



## 经济复苏及OPEC政策将助推原油继续上涨

信息研发部 刘和剑

对于原油的走势，长期以来，我们主要关注的因素便是美元，认为美元走势决定未来油价。原因在于原油是以美元计价的，因此美元汇率的变动，原油的表观价格要相应的调整体现资源价值不变，因此通常情况下是反向的。

但由于原油不全是货币和金融衍生品，供应受工业属性制约，勘探开采具有不可控性，供应集中，在不进行资本投入的情况下，油田有6%-10%的自然减产率；油田的关闭成本和重置成本高，导致供应变动弹性小，这些因素决定了油价受工业属性影响。

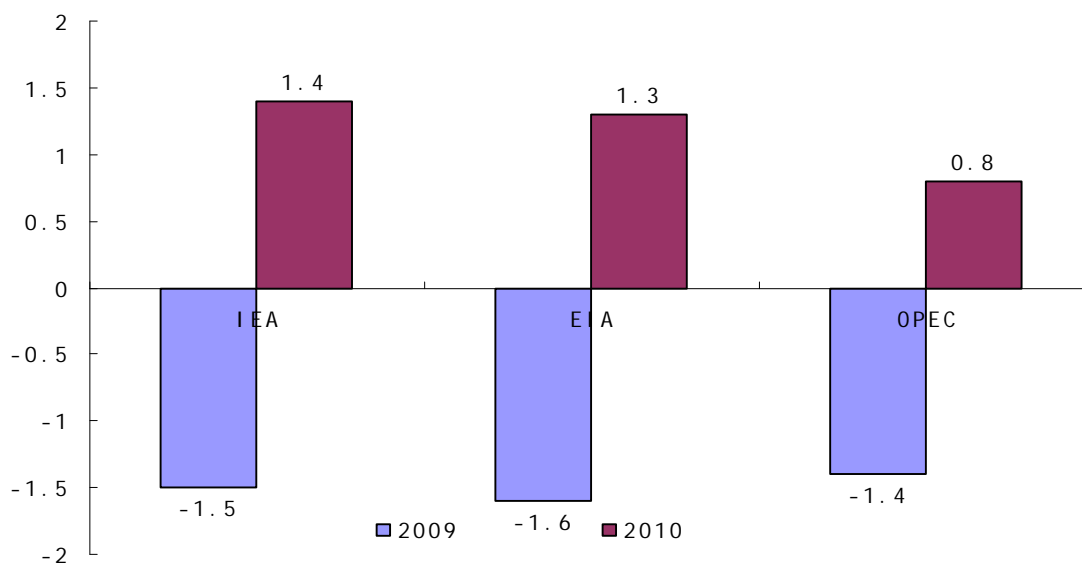
同时单纯的从美元的因素分析，易陷入不可知论，缘于我们对美元的把握能力并不比原油强。所以本篇报告，我们将从原油的工业属性出发，首先把握确定性因素（主要指未来的供应及需求的大致变化），同时在对油价的判断上加上金融因素（价差及基金持仓等因素），以试图在确定性中把握不确定性。

### 一、原油供需分析

#### （一）2010 年全球石油需求有望出现增长

2009 年全球经济进入衰退，全球石油需求首次出现了下滑，从IEA、EIA 和OPEC 的预测来看，2009 年相对于2008 年，全球石油需求平均下降了1.5 百万桶/日（需求的下降主要集中在OECD 国家），石油需求的快速下降一度导致国际原油从147 美元/桶跌至 33 美元/桶。2010 年，全球大规模的经济刺激方案逐步使经济增长回到3%左右的均值增长区间，将对全球石油的需求产生拉动。从三大国际组织的预测来看，预测最高的是IEA，预测2010 年全球石油需求增长为1.4 百万桶/天，OPEC 对全球石油需求增长的预测最为悲观，仅为0.8 百万桶/天。平均而言，2010 年全球石油需求出现1.2 百万桶/天的增长问题不大。

图 1：三大国际组织对全球石油需求增长的预测

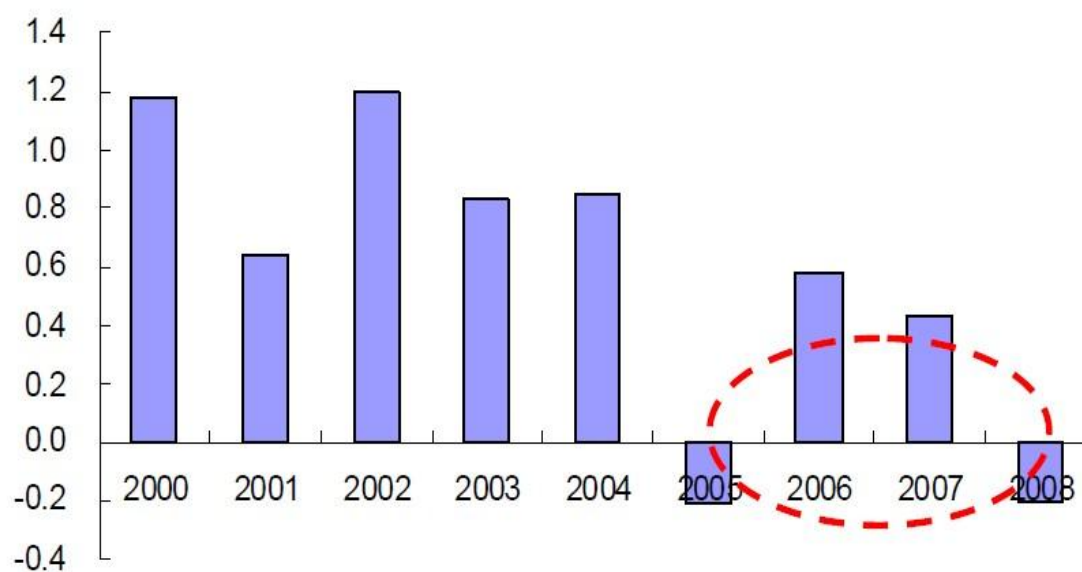


资料来源：国元期货信息研发部

### (二) 非 OPEC 供应明年有所增长

自 2005 年以来，非OPEC 产量进入了停顿期，产量基本维持在50—51 百万桶/天之间，这是国际原油价格飞涨的重要原因。2009 年虽然经历了国际经济危机，原油价格出现了快速的回落，很多石油公司减少了资本支出，但这个影响主要体现在 2011 年以后的产能增长，之前的产能投资体现在09 年和10 年的产量增长。从预测数据来看，2009 年的产量增长基本在0.5 百万桶/天，分歧不大。而对于2010 年的产量增长预测来看，大家的分歧还是比较大的，最高的IEA 预测为0.8 百万桶/天，最低EIA 预测仅为0.3 百万桶/天。

