

石油输出国组织与世界经济

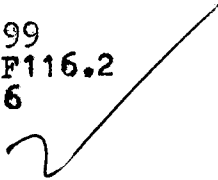
陈悠久 主编



石油工业出版社



99
F116.2
6



石油输出国组织与世界经济

陈悠久 主编

石油工业出版社

内 容 提 要

本书从世界经济和国际政治的角度,用马克思主义的辩证唯物主义世界观和系统论的方法来探讨石油输出国组织的石油资源及其活动在世界经济政治中的地位、作用和影响;研究该组织产生的原因、发展的规律,以及该组织的政策演变、油价变化与世界经济政治发展的相互作用、相互制约的关系;研究石油资金的运用对世界经济政治的影响;研究石油输出国组织与油价预测的关系,并对石油输出国组织的前景,特别是对油价走势的影响作出预测。

本书可供有关能源决策部门的领导及业务人员,及研究世界经济、国际石油经济、对外贸易、地区经济、西方工业国经济的有关人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

石油输出国组织与世界经济/陈悠久主编
北京:石油工业出版社,1998.6
ISBN 7-5021-2209-5

I. 石…

II. 陈…

III. 石油输出国组织-研究

IV. F116

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 00437 号

石油工业出版社出版
(100011 北京安定门外安华里二区一号楼)
石油工业出版社印刷厂排版印刷
新华书店北京发行所发行

*

850×1168 毫米 32 开本 20%印张 549 千字 印 1—3000

1998 年 6 月北京第 1 版 1998 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5021-2209-5/F·63

定价: 30.00 元

序

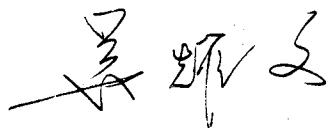
党的十一届三中全会以来，我国实行了改革开放政策，国民经济持续高速发展。国民经济发展对能源的需求，特别是对石油的需求日益增大，目前我国自产原油已满足不了国民经济发展的需要。无论从我国的资源量潜力还是从发展石油上游工业所需资金、时间分析，利用国内、国外两种资源支持国民经济发展，将是解决我国石油供需矛盾的途径。我国将越来越多地介入国际石油市场，与石油资源国的业务交往也会越来越多。因此，加强对国际石油经济、石油市场的研究有着重要的意义。石油输出国组织成员国是世界上重要的石油资源国，这些地区也是今后我国寻求海外石油资源的重点地区。石油输出国组织至今仍在国际石油市场上发挥着重要作用，因此从研究“石油输出国组织”及其对世界经济政治的影响入手，这一研究方向无疑是正确的。

从石油输出国组织诞生起，世界上的大石油公司、国际能源经济的研究机构及主要石油消费国政府就开始了对这一组织的观察与研究。我国的一些专家学者也进行过研究，并发表过不少论文，但陈悠久教授的专著《石油输出国组织与世界经济》，对石油输出国组织进行深入系统的研究尚属首次。

本书在大量事实和数据的基础上，对石油输出国组织产生的历史背景，该组织的目标、政策及在几次国际重大石油事件中所起的作用进行了论述和分析，使读者能对石油输出国组织的全貌有较清晰的了解。

作者从国际石油资源的状况、石油对经济政治的影响及国际经济政治发展的一般规律出发，对石油输出国组织的发展前景进行预测，从事物发展的辩证关系上进行了全面的分析，推理性强，可信度高。

本书作为一项研究成果具有较高的学术价值，书中所列大量的资料及对国际石油市场的分析，对石油经济工作者又有一定的指导作用；该成果对我国制定长期石油战略也有一定的参考价值。

A handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '吴耀文' (Wu Yaowen).

1995年8月

(吴耀文，教授级高级工程师，现任中国石油天然气总公司
副总经理)

