

教育部人文社会科学研究规划基金项目
——《海湾油气与我国能源安全》(01JAGJW006)资助

海湾油气

Haiwan Youqi
yu Woguo Nengyuan Anquan

我国能源安全

杨言洪◎著



对外经济贸易大学出版社
University of International Business and Economics Press

教育部人文社会科学研究规划基金项目

——《海湾油气与我国能源安全》(01JAGJW006) 资助

海湾油气 与我国能源安全

杨言洪 著

对外经济贸易大学出版社
中国·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

海湾油气与我国能源安全/杨言洪著. —北京: 对外经济贸易大学出版社, 2010
ISBN 978-7-81134-482-0

I. ①海… II. ①杨… III. ①油田开发-研究-世界
②气田开发-研究-世界③能源-国家安全-研究-中国
IV. ①TE3②TK01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 242302 号

© 2010 年 对外经济贸易大学出版社出版发行

版权所有 翻印必究

海湾油气与我国能源安全

杨言洪 著

责任编辑: 史伟明

对外经济贸易大学出版社

北京市朝阳区惠新东街 10 号 邮政编码: 100029

邮购电话: 010-64492338 发行部电话: 010-64492342

网址: <http://www.uibep.com> E-mail: uibep@126.com

北京市山华苑印刷有限责任公司印装 新华书店北京发行所发行

成品尺寸: 170mm × 230mm 17.25 印张 291 千字

2010 年 1 月北京第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-81134-482-0

印数: 0 001 - 1 500 册 定价: 35.00 元

前 言

英国著名经济学家修马克说：“能源不存在替代品，现代社会的大厦建立在能源的地基之上，能源并非‘只是一种商品’，它是所有商品的前提，等同于空气、水和土地”。

能源是经济发展的重要物质基础，也是人类赖以生存的基本条件。从历史上看，人类对能源利用的每一次重大突破都伴随着科技的进步，从而促进生产力大大发展，甚至引起社会生产方式的革命。每一次新能源的开发和利用，都必然引起世界能源结构的变化，促进经济的大发展。马克思在论述生产力对生产关系的作用时指出：“手推磨产生的是封建主为首的社会，蒸汽磨产生的是工业资本家为首的社会。”^① 这就是说，每一种新的生产力的出现都将给社会形态带来新的变化。石油在产业中的广泛应用可以说就是一种新的、重要的生产力要素。如 18 世纪瓦特发明了蒸汽机，以蒸汽代替人力和畜力，在一次能源的消费结构上转向以煤炭代替木柴的时代，开始了资本主义工业革命。19 世纪后期诞生的石油工业不仅改变了人类社会的某些生产关系，而且影响了近代世界历史发展。20 世纪，石油工业的发展极大地改变了国际关系和世界政治。从 19 世纪 70 年代开始，电力逐步代替蒸汽作为主要动力，从而实现了资本主义工业化。到了 20 世纪 50 年代，随着廉价石油、天然气大规模开发，世界能源的消费结构从以煤炭为主转向以石油为主，因而使西方经济在 60 年代进入了“黄金时代”。

2007 年全球能源消费总量为 110.993 亿吨油当量。在能源消费结构中，石油平均占 35.6%（比 2006 年 35.8% 下降 0.2%），天然气平均占 25.6%（比 2006 年 23.7% 上升 1.9%），煤炭平均占 28.6%（比 2006 年 28.4% 上升 0.2%），核能平均占 5.6%，水力平均占 6.4%。

^① 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局。马克思恩格斯选集：第 1 卷。中文版。北京：人民出版社，1972：108。

世界主要能源消费国的能源消费结构中,石油一般仍占38%左右,天然气一般占23%左右。1973年,在世界一次能源消耗中石油占45%,天然气占16%。到2004、2005、2006和2007年,在上述比例中石油下降到36.8%、36.41%、35.8%和35.6%,天然气相应上升到23.6%、23.49%、23.7%和25.6%。目前虽然核能、水电能等能源比重在逐步加大,但石油、煤炭和天然气仍然在能源格局中处于主体地位。2007年三者所占比例分别为35.6%、28.6%和25.6%。