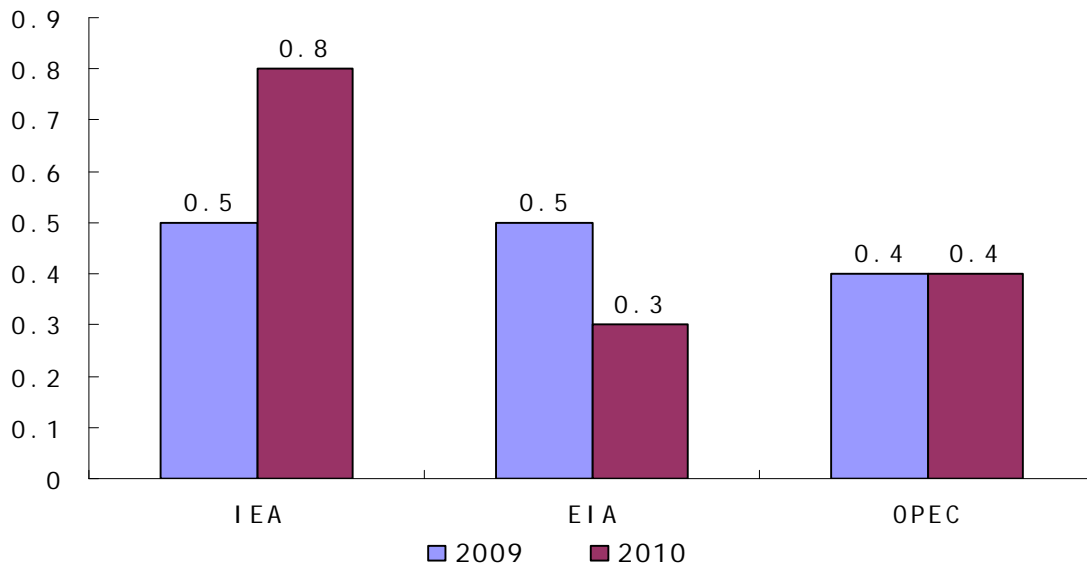
图 2：非 OPEC 国家产量增长





资料来源：国元期货信息研发部

图 3：三大国际组织对非 OPEC 产量增长的预测

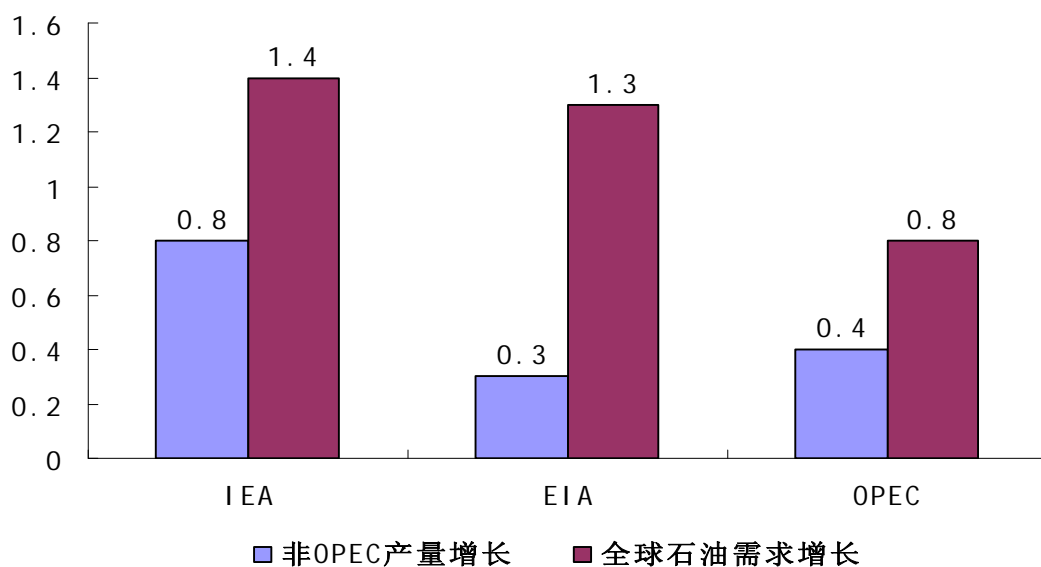


资料来源：国元期货信息研发部

### （三）2010 年 OPEC 必要供应量有所上升，剩余产能仍然处于高位

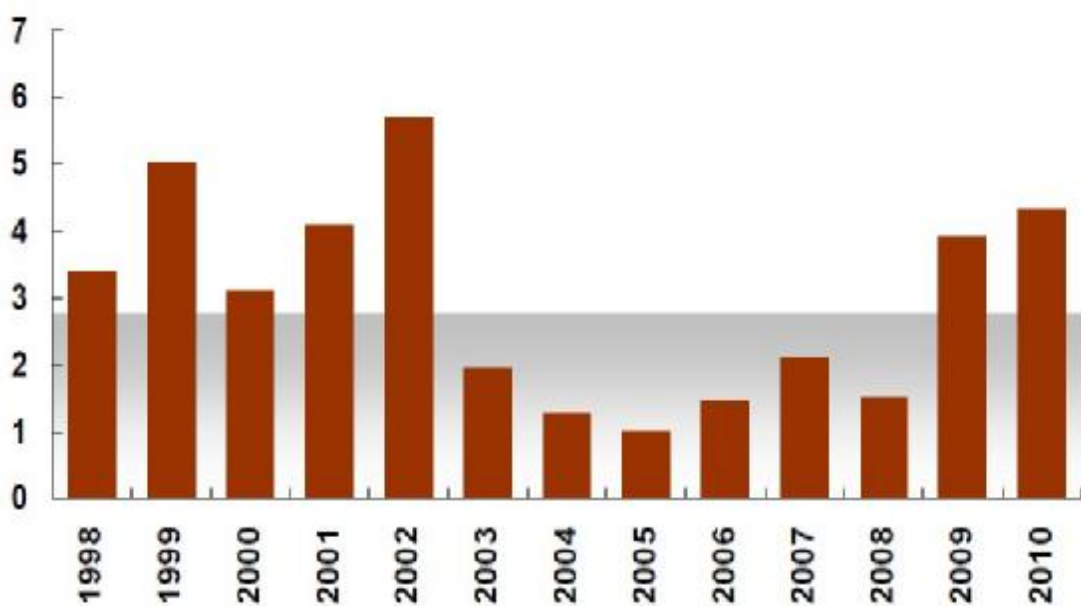
对比三家机构 2010 年非 OPEC 产量的增长和全球石油需求的增长的预测，全球石油需求的增长均显著超过了非 OPEC 产量的增长，2010 年 OPEC 的必要供应量均需要有所上升。但考虑到 OPEC 国家 2010 年相对于 09 年依然有一定的产能增长，根据 EIA 的预测，OPEC 2010 年产能增长在 0.7 百万桶/天，整个 OPEC 的剩余产能处于较高的水平，预计 2010 年 OPEC 的剩余产能在 4.3 百万桶/天，而剩余产能的历史平均值（1998-2008）在 2.79 百万桶/天。

图 4：OPEC 必要供应量 2010 年需要上升



资料来源：国元期货信息研发部

