

石化行业分析师：李广赞

电话：(86571)87782603

邮件：liguangzan@foundersec.com

联系人：吴佳蕾

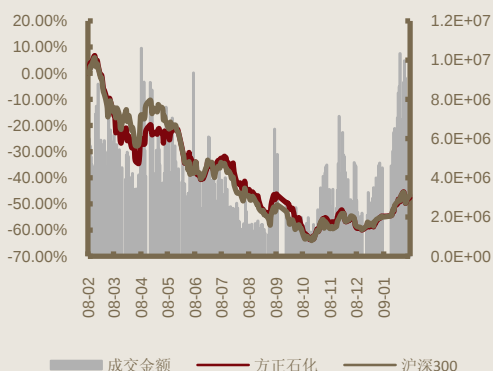
电话：(86571)87782600

电邮：wujialei@foundersec.com

重要数据

上市公司总家数	78
总股本（亿股）	3078.98
销售收入（亿元）	21696.78
利润总额（亿元）	881.74
行业平均 PE	37.75
平均股价（元）	8.74

化工行业相对指数表现



相关研究

《高油价下涨声一片 成本化解方能笑傲江湖》——2008 年中期策略报告

《低油价时代回归 政策性机遇显现》——2009 年年度策略报告

请务必阅读最后特别声明与免责条款

技术进步 vs 资源稀缺 长期油价的另类思考

原油市场技术进步介绍与长期价格展望

石油石化·行业研究
2009.03.02 中性

本报告跳出对供需关系的预测，通过对原油基本属性和应用的思考，从上中下游各方面分析了影响长期原油市场的主要应用技术，提出在考虑原油稀缺性的同时，必须考虑技术进步可能带来的影响。

内容提要：

※ 原油的基本属性是能源，主要应用领域在运输领域

原油消费目前占全球一次能源消费比例 30%，其在一次能源消费中占比正在逐步下降。原油消费主要的应用领域在交通运输行业，总体构成中汽油、柴油、煤油消费比重逐步上升，2008 年美国汽柴煤比重将近 70%。

※ 开采技术进步与采收率提高是未来提高原油接替率的关键

目前全球油田平均采收率只有 34%，原油储量中可采储量具有较大的提升空间，采用二次采油、三次采油技术等有望使平均采收率提到 70% 以上。从经济角度看，对老油田进行多次采油技术应用具有良好的经济效益。

※ 炼油技术的进步，榨干每一滴原油

目前全球炼厂平均轻油收率只有 70%，通过采用新的炼油技术有望提高到 80% 以上，同时大幅提高丙烯收率。相关技术主要有催化汽油加氢脱硫技术、催化重整技术、催化裂化技术、柴油加氢超深度脱硫技术、加氢裂化技术、异构脱蜡技术、渣油固定床加氢处理技术、渣油延迟焦化技术等。以中国炼油厂为例，轻油收率提高到 80% 一年就可多产轻质油品 1800 万吨，就可减少原油进口 2000 多万吨。

※ 汽车领域“低碳革命”可能导致未来原油需求大幅下降

对于原油最主要的应用领域交通运输领域，新能源汽车的发展是影响最大的技术。欧盟、美国、日本、中国等均通过了鼓励新能源汽车政策以及各自的降低二氧化碳排放目标，2030 年全球新能源汽车有望占全部汽车销量的 30% 以上，原油需求量增幅可能低于目前预期。

※ “中油价”是符合各方利益的最优结果

长期原油价格必须与全球经济的承受能力相匹配，油价的长期高涨只能有两个可能的结局：一是发展替代能源，原油消费被取代；二是全球经济的减速甚至崩溃从而导致油价的回归，高油价是高油价本身的掘墓人。而长期的低油价将导致原油市场投资降低和新能源利用热情下降，对全球长期能源供应造成影响。我们认为：40-60 美元的“中油价”是符合各方利益的最优选择，也是未来原油市场概率最大的长期运行的方式。我们维持 2009 年 WTI 均价 45 美元的判断。

正文目录

一、 原油的本质、生产与应用	3
1. 原油的本质是能源	3
2. 交通运输是原油的主要应用领域	4
3. 原油的勘探、开采与炼制	6
二、 影响长期原油市场的技术发展	7
1. 开采技术进步与采收率提高是未来提高原油接替率的关键	7
2. 原油开采成本分析	9
3. 炼油重在提高轻油收率和油品品质	11
4. 汽车领域“低碳革命”可能导致未来原油需求大幅下降	13
三、 “中油价时代”是符合各方利益的最佳选择	16
1. 高油价是高油价本身的掘墓人	16
2. 低油价短期可能出现，长期不可持续	17
3. “中油价”是符合各方利益的最优选择	17

图表目录

图表 1 全球一次能源消费比例变化	3
图表 2 全球化石能源消费量变化	3
图表 3 美国市场化化石能源价格对比变化	4
图表 4 美国 2007 年一次能源消费结构图	5
图表 5 美国 1980 年与 2008 年原油消费结构对比	5
图表 6 美国原油消费结构变化列表	6
图表 7 原油生产的三个阶段	6
图表 8 油气储量五级分类法	7
图表 9 美国西德克萨斯多个油田CO ₂ 驱提高采收率统计	8
图表 10 大庆油田技术进步对采收率的提高	8
图表 11 不同采油方式所占美国 and 全球石油产量的实际比例和预测值	9
图表 12 全球油气接替率变化	9
图表 13 油气勘探开采完全成本与油气阶段成本对应关系	10
图表 14 石油公司油气完全成本指标的计算公司与依据	10
图表 15 主要原油生产商单位发现成本分析	10
图表 16 完成成本法主要原油生产商勘探开发成本变化	11
图表 17 主要原油生产商油气完全成本变化	11
图表 18 KNPC炼油厂轻油收率	12
图表 19 炼油工艺流程简图	12
图表 20 炼油领域新技术进展与应用	13
图表 21 2005 年全球各产业二氧化碳排放	14
图表 22 欧盟轻型车排放标准	14
图表 23 新能源汽车分类	15
图表 24 各国新能源汽车发展重点与补贴支持	15
图表 25 主要汽车厂商新能源战略与新车计划	16
图表 26 美国能源消费总量及能源密度变化	17