中国能源消费结构中,石油所占比例由2001年的27.6%、2002年的24.62%下降到2003年的23.36%、2004年的22.26%、2005年的21.60%、2006年的21.1%和2007年的20.8%;天然气所占比例由2001年的2.96%、2002年的2.71%下降到2003年的2.50%、2004年的2.53%,继而上升至2005年的2.8%、2006年的3.0%和2007年的3.3%,所占比例仍均低于世界平均水平和主要能源消费国的一般水平。

石油是发热量最高的矿物能源,又是制造塑料、合成纤维、合成橡胶、合成洗涤剂、染料、医药、农药、炸药和化肥的重要原料。现代化的工业、农业和国防等都需要石油及其产品提供燃料油、润滑油和原料。石油是一种不可替代的优质能源,对工业发展有着极大的重要性,被人们称为现代工业的血液。美国前国务卿基辛格说:“如果你控制了石油,你就控制住了所有国家。”世界著名石油问题和国际事务专家丹尼尔·耶金在其1991年出版的专著《石油·金钱·权力》一书中多方位和多视角地对此做了精辟的分析和论述。

自从19世纪50年代世界进入“石油时代”以来,石油已经渗入人们生活的各个角落,现代工业和现代生活几乎都离不开石油。随着人类社会的不断发展,世界各国工业化程度不断发展,生活现代化程度不断提高,作为不可再生且在短期内无法替代的战略商品——石油的重要性日益凸现。美国后碳研究所的石油专家海因伯格这样评价石油的重要性:“尽管不到两百年的时间,但石油对现代社会的影响之深远,可与几千年前的农业革命相比。”石油改变了世界,也改变了人们的生活,为人们的生产活动添加了助推力,成为世界经济的发动机,也为产油国经济带来了财富。

石油被世界各国视为战略资源。从某种程度上说,它象征着金钱、权力,甚至霸权。石油在给世界带来财富和繁荣的同时,也带来了许多灾难和战争。德国经济学家恩道尔在其著作《石油战争:石油政治决定世界新秩

序》中认为,过去 100 年的世界历史,可以称作为攫取和控制世界石油储备而战的历史。

本课题的研究对象是波斯湾(或称阿拉伯湾)。一般来说,海湾地区包括海湾阿拉伯国家合作委员会(GCC)的沙特、科威特、阿联酋、阿曼、巴林、卡塔尔等 6 个成员国和伊朗,伊拉克,也门也是濒临海湾的新兴产油国,目前正在申请加入海合会,且已被海合会下属的若干个委员会接纳为成员。因此,本课题亦将也门列为研究对象。

海湾地区集中了全球石油储量的一半以上,可谓名副其实的“世界油库”。据 2007 年 12 月统计,海湾石油储量达 1 017.6 亿吨,占全球石油总储量(1 824.43 亿吨)的 55.78%,其中沙特拥有 362 亿吨,占 19.85%;伊朗拥有 189.6 亿吨,占 10.39.%;伊拉克拥有 157.55 亿吨,占 8.64%;阿联酋拥有 134 亿吨,占 7.34%;科威特拥有 139 亿吨,占 7.62%。全球前六个石油储量最多的国家有五个在海湾。此外,海湾地区天然气储量也相当可观。据 2007 年 12 月统计,海湾地区天然气储量达 71.41 万亿立方米,占全球天然气总储量(175.16 万亿立方米)的 40.8%,其中伊朗拥有 26.85 万亿立方米,占 15.33%;卡塔尔拥有 25.64 万亿立方米,占 14.64%。海湾也是世界重要的产油地和出口地,在世界石油生产和供应中发挥着不可替代的作用,其产量约占全球的 1/3,出口量约为全球的 65%。

