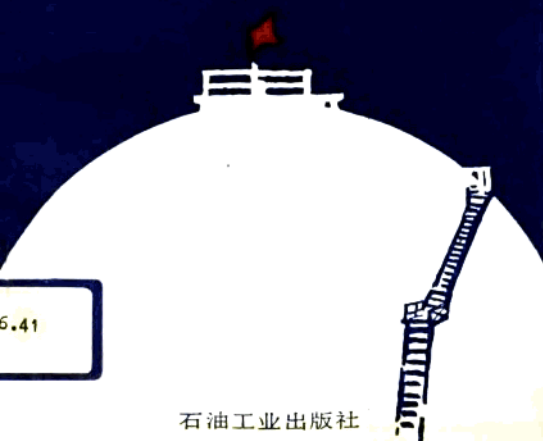


国外油气新科技丛书

90年代的世界石油市场

叶东峰 田大地 等译



石油工业出版社

国外油气新科技丛书编委会

主 任: 李昭仁

副主任: 安作相 于秀琳 段云舫

委 员: (按姓氏笔划为序)

于秀琳 马家骥 孔秀兰 司徒丽丽

安作相 吕德本 牟永光 李昭仁

李希文 陈广田 张 焱 林素珍

段云舫 胡文海 徐云英 章兆淇

陶世楨

《90年代的世界石油市场》编委会

主 任: 张 焱

副主任: 于福忠

委 员: 陈广田 叶东峰 王代清 张 焱

于福忠

编者的话

当今是科技迅速发展的时代，信息至关重要。石油工业则是技术密集、资金密集和风险很大的产业。为了节约资金和减少风险，引用各种新的科学技术成果，就成为发展石油工业的必由之路。

十多年来，我国的石油科技工作者，在党的改革开放方针的指引下，在学习国外先进的石油科学技术方面，取得了很大的成绩，促进了我国石油科技的迅速发展，同时，也为发展我国的石油工业作出了应有的贡献。但是，从信息传播的速度和广度来看，还不能适应广大石油科技工作者的需要。为了解决这个问题，我们推出这套丛书。

这套丛书在内容方面按石油科技中不同的专业，如石油地质、石油储运、石油经济……分成单册。每个专业里又根据当前我国石油工业急需的科技课题，从国外最新发表的文章中进行挑选后，组织翻译。有的还是由若干文章进行编译的。

我们希望广大石油科技工作者喜爱这套丛书，并请不吝赐教，以便改进工作。

国外油气新科技丛书编委会

前 言

石油经济问题是在 70 年代初期，也就是第一次“石油危机”发生后，才引起人们注意的，但它今天已成了经济学家的重要研究对象；石油经济学本身则已发展为经济学领域中的一支独立学科。

1973 年，由加拿大赖伐尔大学（Université Laval）的安托万·阿尤布教授（Professor Antoine Ayoub）倡议，召开了第一届“石油经济国际研讨会”（CIEP）。该会议得到赖伐尔大学的赞助，以后每两年在魁北克举行一次（1987 年中断一届）。每届会议有一主题，基本反映了当时世界面临的重大石油问题。历届研讨会的主题如下：

1973 年——生产国和消费国之间的石油；

1975 年——石油新秩序：从跨国公司到政府与政府间的关系；

1977 年——能源资源与国际合作；

1979 年——能源：价格、资金与经济平衡；

1981 年——能源问题与南北对话；

1983 年——1973 年危机后国际石油市场十年：评价和预测；

1985 年——寻求稳定的国际石油市场；

1989 年——从现在到 2000 年的石油。

参加历届石油经济国际研讨会的，有各国政府的能源官员，能源（石油）公司的高级决策人，以及来自各国际组织

(联合国、世界银行、国际货币基金组织、石油输出国组织、阿拉伯石油输出国组织、国际能源机构等)、各大学、各研究机构的专家和学者。其中有不少是世界知名的能源(石油)经济学家。