图5：OPEC 剩余产能



资料来源：国元期货信息研发部

#### （四）对原油供需的总结及新逻辑

从以上分析，我们看出，全球原油供求形势并不紧张，但我们对来年原油的价格仍保持乐观的态度，主要是更深层次的供需因素，也就是决定供需平衡最主要的OPEC的政策。

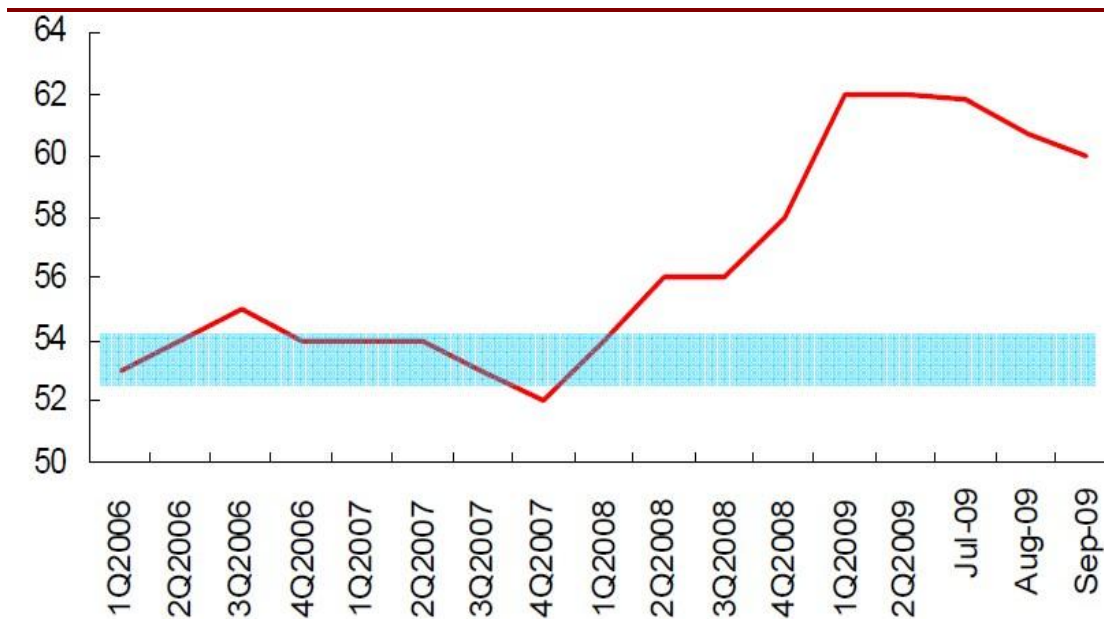
第一、全球石油需求增长超过非OPEC 国家的产量增长；第二，OPEC 错误的产量决定，OPEC内在的特点决定了其上调产量的速度会慢于预期，使得一段时间内全球石油供应处于较为紧张的情况。



这里面所谓的OPEC的错误的产量决定，主要是对于OPEC的库存管理的判断。

1998 年的亚洲金融危机一度把原油价格打到10 美元/桶以下，自此以后，OPEC 采取新的对策，即根据OECD 库存覆盖天数，来动态的调整其产量。其目标的OECD 库存覆盖天数为52-54 天。如果库存覆盖天数超过54 天，则OPEC组织通过削减产量来降低库存，如果库存覆盖天数低于52 天，则OPEC 组织通过增加产量来增加库存。而目前OECD 的库存覆盖天数还处于历史高位，09 年9 月份OECD的库存覆盖天数还在60 天，远远超过历史平均值。

