



# 石油金融知识

SHIYOU JINRONG ZHISHI

刘拓 刘毅军 著



中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)



# 石油金融知识

SHIYOU JINRONG ZHISHI

刘拓 刘毅军 著

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

**图书在版编目(CIP)数据**

石油金融知识/刘拓,刘毅军著  
—北京:中国石化出版社,2007  
ISBN 978-7-80229-283-3

I.石… II.①刘…②刘… III.石油市场:金融市场—  
基本知识 IV.F407.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 037211 号

**中国石化出版社出版发行**

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

七星工作室排版

河北天普润印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

\*

787×1092 毫米 16 开本 12.75 印张 142 千字

2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷

定价:30.00 元



# 前言



世界现代石油工业从1859年建立以来已有147年的历史。石油在当今世界已经成为国家之间竞相争夺且素有“黑金”、“工业血液”之称的重要战略物资。英国石油专家彼得·R·奥得尔曾断言：“无论按什么标准而言，石油工业都堪称世界上规模最大的行业，它可能是惟一牵涉到世界每一个国家的一种国际性行业”。

随着全球范围内对石油资源的争夺日益加剧，石油资源逐渐演变成了“石油武器”；对石油资源的争夺则恶化成为“石油战争”。20世纪七八十年代爆发的两次石油危机，中东国家将石油作为政治谈判中的筹码，作为与发达国家斗争的武器。20世纪末和21世纪初爆发的海湾战争和美伊战争，也都是典型的为控制、占有、使用和瓜分石油资源而发动的石油战争。然而，经历了战争的磨砺、血与肉的洗礼，人们逐渐意识到，对石油资源的恶性争夺，只能使石油被早一天消耗光，只能使爱好和平的人们遭受战争的蹂躏。只有和平共处、协调共融，才能实现石油资源的最有效配置，才能使这个宝贵的稀缺资源得到最有效的利用。建立石油金融体系，正是实现融合的重要手段之一，通过金融市场来分配石油资源，通过金融工具来消除价格风险，以及依靠石油金融体系来发展和完善石油行业。

石油是经济运行的发动机，是一国人民生产生活的基本保障，构建石油金融体系，对稳定油价、防范危机、保障经济运行都起着积极的作用。所谓石油金融，是石油市场与金融市场的统一，即包括石油货币、石油银行、石油公司、石油风险基金、石油期货、石油衍生工具市场等等。本书共8章，分别从不同方面不同角度对石油金融的内容作了解释和分析

第一章从石油资源的分布、石油对世界经济的影响、石油价格体系以及石油与金融市场的关系等方面介绍了石油市场与金融市场的基本特征及基本关系，其中涉及了石油的起源、石油的用途、全球石油资源分布、石油价格对各行业的影响、全球石油价格体系、国际原油价格决定以及国际金融市场概况等等。该章重点介绍了石油与金融这两个要素，为后面章节的讲解做了铺垫。

第二章的主要内容是石油货币，本章从石油货币的概念、石油贸易的特点、石油货币汇率决定以及石油美元环流等方面对石油货币进行深入的讨论。

第三章介绍了一个新型金融机构，即石油银行。石油银行是在当今国际油价日益成为瞩目的市场环境下应运而生的概念。石油银行可分为石油政策性银行与石油商业性银行。主要从石油银行的特点、功能、业务范畴、组织结构以及风险管理等方面对石油银行作了全面的介绍。

第四章主要介绍了石油期货的一些基本知识以及操作方法。它与石油货币、石油银行、石油衍生工具等不同，石油期货合约早已标准化，而且国际石油期货市场也经历了漫长

岁月的磨炼和洗礼，已逐步走向了成熟。另外还详细介绍了石油期货的概念、起源、特点、功能等方面的知识，同时，运用模型对石油期货价格作了分析。后三节对石油期货交易的特点、方法、策略、盈亏风险等方面进行了详细的讨论。可以说，主要内容是以现实交易为依托的，是对历史交易的评析和阐述。

第五章的内容具有一定前瞻性，介绍了两类石油衍生产品，分别是石油债券和石油期权。石油债券是一种较复杂的衍生工具，具有债券和衍生金融工具双重特性。发行石油债券对石油企业降低经营风险有很大益处。石油期权是石油衍生工具的一种，同时对石油期权的特点、功能及交易策略作了阐述。