在 1989 年的第八届石油经济国际研讨会上,如上所述,是以“从现在到 2000 年的石油”为主题,共宣读了 17 篇专题论文,现在我们从中选译了 10 篇,编成这个译文集,以供我国关心世界石油经济问题和从事实际石油生产工作的同志参考。

这 10 篇论文的内容大体可分六个方面:(1) 90 年代国际石油前景估计;(2) 石油市场供需剖析;(3) 石油价格预测;(4) 欧佩克和非欧佩克石油生产能力消长的比较;(5) 替代能源探讨;(6) 美国石油供需对国际市场的影响。显然,这些文章是从不同的角度和侧面论述了当前一些最重要的国际石油经济问题。有此译文集一册在手,对于国际石油经济的现状,特别是从现在到本世纪末这 10 年间的国际石油前景,也就一览无遗了。

在这 10 篇论文中,我们愿意向读者特别推荐《从现在到 2000 年的石油》一文,这不仅是因为第八届石油经济国际研讨会以此文的标题作为会议的讨论主题,还由于这篇文章的文风朴实,要言不烦,谈的是今后 10 年石油市场的趋向,实质上是总结了过去 20 年世界石油工业发展的道路和国际石油经济活动的成败得失,足以振聋发聩,给人以极大的启迪,例如它指出石油行业实行一体化是今后的必然趋势,就是概括了许多国际经验得出的一个结论,值得我们好好深思,我国现在搞石油生产,是上下游分家,使上游部门路子愈走愈窄,更不要说自我发展了,原因何在?此文的最

后部分作了很好的回答。

参加本文集翻译工作的，有王代清、叶东峰、田大地、杨朝红、张玉琪、杨宏会、徐天舒、徐承晋、朱建军、常崇保、樊丽红等同志；全部译文由于福忠同志进行了统一校订。这个译文集得以在较短时限内完成，是译者和校者认真负责协同工作的结果，而校者出力尤多。

张 焱

1990年10月31日

目 录

前言

一、从现在到 2000 年的石油	(1)
二、石油供应将是充足的吗? ——决定欧佩克和非欧佩克产油国市 场份额的因素	(14)
三、需求将增加吗? ——经济增长、能源政策及石油需求 之间关系的评价和预测	(28)
四、以新石油替代老石油 ——技术进步对石油生产的作用	(65)
五、环境保护、能源的安全供给和经济增长	(86)
六、结构变化、市场集中和垂直一体化会使 市场较为稳定吗?	(96)
七、官方、现货和期货市场是互相补充还是 互相排斥?	(106)
八、美国对进口石油的依赖	(121)
九、短期、中期和长期石油价格	(128)
十、北美石油市场的变化及其对 90 年代的 影响	(140)

一、从现在到 2000 年的石油

[加] Antoine Ayoub

王代清 译
于福忠 校

引 言

在 2000 年即将到来之际，我们有必要回顾一下过去，并展望未来。与其他工业部门相比，国际石油工业更应该这样做。经历了 20 年的动荡之后，国际石油工业所面对的未来，问题不少，而且难以捉摸。

诸如：石油需求会增长吗？石油供应能充足吗？欧佩克能否继续存在？如果能，它将采取什么手段维持下去？还能维持多久？欧佩克和非欧佩克产油国将怎样争得市场？某些产油国的上下游一体化政策对石油市场结构真的会产生重大影响吗？石油价格的走向如何？油价变动对替代能源会有什么影响？

当然，对于这样一些纷纭复杂的问题，本文不打算作出武断的回答。我们能做的充其量只是分析一下影响这些问题的诸多因素，并找出认识这些问题的共同出发点。比如，始于 1980 年，如今已相当严重的石油供应过剩现象。这一现象不仅直接决定了石油市场的演变，而且直接左右了市场主要参与者的行动。

