

# 试论海湾六国货币统一的现实意义

杨 兆 华

**摘 要** 目前, 安全问题和经济模式单一问题直接威胁到了海湾六国的社会稳定和经济发展, 是六国政府所面临的首要难题。从经济一体化的角度看, 货币统一将扩大海湾六国对世界经济的影响, 提升其在国际事务中的地位, 对海湾六国解决安全问题有重大影响和积极作用。同时, 海湾六国统一货币所带来的经济效应也将促进海湾六国经济多元化发展。

**关键词** 安全问题; 经济模式单一问题; 货币统一; 经济一体化

**作者简介** 杨兆华, 财政部财政科学研究所硕士研究生 (北京 100036)

**Abstract:** The security problem and the single economic development mode problem are now consisting of a direct threat towards social stability and economic development in the six Arabic countries in the Gulf region and are considered the most critical problem. In the terms of the economic integration, the currency unification, if realized successfully, will further expand their influence on the global economy and raise their political status in world affairs, which would bring a positive effect on the issue of security in region. It will also promote the economic diversification within the six Gulf Arab countries.

**Key words:** security problem; single economic development mode problem; currency unification; economic integration

海湾六国(沙特、阿联酋、科威特、卡塔尔、阿曼和巴林)于1981年5月成立海湾合作委员会, 并通过《经济一体化协定》, 为六国经济紧密合作建立了法律框架和组织架构。2001年6月27日, 海合会货币联盟技术委员会就统一货币确定了“三步走”方案。2003年1月, 六国关税同盟开始运作, 并向货币联盟和经济一体化方向推进。计划于2005年实施货币联盟, 至2010年统一六国货币。本文将从分析海湾六国政府面临的难题出发, 阐述海湾六国货币统一的现实意义。

## 一、经济一体化与货币统一

经济一体化一般被学术界定义为将两个或两个以上分立的经济体结合为一个整体的状态或过程。在这一过程中, 根据一体化结合程度的不同, 可分为五个阶段:

1. 自由贸易区, 亦即一种比较初级的经济一体化形式。在自由贸易区内的各个成员国通过协商签订协议取消相互之间的贸易壁垒(如关税和限额等), 但是对区外国家仍然保持不同的关税。

2. 关税同盟, 亦即较自由贸易区高一个层次的一体化形式。除废除抑制成员国之间的贸易壁垒外, 还取消了对对外贸易政策的差别, 建立起对非成员国的共同的关税壁垒。

3. 共同市场, 其一体化程度比关税同盟更高。与关税同盟相比, 它允许资本、劳动力等生产要素自由流动, 并对与非成员国有关的生产要素流动实行统一的管制或限制。此外, 区内要建立区域货币体系, 实行统一的货币制度, 规定各国货币之间的交换比例和允许波动的幅度。

4. 经济联盟, 不仅可以在成员国之间实行商品和生产要素自由流动, 而且要建立一个得到各成员国授权的管理机构, 负责协调、统一各成员国包括财政、货币政策在内的各种经济政策。在这个阶段, 各成员国的货币退出流通领域, 整个联盟使用单一货币。

5. 完全经济一体化, 亦即经济一体化的最高阶段。这意味着各成员国真正统一为一个“国家”, 这个“国家”不仅有权制定经济政策, 而且还拥有一个相当于国家政府全权的中央机构。

可以看出随着经济一体化层次的不断提高, 成员国之间合作的内容逐渐增多, 合作的范围也越来越广, 需要让渡的国家权利也逐渐增加。

对于经济一体化来说, 货币一体化是经济一体化不可缺少的构成部分。它实际是成员国之间的一种汇率的规定形式, 但是它又区别于一般意义上的汇率形式。它不仅具有无限的可兑换性, 还有两个

发展阶段。在初级阶段，汇率统一，成员国内部实行固定汇率或有限度的浮动汇率，对外联合浮动；在高级阶段，统一各国货币，使用单一的货币，建立共同的货币管理机构，实行统一货币政策。同时，货币一体化的性质本身又包含了要素一体化、金融一体化和部分政治一体化，这恰恰是经济一体化发展到高级阶段才具有的特性。

经济一体化与货币统一是一种相互影响的关系，两者相辅相成：经济一体化发展到一定的程度必然会推动货币统一进程，倘若没有一定程度的经济一体化为基础，就不可能达到货币一体化的高级阶段——使用单一的货币；若没有货币统一，经济一体化也难以深入发展。正是经济一体化的不断发展必然导致了货币统一，而货币统一又推动了经济一体化的发展。所以，货币统一与经济一体化是密不可分的，它是经济一体化进入高级阶段（如经济联盟、完全经济一体化）的一种表现。