第六章是从事石油金融活动的投资者面临的投资风险。主要包括政治风险和金融风险两类。详细介绍了政治风险的产生、危害、评估、化解方法以及金融风险的特点、分类、防范等等。

第七章融合了前面几章的内容，提出了构建石油金融体系的战略方针。并对石油金融体系的组织、特点、发展趋势等作了表述。

第八章是中国航油折戟石油衍生市场的案例。主要引用了一些权威人士对该事件的评论和态度。通过结合权威评论和自己的观点，提出了几点关于石油金融的设想。

本书中的认识和观点，仅代表作者个人，如有不妥之处，希望读者予以批评和指正。



# 目录

contents

## 第一章 石油与金融 / 2

- 第一节 石油资源 / 2
- 第二节 石油与世界经济 / 7
- 第三节 石油价格体系 / 11
- 第四节 国际金融市场 / 22

## 第二章 石油货币 / 30

- 第一节 贸易、油价与石油货币 / 30
- 第二节 石油美元 / 46

## 第三章 石油银行 / 52

- 第一节 中央银行、政策性银行、商业银行 / 52
- 第二节 石油政策性银行 / 58
- 第三节 石油商业性银行 / 68
- 第四节 石油银行管理 / 71

## 第四章 石油期货 / 84

- 第一节 石油期货的产生、发展及展望 / 84
- 第二节 石油期货价格 / 90
- 第三节 石油期货交易（一） / 95



## contents

第四节 石油期货交易（二） / 108

第五节 石油期货交易（三） / 118

### 第五章 石油衍生工具 / 124

第一节 石油债券 / 124

第二节 石油期权 / 136

### 第六章 石油金融风险 / 154

第一节 政治风险 / 154

第二节 金融风险 / 162

### 第七章 石油金融体系 / 168

第一节 石油金融体系的组织 / 168

第二节 石油金融体系的发展 / 175

### 第八章 石油金融案例分析 / 180

参考文献 / 194





No. 1

## 第一章 石油与金融

第一节 石油资源

第二节 石油与世界经济

第三节 石油价格体系

第四节 国际金融市场

## 第一章 石油与金融

全世界关于石油的最早文字记载要追溯到我国宋朝时期,科学家沈括在其科学著作《梦溪笔谈》中记载了石油的发现与应用,写下了“此物必将大兴于世”八个字。近代以来,石油已经成为国家之间竞相争夺的重要战略物资,素有“黑金”、“工业血液”之称。

### 第一节 石油资源

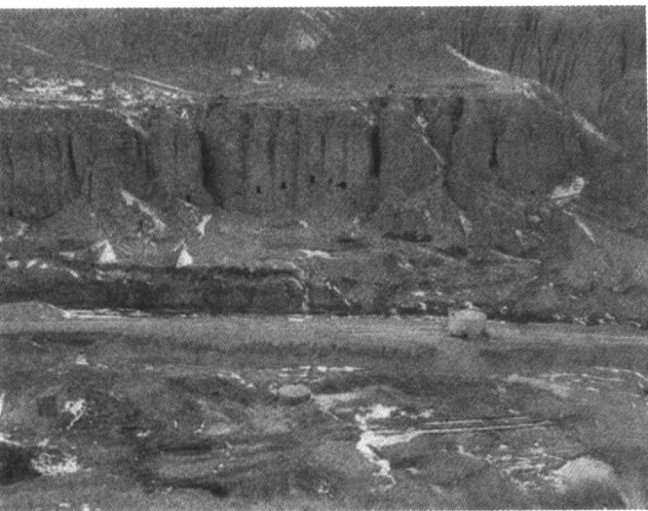


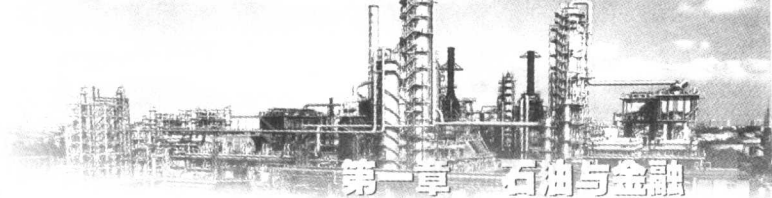
图1-1 中国第一油井——玉门市老一井

(来自中国能源网文章《中国第一口油井的故乡——玉门老一井》, 2005-11-22)