我国自 1993 年起成为石油净进口国,随着经济高速发展,我国石油进口量连年大幅增长,目前已成为世界第二大石油消费国和第三大石油进口国。随着石油对外依存度不断升高,我国面临日益严峻的石油安全问题。作为世界最重要的石油产地,海湾国家已成为我国最大的进口石油来源地,海湾石油对于维护我国能源安全具有极其重要的意义。因此,研究海湾石油与我国能源安全的关系无疑具有重大的现实意义。

目 录

前言	(1)
第一章 世界石油与天然气分布、储量和产量	(1)
第一节 世界石油分布、储量和产量	(2)
第二节 世界天然气分布、储量和产量	(9)
第三节 世界主要油气生产国石油和天然气储量、 产量及出口状况	(15)
第四节 世界石油、天然气消费状况	(36)
第二章 海湾油气在世界油气能源中的地位	(43)
第一节 海湾油气的开发历史	(47)
第二节 海湾各国的石油和天然气储量	(48)
第三节 海湾各国的石油产量	(57)
第四节 海湾各国的石油出口量	(65)
第五节 海湾国家的石油经济	(71)
第六节 海湾国家的石油发展前景	(74)
第三章 我国石油、天然气发展状况	(81)
第一节 我国石油、天然气开发历史	(82)
第二节 我国石油天然气储量	(84)
第三节 我国石油、天然气产量	(87)
第四节 我国油气需求状况分析	(90)
第五节 我国能源前景	(101)
第四章 我国同海湾国家能源合作状况	(107)
第一节 我国从海湾进口石油概况	(108)
第二节 我国同海湾国家的联合开发及联合冶炼状况	(112)
第三节 中国—海合会自由贸易区谈判	(116)
第四节 亚洲溢价问题	(120)

第五章 影响海湾石油生产和供应的主要因素	(127)
第一节 地缘政治因素对海湾石油生产和供应的影响	(128)
第二节 “大中东倡议”对海湾国家政治稳定的影响	(131)
第三节 恐怖主义对海湾石油生产和供应的影响	(137)
第四节 伊拉克局势及其石油生产	(138)
第六章 大国油气博弈	(143)
第一节 石油与战争	(144)
第二节 石油资源对世界政局的影响	(149)
第三节 石油供需博弈	(179)
第七章 石油价格波动对世界经济和我国经济的影响	(187)
第一节 影响国际油价的主要因素	(188)
第二节 石油价格波动对世界经济的影响	(191)
第三节 石油价格波动对中国经济的影响	(194)
第八章 世界油气资源发展趋势	(199)
第一节 世界石油目前格局	(200)
第二节 目前世界油气的供需矛盾	(204)
第三节 国际油价走势预测	(210)
第四节 新能源的发展	(213)
第九章 对我国制定能源安全战略的政策建议	(223)
第一节 建立和发展战略石油储备	(225)
第二节 实施进口油源多元化,扩大海外石油投资	(228)
第三节 保障我国油气运输安全	(237)
第四节 推进节能,发展替代能源	(243)
后记	(250)
附录	(251)
参考文献	(265)

第一章

世界石油与天然气

世界石油与天然气 分布、储量和产量

第一节 世界石油分布、储量和产量

一、世界石油分布

在世界各个地区，原油品种有很大差别。按重度分，有轻、中、重三种；按含硫量分，有低硫、含硫、高硫三种。原油品种可分为低硫轻油、含硫轻油、含硫中油和重油、高硫中油和重油等。低硫轻油经济价值最高，但在原油中所占比重较小，主要集中在非洲、北海和东南亚；含硫轻油在原油中所占比重较大，主要分布在中东和俄罗斯；含硫中油、重油和高硫中油、重油在原油中所占比重最大，主要分布在中东和拉美。