前 言

国际石油问题，自进入本世纪以来，特别是自进入 70 年代以来，一直是国际经济政治领域中一个举世瞩目的、对国际经济政治关系有举足轻重影响的问题。自进入 20 世纪以来，国际石油问题的发生与发展，往往都与国际政治经济的重大问题的发生和发展密切相关，与西方工业国或地区大国争夺石油资源控制权、掠夺别国石油资源，争夺石油霸权，争夺世界霸权或地区霸权密切相关，与产油国反控制、反掠夺、反剥削、反对世界霸权主义、反对地区霸权主义，反对旧国际政治经济秩序密切相关。而石油输出国组织（简称欧佩克，OPEC）的诞生、发展，正是上述国际经济政治关系内在矛盾自进入本世纪以来长期发展的历史产物，是旧国际经济政治秩序内在矛盾发展的必然结果。也正因为如此，石油输出国组织的诞生和发展，就势必成为影响当代国际经济政治发展变化的重要因素。事实证明，60 年代石油输出国组织的诞生，70 年代国际原油价格的上升，石油武器的运用以及两次油价的暴涨，正是西方工业国，特别是美、英等大国，出于其掠夺世界和争霸世界的需要，利用其在旧国际政治经济秩序中的统治地位，控制并掠夺石油输出国组织成员的丰富的石油资源和财富，从而导致西方工业国与产油国之间富裕和贫困的鸿沟日益加深的历史产物，是石油输出国组织成员国反掠夺、反控制、反霸权，反对旧国际经济政治秩序，以维护其石油权益、发展民族经济所导致的必然结果。而石油输出国组织及其阿拉伯成员国 70 年代实行的减产、禁运、提价政策所导致的 70 年代的油价暴涨，又反过来使整个世界经济政治关系、国际经济秩序和政治秩序发生了天翻地覆的变化。它使国际原油的国际价值的分配从原来有利于西方石油消费国转变为有利于石油输出国，

实现了原油国际价值的转移；它不仅引起了国际力量的对比发生有利于产油国、有利于发展中国家的深刻变化，而且还对包括我国在内的国际贸易、国际收支、国际金融和投资、产业结构、能源消费结构、发展资金、石油战略、石油工业结构和世界石油储产和输出的地区分布，以及世界经济增长率和各国经济的发展都产生了巨大的影响。这些影响反过来又对 80 年代的国际石油市场的供求关系、油价水平和走势产生重大的反向影响，并进而使石油输出国组织不得不调整其石油供应政策和油价政策。而该组织石油政策的变化，又反过来对油价的水平和走势产生直接的决定性的作用，并对油价水平及其趋势的变动又势必要引起世界经济各个领域的连锁反应，并进而引起国际原油价格与世界经济的变化产生类似上述的周期性循环。十分清楚，70 年代西方爆发的两次经济危机和西方工业国经济高速增长时代的结束以及石油输出国组织经济的高速发展，70 年代末伊朗伊斯兰革命的爆发和巴列维王朝的覆亡以及霍梅尼政权的建立，80 年代持续 8 年之久的两伊战争，90 年代的伊拉克入侵科威特以及由此而导致的海湾危机和海湾战争，80 年代的油价下跌、暴跌，以及石油输出国组织困难局面的出现，正是 70 年代油价暴涨所引起的滞后反应造成的国际原油国际价值反向转移而产生的世界经济和国际政治的一系列连锁反应的综合效应所导致的结果。

正因为如此，探讨石油输出国组织与世界经济政治之间的相互作用、相互制约的关系，就不仅可以清晰地了解对世界经济政治产生了巨大影响的石油输出国组织本身的产生、发展的原因和它的政策演变的规律，而且还可以深入地了解该组织政策变化规律对国际原油价格水平及其趋向与世界经济政治的相互影响，并从而能较准确地对世界能源发展趋势和国际原油价格趋势，对国际贸易、国际收支、国际金融、世界经济增长率的发展趋势以及国际政治的发展前景作出预测。而所有这一切，都将有利于我们吸取国际原油价格变动对经济政治影响的经验教训，并参考对国际原油价格趋势和世界经济政治前景的较准确的预测，来制定我

国的经济发展战略和石油战略，以促进我国石油工业的改革，促进我国的国际石油进出口贸易和我国的经济的发展。

本书可以说是北京大学亚非研究所主编、本人统纂、三联书店出版的《第三世界石油斗争》一书的姊妹篇。它是在该书的基础上对石油输出国组织与世界经济政治的相互制约、相互影响作进一步的深入研究的一项新的成果。本书为国家教委专项科研基金第三批博士点专项科研基金项目。

