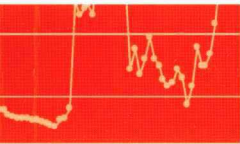


SHIYOU JIAGE
BODONG
JIQI
HONGGUAN
JINGJI
YINGXIANG



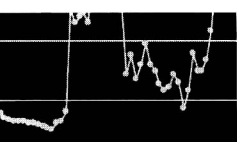
石油 价格波动及其宏观经济影响

——兼论供求冲击的不同后果

胡怀国 著



经济科学出版社
Economic Science Press



石油 价格波动及其宏观经济影响

兼论供求冲击的不同后果

SHIYOU JIAGE
BODONG
JIQI
HONGGUAN
HONG GUAN

胡怀国 著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

石油价格波动及其宏观经济影响：兼论供求冲击的不同后果/胡怀国著. —北京：经济科学出版社，2010. 12
ISBN 978 - 7 - 5141 - 0057 - 0

I. ①石… II. ①胡… III. ①石油价格 - 经济波动 - 影响 - 宏观经济 - 研究 IV. ①F407.225 ②F015

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 212479 号

责任编辑：周国强
责任校对：徐领弟
技术编辑：邱 天

石油价格波动及其宏观经济影响

——兼论供求冲击的不同后果

胡怀国 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编部电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@ esp. com. cn

天宇星印刷厂印刷

德利装订厂装订

787 × 1092 16 开 7.5 印张 150000 字

2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 0057 - 0 定价：26.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

目 录

第一章 现代经济中的石油	1
第一节 人类认识和利用石油的历史	3
第二节 石油与现代经济发展	15
第三节 研究方法 with 结构安排	20
第二章 供求弹性与石油价格	24
第一节 石油价格的影响因素	24
第二节 一个简单的供求模型	33
第三节 供求弹性：经验分析	35
第四节 供求变动的动态特征：基于 VAR 模型的考察	42
第三章 石油价格的短期波动	47
第一节 方法与数据	47
第二节 模型估计与解释	51
第三节 对石油价格短期波动的进一步考察	54
第四章 石油供求冲击的内生性及其影响宏观经济的机制	60
第一节 两种不同的冲击：供给冲击与需求冲击	61
第二节 石油冲击影响宏观经济的机制	63
第三节 对石油供给冲击的重新考察	71

第四节 石油供求冲击的内生性质：基于格兰杰因果
检验的考察 75

第五章 油价为何失去了冲击能力？ 82

第一节 石油冲击的性质 83
第二节 消费结构、产业结构和要素市场 85
第三节 宏观经济背景 89
第四节 货币政策与通胀预期 92
第五节 小结 95

结束语 98

附表 101

参考文献 112

后记 116

第一章

现代经济中的石油

人类社会对于石油的认识和利用，有着悠久的历史。自 1859 年 8 月 28 日美国人德雷克在宾夕法尼亚州的泰特斯维尔镇成功钻得商业性油井以来，石油生产进入了商业化、产业化时代，石油的应用范围不断拓展，从最初的照明、润滑，逐渐成为社会经济发展中重要的能源和原材料来源。同时，由于石油生产和消费的地域差异、国际金融市场的发展和金融衍生工具的创新，石油还是国际贸易和国际金融中重要的交易品种，对国际货币资本市场具有重要影响。

石油是现代经济的血液，它与现代社会经济发展和人类生产生活方式息息相关，其价格波动必然会对现实经济产生重要影响。20 世纪 50 ~ 60 年代的廉价石油，曾助推世界经济、特别是发达经济体进入经济发展的“黄金时代”；20 世纪 70 ~ 80 年代的石油危机，对世界经济造成了严重的冲击，对世界产业格局、政府政策甚至经济理论产生了深远的影响，同时也充分暴露了现代经济对于石油的严重依赖性，以及各经济体在石油冲击面前的脆弱性。1861 年以来的石油价格走势如图 1-1 所示。

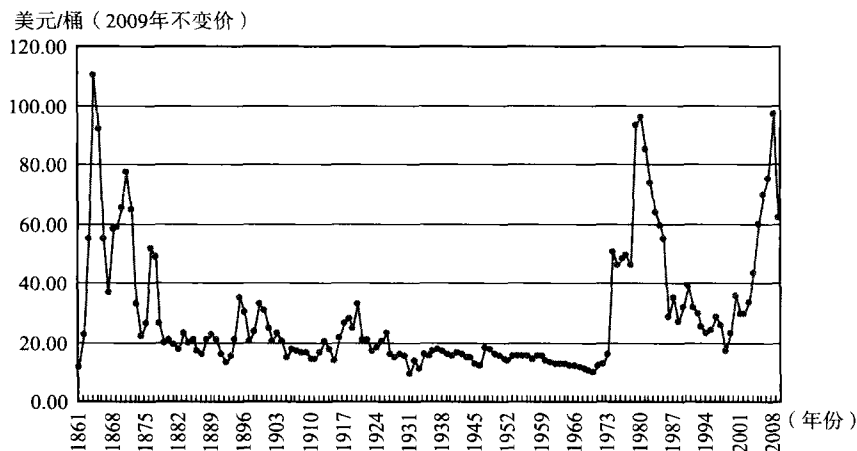


图 1-1 国际原油价格 (1861~2009 年)