世界油气资源在地区分布上的总的特点是相对集中。

全世界共有 600 多个沉积盆地，已发现油、气田的只占 25%，其中 37 个盆地就集中了全世界较可靠石油远景储量的 95%，仅阿拉伯—波斯湾盆地即达 1 017.6 亿吨之多；其它还有 6 个石油储量在 40~60 亿吨的大盆地，它们是：委内瑞拉的马拉开波（57 亿吨），前苏联的伏尔加—乌拉尔（54 亿吨）、西西伯利亚（50 亿吨），墨西哥的雷费马—坎佩切（50 亿吨），美国的佩米安（42 亿吨）和利比亚的锡尔特（42 亿吨）。

世界石油主要集中在中东、非洲、俄罗斯和南美洲，其中中东地区储量占世界总探明储量的 61%。^① 在近代石油史上，西半球作为世界石油资源的主要蕴藏地达百年之久。二次大战后，东半球取代西半球成了世界石油资源的主要蕴藏地。

迄今，全世界已发现的油田约 3 万个，其中仅 37 个储量在 6.7 亿吨以上的巨型油田，合计储量即占世界总储量的 51%；储量为 0.67~6.7 亿吨的 260 个大型油田，合计储量占世界总储量的 29%；储量为 670~6 700 万吨的 700 个中型油田，合计储量占世界总储量的 15%；而其余 2.9 万个小油田

^① BP. Statistical Review of World Energy, 2008-06.

合计储量仅占世界总储量的 5%。

世界上储油国有 100 多个, 2007 年, 探明储量在 10 亿吨以上的国家只有 18 个, 它们合计占世界总储量的 93%, 仅沙特阿拉伯一国即独占约 20%。

2007 年, 世界石油剩余探明储量排名前 10 位的国家依次为: 沙特阿拉伯、加拿大、伊朗、伊拉克、科威特、阿联酋、委内瑞拉、俄罗斯、利比亚和尼日利亚, 我国位居第十三位。世界石油储量最多的国家分布见图 1。

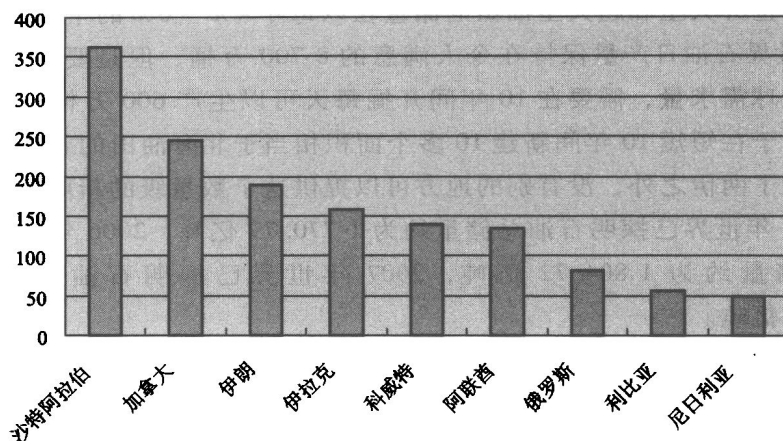


图 1 2007 年世界主要国家石油剩余可采储量 (单位: 亿吨)

此外, 世界海洋面积 3.6 亿平方千米, 约为陆地面积的 2.4 倍, 其中大陆架和大陆坡约 5 500 万平方千米, 相当于陆上沉积盆地面积的总和。地球上已探明石油资源的 25% 和最终可采储量的 45% 埋藏在海底。因此, 未来世界石油探明储量的蕴藏重心, 将有可能由陆地移向海洋。

二、世界石油储量

近代石油工业于 19 世纪 50 年代相继发端于欧洲和美国, 在 20 世纪 50 年代前, 世界上已探明的石油资源绝大部分集中在美国、委内瑞拉和苏联, 1950 年全球石油总储量只有 104 亿吨。上世纪 50 年代后, 随着生产力的迅速发展, 迎来了能源消费的“石油时代”, 推动了世界范围内的石油勘探活动, 世界石油探明储量因而迅速增长, 到 1970 年达 720 亿吨, 其中海湾地区的储量竟占全世界的 60%, 同时在前苏联的西西伯利亚、中国的松辽平原、美国的阿拉斯加及非洲的撒哈拉沙漠和几内亚湾沿岸也找到了一批大油