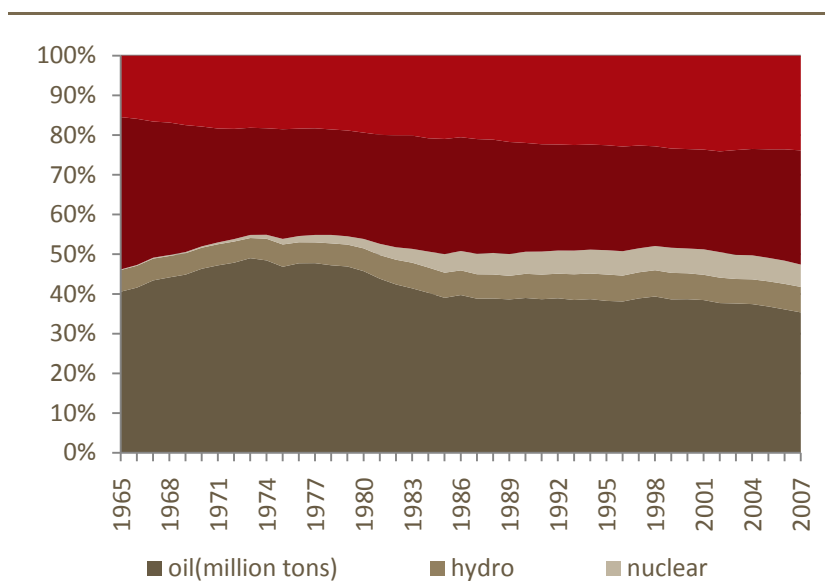
一、原油的本质、生产与应用

探讨原油未来走势，首先我们必须搞清楚两个问题：原油是什么？原油的主要应用领域是什么？

1. 原油的本质是能源

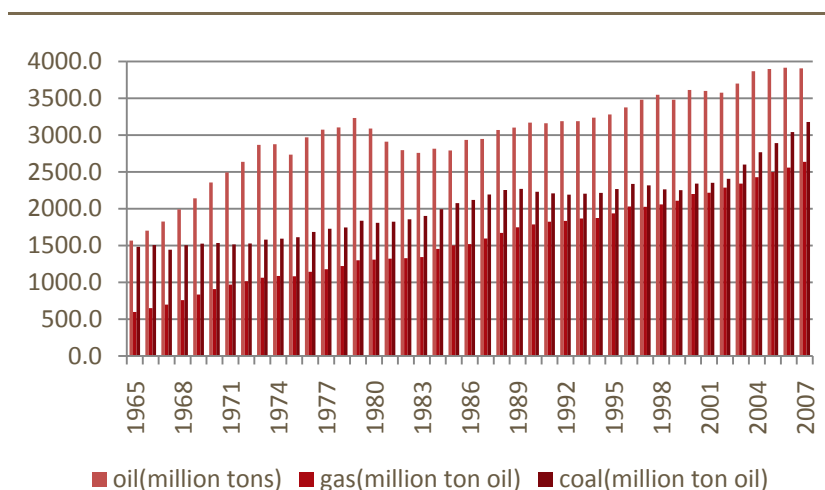
从最基本的属性出发，原油的本质与天然气、煤炭相同，都是一种化石能源。由图表 1 可以看出，原油、煤炭、天然气是全球最主要的一次能源来源，但自上世纪 70 年代其占比达到最高峰以来，原油在全球一次能源中的比重正在逐步降低。

图表 1 全球一次能源消费比例变化



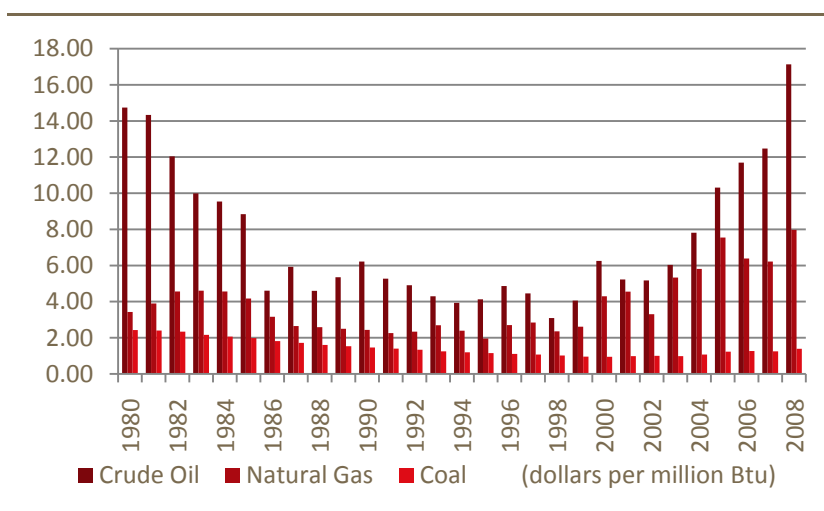
资料来源: Bloomberg, IEA, BP, 方正证券研究中心

图表 2 全球化石能源消费量变化



资料来源: Bloomberg, IEA, BP, 方正证券研究中心

图表 3 美国市场化石能源价格对比变化



资料来源：EIA，方正证券研究中心

由图表 2 全球化石能源消费总量和图表 3 中美国市场化石能源价格变化来看，自 70 年代石油危机以来，在原油、天然气、煤炭三种主要化石能源消费量中，原油消费总量变化最小，煤炭消费量快于原油，天然气消费量增长最为迅速。自 1989 年——2001 年低油价时期，煤炭消费量出现一定幅度下滑，但随着 2001 年以来原油价格的逐步上涨，煤炭消费无论是总量还是在全球一次能源中的消费比重均出现明显上升。

2. 交通运输是原油的主要应用领域

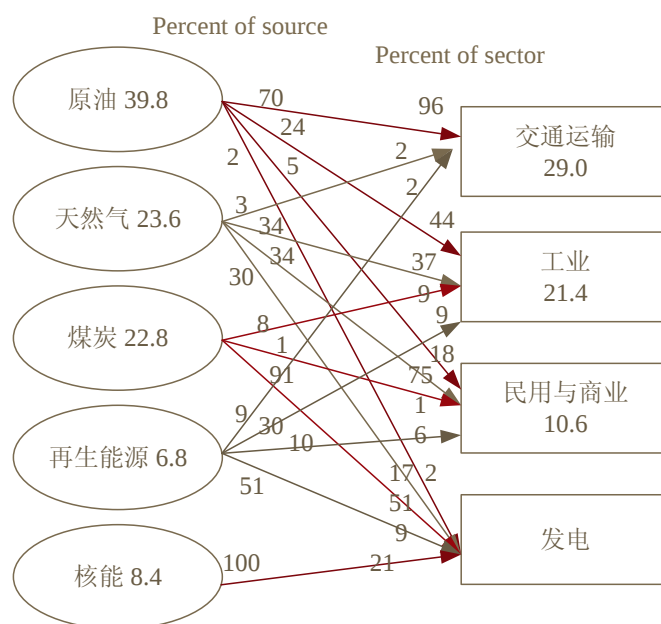
图表 3 中显示出在过去的 30 年间，当热量的原油价格为等热量天然气价格的 2-3 倍，为等热量煤炭价格的 4 倍以上，最高甚至超过 10 倍。考虑到原油较煤炭更为“清洁”，其价格高于煤炭尚可理解，但为什么原油价格远高于更加“清洁”的天然气价格呢？美国的石油消费量占全球石油消费量的将近四分之一，我们以美国为例进行分析。