注: 1861~1944: US Average; 1945~1983: Arabian Light posted at Ras Tanura; 1984~2009: Brent dated.
数据来源: BP (2010).

进入 21 世纪后, 国际油价重新步入升轨, 2008 年 7 月一度创出每桶 145 美元 (现价) 的历史新高。以雷曼兄弟破产 (2008 年 9 月) 为标志的国际金融危机全面爆发后, 国际油价一度快速回落, 但不久重拾升势, 半年后 (2009 年 5 月) 重新越过每桶 60 美元关口。2008 年 9 月 15 日~2010 年 8 月 16 日的每日原油价格 (WTI) 如图 1-2 所示^①。

目前, 各主要经济体仍未完全摆脱国际金融危机的阴影, 失业率高位徘徊、量化宽松货币政策迟迟难以退出, 鉴于 20 世纪 70~80 年代的经验, 我们有理由对居高不下的油价保持足够戒心。另一方面, 尽管一些国家在应对国际金融危机的过程中, 为缓解资源环境压力、打造新的经济增长点和可持续的经济发展模式, 开始大力发展新能源、新材料等新兴产业, 不过, 在可以预见的未来, 石油仍将是重要的能源和原材料来源, 油价波动仍然会对世界经济产生重要影响。在这种情况下, 我们仍然需要关注油价波动及其对世界经济的影响。

本章拟首先对人类社会认识和利用石油的历史进行简要的回顾, 并通过相对完整的时间序列数据, 简要总结世界石油的生产、消费和地域分布状况, 进而对

^① 如果考虑到国际金融危机以来的美元走强, 国际油价重拾升势更显得非比寻常。国际金融危机之前, 日元因其超低利率成为国际金融市场上套息交易 (Carry Trade) 的主要币种。国际金融危机爆发后, 美联储推出量化宽松政策和超低利率政策, 令美元逐渐代替日元成为套息交易的重要货币, 并在美国“双赤” (财政赤字和贸易赤字) 持续攀升的情况下, 一度推高美元的中短期走势。

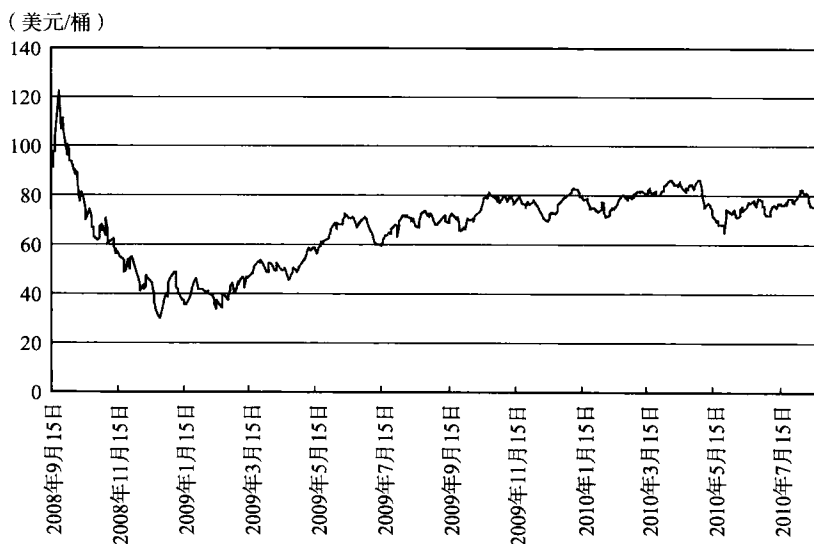


图 1-2 国际金融危机爆发以来的原油价格（2008 年 9 月 15 日 ~ 2010 年 8 月 16 日）

数据来源：EIA. 参见 http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm。

石油与现代经济发展之间的关系做出初步的描述。本章的最后部分，将结合近期油价走势及人们争论的热门话题，提出本书拟研究的主要问题、研究方法及结构安排。

第一节 人类认识和利用石油的历史

一、引言

“石油”（Petroleum）一词，源于希腊文字中的石头“Petra”和罗马文字中的油“Oleum”，它最早出现在英国国王爱德华三世（1327 ~ 1377 年）的宫廷记录和皇室储藏物品账单上，记载了国王从远征队那里收到 8 磅石油的记录（程希荣，1999）。中文中的“石油”一词，最早见于北宋时期沈括（公元 1031 ~ 1095 年）的《梦溪笔谈》^①一书，该书第 28 卷（下）提及“鄜延境内石油，旧说