## 二、海湾六国

海湾六国总面积约为 256 万平方公里，人口总数约为 3200 万，在自然条件、资源、政体、经济、文化等诸方面极具相似性。由于历史背景和文化、宗教因素的影响，海湾六国的政治体制基本相同，都是君主立宪制，信奉伊斯兰教，伊斯兰教法即为国家法律。海湾六国是世界最重要的能源供应地。截至 2003 年末，海湾六国的石油探明储量为 4778 亿桶，占全世界石油总储藏量的 41.6%。<sup>[1]</sup>海湾六国在地缘政治和全球军事战略上也占据着重要的地位。谁控制了海湾地区，就意味着谁掌握了打开中亚地区的“钥匙”，意味着控制了通向印度洋、远东地区的“门户”。

### 1. 海湾六国面临的首要难题

海湾六国经济持续发展，人均 GDP 产值不断增加，但是繁荣景象背后隐藏的政治、经济、社会等诸多方面的矛盾不容忽视。特别是安全问题和经济模式单一问题直接威胁到了海湾六国人民的生存、社会稳定及经济发展，成为当前六国政府所面临的首要难题。

第一，安全问题。它主要是由于不同利益集团间的行为与利益相冲突所导致的。就海湾六国整体而言，目前有四大利益集团相互作用，对海湾六国的局势造成重大影响。它们是超级大国美国及其他

西方主要国家，大多属于伊斯兰教逊尼派的海湾六国统治阶层，海湾六国的宗教势力（包括宗教极端势力）和伊朗所领导的什叶派穆斯林。美国意识到了海湾地区在其全球战略中的重要地位，“一旦失去海湾地区的石油资源，美国会立即陷入经济衰退，衰退程度决不亚于 1930 年大萧条”<sup>[2]</sup>。海湾地区地处中东，邻近中亚、东非以及南亚等地区，地理位置极其重要。因此，作为世界上唯一的超级大国，美国的军事力量必然保持在海湾地区的存在，以控制地区，确保美国利益。但美国政府长期在巴以问题中偏袒以色列，又在中东地区长期驻军，这使海湾六国的普通民众和宗教势力越来越反美，某些极端势力还通过针对美国的暴力袭击来表达对美国的憎恨，从而引发海湾六国内部的安全危机。同时海湾六国政治、经济、社会问题不少，如政治民主化进程缓慢，贫富两极分化及高失业率等，也引起民众的不满。伊朗的什叶派穆斯林则对美国十分憎恨，出于教派歧见，他们与海湾六国的关系也并不融洽。外部的安全威胁以及内部的分歧，使六国统治阶层往往在维护国家安全的问题上依赖美国，愿通过政治民主改革和经济发展来缓和内部的矛盾。然而，海湾六国越来越依赖的美国也构成了潜在的威胁。比如，在海湾六国发生的针对美国人的恐怖袭击中，都有本地人参与，这使美国与海湾六国相互信任的关系出现松动，特别是参与 9·11 事件的大部分恐怖分子和幕后指使者本·拉丹是沙特人，导致原本密切的美沙同盟关系出现裂痕；又如，自 9·11 事件之后，美国打着“推动阿拉伯世界民主制度”的旗号，发动了伊拉克战争。海湾六国都是世袭制国家，按美国标准，它们都非民主国家，属美国要“改造”的对象。海湾六国虽都是美国的重要盟友，但是六国统治者仍然担心萨达姆的今天会成为自己的明天。鉴此，六国领导人当然需要制衡美国以及其他西方主要国家的手段和工具，以保持地区力量的平衡。

第二，经济模式单一问题。六国的经济以石油生产为主，石油收入约占海湾六国政府收入的 70%，其中除巴林的石油出口比例较小外，其他国家都占本国出口总额的 90% 左右，然而石油终究是要采完的。就短期而言，单一石油的经济模式易受国际油价影响，出口贸易和外汇收入随油价波动而