#### 一、石油的产生

对于石油的产生,传统观点认为石油是埋藏在地下的远古时代的动植物遗体在一定温度、压力条件下,经过几百万年的一系列复杂的物理、化学演变而形成的。石油在地层压力的作用下,在有利于石油贮藏的地层中沉积,形成油田。图1-1为我国第一口油井,现已废弃。

近些年,关于石油是如何产生的,一些地质学家提出了新的观点。《国家科学院院报》刊登了美国一家石油勘探公司提出的一个新理论:所有的石油都是从古老的岩石中生成的,而非通常认为的埋藏在地下的死亡动物或者植物等有机体在压力和



热的作用下分解转化而成。虽然这一观点得到了部分同行的认可，但有关石油起源的争论还在进行之中。

## 二、石油产品的种类和用途

石油产品可分为：石油燃料、石油溶剂与化工原料、润滑剂、石蜡、石油沥青、石油焦等6类。

### （一）汽油

汽油是消耗量最大的品种。汽油主要用作汽车、摩托车、快艇、直升飞机、农林用飞机的燃料。

### （二）喷气燃料

主要供喷气式飞机使用，俗称航空汽油。为适应高空低温高速飞行需要，这类油要求发热量大，在 $-50^{\circ}\text{C}$ 不出现固体结晶。

### （三）柴油

柴油广泛用于大型车辆、船舰。由于高速柴油机（汽车用）比汽油机省油，目前柴油需求量增长速度大于汽油。

### （四）煤油

煤油主要用作点灯照明和各种煤油燃烧器的燃料。煤油芳烃含量适中，硫含量低，燃烧充分、热值高、火眼稳定、不冒黑烟，不结火花，无明显臭味，对环境污染小。

### （五）燃料油

燃料油主要用作锅炉、轮船及工业炉的燃料。

### （六）石油溶剂

主要用于香精、油脂、试剂、橡胶加工、涂料工业做溶剂，或清洗仪器、仪表、机械零件。

### (七) 润滑油

从石油制得的润滑油约占总润滑剂产量的95%以上。除润滑性能外,还具有冷却、密封、防腐、绝缘、清洗、传递能量的功能。

### 三、全球石油资源分布

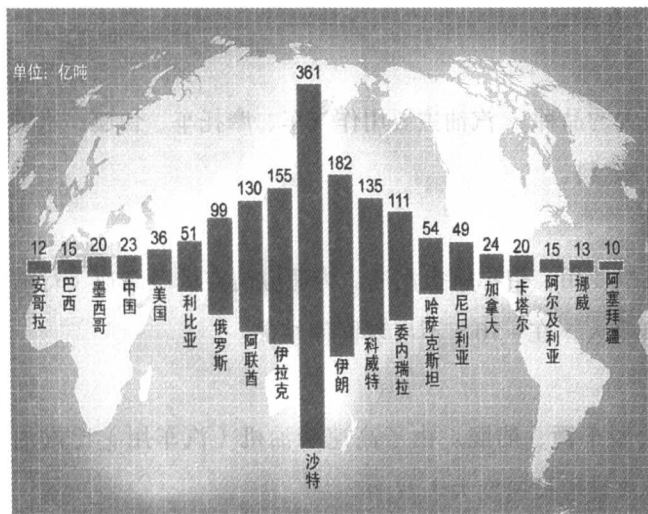


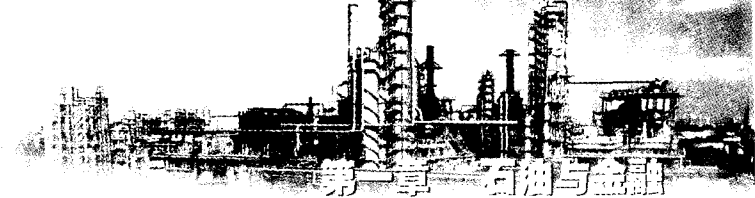
图1-2 石油储量大国排名

(来自国际能源网《石油储量大国排名表》, 2006-6-22)