^① “石油”一词，一说最早见于北宋李昉等编撰的《太平广记》一书，约较《梦溪笔谈》早 100 年，此为港台学者论证，但尚未见到内地版本的考证。

‘高奴县出脂水’，即此也”，并指出“此物必大行于世……盖石油之多，生于地中无穷，不若松木有时而竭”。

尽管石油一词的使用只有不足千年的历史，但人类社会在现实生活中收集、利用甚至主动开采石油的历史，则要悠久得多。早在公元前 4000 年左右，印度河流域的一个澡堂，就开始以沥青作为建筑材料；古巴比伦人、古罗马人，已学会了用沥青筑路或砌墙；古埃及人则利用沥青为“木乃伊”防腐。记录人类社会开发和利用石油的最古老文献，是古希腊历史学家希罗多德（Herodotus，公元前 484 年～公元前 425 年）在公元前 5 世纪中叶（公元前 430 年前后）写作的《历史：希腊波斯战争史》一书：该书在第 6 卷第 119 章中，记载了古波斯帝国掘井采油，获取沥青、盐和“黑色具刺鼻臭味”的“rhadinance”的过程。在中国，一般认为东汉历史学家班固（公元 32～92 年）在《汉书·地理志》中记载的“高奴有洧水可燃”，是中国关于石油的最早记载。

人类对石油的利用，最初主要用于建筑（沥青）、照明、润滑、医药、军事（火攻）和宗教（拜火教），在技术上仅限于地表收集或简单的采掘，远远谈不上一个产业，其开采规模、技术以及对经济和民生的影响，同石油商业化、产业化时代有很大的差别。一般认为，美国人德雷克（Edwin L. Drake，1819～1881 年）于 1859 年在宾夕法尼亚州的泰特斯维尔镇钻成的深 69 英尺（约 21 米）的油井^①，是近代石油工业开始的标志。1859 年 8 月 28 日，德雷克在宾夕法尼亚州的泰特斯维尔镇钻井成功，日产原油 35 桶（后稳定在 20 桶左右），不仅带来了美国油井钻探的高潮，而且这一单口油井的产量很快超过了整个欧洲自 17 世纪 50 年代以来的全部产量，被人们誉为世界第一口商业性油井，并认为它“揭开了世界石油工业的序幕”，是“近代石油工业的发端”，标志着石油生产进入商业化、产业化时代。1859 年以来世界石油产量如表 1-1 所示。

^① 关于世界上谁开凿了第一口油井，历来存在争议。苏联人认为，世界第一口油井是由沙俄工程师谢苗诺夫，于 1848 年在里海西岸的比比埃巴特（Bibieibat）地区钻成的，但他们没有给出井深和产量数字及其在石油工业发展中的作用。罗马尼亚人指出，世界上第一口工业油井是 1857 年在布加勒斯特以北 50 公里的普洛耶什蒂（Ploiesti）地区钻成的，当年产油 200 桶，并从此开始了世界原油产量的正规统计。加拿大人则认为，世界第一口油井是 1858 年在安大略省南部的奥斯平村（Oil Springs）钻成的，井深 15 米，但产量不高。不过，上述油井都未能改变能源供给状况，唯有德雷克井带来了石油工业蓬勃发展的新时代；至少从石油产业的意义上，德雷克井对于世界第一口油井的称谓当之无愧，这也是最为普遍的看法。参见程希荣：《古今石油：关于石油工业史、科技史的札记》，北京：石油工业出版社 1999 年版，第 49～50 页。

表 1-1

世界石油产量 (1859 ~ 2009 年)

单位: 百万吨

年份	产量	年份	产量	年份	产量	年份	产量
1859	0.0008	1895	14.2	1935	226.8	1975	2 736.0
1860	0.07	1900	20.4	1940	294.5	1980	3 089.3
1865	0.37	1905	29.5	1945	355.4	1985	2 792.8
1870	0.8	1910	44.9	1950	538.5	1990	3 171.7
1875	1.3	1915	59.2	1955	797.0	1995	3 283.1
1880	4.1	1920	94.4	1960	1 081.4	2000	3 609.0
1885	5.0	1925	146.4	1965	1 567.3	2005	3 898.6
1890	10.5	1930	193.2	1970	2 356.6	2009	3 820.5