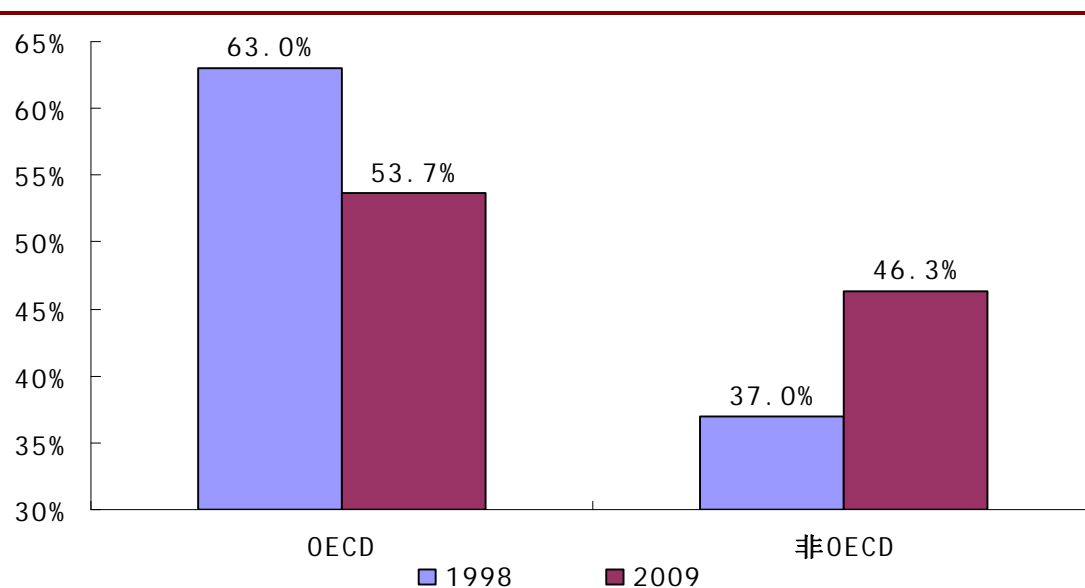
图 6: OECD 库存覆盖天数



资料来源：EIA，国元期货信息研发部

基于 OECD 的库存覆盖天数的管理方式面临挑战采取这样的库存管理方式有一定的合理性：一方面全球石油的库存数据不易取得，库存数据更新最快的是美国，这周知道上周的数据，其他OECD 国家则要滞后两个月，而发展中国家则根本不提供这一数据；另外一方面当时石油的主要消费主题是OECD 国家，当时OECD 国家占整个石油消费的63%，而到了2009 年在整个石油消费里面，OECD 国家的比重下降到了53.7%，在这样的情况下，OPEC 组织依然盯准OECD 国家的库存数据，必然面临挑战。

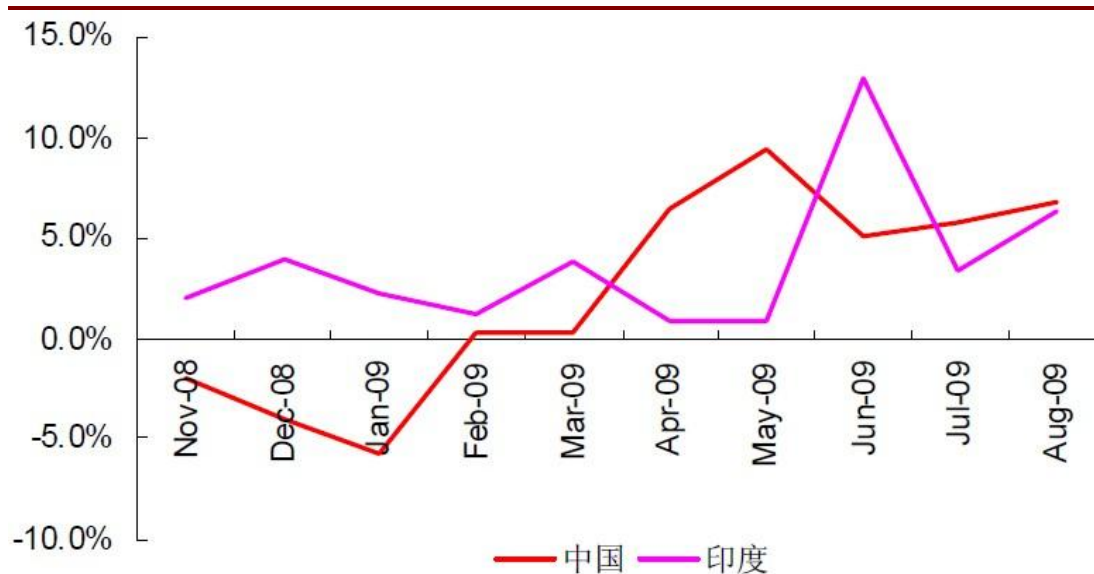
图 7: 全球石油消费份额变化



资料来源：EIA，国元期货信息研发部

OECD 和非OECD 国家不同的需求走势加剧了这种挑战从这次经济危机对不同国家的影响来看有着很大的不同，OECD 国家受这次经济危机的负面影响最大，而发展中国家受这次经济危机的影响相对较小。发展中国家在今年二季度都走出了危机的影响，从石油需求数据来看，印度在今年一直保持正增长，而最大的发展中国家中国则在二季度石油需求就出现了较快的增长。而以美国为首的OECD 国家，截止今年10 月份，整体石油需求还处于负增长区间。这样的背景下，OPEC 仍以OECD 库存覆盖天数为产量的指导尊则，必将跟实际情况发生较大的偏差，而这个偏差则将导致一段时间内全球石油实际库存处在较低的水平，从而推动原油价格上涨。

图 8：中国和印度需求增长情况





资料来源：EIA，国元期货信息研发部

图 9：美国和 OECD 石油需求增长情况



资料来源：EIA，国元期货信息研发部

OPEC 产量的调整会落后于实际情况除了上述的因素之外，另外两方面因素也将导致OPEC 的产量调整滞后，一方面因素是历来OPEC 的产量调整都是滞后于原油价格变动的；另外一方面是想超产的国家目前已经超产，如安哥拉、伊朗、尼日利亚和委内瑞拉，其他国家只能等配额调整过之后才会逐步增加产量。

表1：OPEC产量调整及兑现率

	7月产量	8月产量	9月产量	兑现率
安哥拉	1.76	1.79	1.86	0%
伊朗	3.82	3.80	3.78	5%
尼日利亚	1.68	1.74	1.87	34%
委内瑞拉	2.16	2.21	2.24	36%
厄瓜多尔	0.47	0.46	0.46	57%
利比亚	1.54	1.55	1.55	60%
阿尔及利亚	1.22	1.22	1.22	75%
卡塔尔	0.77	0.77	0.76	82%
科威特	2.24	2.24	2.25	96%

