

石油经济与政策

Oil Economics and Policy

Alberto Clô 著

王国樑 潘国潮 译
王 征 廖筱燕

石油工业出版社

Oil Economics and Policy

石油经济与政策

[意] Alberto Clô 著

王国樑 潘国潮 译
王 征 廖筱燕

石油工业出版社

内 容 提 要

石油一直是各种国际关系和世界局部冲突甚至战争的原动力, 无论一个国家的石油资源是丰富或是匮乏, 许多国家的经济都深受石油价格涨跌和供应状况的影响。因此, 国际石油工业和石油市场一直是各国工业企业和政治经济学普遍关注的课题。本书循着石油工业的历史发展足迹, 回顾分析了石油工业从兴起直到今天的各个不同阶段, 以及在这些阶段中怎样使竞争和市场稳定相协调, 并适应国际市场上的广泛竞争。

图书在版编目 (CIP) 数据

石油经济与政策/ (意) 克劳 (Cló, A.) 著; 王国樑等译.
北京: 石油工业出版社, 2004. 3
书名原文: Economia e politica del petrolio
ISBN 7-5021-4600-8

- I. 石…
- II. ①克…②王…
- III. ①石油经济-研究-世界
②世界政策-研究-世界
- IV. F416.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 020249 号
Editrice Compositori 授权翻译出版。侵权必究。

出版发行: 石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号楼 100011)

网 址: www.petropub.com.cn

总 机: (010) 64262233 发行部: (010) 64210392

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京华正印刷厂印刷

2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷

850×1168 毫米 开本: 1/32 印张: 11.375

字数: 304 千字 印数: 1—3000 册

书号: ISBN 7-5021-4600-8/TE·3223

定价: 49.00 元

(如出现印装质量问题, 我社发行部负责调换)

版权所有, 翻印必究

序 言

石油——这个对于我们大多数人来说既是历史又是现代、既不是经济又不完全是政治的焦点话题曾经在世界近代史和现代史上激起众多学者的研究兴趣；她也在曾为世界多少个国家带来经济和社会繁荣的同时引发过多次局部冲突和战争。石油这个特殊的和不可再生的能源过去曾经、目前也正在并且将来还会成为世界某些局部战争或利益冲突（无论是否有硝烟）的根源和催化剂。国际石油工业和石油市场已经成为世界各国工业企业和政治经济学普遍关注的领域。由于石油约占当前能源消费总量的40%，至今依然是全球消费量最大的能源。所有工业部门，如化学工业和大部分运输业都基本依赖这一能源。许多国家（无论这些国家的石油资源是否丰富）的经济都深受石油价格涨跌和供应状况的影响。石油长期以来一直是影响国际和国内政治与经济关系的主要因素。因此，石油一直直接或间接地决定着一个国家、一个地区乃至全球各种因素之间的制衡关系。

意大利学者阿尔伯托·克劳先生（Alberto Clò）所著的《石油经济与政策》一书，循着石油工业历史发展的足迹，回顾分析了石油工业从兴起直至当今所经历的各个不同阶段的历程。本书主要涉及两部分内容：第一部分是有关石油经济的基本状况（参阅第一章）以及对石油行业各个参与者（参阅第二章）所产生的不同影响。第二部分是各石油公司针对有关贯穿整个石油工业史的问题所作出的反应：即怎样使市场的短期竞争和长期稳定协调一致。从中我们可以看到：在世界石油史的初期阶段（参阅第三章和第四章）普遍存在着恶性竞争的情况；接下来是市场供应的垄断者之间的密切协调；到了后续阶段（参阅第五章至第九章），石油生产国和生产公司之间实力对比不平衡的关系开始消失，使

得广泛竞争（尽管不是完全竞争）在国际市场上占据优势。

原著共分 9 章及 15 个统计表。其中目录、前言、第 1、2、3、8 章由潘国潮先生翻译。第 4、5、6、7 章由王征女士翻译。第 9 章和附录、参考书目由廖筱燕女士翻译。全书由王国樑先生总校译。

希望本书能够为对石油和能源行业有浓厚兴趣的读者，包括能源经济工作者、石油行业研究分析人员以及在校学生等提供参考。同时也会对任何相关人员或对此课题研究感兴趣的人有所裨益。