数据来源: (1) 1859 年: 程希荣:《古今石油: 关于石油工业史、科技史的札记》, 石油工业出版社 1999 年版, 第 50 页; (2) 1860 ~ 1960 年: 李德生、罗群:《石油: 人类文明社会的血液》, 清华大学出版社、暨南大学出版社 2002 年版, 第 23 页; (3) 1965 ~ 2009 年: BP (2010)。

在此后 150 余年的发展历史中, 世界石油工业经历了快速发展过程, 大致可分为三个阶段: 按石油产品的主要用途, 大致可分为煤油时代、动力燃料时代和能源化工时代; 按主要产油区的地域分布, 大致可分为美国时代、墨西哥湾时代和波斯湾时代。两种不同分类方法, 在时间上大致差不多, 可近似以世纪之交的 1900 年和“二战”结束之后的 1946 年进行划分, 如表 1-2 所示。

表 1-2

世界石油工业的三个发展阶段

时期	按主要用途	按主要产油区
1859 ~ 1900 年	煤油时代	美国时代
1900 ~ 1946 年	动力燃料时代	墨西哥湾时代
1946 年至今	能源化工时代	波斯湾时代

二、煤油时代 (1859 ~ 1900 年)

同加利福尼亚淘金热一样, 德雷克井引发了泰特斯维尔镇乃至整个宾夕法尼亚西部的钻井投资热潮, 人们蜂拥而至、人口成倍增长、地价扶摇直上, 宾夕法尼亚西部的石油产量急剧上升, 从 1860 年的 45 万桶增至 1862 年的 300 万桶 (唐昀, 2004)。美国的石油产量从 1859 年的 300 吨 (约 2 190 桶, 按每吨约 7.3 桶粗略估算, 下同) 快速增至 1860 年的 6.7 万吨 (49 万桶)、1861 年的 28.5 万吨 (208 万桶) 和 1862 年的 41.2 万吨 (300 万桶), 如表 1-3 所示。1860 ~ 1900 年间, 世界石油产量的年均增长率为 15.24%, 远远超过 1900 ~ 1945 年间

的 6.56% 和 1945 ~ 2009 年间的 3.78%^①。

在 19 世纪后半叶，美国一直是世界主要的石油生产国，前半期的石油产量几乎占全球产量的 90%，后半期则由于中东北部的宾夕法尼亚州、俄亥俄州和西弗吉尼亚州三个邻近的主要产油地区的产量增幅下降^②，以及俄国在巴库地区发现大型油田（不过，浪费性开采和 1905 年爆发的政局动荡和种族冲突，对该地区的石油生产造成了严重破坏，参见专题 1-1），美国所占份额有所下降，但在大多数时间内一直是世界最大的产油国。毫无疑问，1859 ~ 1900 年间的世界石油工业属于“美国时代”，期间世界各主要产油国的年产量如表 1-3 所示。

表 1-3 世界各主要产油国石油产量及美国所占比例（1859 ~ 1900 年） 单位：万吨

年份	罗马尼亚	俄国	加拿大	美国	世界合计	美国所占比例（%）
1859	0.05	-	-	0.03	0.08	37.50
1860	0.1	-	-	6.7	7.0	95.71
1861	0.2	-	-	28.5	29.2	97.60
1862	0.3	-	0.2	41.2	42.4	97.17
1870	1.1	-	3.4	70.9	79.4	89.29
1872	1.2	-	4.2	84.8	94.2	90.02
1873	1.4	6.8	4.9	133.0	148.0	89.86
1874	1.4	10.6	2.3	147.0	163.0	90.18
1880	1.5	38.2	4.7	354.0	411.0	86.13
1890	5.1	386	10.7	618.0	1 050.0	58.86
1900	21.9	1 068.0	9.6	858.0	2 043.0	42.00

数据来源：程希荣：《古今石油：关于石油工业史、科技史的札记》，石油工业出版社 1999 年版，第 50 页。

专题 1-1 石油生产的“美国时代”：俄国的挑战

俄国开采石油的历史同美国一样悠久。早在 13 世纪，马可·波罗就曾记载过巴库地区的油井。1870 年前后，俄国政府开始鼓励私人企业开采巴库地区的

① 因数据可得性所限，为了避免度量单位（吨与桶）换算引起的准确度下降，此处用 1945 年代替 1946 年。相应的计算公式为： $y_n = y_0(1 + g)^n$ ，即 $g = e^{\frac{1}{n} \ln(y_n/y_0)} - 1$ 。数据来源参见表 1-1。

② 1859 ~ 1900 年间，大规模的石油生产主要集中在美国，而美国的石油生产主要集中在宾夕法尼亚州、俄亥俄州和西弗吉尼亚州三个州。其中，宾夕法尼亚州在 1891 年达到石油日均产量的峰值 86 093 桶，俄亥俄州于 1896 年达到日均产量峰值 65 592 桶，西弗吉尼亚州 1900 年达到日均产量峰值 44 373 桶（Blanchard, 2005。）