历史上, 西半球曾经一度成为世界石油资源的主要蕴藏地。二次大战后, 东半球逐渐取代西半球成了世界石油资源的主要蕴藏地。截至到2004年, 中东地区的石油探明储量已达7000多亿桶, 已成为世界上产油量和

出口量最大的地区。二战结束后, 国际油价一直稳定在较低的水平。为了维护石油输出国的利益, 1960年, 一些产油大国联合起来, 组成石油输出国组织 OPEC。成员国包括阿尔及利亚、印度尼西亚、伊朗、伊拉克、科威特、利比亚、尼日利亚、卡塔尔、沙特阿拉伯、阿拉伯联合酋长国、委内瑞拉等 11 个国家。

在争夺石油资源和控制石油市场的博弈中, 产油国和石油消费国总要尽量维持使自己获取利益最大的供需格局。目前全球石油需求量最大的是欧美等发



达国家，而主要的石油资源却控制在中东、非洲、拉美等较落后的国家和地区。截至到2004年，世界石油探明储量居前十位的国家分别是：沙特阿拉伯、伊朗、伊拉克、科威特、阿联酋、委内瑞拉、俄罗斯、哈萨克斯坦、利比亚、尼日利亚。我国居第十二位，然而世界石油需求量前十位的是：美国、中国、日本、俄罗斯、德国、印度、韩国、加拿大、法国、意大利。由此可见，当今全球石油资源存在着严重的分布不均，很多发达国家面临严峻的供求缺口，作为世界上石油出口第一大国的沙特，其石油消费量还不足美国的 $\frac{1}{10}$ 。这种石油分布不均与石油供需矛盾是引发全球范围的石油资源激烈争夺的主要原因。

#### 四、石油替代能源的发展

《BP世界能源统计2006》的数据表明，以目前的开采速度计算，全球石油储量可供生产40年。虽然石油资源还没有走到枯竭的边缘，但地球上储存的石油终有被耗尽的一天。通常来说，一种新型能源从研究、发展、示范应用到大规模产业化需要至少半个世纪的努力，即等到石油时代终结的时候再去开发替代能源，就太迟了。因此，从现在起，各国就应该积极考虑几十年后的能源问题，调整本国产业结构、大力发展其他能源产业，同时发展节能技术，提高能源使用效率，降低本国经济对石油的依赖程度。事实上，经历了三次石油危机的磨难，全世界很多国家早已经着手开展寻找石油替代能源的工作。自20世纪70年代以来，主要石油消费国都对本国产业结构做了调整，防范石油危机。近些年，欧盟各国大力发展可再生能源，而且已经实现了乙醇、醚类、生物柴油等替代能源的产业化。可见，面对即将到来的后石油时代，世界各国都加快了开发可替代能源的步伐。此时，我国也应当未雨绸缪，早做打算，用战略眼光来审视能源问题，为将来可能面临的能源匮乏寻找

出路。

在人类化石能源耗竭以后，人类能源可以依靠核能、太阳能、风能、生物能等其他能源。这其中，核能、太阳能、风能从目前的科技水平上看，还不能全面替代石油，然而随着人类对可替代能源的不断探求，科学家们发现了生物燃料、可燃冰等新型替代能源。

生物能是以薪柴、农林作物、动物粪便等生物质为载体的能源，其直接或间接地来源于植物的光合作用。地球上的植物每年生产的生物燃料量，相当于目前人类每年消耗矿物能的20倍。可见，开发生物燃料的前景十分乐观。目前，世界上部分国家在生物燃料开发上已经取得了一定的突破，如菲律宾与美国合作开发出一种以椰子油为主要成分的“生物柴油”，在减少环境污染和改进发动机性能方面都有明显成效。近些年欧盟国家也倡导开发生物燃料，对种植能源作物给予补贴。