阿联酋	2.27	2.27	2.28	98%
沙特阿拉伯	8.24	8.20	8.15	99%

资料来源：EIA，国元期货信息研发部

综合以上因素，来年的原油虽然供需并不紧张，但OPEC的供应政策将主导整个10年的供需状况。而在美国等国家短期并未言退出政策的预期下，市场的流动性仍然充足。OPEC的政策将给基金特别是单边只做多的指数基金做多的理由，接下来，我们将从影响原油价格的成本及金融因素分析来年原油价格的底线及资金力量。

## 二、原油成本分析

对于原油的成本，我们主要把握两个成本：油气完全成本与油气阶段成本。油气完全成本和油气现金操作成本对存量的分析较为适用，适合于作为原油短期价格的底线，而油气阶段成本更适合对增量的分析，适合中长期油价的一个底线分析。

我们这里的成本，是国内外原油研发部门及国际权威机构的对于石油公司获得油气发现和实现公司价值能力的估算。共分为油气阶段成本指标体系（也称生产流程成本指标体系）和油气完全成本指标体系（也称损益成本指标体系）。

表2：油气完全成本表

	现金成本	完全成本
现金操作成本	11	11
销售管理费用	2	2
勘探费用	2	2
折旧	——	7
WTI折价	6	6
对应WTI后25%分位	25	30-35

资料来源：招商证券研究所

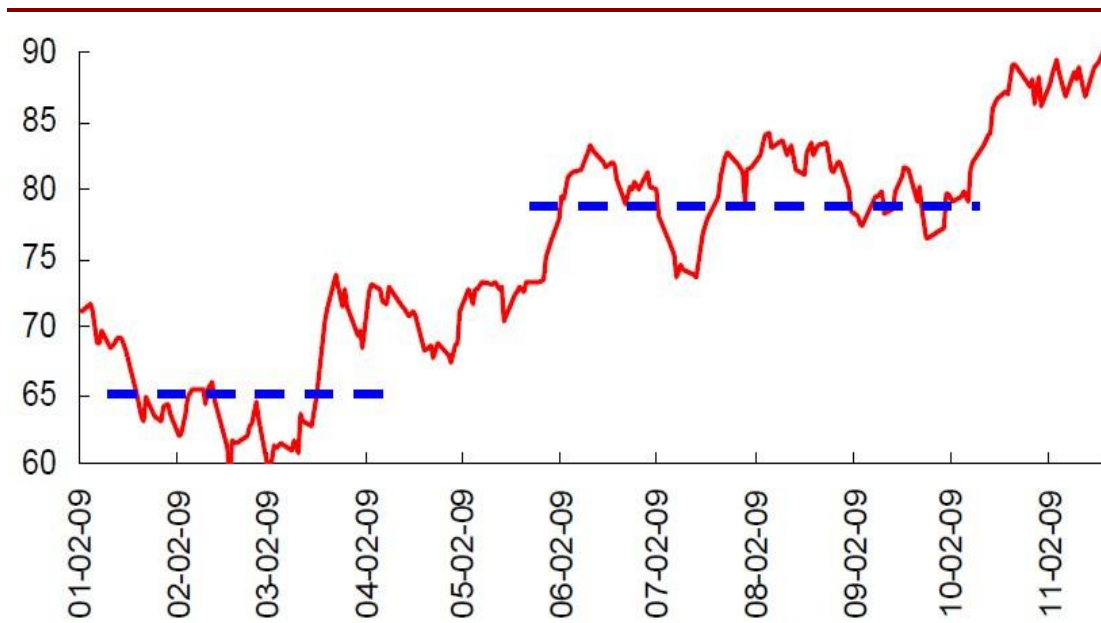
而对于油气阶段成本，根据历史数据的整理与分析，大致是以下情况：油气开采成本包括直接开采成本约为7美元左右，产量税约为3美元，综合起来约在10美元/桶。而在美国这个数字约为12美元/桶。油气阶段成本中的勘探与开发成本约为17美元/桶，这其中中东维持在较低的水平（5美元/桶左右），综合来看，不考虑投资回报，油气阶段成本已达到27美元/桶。而从历史的角度来看，上升最快的是勘探开发成本，将随着时间的推移逐步上升，考虑到投资回报的话，国际原油价格应当保持45美元/桶。如果考虑边际项目的话，60美元/桶将



是油价较为坚实的底部。

下图是年初以来3年期合约价格的走势，从中可以看出，在原油价格最低的2月份，长期合约价格也没有跌破60美元/桶，最低的平台在65美元/桶左右，而随着中国等发展中国家的需求恢复，长期合约价格的中轴水平系统性的上升到了80美元/桶，而进入四季度，随着OECD经济体需求的复苏，3年期合约的价格已经达到了90美元/桶，而明年全球石油需求增长重新回到了历史平均水平，在09年的经济危机中，大量的石油投资项目被取消，市场将重新关注石油的长期供应问题，预计3年期合约的价格有望逼近100美元/桶。而根据历史的经验，当经济好转时，近期合约价格有望逼近远月价格，由此我们判断来年原油的价格至少会冲击90美元大关。

图10：3年原油合约价格走势



资料来源：国元期货信息研发部整理

### 三、金融因素分析

以上我们是从原油的工业属性对影响10年原油价格的因素加以分析，但原油期货市场充裕的流动性，大量的资金参与，再加上各项研究表明：原油的平衡点处于供给曲线的陡峭端，在供给曲线的陡峭端，任何一个微小的扰动，都将放大供需关系的不平衡，这也是原油短期冲上140又能回到30美元的原因的金融因素解释之一。在这里，我们通过一些历史的对比，将从价差、基金参与程度等金融因素来寻找原油价格可能出现拐点的金融信号。