图表 4 是美国 2007 年一次能源消费结构图，可以看出：原油最主要的消费领域为交通运输领域，其次为工业；天然气主要应用在工业、民用和商业、发电等领域；煤炭主要应用在发电和工业领域。

由图表 5 与图表 6 可以看出，在美国原油消费中，汽油、柴油、煤油消费比重逐步上升，2008 年汽柴煤比重将近 70%。石化制品占比 10%左右，残渣燃料油、沥青、石油焦等炼油残渣比例约为 10%。

可以说：原油在交通运输领域的不可替代性是原油价格远高于天然气和煤炭的主要原因，其在交通运输领域的不可替代性主要体现在汽油、柴油、煤油等在内燃机中的使用，甚至可以说是内燃机的广泛应用造就了原油的高价。

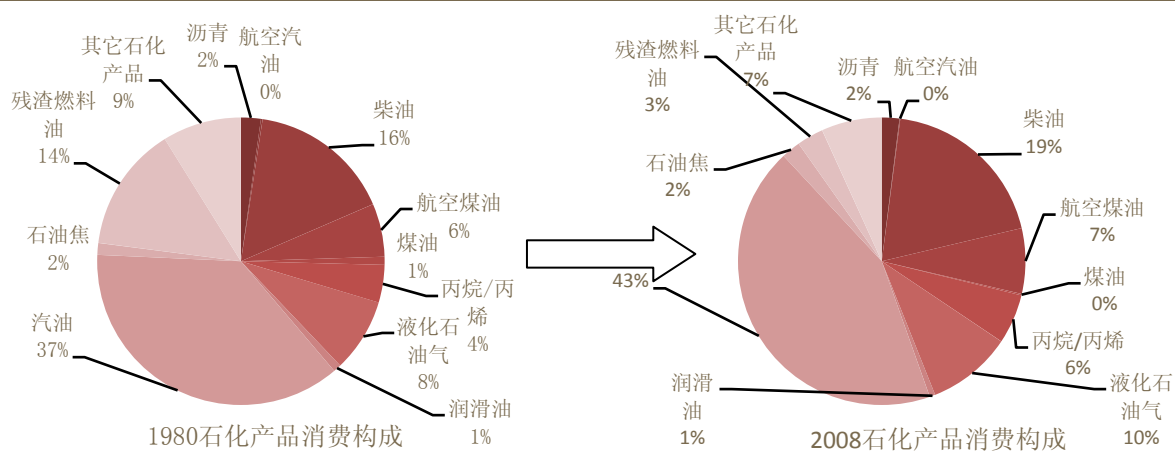
图表 4 美国 2007 年一次能源消费结构图



U.S. Primary Energy Consumption by Source and Sector, 2007
(Quadrillion Btu)

资料来源: EIA, 方正证券研究中心

图表 5 美国 1980 年与 2008 年原油消费结构对比



资料来源: Bloomberg, EIA, 方正证券研究中心

图表 6 美国原油消费结构变化列表

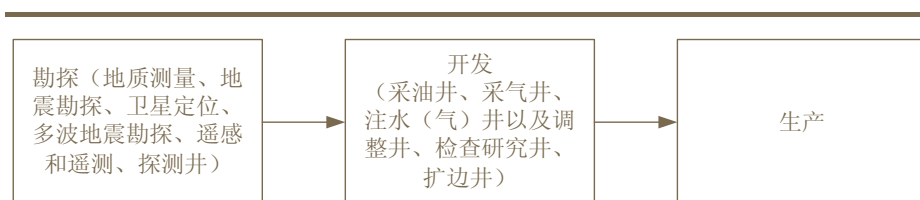
Year	1980 Average	1985 Average	1990 Average	1995 Average	2000 Average	2005 Average	2008 Average	2009 Jan
沥青	396.169	425.031	483.123	486.42	525.236	546.309	410.945	215.985
航空汽油	34.828	27.312	24.411	21.482	19.639	19.195	15.348	11.29
柴油	2866.05	2868.02	3020.55	3206.62	3722.17	4118.01	3967.81	4066
航空煤油	1067.55	1218.36	1522.26	1514.42	1725.28	1678.99	1521.1	1340
煤油	158.388	113.882	42.53	54.041	67.396	69.809	31.836	73.297
丙烷/丙烯	754.014	882.575	916.921	1095.56	1234.81	1229.27	1153.41	1631
液化石油气	1469.46	1598.9	1556.07	1899.38	2230.83	2029.67	1968.65	2315.56
润滑油	159.421	145.468	163.68	156.159	166.354	140.716	130.922	118.442
汽油	6578.54	6831.12	7234.9	7788.64	8472.05	9159.26	8973.89	8789
石油焦	236.56	264.487	338.637	364.74	405.88	515.212	444.685	420.307
残渣燃料油	2508.26	1202.3	1228.82	851.81	908.543	919.976	617.903	672
其它石化产品	1580.6	1031.52	1373.48	1380.86	1457.68	1605	1402.8	1543.119

资料来源: Bloomberg, EIA, 方正证券研究中心

3. 原油的勘探、开采与炼制

原油从地下开采到成品油、石化产品应用经历勘探、开采、炼制加工等步骤。勘探是指根据地质学、物理学和化学原理, 凭借各种仪器观测地下情况, 研究地壳的性质与结构, 借以寻找原油、天然气的工作。种类包括: 地质测量、控制地形测量、重力法、磁力法、电法、陆地海滩二维 (或三维、四维) 地震勘探、垂直地震测进法 (即 VSP 测进法)、卫星定位、地球化学勘探、进间地震、电磁勘探、多波地震勘探、遥感和遥测、控进、资料 (数据) 处理、解释和研究。初步探明储藏有油气水后, 通过钻具 (钻头、钻杆、钻铤) 对地层钻孔, 然后用套、油管联接并向下延伸到油气水层, 并将油气水分离出来的过程。钻井工程分为探井和开发井。探井包括地质井、参数井、预探井、评价井等; 开发井包括采油井、采气井、注水 (气) 井以及调整井、检查研究井、扩边井等。