增减，国家收入并不稳定，会影响经济有计划的持续稳定发展。20 世纪 70 年代末 80 年代初，两次石油危机导致世界油价飞涨，油价最高时曾达到 32 美元一桶，六国石油年收入高达 18000 亿美元。到 80 年代中期，世界石油市场疲软，油价又降到每桶 16 美元左右，六国石油收入与 1981 年相比则大约减少了一半，它们不得不实行紧缩政策，压缩预算，六国经济一度陷入负增长。目前，海湾六国经济对石油出口的依赖仍然很大，经济发展速度与石油出口收入密切相关，受制于世界石油市场的石油价格。因此，六国政府一直在调整经济政策，改变现有的单一产业结构，发展基础工业、旅游业、服务业、金融业等多种经济，使国民收入多样化，减少对石油的依赖。同时，推动经济多元化也会对降低较高的失业率、发展私人企业有积极的影响，有利于缓和国内经济、社会矛盾。

### 三、货币统一对海湾六国解决首要难题的意义

#### （一）对解决安全问题的积极影响

##### 1. 国际石油市场

石油作为现代社会最重要的初级能源和重要的工业原料之一，占据了世界初级能源供应的很大一部分(见表 1)。在这种情况下，国际石油供给水平直接影响到石油消费国众多工业的生产成本和国民经济的发展。

表 1：2003 年世界一次能源消费构成

|       | 消费量（百万吨标油） | 所占比例(%) |
|-------|------------|---------|
| 石油    | 3636.6     | 37.3    |
| 天然气   | 2331.9     | 24.0    |
| 煤炭    | 2578.4     | 26.5    |
| 核能    | 598.8      | 6.1     |
| 水利和其他 | 594.4      | 6.1     |
| 总计    | 9741.1     | 100     |

（资料来源：《世界经济年鉴》编辑委员会编，《世界经济年鉴》（2004/2005），经济科学出版社 2005 年版，第 547 页。）

石油消费和经济增长虽然增长快慢不同，但同步上升趋势比较明显。<sup>[3]</sup>有人用 1970 年到 1999 年世界经济增长率同石油消费量增长率的数据进行计量回归分析，显示了二者的相关性：GDP 每增加 1%，世界石油消费量将增加 1.57%。利用 1970 年到 1999 年的数据建立的计量模型，得出了世界经济活

动水平与石油需求的关系：经济活动水平是影响石油需求最主要的因素，在其他因素不变的情况下，世界经济每增长 1%，世界每天的原油需求量就会增加 100 万桶。世界各地所产原油的粘度<sup>[4]</sup>和杂质的成分及含量<sup>[5]</sup>虽然不同，但是不同的原油之间有相当强的替代性，所以在分析中我们可以忽略这种差异。

世界石油市场的供给量大小受到长期、中期和短期因素的影响。长期因素来源于资源总储藏量，资源总储藏量给出了长期的供给总量，其他涉及的仅是产量在不同时期的分布而已；中期因素主要来源于产量波动，产出量的变化将直接影响供应量；短期因素来源于库存。石油库存是为了利用不同时期之间的石油价差来牟利而设立的，库存将面对价格波动而适时调整，这种调整所用时间更短，所以成为影响短期供应的重要因素。从长期因素来看，尽管海湾六国中的科威特、沙特和阿联酋的石油探明储量都很高，尤其是沙特的石油探明储量达到了 2627 亿桶，占世界总储量的 22.9%（如表 2），但是

表 2：2003 年海湾六国石油探明储量、产量

|        | 石油探明储量 |               | 当年石油产量 |               |
|--------|--------|---------------|--------|---------------|
|        | 数量（亿桶） | 占世界总储量百分比 (%) | 数量（万吨） | 占世界总产量百分比 (%) |
| 巴林     | -      | -             | -      | -             |
| 科威特    | 96     | 8.4           | 11020  | 3.0           |
| 阿曼     | 56     | 0.5           | 4067   | 1.1           |
| 卡塔尔    | 152    | 1.3           | 4117   | 1.1           |
| 沙特阿拉伯  | 2627   | 22.9          | 47478  | 12.8          |
| 阿联酋    | 978    | 8.5           | 11777  | 3.2           |
| 海湾六国总计 | 4778   | 41.6          | 78459  | 21.2          |
| 世界总计   | 11477  | 100           | 369703 | 100           |

（资料来源：《中国石油化工集团公司年鉴》编委会编，《中国石油化工集团公司年鉴》，中国石化出版社 2004 年版，第 603~606 页。另注：产量数据中的石油包括原油、页岩油、油砂和天然气液体，不包括从煤制取的液体燃料；沙特阿拉伯、科威特的数据都包含了两国中立区数据的 50%。）



