

引领商业模式升级

助力县域经济腾飞



# 远航

---

2015年10月 第10期

深圳万商泰投资有限公司主办

# 目 录

## 远航 *sailing*

编委会名誉主任：黄厚生

主任：刘圣荣

编委：刘新春 黄先德

李豪杰

编辑部主编：刘圣荣

编审：黄先德

制版：周冬

刊务：王欣瑜

外联：王敏

地址：深圳市福田区竹子林四路紫竹  
7道26号光大银行23层

tel: 0755—83829389

fax: 0755—83821382

e-mail: szwst@szwsttz.com

www.szwsttz.com

## 万商泰智慧商业模式之能源经营专刊

### 刊首语

追求如梦，扬帆远航····· 3

### 能源种类

能源概述····· 4

煤、石油、天然气的形成····· 15

甲烷水合物——可燃冰····· 16

互联网能源····· 20

### 能源市场

最新世界石油储量排名····· 22

全球能源互联网商机超百万亿美元····· 24

油库与各省大型油库····· 27

我国原油期货交易即将择机开展····· 33

### 石油定价

石油价格的影响因素····· 34

中国力图打造石油定价基准····· 38

低油价对经济走势和产业结构是把“双刃剑”····· 41



## 🌀 油气改革

油改总方案有望年底出台·····	43
油气改革步入加速期，新疆或成规划重点区域·····	44
油气改革前瞻：谁能成为“三桶油”之外的新巨头·····	45

## 🌀 市场管理

影响原油的重要经济数据·····	47
《成品油市场管理办法》·····	49
中国人民银行公告【2015】第19号·····	55



在万商泰每个员工的心海里，都有一片帆，高高升起的帆，正披乘着广阔商海的东风和远大的理想目标，破浪远航！

在万商泰每个员工的心目中，都有千百个梦想，正承载着各城市人民的期望和最先进的经营理念，即将成为城市的标杆，引领专业市场！

我们充满期待：因为蓝图已经展开，梦想需要翱翔！

我们充满信心：因为团队众志成城，全力达成目标！

路在脚下，目标在前方，一个又一个更加美好的明天铸就了万商泰的辉煌！

## 能源概述

能源就是向自然界提供能量转化的物质(矿物质能源,核物理能源,大气环流能源,地理性能源)。能源是人类活动的物质基础。在某种意义上讲,人类社会的发展离不开优质能源的出现和先进能源技术的使用。在当今世界,能源的发展,能源和环境,是全世界、全人类共同关心的问题,也是我国社会经济发展的重要问题。

一、基本介绍——物质、能量和信息是构成自然社会的基本要素。“能源”这一术语,过去人们谈论得很少,正是两次石油危机使它成了人们议论的热点。能源是整个世界发展和经济增长的最基本的驱动力,是人类赖以生存的基础。自工业革命以来,能源安全问题就开始出现。在全球经济高速发展的今天,国际能源安全已上升到了国家的高度,各国都制定了以能源供应安全为核心的能源政策。在此后的二十多年里,在稳定能源供应的支持下,世界经济规模取得了较大增长。但是,人类在享受能源带来的经济发展、科技进步等利益的同时,也遇到一系列无法避免的能源安全挑战,能源短缺、资源争夺以及过度使用能源造成的环境污染等问题威胁着人类的生存与发展。

关于能源的定义,目前约有20种。我国的《能源百科全书》说:“能源是可以直接或经转换提供人类所需的光、热、动力等任一形式能量的载能体资源。”可见,能源是一种呈多种形式的,且可以相互转换的能量的源泉。确切而简单地说,能源是自然界中能为人类提供某种形式能量的物质资源。能源亦称能量资源或能源资源。是指可产生各种能量(如热量、电能、光能和机械能等)或可作功的物质的统称。是指能够直接取得或者通过加工、转换而取得有用能的各种资源,包括煤炭、原油、天然气、煤层气、水能、核能、风能、太阳能、地热能、生物质能等一次能源和电力、热力、成品油等二次能源,以及其他新能源和可再生能源。能源(Energy Source)亦称能量资源或能源资源,为人类的生产和生活提供各种能力和动力的物质资源,是国民经济的重要物质基础,未来国家命运取决于能源的掌控。能源的开发和有效利用程度以及人均消费量是生产技术和生活水平的重要标志。能源是自然界中能为人类提供某种形式能量的物质资源,包括煤、石油、天然气等常规能源,及风能、太阳能、核能等新能源。

从20世纪90年代起,我国能源供需形势发生根本改变,基本摆脱了长期以来困扰我国经济社会发展的能源“瓶颈”制约。进入2010年以来,我国进一步转变发展方式,统筹能源发展和改善民生,推动体制机制改革、增强能源可持续发展的动力,构筑稳定经济清洁安全的能源供应体系。国家继续加快大型能源基地建设步伐,在推进大型煤炭基地、大型煤电基地建设的同时,着重推进大型核电、西电东送、西气东输和城乡电网改造工程等方面的建设,增强能源科技装备自主创新能力。

2009年至2012年我国能源消费总量从30.66亿吨标煤增长到34.8亿吨标煤,年均增长2.1亿吨标煤。2013年全年我国能源消费总量为36.2亿吨标准煤,比上年增长3.9%。2013年,全国全口径发电量49774亿千瓦时,比上年增长5.22%。分类型看,水电发电量8641亿千瓦时,同比增长29.3%,占全国发电量的17.4%;火电发电量39108亿千瓦时,占全国发电量的78.6%;核电、并网风电发电量分别增长12.6%和35.5%。

2013年10月，智研咨询讨论通过《能源发展“十二五”规划》。规划提出：“十二五”时期，要加快能源生产和利用方式变革，强化节能优先战略，全面提高能源开发转化和利用效率，合理控制能源消费总量，构建安全、稳定、经济、清洁的现代能源产业体系。我国将逐步形成山西、鄂尔多斯盆地、西南、蒙东、新疆五个综合能源基地，在中东部建设核电站，形成5+1能源开发总体格局。预计到2030年，西部五个综合能源基地的一次能源供应能力将占到新增能力的85%，构成中国一次能源的基本框架与格局。我国能源需求仍有很大的增长空间，能源发展仍处于增长较快的历史阶段，我国能源产业投资前景乐观。

二、主要分类——能源种类繁多，而且经过人类不断的开发与研究，更多新型能源已经开始能够满足人类需求。根据不同的划分方式，能源也可分为不同的类型。主要有以下七种分法。

1、按来源分为3类：①来自地球外部天体的能源（主要是太阳能）。除直接辐射外，并为风能、水能、生物能和矿物能源等的产生提供基础。人类所需能量的绝大部分都直接或间接地来自太阳。正是各种植物通过光合作用把太阳能转变成化学能在植物体内贮存下来。煤炭、石油、天然气等化石燃料也是由古代埋在地下的动植物经过漫长的地质年代形成的。它们实质上是由古代生物固定下来的太阳能。此外，水能、风能、波浪能、海流能等也都是由太阳能转换来的。②地球本身蕴藏的能量。通常指与地球内部的热能有关的能源和与原子核反应有关的能源，如原子核能、地热能等。温泉和火山爆发喷出的岩浆就是地热的表现。地球可分为地壳、地幔和地核三层，它是一个大热库。地壳就是地球表面的一层，一般厚度为几公里至70公里不等。地壳下面是地幔，它大部分是熔融状的岩浆，厚度为2900公里。火山爆发一般是这部分岩浆喷出。地球内部为地核，地核中心温度为2000度。可见，地球上的地热资源贮量也很大。③地球和其他天体相互作用而产生的能量。如潮汐能。

2、按能源的产生方式分类：有一次能源和二次能源。前者即天然能源，指在自然界现成存在的能源，如煤炭、石油、天然气、水能等。后者指由一次能源加工转换而成的能源产品，如电力、煤气、蒸汽及各种石油制品等。一次能源又分为可再生能源（水能、风能及生物质能）和非再生能源（煤炭、石油、天然气、油页岩等），其中煤炭、石油和天然气三种能源是一次能源的核心，它们成为全球能源的基础；除此以外，太阳能、风能、地热能、海洋能、生物能以及核能等可再生能源也被包括在一次能源的范围内；二次能源则是指由一次能源直接或间接转换成其他种类和形式的能量资源，例如：电力、煤气、汽油、柴油、焦炭、洁净煤、激光和沼气等能源都属于二次能源。

3、按能源性质分：有燃料型能源（煤炭、石油、天然气、泥炭、木材）和非燃料型能源（水能、风能、地热能、海洋能）。人类利用自己体力以外的能源是从用火开始的，最早的燃料是木材，以后用各种化石燃料，如煤炭、石油、天然气、泥炭等。现正研究利用太阳能、地热能、风能、潮汐能等新能源。当前化石燃料消耗量很大，而且地球上这些燃料的储量有限。未来铀和钍将提供世界所需的大部分能量。一旦控制核聚变的技术问题得到解决，人类实际上将获得无尽的能源。

4、根据能否造成污染分：根据能源消耗后是否造成环境污染可分为污染型能源和清洁能源。污染型能源包括煤炭、石油等；清洁能源包括水力、电力、太阳能、风能以及核能等。

5、根据能源使用的类型：利用技术上成熟，使用比较普遍的能源叫做常规能源。包括一次能源中的可再生的水力资源和不可再生的煤炭、石油、天然气等资源。新近利用或正在着手开发的能源叫做新型能源。新型能源是相对于常规能源而言的，包括太阳能、风能、地热能、海洋能、生物能、氢能以及用于核能发电的核燃料等能源。由于新能源的能量密度较小，或品位较低，或有间歇性，按已有的技术条件转换利用的经济性尚差，还处于研究、发展阶段，只能因地制宜地开发和利用；但新能源大多数是再生能源。资源丰富，分布广阔，是未来的主要能源之一。

6、按能源的形态特征：或转换与应用的层次对它进行分类。世界能源委员会推荐的能源类型分为：固体燃料、液体燃料、气体燃料、水能、电能、太阳能、生物质能、风能、核能、海洋能和地热能。其中，前三个类型统称化石燃料或化石能源。已被人类认识的上述能源，在一定条件下可以转换为人们所需的某种形式的能量。比如薪柴和煤炭，把它们加热到一定温度，它们能和空气中的氧气化合并放出大量的热能。我们可以用热来取暖、做饭或制冷，也可以用热来产生蒸汽，用蒸汽推动汽轮机，使热能变成机械能；也可以用汽轮机带动发电机，使机械能变成电能；如果把电送到工厂、企业、机关、农牧林区和住户，它又可以转换成机械能、光能或热能。

7、商品能源和非商品能源：凡进入能源市场作为商品销售的如煤、石油、天然气和电等均为商品能源。国际上的统计数字均限于商品能源。非商品能源主要指薪柴和农作物残余（秸秆等）。1975年，世界上的非商品能源约为0.6太瓦年，相当于6亿吨标准煤。据估计，中国1979年的非商品能源约合2.9亿吨标准煤。

8、再生能源和非再生能源：人们对一次能源又进一步加以分类。凡是可以不断得到补充或能在较短周期内再产生的能源称为再生能源，反之称为非再生能源。风能、水能、海洋能、潮汐能、太阳能和生物质能等是可再生能源；煤、石油和天然气等是非再生能源。地热能基本上是非再生能源，但从地球内部巨大的蕴藏量来看，又具有再生的性质。核能的新发展将使核燃料循环而具有增殖的性质。核聚变的能比核裂变的能可高出5~10倍，核聚变最合适的燃料重氢（氘）又大量地存在于海水中，可谓“取之不尽，用之不竭”。核能是未来能源系统的支柱之一。

9、能量转化——各种能源形式可以互相转化，在一次能源中，风、水、洋流和波浪等是以机械能(动能和位能)的形式提供的，可以利用各种风力机械（如风力机）和水力机械（如水轮机）转换为动力或电力。煤、石油和天然气等常规能源一般是通过燃烧将燃烧化学能转化为热能。热能可以直接利用，但大量的是将热能通过各种类型的热力机械（如内燃机、汽轮机和燃气轮机等）转换为动力，带动各类机械和交通运输工具工作；或是带动发电机送出电力，满足人们生活 and 工农业生产的需要。发电和交通运输需要的能源占能量总消费量的很大比例。据预测，20世纪末仅发电一项的能源需要量将大于一次能源开发量的40%。一次能源中转化为电力部分的比例越大，表明电气化程度越高，生产力越先进，生活水平越高。旧燃料新能源：效率趋向100%。

10、生物能源——生物能源（又名生物质能）是利用有机物质（例如植物等）作为燃料，通过气体收集、气化（化固体为气体）、燃烧和消化作用（只限湿润废物）等技术产生能源。只要适当地执行，生物质能也是一种宝贵的可再生能源，但要看出生物质能燃料是如何产生出来。目前全球范围正在炒做用玉米、小麦、食糖等粮食来制造汽油等能源来满足日益增长的需求，以及过高价格带来的过高成本。

为人类的生产和生活提供各种能力和动力的物质资源，是国民经济的重要物质基础。能源的开发和有效利用程度以及人均消费量是生产技术和生活水平的重要标志。

## 三、国际能源



1、英国——作为能源储备巨头，英国是欧盟最大的石油和天然气生产国，石油蕴藏量约10-40亿吨，天然气蕴藏量约8,600-25,850亿立方米。如今，天然气已取代煤炭成为英国的主要能源。除了传统能源，英国也在新能源领域取得了保持着领先优势。低碳经济的概念源自于英国，所以其高度重视可再生能源的开发和应用，而且核电、风能、生物能、太阳能等可再生绿色能源在能源消费结构中的比重不断提升。2012年，可再生能源发电量达到了413亿千瓦时，占全国发电量的11.3%。截止到目前，英国已经形成了多元化的可再生能源利用开发系统，为投资者采用清洁技术开展工业生产活动提供了充分保障和支持。值得一提的是，英国的核能源也十分发达。英国核工业有近50年的历史，拥有世界上第一座商用核电站，有对轻水堆和气冷堆核电站的设计、生产、建造和运行支持的全部能力。同时具有铀浓缩、燃料生产(包括MOX燃料)、新燃料及乏燃料运输、后处理、核设施退役及废物处理的完整核燃料循环能力。英国第一座核电站是建于坎布里亚郡的CalderHall核电站，它是镁诺克斯气冷堆的原型，于1953年兴建，1956年开始向国家电网送电，是世界上第一座商用核电站。此后，英国又相继建成10座这样的镁诺克斯核电站。目前，这批电站中有6座还在运行，其余5座已经关闭或正在退役。至今，英国共有14个商业运行核电站。三种堆型(Magnox堆、AGR、PWR)，31个堆在运行，平均负荷因子为64.5%，总装机容量为12.48GW(其中Magnox堆2916MW，AGR堆8380MW，PWR堆1188MW)，核电占全国总电力的25%。核电在英国的气候变化目标中起很大作用。据统计，英国核电能减少全国7%14%的二氧化碳的排放。

2、俄罗斯——到1990年代中期，俄罗斯已经探明可开采石油量约为80亿吨，占世界的近13%，石油年产量达到3亿多吨，占据世界第二。而俄罗斯天然气探明储量约49万亿M，占世界的35.4%，天然气年产量居世界第一。但俄罗斯目前年人均能源消耗为6.3吨固体燃料。如果将其全部转化为优质煤产生的热能来计算，相当于7000大卡/公斤，多于欧洲人均4.7吨水平。目前世界人均水平为3.3吨。如果按国民能源拥有量来看，俄罗斯人均是美国和英国的2.5倍。虽然由于气候等原因，这个数字可能有些偏差，但从另一个角度却反映了俄罗斯经济水平不高。所以俄罗斯的能源产业并不发达。

3、德国——德国在20世纪70年代经历了1974年的石油危机之后决定大力发展核电，当时国家对能源十分敏感，但是1986年切尔诺贝利核事故发生之后，该项政策有所变动，最后一座反应堆在1989年获批。无论1979年的民主党（SPD）如何支持发展核电，1986年8月政府宣布在未来的十年中放弃发展核电。该项政策一经发布，R&D实验室研究30多

年的高温气冷堆和快中子堆项目被迫终止，但是由于当时的大部分研究工作在民主党控制NorthRhine—Westphalia，CDUI联邦政府之后继续支持国内现存的核反应堆和研究项目，一直坚持到了1998年被打败为止。最新消息，德国环境部长宣布，大部分核电站将在2021年前关闭，为了应对可能的电力短缺，另3座相对较新的核电站推迟到2022年关闭。

4、法国——法国能源相对贫瘠，石油和天然气蕴藏量有限，而煤炭资源早在上世纪50年代便逐渐枯竭。但是，通过对核能和可再生能源的充分利用，法国走出了一条多元化的能源供应道路，使国内能源不足的压力得到有效缓解。法国应对能源不足的主要手段之一是大力发展核能。上世纪两次石油危机后，法国政府下决心推广核能。1958年，法国就从美国西屋公司购买了压水核反应堆技术专利。

1956年，法国第一台40兆瓦可用于发电的反应堆G1在马尔库尔投产。其他两台反应堆——G2和G3也先后于1959年和1960年投入运行。在此基础上，原委会开发了天然铀石墨气冷反应堆技术，并将其确定为法国早期核电站建设的技术路线。20世纪70年代初石油危机爆发后，法国决定大规模发展核电，在美国压水堆技术基础上，制订了一项目标宏大的标准化核电发展规划。

#### 四、市场预测

1. 世界石油价格：世界石油价格定义为石油精炼企业的年平均进口原油收购成本。本文描述了三种不同的油价。基准情景代表了当前对OPEC可能行为的判断，OPEC可以通过调整产量使世界石油价格维持在22—28美元/桶范围内。据估计，OPEC将是中期国际石油市场的主要供应者，因此它的产量决策将对世界油价有很大影响。世界低油价情景代表未来市场石油生产竞争激烈并且供应充足。高油价情景代表OPEC出于非经济原因，制定较低的石油产量目标，内部团结且能够形成市场垄断。

2. 世界石油供应：据预测，2025年的世界石油供应将比2001年增加4400万桶/天。产量的增加不仅来自OPEC国家，也来自非OPEC产油国。然而，总增加量中可能只有40%来自非OPEC国家。在过去20年中，非OPEC产油国的石油产量增加导致OPEC的市场占有率远远低于其历史最高市场份额1973年的52%。新的勘探和开采技术、工业成本降低、政府对厂商的财税优惠政策都有利于非OPEC产油国石油生产量的继续增加。未来20年中石油需求增加量中的60%将由OPEC成员国产量的增加来完成，而不是依靠非OPEC产油国。预计在2025年OPEC石油产量比其在2001年的产量高出2500万桶/天。预计OPEC组织2010年的生产能力比前期预测的略少。一些分析家提出OPEC可能通过保留生产能力扩张的策略来追求价格继续攀升。

3. 储量与资源量：石油资源基准可以分为三类：已探明储量（已探明但未开采的石油），储藏增长值（主要由于技术因素增加了油气的回收率，导致储量的增加），未发现储量（有待通过勘探发现的资源）。美国、前苏联、中南美洲以及非洲的储量增长较快，而前苏联和中南美洲的未发现储量较大。

4. 世界其他机构预测的价格：数家分析机构对石油价格进行了预测，预测结果的差别较大。原油价格在未来的20年中，价格基本维持在20~25美元/桶的水平。

五、中国能源——中国是目前世界上第二位能源生产国和消费国。能源供应持续增长，为经济社会发展提供了重要的支撑。能源消费的快速增长，为世界能源市场创造了广阔的发展空间。中国已经成为世界能源市场不可或缺的重要组成部分，对维护全球能源安全，正在发挥着越来越重要的积极作用。中国政府正在以科学发展观为指导，加快发展现代能源产业，坚持节约资源和保护环境的基本国策，把建设资源节约型、环境友好型社会放在工业化、现代化发展战略的突出位置，努力增强可持续发展能力，建设创新型国家，继续为世界经济发展和繁荣作出更大贡献。

1、能源发展现状：能源资源是能源发展的基础。新中国成立以来，不断加大能源资源勘查力度，组织开展了多次资源评价。中国能源资源有以下特点：

—能源资源总量比较丰富。中国拥有较为丰富的化石能源资源。其中，煤炭占主导地位。

2006年，煤炭保有资源量10345亿吨，剩余探明可采储量约占世界的13%，列世界第三位。已探明的石油、天然气资源储量相对不足，油页岩、煤层气等非常规化石能源储量潜力较大。中国拥有较为丰富的可再生能源资源。水力资源理论蕴藏量折合年发电量为6.19万亿千瓦时，经济可开发年发电量约1.76万亿千瓦时，相当于世界水力资源量的12%，列世界首位。

—人均能源资源拥有量较低。中国人口众多，人均能源资源拥有量在世界上处于较低水平。煤炭和水力资源人均拥有量相当于世界平均水平的50%，石油、天然气人均资源量仅为世界平均水平的1/15左右。耕地资源不足世界人均水平的30%，制约了生物质能源的开发。

—能源资源赋存分布不均衡。中国能源资源分布广泛但不均衡。煤炭资源主要赋存在华北、西北地区，水力资源主要分布在西南地区，石油、天然气资源主要赋存在东、中、西部地区和海域。中国主要的能源消费地区集中在东南沿海经济发达地区，资源赋存与能源消费地域存在明显差别。大规模、长距离的北煤南运、北油南运、西气东输、西电东送，是中国能源流向的显著特征和能源运输的基本格局。

—能源资源开发难度较大。与世界相比，中国煤炭资源地质开采条件较差，大部分储量需要井工开采，极少量可供露天开采。石油天然气资源地质条件复杂，埋藏深，勘探开发技术要求较高。未开发的水力资源多集中在西南部的高山深谷，远离负荷中心，开发难度和成本较大。非常规能源资源勘探程度低，经济性较差，缺乏竞争力。