石油资源，推动了该地区石油产量的快速增加。19 世纪 80 年代初，巴库地区的石油年产量已超过千万桶，约为美国总产量的 1/3。1879 ~ 1888 年间，俄国的石油产量增加了 10 倍，年产量达到 2 300 万桶，几乎是美国年产量的 4/5 (Blanchard, 2005)。进入 20 世纪前后，俄国的石油产量一度超过美国。

1905 年，巴库地区爆发了严重的政治动荡和种族冲突，超过 2/3 的油井遭到了破坏。1904 ~ 1913 年间，俄国占世界石油产量的份额由 31% 大幅下降至 9%。与此同时，美国在中部地区的得克萨斯州、堪萨斯州、俄克拉荷马州等地发现新的石油资源并步入大规模开采时期，美国重新将俄国远远甩在后面。直至 20 世纪 60 年代，随着美国石油生产增幅下降和苏联不断发现新的大型油田，苏联才重新夺得世界石油产量的第一把交椅，并于 1974 ~ 1991 年间成为全球最大的产油国。苏联解体前后，其石油产量几乎下降了一半，石油年产量由 1988 年高峰时的 44.11 亿桶降至 1996 年（阶段性最低点）的 24.62 亿桶^①。

从石油产品的主要用途看，在电灯和内燃机发明之前，石油产品主要用于照明及润滑，产品种类相对单一，主要起着替代动植物油的作用。在此时期，石油工业在其发展过程中呈现出如下几个特点：（1）美国和俄国的巴库地区是世界主要产油区，其他地区尚未达到规模生产水平。（2）由于新油田的不断发现、产量的迅速提高以及石油产品用途相对单一，一方面，人类社会进入了廉价石油时代；另一方面，石油价格往往受产量、运输等因素的影响，出现明显的波动^②。石油工业不同发展阶段的油价波动情况如表 1-4 所示，该表表明 1861 ~ 1900 年间的油价波动幅度甚至超过了石油供求冲击不断的 1946 ~ 2009 年间。（3）石油工业的迅速产业化，令该行业由诸多小型石油公司的无序竞争，迅即进入少数大型石油公司垄断经营阶段，19 世纪末期产生了世界石油业最早的托拉斯——洛克菲勒的标准石油公司。

表 1-4 石油价格波动对比（1861 ~ 2009 年）（2009 年不变价）

	1861 ~ 1900 年	1900 ~ 1946 年	1946 ~ 2009 年
样本数	40	47	64
均值	34.73	18.02	32.40
标准差	22.92	4.90	23.65

① 数据来源：Official Statistics of Norway（2001 年），第 73 页。

② 例如，在德雷克井引发宾夕法尼亚州西部产量剧增的 1861 年，当地石油价格由 1 月的每桶 10 美元跌到年底的每桶 10 美分（唐昀，2004）。

续表

	1861 ~ 1900 年	1900 ~ 1946 年	1946 ~ 2009 年
最大值	110.11 (1864 年)	32.86 (1920 年)	96.91 (2008 年)
最小值	11.65 (1861 年)	9.15 (1931 年)	9.94 (1970 年)
偏度	1.53	1.10	1.24
峰度	4.83	4.11	3.61
JB 统计量	21.15	11.84	17.39

注：1861 ~ 1944：US Average；1945 ~ 1983：Arabian Light posted at Ras Tanura；1984 ~ 2009：Brent dated.
数据来源：BP (2010).

1879 年，爱迪生发明电灯，石油作为照明用油的历史开始步入下坡路，但内燃机的推广和汽油发动机的问世，却为石油工业开启了更为广阔的发展前景。到 19 世纪末，以石油为燃料的各种内燃机都陆续被发明了出来，石油逐渐成为现代交通运输业的主要动力燃料，推动了石油产业的快速发展；在墨西哥湾发现大量油田的同时，中东、东欧、印度尼西亚等国家和地区的石油生产陆续进入规模扩张阶段，石油工业由煤油时代进入动力燃料时代、世界石油产业由近代石油工业阶段进入现代石油工业阶段。

三、动力燃料时代（1900 ~ 1946 年）

19 世纪末 20 世纪初是各类发明层出不穷的时代。1883 年，德国的戴姆勒成功研制了第一台以汽油为燃料的复式活塞内燃机，本茨于 1890 年创立了世界第一家汽车生产企业，美国的福特于 1913 年建成了世界上第一条汽车生产线、实现了日产汽车 1 000 辆的能力；1892 年，德国工程师迪塞尔成功研制了自动点火柴油内燃机，并很快应用于重型车辆、轮船和发电机；1903 年，美国的莱特兄弟发明了以汽油内燃机为引擎的飞机。20 世纪初，以石油产品为动力燃料的内燃机开始在世界范围内取代蒸汽机，内燃机的广泛应用和汽车工业的快速发展，刺激了石油工业的蓬勃发展。