图表 7 原油生产的三个阶段



资料来源: 中国石油网站, 方正证券研究中心

二、影响长期原油市场的技术发展

自上世纪 80 年代以来，全球基本上没有发现新的超大型油田，有人预言全球可发现的大型油气田已经全部被发现，未来全球将迎来“高油价时代”。但我们认为随着技术的进步，中期人类还有通过技术革新保证原油（成品油）供应的能力，长期人类有望逐步摆脱对原油的依赖。

我们无意对所有新技术进行罗列，本报告将重点阐述原油的开采、炼油以及应用领域的新技术及其可能的影响。

1. 开采技术进步与采收率提高是未来提高原油接替率的关键

在石油工业中，油气储量按照五级分类（图表 8），通常采用的“接替率”采用是探明可采储量/油气年产量。探明可采储量为探明储量与采收率的乘积。

图表 8 油气储量五级分类法

已被发现的储量			尚未发现的储量	
探明储量 (I)	控制储量 (II)	预测储量 (III)	潜在资源 量(IV)	推测资源 量(V)

资料来源：方正证券研究中心

以中国为例：截至 2006 年底，中国石油累计探明油气储量 167 亿吨，动用储量 130 亿吨，可采储量 43.8 亿吨，采收率 33.6%（不计大庆长垣油田产量，采收率仅为 25.5%）。2006 年全球平均采收率约为 34%。如果能够大幅提高采收率至 50% 甚至更高，那么相当于全球可采储量提高 50%。那么目前技术进步是否支持大幅提高采收率呢？中国石油一批高水平开发油田的重大开发试验以及采收率研究都表明，采收率具有提高 10%~20% 的潜力空间。中国石油二次开发的总目标就是提高采收率，以目前的采收率为基准值最终达到 50% 以上。

20 世纪 80 年代初期，由于当时预期的油价水平很高，加上美国原油总产量开始递减等因素的影响，在全球范围内引发了大规模的 IOR/EOR 矿场试验和应用研究。从那时起，主要研究的 IOR/EOR 技术是重油热采技术（注蒸汽，火烧油层）和注气技术（CO₂ 混相驱和水气交替注入）。

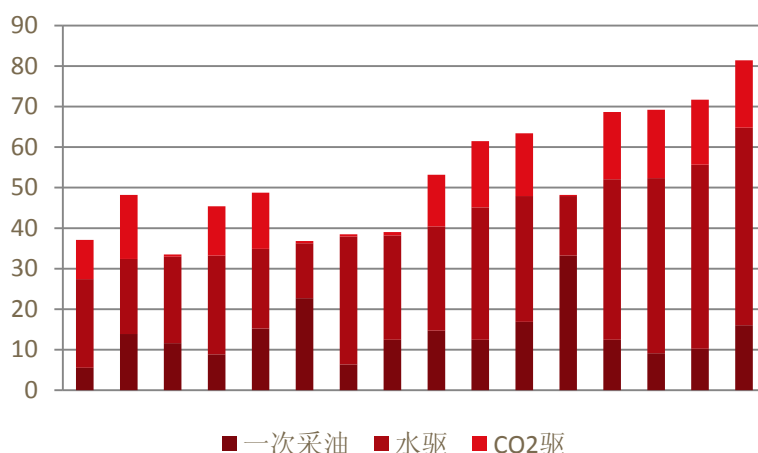
a) 热采（注入空气或者蒸汽）

传统意义上热采主要用于开采重油。委内瑞拉的重油油田在开发初期阶段采用重油冷采方法，这一阶段的采收率很低，在 15% 左右。第二阶段的热采方法使采收率达到 50% 以上。美国加利福尼亚州的一些成熟蒸汽驱项目的采收率更高，如 Tulare 油田和 Midway Sunset 油田。

b) 注气

注气法主要是指在混相条件下开采轻油油藏的提高采收率方法。因为烃气具有极大的商业价值,因此把烃气作为气源有一定的局限性。CO₂混相驱方法在美国二叠(Permian)盆地西得克萨斯的碳酸盐岩油藏获得了巨大成功,气源来自科罗拉多州天然存在的CO₂气藏。

图表 9 美国西德克萨斯多个油田 CO₂ 驱提高采收率统计



资料来源: oil & gas journal, 方正证券研究中心

c) 化学驱

化学驱包括改善流度控制的聚合物驱、降低界面张力和残余油的表面活性剂驱,以及碱-表面活性剂-聚合物三元复合驱动。目前化学驱动并未得到大规模应用,全球注聚合物驱油项目主要集中在中国。大庆油田是全球聚合物驱油应用最广泛的油田,目前大庆油田建立了全球规模最大的聚合物驱工业化生产基地,聚合物驱产量在2003年以来一直保持在1000万吨以上。大庆的原油产量在1976年达到5000万吨,此后连续27年在5000万吨以上高产稳产,稳产年限比国外同类油田高出一倍多。大庆油田平均采收率从开采初期的23.2%,提高到目前的47.2%,比中国石油其他油田平均采收率(25.5%左右)高22%,在世界上处于先进水平。

图表 10 大庆油田技术进步对采收率的提高

时间	驱动方式	采收率
60 年代	常规水驱	23%
70 年代中期	热驱	40%
90 年代中期	聚合物驱	50%
目前	泡沫复合驱	70%

资料来源: 方正证券研究中心 (注: 采收率为采用新技术可达到的水平)

从成本角度看,目前大庆油田平均采油成本低于20美元/桶,其中聚合物驱多采一桶油花费4.88美元,碱/聚合物驱要花费2.78美元,而ASP复合驱花费2.13美元,具有良好的经济效益。我们认

为：在新发现油田越来越困难的今天，通过技术进步提高采收率是未来提高全球原油接替率的关键。

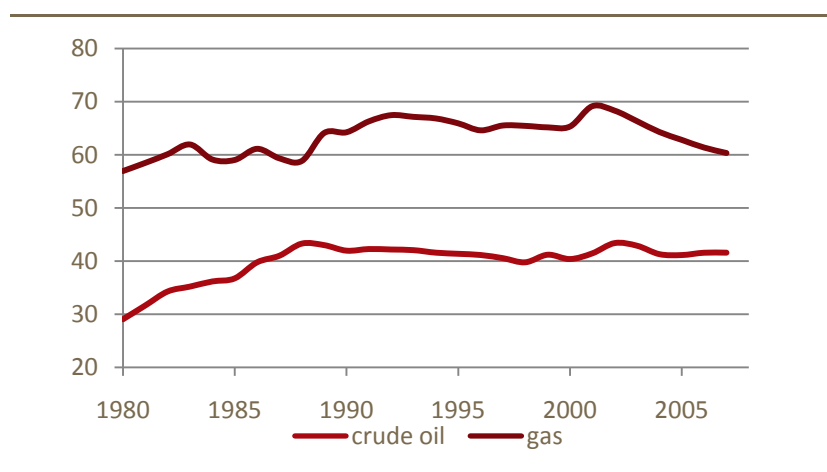
图表 11 为 EIA 预测的不同采油方式所占美国 and 全球石油产量比例。

图表 11 不同采油方式所占美国 and 全球石油产量的实际比例和预测值

	1970		2000		2020		2037		2050	
	美国	世界	美国	世界	美国	世界	美国	世界	美国	世界
一次采油	53	n/a	37	56	32	48	27	43	20	35
二次采油	45	n/a	51	40	54	44	57	47	62	51
三次采油	<2	n/a	12	<4	14	8	16	10	18	14