储量接近或超过 500 亿桶的国家还有伊拉克、伊朗、俄罗斯和委内瑞拉等国；对于中期因素来说，2001 年石油产量接近或超过 1 亿吨的非海湾六国的国家更多，有中国、挪威、英国、俄罗斯、伊朗、尼日利亚、加拿大、美国、墨西哥和委内瑞拉等国。可见，海湾六国中每个国家的对长期石油供应和中期石油供应都有着重要影响，但还不是不可或缺的。特别是对于中期石油供应来说，石油开采的固定投资虽很高，但是石油开采的边际成本却很低，所以产油国在面对世界石油市场供应短缺（价格升高）时，可以迅速提高石油的产量，获得更多的收益。因此，海湾六国任何一国对世界石油市场的影响是可以被完全替代或大部分替代的。

但是，一旦海湾六国货币统一，那就进入了经济一体化高级阶段（经济联盟和完全经济一体化），经济政策得完全保持一致，这意味着可以把海湾六国看作一个整体（国家），这使海湾六国成为国际石油市场的决定性力量。如果说，在此之前多个国家对于世界石油长期和中期供应的影响都很大，即世界石油市场是完全竞争模型，那么，这时便可以把世界石油市场看作是卡特尔模型，即卡特尔组织（海湾六国）面对剩余需求（世界需求减去其他供给，卡特尔占世界供给的比重很大，其他供给无法满足世界需求）时，由价格接受者变为价格领导者，可根据自身的利润最大化目标和目标函数来自行制定石油价格。如前所述，世界经济每增长 1%，世界每天的原油需求量就会增加 100 万桶，根据石油产量换算系数<sup>[6]</sup>，在海湾六国整体的日产量约为 1569.2 万桶，而储藏量占到世界总储量的 41.6%。在海湾六国统一货币后，它们作为一个整体不仅能从石油市场上取得更大的收益，而且对世界经济的重要性也更加凸显。世界各国尤其是美国和其他西方主要国家或许可以缺少来自阿联酋或是科威特的石油供给，但是绝对无法承受海湾六国同时停止石油供应的局面。届时，海湾六国可以通过石油控制世界经济命运的命脉，达到制衡美国和其他西方主要国家的目的。

## 2. 国际天然气市场

与国际石油市场所处的情况相同，海湾六国尤其是卡塔尔、沙特和阿联酋在国际天然气市场上占有重要地位，特别是截至 2003 年末海湾六国的天

然气探明储量占世界总储量的 23.4%（见表 3）。如果海湾六国进入了经济一体化高级阶段，实现了货币统一，那么它们将被视为世界天然气市场上的具有决定性影响的供应体。一旦缺少来自海湾六国的天然气供应，世界经济必将受到严重打击。

表 3：2003 年海湾六国天然气探明储量、产量

|        | 天然气探明储量   |               | 当年天然气产量  |               |
|--------|-----------|---------------|----------|---------------|
|        | 数量(万亿立方米) | 占世界总储量百分比 (%) | 数量(亿立方米) | 占世界总产量百分比 (%) |
| 巴林     | 0.09      | 0.1           | 96       | 0.4           |
| 科威特    | 1.56      | 0.9           | 83       | 0.3           |
| 阿曼     | 0.95      | 0.5           | 165      | 0.6           |
| 卡塔尔    | 25.77     | 14.7          | 308      | 1.2           |
| 沙特阿拉伯  | 6.68      | 3.8           | 610      | 2.3           |
| 阿联酋    | 6.06      | 3.4           | 444      | 1.7           |
| 海湾六国总计 | 41.11     | 23.4          | 1706     | 6.5           |
| 世界总计   | 175.78    | 100           | 26185    | 100           |

（资料来源：《中国石油化工集团公司年鉴》编委会编，《中国石油化工集团公司年鉴》（2004），中国石化出版社 2004 年版，第 608~611 页。）

由此可见，海湾六国货币联盟的建立和单一货币的实行，将从能源方面扩大海湾六国对世界经济的影响，提升海湾六国在国际事务中的地位，使六国成为世界经济发展过程中不可忽视的甚至是决定性的力量，能在一定程度上起到牵制美国和其他西方主要国家的作用，这对海湾六国解决安全问题有着重大的影响和积极的作用。因此，货币统一在安全问题方面对海湾六国来说，具有重要的现实意义。

## （二）对经济多元化的促进作用

### 1. 投资效应

海湾六国货币联盟的建立，实行单一货币将促进资本在成员国间的自由流动，从而极大地刺激了成员国间的投资及其他国家在海湾六国的中长期投资，为海湾六国进行经济多元化发展提供资金。

具体表现为:

### (1) 推动间接投资

在区域不大的海湾六国,每个国家都有一个证券交易所。各国证券市场回报率都很高,甚至超过同期的美国股市,但是各个证券交易所有着不同的交易规则和技术,流通量和交易额也长期偏低,投资者热情不高。这些各自为政的证交所是缺乏效率的,制约了海湾六国资本市场的融资功能。到海湾六国统一货币后,海湾六国证券市场统一也势在必行。新的证券市场不仅会使汇率波动对投资的风险减小和交易成本降低,而且使原先局限于一国的投资者和融资企业将投资、融资操作扩展到了六国,有利于降低投融资的风险,确保投资收益的稳定性。而且,统一后的海湾六国证券市场将更富有流动性,能吸引更多的国际投资者的资金流入,为海湾六国急需发展的基础建设、通信、制造业等产业提供充足的资金。同时,资本市场的大幅度扩张也将使企业融资的直接成本和间接成本大大降低,对海湾六国发展非石油产业十分有利。

### (2) 引发直接投资

直接投资是指投资者把资金投入另一个国家的企业,包括新股权资本、利润再投资的形式。直接投资不限于货币资本投资、固定资产投资,技术、商标、专利都可以入股。海湾六国十分重视直接投资形式。它们虽然富裕,但是仍然需要大量的资金和技术来完善基础设施建设,推动通信、制造业等产业的发展。在海湾六国使用不同货币时,汇率变动频繁,汇率风险阻碍了海湾六国间的直接投资和来自外部的直接投资。而到六国货币统一后,新的货币相对于以前的各国货币更加稳定,可消除汇率的不确定性,使投资风险减少、投资决策简化,这将促进其他国家对海湾六国的直接投资,推动海湾经济多元化发展。

## 2. 贸易效应

货币是影响不同国家企业之间贸易的主要因素之一,不同国家使用不同货币必然阻碍贸易的发展。实行单一货币后,消除了六国货币汇率风险,减少了交易费用,稳定了交易商品的价格,这都将促进海湾六国内部贸易,尤其是贸易转移效应,对海湾六国非石油企业的发展具有十分有益的影响。具体表现为:

### (1) 贸易转移效应

当海湾六国建立货币联盟,统一货币时,它们必然已经建立了对于非成员国的统一关税壁垒,可能会使海湾六国的进口来源由非成员国转向成员国,即贸易转移效应。假设科威特是某种机械产品的进口国,而美国和沙特阿拉伯都生产并出口这种机械产品,且两国的产品也无差异。美国的机械产品价格每台 1000 美元,沙特由于工业刚起步,成本较高,价格为 1200 美元。如果科威特对两国的每件产品都征收 400 美元进口税,那么在科威特市场美国产品价格为 1400 美元,而沙特产品卖 1600 美元。最初时,科威特必然从美国进口这种机械产品,进口量为  $M$ ,科威特政府税收为  $400 \times M$  美元。而在海湾六国建立了对非成员国的统一关税壁垒之后,沙特向科威特出口商品就没有关税。那么在这种情况下,沙特产品就更便宜,科威特人就会转而购买沙特产品。从理论上讲,虽然科威特政府损失了关税收入,但产品价格低,科威特消费者的消费剩余增加,科威特社会总福利不一定减少。对沙特而言,增加出口必然有净收益,这有利于相对稚嫩的沙特企业的未来发展,也有利于海湾六国经济多元化发展。

### (2) 消除汇率风险,减少交易费用,稳定价格,促进海湾六国间贸易

汇率波动会直接影响成员国之间的贸易。在汇率频繁波动的情况下,海湾六国的企业难以确定对外贸易成本与收益,无法做出正确的决策,从而减少进出口商品的数量。单一货币的使用,可以完全消除货币的兑换成本,消除贸易中因汇率变动带来的不确定性。同时,海湾六国货币统一后,它们内部各贸易企业间的作价、结算都将用新的单一货币为尺码,这不仅简化了内部贸易的手续,加快了商品与资金的流通速度,而且消除了汇率波动的风险,使交易商减少了为避免风险所花费的套期保值费用,对六国的企业来说大大降低了成本,增强了竞争力,促进了经济和贸易增长。海湾六国间目前不同货币的存在以及由此产生的国家间价格歧视,也是妨碍市场一体化建设的障碍。只有实行单一货币,才能真正实现统一的大市场,使海湾六国能真正分享统一大市场带来的好处,有利于海湾六国经济多元化发展。