改革开放以来，中国能源工业迅速发展，为保障国民经济持续快速发展作出了重要贡献，主要表现在：

—供给能力明显提高。经过几十年的努力，中国已经初步形成了煤炭为主体、电力为中心、石油天然气和可再生能源全面发展的能源供应格局，基本建立了较为完善的能源供应体系。建成了一批千万吨级的特大型煤矿。2006年一次能源生产总量22.1亿吨标准煤，列世界第二位。其中，原煤产量23.7亿吨，列世界第一位。先后建成了大庆、胜利、辽河、塔里木等若干个大型石油生产基地，2006年原油产量1.85亿吨，实现稳步增长，列世界第五位。天然气产量迅速提高，从1980年的143亿立方米提高到2006年的586亿立方米。商品化可再生能源量在一次能源结构中的比例逐步提高。电力发展迅速，装机容量和发电量分别达到6.22亿千瓦和2.87万亿千瓦时，均列世界第二位。能源综合运输体系发展较快，运输能力显著增强，建设了西煤东运铁路专线及港口码头，形成了北油南运管网，建成了西气东输大干线，实现了西电东送和区域电网互联。

—能源节约效果显著。1980—2006年，中国能源消费以年均5.6%的增长支撑了国民经济年均9.8%的增长。按2005年不变价格，万元国内生产总值能源消耗由1980年的3.39吨标准煤下降到2006年的1.21吨标准煤，年均节能率3.9%，扭转了近年来单位国内生产总值能源消耗上升的势头。能源加工、转换、贮运和终端利用综合效率为33%，比1980年提高了8个百分点。单位产品能耗明显下降，其中钢、水泥、大型合成氨等产品的综合能耗及供电煤耗与国际先进水平的差距不断缩小。

—消费结构有所优化。中国能源消费已经位居世界第二。2006年，一次能源消费总量为24.6亿吨标准煤。中国高度重视优化能源消费结构，煤炭在一次能源消费中的比重由1980年的72.2%下降到2006年的69.4%，其他能源比重由27.8%上升到30.6%。其中可再生能源和核电比重由4.0%提高到7.2%，石油和天然气有所增长。终端能源消费结构优化趋势明显，煤炭能源转化为电能的比重由20.7%提高到49.6%，商品能源和清洁能源在居民生活用能中的比重明显提高。

—科技水平迅速提高。中国能源科技取得显著成就，以“陆相成油理论与应用”为标志的基础研究成果，极大地促进了石油地质科技理论的发展。石油天然气工业已经形成了比较完整的勘探开发技术体系，特别是复杂区块勘探开发、提高油田采收率等技术在国际上处于领先地位。煤炭工业建成一批具有国际先进水平的大型矿井，重点煤矿采煤综合机械化程度显著提高。在电力工业方面，先进发电技术和大容量高参数机组得到普遍应用，水电站设计、工程技术和设备制造等技术达到世界先进水平，核电初步具备百万千瓦级压水堆自主设计和工程建设能力，高温气冷堆、快中子增殖堆技术研发取得重大突破。烟气脱硫等污染治理、可再生能源开发利用技术迅速提高。正负500千伏直流和750千伏交流输电示范工程相继建成投运，正负800千伏直流、1000千伏交流特高压输电试验示范工程开始启动。

—环境保护取得进展。中国政府高度重视环境保护，加强环境保护已经成为基本国策，社会各界的环保意识普遍提高。1992年联合国环境与发展大会后，中国组织制定了《中国21世纪议程》，并综合运用法律、经济等手段全面加强环境保护，取得了积极进展。中国的能源政策也把减少和有效治理能源开发利用过程中引起的环境破坏、环境污染作为其主要内容。2006年，燃煤机组除尘设施安装率和废水排放达标率达到近100%，烟尘排放总量与1980年基本相当，单位电量烟尘排放减少了90%。2006年，全国建成并投入运行的脱硫火电机组装机容量达1.04亿千瓦，超过前10年的总和，装备脱硫设施的火电机组占火电总装机的比例由2000年的2%提高到30%。

—市场环境逐步完善。中国能源市场环境逐步完善，能源工业改革稳步推进。能源企业重组取得突破，现代企业制度基本建立。投资主体实现多元化，能源投资快速增长，市场规模不断扩大。煤炭工业生产和流通基本实现了市场化。电力工业实现了政企分开、厂网分开，建立了监管机构。石油天然气工业基本实现了上下游、内外贸一体化。能源价格改革不断深化，价格机制不断完善。

随着中国经济的较快发展和工业化、城镇化进程的加快，能源需求不断增长，构建稳定、经济、清洁、安全的能源供应体系面临着重大挑战，突出表现在以下几方面：

—资源约束突出，能源效率偏低。中国优质能源资源相对不足，制约了供应能力的提高；能源资源分布不均，也增加了持续稳定供应的难度；经济增长方式粗放、能源结构不合理、能源技术装备水平低和管理水平相对落后，导致单位国内生产总值能耗和主要耗能产品能耗高于主要能源消费国家平均水平，进一步加剧了能源供需矛盾。单纯依靠增加能源供应，难以满足持续增长的消费需求。

—能源消费以煤为主，环境压力加大。煤炭是中国的主要能源，以煤为主的能源结构在未来相当长时期内难以改变。相对落后的煤炭生产方式和消费方式，加大了环境保护的压力。煤炭消费是造成煤烟型大气污染的主要原因，也是温室气体排放的主要来源。随着中国机动车保有量的迅速增加，部分城市大气污染已经变成煤烟与机动车尾气混合型。这种状况持续下去，将给生态环境带来更大的压力。

—市场体系不完善，应急能力有待加强。中国能源市场体系有待完善，能源价格机制未能完全反映资源稀缺程度、供求关系和环境成本。能源资源勘探开发秩序有待进一步规范，能源监管体制尚待健全。煤矿生产安全欠账比较多，电网结构不够合理，石油储备能力不足，有效应对能源供应中断和重大突发事件的预警应急体系有待进一步完善和加强。

—青藏高原发现新能源可燃冰 至少350亿吨油当量,2009年9月25日在北京介绍，中国地质部门在青藏高原发现了一种名为可燃冰(又称天然气水合物)的环保新能源，预计十年左右能投入使用。在当天的新闻发布会上，张洪涛说，这是中国首次在陆域上发现可燃冰，使中国成为加拿大、美国之后，在陆域上通过国家计划钻探发现可燃冰的第三个国家。他介绍，粗略的估算，远景资源量至少有350亿吨油当量。可燃冰是水和天然气在高压、低温条件下混合而成的一种固态物质，具有使用方便、燃烧值高、清洁无污染等特点，是公认的地球上尚未开发的重大新型能源。

六、世界能源——据IEA发布的《世界能源展望2008》预测，从2006年至2030年世界一次能源需求从117.3亿吨油当量增长到了170.1多亿吨油当量，增长了45%，平均每年增长1.6%。全球能源需求的增长率比《世界能源展望2007》预测的要低一些，主要是由于全球能源价格上涨和经济增长放缓(特别是OECD国家)。到2030年化石燃料占世界一次能源构成的80%，比目前略低一些。虽然从绝对值上来看，煤炭需求的增长超过任何其它燃料，但石油仍是最主要的燃料。据统计，2006年城市的能源消耗达79亿吨油当量，占全球能源总消耗量的三分之二，这一比例将会在2030年上升至四分之三。

由于中国和印度的经济持续强劲增长，在2006年至2030年期间，其一次能源需求的增长将占世界一次能源总需求增长量的一半以上。中东国家占全球增长量的11%，增强了其作为一个重要的能源需求中心的地位。总的来说，非经合组织(Non-OECD)国家占总增长量的87%。因此，它们占世界一次能源需求比例从51%上升至62%，它们的能源消费量超过经合组织(OECD)成员国2005年的消费量。

## 七、其他信息

节能——节能的中心思想是采取技术上可行、经济上合理以及环境和社会可接受的措施，来更有效地利用能源资源。为了达到这一目的，需要从能源资源的开发到终端利用，更好地进行科学管理和技术改造，以达到高的能源利用效率和降低单位产品的能源消费。由于常规能源资源有限，而世界能源的总消费量则随着工农业生产的发展和人民生活水平的提高越来越大，世界各国十分重视节能技术的研究（特别是节约常规能源中的煤、石油和天然气，因为这些还是宝贵的化工原料；尤其是石油，它的世界贮量相对很少），千方百计地寻求代用能源，开发利用新能源。

可持续发展——必须寻找一些既能保证有长期足够的供应量又不会造成环境污染的能源。而目前人类面临的问题正是：能源资源枯竭；环境污染严重。随着我国城镇化进程的不断推进，能源需求持续增长，能源供需矛盾也越来越突出，迫在眉睫的问题是，中国究竟该寻求一条怎样的能源可持续发展之路？业内官员和学者认为，为了实现能源的可持续发展，中国一方面必须“开源”，即开发核电、风电等新能源和可再生能源，另一方面还要“节流”，即调整能源结构，大力实施节能减排。

开发新能源和可再生能源是能源可持续发展的应有之义。我国的能源供应结构里，煤炭、石油与天然气等不可再生能源占绝大部分，新能源和可再生能源开发不足，这不仅造成环境污染等一系列问题，也严重制约能源发展，必须下大力气加快发展新能源和可再生能源，优化能源结构，增强能源供给能力，缓解压力。

我国的核电装机容量不到发电装机容量的2%，远低于世界17%的平均水平，应当采取有效的措施，解决技术路线、投资体制、燃料保障等问题，使我国核电发展的步子迈得更大一些。同时，我国的风电资源量在10亿千瓦左右，目前仅开发几百万千瓦，应当对风电发展进行正确引导，促进用电健康可持续发展。

走能源可持续发展之路，从大的能源结构来讲，还是要加快发展核电。最近一两年，从中央到国务院，都坚定了加快发展核电的信心，今年以来核电的工作力度也在加大。在今后一个时期，在优化能源结构方面，核电的比重、速度要保持相对快速的的增长，规模要在短期内有比较大的提升。不光是沿海，还要逐步向中部地区发展。

节能减排是能源可持续发展的必由之路。我国能源需求结构不合理突出表现在能源利用消耗高、浪费大、污染严重，缓解能源供需矛盾问题，从根本上就是大力节约和合理使用，提高其利用效率，严格控制钢铁、有色、化工、电力等高耗能产业发展，进一步淘汰落后的生产能力。同时，还要大力发展循环经济、积极开展清洁生产，全面推进管理节能，大力推广节能市场机制，促进节能发展，广泛开展全民节能活动。

## 八、解决能源问题对策

1 技术方面：在当前世界能源面临的紧张局势下，发展清洁能源和替代能源是从技术角度解决能源危机的重要途径。发展清洁能源即通过煤气化、煤液化、煤化工、联合循环发电、碳捕获及封存、煤层气等清洁能源技术，减少能源在加工和利用过程中对环境产生的污染，提高能源的有效利用率，推动太阳能、风能和天然气等较清洁能源的技术发展，并通过以上单项清洁能源技术，形成有竞争力的技术集成系统和综合能源利用方案。

太阳能的利用目前还处于发展阶段，较高的成本制约了太阳能利用技术的推广。大力开发成本低廉、适应性强、易于推广的替代能源，可从一定程度上增大世界范围的能源供给量，缓解能源供需的矛盾。此外，在能源资源的开发利用过程中，注重选取合理的工艺，加强对资源所在地区，特别是生态脆弱地区的环境保护，是在利用能源的同时避免生态环境进一步恶化的重要举措。

**2 体制方面：**在世界经济一体化和能源形势复杂多变的背景下，每个国家独自应对能源问题的挑战，其力量是弱小的。就全球范围而言，在能源领域缺少有广泛代表性的合作机制。虽然在中亚五国、中日韩、中国 - 东盟、APEC 以及一些双边对话等合作机制中都讨论过关于保持能源体系稳定的问题，但这些讨论并未形成有约束力的成果。应对能源挑战，需加强国际合作，认真分析全球能源发展带来的机遇与挑战，探索能源发展的新理念、新格局和新规划，使其与人类生存的环境协调发展，应是当今世界各国共同的责任和使命。G20、WTO 及应对全球气候变化谈判等多种合作机制的形成表明，当国际社会遇到共同问题时，可以通过建立一个共同的规则来加以解决。

为了稳定能源价格，促进世界新兴经济体和发展中国家经济的稳步增长，可建立一个包括能源生产者和消费者在内的安全体系。在该体系内，主要能源生产国与消费国可就能源政策、市场建设、定价机制和运输通道安全等问题达成一致，并形成有约束力的机制和共同行动的步骤，从而稳定能源产品的价格，促成世界经济体系的可持续发展。

**九、能源危机——**由于石油、煤炭等目前大量使用的传统化石能源枯竭，同时新的能源生产供应体系又未能建立而在交通运输、金融业、工商业等方面造成的一系列问题统称能源危机。根据经济学家和科学家的普遍估计，到本世纪中叶，也即2050年左右，石油资源将会开采殆尽，其价格升到很高，不适于大众化普及应用的时候，如果新的能源体系尚未建立，能源危机将席卷全球，尤以欧美极大依赖于石油资源的发达国家受害为重。最严重的状态，莫过于工业大幅度萎缩，或甚至因为抢占剩余的石油资源而引发战争。

为了避免上述窘境，目前美国、加拿大、日本、欧盟等都在积极开发如太阳能、风能、海洋能(包括潮汐能和波浪能)等可再生新能源，或者将注意力转向海底可燃冰(水合天然气)等新的化石能源。同时，氢气、甲醇等燃料作为汽油、柴油的替代品，也受到了广泛关注。目前国内外热情研究的氢燃料电池电动汽车，就是此类能源中介应用的典型代表。

能源是整个世界经济发展和经济增长的最基本的驱动力，是人类赖以生存的基础。自工业革命以来，能源安全问题就开始出现。1913年，英国海军开始用石油取代煤炭作为动力时，时任海军上将的邱吉尔就提出了“绝不能仅仅依赖一种石油、一种工艺、一个国家和一个油田”这一迄今仍未过时的能源多样化原则。伴随着人类社会对能源需求的增加，能源安全逐渐与政治、经济安全紧密联系在一起。两次世界大战中，能源跃升为影响战争结局、决定国家命运的重要因素。法国总理克莱蒙梭曾说，“一滴石油相当于我们战士的一滴鲜血”。可见，能源安全的重要性在那时便已得到国际社会普遍认可。20世纪70年代爆发的两次石油危机使能源安全的内涵得到极大拓展，特别是1974年成立的国际能源署正式提出了以稳定石油供应和价格为中心的能源安全概念，西方国家也据此制定了以能源供应安全为核心的能源政策。

在此后的二十多年里，在稳定能源供应的支持下，世界经济规模取得了较大增长。但是，人类在享受能源带来的经济发展、科技进步等利益的同时，也遇到一系列无法避免的能源安全挑战，能源短缺、资源争夺以及过度使用能源造成的环境污染等问题威胁着人类的生存与发展。目前世界上常规能源的储量有的只能维持半个世纪（如石油），最多的也能维持一、两个世纪（如煤）人类生存的需求。

今天的世界人口已经突破60亿，比上个世纪末期增加了2倍多，而能源消费据统计却增加了16倍多。无论多少人谈论“节约”和“利用太阳能”或“打更多的油井或气井”或者“发现更多更大的煤田”，能源的供应却始终跟不上人类对能源的需求。当前世界能源消费以化石资源为主，其中中国等少数国家是以煤炭为主，其它国家大部分则是以石油与天然气为主。按目前的消耗量，专家预测石油、天然气最多只能维持不到半个世纪，煤炭也只能维持一、两个世纪。所以不管是哪一种常规能源结构，人类面临的能源危机都日趋严重。

当前世界所面临的能源安全问题呈现出与历次石油危机明显不同的新特点和新变化，它不仅仅是能源供应安全问题，而是包括能源供应、能源需求、能源价格、能源运输、能源使用等安全问题在内的综合性风险与威胁。

作为世界上最大的发展中国家，中国是一个能源生产和消费大国。能源生产量仅次于美国和俄罗斯，居世界第三位；基本能源消费占世界总消费量的1/10，仅次于美国，居世界第二位。中国又是一个以煤炭为主要能源的国家，发展经济与环境污染的矛盾比较突出。近年来能源安全问题也日益成为国家生活乃至全社会关注的焦点，日益成为中国战略安全的隐患和制约经济社会可持续发展的瓶颈。上个世纪90年代以来，中国经济的持续高速发展带动了能源消费量的急剧上升。自1993年起，中国由能源净出口国变成净进口国，能源总消费已大于总供给，能源需求的对外依存度迅速增大。煤炭、电力、石油和天然气等能源在中国都存在缺口，其中，石油需求量的大增以及由其引起的结构性矛盾日益成为中国能源安全所面临的重大难题。

就可预见的未来来看，汽车不会大量减少的，但是石油危机的确会对汽车业有一定的影响，比如开发新型汽车（像混合动力、燃料电池、氢动力、太阳能等）以减轻对石油的依赖，减少一些不必要的汽车使用（主要是指私家车）以节约燃料等，但是总的来看不用担心汽车减少这个问题。

## 十、相关建议

1. 依靠科技进步和政策引导，提高能源效率，走高效、清洁化的能源利用道路。中国有自己的国情，中国能源资源储量结构的特点及中国经济结构的特色，决定在可预见的未来，我国以煤炭为主的能源结构将不大可能改变，我国能源消费结构与世界能源消费结构的差异将继续存在，这就要求中国的能源政策，包括在能源基础设施建设、能源勘探生产、能源利用、环境污染控制和利用海外能源等方面的政策应有别于其他国家。鉴于我国人口多、能源资源特别是优质能源资源有限，以及正处于工业化进程中等情况，应特别注意依靠科技进步和政策引导，提高能源效率，寻求能源的清洁化利用，积极倡导能源、环境和经济的可持续发展。

2. 积极借鉴国际先进经验，建立和完善我国能源安全体系。为保障能源安全，我国一方面应借鉴国际先进经验，完善能源法律法规，建立能源市场信息统计体系，建立我国能源安全的预警机制、能源储备机制和能源危机应急机制，积极倡导能源供应在来源、品种、贸易、运输等方式的多元化，提高市场化程度；另一方面应加强与主要能源生产国和消费国的对话，扩大能源供应网络，实现能源生产、运输、采购、贸易及利用的全球化。十一、最新消息——在加拿大各省中，艾伯塔省因其石油产量巨大而被公认为能源生产第一大省。它与曼尼吐巴省和纽芬兰省一道，是引领联邦议会能源战略的三驾马车。艾伯塔省政府公关部副主任沃克(Sandi Walker)近日接受《第一财经日报》采访时表示，虽然有媒体对加拿大目前的能源出口状况作出批评，但联邦议会方面仍然认为，能源战略仍然执行得很成功。由加拿大13个省份和区域的首脑组成的“联邦议会”(Council of the Federation)，是一个协调加拿

大各省之间合作的机构。它设立的初衷是解决各个省份相互之间的分歧，以促进联邦和国民的福祉。2013年，这个组织发表了一份《加拿大能源战略》的报告，表明各省将想办法增加能源的产量和运输量，但同时也强调要减少对环境的影响。

作为主管省政府国际与政府间关系工作的沃克称：“加拿大能源战略执行良好，由艾伯塔省、纽芬兰省和曼尼吐巴省领导的一个专案小组，正在评估能源部门目前所面临的挑战，以确保目前的市场状况和重点能得到体现。”她还表示，联邦议会正草拟下一期的能源战略报告，内容将集中在如何提高能源效率和能源保护上，推动全国经济转向低碳经济。为了保持在能源科技领域的领先优势，将加速能源和科技研究的发展和实施，以实现更有效的生产、运输以及使用清洁及常规的能源资源。

上述报告指出，要顺利实施能源战略，能源部门的人力资源需求必须得到满足。此外，要发展和加强现代化的、可靠的、环保的、安全的且有效的运输方式和运输网络，以满足国内和国际的能源进出口需求。各省政府部门也要为能源战略的实施开绿灯，改进规管部门的审批程序，同时要对环境的保护和公众利益严格保护。最后，要改变目前能源市场单一的不利局面，提高市场的多样化。各省和区域就能源问题进行国际性讨论和磋商的时候，行动要规范化。在中海油成功收购尼克森公司之后，加拿大政府宣称收紧外国国有企业对本国企业收购，这令中国的潜在投资者开始有所担忧。对于艾伯塔省石油开发和出口的需要，与所谓的“国家安全”出现矛盾时，省府的态度如何？

沃克给出了一个比较委婉的回答。“艾伯塔省已探明原油储量为1713亿桶，是目前世界上已探明原油储量中第三大的地区。如果以加拿大目前的石油消耗量来计算，可以供加拿大使用近400年。艾伯塔省丰富的资源是加拿大贸易出口的主要动力。打入新的能源市场，不但振兴艾伯塔省和加拿大的经济，还在全国范围内创造就业机会，为原住民提供更多的补偿，为国际提供更多的税收。”

沃克表示：“亚洲正在崛起的中产阶级，是目前世界上增速最快的。我们预测，到2030年，这个群体的数量将达到25亿人，而他们的消耗量将占全球中产阶级人群消耗量的60%。”