同时，两次世界大战的爆发，加速了军事技术革命和军队的机械化进程，出现了以石油产品为动力燃料的坦克、军舰、飞机等现代化武器装备，石油开始成为决定战争胜负的重要战略物资：“二战”期间，不论是日本袭击珍珠港、为攻取东南亚奠定基础，还是德国力图攻取苏联的巴库地区，石油都是其重要的战略目标。

在此期间，印度尼西亚、马来西亚等东南亚国家，伊朗、伊拉克、沙特等中

东国家，都陆续开始产业化的石油生产，但世界最主要的产油区却在墨西哥湾；以美国、墨西哥和委内瑞拉为代表的墨西哥湾产油区，无疑是当时的世界石油工业中心。1900 ~ 1946 年间的世界石油产量及主要产油国年产量如图 1 - 3（a）和图1 - 3（b）所示。

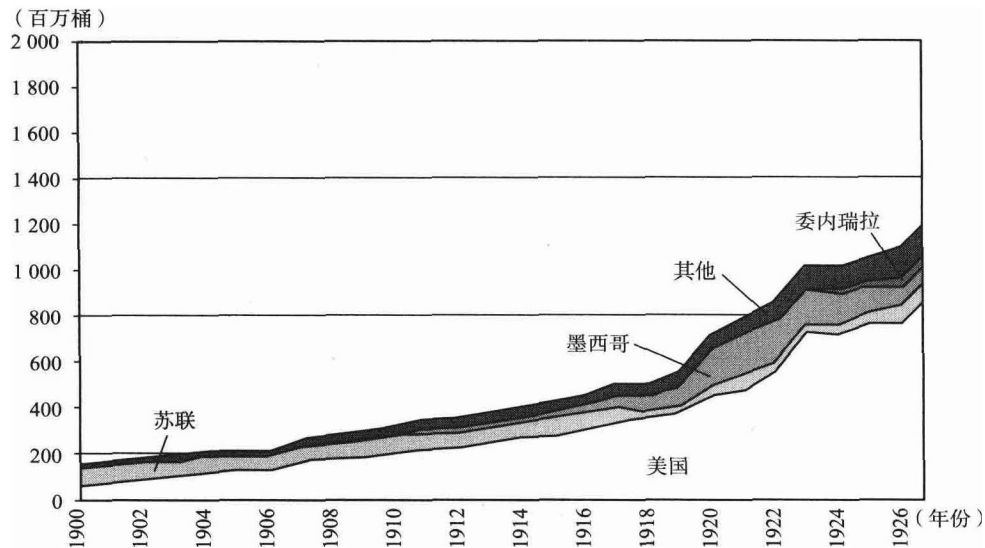


图 1 - 3（a） 世界主要产油国年产量（1900 ~ 1926 年）

数据来源：API（1937），转引自 Rubio（2003）；为了简洁直观，在不改变原图线型的情况下，此处进行了简化、调色等技术处理。

1900 ~ 1946 年间，美国石油产量始终占世界石油产量的 60% ~ 70%，而美国、墨西哥和委内瑞拉三个墨西哥湾国家的石油产量则占到世界石油总产量的 70% ~ 80%，墨西哥湾当之无愧地是当时的世界石油工业中心。除了墨西哥湾外，苏联、伊朗和罗马尼亚也是当时的重要产油国，上述 6 个国家的石油产量约占世界石油总产量的九成，如表 1 - 5 所示。

表 1 - 5 主要产油国占世界总产量的比例（1927 ~ 1946 年）				单位：%			
年份	美国	三国 ^a	六国 ^b	年份	美国	三国 ^a	六国 ^b
1927	71.37	81.45	92.82	1937	62.73	74.16	90.20
1928	68.05	79.82	91.87	1938	61.08	72.49	89.37
1929	67.79	80.05	92.00	1939	60.64	72.59	89.11
1930	63.69	76.18	91.42	1940	62.95	73.63	89.07

续表

年份	美国	三国 ^a	六国 ^b	年份	美国	三国 ^a	六国 ^b
1931	62.01	72.91	91.79	1941	63.14	75.33	90.35
1932	59.95	71.35	91.24	1942	66.25	74.97	91.49
1933	62.80	73.32	91.76	1943	66.72	76.15	90.31
1934	59.65	71.10	90.61	1944	64.73	76.12	91.86
1935	60.24	71.63	89.97	1945	66.04	80.18	92.52
1936	61.38	72.31	89.94	1946	63.16	79.10	91.56