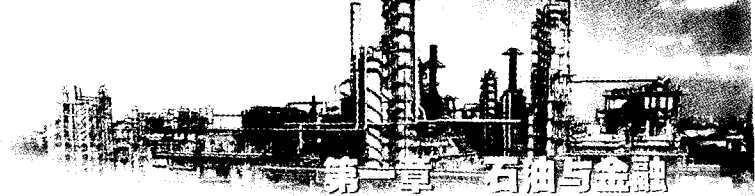
可燃冰学名为“天然气水合物”，主要存在于深海陆坡和陆隆的浅部沉积层内，是在一定温压条件下，由水与天然气结合形成的一种外观似冰的白色结晶固体。

中国科学家曾表示，世界上可燃冰的有机碳含量大约相当于全世界已知煤炭、石油和天然气总量的两倍，据估算，全球可燃冰的资源量可满足人类未来1000年的需求。可见，可燃冰的资源总量极大，开发潜力很大，而且，可燃冰受热后分解成天然气和水，对环境的污染很小。



图1-3 可燃冰燃烧图  
(来自中国能源网《可燃冰——未来的新能源》，2004-09-10)

目前，我国已经将开发石油替代能源提上日程，拟建风力发电、生物柴油、地热能开发、太阳能发电等大型项目。近些年，我国政府对新能源的产业化予以大



力政策和资金支持，增强了科技研发力量，加快了能源开发的步伐。

## 第二节 石油与世界经济

### 一、石油对工业化国家经济的影响

历史经验表明，石油出口国因油价上涨带来的经济增长要小于石油进口国因油价上涨而遭受的损失，由此可见，高企石油价格，对世界经济的影响是负面的。20世纪70~80年代，国际石油市场爆发的三次石油危机，每一次都给世界经济带来巨大的冲击，西方各工业国无一例外地陷入经济衰退之中。经济合作与发展组织的研究表明，在汇率不变的情况下，每桶油上涨10美元，一年后美国和西欧国家的经济增长率要下降0.2个百分点，日本的增长率要下降0.4个百分点。油价对石油消费国各经济指标的影响见表1-1。

表1-1 油价对石油消费国各经济指标的影响

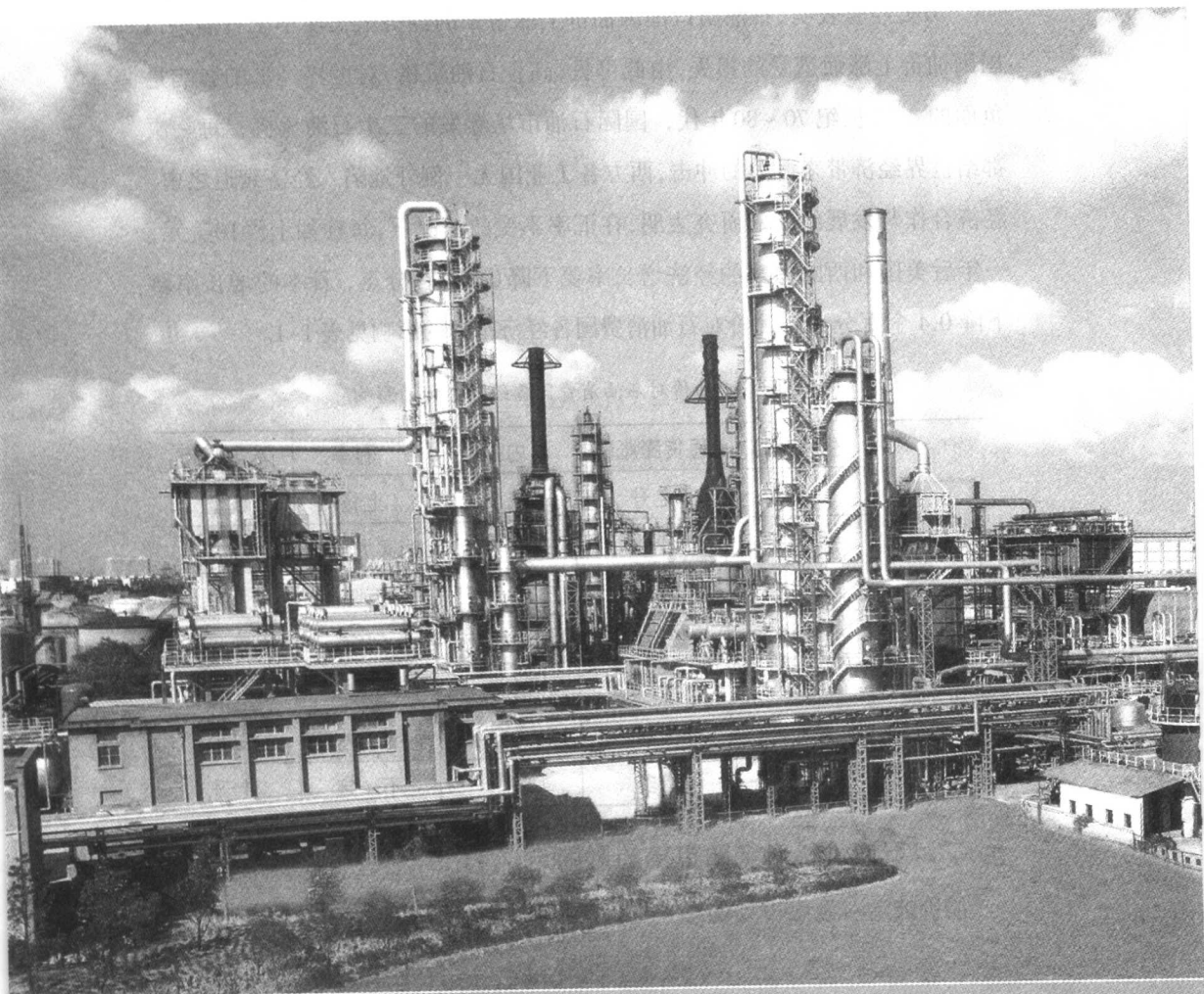
油价上涨	生产成本	通货膨胀率	国内投资	利率	本国货币
	上升	上升	减少	上扬	贬值
	失业率	税收	财政赤字	购买力水平	GDP
	短期上升	减少	扩大	下降	下降
油价下跌	生产成本	通货膨胀率	国内投资	利率	本国货币
	下降	不一定	增多	下降	升值
	失业率	税收	财政赤字	购买力水平	GDP
	短期下降	增多	减小	不一定	上升