资料来源：EIA，方正证券研究中心

图表 12 全球油气接替率变化

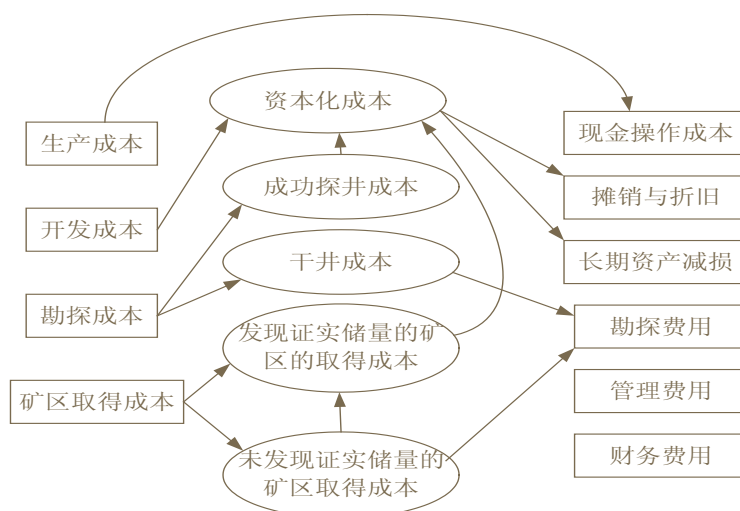


资料来源：IEA，研究中心

2. 原油开采成本分析

原油开采分为勘探、开发、生产等过程，一般采用“勘探开采完全成本”作为分析原油成本的依据，但阶段成本也是重要参考。

图表 13 油气勘探开采完全成本与油气阶段成本对应关系



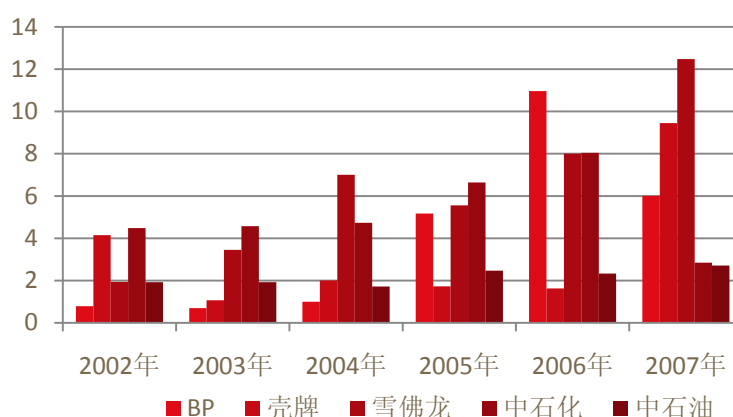
资料来源：方正证券研究中心

图表 14 石油公司油气完全成本指标的计算公司与依据

成本名称	计算公式（美元/桶当量）	分子数据，SEC 的定义	分母数据，SEC 的定义
单位生产成本	当年发生的生产支出 /当年生产油气当量	当年油气操作费用总额	当年油气总商品当量
单位勘探费用成本	当年产生的总勘探费用 /当年生产油气当量	当年核算计入的勘探总费用	当年生产油气当量
单位供应成本	当年产生的生产费用、勘探费用和 DDA 总额/当年生产油气当量	当年发生的操作费用、计入的勘探费用及 DDA 总额	当年油气总商品当量
单位完全成本	当年产生的费用成本总额 /当年生产油气当量	当年发生计入的油气费用成本总额	当年油气总商品当量

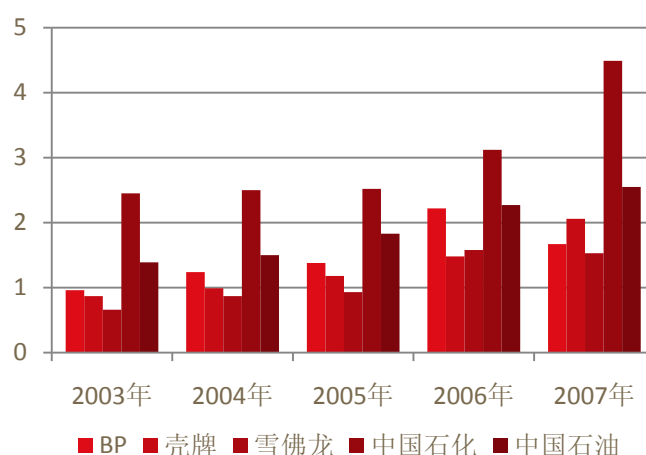
资料来源：方正证券研究中心

图表 15 主要原油生产商单位发现成本分析



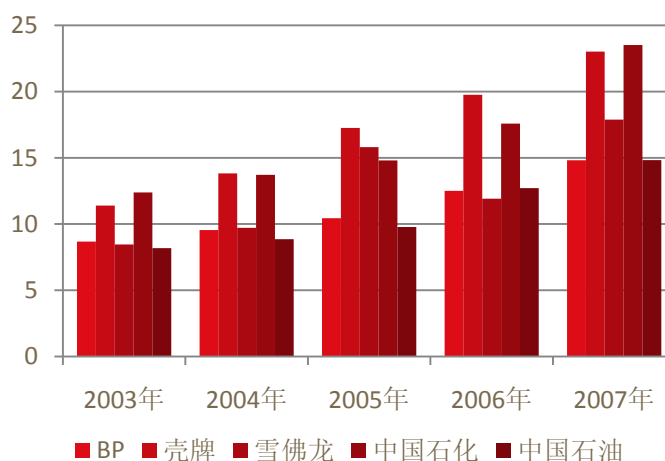
资料来源: oil& gas 方正证券研究中心

图表 16 完成成本法主要原油生产商勘探开发成本变化



资料来源: oil& gas 方正证券研究中心

图表 17 主要原油生产商油气完全成本变化



资料来源: oil& gas 方正证券研究中心

成本分析表明, 主要原油生产商完全成本在 20-25 美元。从我们上面对原油二次采油、三次采油的介绍也可以看出, 原油生产商具有在 30 美元成本以下大幅提高采收率的经济效益推动力。