限于受译者水平和经验，疏漏和不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

中国石油天然气股份有限公司

财务总监

王国樑

2003 年 8 月

前 言

本书的目的

一般而言，国际石油工业和石油市场之所以成为各国工业企业和政治经济学普遍关注的研究课题，原因颇多，主要是以下几方面：

约占能源消费总量 40% 的石油至今依然是全球消费量最大的能源，因此是一项经济发展所必需投入的生产要素；

所有工业部门，如化学工业和大部分运输业都基本依赖这一能源。按目前的科技水平，还根本离不开石油；

许多国家的经济都深受石油价格涨跌和供应状况的影响，无论这些国家的石油资源是丰富还是匮乏；

其他能源的贸易价格，尤其是天然气（约占能源消费总量的 25%）的价格直接与石油价格相关联；

石油长期以来一直代表着，当今仍然代表着国际关系和国家内部的首要政治原动力。经济和政治上的考虑一直决定着其他各种因素间的制衡关系，这些关系相互间紧密地交织在一起，以至于通常难以分割开。

从百余年的历史经验来看，从很大程度上的结构依赖性来看，以及大量的日销售额来看（以目前的价格计，全球每天销售的成品油达 20~30 亿美元），石油工业一直都是某些最终在其他领域显现出的事态和现象发生的根源和催化剂。这就解释了为什么艾尔弗雷德·钱德勒（Alfred Chandler）关于工业资本主义发展史，或者乔·贝恩（Joe Bain）和弗雷德里克·谢勒（Frederic Scherer）关于规模经济或贸易壁垒，或者伊迪丝·彭罗斯（Edith Penrose）关于大型跨国公司所作的开拓性研究，都不可避免地涉及到了石油。几乎所有工业机构所涉及到的议题都对石

油作了彻底而又独到的推理。

本书旨在通过下面提到的石油工业的历史发展足迹，在此过程中，当然也不可避免地涉及到能源经济的诸多方面，向读者呈现石油工业所探讨的大部分议题。在叙述过程中，我们着重研究的一个方面是石油的定价。这样做的目的主要是为了了解石油工业在不同阶段所经历的结构性转变，以及从中衍生的各种市场结构转变，是否并在多大程度上影响了石油价格的变化。这一直是能源经济研究的关键所在，一般而言，其对经济学家研究工作的重要性与日俱增。

理论有助于我们理解吗

石油工业在世界经济中所处的中心地位以及 20 世纪 70 年代后期所发生的恶性事件，常常使有关油价的争论带有强烈的感情基调。对此有两种主要的理论。最初的一种理论称为“消费者逻辑”，该理论认为，凡是（从长远来看）高于边际成本的石油价格都属于生产者的非正常利润。根据这一逻辑推理，起初是大型跨国公司，后来是石油输出国组织先后结成联盟，将油价维系在大大高于中东地区巨型油田的边际成本之上，从中获取了巨额利润。另一种理论称为“生产者逻辑”，该理论否认原油必须参照生产成本来定价这样一种观念，该理论宣称：石油是不可再生能源，石油的全部价值来自于可替代能源的机会成本，石油的价格必须隐含短缺价值，任何低于这一水平的价格实际上都是对生产者的剥削和对本来可以避免的有限资源的浪费。

受 20 世纪 70 年代兴起的石油研究热潮的吸引，许多经济学家都一直致力于能源和石油的专题研究，每次研究都试图找到成功的理论模式，这些理论在考虑所涉及的各种复杂因素时毫不逊色，因而与先前已经取得的结果比较而言，其预见效果更佳。但为这种令人失望和狂热的竞赛辩护即便说不上毫无意义，至少也是不公正的。简言之，有以下几种理论：

(1) 最优化模式，即根据霍特林 (Hotelling, 1931) 的理

论，石油生产国以合作或竞争的方式确定石油价格和产量，通过控制石油这一不可再生能源，从而使利润达到最大化。在诸多著作中，平迪克（Pindyck, 1978）和萨伦特（Salant, 1982）的著作均属这一学派。