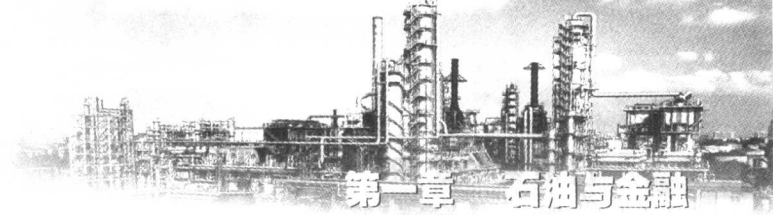
### 二、石油价格对金融市场的影响

油价波动对金融市场的影响也是不可忽视的。



在全球石油贸易中，各个国家的外汇储备将向石油出口国转移。而这些出口国又将这些石油美元转移到美国的资本市场，形成石油美元的环流。但随着国际油价的高涨，美元作为石油标价货币面临贬值压力。同时，随着巨额石油美元的流失，一旦石油美元环流受到阻塞，美国难以通过资本市场的盈余来弥补其经常账户的赤字的话，很可能会使美元在国际市场上被大量抛售，





同时美国的利率会随之上扬。

石油价格的波动会影响石油输出国和输入国的外汇收支。国际油价上涨，石油进口国的货币有贬值压力。同时，石油价格变动会影响利率，进而影响金融市场。如石油价格上涨带来的利率上扬，很可能会刺激债券市场的融资。再有石油价格的波动也会影响石油行业以及交通业、制造业等石油相关行业的股票及债券价格。当石油价格上涨时，国际金融市场会上调石油进口国的股票和债务估值，而石油出口国的股票和债务的估值则会相应下调。

### 三、石油价格对各行业的影响

#### （一）对上游企业的影响

石油企业中的上游企业，就是指那些从事原油勘探、开采的石油企业。面临经济增长带动的能源需求扩大以及国际原油价格的高位徘徊，从事原油开采的企业试图从中赚取超额利润，但值得注意的是，这些企业受政策影响程度很大。如俄罗斯采取增加税收，将超额利润收归国有，而我国的原油价格与国际接轨，而成品油