## 煤、石油、天然气的形成

**煤的形成：**煤是古代植物遗体的堆积层埋在地下后，经过长时期的地质作用而形成的。据研究，几乎所有的植物遗体，只要具备了成煤的条件，都可以转化成煤。不过，低等植物遗体所形成的煤，分布范围小，厚度薄，很少被人利用。那些分布广、规模大、利用广泛的煤，都是高等植物的遗体（主要是古代的蕨类、松柏类以及一些被子植物的遗体）形成的。在地球的历史上，最有利于成煤的地质年代主要是晚古生代的石炭纪、二叠纪，中生代的侏罗纪以及新生代的第三纪。这是因为，在这几个时期内，地球上的气候非常温暖潮湿，地球表面到处长满了高大的绿色植物，尤其在湖沼、盆地等低洼地带和有水的环境里，封印木、鳞木等古代蕨类植物生长得特别茂盛。当时，高大的树木倒下以后，就会被水淹没了，这就造成了倒木和氧隔绝的情况。在缺氧的环境里，植物体不会很快地分解、腐烂。随着倒木数量的不断增加，最终形成了植物遗体的堆积层。这些古代植物遗体的堆积层在微生物的作用下，不断地被分解，又不断地化合，渐渐形成了泥炭层，这是煤的形成的第一步。由于地壳的运动，泥炭层下沉了。泥炭层被泥沙、岩石等沉积物覆盖起来。这时，泥炭层一方面受到上面的泥沙、岩石等的沉重压力，另一方面，也是更重要的方面，泥炭层又受到地热的作用。在这样的条件下，泥炭层开始进一步发生变化：先是脱水，被压紧，从而比重加大，而且石炭的含量逐渐增加，氧的含量逐渐减少，腐殖酸的含量逐渐降低。完成这几个过程以后，泥炭就变成了褐煤。褐煤如果继续不断地受到增高的温度和压力的作用，就会引起内部分子结构、物理性质和化学性质的进一步变化，褐煤就逐渐变成了烟煤或无烟煤了。开滦、阳泉等煤田，是在古生代的石炭纪至二叠纪时期形成的，这个时期的成煤植物是古代的蕨类植物。大同的武宁煤田，是在中生代的侏罗纪形成的，这个时期的成煤植物有古代的苏铁、松柏类、银杏类等裸子植物。抚顺和云南的小龙潭煤田，是在新生代的第三纪形成的，这个时期的成煤植物是古代裸子植物中的松柏类和原始的被子植物。

**石油的形成：**石油主要由碳氢化合物组成。在岩层孔隙内，常以液体或气态（天然气）存在；有时部份凝结成固态。

石油是古代生物遗骸，堆积在湖里、海里，或是陆地上，经高温、高压的作用，由复杂的生物及化学作用转化而成的。石油在地层中一点一滴地生成，并浮游于地层中。由于浮力的关系，油点在每年缓慢地沿着地层或断层向上移动，直到受不透油的封闭地层阻挡而停留下来。当此封闭内的油点越聚越多，便形成了油田。储油气构造 一个良好的储存油气的封闭构造，除应具有良好的孔隙率及渗透率的储油层外，此储油层的上方必须有致密不透油、气、水的岩层，如页岩、泥岩等，这就是所谓的盖层，其作用为封盖住进来的油气，不让油气向上逃逸。一般常见的储油气封闭构造依其型态可分为构造封闭如背斜、断层等，及地层封闭，联合封闭。

**天然气的形成：**根据形成机理天然气可划分为有机成因气和无机成因气两大类。所谓有机成因气是指分散的沉积有机质或可燃有机矿产（油、煤和油页岩），在其成岩成熟过程中，由微生物降解和热解作用形成的以烃气为主的天然气，就目前的研究程度来看，现今发现的天然气绝大部分属于有机成因气。显然，这是一个非常庞大的类型。由前面的叙述可知，根据成气的主要作用因素，可进一步将有机成因气分为生物成因气（包括成岩气）和热解气；后者是有机成因气的主体，还可根据成气有机质类型的不同再进一步划分：将由成油有机质（I、II型干酪根）形成与石油相伴生成的天然气称为油型气；而将III型干酪根和成煤有机质在成煤变质过程中形成的天然气称为煤型气。这样就将天然气划分为四种基本的成因类型，即生物成因气、油型气、煤型气和无机成因气。

## 甲烷水合物——可燃冰

天然气水合物(, 简称Gas Hydrate)是分布于深海沉积物或陆域的永久冻土中, 由天然气与水在高压低温条件下形成的类冰状的结晶物质。因其外观像冰一样而且遇火即可燃烧, 所以又被称作“可燃冰”或者“固体瓦斯”和“气冰”。天然气水合物甲烷含量占80%~99.9%, 燃烧污染比煤、石油、天然气都小得多, 而且储量丰富, 全球储量足够人类使用1000年, 因而被各国视为未来石油天然气的替代能源。目前, 30多个国家和地区已经进行“可燃冰”的研究与调查勘探, 最近两年开采试验取得较大进展。我国计划于2015年在中国海域实施天然气水合物的钻探工程, 将有力推动中国“可燃冰”勘探与开发的进程。

简介——甲烷水合物,即可燃冰。其化学式为 $CH_4 \cdot xH_2O$ 。“可燃冰”是未来洁净的新能源。它的主要成分是甲烷分子与水分子。它的形成与海底石油、天然气的形成过程相仿, 而且密切相关。埋于海底地层深处的大量有机质在缺氧环境中, 厌气性细菌把有机质分解, 最后形成石油和天然气(石油气)。其中许多天然气又被包进水分子中, 在海底的低温与压力下又形成“可燃冰”。这是因为天然气有个特殊性能, 它和水可以在温度2~5摄氏度内结晶, 这个结晶就是“可燃冰”。因为主要成分是甲烷, 因此也常称为“甲烷水合物”。在常温常压下它会分解成水与甲烷, “可燃冰”可以看成是高度压缩的固态天然气。“可燃冰”外表上看它像冰霜, 从微观上看其分子结构就像一个一个“笼子”, 由若干水分子组成一个笼子, 每个笼子里“关”一个气体分子。目前, 可燃冰主要分布在东、西太平洋和大西洋西部边缘, 是一种极具发展潜力的新能源, 但由于开采困难, 海底可燃冰至今仍原封不动地保存在海底和永久冻土层内。目前估计世界上可燃冰储量达3乘10的16次方相当于现在已经探明的天然气总储量的两倍, 因此如果可燃冰资源得到广泛的利用, 将大大缓解未来资源紧张的局面。

可燃冰的发现——早在1778年英国化学家普得斯特里就着手研究气体生成的气体水合物温度和压强。1934年, 人们在油气管道和加工设备中发现了冰状固体堵塞现象, 这些固体不是冰, 就是人们现在说的可燃冰。1965年苏联科学家预言, 天然气的水合物可能存在海洋底部的地表层中, 后来人们终于在北极的海底首次发现了大量的可燃冰

形成和储藏——海洋板块活动而成: 可燃冰由海洋板块活动而成。当海洋板块下沉时, 较古老的海底地壳会下沉到地球内部, 海底石油和天然气便随板块的边缘涌上表面。当接触到冰冷海水和在深海压力下, 天然气与海水产生化学作用, 就形成水合物。科学家估计, 海底可燃冰分布的范围约占海洋总面积的10%, 相当于4000万平方公里, 是迄今为止海底最具价值的矿产资源, 足够人类使用1000年。

形成有三个基本条件: “可燃冰”的形成有三个基本条件: 首先温度不能太高, 在零度以上可以生成, 0—10°C为宜, 最高限是20°C左右, 再高就分解了。第二压力要够, 但也不能太大, 零度时, 30个大气压以上它就可能生成。第三, 地底要有气源。因为, 在陆地只有西伯利亚的永久冻土层才具备形成条件和使之保持稳定的固态, 而海洋深层300—500米的沉积物中都可能具备这样的低温高压条件。因此, 其分布的陆海比例为1: 100。

有天然气的地方不一定都有“可燃冰”, 因为形成“可燃冰”除了压力主要还在于低温, 所以一般在冰土带的地方较多。长期以来, 有人认为我国的海域纬度较低, 不可能存在“可燃冰”; 而实际上我国东海、南海都具备生成条件。

**储藏：**东海底下有个东海盆地，面积达25万平方公里。经20年勘测，该盆地已获得1484亿立方米天然气探明加控制储量。尔后，中国工程院院士、海洋专家金翔龙带领的课题组根据天然气水化物存在的必备条件，在东海找出了“可燃冰”存在的温度和压力范围，并根据地温梯度、结合东海地质条件，勾画出“可燃冰”的分布区域，计算出它的稳定带的厚度，对资源量做了初步评估，得出“蕴藏量很可观”结论。这为周边地区在新世纪使用高效新能源开辟了更广阔的前景。

**储存量和前景——**1立方米可燃冰可转化为164立方米的天然气和0.8立方米的水。科学家估计，海底可燃冰分布的范围约4000万平方公里，占海洋总面积的10%，海底可燃冰的储量够人类使用1000年。

随着研究和勘测调查的深入，世界海洋中发现的可燃冰逐渐增加，1993年海底发现57处，2001年增加到88处。据探查估算，美国东南海岸外的布莱克海岭，可燃冰资源量多达180亿吨，可满足美国105年的天然气消耗；日本海及其周围可燃冰资源可供日本使用100年以上。据专家估计，全世界石油总储量在2700亿吨到6500亿吨之间。按照目前的消耗速度，再有50—60年，全世界的石油资源将消耗殆尽。可燃冰的发现，让陷入能源危机的人类看到新希望。中国的可燃冰主要在南海等海域。

**联手勘测——**今年6月2日，26名中德科学家从香港登上德国科学考察船“太阳号”，开始了对南海42天的综合地质考察。通过海底电视观测和海底电视监测抓斗取样，首次发现了面积约430平方公里的巨型碳酸盐岩。中德科学家一致建议，将该自生碳酸盐岩区中最典型的一个构造体命名为“九龙甲烷礁”。其中“龙”字代表了中国，“九”代表了多个研究团体的合作。同位素测年分析表明，“九龙甲烷礁”区域的碳酸盐结壳最早形成于大约4.5万年前，至今仍在释放甲烷气体。中方首席科学家、广州海洋地质调查局总工程师黄永祥对此极为兴奋，他说，探测证据表明：仅南海北部的可燃冰储量，就已达到我国陆上石油总量的一半左右；此外，在西沙海槽已初步圈出可燃冰分布面积5242平方公里，其资源估算达4.1万亿立方米。

我国从1993年起成为纯石油进口国，预计到2010年，石油净进口量将增至约1亿吨，2020年将增至2亿吨左右。因此，查清可燃冰家底及开发可燃冰资源，对我国的后续能源供应和经济的可持续发展，战略意义重大。黄永祥介绍，在未来十年，我国将投入8.1亿元对这项新能源的资源量进行勘测，2015年进行可燃冰试开采。

**双刃剑——**战略性与危险性共同打造的“双刃剑”。迄今，世界上至少有30多个国家和地区在进行可燃冰的研究与调查勘探。1960年，前苏联在西伯利亚发现了第一个可燃冰气藏，并于1969年投入开发，采气14年，总采气50.17亿立方米。美国于1969年开始实施可燃冰调查。1998年，把可燃冰作为国家发展的战略能源列入国家级长远计划，计划到2015年进行商业性试开采。日本关注可燃冰是在1992年，目前，已基本完成周边海域的可燃冰调查与评价，钻探了7口探井，圈定了12块矿集区，并成功取得可燃冰样本。

但人类要开采埋藏于深海的可燃冰，尚面临着许多新问题。有学者认为，在导致全球气候变暖方面，甲烷所起的作用比二氧化碳要大10——20倍。而可燃冰矿藏哪怕受到最小的破坏，都足以导致甲烷气体的大量泄漏。另外，陆缘海边的可燃冰开采起来十分困难，一旦出了井喷事故，就会造成海啸、海底滑坡、海水毒化等灾害。由此可见，可燃冰在作为未来新能源的同时，也是一种危险的能源。可燃冰的开发利用就像一柄“双刃剑”，需要小心对待。

“可燃冰”是深藏于海底的含甲烷的冰。它是由于处于深海之高压低温条件下，水分子通过氢键紧密缔合成三维网状体，能将海底沉积的古生物遗体所分解的甲烷等气体分子纳入网体中形成水合甲烷。这些水合甲烷就象一个个淡灰色的冰球，故称可燃冰。这些冰球一旦从海底升到海面就会砰然而逝。

可燃冰是一种潜在的能源，储量很大。据国际地质勘探组织估算，地球深海中水合甲烷的蕴藏量足以超过 $2.84 \times 10^{21} \text{ m}^3$ ，是常规气体能源储存量的1 000倍。且在這些可燃冰层下面还可能蕴藏着 $1.135 \times 10^{20} \text{ m}^3$ 的气体。有专家认为，水合甲烷一旦得到开采，将使人类的燃料使用史延长几个世纪。

为开发这种新能源，国际上成立了由19个国家参与的地层深处海洋地质取样研究联合机构，有50个科技人员驾驶着一艘装备有先进实验设施的轮船从美国东海岸出发进行海底可燃冰勘探。这艘可燃冰勘探专用轮船的7层船舱都装备着先进的实验设备，是当今世界上唯一的一艘能从深海底下岩石中取样的轮船，船上装备有能用于研究沉积层学、古人种学、岩石学、地球化学、地球物理学等的实验设备。这艘专用轮船由得克萨斯州A·M大学主管，英、德、法、日、澳、美科学石油定价会及欧洲联合科学石油定价会为其提供经济援助。

海底可燃冰的存在很可能使海床不稳定，常会导致大规模的海底泥流，对海底管道和通讯电缆有严重的破坏作用。更严重的是，如果地震中海底地层断裂，游离的气体和水合甲烷分解产生的气体就会喷出海面，或在海水表层及水面上形成许多高度集中的易燃气泡，这不仅会对过往行船有危险，也会给低空飞行的飞机带来厄运。有学者认为，近几个世纪，在位于佛罗里达、百慕大群岛和波多黎各之间的百慕大三角区海域发生过的许多船只和飞机神秘失踪事件，即所谓百慕大之谜就可能与此有关。

由于可燃冰是在深海处低温高压条件下形成的，氢键是一种弱作用，冰状的水合甲烷一出水面就会自动融化分解成气体，故我们没有必要在分解水合甲烷上费神，只要用专用设备将这些气体收集起来就可利用。值得注意的是，可燃冰作为一种新能源虽具有开发应用前景，但甲烷是一种高效的温室效应气体，可燃冰的开采如果方法不当，释放出的甲烷扩散到大气中，会增强地球的温室效应，导致地球上永久冻土和两极冰山融化而使地球变暖。安全合理地开发可燃冰，必须同时考虑环境保护。

开采、利用可燃冰——可燃冰有望取代煤、石油和天然气，成为21世纪的新能源。科学家估计，海底可燃冰分布的范围约占海洋总面积的10%，相当于4000万平方公里，是迄今为止海底最具价值的矿产资源，足够人类使用1000年。但在繁复的可燃冰开采过程中，一旦出现任何差错，将引发严重的环境灾难，成为环保敌人——首先，收集海水中的气体是十分困难的，海底可燃冰属大面积分布，其分解出来的甲烷很难聚集在某一地区内收集，而且一离开海床便迅速分解，容易发生喷井意外。更重要的是，甲烷的温室效应比二氧化碳厉害10至20倍，若处理不当发生意外，分解出来的甲烷气体由海水释放到大气层，将使全球温室效应问题更趋严重。此外，海底开采还可能会破坏地壳稳定平衡，造成大陆架边缘动荡而引发海底塌方，甚至导致大规模海啸，带来灾难性后果。目前已有证据显示，过去这类气体的大规模自然释放，在某种程度上导致了地球气候急剧变化。8000年前在北欧造成浩劫的大海啸，也极有可能是由于这种气体大量释放所致。

开采方案——开采可燃冰方案主要有三种。

1、热解法：利用“可燃冰”在加温时分解的特性，使其由固态分解出甲烷蒸汽。但此方法难处在于不好收集。海底的多孔介质不是集中为“一片”，也不是一大块岩石，而是较为均匀地遍布着。如何布设管道并高效收集是急于解决的问题。

2、降压法：有科学家提出将核废料埋入地底，利用核辐射效应使其分解。但它们都面临着和热解法同样布设管道并高效收集的问题。

3、“置换法”：研究证实，将CO<sub>2</sub>液化（实现起来很容易），注入1500米以下的洋面（不一定非要到海底），就会生成二氧化碳水合物，它的比重比海水大，于是就会沉入海底。如果将CO<sub>2</sub>注射入海底的甲烷水合物储层，因CO<sub>2</sub>较之甲烷易于形成水合物，因而就可能将甲烷水合物中的甲烷分子“挤走”，从而将其置换出来。

但如果“可燃冰”在开采中发生泄露，大量甲烷气体分解出来，经由海水进入大气层。甲烷的温室效应比CO<sub>2</sub>要大21倍，因此一旦这种泄露得不到控制，全球温室效应将迅速增大，大气升温后，海水温度也将随之升高、地层温度上升，这会造成海底的“可燃冰”的自动分解，引起恶性循环。因此，开采必须要受控，使释放出的甲烷气体都能被有效收集起来。

现状——海底可燃冰的开采涉及复杂的技术问题，所以目前仍在发展阶段，估计需要10至30年的时间才能投入商业开采。其实，中国、美国、加拿大、印度、韩国、挪威和日本已开始各自的可燃冰研究计划，其中日本建成7口探井，期望投入商业开采，美国近年也急起直追，希望在在海床或永久冻土带进行商业开采。

可见，“可燃冰”带给人类的不仅是新的希望，同样也有新的困难，只有合理的、科学的开发和利用，“可燃冰”才会真正的为人类造福。



## 互联网能源

互联网能源是互联网和新能源技术相融合的全新的能源生态系统。它具有“五化”的特征：能源结构生态化、市场主体多元化、能源商品标准化、能源物流智能化及能源交易自由多边化。互联网能源的优势在于基于更低的成本，能为消费者提供更优的服务，同时赋予消费者更自主的权利。

特点：互联网能源基于可再生能源和气体能源利用特点，形成众多产能用能一体的市场单元，依托能源物理网和互联网相融合的开放平台，自主、平等地进行能源相关产品和服务的多边交易，实现能源系统效率最优和能源价值的最大化利用，是能源结构生态化、产能用能一体化、资源配置高效化的全新能源生态系统。

“五化”的特征——

能源结构生态化：能源结构生态化，就是指能源结构将以可再生能源为主导，气体能源作为补充和支持。在人类当前技术经济条件和资源环境约束下，这样的能源结构组合对生态是最友好的，也是人类最现实的能源选择。众所周知，可再生能源周而复始、循环再生，遵循地球运转规律，是当前最生态的能源。而作为支持和过渡能源的气体能源，也是化石能源中最清洁的、对环境最友好的。而互联网将可再生能源和气体能源有效融合，这样的能源结构应是当前和未来一段时间内的切实选择。随着新能源技术和信息技术的快速发展，可再生能源应用比例将不断提升，化石能源比例不断下降，未来的能源结构将更加生态，人与自然将更加和谐。

市场主体多元化：市场主体多元化，是指分布式能源是未来能源的主要生产方式，将孕育众多产能用能一体的能源市场主体，他们不再依附于大能源公司，有了更多的自主权和更平等的市场地位，从而从根本上改变了市场结构和市场主导权。同时互联网能源是一个开放系统，任何有益于这个生态系统的市场参与者都可以进入，比如集中式产能、储能、资源循环利用、能源输配设施、能源服务等辅助服务单元，都可以成为互联网能源的有益补充。

能源商品标准化：能源商品标准化，是指不同品类、不同品质或不同时空之间的能源可以相互转换，价值可以统一度量，这是互联网能源交易的前提。这既需要不同能源在物理层面实现转换，在不同时空实现输配，同时也需要合理便捷的度量衡来支持结算。比如我要的是热，你多余的是电或气，那就需要物理上的及时转换，并根据能量的不同品质，赋予与其价值相适应的价格。如果我要卖电，对需要电的隔壁邻居和十公里外的客户来说，其价值是不同的，可以是不同的电价。

能源物流智能化：能源物流智能化，是指互联网能源需要自由开放、智能高效的能源物流网络，这是互联网能源交易价值实现的物理基础。从物理网络层面来说，管网要互通互联，接口要标准开放，能源可自由接入，同时还需要科学规划、经济高效的储能体系，以提升整个系统的物流效率，降低系统成本。从智能优化层面来说，如此多的多边交易和双向流动，对能源储运系统挑战很大，必须借助智能手段，使其能够根据客户需求变化，优化输配路径，提高效率，降低能源物流成本，这是实现交易的重要基础。

# 能源种类

能源交易自由多边化：能源交易自由多边化，就是要建立互联网能源的交易平台，各类市场主体可以自由进出，依托透明的信息和统一的能量价值度量衡，平等自主地进行多边交易，并利用智能化的物流系统完成能源的输配。更重要的是，在这个透明的市场里，企业为获得竞争优势，需要不断提高效率和创新，而用户产能用能，既可以成为创新主体，也可以提出合理化建议，同时社交网络的存在，大家分享经验，相互协作，更是加速了整个生态系统的更新换代。既自由竞争，又相互协作，不断推动能源系统效率更优和能源价值的最大化利用。

**能源互联网将是一个不断进化的智慧生态系统**



## 最新世界石油储量排名

从储量上看，世界上排名前10名的国家和地区依次是——

- 第一名：沙特阿拉伯，362亿吨；
- 第二名：加拿大，184亿吨；
- 第三名：伊朗，181亿吨；
- 第四名：伊拉克，157亿吨；
- 第五名：科威特，138亿吨；
- 第六名：阿联酋，126亿吨；
- 第七名：委内瑞拉，109亿吨；
- 第八名：俄罗斯，82亿吨；
- 第九名：中国，60亿吨；
- 第十名：利比亚，54亿吨。