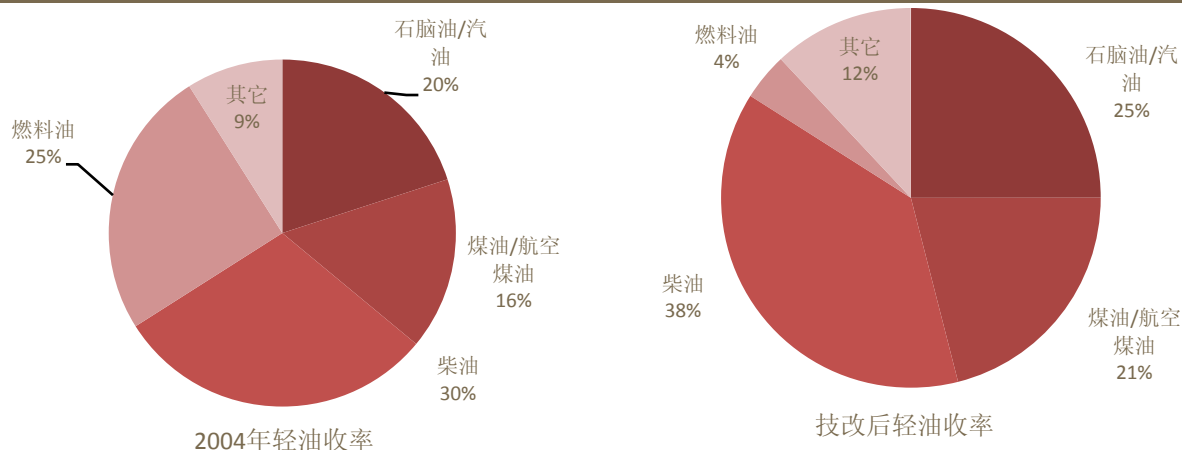
3. 炼油重在提高轻油收率和油品品质

由前述所知, 原油下游产品最主要的应用为汽柴煤油, 轻油收率是炼油厂重要的经济指标之一。图表 12 是常见的炼油工艺流程简图。

炼油技术的研究重点在于提高轻油收率和油品品质。相关技术主要有催化汽油加氢脱硫技术、催化重整技术、催化裂化技术、柴油加氢超深度脱硫技术、加氢裂化技术、异构脱蜡技术、渣油固定床加氢处理技术、渣油延迟焦化技术等。

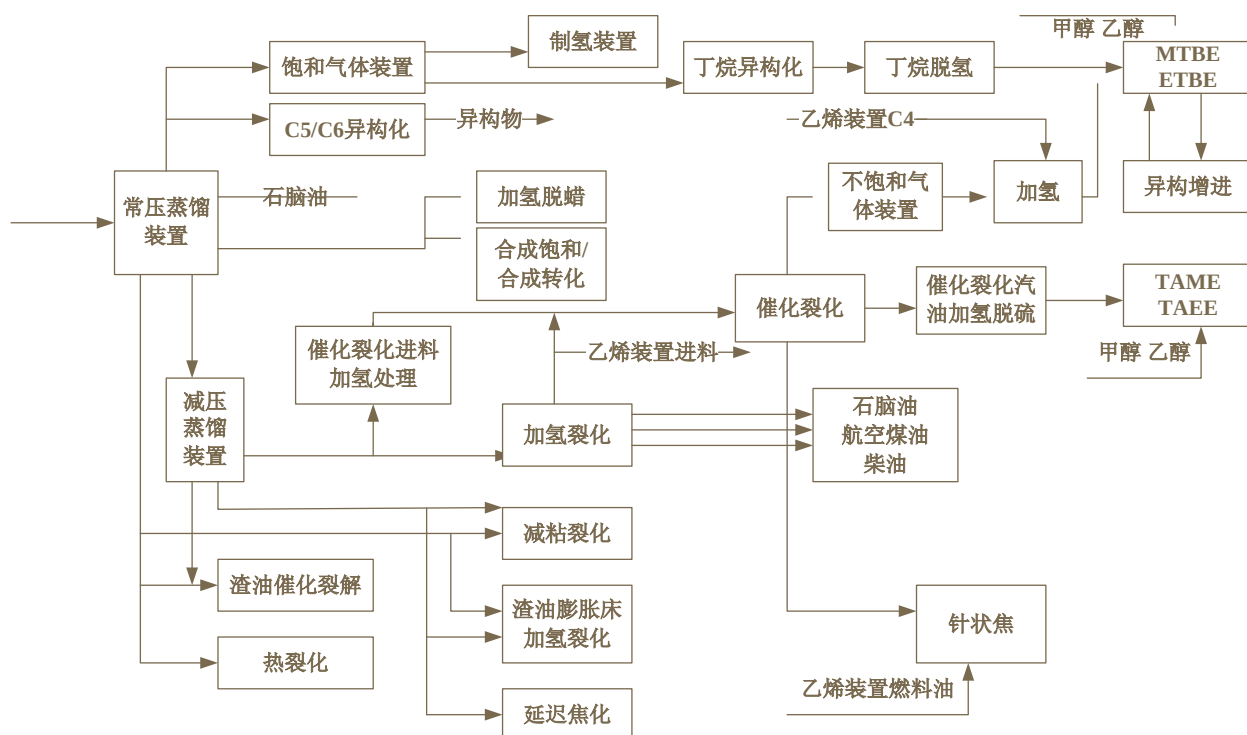
目前我国炼油企业的平均轻质油品收率在 74%左右(中国石化 2008 年上半年轻油收率 74.68%),而国际先进水平在 80%以上。如果我国炼油厂的轻油收率提高到 80%,按原油加工量 3 亿吨/年计,一年就可多产轻质油品 1800 万吨,就可减少原油进口 2000 多万吨。图表 14 为科威特国家炼油厂 2004 年轻油收率与技术改造预期轻油收率。