本书把石油输出国组织作为中心，从该组织的石油资源与世界经济和国际政治的相互关系的角度，用辩证唯物主义世界观和系统论的方法，比《第三世界石油斗争》一书更加深入地探讨了该组织诞生和发展的原因和规律，剖析了该组织政策的演变与国际石油市场和油价演变的相互制约、相互影响的作用及其与国际原油价格预测的关系，研究了该组织与国际政治经济秩序、与世界经济政治之间的相互作用、相互影响的辩证关系，并在此基础上对走向 21 世纪的石油输出国组织和国际石油市场的前景及其对世界经济政治，特别是对油价走势的影响作出了预测。

本书所探讨的是一个十分专门，而涉及领域又十分广泛，不仅难度极高，而且又具有极高学术价值和重要现实意义的课题。笔者希望本书的出版，将能起到抛砖引玉的作用，能有助于我国对国际石油经济的深入研究，有助于读者对石油输出国组织的全貌及其与国际石油市场、与国际经济政治的相互作用和影响有较全面、系统、深入的了解，有助于国际石油经济工作者对国际石油市场和油价走势的分析和预测，有助于我国长期石油战略的制定，有助于我国石油工业的进一步改革和开放，有助于我国的国际石油贸易的发展，有助于今后我国利用国内、国外两种石油资源的战略方针的制定和推行。

本书第八章中有关油价变动对石油公司的影响一节，由马志学同志提供初稿；第九章有关石油输出国组织成员国对外援助部分由单卫国同志撰写，有关 80 年代以来石油资金运用部分，由任清玉同志和钱雪梅同志提供初稿，本书其余部分的撰写及全书

的统稿和定稿工作均由本人承担。下列同志曾为本书的写作翻译了具有参考价值的英文资料：单卫国、钱雪梅、刘樊德、赵红菊、杨军、余玉萍、李巨川和刘乃亚；陈建民和凌杰同志曾参加过本书编写初期的一些调研工作，在此一并表示感谢。

在本书写作过程中，曾得到北京大学亚非研究所夏吉生教授和陆庭恩教授关心；在书稿完成后，又承蒙中国石油天然气总公司信息研究所研究员、《国际石油经济》主编张焱和中国石油天然气总公司副总经理吴耀文高级工程师不辞劳苦，先后在百忙中拨冗热情地审读了全书，并提出了宝贵意见；吴耀文副总经理还为本书作了很有份量的言简意赅的序言。石油工业出版社张镇等同志为本书出版提供了鼎力支持和帮助。在这里，我代表参与本书写作的同志谨向为本书写作和出版作出贡献的以上单位、领导和专家一并致以由衷的谢意。最后，还应当感谢我的妻子罗翠和同志，她曾为我的写作搜集了大量资料并分担了我的相当繁重的书稿誊写工作。

本书错误和不足之处，敬希从事石油经济工作的专家、学者和广大读者不吝赐教斧正。

陈悠久
1995年10月15日
于北大承泽园

目 录

第一篇 总 论

第一章 石油输出国组织的石油资源及其在世界经济和政治中的地位和作用·····	(1)
一、石油在世界经济和政治发展中的地位和作用·····	(1)
二、石油输出国组织的石油资源及其在世界上的地位 ···	(11)
三、西方工业国对石油输出国组织石油的严重依赖 ·····	(24)
四、石油输出国组织石油资源对世界经济、政治发展的重大影响 ·····	(30)

第二篇 历史发展

第二章 石油输出国组织在国际舞台上的崛起和在 60 年代的斗争·····	(37)
一、石油输出国组织的诞生 ·····	(37)
二、60 年代的石油输出国组织及其历史功绩 ·····	(64)
第三章 70 年代的石油输出国组织 ·····	(84)
一、70 年代初期的石油输出国组织 (1970~1973) ·····	(84)
二、70 年代中期的石油输出国组织 (1974~1978) ···	(123)
三、70 年代后期至 80 年代初的石油输出国组织 (1979~1981 年初) ·····	(147)
四、简评 70 年代石油输出国组织石油战略的得失 ·····	(159)
第四章 80 年代至 90 年代初期的石油输出国组织 ·····	(164)
一、80 年代上半期的石油输出国组织 (1981.1~1985.8) ·····	(164)
二、80 年代下半期至 90 年代初期的石油输出国组织 (1985.9~1993.12) ·····	(181)