全球原油资源分布——原油的分布从总体上来看极端不平衡：从东西半球来看，约3/4的石油资源集中于东半球，西半球占1/4；从南北半球看，石油资源主要集中于北半球；从纬度分布看，主要集中在北纬20°-40°和50°-70°两个纬度带内。波斯湾及墨西哥湾两大油区和北非油田均处于北纬20°-40°内，该带集中了51.3%的世界石油储量；50°-70°纬度带内有著名的北海油田、俄罗斯伏尔加及西伯利亚油田和阿拉斯加湾油区。

1、中东波斯湾沿岸：中东海湾地区地处欧、亚、非三洲的枢纽位置，原油资源非常丰富，被誉为“世界油库”。在世界原油储量排名的前十位中，中东国家占了五位，依次是沙特阿拉伯、伊朗、伊拉克、科威特和阿联酋。

2、北美洲：北美洲原油储量最丰富的国家是加拿大、美国和墨西哥。加拿大原油探明储量居世界第二位，美国原油探明储量主要分布在墨西哥湾沿岸和加利福尼亚湾沿岸，以得克萨斯州和俄克拉荷马州最为著名，阿拉斯加州也是重要的石油产区。美国是世界第二大产油国，但因消耗量过大，每年仍需进口大量石油。墨西哥是西半球第三大传统原油战略储备国，也是世界第六大产油国。

3、欧洲及欧亚大陆：欧洲及欧亚大陆原油探明储量约占世界总储量的8%。其中，俄罗斯原油探明储量居世界第八位，但俄罗斯是世界第一大产油国。中亚的哈萨克斯坦也是该地区原油储量较为丰富的国家，挪威、英国、丹麦是西欧已探明原油储量最丰富的三个国家，其中挪威是世界第十大产油国。

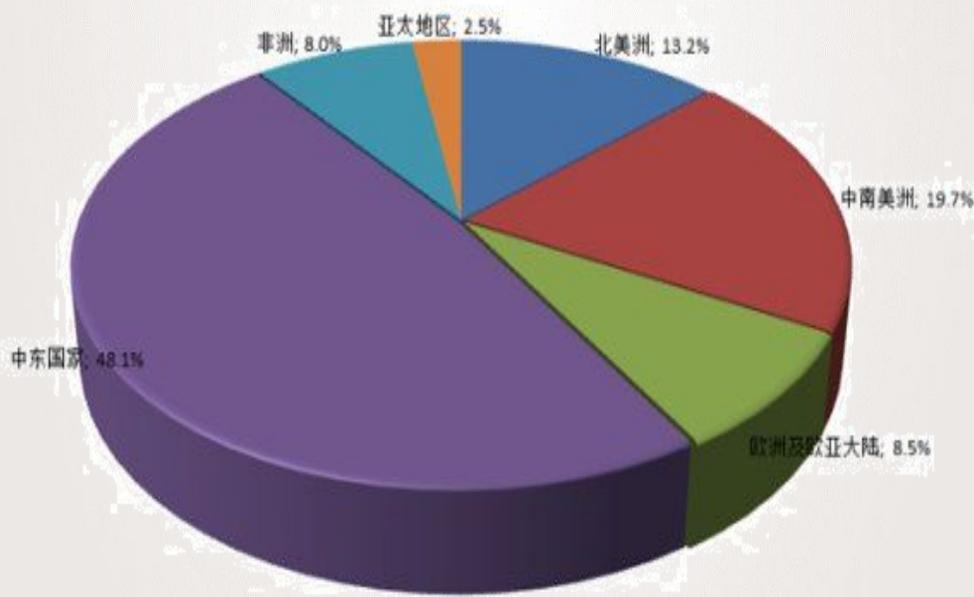
4、非洲：非洲是近几年原油储量和石油产量增长最快的地区，被誉为“第二个海湾地区”。主要分布于西非几内亚湾地区和北非地区。专家预测，到2010年，非洲国家石油产量在世界石油总产量中的比例有望上升到20%。

利比亚、尼日利亚、阿尔及利亚、安哥拉和苏丹排名非洲原油储量前五位。尼日利亚是非洲地区第一大产油国。目前，尼日利亚、利比亚、阿尔及利亚、安哥拉和埃及等5个国家的石油产量占非洲总产量的85%。

5、中南美洲：中南美洲是世界重要的石油生产和出口地区之一，也是世界原油储量和石油产量增长较快的地区之一，委内瑞拉、巴西和厄瓜多尔是该地区原油储量最丰富的国家。委内瑞拉原油探明储量，居世界第七位。巴西原油探明储量仅次于委内瑞拉。巴西东南部海域坎波斯和桑托斯盆地的原油资源，是巴西原油储量最主要的构成部分。厄瓜多尔位于南美洲大陆西北部，是中南美洲第三大产油国，境内石油资源丰富，主要集中在东部亚马孙盆地，另外，在瓜亚斯省西部半岛地区和瓜亚基尔湾也有少量油田分布。

6、亚太地区：亚太地区原油探明储量是目前世界石油产量增长较快的地区之一。中国、印度、印度尼西亚和马来西亚是该地区原油探明储量最丰富的国家。中国和印度虽原油储量丰富，但是每年仍需大量进口。

由于地理位置优越和经济的飞速发展，东南亚国家已经成为世界新兴的石油生产国。印尼和马来西亚是该地区最重要的产油国，越南也于2006年取代文莱成为东南亚第三大石油生产国和出口国。印尼的苏门答腊岛、加里曼丹岛，马来西亚近海的马来盆地、沙捞越盆地和沙巴盆地是主要的原油分布区。



## 全球能源互联网商机超百万亿美元

全球能源互联网由跨洲、跨国骨干网架和各国各电压等级电网（输电网、配电网）构成，连接“一极一道”（北极、赤道）大型能源基地，适应各种集中式、分布式电源，能够将风能、太阳能、海洋能等可再生能源输送到各类用户，是服务范围广、配置能力强、安全可靠性高、绿色低碳的全球能源配置平台，具有网架坚强、广泛互联、高度智能、开放互动的特征。

构建全球能源互联网包括洲内联网、洲际联网和全球互联。重点是开发“一极一道”等大型能源基地、构建全球特高压骨干网架、推动智能电网在全球广泛应用、强化能源与电力技术创新。构建全球能源互联网具有显著的规模经济性和网络经济性。意义重大、影响深远，将保障全球能源安全、保护地球生态环境、实现人类社会共同发展。

推进全球能源互联网建设，实现“两个替代”（清洁替代和电能替代），为人类社会可持续发展作出重大贡献。清洁替代是在能源开发上以清洁能源替代化石能源，走低碳绿色发展道路，实现化石能源为主、清洁能源为辅向清洁能源为主、化石能源为辅转变。电能替代是在能源消费上实施以电代煤、以电代油，推广应用电锅炉、电采暖、电制冷、电炊和电动交通等，提高电能在终端能源消费的比重，减少化石能源消耗和环境污染。

“构建全球能源互联网，大规模实施‘两个替代’——清洁替代和电能替代，是实现世界能源可持续发展的必由之路，是破解化石能源困局的治本之策。”国家电网公司董事长刘振亚预计，到2050年，全球能源互联网累计投资将超过100万亿美元，对全球经济拉动、产业升级作用显著。

刘振亚是在美国东部时间9月14日下午于纽约举行的《全球能源互联网》研讨会暨英文版首发式上做上述表示的。

“化石能源困局”危及全球可持续发展

自工业革命以来，人类对化石能源无休止的大规模开采和使用，导致资源紧缺、环境污染、气候变化等诸多全球性难题。数据显示，2014年，全球消费煤炭82亿吨、石油336亿桶、天然气3.5万亿立方米，煤炭、石油和天然气探明储量分别仅够开采110年、53年和54年。与此同时，因化石能源燃烧，年排放二氧化碳320亿吨、二氧化硫1.2亿吨、氮氧化物一亿吨，对空气、水土等造成严重污染和破坏，带来日益严峻的雾霾、酸雨和气候变化问题。如果任其发展下去，到21世纪末全球温升将超过4°C，带来冰川融化、海面上升、粮食减产、物种灭绝等灾害，严重威胁人类生存和发展。

刘振亚分析认为，化石能源困局的症结在于资源不可再生和开发利用过程中的高污染、高排放问题。与化石能源相比，清洁能源开发利用对生态环境影响小，而且全球清洁能源取之不尽用之不竭。他说：“水能资源超过100亿千瓦，陆地风能资源超过一万亿千瓦，太阳能资源超过100万亿千瓦，仅开发其中万分之五就可以满足未来人类社会的能源需求。”

“纵观人类历史，每一次生产力的巨大飞跃和社会的重大进步都离不开能源变革。”刘振亚说，“我从事能源电力工作40多年，长期致力于能源技术创新和可持续发展。基于中国特高压的成功实践和对世界能源发展规律的认识，我认为实施清洁替代和电能替代，是实现世界能源可持续发展的必由之路，是破解化石能源困局的治本之策。”

所谓“两个替代”，是指在能源开发上实施清洁替代，以可再生的太阳能、风能等清洁能源替代化石能源，形成清洁能源为主导的新格局；在能源消费上实施电能替代，以电能替代煤炭、石油等化石能源直接消费，提高电能在终端能源中的比重，从根本上解决能源环境和气候变化等问题。

如何实施“两个替代”？刘振亚给出的答案是推进“全球能源互联网”。

“全球能源互联网是以特高压电网为骨干网架、以各国泛在智能电网为基础、以输送清洁能源为主导的全球能源配置平台，其本质就是特高压电网+泛在智能电网+清洁能源。”刘振亚说，构建全球能源互联网，能够将太阳能、风能、水能等清洁能源转化为电能送到各类用户，是实施“两个替代”、实现清洁发展的必由之路。

“全球能源互联网”现100万亿美元商机

谈及推进“全球能源互联网”的现实意义，刘振亚说，首先，全球清洁能源资源分布不均衡，风能主要分布在北极、亚洲中部及北部、欧洲北部、北美中部、非洲东部及各洲近海地区；太阳能主要分布在北非、东非、中东、大洋洲、中南美洲等赤道附近地区。这些清洁能源资源富集地区大多远离负荷中心，相距数百到数千公里。适应清洁能源逆向分布以及风电、太阳能发电随机性和间歇性特点，实现清洁能源的大规模开发利用，必须构建以电为中心、具有全球配置能力的能源平台。

同时，全球目前已经形成了北美、欧洲、俄罗斯-波罗的海三个特大型互联电网。欧洲超级电网、东北亚互联电网、北非向欧洲输电的“沙漠计划”等区域性电网互联日益受到重视。近期美国专家提出全球超级电网。刘振亚认为，这些都将成为全球能源互联网的重要组成部分。

“特别是中国特高压和智能电网的成功实践，为构建全球能源互联网奠定了重要基础。”刘振亚介绍说，特高压交直流将输电距离提升到2000~5000公里，能够实现各种清洁能源在世界范围配置。中国已建成3交6直9项特高压工程，累计送电超过5200亿千瓦时，成为中国西电东送、北电南供的能源大通道，有力促进了清洁能源开发。同时，中国国家电网公司积极推进智能电网发展，累计建成66至750千伏智能变电站2064座、电动汽车充换电站618座、充电桩2.4万个，安装智能电表超过2.9亿只，并建成世界领先的风光储输示范工程和五端柔性直流输电工程。

刘振亚认为，未来几十年是构建全球能源互联网的关键期，总体分为国内互联、洲内互联、洲际互联三个阶段。从现在到2020年，加快推进各国清洁能源开发和国内电网互联、智能电网建设；到2030年，推动洲内大型能源基地开发和电网跨国互联；到2050年，加快“一极（北极）一道（赤道）”能源基地开发，实现电网跨洲互联，基本建成全球能源互联网。届时，清洁能源比重将达到80%，每年可替代相当于240亿吨标准煤的化石能源，减排二氧化碳670亿吨。全球能源二氧化碳排放可控制在115亿吨左右，仅为1990年的一半，能够实现全球温升控制在2°C以内的目标。

“人人享有可持续能源”或梦想成真

据了解，为解决化石能源困局以及非洲、拉美和亚洲等地区12亿人用不上电等世界性能源难题，联合国提出了“人人享有可持续能源”的愿景目标。而刘振亚的“全球能源互联网”思维则被为“为实现这一愿景目标”提供了可能。

“正由于此，在纽约举行的《全球能源互联网》研讨会暨英文版首发式以及刘振亚的演讲，吸引了国际业界的广泛瞩目。”国家电网公司相关人士在接受新华社《经济参考报》记者采访时介绍说，包括联合国、欧洲气候议会、国际能源署及美国国务院、美国能源部、爱迪生电气协会、世界银行、斯坦福大学、美国电力公司、IHS咨询公司等多个权威机构的代表出席研讨会。

“全球能源互联网是一个面向未来的伟大构想，与联合国发起‘人人享有可持续能源’倡议主旨不谋而合。”联合国全球契约组织特别高级顾问、前总干事科尔称，依托特高压技术发展全球能源互联网，必将对保障能源安全、保护地球生态环境、应对气候变化并实现人类社会共同发展起到重要作用。

IHS咨询公司副主席耶金认为，全球能源互联网对于解决全球能源安全、环境污染、气候变化等问题将发挥关键作用，重塑后化石能源时代全球能源新格局。

欧洲气候议会秘书长邓洛普则表示，依托特高压技术发展全球能源互联网，必将对保障能源安全、保护地球生态环境、应对气候变化并实现人类社会共同发展起到重要作用。

国际能源署特别代表高桥美佐子在会上宣读了署长毕罗尔的贺信。毕罗尔在贺信中称，全球能源互联网是一个非常创新的理念，代表了未来能源的发展方向，与国际能源署的努力方向是一致的，中国国家电网公司已经具备了显著技术优势与成功实践，对于全世界各经济体具有重大借鉴价值。



## 油库与各省大型油库

凡是用来接收、储存和发放原油或原油产品的企业和单位都称为油库。同时，油库也指用以贮存油料的专用设备，因油料具有的特异性用以相对应的油库进行贮藏。油库是协调原油生产、原油加工、成品油供应及运输的纽带，是国家石油储备和供应的基地，它对于保障国防和促进国民经济高速发展具有相当重要的意义。

作用：1.生产基地用于集积或中转油料;2.供销部门用于平衡消费流通领域;3.企业部门用于保证生产;4.国家战略储备。

分类：1、按油库的管理体制和经营性质可分为独立油库和企业附属油库两大类。独立油库是指专门从事接收、储存和发放油料的独立经营的企业和单位。企业附属油库是工业、交通或其它企业为满足本部门的需要而设置的油库。2、按主要储油方式可分为地面(或称地上)油库、隐蔽油库、山洞油库、水封山洞库和海上油库等。地面油库与其他类型油库相比，建设投资省、周期短，是中转、分配、企业附属油库的主要建库形式，也是目前数量最多的油库。3、油库还可按照其运输方式分为水运油库、陆运油库和水陆联运油库;按照经营油品分为原油库、润滑油库、成品油库等。4、油库按照油罐的总容积划分为小型油库，其容积为一万立方米以下，中型油库其容积为一万至五万立方米，大型油库其容积为五万立方米以上。

分级：油库主要储存可燃的原油和石油产品。大多数储存汽油、柴油等轻油料，有些库还储存润滑油、燃料油等重质油料。油库的储油容量越大、轻质油料越多、业务范围越广，其危险性就越大;一旦发生火灾或爆炸等事故，影响范围大，对企业和人民的生命财产造成的损失也大。因此从安全防火观点出发，根据油库总储油容量大小，分成若干等级并制订出与之相应的安全防火标准，以保证油库的建设者更加合理和长期安全运营。

国家标准《石油库设计规范》(GBJ24)根据油库储存油料总容量多少将油库分为四个等级。不同等级的油库安全防火要求有所不同。容量愈大，等级愈高，防火安全要求愈严格;油品的轻组分愈多，挥发性愈强，防火安全要求也愈严格。总库容5万立方米以上的油库为大型建设项目。等级 总容量/m<sup>3</sup>;一级是>10W，二级是3W-10W，三级是1W-3W，四级是1000-1W，五级是<1000。其中，总容量系指石油库的公称容量和桶装油品设计存放量之总和，不包括不但任长期任务的辅助罐以及石油库自用油品储罐的容量。如石油库有加油站时，其油罐也不包括在总容量内。

各省油库——四川省最大油库：中国石油天然气股份有限公司四川销售仓储分公司在成都天回镇红星村一组(俗称104油库);始建于20世纪50年代，总储量为18万吨，是目前西南地区储油量最大的油库。

**新疆维吾尔自治区最大油库：**新疆乌鲁木齐市王家沟油库 新疆油田公司油气储运公司王家沟油库:油气储运公司王家沟原油库成立于1963年，目前承担着克拉玛依油田、彩南作业区的成品油、原油的收集、储存、输送、铁路装车外运等任务。油库现有机动设备66台套,装油栈桥2座，汽车卸油台7座，外输泵房、装车泵房、转油泵房、消防泵房共10座,加热炉4座，各种油罐74座总容量28万吨，原油一年的吞吐量为560多万吨，成品油一年的吞吐量为180万吨，中转油品24种。油库是克-乌Φ529管线的末站，王-化输油管线的末站，是新疆油田公司装、卸、存、储各种油品吞吐量最大的一座油库，又是集铁路、公路、管道运输为一体的国家一级油库。

**香港最大油库：**"华润油库"是目前香港储存量最大的油库，位于香港新界青衣岛东南，总容量达37万立方米，并可储存和发送三十余种石油化工产品。目前主要产品有DO、ULSD、BDO、JETA-1、ULP、KEROSENE、HSFO(80、180、380)、LPG及STYRENEMONOMER及化工油品。华润油库有海上泊位码头11个(主码头可停靠10万吨级油轮，并有专用的石油气、化工装卸码头)、油缸车发油台15个、桶装发油台28个、液化石油气罐车装车台4个及液化石油气装瓶设施一套。油库的操作控制及管理均由计算机进行，并设有紧急联锁及停车装置。整个系统先进、准确、安全、可靠。油库还设有两套先进的环保装置:废水处理及烃气体回收装置，避免对环境造成污染。此外油库还设有产品质量检测中心、工程资料技术中心及职工培训中心，为产品质量控制及油库管理提供了有力的支持。

**上海最大油库：**上海东方储罐有限公司由中国中化集团公司、上海高桥石油化工公司、香港汇丰实业有限公司等共同投资，总投资3750万美元，92年3月正式营运。一流的设施，满足不同需求，公司总共有大小储罐54座，总容量222000立方米，500-35000MT的配套石化码头。中石油将与上海方面密切配合，建设目前中国最大规模的石油仓储基地--上海洋山港巨型石油仓储基地。规划中的仓储基地位于上海南端的长江口，是上海庞大的洋山港港口及码头发展计划的一部分，预计建成后的总储存量超过100万立方米。该工程预计将于今年年中展开，工期两年，2007年投入使用。首期工程为40万立方米。洋山港石油仓储基地是一个纯商业的石油基地，主要用于存储燃料油，而不是原油。未来投入使用后，油库的来源将是多元化的。合资公司的注册资本1935万美元，总投资额4837万美元(约合人民币近4亿元)。中石化上海分公司比较大型的油库目前主要有三个：库外高桥油库、杨浦油库和闵行油库，其中外高桥油库最大，总库容在40万立方米左右。

中石油上海销售分公司透露，坐落于外高桥欧高路的海滨油库是中石油在上海兴建的首座国家一级油库，该油库可储存11万方柴油、10万方燃油以及9万方汽油，合30万方成品油，可以有效缓解上海地区油库的储存压力。

**浙江省最大油库：**镇海炼化仓储公司中国石化是镇海炼化化工股份有限公司全资子公司，拥有固定资产9.8亿。2002年共靠泊油轮2250艘次，油品吞吐量达到2300万吨，约为整个宁波港吞吐量的六分之一，其中海上原油中转量居国内第一。仓储公司现有原油贮罐14座，85万立方米;成品油罐26座，52.6万立方米;液化石油气球罐四座，0.16万立方米，储罐总容量共计137.76万立方米。另有长输管线13条与镇海炼化相接。全国最大保税油库中化兴中石油转运(舟山)有限公司岙山基地拥有全国最大的75万立方米保税油库。

1994年12月，中化兴中公司和中化国际实业公司、中化国际石油（巴哈马）有限公司三家共同出资2250万美元，成立舟山中威石油储运有限公司，在岙山基地建设14座总容量为20万立方米的成品油储罐，开展了柴油、汽油、航煤和燃料油等多种成品油的储存转运业务。2001年5月，中化兴中公司注册成立了中化兴源石油储运（舟山）有限公司，在岙山基地增建7座总容量为38万立方米的储油罐，使岙山基地储罐总容量达到158万立方米。顺利通过杭州海关等口岸部门的验收后，舟山中石化册子岛原油中转油库2006年3月正式运行。该油库是目前国内最大的油码头，拥有30万吨级原油码头一座，最大可停靠37.5万吨级油轮，年最大通过能力达2054万吨，一期原油储罐总容量为60万立方米。它的建成可大幅降低华东区域进口原油运输成本。

江苏省最大油库：中油江阴油库占地450亩，现有各类储罐55个，总库容38万立方米，是中国石油系统内第一个通过ISO9000质量认证的大型油库。该油库同时备有2.5万吨级石油石化专用码头，年吞吐量达400多万吨。1995年，国务院发展研究中心市场经济研究所将储运公司油库收入《中华之最荣誉大典》，享有“长江流域最大的成品油库”之盛誉。

中石化仪征油库：容量为200万立方米，现在平均每年输送300多万立方米石油。

中国石油天然气股份有限公司上海销售苏州分公司（上海燕浦石油工贸公司苏州分公司）：拥有苏州海星、吴江八坼、常熟七星桥（控股）、太仓长江石化（租赁）4座油库，库容50500立方米119youku。