过剩的石油生产能力

如果欧佩克各国生产能力总和经证实为 2700 万桶 / 日左右,并且在过去的几年里,其总产量在 1800~2000 万桶 / 日这一范围之间变动,那么可以断定,这些国家还有 700~900 万桶 / 日的多余生产能力。这些多余的生产能力随时都可能转化为实际的产量,从而就会引起世界石油供应的增多和价格的下跌。在中期(1~2 年)内,如果再花一定投资,起用那些已有的,但前些年没有利用的石油生产设施,那么多余的生产能力甚至可能达到 1100~1300 万桶 / 日。

为了从背景关系上说明这个问题,有必要回忆一下本世纪整个 70 年代的情况。那时,剩余生产能力从未超过 300~400 万桶 / 日。根据当时发表的各种报告,人们预测欧佩克各国,特别是海湾地区的欧佩克国家将不得不提高他们的产量,以满足本世纪 80 年代的需求。实际上,所有的观察家和研究中心根据预测一致认为,倘若欧佩克不提高其产量,80 年代石油供需平衡就会严重失调,接着就要出现油价飞涨。有人甚至轻率而武断地预言,在某一年就要发生第三次石油危机。

这些预测很不幸都落空了,没能反映实际发生的情况,但人们可以从中得到教益:预测必须谨慎。然而,为什么会出现过剩,原因何在?过剩会产生怎样的影响?对谁会造成困难?——对这些问题必须弄明白。

实际上,目前出现的供应过剩是两种趋势造成的。在供应方面,非欧佩克产油国的石油产量有了大幅度的增长,特别是 80 年代以来,这对欧佩克产油国是不利的。1973 年至 1985 年间,在石油日供应总量中又新增了 1100~1200 万桶 /

日。这使得欧佩克在世界石油市场上的份额从 1975 年的 50% 减少到 1985 年的不足 30%。另一方面，需求却向着相反的方向发展。从 1973 年到 1986 年，需求的年平均增长率仅为 0.2%。供应和需求的这种截然不同的发展趋势是 70 年代两次石油危机直接带来的后果。油价飞涨引起的石油危机既刺激了供应，又抑制了需求。

石油市场对于供需朝着相反的方向发展作出了反应。80 年代初，市场开始发生变化，从卖方市场向买方市场转变，从这时起欧佩克陷入了苦恼的困境。面对这样一个动荡的市场，欧佩克只有两种选择：其一，放弃它作为机动供应者和高价支持者的角色，以有利于削减油价；必要时，可以发动一场价格战，以恢复其市场份额。其二，规定一个总产量的上限，并要求其成员国遵守预先确定的各自的产量定额，待到市场情况好转后，再重新控制市场。

自 80 年代初以来，欧佩克在石油政策上的所做所为可以概括为在这两种选择之间做周期性的摆动。1986 年到 1988 年是激烈竞争时期，在此期间，竞争居然发展到了掀起盲目的，破坏性的价格战。在这一时期之后，紧接着是协调欧佩克这一卡特尔内部关系的时期。通常在一开始时，各成员国为重新取得一致意见而欣喜不已，可是很快就因“各顾各”而告终。油价的起伏涨落准确地反映出这一系列事态。油价或坚挺或跌落，这取决于欧佩克内部团结的程度。

为了估价这种供应过剩在今后几年里被吸收的可能性，有必要更仔细地考察一下影响这种过剩存在及程度的各种因素的不同作用。简单地说，我们必须依次考察需求、供应、欧佩克的稳定性、市场结构变化等可能出现的发展情况。

需求会增加吗？

尽管石油消费从 1973 年到 1986 年间仅以年平均 0.2% 的速度增长，但 IEA（国际能源机构）估计，在 1987 年和 1988 年，OECD（经济合作与发展组织）国家的增长率分别达到了 1.7% 和 2.8%。这会不会是在长期呆滞后石油需求重新增长的开端？或者，这只是由于 1986 年到 1988 年间油价暴跌而作的推测性调整？