田,世界石油地理由此发生巨大变化。进入70年代以后,世界海底石油探明储量大增,70年代末已达250亿吨。至1982年初全世界石油探明储量达到939亿吨。

而随着石油勘查技术的迅速进步和世界经济发展对原油需求的日益迫切,石油的储量也不断刷新纪录。最近几年,科学技术的应用使不少老油井恢复产油,重油资源也开始逐步纳入到常规石油储量之中。

目前世界大型和超大型油田的储量在以每年4%~6%的平均速度减少。2005年世界石油日产量保持在令人满意的8700万桶,但是要满足2015年的预计全球需求量,需要在10年间开掘每天可以生产600万桶石油的新油田,相当于在短短10年间新建10多个面积相当于北海油田的新油区,目前来看,除了两伊之外,没有别的地方可以提供这个数量级的新增出口量。^①

2005年世界已探明石油总储量约为1770.79亿吨,2006年世界已探明石油总储量约为1804.72亿吨,2007年世界已探明石油总储量约为1824.43亿吨。

2007年世界各地已探明石油储量的大致情况为:

亚太地区总储量约为47.06亿吨,中国居该地区第一位,储量21.92亿吨;印度居该地区第二位,储量7.70亿吨;印度尼西亚居该地区第三位,储量5.98亿吨;马来西亚居该地区第四位,储量5.48亿吨。

中东地区总储量为1025.15亿吨,位居该地区储量前五位的国家分别是沙特(362.02亿吨)、伊朗(189.61亿吨)、伊拉克(157.55亿吨)、科威特(139.06亿吨)和阿联酋(133.98亿吨)。

非洲总储量为157.33亿吨,位居该地区储量前四位的国家分别是利比亚(56.80亿吨)、尼日利亚(49.62亿吨)、阿尔及利亚(16.71亿吨)和安哥拉(12.38亿吨)。

东欧和前苏联地区总储量约为136.99亿吨,位居该地区储量前三位的国家分别是俄罗斯(82.20亿吨)、哈萨克斯坦(41.10亿吨)和阿塞拜疆(9.59亿吨)。

西半球(即北美和南美)总储量为439.87亿吨,位居该地区储量前五位的国家分别是加拿大(244.67亿吨)、委内瑞拉(119.24亿吨)、美国(28.73亿吨)、巴西(16.69亿吨)和墨西哥(15.96亿吨)。

^① 同林. 后半桶石油, 全球经济战略重组. 北京: 化学工业出版社, 2007: 49.

西欧总储量较少, 约为 18.02 亿吨, 挪威和英国分别以 9.41 亿吨和 4.93 亿吨, 位居第一和第二。^①

2007 年全球石油估算探明储量继续小幅攀升至 1 824.43 亿吨, 增幅为 1.08%, 而 2006 年增幅为 1.93%, 2005 年增幅为 1.16% (见表 1)。

表 1 1996 ~ 2007 年全球石油储量变化

年份	世界石油 (亿吨)	同比增长 (%)	欧佩克石油 (亿吨)	同比增长 (%)
2007	1 824.43	1.08	1 270.65	2.8
2006	1 804.72	1.93	1 236.09	0.08
2005	1 770.62	1.16	1 235.15	1.86
2004	1 750.34	0.94	1 212.59	1.8
2003	1 733.99	4.36	1 191.12	6.17
2002	1 661.48	17.63	1 121.93	0.02
2001	1 412.47	0.26	1 121.7	0.55
2000	1 408.85	1.22	1 115.61	1.49
1999	1 391.84	-1.76	1 099.29	0.25
1998	1 416.8	1.44	1 091.97	1.08
1997	1 396.64	0.07	1 091.97	1.08
1996	1 395.68	1.13	1 080.24	1.51