注：a. “三国”指美国、墨西哥和委内瑞拉；b. “六国”指美国、墨西哥、委内瑞拉、罗马尼亚、苏联和伊朗。

数据来源：DeGolyer and MacNaughton, Twentieth Century Petroleum Statistics, 各期；转引自挪威统计局官方网站：<http://www.ssb.no>。

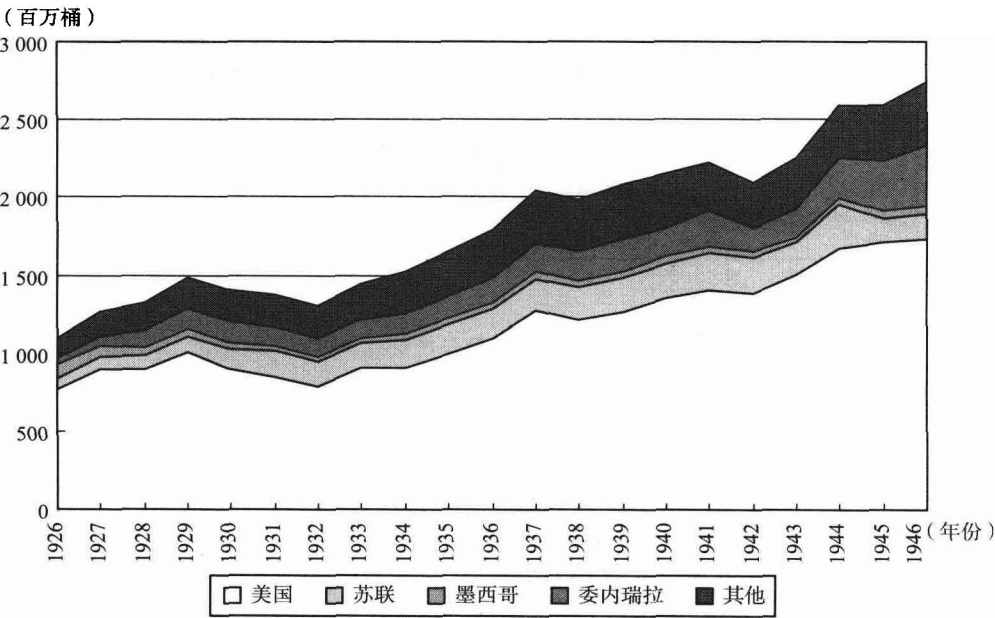


图 1-3 (b) 世界主要产油国年产量 (1926 ~ 1946 年)

数据来源：DeGolyer and MacNaughton, Twentieth Century Petroleum Statistics, 各期；转引自挪威统计局官方网站：<http://www.ssb.no>。

由上述图表可以看出，尽管 1900 ~ 1946 年间是多事之秋，先后爆发了两次世界大战，其间还经历了 20 世纪 30 年代世界性经济大萧条，但石油市场却表现得相对平稳：产量稳步增长，价格相对稳定。以美元现价计算的石油价格（美国平均年度价格），最大值和最小值分别为每桶 3.07 美元（1920 年）和 0.61 美元

(1910 年), 标准差为 0.465; 以不变美元 (2009 年) 价格计算的石油价格, 最大值和最小值分别为每桶 32.86 美元 (1920 年) 和 9.15 美元 (1931 年), 标准差为 4.90 (参见表 1-4)。在该时期内, 不仅石油价格处于较低水平, 而且其波动幅度亦远远小于其他两个时期。

专题 1-2 墨西哥湾时代的石油生产: 墨西哥与委内瑞拉

在 1900~1946 年间的“墨西哥湾时代”, 墨西哥石油生产的崛起与衰落富有戏剧性, 曾引起不少学者的关注。墨西哥的商业性石油生产始于 1901 年, 约 10 年后步入产量迅速增加阶段。1919~1926 年间, 墨西哥成为世界第一大石油出口国和世界第二大石油生产国 (仅次于美国)。1921 年, 墨西哥石油产量达到 1.93 亿桶峰值 (Blanchard, 2005), 日均产量超过 50 万桶, 相当于世界总产量的 1/4; 当年的石油出口超过墨西哥出口总额的 50%, 而来自石油的税收收入则接近政府税收总额的 20% (Rubio, 2003)。由于墨西哥生产的石油主要用于出口, 因而其石油生产对国际市场有重要影响。

然而, 墨西哥国内革命造成的政局动荡、政府推行的石油国有化政策, 令国际石油生产企业减少在墨西哥的投资、甚至开始陆续从墨西哥撤资, 转向南美地区、尤其是委内瑞拉。墨西哥的石油产量, 从 20 世纪 20 年代初每天逾 50 万桶, 骤减至 30 年代初的日均 10 万桶左右; 此后一直徘徊在这一较低水平上, 直至 70 年代石油危机后才重新成为世界产油大国^①。