这个问题值得一提。因为，如果世界石油需求平均以 2% 的速度增长（相当于每天增加 100 万桶），则欧佩克的过剩石油就会逐步被吸收，甚至在 2000 年之前完全消失。不过，要做到这一点，必须有个假设前提，也就是欧佩克的生产能力必须保持稳定，其他一切因素也都不发生变化。然而，从目前情况来看，有多种理由可以说明，这个假设似乎还为时过早。

首先，工业化国家花了 15 年时间把国内生产总值的能源消耗率平均降低了 30%。如果石油价格继续保持在较低的水平上，那么要使经济增长与能源消费之间的比率恢复到过去 1:1 的水平，也许至少还要花费 15 年的时间，而这在 1973 年以前是很普通的事（即 1% 的能源消费增长率带来 1% 的经济增长率）。

其次，自 1973 年以来，国内生产总值能源需求的减少，实际上是两种因素共同作用的结果。一方面是能源保护政策，另一方面是发达国家产业结构的变化，掀起了第三次产业革命，从而诞生了一些新的产业部门，诸如数据处理、电子化、机器人，等等。这些产业部门仅消耗极少的能源。虽然上述的第一种因素对能源价格的波动很敏感（尽管只在

中期内)，但第二种因素却已成为工业化国家产业结构的永久性组成部分。而这些工业化国家是能源最大的消费者，无论在绝对量上，还是在相对量上，不管是在能源总量上，还是在石油这一特别能源上，都是如此。

第三，在今后几年里，第三世界国家因缺乏可利用的替代能源，其石油消费量无疑将会增长。即便如此，也不能贸然断定世界石油消费必然会大幅度增长，因为这些国家的石油消费量仅占世界石油消费总量的 20%。

最后，各种迹象表明，在下一个十年里，环境质量将成为一个主要问题，并且越来越受到人们的关注。显然，为了促进清洁能源的发展，石油，这种易造成污染的能源，其消费量必定会减少，至少要减速发展。

然而，即便我们都说到了，也都做到了，但我们必须遵从这样一种观念，即：严重而持久的石油价格疲软，从长期来看可能再次改变能源的平衡状态，这种情况会有利于石油的发展，而不利于其他能源的发展。在这方面，对于有见识的消费者来说，未来的油价状况比现在的实际价格水平更能影响其消费行为。70 年代，消费者认为，石油价格将持续地而且有规律地上涨，因此他们便倾向于合理化地消费石油，或者利用其他能源来代替石油。今天，面对这样一个变幻无常的石油市场和大幅度波动的石油价格，消费者似乎采取了较为消极的观望态度。这使人怀疑，在今后几年里，石油需求是不是必定要摇摆不定。

石油供应：它将怎样分配？

就供应而言，问题的关键在于如何在欧佩克和非欧佩克产油国之间进行市场的分配。70 年代的石油危机激发了欧

佩克地区以外勘探活动的迅猛增加。在油价高涨的刺激下，加之海上钻井技术有重大的突破，石油勘探硕果累累。简单地说，就是过高的油价导致了供应的增长。1973年至1985年间，在世界石油总产量中又新增了800万桶/日左右，如果把计划经济国家的产量增长也加进去，这个数字可达到1100~1200万桶/日左右。因此，正如前面提到的，欧佩克在世界石油市场的份额已从1975年的50%，下降到1985年的30%以下。

那么，未来会怎样呢？很明显，答案取决于技术成本（不包括税收）的演变，以及转化一桶石油资源为一桶经济可采储量所需的成本。同时，还取决于相对于成本的油价水平，以及这一价格水平在时间进程中的相对稳定性。如果油价稳定在18美元/桶的水平上，那么非欧佩克国家（美国 and 东欧集团除外）在今后20年里石油产量将略有下降。另一方面，如果这些国家能够更有效地管理其石油工业，并采用目前可行的新技术工艺（如水平钻井），从而降低石油成本，则他们的石油产量还可能增长。