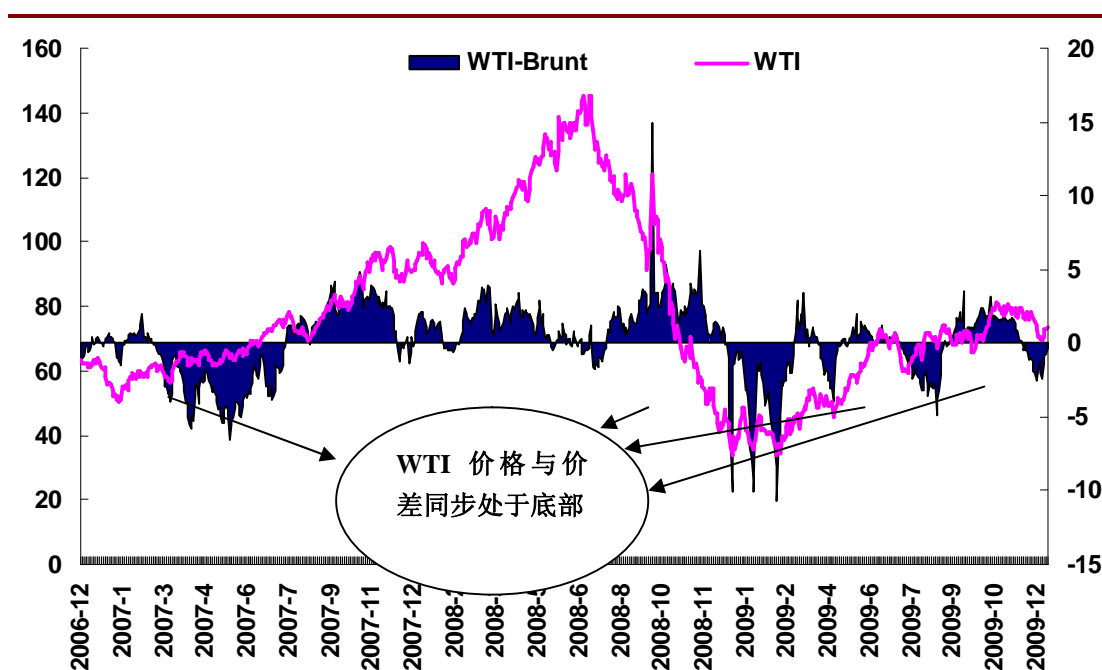
#### (一) 价差因素分析

这里的价差因素主要是指三个指标：WTI与Brunt价差；原油与成品油裂解价差及原油首月与二月价差。

### 1. WTI与Brunt价差

首先观察WTI与Brunt价差，由于WTI油质较Brunt高，相应来说，其价格应当较Brunt价格升水，但当美国经济相对较低或者美元相对疲软时，往往会出现WTI较Brunt价格贴水的情况，但由于世界经济格局并未改变，美元的国际地位也没有受到实质性的挑战，所以这样的反常现象，也往往暗示着油价阶段性的底部，这也可以做为我们来年观察油价中期走势的指标之一。从现在的情况来看，油价后期有上涨的可能。

图11：WTI与Brunt价差与原油价格走势



资料来源

源：国元期货信息研发部整理

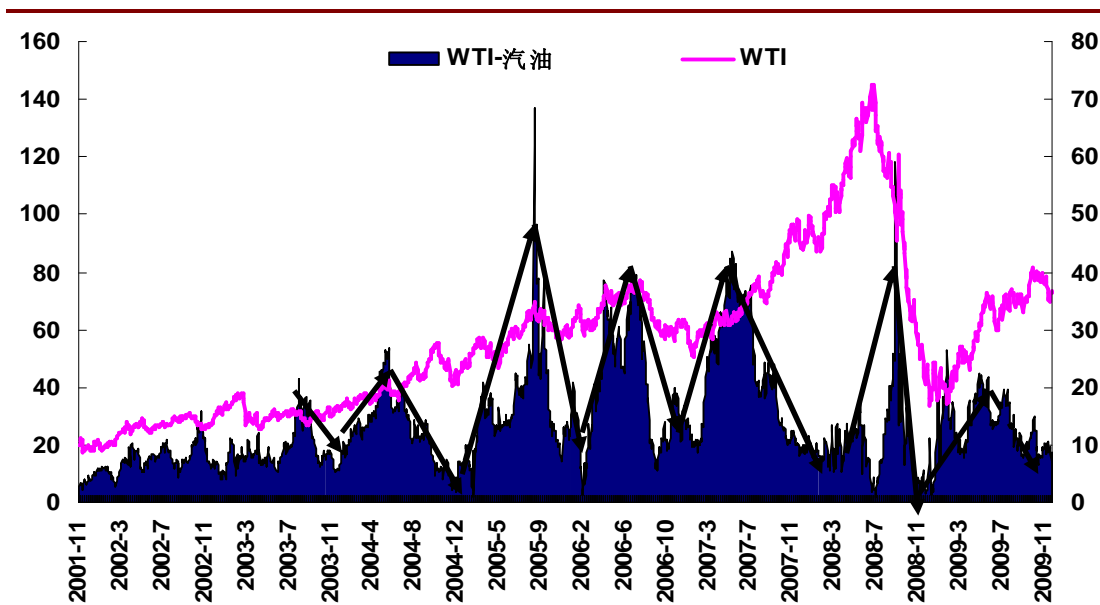
### 2. 原油与成品油裂解价差

而对于原油与成品油的价差，我们主要看原油与汽油及原油与柴油的价差。由于汽油价格对经济形势更为敏感，其价差（代表炼油厂的裂解利润）具有极强的周期性。代表不同时期炼厂的盈利水平。同时，价差也将影响到炼厂的开工率，从而动态的影响原油的需求与成品油的供应。

从原油与汽油的价差图上发现，其价差处于下探的过程，油价处于高位，而下游消费需求的缓慢复苏显然对高油价有一定的抵制，库存的高企也将这种抵御的周期延缓。随着高库存的消化，价差将可能逐步拉大，支撑原油价格。