图表 18 KNPC 炼油厂轻油收率



资料来源：方正证券研究中心

图表 19 炼油工艺流程简图



资料来源: EIA, 方正证券研究中心

图表 20 炼油领域新技术进展与应用

新技术	应用
催化汽油加氢脱硫技术	法国石油研究院(IFP)开发的Prime—G技术，到2004年初选用这项技术的工业装置共87套，总加工能力已超过9460万吨/年(220万桶/H)；美国埃克森美孚公司开发的SCANfining I / II 技术，适用范围从催化重汽油加氢扩大到催化全馏分汽油加氢，2004年全球总加工能力达到2365万吨/年。
催化重整技术	增产生清洁燃料所用的氢气、高辛烷值汽油组分和生产石化产品所用的芳烃，UOP公司的R-274催化剂与上一代催化剂相比重整油收率提高1.5%，产氢量提高5%~10%。
催化裂化技术	催化裂化是炼油厂的核心技术。截至2004年底，世界催化裂化装置的加工能力已超过7.2亿年，其中渣油催化裂化的能力已超过催化裂化总能力的15%，如果加上掺炼的渣油，则渣油催化裂化的能力已占到催化裂化总能力的25%以上。
柴油加氢超深度脱硫技术	NEBULA催化剂可以直馏柴油和催化柴油为原料，在常规的操作条件下生产含硫50 ppm或10ppm的超低硫柴油。 Lummus-Criterion-Shell公司和Process Dynamics公司分别推出了采用新催化剂的CC深度脱硫新工艺和IsoTherming深度脱硫新工艺。
加氢裂化技术	加氢裂化技术可大幅提高轻油收率，UOP公司开发的HyCycle工艺，反应压力可以降低25%，单程转化率20%~40%，总转化率99.5%，中馏分油收率提高5%，柴油收率提高15%，氢耗和能耗降低，操作费用降低15%，装置投资降低10%。
渣油固定床加氢处理装置	渣油固定床加氢处理与渣油催化裂化(RFCC)组合是当今炼油厂提高经济效益的核心技术，还没有其他组合技术能把同样大量的渣油转化为汽油和柴油。，渣油催化裂化与渣油加氢处理组合，可使轻油收率提高至80%以上。
延迟焦化技术	，加工重质高硫原油的炼油厂，通过延迟焦化加工渣油，不生产重燃料油，炼厂加工每桶原油的利润可提高1.5~4.5美元。近15年来，美国炼油厂增加最快的加工装置是延迟焦化。延迟焦化加工能力增加了56%，加氢裂化增加了37%，而催化裂化只增加了14%。

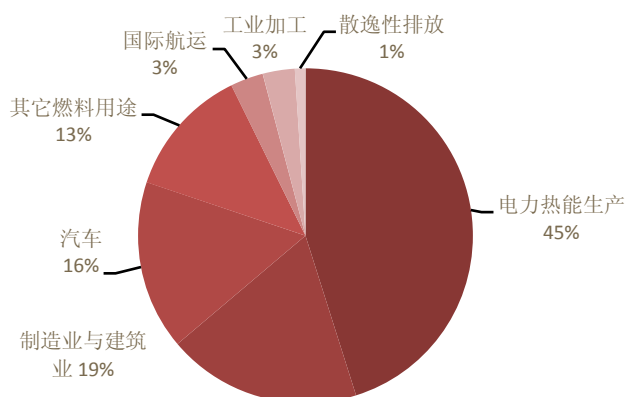
资料来源：方正证券研究中心

4. 汽车领域“低碳革命”可能导致未来原油需求大幅下降

近期奥巴马的能源新政引起全球瞩目，奥巴马准备对汽车、卡车和发电厂的温室气体排放进行管制，要求提高机动车的燃料效率，并大幅投资于能源效率，包括高速铁轨、节能住房，以及风能和太阳能等可再生能源。而实际上，自从《京都议定书》签署以来“低碳经济”逐步成为全球的发展重点。1997年12月，旨在限制全球温室气体排放的《京都议定书》获得了149个国家和地区代表的通过，并于2005年2月16日正式生效。除美国没有签署外，其他主

要工业国家都已正式签署执行，欧盟各国承诺到 2020 年将欧盟温室气体排放量在 1990 年基础上减少 20%。

图表 21 2005 年全球各产业二氧化碳排放



资料来源：OICA，方正证券研究中心

对于原油最主要的应用领域交通运输领域，新能源汽车的发展是影响最大的技术。我们重点讨论汽车领域节油技术的发展。目前各国均在推出自己的汽车业排放标准。图表 16 为欧盟汽车业排放标准。同时各国均出台了对新能源汽车的补贴支持（图表 18）。美国国会 2007 年 12 月通过的新能源法案。根据新法案，到 2020 年美国汽车平均耗油量必须降低 40%，达到每加仑 35 英里。

中国对混合动力汽车每辆最高补贴 5 万元，纯电动汽车和燃料电池汽车每辆分别补贴 6 万元和 25 万元。对长度 10 米以上的城市公交客车中央财政对其最高每辆补贴 42 万元，对纯电动和燃料电池客车则每辆分别补贴 50 万元和 60 万元。按照规划，我国将在 4 年内在全国推广 6 万辆以上的节能与新能源汽车。

图表 22 欧盟轻型车排放标准

单位：mg/km	实施时间	CO		HC		Nox		HC/Nox	PM
		汽油机	柴油机	汽油机	汽油机	柴油机	柴油机	柴油机	柴油机
欧洲 I 号标准	1995 年之前	2720	2720					970	140
欧洲 II 号标准	1995 年-2000 年	2200	1000					700	80
欧洲 III 号标准	2000 年-2005 年	2300	640	200	150	500	560	50	
欧洲 IV 号标准	2005 年-2009 年	1000	500	100	80	250	300	25	
欧洲 V 号标准	2009 年-2014 年	1000	500	100	60	180	230	5	
欧洲 VI 号标准	2014 年-	1000	500	100	60	80	170	5	

资料来源：方正证券研究中心

图表 23 新能源汽车分类

	能源类型	汽车类型
新能源汽车	石油类燃料	清洁柴油车、混合动力车
	燃气	CNG 车、LPG 车
	替代燃料	煤制油、汽制油、二甲醚汽车
	生物质能源	乙醇汽车油、生物柴油车
	电能	纯电动车、燃料电池车

资料来源：方正证券研究中心

图表 24 各国新能源汽车发展重点与补贴支持

	美国	欧盟	日本	中国
节能减排目标	到 2015 年对中东石油的依存度从 20%降至 5%；到 2017 年乙醇比例达到 30%；	2012 年将 CO ₂ 排量从目前的 178 克减到 138 克；	2030 年的目标为石油依存度 80%，能源效率提高 30%。	十一五规划目标为单位 GDP 能耗减少 20%，主要污染物排放总量减少 10%。
战略核心	生物燃料	清洁柴油车	混合动力车	战略尚不明朗
补贴措施	至 2009 年 12 月 31 日，购买重型混合动力汽车，最高可享受 18000 美元的税收抵免额度；从 2006 年开始，使用轻型混合动力汽车可获得税收抵免。	法国给予每辆电动汽车 1.5 万法郎的补贴；英国免收混合动力汽车进入伦敦市区的 5 英镑费用。	对电动、天然气等清洁能源给予 50% 的减税；混合动力车 and 同级别传统车辆的车价补贴（最高 50%）。	国家财政部公布了由该部和科技部出台的《节能与新能源汽车示范推广财政补助资金管理暂行办法》