### 3. 竞争与资源优化配置效应

在市场经济中，自由竞争是使企业不断提高生产率、降低成本、推动创新和技术革新、促进资源高效和合理配置的强大动力。海湾六国绝大多数企业都是国有企业，受到国家产业政策的保护，缺乏竞争，效率低下，致使大量的资源被低效甚至无效地使用。海湾六国货币统一将会改变这一局面，大大加强海湾六国内部的市场竞争和促进资源合理优化配置，为海湾六国经济多元化发展提供良好的市场氛围，减少了资源浪费：

#### （1）促进竞争

在海湾六国使用不同货币的情况下，汇率的波动可能会扭曲企业之间的竞争，比如一个效率低下的企业因为本国货币贬值而得以将本来不具有竞争力的产品打入别国市场，而一个有效率的企业产品本来在别的成员国市场很有竞争力，却可能由于本国货币不断升值而失去竞争力，最终被挤出别国市场。这两种情况都会造成竞争扭曲。无论六国要发展的非石油企业属于上述何种情况，结果对它们的经济多元化发展都是不利的。建立货币联盟，实行统一货币，各国商品都用同一种货币计价，出口到其他成员国的商品不会因汇率波动而发生价格变动，这无疑将消除竞争扭曲，促进企业之间的竞争，确保经济多元化的良性发展。

#### （2）优化资源配置，提高效率

既然统一货币能够促进企业间的竞争且有利于提高效率，那么企业为了在竞争中生存下去，就必须尽力挖掘资源的利用潜力，低效率的企业则会被兼并或破产，从而达到资源重组和优化配置的目的。在海湾六国使用不同货币的情况下，汇率波动会延缓贸易和生产的调整，企业要做出明确的决策需要经过一段时间，这扭曲了资源配置。统一货币将消除这种扭曲资源配置的情况，因为商品的价格变化不再与汇率相关，而与生产成本相关，企业可以根据价格信号迅速调整贸易和生产，保证资源合理有效的配置，有利于刚刚建立的非石油企业的发展。统一货币还有利于海湾六国的闲置资本在货币联盟的范围内优化配置。由于不存在汇率风险，投资者可在六国范围内寻找回报率更高的企业进行投资而不必限于本国。

海湾六国货币联盟的建立和单一货币的实行，必将对海湾六国的经济发展、对外贸易关系的加强以及海湾合作委员会六国一体化的深化，产生重大而积极的影响。六国统一货币所带来的经济效应更会促进其经济多元化发展，对解决经济模式单一问题具有积极的作用。

### 四、结论

综上所述，货币统一作为经济一体化过程中的重要组成部分，给海湾六国带来的益处绝不限于金融领域。海湾六国统一货币将从能源方面扩大到对世界经济的影响，提升它们在国际事务中的地位，成为世界经济发展中不可忽视的、甚至于决定性的力量，从而在一定程度上起到制衡美国和其他西方主要国家的作用；将促进资本在成员国间的自由流动，刺激成员国间的相互投资及其他国家在海湾六国的中长期投资；将消除六国货币汇率风险，减少交易费用，推动海湾六国内部贸易；将加强海湾六国内部的市场竞争，使资源配置更合理，达到促进经济多元化发展的目的，尤其是能推动基础工业、旅游业、服务业、金融业等多种产业的发展。因此，海湾六国统一货币对解决安全问题和经济模式单一问题有着重要的现实意义。

（责任编辑：李 意 责任校对：杨 阳）

#### 注 释：

[1]《中国石油化工集团公司年鉴》编委会编，《中国石油化工集团公司年鉴》（2004），中国石化出版社，第 603,604 页。

[2] Kenneth M. Pollack, "Securing the Gulf," *Foreign Affairs*, July/August 2003, p4.

[3]梅孝峰：“国际市场油价波动分析”，北京大学硕士研究生学位论文，2001 年 6 月，第 24 页。

[4]世界原油根据粘度不同而分为重质油、中质油和轻质油。具体的划分依据为 API 度，是美国石油协会采用的标准，API 计算公式为： $141.5 / S - 131.5$ ，S 为原油在华氏 60 度时的比重。一般 API 在 28 以下为重质油，29-33 之间为中质油，33 以上为轻质油。所以，API 越高，原油越轻。

[5]一般原油中都含有硫、氮及各种金属杂质，最常见的杂质为硫，原油含硫量 1% 以下为低硫油，1% 以上为高硫油，同类原油含硫量越高，价格越低。

[6]1 桶/日=50 吨/年。

~~~~~

版权所有