重庆市最大油库：中石油重庆伏牛溪油库是兰成渝管道终端的衔接配套油库，位于重庆市西南大渡口区，濒临长江，连接成渝、川黔铁路大通道，公路、铁路、水运条件十分便捷，历来是大西南重要的油品集散地和战略门户。改扩建后的库容量由原来的8万吨增至18万吨，每年能向整个重庆及周边市场源源不断地输送成品油200多万吨。

北京市最大油库：中石化长辛店油库改扩建工程在丰台区南岗洼，长辛店油库改扩建完成后，油库容量将比现在增加近6倍。该油库位于北京市西南部的丰台区南岗洼，始建于1958年，历经三次改扩建，占地204.8亩，库容6.43万立方米。其改扩建工程今起全面展开，预计2006年8月完工，历时一年。改扩建后的长辛店油库占地284亩，一期扩容至22万立米。

广东省最大油库——华南地区目前最大的原油储存中转基地茂名石化公司北山岭60万吨原油库，中国目前最大的燃油油库日前在湛江港正式投入使用，该油库由中石油燃料股份有限公司所有，油库库容达到94.5万立方米，用于燃油发电和燃料油的储存。这是中石油在中国沿海投资建设的最大油库，属国家一级燃料油中转库，设计年周转能力800万吨以上。该油库的二期工程计划将再建3座10万立方米的储油罐，使湛江燃油油库的总储量达到124.5万立方米。

深圳市光滙石油化工股份有限公司：光滙集团投资创建的大型石化企业，主要经营石油产品的仓储、码头装卸、海陆运输、油品批发销售及加油站网络开发等业务，是目前深圳市最大的民营石油企业。公司现拥有一期、二期库容为40万立方米的成品油油库和相配套的华南地区吞吐能力最大的10万吨级石油化工专用码头。目前正在进行三期60万立方米的油库扩建工程。经过多年的悉心经营，已经逐步发展成为深圳乃至广东以及东南亚地区库容规模大、吞吐能力强、设备先进、配套完善的油品储运基地。

珠海恒基达鑫国际化工仓储有限公司：成立于2001年，库区已建成储罐有：1,500立方米储罐10个，2000立方米储罐7个（其中2个为不锈钢储罐），3,000立方米储罐6个，4,000立方米储罐4个（其中1个为不锈钢储罐），5,000立方米储罐11个，10,000立方米储罐1个，15,000立方米储罐1个，21000立方米储罐2个，37,000立方米储罐2个，43,000立方米储罐2个，公司总占地面积13万多平方米。目前已建成仓储能力总计为345,000立方米，全部竣工后可达到45万立方米罐容。

南沙油库：珠三角地区最大的油库，由BP与广州发展实业控股集团股份有限公司（简称广州控股）合资兴建，能储存约36万立方米的柴油、汽油、燃料油和化工产品。总投资8600万美元，BP持股40%，广州控股持股60%。该项目还与广州港能源发展有限公司合作，拥有一个8万吨级的码头，可以接收进口的原油和成品油。

中国广东粤海油库的14.3万立方米的重油库中约有10万立方米为保税库。

福建省最大油库——福建泰山石化仓储项目：此项在泉州奠基的项目由福建泰山石化仓储有限公司投资兴建，项目占地76万平方米，拥有海岸线820米，总储量为150万立方米的原油、成品油、化工品储罐及与之配套的码头。其中包括6个泊位，最大泊位可停靠10万吨级以上的大型油轮。其中，一期投资7.7亿元，建设50万立方米的油罐，使用面积30万平方米。该项目成为南方最大的成品油中转基地，同时也加快泉港的大石化建设。

厦门博坦仓储有限公司成立于1993年，是一家中外合资企业。其中，中石化下属的厦门市石油集团有限公司占40%的股份，香港的大庆石油有限公司占20%，荷兰ROYAL VOPAK 下属的博坦国际有限公司占40%。油库总库容为202,500立方米，14个油罐，可连接货轮，驳船和卡车，吃水为16.0米，2个泊位，罐区储存货品有石油，化工品，附加服务有混合和加热。地址：福建省厦门市海沧嵩屿贞庵村55号（361026）119youku 2005-12-4 15:16。

河北省最大的油库——中国石化集团石家庄炼油厂厂内储油能力达45万立方米，储气能力0.76万立方米，并建有20万立方米的成品油中转油库、20万立方米原油罐区。

天津塘沽新河油库是华北最大的石油储备调配库，储油在10万吨左右，其上级单位为中国石化集团天津分公司。119youku 2005-12-4 15:16

辽宁省最大油库——大龙洋石油有限公司：沈阳市苏家屯区陈相屯镇的陈相油库，共投资5600余万元，有12个立式金属浮顶罐，库容近50000吨。

黑龙江省最大油库——黑龙江省龙都石油销售有限公司（原齐齐哈尔市龙庆石化有限公司）是原国家经贸委（现国家商务部）批准的具有石油成品油批发资格的民营企业。2000年加盟中国石化集团，是中国石化集团在黑龙江西部地区的成品油批发企业。同年9月成功的把中国石化的国标成品油陆续投入黑龙江市场，实现了“南油北运”，从而结束了黑龙江地区成品油独家经营的历史。

龙都石油公司是全国成品油仓储能力最大的民营企业之一，同时也是中国石化集团在东北三省油品储量最大的企业。资产总额3.5亿元，其中固定资产3.2亿元，注册资金1,000万元。现有员工300人，总部下设四个分公司。拥有四座国家级标准化油库、三十二座加油站及四百多家联营加油站。年吞吐能力100万吨以上，成品油总储量100000m<sup>3</sup>。

- 第一油库位于毗邻内蒙古的龙江县境内(储油能力40000m<sup>3</sup>)。
- 第二油库位于黑龙江西部中心城市齐齐哈尔市(储油能力15000m<sup>3</sup>)。
- 第三油库位于讷河市境内(储油能力15000m<sup>3</sup>)。
- 第四油库位于黑龙江省经贸中心哈尔滨市(储油能力30000m<sup>3</sup>)。

湖南最大油库——中石化长沙油库：位于开福区伍家岭新河附近的长沙油库是全省最大的油库之一，是全国石油系统中南地区的榜样库，始建于1954年，占地面积4.5万平方米，总容量3.38万立方米，实行微机控制付油，具有水、陆接卸、吞吐油料的能力。年吞吐量最高达到63万吨。新长沙油库定址长沙市城区最北端霞凝新港开发区，新库容积为11万至15万立方米，为老库的4倍。

湖北最大油库——中石化宜昌公司宜都枝城油库(03油库) 20万多立方米。

三峡库区最大的油库恩施石油分公司巴东油库座油库位于长江三峡巫峡口南岸，设计库容1.9万立方米。

中国石化山东泰山石油股份有限公司——泰山石油储油和进油设施十分庞大和先进，它有18万立方米油库一座，堪称山东第一库，外加161座加油站的储油库，至少有3万立方米的储油量。

泰山石油它拥有5座油库，总储量为18万吨，其中最大的油库是利民油库，始建于1974年，经过几次的扩建，目前储量10万吨，这也是山东最大的油库，该油库占地1000亩，地理位置非常优越东有胜利油田、辛店炼油厂西邻中原油田距济南炼油厂仅100公里仅铁路专用线达十几公里，在山东省的鲁西、鲁中地区只有这个大型油库，从大型炼油厂的火车专列只卸到此，鲁西的聊城等地都要来此批发，它辐射的地区含泰安、菏泽、聊城济宁等，担负着向鲁中和鲁西地区供油任务，具有很强的垄断性。另两个在宁阳和兴泰储量都在三万吨，其余两个储量分别在1万吨的小油库

莱州东方港储石化有限公司42万立方米油库。

江西最大油库——中石化瑞昌分公司7105号油库，总容积至少50000立方米

安徽最大油库——国家重点工程——中石化建设的途经鲁、苏、皖三省总长704公里的鲁皖成品油管线接入宿州油库近日建成，库容量达76200立方米，年输出成品油76万立方米，已成为安徽省库容量最大，科技含量、自动化水平和安全性最高的油库，为满足皖北8市成品油市场的供应起到重要作用

陕西省最大油库——中储榆次公司东赵油库，建筑规模为半地下金属钢罐十座，总容量为13000立方米，占地面积300余亩，设铁路专用线760米，分为三大区：即库区、接卸区、办公区。装卸站场和储罐分开布置，互相之间以地下管道连通，铁路专用线未进库区，泵房、储罐以及附属工程都设置在地下。工程设计安全、可靠，交通便利、畅通，是一座十分理想的储油库。现油库为中油华北石油销售有限公司仓储柴油、汽油。

云南省最大油库——2010年云南省新增28座油库，成品油发展规划出台共有成品油仓储企业7户。到目前，全省成品油库容量达60万立方米。

青海省最大油库——中国石油青海销售分公司多巴油库是全省最大的油库之一，位于109国道与多巴到湟中公路（宁果路）交界处的湟中县多巴镇甘河门村。距西宁市22公里。库区占地面积230亩，建筑面积2860平方米。库区内有12个立式油罐，5000立方米的6个，3000立方米的6个，总储量近5万立方米。中国石油宁夏销售分公司主营汽油、柴油、煤油、润滑油及特种油品，是宁夏区域最大的主渠道成品油供应商，也是宁夏回族自治区支柱企业之一。公司资产总额10.4亿元，拥有总库容为7.2万吨的大型油库4座，加油站232座，拥有职工3291人，年创利税5216万元。

内蒙古八拜油库——呼和浩特炼油厂全称为华北石油管理局呼和浩特炼油厂，简称呼炼厂。呼炼厂位于呼和浩特市南郊9公里处，厂址选择经过充分科学论证，地理位置优越，厂区水、电、交通、通讯便利，远离市区，不污染环境，不占用耕地。以厂区为中心，半径600公里范围内无同类企业。该厂面对着巨大的区内外油品市场。呼炼厂1988年筹建，1992年9月29日竣工并投入试生产，一举获得成功，从而结束了呼和浩特没有石油炼制工业的历史。一期工程主要包括生产装置、油品储运、辅助生产、厂内工程、厂外系统、生活区建设等方面，有生产车间17个、职工2700多人。年加工原油能力100万吨/年，可生产汽油、柴油、液化气、沥青、漆油产品，共5大类10个品种。随着二连油田和科尔沁油田的发展以及集通铁路的建成，对呼炼厂的原油加工能力和产品质量档次提出了新的要求。“九五”计划期间，根据国务院、自治区、中国石油天然气总公司的指示，呼炼厂将从100万吨炼油能力扩建到180万~250万吨/年减压渣油，共12大类23个品种。呼炼厂将逐步成为内蒙古支柱产业之一。

广西最大油库——西南最大油气码头在钦州港投产，广西钦州市钦州港鹰岭作业区的广西天盛油气码头，在化工罐区内，屹立着两个巨大的低温液化气罐、8个成品油及化工用品罐、两个球形液化气罐，而与其配套的，还有5万吨级的油气专用码头和火车装车专线。这些“大罐子”的“肚量”十分惊人：能同时储备9万立方米液化气、16万吨成品油及其他化工产品。

柳州鹧鸪江油库：储油量达1.5万立方米

西藏自治区最大油库——中油西藏销售分公司阿里油库、那曲油库、七二五油库：中国石油西藏销售分公司七二五油库经过两次大的扩建和数次改造，七二五油库由原先成品油储备3.3万立方米发展到8.6万立方米，油品经营由原先的两个品种发展到覆盖柴油-20号、-10号、0号以及汽油90号、93号5个品种，成品油周转量由原先的5万吨跃至23.5万吨。



## 我国原油期货交易即将择机开展

在近日举行的中国证监会新闻发布会上，新闻发言人张晓军表示，在相关部委的大力支持和配合下，截至8月底，原油期货相关配套政策已全部出台。当前，证监会正按计划指导上海期货交易所及其国际能源交易中心持续做好业务规则完善、会员招募、市场宣传培训和投资者教育等工作，各项准备工作进展顺利。相关工作完成后，上海国际能源交易中心将择机开展原油期货交易。

今年6月26日，证监会正式发布了《境外交易者和境外经纪机构从事境内特定品种期货交易管理暂行办法》(以下简称《暂行办法》)，已自2015年8月1日起施行。根据《暂行办法》第二条第四款“本办法所称境内特定品种由中国证券监督管理委员会确定并公布”的规定，原油期货被明确为我国境内特定品种。张晓军当时在发布会上表示，原油期货推出的相关准备工作预计还需要3个月左右时间。

时隔两月后，在今年8月21日，上海国际能源交易中心发布了《上海国际能源交易中心原油期货标准合约(征求意见稿)》，对原油期货交易的品种、交易时间、计价币种、交易席位申请条件、原油期货合约交割等细节给予详细的规定。根据征求意见稿，原油期货的交易标的为中质含硫原油，交易单位为100桶/手，报价单位为元(人民币)/桶，合约交割月份为36个月以内(最近1至12个月为连续月份合约，12个月以后为季月合约)，最低交易保证金为合约价值的5%，交割方式为实物交割。

市场人士认为，能源中心基本完成了制度体系建设，原油期货近期上市是有可能的，目前原油价格仍在低位，这也为顺利上市营造了良好的市场环境。

当前，由于国内还没有对冲原油价格风险的平台，不免造成价格形成机制的不完善。随着经济的发展，我国对原油的需求增速迅猛。数据显示，今年1至7月份，中国进口的原油数量较上年同期增加近11%。由于对石油供求和价格的依赖程度越来越高，所承受的风险也越来越大。原油期货的推出，将会给原油产业链上的企业、期货领域投资者一个新的投资工具，从而实现“价格发现”和“风险对冲”两大职能。

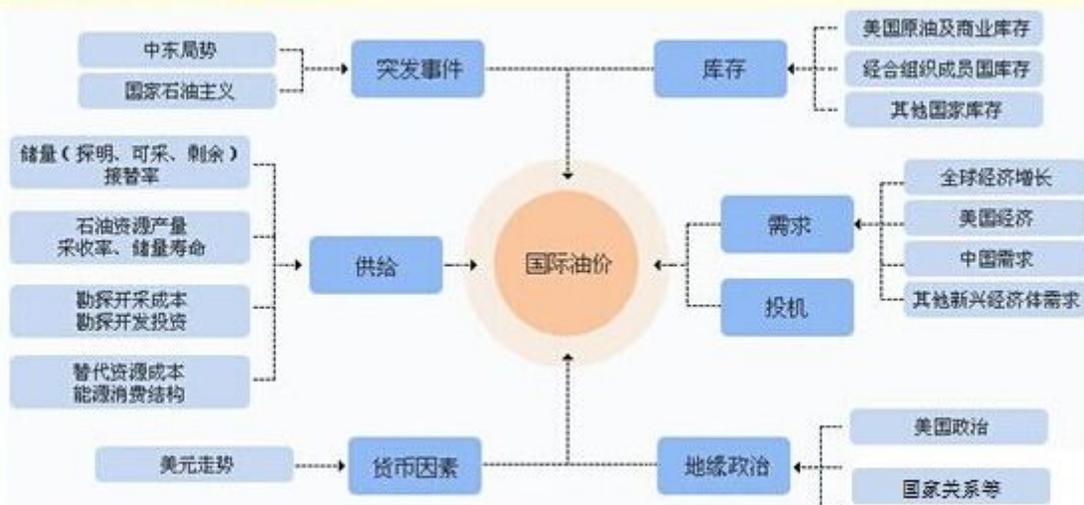
业内人士指出，当前国际市场上有4个重要的原油合约：伦敦国际石油交易所的布伦特原油期货、新加坡交易所的迪拜酸性原油期货以及纽约商品交易所的轻质低硫原油合约和高硫原油期货合约，随着中国原油期货的推出，我国在国际原油期货合约中将占有一席之地。

## 石油价格的影响因素

很多原油投资者，尤其是原油投资新手不知道石油价格的影响因素有哪些？有些投资者甚至一知半解，不能全面的掌握石油价格的影响因素。我们要想在石油交易中明明白白做单，就必须明白这一知识点。只有懂得了石油价格的影响因素有哪些才能更好的把握消息面，从而知道消息面的关注点，在原油投资中能够更准确的把握做单的方向。

那么，石油价格影响因素有哪些？石油价格的影响因素主要有：突发事件、库存、供给、需求、地缘政治、货币因素等。

### 原油价格主要影响因素



#### 一、石油价格的影响因素：库存

石油价格的影响因素中，国际石油储备库存特别是美国石油库存对国际原油价格有着重要影响，EIA是美国能源资料协会，EIA库存是原油投资者必要关注的的数据，当原油库存增加，表明市场上原油供应量过剩，导致油价下跌，美元上涨，黄金下跌。当原油库存减少，表明市场上对原油需求旺盛，导致油价上涨，美元下跌，黄金上涨。

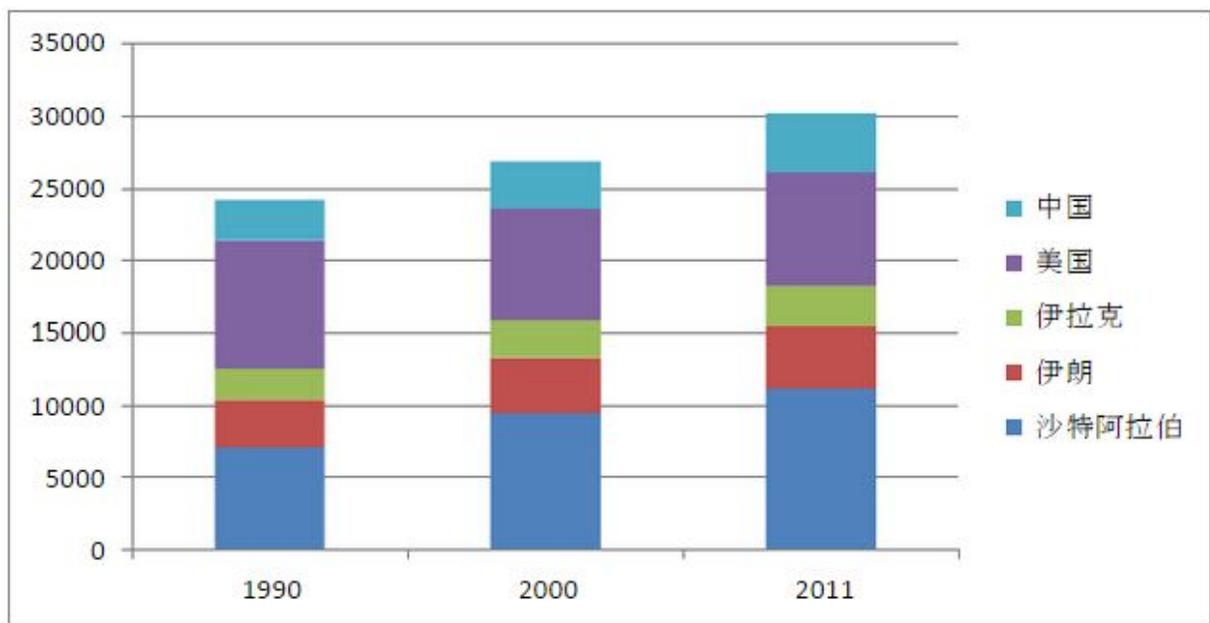
原油库存的变化实际上反映了美国政府对油价的态度。如果战略原油库存大幅增加，表明美国政府认可当时的油价，因此就会增加战略库存抢夺原油资源，从而激化供需矛盾导致油价上涨。反之亦然。因此EIA原油库存与欧佩克原油库存对于美元影响的区别在于，EIA对于美元汇价的影响更为直接，影响也较大石油价格的影响因素：突发事件。

二、突发事件也是影响石油价格短期剧烈波动的重要因素，突发事件主要有两类，一是石油重要产油地中东，中东局势不稳定，随时面临着动乱、战争的突发事件的发生。此外，国家石油主义是另一类突发事件。投资者在投资交易过程中也要注意这一方面的消息面事件。

### 三、石油价格的影响因素：供给

石油价格的影响因素之供给，供给无非是要关注石油的产油国，目前油价的下跌很大一部分原油是因为石油供给的过剩，全球最主要的石油来源地为中东波斯湾沿岸，其石油资源非常丰富，被誉为“世界油库”。据美国《油气杂志》数据显示，世界石油探明储量的2/3位于中东地区。北美洲的加拿大、美国和墨西哥也有丰富石油储量。其中美国是世界第三大产油国，但因消耗量过大，每年仍需进口大量石油。近20年世界主要产油国分布如下表所示：

图 5 近 20 年世界主要产油国及产量变化（千桶/日）



此外不得不提的是OPEC，相信大家都不会陌生，其成员国包括阿尔及利亚、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、安哥拉和厄瓜多尔。OPEC组织对石油产量的巨大影响表现在其10684亿桶石油储量占全球已探明储量的77.2%，其2013年4月产量为3656万桶，占全球总产量的40.8%；此外，因此组织的严密性和共同协调性也使其对全球石油供给有很大的影响力。投资者在交易过程中要密切注意OPEC的动向。

### 四、石油价格的影响因素：需求

需求也是石油价格比较重要的影响因素，全球经济的发展影响着原油的需求，经济形势决定着原油的长期的走势，我们要明白美国、中国是石油的主要消费国，对石油需求很大。所以投资者需要密切关注美国和中国的经济情况。此外，其他新兴经济体对石油的需求量也是很大的，投资者也需要酌情的关注。