资料来源：方正证券研究中心

目前全球主要汽车生产商新能源汽车即将进入大规模应用阶段，未来随着新能源汽车的大量投放市场，据预测，到 2030 年全球低耗油/非耗油汽车保有量有望提高至全部汽车保有量的 30% 以上，汽柴油在交通运输领域的比重有望逐步降低。

图表 25 主要汽车厂商新能源战略与新车计划

公司	公司动态
通用	目前在美国市场有 5 款混合动力车型在销售；采用锂电池技术的雪佛兰 Volt 将于 2009 年开始量产。
福特	在美国、欧洲和南美市场推出了 14 款可使用 E85 乙醇燃料的灵活燃料汽车；福特正在研发锂电池业务以替代目前 HEV 中的镍氢电池。
大众	主推“清洁柴油车”；将推出混合动力车高尔夫 Hybrid；与三洋公司合作开发锂离子电池，并计划在 2010 年开始将锂离子电池技术应用于汽车
宝马	侧重氢燃料电池车；宝马 7 系汽油和氢能混合动力豪华版轿车将量产。
戴姆勒	与宝马、通用共同开发“双模”完全混合动力系统；2009 年将推出使用锂电池的混合动力车；
丰田	混合动力汽车领域的领跑者。将在北美推出 E85 混合燃料车；与松下电池成立合资企业生产混合动力车专用的镍氢电池，将于 2010 年投产。
本田	混合动力 Civic 已量产；氢动力燃料电池车 FCX 已量产；在巴西已投放 E100 汽车。
日产	2006 年在北美推出 Altima 混合动力车型；与 NEC 合作开发生产锂电池；计划于 2012 年批量生产纯电动汽车并投放日本和欧洲市场。

资料来源：方正证券研究中心

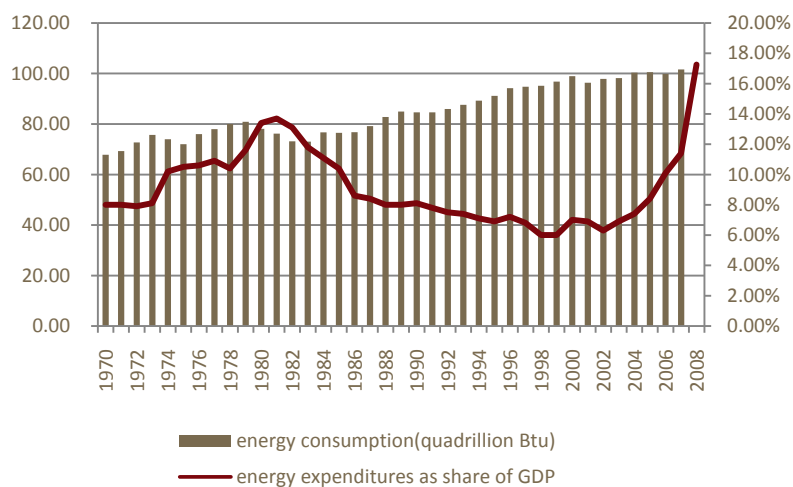
三、“中油价时代”是符合各方利益的最佳选择

1. 高油价是高油价本身的掘墓人

2000 年以来全球原油价格由 10 美元/桶最高上涨到 2008 年 7 月份的 147 美元/桶，全球经历了一次典型的“高油价时代”回归。但随之而来的金融危机导致原油价格大幅回落，目前原油价格不足 50 美元/桶。图表 26 为美国能源消费总量与能源消费在 GDP 中的比例，可以看出：在 70 年代石油危机中，能源消费占 GDP 比重最高达到 13.7%（1981 年），从而引发了全球性经济危机，而到 2007 年，美国能源消费占 GDP 比重达到了将近 10%，2008 年甚至超过 1981 年达到 17%以上。

本报告中我们无意对能源价格特别是原油价格大幅上涨与本次全球金融危机的因果关系进行探讨，但从 70 年代石油危机导致全球经济危机的过程中我们可以得到以下启示：**过高的能源消费占 GDP 的比重将极大的抑制经济活力，高油价短期可能存在，但长期油价必须与全球经济的承受能力相匹配，油价的长期高涨只能有两个可能的结局：一是发展替代能源，原油消费被取代；二是全球经济的减速甚至崩溃从而导致油价的回归。从这点上说，高油价是高油价本身的掘墓人。**

图表 26 美国能源消费总量及能源密度变化



资料来源: EIA, API, 方正证券研究中心

注: 2006 年及之前能源消费占 GDP 比重数据来自 EIA, 2007、2008 年能源消费占 GDP 比重根据石油、天然气、煤炭价格相对于 2006 年变动幅度进行同比例计算得到。

2. 低油价短期可能出现，长期不可持续

我们在 2009 年年度策略报告中提到“低油价时代回归”的观点，但低油价时代的回归只是短期回归，高油价不可持续并不意味着低油价时代的长期回归，过低的油价将导致原油市场的投资不足、替代能源应用速度下降等问题，这方面相关研究众多，本报告中不做讨论。

3. “中油价”是符合各方利益的最优选择

我们认为：“中油价”是符合各方利益的最优选择，也是未来原油市场概率最大的长期运行的方式。我们对“中油价”的定义为 3-60 美元。我们维持 2009 年 WTI 均价 45 美元的判断。

公司投资评级的说明：

买入：预期未来 6 个月内该公司股价上涨幅度在 20%以上；
 增持：预期未来 6 个月内该公司股价上涨幅度在 10%—20%；
 中性：预期未来 6 个月内该公司股价变动幅度在-10%—10%；
 减持：预期未来 6 个月内该公司股价下跌幅度在 10%以上。

行业投资评级的说明：

增持：预期未来 6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 10%以上；
 中性：预期未来 6 个月内该行业变动幅度相对大盘在-10%—10%；
 减持：预期未来 6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 10%以上。

特别声明与免责条款：

本报告版权归“方正证券”所有，未经事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“方正证券”，且不得对本报告进行有悖本意的删节和修改。

本报告基于我公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但我公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。报告中的信息或所表达意见不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，我公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。在法律允许的情况下，我公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取多种金融服务。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前使用或了解其中的信息。

	长沙	杭州
地址：	湖南省长沙市芙蓉中路二段 200 号华侨国际大厦 24 楼研究中心（410015）	浙江省杭州市平海路 1 号方正大厦（310006）
电话：	（86731）5832351	（86571）87782600
传真：	（86731）5832380	（86571）87782600
网址：	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com
E-mail：	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com