图12: WTI与汽油价差与原油价格走势

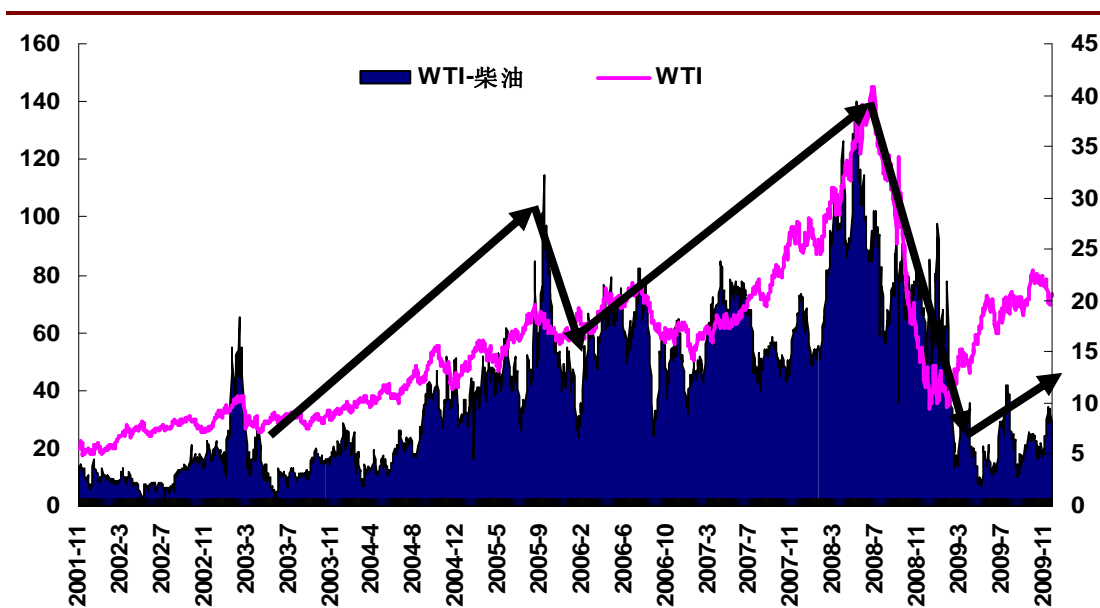


资料来源: 国

元期货信息研发部整理

由于柴油的周期性并不如汽油那么敏感, 其价差整体上呈一个上涨趋势, 炼油厂在柴油上的利润率呈平缓的曲线。价差的在底部的扩大, 需要真正消费启动。这也将是10年我们观察油价走势的一个重要的量化指标。

图13: WTI与柴油价差与原油价格走势



资料来源: 国

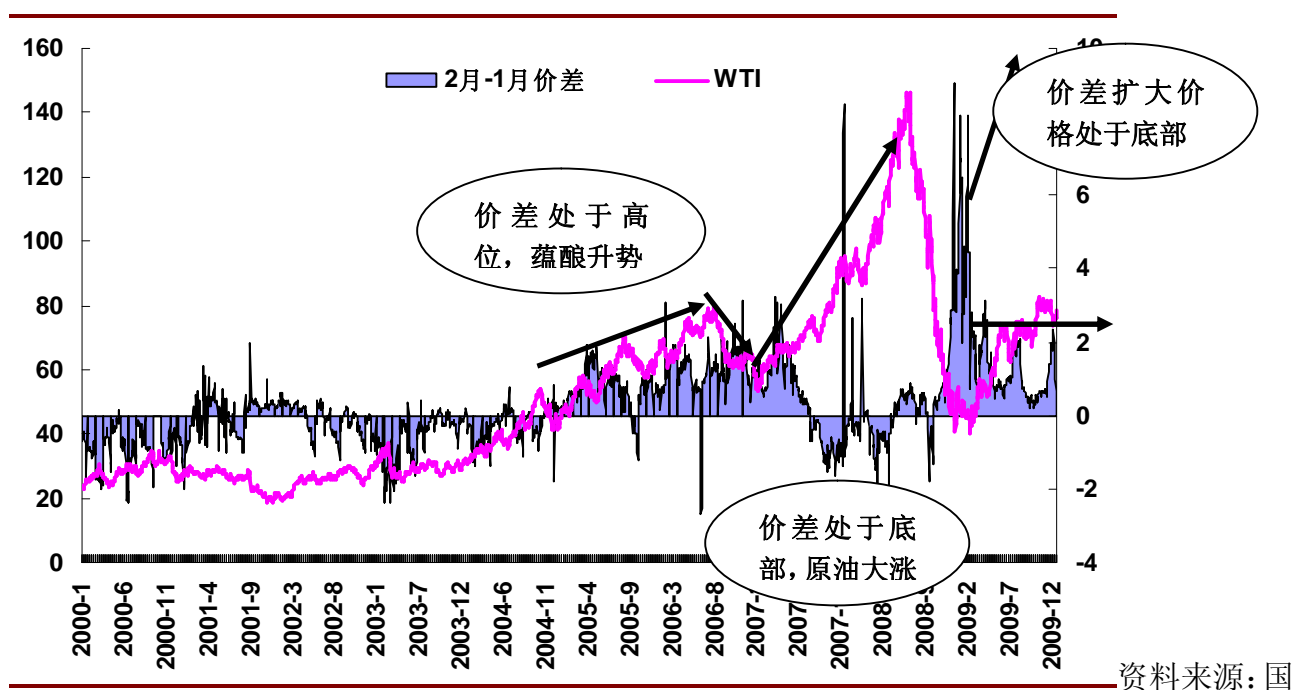
元期货信息研发部整理

### 3. 首月与二月价差

首月期货和二月期货的价差跟油价之间是一般有这样的关系：理论上二月价差应该略微高于首月期货，以反映储存成本财务费用。但当二月价差显著高于首月期货的时候，一般意味着原油市场不景气，即时的供给远大于需求，而当首月价差反而高于二月价差时，则一般意味着当前原油市场供应紧张，原油价格比较景气。

当首月价差高于二月价差时，则一般意味着当前原油市场供应紧张，原油价格比较景气。同时，这种近强远弱的格局，也有利于指数基金等商品基金的运作，指数基金单边只做多的特点，近强远弱的格局能使多头获得超额的展期收益。