### 五、石油价格的影响因素：货币因素

货币因素中对石油影响最大的就是美元，美元与石油是呈负相关关系，美元贬值会引起油价上涨，美元升值会引起油价下跌。美元对石油影响大的原因是因为石油的结算是通过美元来美联储利率决议不仅攸关全球宏观经济走向，而且通过直接影响美元走势，进而对原油产生深刻影响。美联储降息、美联储维持利率不变、美联储加息分别都对原油有影响。而美联储利率决议分为维持利率不变、降息和加息三种选择，分别阐述。

## 1、美联储降息与原油价格关系

所谓降息是指银行利用利率调整，来改变现金流动。降息减少了银行存款收益，导致资金从银行流出变为投资或消费。资金流动性增加推动企业贷款扩大再生产，鼓励消费者贷款购买大件商品，一定程度上鼓励金融炒家借钱炒作促进原油市场繁荣，导致该国货币贬值，促进出口，减少进口，最终可能推动通货膨胀，使经济逐渐过热。

## 2、美联储维持利率不变与原油价格关系

一般来说，美联储维持利率不变，有“准降息”的作用。目前美联储保持联邦石油定价利率在0-0.25%的较低利率水平。这样带来非常低廉的资金借贷成本，鼓励企业投资和居民消费，助力美经济增长。同时也导致美元汇率降低促出口，从而加快美国经济复苏。当美联储降息周期结束后，会有一段时间的维持利率不变作为观察期。这段时期可能较长，一般经济仍显疲弱，需要逐步恢复到衰退前水准之后下一步决定政策走向。随着美元货币供给量的增加将导致美元指数不断降低，而以美元计价的原油价格就会不断上涨。

美联储维持利率不变基本上起到了助推原油价格上涨的作用。但是也有例外，可以分两种情况说明：第一，美联储维持利率不变对原油价格的上涨推动，有时是在后市产生较大影响。第二，美联储维持利率不变不是主导原油价格涨跌的唯一因素，有时候需要配合当时其他因素来综合分析。比如09年1月28日的利率决议当晚，虽然宣布维持利率不变，但是当时美众议院最终投票通过8190亿美元的经济刺激方案，风险偏好情绪升温提振市场信心，带动美股和美元反弹，最终原油不涨反跌。

## 3、美联储加息与原油价格关系

加息是一个国家或地区的中央银行提高利息的行为，从而使得商业银行和其它金融机构对中央银行的借贷成本提高，进而迫使市场的利息也进行增加。加息的目的包括减少货币供应、压抑消费、遏制通货膨胀、鼓励民间存款、减缓或抑制市场投机等等。加息也可作为提升本国或本地区货币对其它货币的币值的间接手段。

一般来说，当一国经济过热，通胀形势越来越严峻之时，可通过加息来为经济降温。美联储加息促进美元升值，对原油大宗商品都会产生一定打压。但具体经济环境中需要结合当时经济周期和其他要素综合分析。原油是与美元直接挂钩的，美元的利率上调必然导致美元在国际市场中得到买盘的支持，更多的人因为能得到利息而买入美元，那么在美元连续17次上调利率中，就意味着原油应该随着美国利率的上调而遭到抛售。

总之，美联储对原油价格的影响不是简单的正比或反比关系，需要结合当时的宏观经济背景、经济周期和短线其他因素等综合分析。未来长期来看，需要警惕美联储加息对商品市场和原油可能带来的打压。结算的。这也就决定了，投资者必须关注美元的变化情况。

六、地缘政治也是比较重要的石油价格的影响因素。地缘政治主要表现在美国政治和国与国之间的关系，尤其是石油产油国消费国较大的国家发生的地缘政治问题，地缘政治的发生比较随机，这方面的消息面很难把握，投资者需要格外留意。中东历史上民族关系错综复杂，民族的、宗教的和领土的矛盾相互交叉在一起，加上外部势力和大国的介入，石油资源丰富，使这一地区自第二次世界大战以来，成为当今世界上矛盾集中，冲突频发，动荡多变的热点地区之一。中东地区石油资源战争随时都有可能爆发，这对原油影响重大。

历史上有诸多因素：不同的民族在不同时期都统治过此地、宗教信仰之间的差异、领土纠纷及殖民统治者实行的“分而治之”的政策等。这些因素导致了两个主要矛盾：一是阿以之间的矛盾，另一个是阿拉伯国家与宗教国和战后世界大国之间的矛盾。前一个矛盾主要围绕着领土和重要文化遗产的归属展开，后一个矛盾主要围绕着自然资源和战略资源的主权所属和控制展开。我们原油投资者主要关注后一个矛盾即可。

## 原油争夺战

第一次世界大战后奥斯曼帝国被推翻，除土耳其独立和利比亚被意大利占有外，整个中东被英法瓜分，特别是英国控制了中东几乎所有的战略要地。波斯湾变成了它的“内湖”。从而确立了英国在中东的霸权地位。中东地区最早发现石油的国家是伊朗（1905年，当时还成为波斯），接着，一战前在伊拉克北部的摩苏尔也发现了石油。一战后，原来一直置身于中东政治事务之外的美国开始介入，由获得美国政府撑腰的新泽西标准石油公司带头，有7家石油公司进入中东，从而开始了被人称为美英两国“石油战”全面展开的年代。

1933年，沙特把整个东部地区（包括岛屿和领海）勘探和开采石油的租让权授予美国美孚公司，为期60年。这个协议对美国打进英国在波斯湾的势力范围具有决定性意义。从此美国就成为波斯湾地区开采石油的主要国家。1938年在达兰发现了大油田，沙特又将租让面积扩大，美国公司共在沙特获有114万平方公里的石油租让地，占沙特全国面积的70%。1934年，英、美联合科威特签署了一项为期75年、覆盖科威特全部领土的石油租让协议（后来又增加了12年，共87年）。中东地区石油的开发方式主要是这种典型的半殖民地方式——石油租让制，东道国完全丧失了自己的石油资源主权，石油公司获得了租让区内有关石油勘探、开采、生产和销售与出口的一切权利，而且租金低，租让面积大，租让期长。

二战之后，特别是50年代，中东民族民主运动呈现高潮，1952年埃及革命推翻了受英国控制的法鲁克王朝，这是一个重要的标志。1957年阿尔及利亚爆发了推翻法国殖民统治的武装起义。1958年伊拉克突发革命，打倒了充当西方“傀儡”的费沙尔王朝，成功地实行了部分石油国有化，并且废除了由美、英联合控制的“巴格达条约组织”（这是一个区域性军事组织，后改称中央条约组织。它起着连接北大西洋公约组织到东南亚条约组织之间的纽带作用），因而也打乱了当时美国在中东和全球的战略部署。

1956年6月埃及政府将被西方殖民主义者视为“生命线”的咽喉——苏伊士运河收归国有，英法联合以色列发动了侵埃战争。对此，全世界人民掀起了反对英法以侵略、支持埃及正义斗争的热潮。美国企图取代英法在中东的地位，也在联合国带头抛出让立即停火的提案。苏伊士运河事件以后，苏联在中东的影响日益增长，这是美国明确提出了要由美国来填补中东“真空”的艾森豪威尔主义。1957年1月5日艾森豪威尔总统向国会提出了关于美国的特别咨文，咨文指出：中东是“东半球各大陆的枢纽”，是欧亚非三大洲的“门户”。中东占有目前已经探明的世界石油储藏量的大约2/3，如果失去中东，对中东地区和其他的“自由国家”来说，将是一个“悲剧”，它对美国的“经济生活和政治前景产生最不利的影响。”这是在打着反对来自国际共产主义方面的危险的旗号，同苏联争夺对中东的控制。从此美苏在中东的矛盾不断激化，中东成为两个超级大国争霸世界仅次于欧洲的主要场所。

中东阿拉伯国家对“艾森豪威尔主义”大多持抵制态度，认为它是继承英法殖民主义，奴役阿拉伯人民的新的殖民形式。当时的埃及总统纳赛尔曾公开谴责艾森豪威尔主义。伊拉克革命成功对艾森豪威尔主义造成沉重打击，这场革命波及黎巴嫩，使当时的黎亲美政府岌岌可危，美国立即出兵企图维持夏蒙政权，这是战后美国首次立即出兵企图维持夏蒙政权，也是战后美国首次对阿拉伯国家采取的军事行动，激起中国各国的反美浪潮，夏蒙政权没有保住，美国只有被迫撤军，艾森豪威尔主义宣告破产。

这就是历史上原油争夺战，如今，中东地区因为石油的战争随时都有可能爆发，这对原油的影响重大，投资者在原油交易过程中应密切留意中东的局势问题。

## 中国力图打造石油定价基准

受中国经济增长放缓导致原油需求减少的影响，原油在6月底出现持续两个月的单边下跌行情，在创下六年以来新低后，市场传言石油输出国有可能进行减产保价，提振油价强势反弹，但以沙特为首的部分国家直言近期不宜干预油价，从而使油价反弹乏力，技术上进入三角形整理，后市面临方向选择。

原油市场今年行情波动巨大，价格跌宕起伏，特别是进入6月底以来，受到中国经济增长放缓影响，市场预期亚洲地区未来原油需求会大幅减少，使原油价格出现持续两个月的单边下跌行情，并在8月底创下六年以来新低点。随后在部分石油输出国发出减产消息的刺激下，油价短线出现强势反弹，但反弹之路显得崎岖，需求和供给是影响油价走势的主要因素。通过基本面和技术面进行详细分析，可以从回顾历史、展望未来，能捕捉到即将到来的一波突破行情！



上图是前海油日K线走势图，从图中可以看出，油价在6月下旬走出单边下跌行情，进入8月底后出现止跌并连续三天强势反弹，目前价格冲高回落，转向横盘整理，前海油价格短线围绕2150一线展开宽幅震荡，日线三角形整理已接近尾声，后市将面临方向选择。

1、首先原油价格从6月24日的2812高点，一路单边下跌至8月24日的1788低点，下跌周期持续2个月，下跌超过1000点，跌幅超过35%，使油价创下2008年金融危机以来新低点。对于这波油价大跌，市场主要归咎于中国经济增长速度低于市场预期，且对原油未来需求可能大幅减少，使油价大幅承压；此外，中国股市在此期间出现暴跌走势，也拖累全球金融市场，大宗商品市场纷纷加入暴跌行列，原油也就开启了这一波长达两个月的下跌行情。

2、在油价跌至**1788**创下6年以来的新低后，低油价对于石油财政依赖较大的国家，影响开始加剧，一些重要的石油输出国如俄罗斯、委内瑞拉等国家财政赤字变得越来越大，经济增长也陷入低谷，在此背景下，俄罗斯开始游说石油输出组织（OPEC）进行减产保价。由于前期油价跌幅巨大，在减产保价的消息传闻出来后，油价于**8月27日**出现报复性反弹，连续三天涨幅超过**25%**，也创下6年以来最大连续涨幅的纪录，收复此前下跌波段的过半跌幅，价格波动异常剧烈。

3、需求和供给是影响目前油价走势的主要因素，需求减少和供给保持稳定，是打压油价下跌的主要利空消息，而经济复苏和减产消息则是提振油价的主要利多消息。虽然俄罗斯不遗余力地游说各主要产油国应该减产以阻止油价继续下滑，但世界头号石油输出国沙特阿拉伯却表示目前不应该干预油价，OPEC要达成限产协议是相当困难的，且OPEC组织在全球的石油份额已经降至三分之一左右，减产只会使沙特等石油输出国失去更多市场份额，因此对减产保价等措施，近期并不太热心，反而想趁低油价时期，打压美国开采成本较高的页岩油生产商，抢占更多市场份额，从而可以谋取日后更多的利益。

4、在技术分析层面上，目前油价已经突破了下降趋势线，表明此前下跌趋势已经结束，后市将转向上涨或横盘整理，当前价格冲高回落，日K线进入三角形震荡整理，已经进入尾声，将面临方向选择。如果后市价格能突破三角形上轨（约**2200**）压力，则会上探前期高点压力**2349**一线，若能再度突破这个关键位置，则会打开上行空间，油价就会转向多头上涨趋势；但如果价格向下跌破三角形下轨（约**2060**）支撑，则预示着前面反弹已经到位，后面延续弱势行情，并下探前期低点**1788**的可能性就较大了。

综合上述分析，我们可以清楚地知道，有关影响原油需求和供给的消息，对油价短线走势的影响非常大，但是所有的基本面消息影响，最终都会反映到价格走势上，我们只要根据前面的技术分析，紧跟价格走向，就可以捕捉到未来的突破行情。若价格突破三角形上轨压力（约**2200**），就短线进场轻仓做多，目标是前期高点**2349**一线，若后市最终突破**2349**压力向上，则多单可加仓持有，转为中线持有，波段操作为主；但如果油价选择向下跌破三角形下轨，则操作上宜轻仓跟进做空为主，目标是前期低点**1788**附近支撑。

过去十年里，中国已逐步成为全球石油市场上最重要的力量之一。今年，中国将和美国争夺全球最大原油进口国地位。如今中国政府希望，凭借自身日渐强大的实力，从纽约和伦敦的交易商及交易所手中夺取权力，在原油定价方面发挥更大作用。上海国际能源交易中心（INE）计划今年推出其首只国际原油合约。该交易所希望最终能够确立一个亚洲石油交易基准。如果这一举措取得成功，中国不仅会从规模数千万美元的原原油期货业务中分得一杯羹，还可能增强自身在原油期货市场的影响力。在中国看来，目前这个市场往往偏袒西方石油公司和欧佩克（Opec）成员国。

普氏能源资讯（Platts）全球石油主管戴夫·恩斯伯格（Dave Ernsberger）表示：“这是成为世界舞台上百分百玩家的中国梦的一部分。”普氏掌管着为中东输往亚洲的原油定价的主要交易流程。“他们的愿景无疑是这样：一旦能力许可，他们就会尽可能地依照中国的参考合约来为其大宗商品市场定价。”

中国国有交易商已经在中东石油现货买卖中显示了日益增长的影响力，今年8月的进货量达到创纪录规模。但中国政府还希望提高在国内外石油期货市场的影响力。

不过，上海国际能源交易中心不会仅仅依赖国有交易商来支持其期货合约。上周在新加坡的一次会议中，该交易所详细介绍了希望吸引国内投资者雄厚资金的计划。之前本土投资者就已经支持了中国推出的一些大宗商品期货合约，如铁矿石合约。该交易所还有意打造中国第一个完全对外国投资者开放的大宗商品市场，以期与布伦特（Brent）原油合约及西德克萨斯中质油（WTI）合约竞争。布伦特原油合约是美国洲际交易所在伦敦交易的全球基准合约，而WTI则是芝加哥商品交易所（CME）的美国基准合约。

# 石油定价

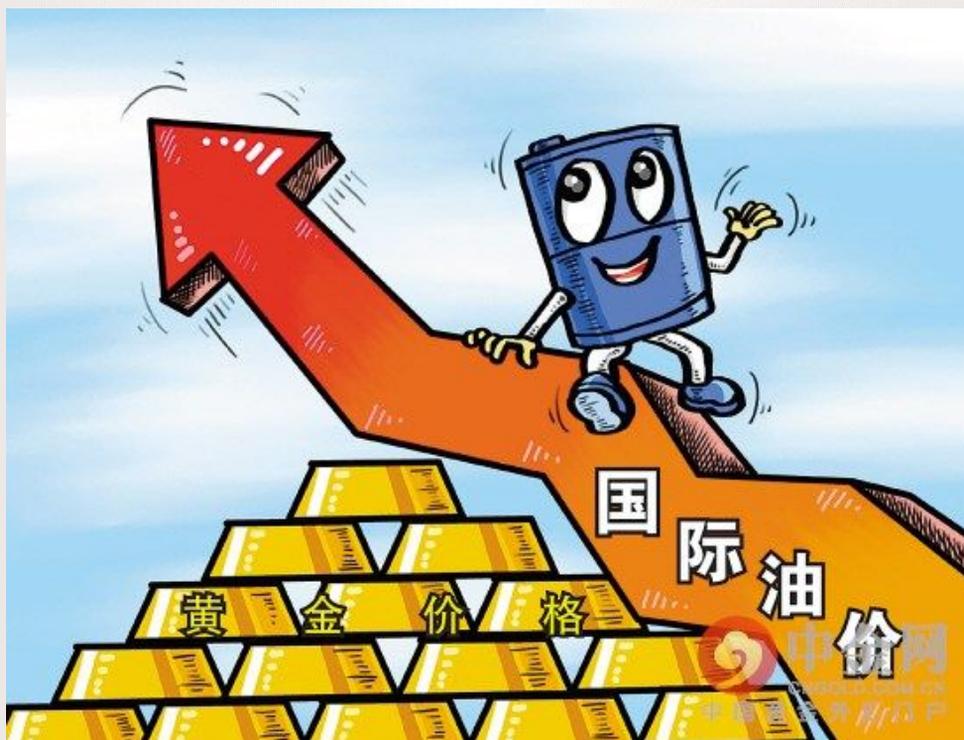
咨询机构China Matters的迈克尔·迈丹(Michal Meidan)表示：“初期以及短期内，此举用意是在中国国内打造一个定价基准。不过再过几年，当中国成为更大的能源强国之后，拥有自己的基准对中国来说将具有十分重要的象征意义。”

该合约的细节目前仍不清楚。不过，业内消息人士表示，该合约似乎针对国内的投资者及小型独立炼油企业。合约规格为每手100桶，相比之下，布伦特原油合约和WTI合约均为每手1000桶。合约将以人民币计价——一些较大的交易商表示，考虑到汇率波动，这一点会加大交易风险。

今年7月牛津能源研究所(Oxford Institute for Energy Studies)的一篇论文称，中国的原油期货合约是对其金融体系去监管化的一次押注。中国股市近期的动荡，已令这一去监管化过程受到质疑。不过，在石油流动转向东方之际，交易商们正在密切关注的是，中国政府是否有决心赢得交易商和影响力巨大的中东产油国的青睐。

迪拜商品交易所(Dubai Mercantile Exchange)董事总经理欧文·约翰逊(Owain Johnson)表示：“考虑到中国在岸期货市场的巨大流动性，以及中国当局的鼎力支持，该合约预计会从第一天起就有巨大成交量。不过，要想被接受为有代表性的国际原油期货价格，还需要一段时间。”过去一年，在石油价格暴跌之际，中国国有交易商在中东最重要的原油定价机制中扮演了主导性角色。上月，在普氏价格评估流程中，阿曼、阿布扎比和迪拜所发的原油有逾90%被中国石油(PetroChina)下属的交易商中联油(ChinaOil)买走，这是迄今最大规模的此类买盘。

通常，沙特阿拉伯在制定其石油销售价格时，参考的是普氏迪拜基准价格。但在这个月，沙特却基本忽略了该指标，以避免降低其原油的竞争力。约翰逊表示，如果新期货合约获得成功，人们可能会更强烈地感受到中国日益增长的影响力。他说：“对中东产油国来说，问题在于它们是否为石油价格在上海确定的那一天做好了准备。”



## 低油价对经济走势和产业结构是把“双刃剑”



平静了数月的原油市场，近期又出现一轮暴跌。在不足两个月的时间内，纽约油价累计下跌35.7%，一度失守每桶40美元关口，跌至六年半低点；布伦特油价累计下跌32.9%，跌至每桶42美元附近。近日虽有所反弹，但均幅度不大。国际油价再次遭遇戏剧性下滑，“低油价”究竟会有多低？在市场人士看来，布伦特原油跌破40美元只是时间问题。曾准确预测2008年油价暴涨暴跌趋势的对冲石油定价经理PierreAndurand的最悲观预测是，油价今年将跌至25美元。在低油价时代，A股市场上谁会是赢家，谁又会是输家呢？

油价今年会跌至25美元？今年下半年，油价出现二次探底，并在8月24日刷新了金融危机六年多以来的新低。欧佩克原油日产量继续增长、美国原油库存增加、原油钻井平台数量连续四周增加、美元汇率走强均打压着疲软的原油期货市场。此外，9月份美国进入季节性需求下降期，供需基本面恶化，国际油价维持低位。上周五收盘时，纽约原油期货收于每桶46.05美元，布伦特原油期货收于每桶49.61美元。

油价底部在哪里？从目前各方观点来看，油价可能还将继续下探。“如果油价按照远期曲线预示的走向发展……这一轮低迷期可能要比1986年还要严重。”摩根士丹利在一份研报中认为，和1985年末开始的那一轮油价暴跌相比，当前供应过剩情况的持续时间可能要长得多。

曾准确预测2008年油价暴涨暴跌趋势的对冲石油定价经理PierreAndurand表示，尽管此前国际油价曾在3日内暴涨逾25%，但他对油价仍持看空态度，预计未来两年纽约原油期货价格将在25~50美元区间，今年最低可能跌至25美元。他表示，市场对美国原油产量放缓迹象以及欧佩克欲与其他产油国对话的言论反应过度，未来两年市场仍将供过于求，“需要更长时间的低油价，市场才能恢复平衡”。他的对冲石油定价去年因押注油价暴跌而获得高达51%的投资回报率。