（2）激励模式，该理论认为，石油输出国组织在一个不确定的世界里（考虑到供求因素）并非是严格的联盟组织，而是出于某种利用石油产能的目的。这一理论，即西蒙的有限理性理论，尤其见诸于斯坦福大学（EMF, 1982）的一些研究著作中。

（3）竞争模式，莫里斯 A. 阿德尔曼极力推崇的一个理论，即石油最丰富地区的低生产成本，将不可避免地任何垄断者行为产生压力，迫使价格从长远观点来看偏离边际成本。

这些理论“失败”背后的原因很多，对它们的分析已超出本书的研究范畴，但对其中的一些原因还是值得一提的。①除了各国政府因素以外，地缘政治因素难以考虑进去并予以量化，而这种因素对于市场中的参与者在其作选择的过程及其表现行为一直起着作用；②区分中、短期因素，进而确认并分解出相应的行为机理，这无论从方法上，更重要的是在经验上都存在困难；③简化石油体系所遇到的困难有必要通过数学上的精雕细刻来解决，特别是要从其中某些被认为是外生变量的诸多参数中选取重要参数是困难的。④最后，将石油市场孤立开来，或者只是部分地将其与其他能源市场的变化联系在一起推论其变化也存在诸多困难，假设上述市场之间存在着紧密的相互依赖关系。所有这些推论基本上可以归纳为一点：即根本不可能把像石油工业这样高度复杂体系中的所有事情简化为一个恒定发展的工业，原因是石油工业要受到经济、政治、技术和环境等价值观念的影响，这一系列的价值观念是不可能事先预料到的。

不确定性和不稳定性

这些理论方法的重要性毋庸置疑，但事实是：除了一定的时限以外，石油价格水平及其实际变化状况似乎与理论并不甚相

符。假设给定了所涉及函数关系的复杂性，各类经济主体所最求目标的多样性和分散性也已知，同时不可能把他们的行为看成仅仅是出于经济理由的考虑，那么，上述理论的解释及其预测能力已被证明是不够的。

然而有一点可以肯定，在所有影响价格走势的因素中，没有哪种因素可以认为是用来分析的唯一关键因素。例如，战争有时会导致油价上涨，但在其他一些情况下，战争的影响却是甚微。需求的变化通常使原料价格发生变化，但有时所产生的结果又与所预期的相去甚远。另外一种决定性因素对我们也并未有所帮助：即卖家的勾结程度，因为人们非常怀疑：在 20 世纪 70 年代的油价高峰期间，上述勾结程度果真如许多人断言的那样达到了巅峰？其实每个石油卖家似乎都只顾及其自身的利益。相反，在油价跌落阶段，人们则采取了传统的控制石油供给策略来阻止跌价问题的进一步恶化。

现实情况是，没有一种理论模式能经得起事实的检验，尽管理论经济学家们似乎并未意识到或担心这一点。也许很难在其他经济领域发现类似于石油行业中所发生的情况，即实际动态常常与预测有出入，令人捉摸不定。相反，以往由于使用理论或计量经济学进行解释，使得预测看上去越可信、或者收集了更多人认同的看法，那么，实际情况与预期目标相差得就越远。这使得在过去的 30 年里，每当油价发生上涨或下跌就引发措手不及的混乱局面。在此期间出现的六个预测“阶段”中，三个错在变化发生的“征兆”预测上，另三个错在时机预测上。在石油工业这样资本高度密集的行业里，因不实预测和错误估计所付出的代价的确令人困惑不解。阿瑟·安达信和剑桥能源在 1984 年曾作过估算，仅 1980~1981 年两年之间，全球就为此耗资 5000 亿美元，因为当时人们预计油价能从 20 世纪 80 年代初的 32 美元/桶持续上涨，在 10 年之内飚升至 50~100 美元/桶，而我们实际所见到的是，油价跌至 20 美元/桶以下。

事实上，不确定性是整个石油史和石油经济的核心成分。石油公司无论在处理搭建内部机构布局问题、设计它们与市场的关

系，还是建立新的合约机制时，他们的策略一直以来都在致力于降低这种不确定性。一方面，不确定性是依赖石油经济学的基本条件来确定的；另一方面，也是依赖必然来源于上述条件的市场供应垄断者的市场结构来确定的。就高度不确定性而言，各种公司决定的相互独立性导致了市场上的不平衡和不稳定状态，所有这一切不确定因素越是明显，则不合作和不竞争行为就越是盛行。