图14：原油首月与二月价差图



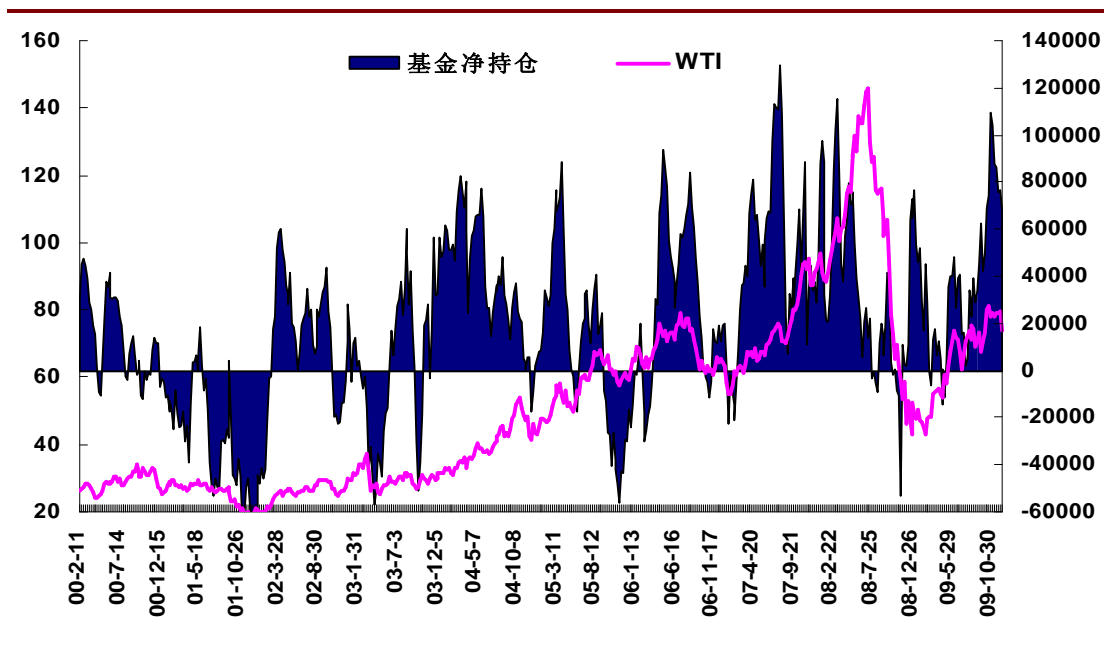
元期货信息研发部整理

#### (二) 基金持仓因素

原油市场充裕的流动性，成了基金的首选，而基金中影响力较强的指数基金天然只做多的操作方式，使其成了油价上涨一个重要的推动因素。通过图15我们发现，基金的净多头寸与原油的价格基本上呈现正相关的关系。而近期原油净多持仓与上一轮原油牛市的净持仓基本持平。这并不是说明原油的需求与上一轮相当，而是由于廉价美元造成市场的流动性泛滥，资金涌入商品市场给原油注入了更多的金融属性。而如果美国的退出政策不出台，基金的持仓将仍处于高位，而每次由于展期等因素的回调，都将是原油发动新一轮涨势的征兆。而涨势的结束，将以货币政策的改变方向为时间拐点。



图 15 基金净头寸与油价走势对比图



资料来源：国元期货信息研发部整理

总结：金融因素代表了来年的不确定性以及我们对这些不确定性的量化指标。我们分别引入了价差指标及基金净持仓的指标，通过指标的量化及历史比较，我们发现以下规律：WTI 与 Brunt 价差一般为正，这是由于二者品质决定的，当价差为负时，往往说明美国的经济与需求处于低位，而由于美国的国际地位，这种情况很难持久，故而当二者价差处于负值区间时，往往意味着油价处于阶段性的底部，现在来看，基本上处于这样一种情况。而原油与成品油的价差具有明显的周期性特征，主要是由于成品油的消费对经济周期的敏感性以及炼油厂出于裂解利润而调整其开工率，现在看来，原油与成品油的价差处于缓慢上升状况，意味着成品油需求的不断好转。后期经济的复苏将带动油价上涨。而首月与二月价差，则代表了原油合约升贴水结构的变化，当首月合约价格小于二月合约价格时，处于正常的远月升水，市场盘整居多，而一旦这种升水脱离正常区域，则往往意味着原油现货基本面极差。油价也往往处于底部，一旦远月贴水，第一意味着指数基金在做多时将产生展期收益，其次，也意味着现货基本面的好转，这一点将是来年观察原油价格趋势的一个主要先行指标。

而对于基金持仓的把握，主要在于持仓的变化趋势，相对于往年来说，09年基金净多持仓的大幅上升，得益于廉价的货币。而明年基金净持仓的变化，特别是减少趋势的开始，可能意味着基金对于货币的退出政策的先知先觉。

#### 四、全文总结及来年展望

全文我们从供需、成本及金融属性来对原油的历史做一分析，在一系列量化的基础上来判断来年原油价格走势。总的逻辑结构如下：

在供需层面上，由于原油供需曲线图的特殊性，主要在于其与需求曲线的交汇处是供给曲线较为陡峭的一端，油价对供给就动的弹性较大。而从国际原油组织的预测来看，10年原油需求呈稳步复苏的趋势。而在供应上，明年主要依赖OPEC的政策。由于OPEC一贯紧盯OECD库存的产量政策，在现有的经济复苏结构下可能在来年出现供应阶段性的紧张。主要是由于非OECD国家如中国及印度在原油需求上的率先复苏，OECD的库存将不能够全面反映全球的原油需求状况。而来年一旦OECD原油需求恢复，将会产生阶段性的供需紧张。

而从成本角度来分析，油气的完全成本基本反映了08年底原油的最低价位，而阶段成本由于考虑到炼油公司的投资收益，60美元将是一个坚实的底部，这一点在远月合约价格上也充分反映。而根据历史经验，当原油的需求逐步恢复时，近月合约与远月合约基本上呈现收敛的态势。从现在的情况来看，3年合约已达90美元，这将成为来年近月合约冲击的第一目标价位。

从金融属性上来说，我们主要考虑价差及资金因素。由于价差反映的是炼油盈亏及对经济周期的敏感性，加上远近月价差反映不同时期的供需面，同时影响资金的展期收益，这一点将成为我们来年关注的较为重要的量化指标。同时我们要动态的关注OPEC调整产量的情况以及OECD的库存数据。

而对于明年全年的均价，我们的一个判断是在75-85 美元/桶，毕竟2010 年是全球经济刚刚复苏的年份，整个OPEC 有足够的剩余产能来对付需求的增长。