而委内瑞拉的石油产量则持续稳步增加, 日均产量从 1919 年的 800 桶起步, 分别于 1923 年和 1927 年突破万桶和 10 万桶大关, 1937 年超过 50 万桶、1946 年超过 100 万桶 (1970 年达到 370.8 万桶)^②。1928~1930 年间及 1945~1959 年间, 委内瑞拉的石油产量超过苏联, 成为仅次于美国的世界第二大产油国^③。

1900~1946 年间, 墨西哥湾无疑是世界石油工业的中心; 不过, 在该阶段的后期, 波斯湾展现出了强劲的增长势头, 初步显示了其石油生产潜力, 预示着波

① 墨西哥的石油日均产量, 直至 1972 年才重返 20 年代初曾经达到的 50 万桶水平, 此后快速提高, 1977 年、1980 年和 1982 年相继突破 100 万桶、200 万桶和 300 万桶大关, 此后大致介于 280 万桶至 380 万桶之间; 2009 年, 墨西哥以 297.9 万桶的日均产量居世界第 7 位, 参见 BP (2010)。

② OPEC, *Annual Statistical Bulletin* 2001, p. 53.

③ 委内瑞拉的石油产量在 1970 年达到峰值。作为 OPEC 的成员国和发起国, 委内瑞拉在此之后的产量有所下降, 2009 年以 243.7 万桶的日均产量, 在世界石油产量排名中位列第 11 位, 参见 BP (2010)。

斯湾时代的来临。在波斯湾国家中，伊朗最先开始大规模生产石油，日均产量分别于1915年和1927年突破万桶和10万桶关口，1946年达到了40万桶的日产规模（OPEC, *Annual Statistical Bulletin* 2001，下同）。伊拉克的大规模石油生产要晚一些，分别于1934年和1945年突破万桶和10万桶日产规模。沙特在1936年的年产量只有2万桶，1944年达到日产石油2.13万桶，1945和1946年则迅速增至5.84万桶和16.4万桶的日产水平，几乎以每年翻番的速度，快速步入石油生产大国行列，并于1992~2008年间成为全球第一大产油国。

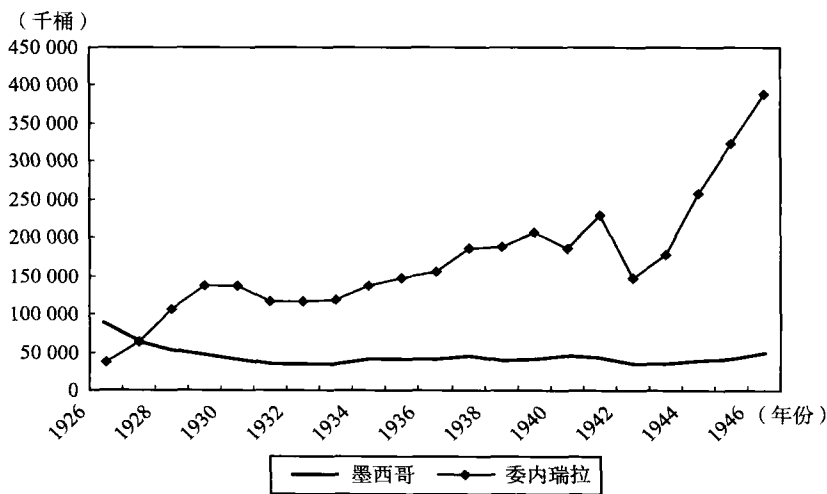


图 1-4 墨西哥与委内瑞拉的石油年产量（1926~1946 年）

数据来源：Official Statistics of Norway（2001）。

四、能源化工时代（1946 年至今）

“二战”之后，世界石油工业发生了许多重大变化，石油及其产品的应用范围得到了极大的扩展，石油生产的地域分布亦发生了显著的变化。“二战”以后，以石油为主要原材料的合成树脂（塑料）、合成纤维、合成橡胶等现代化学工业迅速崛起，石油日益成为现代工业、现代农业（化肥、农药等）等不可或缺的原料来源。同时，以石油为能源的汽车工业、现代运输业快速发展；至1965年，石油已取代煤炭，成为全球第一大能源。所有这些，均大大增加了石油需求。

同时，高质量、低成本的中东石油，开始大规模地进入国际石油市场，波斯湾逐渐取代墨西哥湾，成为世界石油工业的中心。1940年，中东的石油产量仅占世界石油总产量的4.77%，1950年则增至16.85%；到1974年中东石油产量