石油价格的不确定性尤为明显，呈戏剧性变化。即便是仅对油价的长远变化趋势作浅显的分析就能看出：不稳定性是石油先天所固有的一种内在特征。图1和图2清楚地表明了这一点。图1是分别按现价和实际价格衡量显示的从1859年首次工业化时开采石油至1995年期间的历史油价。图2显示了每年油价变化

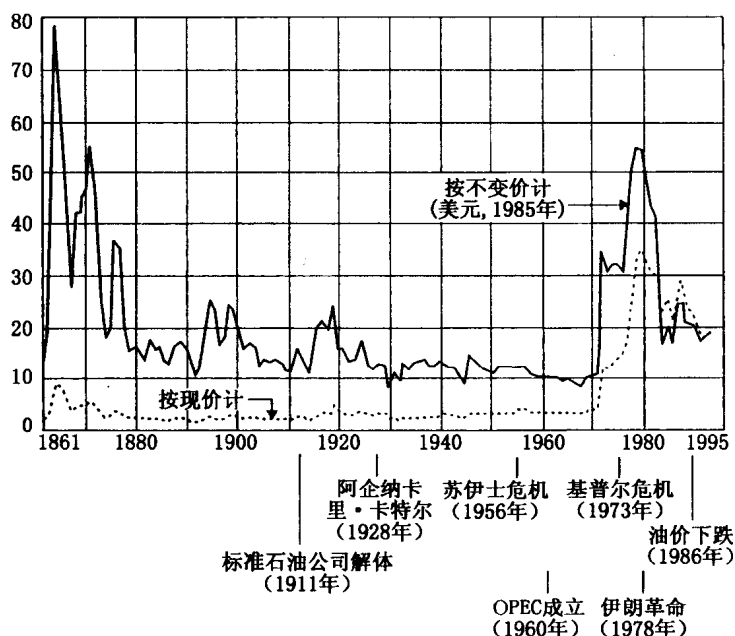


图1 石油价格：1861~1995年（美元/桶）

资料来源：英国石油（BP），“世界能源统计回顾”，1996年

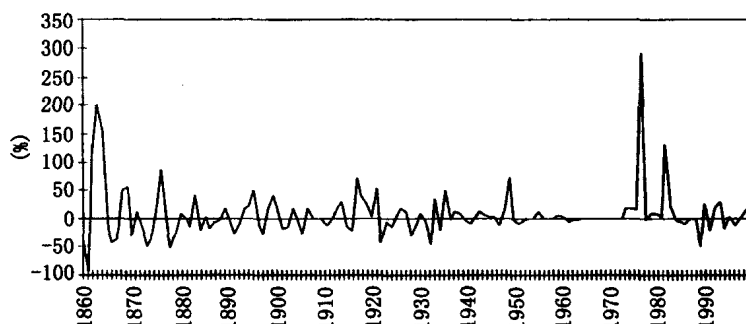


图2 年度油价变化：1860~1996年

占目前油价的百分比。在这 135 年中实际只有 41 年油价相对稳定，波动幅度在 5% 以内；有 49 年油价增长幅度超过 5%，其中半数以上超过 20%；其余 45 年油价跌幅超过 5%，其中有 21 次跌幅超过 20%。石油名义价格惟一持续稳定的阶段只有二战结束至 60 年代末的阶段。本书的部分目的是试图搞清楚造成石油价格先天所固有的不稳定的原因；产业市场结构和油价定价依据之间可能存在的关联；政治性问题对油价的影响，尤其是国家和企业之间、生产国和消费国之间所存在的政治性问题。

本书概要

本书循着石油工业的历史发展足迹，回顾分析了石油工业从兴起直至今天经历的各个不同阶段。这样做的动机是：每一个阶段都证明了其结构特征；实力、经济和政治发展态势之间的关系，上述态势不能直接套用传统的工业生命周期理论，而且也确实不可能会再次重演。横向贯穿上述发展态势的有两个方面。首先是石油经济的基本状况（参看第一章）对各个参与者（参看第二章），尤其是公司的行为，视其经历的特定外部环境而产生的影响。其次是各企业试图回应有关贯穿整个石油工业史的问题的作法：怎样使（短期内）竞争和市场的（长期）稳定相协调。初