就石油储量来说，地质研究表明，在全世界已探明的石油储量中，有一半以上位于海湾国家。更为重要的是，这些储量只需很低的开采成本，其技术成本（税收除外）每桶还不到4美元。此外，75%的最终可采储量位于中东（更确切说，位于海湾）。在这一成本下（每桶4美元），55%的世界石油探明储量也集中在海湾和中东地区。不仅如此，绝大多数特大型（50亿桶以上）和大型（5亿桶以上）的油藏也位于海湾地区。这些研究表明，未来的大型油藏将在今天所确认的地区被发现，这已是石油专家们所公认的。这意味着，在世界其他地区，今后只能找到很少的油藏，而且在这些地

区的勘探和开发成本，以及油井的生产能力都远不能与海湾的优势相比。

尽管海湾国家有着无可否认的相对优势，但大多数新的产油国可能会力求提高其产量。不过这样做，对其石油资源开发来说，在经济上和技术管理上超出了正常合理的要求，因为这些国家都是发展中国家，而且债台高筑（如墨西哥、埃及、安哥拉等），财政压力很大。这种状况又对石油供应施加了持久的压力，很可能要加剧争夺市场份额的竞争，不管是明争还是暗斗，对欧佩克国家都是不利的。

虽然，非欧佩克产油国在增加其市场份额方面压力很大，但海湾国家承受的压力也不小，只不过正好相反，因为海湾国家拥有丰富的低成本的石油储量。对海湾国家来说，能承受多大的市场份额损失，这方面有个极限；若超过了这个极限，他们就会感到有压力，从而要提高产量。因此，一般说来，没有理由担心会出现石油实际的短缺。因为无论如何，这从经济上说是荒唐的。然而，我们必须密切注意美国的石油供应状况。因为，美国的石油产量长期以来持续下降，这有可能使局面朝向有利于欧佩克的方面扭转，从而减少石油过剩并抬高油价。但从另一方面来看，如果美国采取措施，保护其国内石油生产（提高进口税，或设置贸易壁垒），那么对供应过剩来说，这种状况所产生的作用正好与上面的相反。

欧佩克的稳定性

欧佩克不仅要与非欧佩克竞争，而且还要处理其内部根深蒂固的相互摩擦。这样一来，使本来就已经很复杂的形势变得更加复杂化了。欧佩克成员国间的摩擦隐含着其脆弱

性。实际上，这个组织内部不可能达成任何妥协。自从第一次石油危机以来，在如何决定价格水平，及其长期的价格方针问题上，就一直存在着两种截然对立的观点。形成每种观点的内在逻辑，归根到底在于各国的实际条件不同和各自经济利益的局限性。

海湾国家人口较少，财政需求也相对较少，而且拥有巨大的石油储量，开发成本又很低（每桶仅 0.5 美元），这一切使他们认为，油价水平必须保持在能与石油替代品成本进行竞争的水平上。只有这样，这些国家才能保证其资源开发无论到何时都能获得最大的利润。因此，即便需要提高价格，也应该在一个较长的时期内逐渐提高，以保护这些国家石油资源的价值，从而避免过早地与替代能源竞争。这种主张就是所谓的“长期计划”，科威特、阿拉伯联合酋长国，更主要的是沙特阿拉伯就是按照这种见解行事的。

另一方面，有一些欧佩克国家的资源较少，而人口较多，财政上的需求也较多，这样一些国家认为，要使他们的地下石油资源得到最有利的开发，必须在较短的时期内，使油价维持在较高的水平上。正象前面第一类国家那样，出于其经济上的考虑，也是合乎情理的，无可非议的。他们的目标就是使其石油价格尽快地接近替代能源的成本。这样，等到替代能源投入市场时，这些国家的石油资源也到了几乎枯竭或完全枯竭的时候了。这就是阿尔及利亚、尼日利亚、印度尼西亚、委内瑞拉等国所提倡的“短期计划”。伊朗和伊拉克的石油储量均较丰富，人口也较多，为了重建因战争而变得脆弱的经济，他们在财政上也有很大的需求，因此也倾向于“短期计划”的观点。