注: ① 表中各年度统计数字截止日期为该年度的 1 月 1 日; ② 石油储量换算系数为 1 吨 = 7.3 桶。

资料来源: 美国《油气杂志》。

其中储量增长最多的地区为中东地区, 增加 12.44 亿吨, 增长 1.2%; 其次为中南美地区, 增加 9.68 亿吨, 增长 6.9%; 亚太地区增加 1.35 亿吨, 增长 2.9%; 非洲地区增加 1.05 亿吨, 增长 0.7%; 东欧及前苏联地区略有增加, 增加 80.01 万吨; 西欧和北美地区均有不同程度下降, 其中北美下降幅度较大, 减少 2.89 亿吨, 下降 1.0%, 西欧减少 2.11 亿吨, 下降 10.5%。2007 年世界石油储量地区分布见图 2。

2007 年储量增长最多的前 10 个国家合计增长 25.90 亿吨, 分别为:

① 全球原油产量和油气储量年终统计. 油气杂志, 2007-12-24.

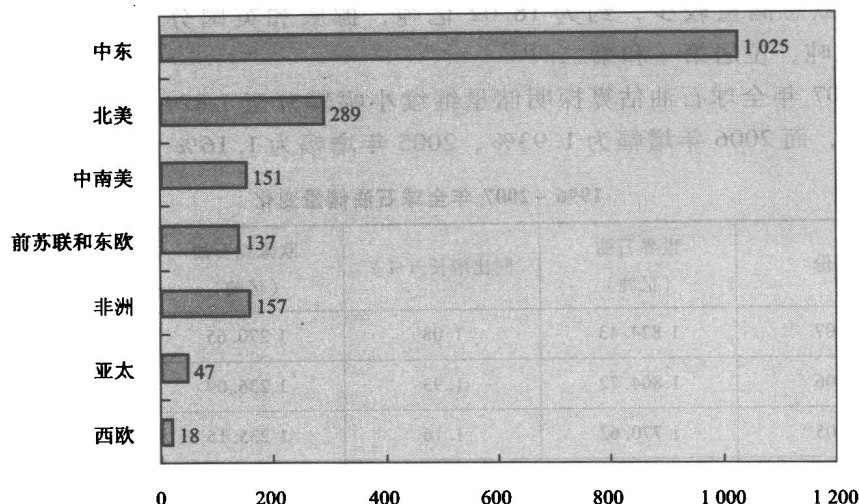


图2 2007年世界石油储量地区分布 (单位: 亿吨)

资料来源: 美国《油气杂志》

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. 委内瑞拉增长 9.62 亿吨; | 2. 沙特阿拉伯增长 6.09 亿吨; |
| 3. 科威特增长 3.43 亿吨; | 4. 伊朗增长 2.92 亿吨; |
| 5. 安哥拉增长 1.42 亿吨; | 6. 马来西亚增长 1.37 亿吨; |
| 7. 巴西增长 0.56 亿吨; | 8. 泰国增长 0.23 亿吨; |
| 9. 阿根廷增长 0.16 亿吨; | 10. 印度尼西亚增长 0.10 亿吨。 |

美国《石油情报周刊》在对世界 100 多家公司调查分析的基础上, 公布了根据石油储量、天然气储量、石油产量、天然气产量、石油炼制能力和油品销售量 6 项指标综合测算排出 2007 年度世界最大的 100 家石油公司名单。这 100 家公司拥有世界石油产量的 87%, 世界石油储量的 88%, 世界炼油能力的 73%, 世界油品销售量的 87%。在前 50 家公司中, 国家石油公司占 23 家, 世界主要跨国石油公司仍占据世界半壁江山。

我国的两大石油公司中国石油天然气股份公司仍排名第 7 位, 已连续 2 年位居世界 7 大石油公司行列; 中国石油化工股份有限公司排名 29 位, 比上次的 28 位略有下降。