低油价对中国经济意味着什么？国际油价尚需筑底，这对处于增速下滑的中国经济会有哪些影响？在分析人士看来，油价跌跌不休带来的利弊均是相对而言的。

“油价下跌可以说是一把‘双刃剑’。过去人们总说，低油价对世界经济整体复苏有利，但按照当今世界经济总体情形看，很难说低油价到底是利好还是利空。”在中国石油大学中国油气产业发展研究中心主任董秀成看来，油价下跌并非绝对的利好消息，因为从另一方面来看，油价调整牵一发而动全身，价格持续性下行从侧面说明了经济的疲软态势。从积极方面来看，低油价将会给中国带来以下变化。第一，降低原油进口成本，增加中国经常账户盈余。2014年国际油价在平均101美元/桶时中国日均进口原油620万桶，需要花费2280亿美元。原油进口占中国商品进口数量的12%。据估算，2015年中国每天会进口650万桶原油。如果今年布伦特原油均价在60美元/桶上下，那么中国原油进口总花销将降至1400亿美元左右。在中国进口商品中，石油所占份额将跌至8%。第二，低油价将刺激中国GDP增长。用CGE模型测算过国际油价和GDP的关系，得出的结论是，如果年均油价降低10%，中国年均实际GDP增速可因此提高0.2%。“尽管估算肯定存在一定差异，但影响是正面的。”此外，低油价也将压低国内物价水平，促使财政和税收体制改革。监管层于2014年11月29日、12月13日和2015年1月13日，三次提高成品油消费税，是我国改革和完善消费税制度的一项重要举措。

不过业内人士指出，由于油价中期下跌的趋势已成，将对中国经济和产业结构产生“双刃剑”的影响。尽管低油价将利好航空、物流运输和石化下游加工等行业，但同时也会对天然气、新能源等行业带来较大压制。“低油价可能增加对全球通货紧缩的担忧，考虑到中国在能源相关行业有产能过剩的情况，一旦出现通缩，影响将会较大。同时，国内能源投资，尤其是石油和天然气，将受到低油价带来的负面影响，导致这些行业拉低GDP增长率。”

中国能源网首席信息官韩晓平认为，总体而言，油价下跌对中国经济影响效果弊大于利：“应该说弊端会更多一些，我们在新能源方面投入得非常多，像光伏风电这样的产业，很多产业的出口分量还是很大的，但国外很多国家在能源价格下降的情况下，进一步发展太阳能的(意愿削弱)市场缩减，对我们是有冲击的。另外，产油国实际上是我们主要的出口市场，由于油价下降，它们没有足够的资金购买我们的产品，影响到中国的出口。还有，我们看到最近高能耗的汽车，尤其是一些SUV汽车卖得非常好，这在一定程度上对环境和我们的能源安全又构成了新的压力。”

低油价对A股影响或偏正面。对于A股市场而言，申万宏源证券分析称，如果中长期油价处于低位，对A股市场影响或偏正面。如果供给增加的逻辑能够持续，油价下降的趋势较为明确，从直接影响行业的毛利率、价格的阶段逐步进入到影响投资的阶段，则会进一步冲击更广泛的能源及能源机械设备行业，但对于中游制造和下游消费都有一定的促进作用，对于A股整体影响或偏正面。

申万宏源证券对此观点给出了两个原因：一是通胀风险趋弱，货币政策宽松空间更大；二是油价下跌对于大部分企业发展而言是好事。



## 油改总方案有望年底出台

随着国企改革顶层设计方案出炉，新一轮石油天然气体制改革也正拉开序幕。2015年2月份的中央财经领导小组第九次会议，再次提出加快石油天然气体制改革。5月份，国务院批转国家发改委《关于2015年深化经济体制改革重点工作的意见》，明确要求在今年“研究提出石油天然气体制改革总体方案，在全产业链各环节放宽准入”。这一定程度上意味着中国新一轮油气改革总体方案有望在年底前正式出台。

对此，申万宏源表示，总体来看，未来我国油气改革的重点内容主要包括以下四大方向。

一、上游资源勘探开采有望实现参与主体多元化，促进区块的市场化流转。目前我国仅有三桶油和延长石油具备常规油气资源勘探资质。国土资源部在2015年7月份发布《新疆石油天然气勘查区块招标出让项目（2015）公告》，已经迈出了公开招标常规油气项目的第一步。

二、中游油气管网力求公平准入，未来油气管网设施运营企业应向第三方市场主体平等开放管网设施；而日前中共中央、国务院印发的《关于深化国有企业改革的指导意见》即国企改革顶层设计方案，明确要求自然垄断行业实行网运分开、放开竞争性业务，促进公共资源配置市场化。

三、原油进口权和进口使用权逐渐放开，实现竞争格局优化；成品油和天然气价格市场化稳步推进；即将推出的原油期货有助于我国获得原油的区域性定价权，并促进原油储备体系建设。

四、油服与工程公司业务独立，中石油想象空间巨大。三桶油里中石化旗下的油服和工程资产已经上市（石化油服和中石化炼化工程），中海油的中海油服和海油工程也已上市，只有中国石油仍未整合并证券化旗下油服与工程资产。

而上述四大油气改革方向中，业内人士认为，管网分开是石油天然气体制改革大趋势、大方向，未来将剥离输油管网和输气管网成立原油和天然气输送公司，独立于三大石油公司。一直以来我国油气长输管道大都掌握在“三桶油”手中，其中超过80%隶属中石油，这也成为其他企业进入管输天然气领域的最大障碍。管网分开将有利于打破石油石化行业的一体化垄断，增强行业的竞争力；管网分离改革带来的增量投资将利好管道设备制造商，而中游管网去垄断有望提高下游燃气运营商利润空间。

投资策略上，华泰证券表示，可从以下四大维度布局油气改革相关概念股。一、上游勘探和开采资质放开利好油田服务商和设备制造商，建议关注杰瑞股份、洲际油气、吉艾科技等。二、管网分离利好管道设备制造商，如纳川股份、玉龙股份、富瑞特装、常宝股份；三“两桶油”混改和中海油资产重组，建议关注石化油服、泰山石油、石油济柴、中海油服、海油工程。四、城市燃气运营商，如金鸿能源、深圳燃气、重庆燃气等。

从上述个股的近期市场表现来看，石化油服、石油济柴表现最为突出，8月26日以来这两个个股累计分别上涨41.53%、38.00%。石化油服作为领涨股有哪些投资亮点呢？中银国际表示，公司居全球油服第三，盈利能力弹性大；公司2015年7月10日公告，截至2015年6月30日，公司在沙特共有51台钻机，2015年上半年共开钻199口井，完钻198口井，完成合同额3亿美元，比去年同期增加7600万美元。公司已成为沙特阿美公司最大的石油工程承包商。

## 油气改革步入加速期，新疆或成规划重点区域

9月28日中石油集团召开深改小组第六次会议，审议并原则同意扩大旗下四家企业自主经营权等四个专项改革方案。近日，中石油集团召开“十三五”专业规划汇报会议，集中听取了国内勘探与生产业务“十三五”发展规划汇报，通过重点发展西部，努力实现油气当量稳中有升。

国务院日前印发《关于国有企业发展混合所有制经济的意见》，明确将石油、天然气列入七项混改试点领域，要求开展放开竞争性业务、推进混合所有制改革试点示范。国企改革稳步推进，将倒逼油气改革总体方案加快出台。发改委此前表示，油气体制改革方案将于年底前出台，中石油作为国内油气资源和管道龙头，将在改革中承担主体作用。新疆作为中石油改革试点重点区域，有望成为其“十三五”规划重点，当地油服设备企业，获得业务扩张机遇。

此次中石油集团深改会议的四项方案分别为：四家企业扩大经营自主权实施方案、集团公司资产轻量化专项改革指导意见、集团公司科研单位全面试行建立专业技术岗位序列改革方案，以及第三批调整和下放管理权限事项等四个专项方案。另外，集团“十三五”规划汇报会议集中听取了国内勘探与生产业务“十三五”发展规划汇报，提出要深化东部、稳定中部、发展西部，努力实现油气当量稳中有升。另外，加强产炼运销储贸一体化协调发展，加快发展天然气与管道业务，进一步提升海外油气勘探开发业务实力。

从媒体综合报道来看，油气体制改革的核心仍是加大向社会资本开放力度，逐步放宽油气网络的竞争性业务，放开油气竞争性环节的价格，以及放开资源勘探市场等方面。目前油价处于底部区域，有利于改革的加快进行。7月初国土部决定对新疆石油天然气勘查区块在中国境内进行公开招标出让，共计6个区块，承诺勘查工作量多的企业将中标。投标人要求净资产10亿元以上，此次油气勘查公开招标转让，给社会资本进入迎来契机，标志着以新疆为试点的油气资源上游领域改革正式拉开序幕，有望结束油气上游领域长期以来由国有石油公司专营的现象。

此前上证报曾获悉，新疆有望列为中国能源综合改革的试验田，并给当地提供更多政策机遇。未来，勘探、炼油等方面都可能率先在新疆放开，把当地打造成类似“能源特区”。另外，新疆作为中石油的先行试点地区，改革步伐将加速推进，中石油集团未开发的新疆油气田股权，有望引入新疆兵团、当地国资共同开发。中石油集团改革动作频繁，新疆作为其试点区域，有望率先取得突破，当地油服设备企业，将迎来新一轮发展机遇。

公司方面，准油股份作为新疆当地企业，主营油田监测和油田管理业务，并通过收购哈萨克油田区块，布局上游资源勘探开发。天利高新实际控制人为新疆国资委，主营石油化工业务，产品包括甲乙酮、己二酸等。另外，石化行业的兼并重组，也给大集团旗下小市值公司，带来外延式扩张机遇。中石油旗下的大庆华科、石油济柴等总市值相对较小，有望受到重点关注。

## 油气改革前瞻： 谁能成为“三桶油”之外的新巨头

新一轮油气改革箭在弦上，全产业链各环节放宽准入后，谁能有望成为“三桶油”之外的新巨头？参与油气行业最具积极性的是与油气领域相关的国企和非油央企，民资和外资能否广泛参与，则取决于国际油价的走势。低油价可阻挡投机性资本参与到其中，也可为有专业技术和项目管理能力企业提供难得的长期回报机会。未来新的油气领域巨头或产生于振华石油这样背靠大树的国有油企、以神华为代表的能源央企及以新疆广汇能源为代表的民营油企当中。

背靠大树——拥有强大资金实力才能在重资产的油气行业站稳脚跟，背靠大型央企无疑是一大保障。振华石油控股有限公司归属北方工业公司，主要经营其石油产业，是国家发改委海外资源开发协调小组六个成员之一，是中哈、中委、中科、中俄、中巴政府能源合作委员会成员企业。目前，已获取6个海外油气项目，拥有地质储量11亿吨，年作业产量超过800万吨；原油、成品油年贸易量2000万吨，年销售收入超过900亿元。

中信资源控股有限公司与之类似，它是中信集团旗下的企业，目前已拥有三个油田的权益，即辽宁月东油田90%的权益、哈萨克斯坦Karazhanbas油田50%的权益、印尼Seram岛51%的权益。同时，中信资源还独资拥有一家工程技术公司，即中信石油技术开发(北京)有限公司。

振华石油一直被业内人士看好，因为它在国际石油行业激烈竞争中已拥有了一席之地。中信资源虽在油气领域的能力不及振华石油，但同样拥有强大的资金实力作后盾。如果国内油气区块放开，振华石油和中信资源都有机会迅速获得部分区块的开发权，进而逐步布局国内的产业链。煤电大佬找油气——中国最大煤炭企业和全球最大煤炭经销商神华集团，在油气领域的潜力也不容轻视。在煤炭行业持续低迷之际，神华集团更有动力涉足其他能源领域。油气勘探开发、油气管网的投资运维，都属于资金密集型的领域，而神华雄厚的资金实力恰恰符合这些领域的基本要求，还可平衡企业在各个能源领域的风险，优化布局。事实上，神华集团对油气领域垂涎已久。2012年12月，神华集团参与了国内第二轮页岩气探矿权公开招标，最终中标湖南保靖区块，涉及面积1189.72平方公里区块。油气上游勘探开发进展缓慢，中游油气管网投资不足等问题，如果能有神华这样的央企进入，对于油气行业本身来说也是新的发展机遇。但也有专家表示，神华最终能否大举进入油气领域，仍取决于国资部门的决策。除了神华集团外，国有电力公司也是油气领域的潜在新玩家。例如华电集团，也曾参与到中国第二轮页岩气招标项目中，积极拓展多元化业务。

民营先锋——今年7月，国土资源部发布《新疆石油天然气勘查区块招标出让项目(2015)公告》，首次将常规石油天然气区块拿出来公开招标，广汇能源宣布其进行投标，由此拉开了民营油气企业进入上游勘探开发领域的序幕。新疆这一招标文件强调本土企业优先，使广汇能源占有了有利位置。广汇已经具备的勘探经验对其竞标也有很大帮助，目前广汇正在与新疆毗邻的哈萨克斯坦一个油气区块作业。2009年，广汇能源子公司新疆广汇石油有限公司经国家发改委核准，通过收购哈萨克斯坦TBM公司49%股份，间接拥有了哈萨克斯坦斋桑油气区块49%的权益，该油气区块原油资源量11亿余吨，投产后年产原油50万~100万吨、天然气5亿立方米。

# 油气改革

总部位于北京、成立于2010的亚太石油公司也值得关注。其主营业务为油田勘探及开采类业务。亚太石油由TCL集团投资成立，TCL集团通过全资子公司TCL实业控股持有亚太石油49%的股权，目前亚太石油在阿根廷和印尼拥有勘探开发区块。亚太石油总经理张军曾表示，他对于国内油气改革充满期待，希望寻找合适时机进入国内勘探开发市场。

民营油企往往吸收来自于“三桶油”的精英人才，对国内地质情况比较了解，且谙熟国内油气行业的运营规律，以及如何与“三桶油”合作。一旦国内油气市场进一步放开，他们将获得做大的机遇。



## 影响原油的重要经济数据

影响原油的重要经济数据主要有以下几种：国内的生产总值、就业报告、EIA储存报告等。原油投资者在原油投资的过程中必须了解这一内容。影响原油的重要经济数据主要有以下几种：

1、国内的生产总值：一国的国内生产总值，是该国各个经济部门在一定时期（一年或者一季）内所生产的没有扣除资本消费的全部商品和劳务总值。所谓的资本消费指的是固定资本折旧。也即是指不论谁在该国拥有生产资产，其产出均应计入该国的国内生产总值。GDP增速加快表明经济处于扩张阶段，对生产资料的消费需求会增加。

实质GDP是每季数据，第一季的先期报告公布于四月底，其余各季分别公布于七月、十月与隔年的一月。对于任何一季的报告，第一次修正报告称为“初步”，第二次修正报告称为“修正后”或“最终”。中国、美国等国内的生产总值投资者应该格外重视。

2、工业生产指数：工业生产指数是衡量制造业、矿业与公共事业的实质产出重要的经济指标，工作生产指数是反应一个国家经济周期变化的主要标志。工业生产指数由美国联邦准备银行搜集资料，其引用数据不是确实生产数据，绝大部分是估计数据（因资料搜集不易）。样本为250家个别企业，代表27种不同的工业，以1987年为基期。

内容有三种不同类别（1）所有工业；（2）市场分类：包括最终产品、中产品和原料市场；（3）工业类别：包括制造业（耐用品与非耐用品）、矿业及公用事业。工业生产指数是反应经济周期变化的重要标志，可以以工业生产指数上升或者下降的幅度来衡量经济复苏或者经济衰退的强度。工业生产指数稳步攀升表明经济处于上升期，对于生产资料的需求也会相应增加。美国于每月15号公布上个月的工业生产指数的统计结果。

3、采购经理人指数（PMI）：采购经理人指数是衡量美国制造业的体检表，衡量制造业在生产、新订单、商品价格、存货、雇员、订单交货、新出口订单和进口等，应管理协会（ISM，前NAPM），针对上述八大制造业的成本项目设计一份问卷，再将50州21种产业的300多家公司的采购经理的回答进行统计而得出的。每一个产业的比重是依该产业在国民生产总额中所占的比重来计算。采购经理人指数是以百分比来表示，常以50%作为经济强弱的分界点：现当指数高于50%时，被解释为经济扩张的讯号。愈接近100%多，例如十分接近60时，则通膨的威胁将逐渐升高。

4、就业报告：就业报告包括失业率及非农业就业人口就业报告也是反映经济周期变化的指标，在经济衰退的情况下，失业率上升，非农就业人口下降，而在经济复苏的情况下，失业率下降，非农就业人口增加。就业报告的内容来自家庭调查与机构调查两份独立的调查资料。其中家庭调查资料是由美国普查局先作当期人口调查，然后劳工统计局（BLS）再统计出失业率。而机构调查资料又称薪资调查，是由劳工统计局与州政府的就业安全机构合作汇编，根据的样本包括约38万个非农业机构。由于公布时间是月初，一般用来当作当月经济指针的基调。其中非农业就业人口是推估工业生产与个人所得的重要数据。失业率降低或非农业就业人口增加，表示景气转好。美国于每个月第一个星期五公布前一个月的统计结果。

5、消费者信心指数：消费者支出占美国经济的2/3，对于美国经济有着重要的影响。为此，分析师追踪消费者信心指数，以寻求预示将来的消费者支出情况的线索。消费者信心指数稳步上扬，表明消费者对未来收入预期看好，消费支出有扩大的迹象，从而有利于经济走好，对于生产

资料等应有利多影响。反应消费者信心指数的有两个数据，一个是密西根大学公布的消费者信心指数，这项消费者信心的调查是根据对全国大约500名美国人的电话采访进行的，调查内容包括个人财务、企业状况和购买状况。另一个是美国经济谘商会公布的消费者信心指数，这项调查是由民营研究机构受经济谘商会委托所进行的，以美国5000个家庭为调查对象。密西根大学每月公布两次消费者信心指数，一次是在月初，一次是在月末。

6、零售销售指数：凡以现金或信用卡方式付帐的商品交易均是零售业的业务范围，但服务业并不包括在内。美国商务部统计局每个月进行一次全国性零售业抽样调查，其调查对象为各种形态和规模的零售业(均为商务部登记有案的公司)。因为零售业范围太广，因而采随机抽样方式，以求取较具代表性的数据资料。耐久财商品方面的零售商包括汽车零售商、超级市场、药品和酒类经销商等。由于服务业的资料很难搜集计算，所以将其排除在外，但服务业亦属于消费支出中重要的一环，可以从个人消费支出(包括商品零售和服务)一窥究竟。

零售额的提升，代表个人消费支出的增加，经济情况好转，如果预期利率升高，对美元有利；反之如果零售额下降，则代表景气趋缓或不佳，利率可能调降，对美元偏向利空。每个月11日至14日公布前一个月的数据。

7、美元指数：USDIX是参照1973年3月份6种货币对美元汇率变化的几何平均加权值来计算的，并以点为基准来衡量其价值，如点的报价，是指从1973年3月份以来其价值上升了。1973年3月份被选作参照点，是因为当时是外汇市场转折的历史性时刻，从那时起主要的贸易国容许本国货币自由地与另一国货币进行浮动报价。

USDIX是综合反映美元在国际外汇市场的汇率情况的指标，用来衡量美元对一揽子货币的汇率变化程度。它通过计算美元和对选定的一揽子货币的综合变化率，来衡量美元的强弱程度，从而间接反映美国的出口竞争能力和进口成本的变动情况。如果USDIX下跌，说明美元对其他的主要货币贬值。

8、联储局公开市场委员会会议声明：重要性：市场在联储局公开市场委员会(FOMC)每年8次的会议前夕，总是喜欢猜测和预测该次会议对利率政策的取向，甚至连语气和用词都斤斤计较，主要是FOMC是决定美国利率走向的主宰者，而利率是美国经济未来增长的最重要因素，它的变化都会令消费支出、公司利润、政府预算及股票债券和美元的价值都受到影响。利率不单直接影响到美国，也直接影响到香港，因为香港实行的是联系汇率，所以在众多的美国经济数据当中，FOMC的会后声明，可以说是对香港市场的影响最为直接的美经济数据或指标。而每当FOMC的会后声明与市场的预测有所出入时，或用词语气方面有所改变时，都难免引起投资市场的波动。

9、每周失业救济申请人数：这个指标同样是市场上最瞩目的经济指标之一。因为就业是涉及到未来的经济发展动力，所以这个是一个前瞻性的指标。目前美国是个完全消费型的社会，消费意欲是经济的最大动力所在，如果每周都有不少美国人丢掉工作的话而申请失业救济的话，会严重抑制消费信心。而由于数据每周都公布，是投资市场的焦点所在，失业人数的大幅增加，美国政府的财政压力也就随之增大，对于得了“双赤绝症”的美国经济来说也是一个考验，所以政府也会采取相应政策来刺激经济的动力。

10、EIA储存报告：美国能源信息署(EIA)每周提供有关美国的石油产品的储存报告，石油作为一项最为重要的商品，近年来对世界经济的影响力越来越大，其意义已经超过经济本身。石油产品存货如果减少，导致石油价格上升，意味着经济活动可能会受到负面影响，同时也引起投资者对通胀和利率上升的忧虑。

## 《成品油市场管理办法》

2006年第23号《成品油市场管理办法》已于2006年11月16日经中华人民共和国商务部第九次部务会讨论通过，现予以公布，自2007年1月1日起施行。

二〇〇六年十二月四日

### 第一章 总则

第一条 为加强成品油市场监督管理，规范成品油经营行为，维护成品油市场秩序，保护成品油经营者和消费者的合法权益，根据《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》（国务院令412号）和有关法律、行政法规，制定本办法。

第二条 在中华人民共和国境内从事成品油批发、零售、仓储经营活动，应当遵守有关法律法规和本办法。

第三条 国家对成品油经营实行许可制度。商务部负责起草成品油市场管理的法律法规，拟定部门规章并组织实施，依法对全国成品油市场进行监督管理。省、自治区、直辖市及计划单列市人民政府商务主管部门（以下简称省级人民政府商务主管部门）负责制定本辖区内加油站和仓储行业发展规划，组织协调本辖区内成品油经营活动的监督管理。