这似乎表明，无论从理论上还是从实践上都没有一种解

决办法能够同时兼顾两种要求，并完全使两家都满意。但是，没有最佳的共同的解决办法并不排除存在两种独立策略的可能性，尽管这两种策略都只是稍逊一筹的。第一种策略就是形成一个竞争性的市场，但这种策略有引发激烈价格战的危险，特别是当市场上供过于求时，第二种可能采取的策略就是在欧佩克内部两种极端立场的两类国家之间达成一种妥协。后一种策略比较容易建立，也较易于解除，但这要求每个成员国都要以接近于各自生产能力的水平来生产原油，如同整个 70 年代那样。如果各成员国以大大低于其生产能力的水平进行生产，那么这一策略就会经常受到威胁，例如 1981 年以来就是这种情况。

事实上，无论采取哪一种策略，在很大程度上都取决于沙特阿拉伯的态度。1973 年至 1983 年间，沙特阿拉伯同意充当欧佩克机动产油国的角色，而让其他成员国按各自的意愿自由生产。沙特阿拉伯根据市场条件，通过增减自己的产量，得以把握住欧佩克的价格水平，并维持价格的稳定。

1981 年，当市场条件发生剧烈变化时，沙特阿拉伯发现它日益难于控制这个系统。当时的油价达到 34 美元/桶，为了在这种状况下平衡供求关系，欧佩克被迫大幅度削减产量，每天竟达 700~800 万桶。即使对于象沙特阿拉伯这样的国家，这也到了无法忍受的地步。当沙特阿拉伯拒绝继续充当机动产油国角色时，欧佩克就面临前面所提到的两种选择：要么协调内部、达成妥协（规定最高产量限额和各成员的分配定额）以保全欧佩克的地位；要么应付一个竞争日益激烈的石油市场。然而，自从那时以来，一直存在着这样一个问题，即：面对这样一个盛行的自由市场（现货交易、期货交易、期权交易等），欧佩克这一卡特尔如何保持

其稳定性？

自由市场的迅速膨胀是欧佩克市场削弱后的直接结果，因此我们有必要考察一下这两个市场存在怎样的联系，以及造成这两种市场出现的结构变化。

从一体化到分散经营

自 20 年代起，石油界所谓的“七巨头”或称“七姊妹”的特大石油公司，建立起一套市场体系并对其进行控制和管理。石油市场最根本的结构性变化就是“七姊妹”市场体系的瓦解。这一结构性变化导致了 1973 年第一次石油危机的爆发，尔后又进一步扩大了事态。“七姊妹”市场体系的存在基于两种情况：其一，每个公司都有其纵向一体化的经营活动（从钻井到输油）；其二，各公司间在市场分配上，或明或暗地达成一致的协议。

在这种体系下，全世界生产出的原油和“自由世界”（美国除外）消费的油品有 70~80% 从勘探、开采、运输，直到炼制和销售，实际上都是由这几家特大公司来控制的，这种情况一直持续到 70 年代初期。这种控制体系无疑有利于市场的稳定，使其与过去那种杂乱无章，浪费资源的市场状况形成了鲜明的对比。尽管偶而也出现紧张情况和不尽如人意的地方，例如，在“七姊妹”间协议之外，尚有独立石油公司参与竞争，这有时也会引起一些麻烦问题，这也是可以想象得到的。但这些问题对油价水平没有很大影响，尽管油价下跌的趋势一直持续到 70 年代初。

从 70 年代初开始，特别是 1973 年，由特大石油公司建立起的这种体系开始发生深刻的变化：在石油业这一链条式的系统中，主要的环节，即原油生产和市场销售，都受到了