第三篇 石油输出国组织与世界政治经济

第五章 石油输出国组织与国际政治经济秩序	(215)
一、石油输出国组织是国际政治经济旧秩序内在矛盾 长期发展和激化的产物.....	(216)
二、石油输出国组织与国际政治经济旧秩序的相互 作用和影响.....	(227)
三、西方两次“石油危机”的实质与国际政治经济 旧秩序和石油输出国组织.....	(233)
四、前景展望.....	(254)
第六章 石油输出国组织与国际原油价格演变	(259)
一、战后国际原油价格的历史演变.....	(259)
二、战后石油输出国组织原油价格和供应政策的演变与 国际原油价格演变的作用与反作用的关系.....	(279)
三、决定石油输出国组织油价政策和石油供应政策 演变的主要因素.....	(300)
第七章 石油输出国组织与西方经济和国际石油市场	(302)
一、西方经济发展与国际石油市场.....	(302)
二、战后西方的经济繁荣、经济危机与 国际石油市场需求的变化.....	(305)
三、战后国际原油价格变动与西方经济增长率、西方经济 危机和石油消费增长率变化的关系.....	(312)
四、石油输出国组织与国际石油市场和西方经济.....	(320)
第八章 国际原油价格变动对世界经济和政治的影响	(327)
一、对国际贸易的影响.....	(327)
二、对国际金融的影响.....	(352)
三、对国际石油公司的影响.....	(383)
四、对世界各国经济发展的影响.....	(394)
五、结语：石油输出国组织与国际油价变动和世界经济、 政治的变化.....	(452)

第九章 石油输出国组织成员国石油资金的使用及其对世界经济和政治的影响	(454)
一、石油资金问题的由来和发展.....	(454)
二、石油输出国组织成员国使用石油资金的特点.....	(468)
三、石油资金的使用对世界政治经济的影响.....	(506)
第十章 石油输出国组织与国际原油价格预测	(549)
一、石油输出国组织与国际原油价格演变的相互制约和互为因果关系.....	(549)
二、石油输出国组织是影响油价变化诸因素中的关键性因素.....	(554)
三、决定石油输出国组织石油政策的主要因素和石油输出国组织石油政策演变的基本规律.....	(565)
四、沙特阿拉伯在决定石油输出国组织石油政策中的作用.....	(579)
五、石油输出国组织与油价预测.....	(592)
第十一章 石油输出国组织的前景与世界经济和政治	(598)
一、石油输出国组织前景.....	(598)
二、走向 21 世纪的石油输出国组织与国际石油市场 ...	(636)
三、走向 21 世纪的国际原油供需关系和油价趋势对世界经济政治可能产生的影响.....	(644)

第一篇 总 论

第一章 石油输出国组织的石油资源及其在世界经济和政治中的地位和作用

一、石油在世界经济和政治发展中的地位和作用

人类发现和利用石油，迄今已有 3000 多年的历史。在许多世纪中，由于科学技术尚不发达，石油生产和应用的规模很小。因而，石油对世界经济的发展并没有产生什么影响。1859 年美国德雷克油田的发现，揭开了石油工业的新纪元，石油的开发与利用得到迅速发展。特别是在第二次世界大战以后，石油日益成为左右世界经济的重要因素。石油无论是作为一种液态矿物，还是作为动力燃料，抑或是作为化工原料，其优越性都无疑大大好于其它物质。目前，渗透到人们衣食住行生活各个方面的石油化工产品已达 7 万种左右。发展汽车、电子、轻纺、建筑、包装、农业，甚至高技术产业都离不开石油。随着交通运输、农业机械化和军事现代化的迅速发展，随着动力革命的完成，随着能源结构和化工原料结构的重大转变，世界对石油的需求在急剧增加。世界石油消费量在 1900 年只有 2000 万吨，在 1921 年突破 1 亿吨，1959 年突破 10 亿吨。1996 年则已高达 32 亿多吨。

（一）石油经济对当代世界经济的重大影响

正是因为石油产量的增加使之日益成为决定整个世界经济的重要因素，石油经济的发展和变化便愈来愈对世界经济的发展和变化产生举足轻重的影响。

首先，它使石油生产部门日益成为整个世界经济不可缺少的重要组成部分、投资的重要领域。

据统计，原油天然气工业和化学、石油、煤、橡胶制品工业产值在世界工业部门结构中所占的比重，1960 年分别为 3.1% 和 9.1%，其中资本主义世界分别占 3.2% 和 9.4%；到 1979 年分别上升到 8.8% 和 13.7%。1981 年的世界原油生产总产值，如果按 35.46 美元/桶的加权平均价计算，则高达 7678.89 亿美元，这相当于经济合作与发展组织国家同年国内生产总值的 9.75%。