第四条 本办法所称成品油是指汽油、煤油、柴油及其他符合国家产品质量标准、具有相同用途的乙醇汽油和生物柴油等替代燃料。

### 第二章 申请与受理

第五条 申请从事成品油批发、仓储经营资格的企业，应当向所在地省级人民政府商务主管部门提出申请，省级人民政府商务主管部门审查后，将初步审查意见及申请材料上报商务部，由商务部决定是否给予成品油批发、仓储经营许可。

第六条 申请从事成品油零售经营资格的企业，应当向所在地市级（设区的市，下同）人民政府商务主管部门提出申请。地市级人民政府商务主管部门审查后，将初步审查意见及申请材料报省级人民政府商务主管部门。由省级人民政府商务主管部门决定是否给予成品油零售经营许可。

第七条 申请成品油批发经营资格的企业，应当具备下列条件：

（一）具有长期、稳定的成品油供应渠道：1. 拥有符合国家产业政策、原油一次加工能力100万吨以上、符合国家产品质量标准的汽油和柴油年生产量在50万吨以上的炼油企业，或者；2. 具有成品油进口经营资格的进口企业，或者；3. 与具有成品油批发经营资格且成品油年经营量在20万吨以上的企业签订1年以上的与其经营规模相适应的成品油供油协议，或者；4. 与成品油年进口量在10万吨以上的进口企业签订1年以上的与其经营规模相适应的成品油供油协议；

（二）申请主体应具有中国企业法人资格，且注册资本不低于3000万元人民币；

（三）申请主体是中国企业法人分支机构的，其法人应具有成品油批发经营资格；

（四）拥有库容不低于10000立方米的成品油油库，油库建设符合城乡规划、油库布局规划；并通过国土资源、规划建设、安全监管、公安消防、环境保护、气象、质检等部门的验收；

（五）拥有接卸成品油的输送管道或铁路专用线或公路运输车辆或1万吨以上的成品油水运码头等设施。

第八条 申请成品油零售经营资格的企业，应当具备下列条件：

- (一)符合当地加油站行业发展规划和相关技术规范要求；
- (二)具有长期、稳定的成品油供应渠道，与具有成品油批发经营资格的企业签订3年以上的与其经营规模相适应的成品油供油协议；
- (三)加油站的设计、施工符合相应的国家标准，并通过国土资源、规划建设、安全监管、公安消防、环境保护、气象、质检等部门的验收；
- (四)具有成品油检验、计量、储运、消防、安全生产等专业技术人员；
- (五)从事船用成品油供应经营的水上加油站(船)和岸基加油站(点)，除符合上述规定外，还应当符合港口、水上交通安全和防止水域污染等有关规定；
- (六)面向农村、只销售柴油的加油点，省级人民政府商务主管部门可根据本办法规定具体的设立条件。

第九条 申请成品油仓储经营资格的企业，应当具备下列条件：

- (一)拥有库容不低于10000立方米的成品油油库，油库建设符合城乡规划、油库布局规划；并通过国土资源、规划建设、安全监管、公安消防、环境保护、气象、质检等部门的验收；
- (二)申请主体应具有中国企业法人资格，且注册资本不低于1000万元人民币；
- (三)拥有接卸成品油的输送管道或铁路专用线或公路运输车辆或1万吨以上的成品油水运码头等设施；
- (四)申请主体是中国企业法人分支机构的，其法人应具有成品油仓储经营资格。

第十条 设立外商投资成品油经营企业，应当遵守本办法及国家有关政策、外商投资法律、法规、规章的规定。同一外国投资者在中国境内从事成品油零售经营超过30座及以上加油站的(含投资建设加油站、控股和租赁站)，销售来自多个供应商的不同种类和品牌的成品油的，不允许外方控股。

第十一条 申请成品油经营资格的企业，应当提交下列文件：

- (一)申请文件；
- (二)油库、加油站(点)及其配套设施的产权证明文件；国土资源、规划建设、安全监管、公安消防、环境保护、气象、质检等部门核发的油库、加油站(点)及其他设施的批准证书及验收合格文件；
- (三)工商部门核发的《企业法人营业执照》或《企业名称预先核准通知书》；
- (四)安全监管部核发的《危险化学品经营许可证》；
- (五)外商投资企业还应提交《中华人民共和国外商投资企业批准证书》；
- (六)审核机关要求的其他文件。

第十二条 申请成品油批发经营资格的企业，除提交本办法第十一条规定的文件外，还应当提供具有长期、稳定成品油供应渠道的法律文件及相关材料。

第十三条 申请从事成品油零售经营资格的企业，除提交本办法第十一条规定的文件外，还应当提交具有长期、稳定成品油供应渠道的法律文件及相关材料以及省级人民政府商务主管部门核发的加油站(点)规划确认文件。通过招标、拍卖、挂牌方式取得加油站(点)土地使用权的，还应提供省级人民政府商务主管部门同意申请人投标或竞买的预核准文件及国土资源部门核发的国有土地使用权拍卖(招标、挂牌)《成交确认书》。水上加油站(船)还需提供水域监管部门签署的《加油船经营条件审核意见书》。

第十四条 申请从事成品油仓储经营资格的企业，除提交本办法第十一条规定的文件外，还应当提交省级人民政府商务主管部门核发的油库规划确认文件。通过招标、拍卖、挂牌方式取得油库土地使用权的，还应提供省级人民政府商务主管部门出具的同意申请人投标或竞买的预核准文件及国土资源部门核发的国有土地使用权拍卖(招标、挂牌)《成交确认书》。

第十五条 商务主管部门应当在办公场所公示成品油经营许可申请的条件、程序、期限以及需提交的材料目录和申请书规范文本。

第十六条 接受申请的商务主管部门认为申请材料不齐全或者不符合规定的，应当在收到申请之日起5个工作日内一次告知申请人所需补正的全部内容。逾期不告知的，自收到申请材料之日起即为受理。

第十七条 商务主管部门在申请人申请材料齐全、符合法定形式，或者申请人按照要求提交全部补正申请材料时，应当受理成品油经营许可申请。商务主管部门受理成品油经营许可申请，应当出具加盖本行政机关专用印章和注明日期的书面凭证。不受理成品油经营许可申请，应当出具加盖本行政机关专用印章、说明不受理理由和注明日期的书面凭证，并告知申请人享有依法申请行政复议或者提起行政诉讼的权利。

第十八条 受理申请的商务主管部门应当对申请人提交的材料认真审核，提出处理意见。需报上级商务主管部门审核的，将初步审查意见及申请材料报上级商务主管部门。

### 第三章 程序与期限

第十九条 省级人民政府商务主管部门收到成品油批发、仓储经营资格申请后，应当在20个工作日内完成审查，并将初步审查意见及申请材料上报商务部。商务部自收到省级人民政府商务主管部门上报的材料之日起，20个工作日内完成审核。对符合本办法第七条规定条件的，应当给予成品油批发经营许可，并颁发《成品油批发经营批准证书》；对符合本办法第九条规定条件的，应当给予成品油仓储经营许可，并颁发《成品油仓储经营批准证书》；对不符合条件的，将不予许可的决定及理由书面通知申请人。

第二十条 地市级人民政府商务主管部门收到成品油零售经营资格申请后，应当在20个工作日内完成审查，并将初步审查意见及申请材料上报省级人民政府商务主管部门。省级人民政府商务主管部门自收到地市级人民政府商务主管部门上报的材料之日起，20个工作日内完成审核。对符合本办法第八条规定条件的，应当给予成品油零售经营许可，并颁发《成品油零售经营批准证书》；对不符合条件的，将不予许可的决定及理由书面通知申请人。

第二十一条 成品油批发、仓储经营企业进行新建、迁建、扩建油库等仓储设施，须符合城乡规划、油库布局规划，在取得省级人民政府商务主管部门核发的油库规划确认文件，并办理相关部门验收手续后，报商务部备案。成品油零售经营企业迁建、扩建加油站(点)等设施，须符合城乡规划、加油站行业发展规划，在取得省级人民政府商务主管部门核发的加油站(点)规划确认文件，并办理相关部门验收手续后，报省级人民政府商务主管部门备案。

第二十二条 采取国有土地使用权招标、拍卖、挂牌等方式确定经营单位的新建加油站项目，招标方、拍卖委托等单位应取得所在地省级人民政府商务主管部门关于招标、拍卖标的物的规划确认文件，方可组织招标、拍卖活动；投标申请人和竞买人应当经省级人民政府商务主管部门同意并取得预核准文件后，方可参加投标、竞买。

第二十三条 外商投资企业设立、增加经营范围或外商并购境内企业涉及成品油经营业务的，应当向省级人民政府商务主管部门提出申请，省级人民政府商务主管部门应当自收到全部申请文件之日起1个月内完成审查，并将初步审查意见及申请材料上报商务部，商务部在收到全部申请文件之日起3个月内作出是否批准的决定。外商投资企业经商务部核准设立、并购或增加经营范围后，按本办法有关规定申请成品油经营资格。

第二十四条 省级人民政府商务主管部门应当将成品油零售经营企业的批复文件，于10个工作日内报商务部备案，同时将成品油零售经营企业基本情况纳入成品油市场管理信息系统企业数据库。

第二十五条 对申请人提出的成品油经营许可申请，接受申请的商务主管部门认为需要举行听证的，应当向社会公告并举行听证。

第二十六条 成品油经营企业设立经营成品油的分支机构，应按照本办法规定，另行办理申请手续。

## 第四章颁发与变更

第二十七条 成品油经营批准证书由商务部统一印制。《成品油批发经营批准证书》、《成品油仓储经营批准证书》由商务部颁发；《成品油零售经营批准证书》由省级人民政府商务主管部门颁发。

第二十八条 成品油批发、仓储经营企业要求变更《成品油批发经营批准证书》或《成品油仓储经营批准证书》事项的，向省级人民政府商务主管部门提出申请。省级人民政府商务主管部门初审合格后，报请商务部审核。对具备继续从事成品油批发或仓储经营条件的，由商务部换发变更的《成品油批发经营批准证书》或《成品油仓储经营批准证书》。成品油零售经营企业要求变更《成品油零售经营批准证书》事项的，向地市级人民政府商务主管部门提出申请，经地市级人民政府商务主管部门初审合格后，报省级人民政府商务主管部门审核。对具备继续从事成品油零售经营条件的，由省级人民政府商务主管部门换发变更的《成品油零售经营批准证书》。

第二十九条 成品油经营企业要求变更成品油经营批准证书有关事项的，应向申请部门提交下列文件：经营单位投资主体未发生变化的，属企业名称变更的，应当提供工商行政管理部门出具的《企业名称预先核准通知书》或船舶管理部门的船舶名称变更证明；属法定代表人变更的，应附任职证明和新的法定代表人身份证明；不涉及油库和加油站迁移的经营地址变更，应提供经营场所合法使用权证明。经营单位投资主体发生变化的，原经营单位应办理相应经营资格的注销手续，新经营单位应重新申办成品油经营资格。

## 第五章监督管理

第三十条 各级人民政府商务主管部门应当加强对本辖区成品油市场的监督检查，及时对成品油经营企业的违法违规行为进行查处。

第三十一条 省级人民政府商务主管部门应当依据本办法，每年组织有关部门对从事成品油经营的企业进行成品油经营资格年度检查，并将检查结果报商务部。年度检查中不合格的成品油经营企业，商务部及省级人民政府商务主管部门应当责令其限期整改；经整改仍不合格的企业，由发证机关撤销其成品油经营资格。

第三十二条 成品油经营企业年度检查的主要内容是：

- (一)成品油供油协议的签订、执行情况；
- (二)上年度企业成品油经营状况；
- (三)成品油经营企业及其基础设施是否符合本办法及有关技术规范要求；
- (四)质量、计量、消防、安全、环保等方面情况。

第三十三条 成品油经营企业歇业或终止经营的，应当到发证机关办理经营资格暂停或注销手续。成品油批发和仓储企业停歇业不应超过18个月，成品油零售经营企业停歇业不应超过6个月。无故不办理停歇业手续或停歇业超过规定期限的，由发证机关撤销其成品油经营许可，注销成品油经营批准证书，并通知有关部门。对因城市规划调整、道路拓宽等原因需拆迁的成品油零售企业，经企业所在地省级人民政府商务主管部门同意，可适当延长歇业时间。

第三十四条 各级人民政府商务主管部门实施成品油经营许可及市场监督管理，不得收取费用。

第三十五条 商务部和省级人民政府商务主管部门应当将取得成品油经营资格的企业名单以及变更、撤销情况进行公示。

第三十六条 成品油经营批准证书不得伪造、涂改，不得买卖、出租、转借或者以任何其他形式转让。已变更或注销的成品油经营批准证书应交回发证机关，其他任何单位和个人不得私自收存。

第三十七条 成品油专项用户的专项用油，应当按照国家规定的用量、用项及供应范围使用，不得对系统外销售。

第三十八条 成品油经营企业应当依法经营，禁止下列行为：

- (一) 无证无照、证照不符或超范围经营；
- (二) 加油站不使用加油机等计量器具加油或不按照规定使用税控装置；
- (三) 使用未经检定或超过检定周期或不符合防爆要求的加油机，擅自改动加油机或利用其他手段克扣油量；
- (四) 掺杂掺假、以假充真、以次充好；
- (五) 销售国家明令淘汰或质量不合格的成品油；
- (六) 经营走私或非法炼制的成品油；
- (七) 违反国家价格法律、法规，哄抬油价或低价倾销；
- (八) 国家法律法规禁止的其他经营行为。

第三十九条 成品油零售企业应当从具有成品油批发经营资格的企业购进成品油。

成品油零售企业不得为不具有成品油批发经营资格的企业代销成品油。

成品油仓储企业为其他单位代储成品油，应当验证成品油的合法来源及委托人的合法证明。

成品油批发企业不得向不具有成品油经营资格的企业销售用于经营用途的成品油。

第四十条 有下列情形之一的，作出成品油经营许可决定的商务主管部门或者上一级商务主管部门，根据利害关系人的请求或依据职权，应当撤销成品油经营许可决定：

- (一) 对不具备资格或者不符合法定条件的申请人作出准予许可决定的；
- (二) 超越法定职权作出准予许可决定的；
- (三) 成品油经营企业不再具备本办法第七条、第八条、第九条相应规定条件的；
- (四) 未参加或未通过年检的；
- (五) 以欺骗、贿赂等不正当手段取得经营许可的；
- (六) 隐瞒有关情况、提供虚假材料或者拒绝提供反映其经营活动真实材料的；
- (七) 依法应当撤销行政许可的其他情形。

## 第六章 法律责任

第四十一条 商务主管部门及其工作人员违反本办法规定，有下列情形之一的，由其上级行政机关或监察机关责令改正；情节严重的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员给予行政处分：

- (一) 对符合法定条件的申请不予受理的；
- (二) 未向申请人说明不受理申请或者不予许可理由的；
- (三) 对不符合条件的申请者予以许可或者超越法定职权作出许可的；
- (四) 对符合法定条件的申请者不予批准或无正当理由不在法定期限内作出批准决定的；
- (五) 不依法履行监督职责或监督不力，造成严重后果的。

第四十二条 商务主管部门在实施成品油经营许可过程中，擅自收费的，由其上级行政机关或监察机关责令退还非法收取的费用，并对主管人员和直接责任人员给予行政处分。

第四十三条 成品油经营企业有下列行为之一的，法律、法规有具体规定的，从其规定；如法律、法规未做规定的，由所在地县级以上人民政府商务主管部门视情节依法给予警告、责令停业整顿、处违法所得3倍以下或30000元以下罚款处罚：

- (一)涂改、倒卖、出租、出借或者以其他形式非法转让成品油经营批准证书的;
- (二)成品油专项用户违反规定,擅自将专项用油对系统外销售的;
- (三)违反本办法规定的条件和程序,未经许可擅自新建、迁建和扩建加油站或油库的;
- (四)采取掺杂掺假、以假充真、以次充好或者以不合格产品冒充合格产品等手段销售成品油,或者销售国家明令淘汰并禁止销售的成品油的;
- (五)销售走私成品油的;
- (六)擅自改动加油机或利用其他手段克扣油量的;
- (七)成品油批发企业向不具有成品油经营资格的企业销售用于经营用途成品油的;
- (八)成品油零售企业从不具有成品油批发经营资格的企业购进成品油的;
- (九)超越经营范围进行经营活动的;
- (十)违反有关技术规范要求的;
- (十一)法律、法规、规章规定的其他违法行为。

第四十四条 企业申请从事成品油经营有下列行为之一的,商务主管部门应当作出不予受理或者不予许可的决定,并给予警告;申请人在一年内不得为同一事项再次申请成品油经营许可:(一)隐瞒真实情况的;(二)提供虚假材料的;(三)违反有关政策和申请程序,情节严重的。

第四十五条 已取得省级以上商务主管部门颁发的成品油经营批准证书但尚不符合本办法第七条、第八条、第九条规定条件的企业,成品油批发和仓储企业应于本办法公布实施之日起18个月内、成品油零售企业应于6个月内进行整改;对于期满尚不符合条件的成品油经营企业,由行政许可机关撤销成品油经营许可,注销成品油经营批准证书。

第七章附则:第四十六条 本办法颁布前,原有经依法批准的、符合国家政策的炼油企业按本办法规定申领《成品油批发经营批准证书》。第四十七条 本办法由商务部负责解释。第四十八条 本办法自2007年1月1日起施行,《成品油市场管理暂行办法》同时废止。



## 中国人民银行公告〔2015〕第19号

为做好境内原油期货交易跨境结算管理工作，现就有关事宜公告如下：

一、“境外交易者”是指从事境内原油期货交易并承担交易结果，在中华人民共和国境外（含港澳台地区）依法成立的法人、其他经济组织，或者依法拥有中华人民共和国境外（含港澳台地区）公民身份的自然人。“境外经纪机构”是指在中华人民共和国境外（含港澳台地区）依法成立、具有所在国（地区）期货监管机构认可的可以接受交易者资金和交易指令并以自己名义为交易者进行期货交易资质的金融机构。

二、境内原油期货交易以人民币计价、结算。

三、期货交易所应通过在期货保证金指定存管银行（以下简称存管银行）开立的人民币专用结算账户，为具有结算资格的期货公司或者其他机构提供境内原油期货交易结算服务。

四、具有结算资格的期货公司或者其他机构应通过在存管银行开立的人民币保证金专用账户，为境外交易者、境外经纪机构提供境内原油期货交易结算服务。

五、境外交易者、境外经纪机构可以按照《境外机构人民币银行结算账户管理办法》（银发〔2010〕249号文印发）和《中国人民银行关于境外机构人民币银行结算账户开立和使用有关问题的通知》（银发〔2012〕183号）等银行结算账户管理规定，在存管银行开立人民币期货结算账户，用于办理境内原油期货交易的相关资金往来。境外交易者、境外经纪机构未开立基本存款账户的，该人民币期货结算账户纳入基本存款账户管理。

六、具有结算资格的期货公司或者其他机构的人民币保证金专用账户的收支范围。

（一）收入范围：1. 从其同名人民币保证金专用账户汇入的人民币资金；2. 从其境内客户人民币期货结算账户汇入的人民币资金；3. 从境外交易者和境外经纪机构人民币期货结算账户汇入的人民币资金；4. 其同名外汇保证金专用账户结汇后汇入的人民币资金；5. 账户利息收入；6. 中国人民银行规定的其他收入。

（二）支出范围：1. 汇往其同名人民币保证金专用账户的人民币资金；2. 汇往其境内客户人民币期货结算账户的人民币资金；3. 汇往境外交易者和境外经纪机构人民币期货结算账户的人民币资金；4. 期货交易相关税费支出；5. 账户相关手续费支出；6. 中国人民银行规定的其他支出。

七、境外交易者、境外经纪机构的人民币期货结算账户收支范围。

（一）收入范围：1. 从境外汇入的人民币资金；2. 从其同名人民币银行结算账户汇入的人民币资金；3. 从具有结算资格的期货公司或者其他机构人民币保证金专用账户汇入的人民币资金；4. 账户利息收入；5. 中国人民银行规定的其他收入。

（二）支出范围：1. 汇往境外的人民币资金；2. 汇往其同名人民币银行结算账户的人民币资金；3. 汇往具有结算资格的期货公司或者其他机构人民币保证金专用账户的人民币资金；4. 期货交易相关税费支出；5. 账户相关手续费支出；6. 中国人民银行规定的其他支出。

八、境外交易者、境外经纪机构人民币期货结算账户的资金按照活期存款利率计息，在境内实行专户存放和封闭管理，不得用于期货交易以外的其他用途。

九、境外交易者、境外经纪机构可以直接使用外汇作为保证金，外汇保证金结汇后方可用于境内原油期货资金结算。境内原油期货交易盈亏结算、缴纳手续费、交割货款或补充结算资金缺口等需要结汇、购汇的，通过存管银行办理，按外汇管理有关规定执行。

十、存管银行应当及时、准确、完整地向人民币跨境收付信息管理系统(RCPMIS)报送有关账户信息以及跨境人民币资金收支信息。期货交易所应按月向中国人民银行报送境外交易者、境外经纪机构从事境内原油期货交易业务的基本情况、资金流出流入等相关业务信息。

十一、期货交易所、存管银行、期货公司等应当按照《中华人民共和国反洗钱法》和中国人民银行的有关规定，切实履行反洗钱和反恐怖融资义务，预防洗钱、恐怖融资等违法犯罪活动。

十二、中国人民银行及相关监管部门对境内人民币原油期货交易结算业务活动进行监督管理，对违反有关规定的，依法进行处理。

十三、中国证券监督管理委员会批准的其他境内特定品种期货交易的跨境结算业务，参照本公告办理。

十四、本公告自2015年8月1日起施行。

中国人民银行  
2015年7月20日



深圳万商泰投资有限公司

SHENZHEN WONSUNT INVESTMENT CO., LTD