在最新排名中位居世界前 20 位的大公司为沙特阿拉伯国家石油公司、伊朗国家石油公司、埃克森美孚公司、BP 公司、委内瑞拉国家石油公司、皇家荷兰/壳牌公司、中国石油天然气股份公司、美国康菲公司、雪佛

龙公司、道达尔菲纳埃尔夫公司、墨西哥国家石油公司、俄罗斯天然气工业股份公司、阿尔及利亚国家石油公司、科威特国家石油公司、巴西国家石油公司、阿布扎比国家石油公司、俄罗斯鲁克石油公司、马来西亚国家石油公司、意大利埃尼集团和尼日利亚国家石油公司。

三、世界石油产量

从 1880 年起到 1970 年,世界石油年产量基本上以每十年翻一番的速率增长,特别是从 1960 年到 1970 年,年产量增加了约 $12.8 \times 10^8 \text{t}$ 。此期间仅在 1930 ~ 1950 年,由于第二次世界大战的影响,石油年产量的增长速率相对稍慢。

1970 ~ 1979 年这一时期石油产量仍呈强劲的增长势头,但一波三折,增长速度减慢。到 1979 年,石油年产量 $32.2 \times 10^8 \text{t}$,达历史最高水平,比 1970 年增长了约 $8.6 \times 10^8 \text{t}$ 。

1980 ~ 1989 年的石油产量呈“V”形深谷,猛跌快升。前 4 年石油产量锐减,到 1983 年跌入谷底,年产 $27.10 \times 10^8 \text{t}$,比 1979 年减少了 $5 \times 10^8 \text{t}$ 多。然后呈较快速波状回升,到 1989 年,世界石油产量又增长到 $31.13 \times 10^8 \text{t}$,接近 1979 年水平。^①

1990 ~ 2000 年的石油产量呈“U”形浅谷,缓降慢升,本期石油产量的先降后升均较平缓,大致在 $30 \times 10^8 \text{t}$ 左右波动。1990 年世界石油产量突然下降了约 $1 \times 10^8 \text{t}$,到 1995 年达到一个高点,之后继续下跌。^②

而从 2000 年开始,世界石油产量开始回升,特别是 2002 年到 2008 年,除 2007 年稍稍回落外,世界石油产量基本呈上升态势。

2007 年世界石油产量为 36.18 亿吨,较 2006 年减少 0.4% 即 1 428 万吨。

从地区看,东欧及独联体国家产量增长强劲,增加 4.1%,即 2 425 万吨;其次为非洲地区增加 3.3%,即 1 490 万吨。

其他地区均有不同程度的减产:西欧减产 1 482 万吨,下降 6.4%;中东减产 2 970.50 万吨,下降 2.6%;西半球减产 821.50 万吨,下降 1.0%,

① 张晓明.世界石油产量变化世纪末回顾.石油与天然气地质,1999,20(3).

② 同上。

亚太地区减产 69 万吨，下降 0.2%。

中东地区为世界最主要的石油生产地区，2007 年中东地区合计石油产量 12.019 亿吨，占世界总产量的 30.8%。

2007 年欧佩克石油产量为 15.27 亿吨，比 2006 年增长 2.9%，即 4 375 万吨，占世界石油总产量的 40.8%。

分国家来看，西半球地区产量下滑 1.1%，以委内瑞拉降幅最大，达 6.7%；墨西哥也下降了 3.7%；巴西有 2.2% 的增长；而美国产量略涨 0.7%，至 2.57 亿吨。

前苏联地区产量增幅最大，为 4.3%，其中阿塞拜疆近两年产量持续增长，2007 年增幅 34.6% 至 4 325 万吨，2006 年增幅更是高达 41%；俄罗斯产量 4.86 亿吨，继续小幅增长 2.3%。

