 11.吴昌功,海湾六国集团油气发展战略新动向,世界地矿信息,中国地质矿产信息研究院,1973 年第 17 期
- 12.王家枢,稀土金属和分散金属,国外矿产资源(第三版),第 310~329 页,地质矿产部情报研究所,1988 年 1 月
- 13.茹香兰等,从我国矿产品进出口看利用国内、国外两种资源的对策,国外地质科技,1999 年第 2 期,中国地质矿产信息研究院
- 14.曹新元等,我国利用国内、国外两种资源和两个市场的现状与问题,国外地质科技,1998 年第 1 期,中国地质矿产信息研究院
- 15.张新安,如何看待矿产品战略储备,国际动态与参考,1999 年第 2 期,国土资源部信息中心

- 16.秦冬等,谁来制裁美国,长春出版社,1997年5月
- 17.杜政艾,二战生死录丛书——拯救人类的战场,当代世界出版社,1995年6月
- 18.解力夫,战后四大战争——海湾战争,世界知识出版社,1995年7月
- 19.许果复,当代世界政治经济和国际关系,解放军出版社,1997年4月
- 20.赵凡,二十世纪是矿业世纪,中国国土资源报(地矿版),2000年1月1日
- 21.张新安,国际战略矿产清单计划,世界地矿信息,1996年第16期,中国地质矿产信息研究院
- 22.杨廷槐等,越南、马来西亚、菲律宾、文莱、印尼加速深入南沙群岛海域进行油气勘探开发,地质矿产信息,1994年第3期,中国地质矿产信息研究院
- 23.单卫国,美国的石油安全战略,世界石油,1998年第5卷第7期
- 24.王迈,哈—中输油管道可以改变亚洲石油贸易格局,世界石油,1998年第5卷第10期
- 25.南唐,非洲战火能熄灭吗?中国青年报,2000年1月7日
- 26.重要战略资源——铬、镍、钴、铂,国外地质科技情报,1970年第2期
- 27.任彦英,稀土企业内招,便宜了美国人,中国青年报,1999年6月29日,第6版
- 28.黄新东,问鼎矿业大国,中国国土资源报,1999年7月7日和9日,第1版
- 29.陈铁源,美缘何打压俄罗斯,中国青年报,1999年12月10日第5版
- 30.库满等,石油政治与里海开发,世界石油,1997年第4卷第6期
- 31.冯玉军,二十一世纪角力高加索,中国青年报,1999年10月25日,第3版
- 32.佳丽,里海能源争战,八路神仙竞技,中国青年报,1999年11月23

日

- 33.李树枝等,近年世界油气勘查重大进展、展望及启示,国外地质科技,1998年第2期,中国地质矿产信息研究院
- 34.宋健,迎接战略转折,投入发展高科技产业,中国软科学,1999年第12期
- 35.中国矿业协会矿产资源委员会,矿产资源形势与对策——90年代至21世纪初期矿产资源形势与对策研讨会论文集,1993年6月
- 36.宋国明,各国地矿概要丛书——美国,中国地质矿产信息研究院,1997年
- 37.史崇周等,各国地矿概要丛书——俄罗斯联邦,中国地质矿产信息研究院,1997年
- 38.全国政协人口资源环境委员会,国内矿产资源对21世纪我国经济和社会发展需要的保证程度分析和对策建议,资源、产业,2000年第1期
- 39.韩世龙,世界经济简明教程(修订版),1988年5月,四川大学出版社
- 40.陈才主编,世界经济地理(修订版),北京师范大学出版社,1993年12月
- 41.芮仲清,前苏联巴库地区油气的发现——世界油气发现史话之十六,地质科技动态,1997年第1期
- 42.W.Youngquist,Mineral Resources and the Destinies of Nations,National Book Company,1990
- 43.Alfred E.Eckes,Jr.,The United States and the Global Struggle for Minerals,University of Texas Press,1979
- 44.A.Sutulov,Minerals in World Affairs,the University of Utah Printing Services,1973
- 45.Ann Dorr,Minerals-Foundation of Society,American Geological Institute.1987
- 46.S.A.Zorn,Antarctic minerals.A common heritage approach,Resources Policy,Vol.10.No.1,1984
- 47.J.R.Thomas,Natural Resources in Soviet Foreign Policy,National Strategy Information Center,Inc.1985

48. T.H. Holland, The Mineral Sanction as an Aid to International security, made in Great Britain by Oliver and Boyd LTD. Edinburgh, 1935
49. Menjie W. David, Minerals, nation Security, and foreign Policy. Nonrenewable Resources, Vol. 6, No. 4, 1997
50. Wang Jiashu, The Limit of Growth: A mistake in the forecast of mineral availability, Proc. 30th International Geol. Congr. Vol. 9pp. 497 ~ 502, 1997