级阶段（第三章和第四章）普遍存在恶性竞争情况；紧接着的状况是市场供应垄断者之间密切的协调。在接下来的其他阶段（第五章至第九章），生产国和生产企业之间实力对比不平衡的关系消失，造成在国际市场上广泛竞争——尽管不是完全竞争状况——占据了优势。

本书的写成主要考虑的读者群是对迷人的石油和能源业领域有浓厚兴趣的人们。然而本书也会对任何相关人员或对此课题感兴趣的人有所裨益。就我本人而言，尤如其他许多人一样，对石油的兴趣产生于大学时代，这种兴趣使我决定继续投入更多的时间和精力致力于这项研究。许多人给予我这方面的知识，因而助我写成此书（书中难免会包含的错误除外）。在所有这些人当中，我尤其想要感谢的是保罗·弗兰克尔、汉斯 H. 兰兹伯格、琼·马塞龙、利劳·佩佐利、马塞罗·科利特和戴维德·帕斯托利诺。除此之外，我还要感谢长期与我共同致力于此项研究的伙伴们，他们是皮诺·卡西、帕特里奇·巴萨尼、亚力山德罗·比安齐、乔瓦尼·戈多尼、戴维德·泰伯雷利、乔瓦尼·切卡罗尼和莫雷纳·格里利（他已成为我完成本书的主要支持者）。

目 录

1 石油经济的基本特征	(1)
1.1 前言	(1)
1.2 石油：一些基本概念和定义	(2)
1.2.1 石油的起源、组成及性质	(2)
1.2.2 石油的可获性	(3)
1.3 高资本密集度和风险因素	(6)
1.4 石油生产的成本水平及构成	(9)
1.5 成本函数（开采）	(14)
1.6 规模经济、关联性及特异性	(19)
1.6.1 炼制案例	(21)
1.6.2 运输案例	(27)
1.7 “时间因素”	(31)
1.8 需求函数	(34)
1.8.1 能源需求：定性特征	(34)
1.8.2 能源需求：主要决定因素	(36)
1.8.3 石油需求：一般曲线	(38)
1.8.4 石油消费的季节特性	(40)
1.9 短期及长期	(41)
2 石油工业的主要参与者及其结构	(45)
2.1 石油的经济与政治	(45)
2.2 石油市场的失效与公共政策	(49)
2.3 石油工业的主要参与者	(52)
2.3.1 石油公司	(53)
2.3.2 国家	(57)
2.3.3 国际组织	(59)
2.4 垄断抑或竞争？	(60)

2.4.1	一种“非自我调节”的工业	(61)
2.4.2	反面观点	(62)
2.4.3	理论与实际操作	(63)
2.4.4	有关寡头垄断的一些评论	(64)
2.4.5	市场结构与价格波动：一些基本问题	(67)
3	垄断协作的政策和策略	(71)
3.1	美国的冒险家及其石油工业的诞生	(71)
3.2	从美国工业到全球工业	(74)
3.3	特许权	(76)
3.4	财团	(77)
3.5	卡塔尔同业联盟：发生在 1928 年的事件	(79)
3.6	垄断与协作	(83)
3.6.1	纵向联合	(83)
3.6.2	提高生产效率	(86)
3.6.3	限制竞争	(88)
3.6.4	经营协作	(91)
3.6.5	供给增长规划	(91)
3.6.6	连锁董事会	(92)
3.7	美国的公开政策	(94)
3.7.1	国内产量的比例分配	(94)
3.7.2	进口配额限制	(95)
3.7.3	财政政策	(96)
3.8	价格政策	(98)
3.8.1	基点系统	(98)
3.8.2	挂牌价格的重要性	(101)
4	惯性稳定及其演化过程	(107)
4.1	一段非常时期	(107)
4.2	石油市场的新兴公司	(109)
4.3	占领欧洲市场	(114)
4.4	国家控制价格和市场价格	(118)
4.5	石油输出国组织的建立	(121)