西欧地区产量大幅下滑 6.4%，其中挪威大跌 10%；丹麦大跌 9%；英国也下滑了 2%。

欧佩克由于安哥拉的强劲加盟，原油产量攀升 2.9%，至 15.27 亿吨，但若不计安哥拉的产量，其他成员国的总产量却比 2006 年下降了 2.8%。

中东地区由于欧佩克限产，产量下滑 2.6%，其中沙特阿拉伯大幅下滑 6%。亚太地区产量微降 0.2% 至 3.69 亿吨，其中新西兰异军突起，产量猛增 137.2%，从 2006 年的 78 万吨增至 185 万吨；泰国也增长了 13.4%；而印度尼西亚、澳大利亚和文莱则分别大幅降低 6.1%、5.3% 和 11.5%。

非洲地区产量也有较快增长，涨幅 3.3%，其中安哥拉 2007 年产量持续大增 20.2%，至 8 475 万吨，2006 年增幅 11.9%；苏丹和突尼斯也增长迅速，涨幅分别为 14% 和 34.9%；但尼日利亚由于政治因素影响，产量下滑 2.4%。

2007 年世界十大产油国分别为俄罗斯（48 600 万吨）、沙特阿拉伯（42 125 万吨）、美国（25 675 万吨）、伊朗（19 585 万吨）、中国（18 735 万吨）、墨西哥（15 675 万吨）、加拿大（13 225 万吨）、阿联酋（12 328.5 万吨）、委内瑞拉（11 950 万吨）和挪威（11 250 万吨）（见图 3）。俄罗斯、沙特阿拉伯、美国、伊朗和中国连续三年稳居世界原油产量前 5 位。除阿塞拜疆和安哥拉外，其他原油产量增幅较大的主要生产国有伊拉克（9.5%）、加拿大（5.1%）和哈萨克斯坦（3.4%），产量滑坡较大的主要生产国有挪威（9.7%）、委内瑞拉（6.7%）、沙特阿拉伯（5.7%）、阿联

酋 (5.5%) 和墨西哥 (3.7%)。^①

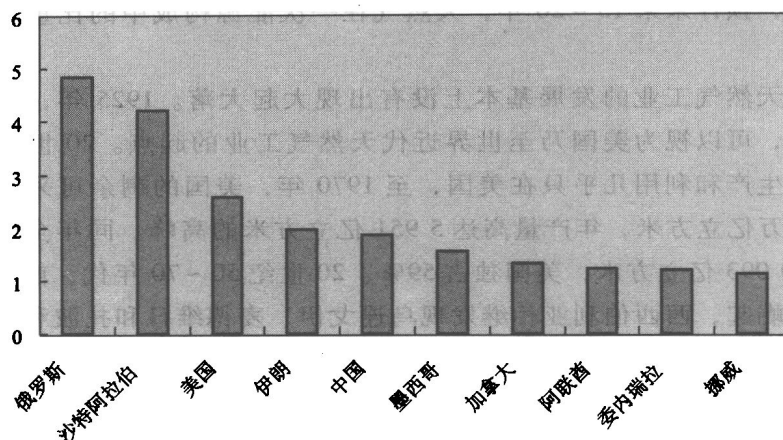


图3 2007年世界主要国家石油产量 (亿吨)

英国石油公司首席经济学家吕勒在马德里举行的世界石油大会上称, 2007年经合组织成员国的石油需求下降了0.9%, 亚洲地区石油需求增长了2.3%, 中东、中美洲、南美洲和非洲地区石油需求增长占全球需求增长的三分之二。

第二节 世界天然气分布、储量和产量

一、世界天然气分布与储量

自从1967年世界一次能源结构变化使得石油取代煤炭成为第一能源以来, 1973年石油在一次能源构成中的比重达到了45.8%的最高点, 尽管此后随着天然气、核能、水电及其他替代能源的增长, 这一比重缓慢下降, 目前大体上保持在34%左右, 但石油仍然是世界第一大能源。而石油与天然

^① 全球原油产量和油气储量年终统计. 油气杂志, 2007-12-24.