至于石油工业本身的投资，也同样在世界投资领域中占有十分重要地位，1973 年世界石油工业部门的投资额已达 316.95 亿美元，1982 年剧升至 1 490.25 亿美元，相当于发达国家 1980 年向发展中国家输出资本总额的 3.358 倍。到 1983 年，仅世界石油上游业的投资就高达 1000 亿美元。1994 年仅世界 280 家石油公司的勘探和开发投资即达 548.4 亿美元。

石油工业在世界经济发展中的重要地位还可以从下列事实中得到证明：1980 年美国 100 家最大工业公司的前 10 名中，石油公司就占了 6 名，在前 5 名中占了 4 名。这 6 家公司雇佣的劳动力达 611679 人；销售额达 3440.3 亿美元。占美国前 10 家最大工业公司销售总额的 70.2%，获净利 172.88 亿美元，占这前 10 家工业公司净利总额的 93.2%。1985 年美国以外的资本主义世界 200 家最大工业公司中，石油业占了 47 家；在这些公司的前 11 名中，石油公司占了 6 名，它们拥有职工 699944 人；销售额达 2190.61 亿美元，占前 11 家公司销售总额的 65.4%；净利达 61 亿美元，占前 11 家公司净利的 63.5%。90 年代以来，美国《幸福》杂志 500 家世界大企业公司排名中，石油公司的上榜数量依然很高，而且象埃克森石油公司、英国石油公司、英荷皇家壳牌公司以及莫比尔、谢夫隆等石油公司的排名一直保持在前 20 名以内。

第二，它使石油化工产品的产值在国民生产总值中占有越来越大的比重。

据统计，1955 年世界化工产值在国民生产总值中占 4.5%，到 1976 年上升至 5.4%，其中美国则由 1950 年占 4.8% 上升至

1976 年的占 6%。而日本和西德 1976 年的化工产值在国民生产总值中所占的比重更分别高达 7.1% 和 8.1%。它们所生产的化工产品，绝大部分都是石油化学工业产品。以美国为例，1976 年美国仅乙烯的产值就占其国民生产总值的 3.61%，1979 年进一步上升至 4.25%。1995 年世界化工产品的产值高达 14200 亿美元，相当于 1992 年世界国内生产总值的 6.1%。

第三，战后廉价原油导致的石油产量和石油化工产品产量的急剧增长必然导致钻井、机械、油轮运输、炼油设备、汽车工业、航空业、石化设备以及与之有关的基建材料需求的大幅度增长，并从而导致与这些产业部门以及为这些产业部门提供原料和动力的诸如钢铁、塑料、化纤、制铝、电力和水泥等产业部门的迅速发展，成为推动整个国民经济发展的动力。

第四，正因为这样，在一般情况下，石油消费增长速度愈快，国民经济发展的增长率就愈高；而人均石油消费水平愈高，国民生产总值和人均国民生产总值也愈高。石油消费水平已成为衡量国家经济实力和贫富的一个主要标志。例如，在 50 年代，美国石油消费的年均增长率为 4.1%，工业生产年均增长率则只有 4.9%；而西德和日本同期的石油消费年均增长率分别高达 26.9% 和 33.7%，它们的工业生产年增长率则分别为 10.8% 和 15.8%。在 60 年代，美国石油消费年均增长率为 3.8%，工业生产年均增长率为 5.35%；而同期西德和日本的石油消费年均增长率分别为 15.9% 和 22.3%，它们的工业生产年均增长率则分别为 6.32% 和 14.15%。再如，美国的国民生产总值居世界首位，而它的石油消费量也名列世界前茅：1971 年，美国的国民生产总值为 10460 亿美元，石油消费量为 5.3993 亿吨；1979 年，美国国民生产总值上升为 24130 亿美元，石油消费量也随之增加到 72271 亿吨。前苏联的国民生产总值曾居世界第二位，而它的石油消费量也随之成为世界亚军：1971 年的国民生产总值为 5760 亿美元，石油消费量为 3.0741 亿吨。人均国民生产总值高的国家，如瑞典、瑞士、西德、美国、日本等发达国家和阿联