4.6	原油价格及税收体系	(122)
4.7	趋于新的平衡	(126)
5	能源危机: 观念与现实	(129)
5.1	70年代的转折点	(129)
5.2	历史的发展	(132)
5.3	危机的预兆、事件经过及后果	(135)
5.4	“冲突”的突然开始: 1970~1973年	(136)
5.5	1973~1974年的石油危机	(140)
5.6	分析	(144)
5.7	1978~1979年的石油危机	(148)
5.8	供给与销售控制	(155)
5.9	过剩石油的销售	(159)
5.10	结论	(161)
6	危机的后果及调节过程	(166)
6.1	石油价格冲击带来的经济后果	(166)
6.1.1	危机的数据	(166)
6.1.2	必然结果或是巧合?	(170)
6.1.3	能源和经济一瞥	(172)
6.1.4	经济影响和政治动机	(175)
6.2	调整的过程	(177)
6.2.1	需求的崩溃	(177)
6.2.2	供应的增加	(180)
6.3	石油输出国组织成为多余生产者	(182)
6.4	作为卡特尔的石油输出国组织	(185)
6.5	转折点	(190)
7	经济和政治夹缝中的石油市场——波斯湾危机	(198)
7.1	危机时期	(198)
7.2	真相和先期事件	(200)
7.3	经济和政治的决定因素	(204)
7.4	危机时期	(205)
7.5	成功的原因	(212)

7.5.1	阿拉伯国家提供的援助	(212)
7.5.2	石油储备的困惑	(214)
7.5.3	“幸运”的经济衰退	(215)
7.6	危机后的情况	(217)
8	石油资源：真相和猜测	(225)
8.1	新老疑问	(225)
8.2	数据（及相应范围）	(228)
8.2.1	探明储量	(228)
8.2.2	最终资源量	(231)
8.2.3	哈伯特（Hubbert）曲线	(232)
8.3	投资、技术和“相对短缺”	(235)
8.3.1	新旧世界：繁荣与衰落（1950~1970 年）	(236)
8.3.2	产量衰减（1970~1986 年）	(237)
8.3.3	技术革新和产量增长（1986~1998 年）	(242)
8.4	石油资源和地缘政治学：“向东迁移”	(248)
8.5	新主体	(253)
9	从垄断稳定到竞争不稳定	(261)
9.1	石油是否作为一种商品？	(261)
9.2	新型组织架构	(262)
9.3	新出现的反应	(266)
9.4	市场不稳定	(267)
9.4.1	需求的恢复	(267)
9.4.2	石油输出国组织国家的产量恢复	(269)
9.5	价格形成的标准	(272)
9.6	效率与透明度	(275)
9.7	期货市场	(278)
9.7.1	市场价格和效率	(278)
9.7.2	风险、股票及延期交货市场	(279)
9.7.3	机制特征和信息作用	(281)
9.7.4	石油期货市场的发展	(285)

9.8 市场竞争、不稳定和不确定	(287)
9.9 新旧挑战	(291)
附表 1 全球原油价格, 1859~1998 年.....	(294)
附表 2 全球常规原油最终可采储量预测表	(298)
附表 3 全球已探明原油储量预测表, 1936~1998 年 (百万桶)	(302)
附表 4 全球已探明原油储量预测表, 1936~1998 年 (%)	(306)
附表 5 全球各地区原油产量表, 1936~1998 年.....	(310)
附表 6 全球各地区原油产量表, 1936~1998 年 (%)	(314)
附表 7 石油输出国组织成员国原油产量表 (百万桶/日)	(318)
附表 8 石油输出国组织成员国和非石油输出国组织成 员国石油过剩产能表, 1960~1998 年 (百万桶/日)	(321)
附表 9 全球石油消费量表 (百万桶/日)	(325)
附表 10 全球石油消费量表 (%)	(329)
附表 11 全球炼油加工能力表, 1965~1998 年 (百万桶/日)	(333)
附表 12 经济合作与发展组织成员国所在地区的石油 消费量、产量及进口量表, 1965~1998 年 (百万桶/日)	(336)
附表 13 经济合作与发展组织成员国所在地区的 石油产品消费量表, 1965~1998 年	(339)
附表 14 意大利的现货石油产品价格表 (美元/吨)	(342)
附表 15 石油输出国组织的石油收入表, 1960~1998 年 (百万桶)	(344)