酋、科威特、沙特阿拉伯等石油输出国，人均石油消费量都很高，1979年，美国人均石油消费量达3380公斤，居世界首位，阿联酋为3260公斤，居世界第二位。到1990年，尽管由于节能成效显著，并从而导致石油消费量大幅下降，但美国人均石油消费量仍达3127.2公斤。与此相反，低收入发展中国家的石油消费量则极低，如孟加拉，1990年的人均国民生产总值只有227.5美元，它1987年的人均石油消费量则只有14公斤。由此可见，世界经济的发展，特别是西方工业国经济的高速增长是建立在大量消耗世界石油的基础之上的，石油的生产和供应确实对世界经济的发展具有举足轻重的影响。

第五，它使国际石油贸易在世界贸易中占有愈来愈重要的地位，它对石油输出国和输入国的贸易平衡、国际收支平衡、世界金融市场，并进而对石油输出国和输入国的国家经济发展产生举足轻重的影响。

由于石油产量在战后剧增，以及油价在70年代的两次暴涨，石油贸易和从石油出售中所获得的利润和税收也与日俱增，日益显示出它们在世界贸易和世界金融中的举足轻重的作用，成为影响世界经济，特别是石油消费国和石油输出口经济发展的一个重要因素。

以美国、加拿大、日本、英国、法国、西德、意大利、奥地利、比利时、卢森堡、丹麦、荷兰、葡萄牙、西班牙、瑞典和瑞士等16个发达国家为例，它们在1972年的原油和油品的净进口额达216亿美元，相当于发达国家1970年出口贸易额的9.8%；1975年和1979年分别上升为979亿美元和1397亿美元，分别占同年发达国家出口额的16.9%和12.98%，进口额的15.9%和11.8%；1980年上升为2545亿美元，占世界总出口贸易量的13.7%，发达国家出口贸易量的20.45%。其中，美国、日本的石油进口额所占比例更大，1980年它们石油进口的价值分别达到769亿美元和528亿美元，占其当年出口值的34.8%和40.5%。

至于主要的石油输出国，石油贸易在其进出口贸易中所占的地位则更加重要，高者达 100%，最低者占 32%~60%，而一般也都达 80% 以至 90% 以上。整个石油输出国组织在 1981 年的石油出口值曾高达 2780 亿美元，占出口总值的 93.5%。巨额的资金投入金融流通领域，必然要对国内外金融业、投资业产生巨大的影响。就拿石油税收来说，1972 年石油输出国组织成员国输出到欧洲的每桶石油，生产国征税为 1.6 美元，占售价的 12%，消费国征税为 5.4 美元，占售价的 43%，该年生产国向西方消费输出了 94 亿桶石油，价值达 1128 亿美元，仅消费国税收就高达 485 亿美元，相当于日本、西德、英国和法国当年总的政府财政收入的 32.5%。不仅如此，美国从 1980 年起还征收石油暴利税，当年征集的暴利税就高达 99 亿美元，第二年剧增至 259 亿美元，这相当于美国当年国际储备总额的 20.9%。

至于石油输出国组织成员国银行拥有的石油美元，英格兰银行认为，在 1973~1984 年期间共达 20400 亿美元，同期内拥有的剩余石油美元为 4020 亿美元。这笔巨额石油美元的大部分用于西方的工业制成品，投资于国内的发展，而剩余下来的石油美元则是向国外投资，或是通过欧洲、美国银行的中间人出借，或是进行短期投资和购买国库券，或是特别基金组织向其它第三世界国家提供财政援助，从而成为国际上一股强大的金融力量。

综上所述，自 19 世纪中叶以来，随着科学技术的发展，随着其用途的日益广泛，石油对世界经济具有愈来愈重要的作用，成为各工业国国民经济运转的血液，世界经济发展的重要原料和动力，它的发展对世界经济，特别是西方石油消费国经济和石油输出国经济具有举足轻重的作用。正因为这样，石油供应和石油价格的变化，就必然对整个世界经济，特别是西方石油消费国和第三世界产油国的发展产生巨大的影响。

（二）石油对现代化国防和现代化战争的重大作用

随着石油在国民经济现代化中作用的日益扩大，并成为现代化经济赖以生存的血液，现代化国防和现代化战争对石油的依赖