

石油石化行业介绍



中国国际金融有限公司

张金涛

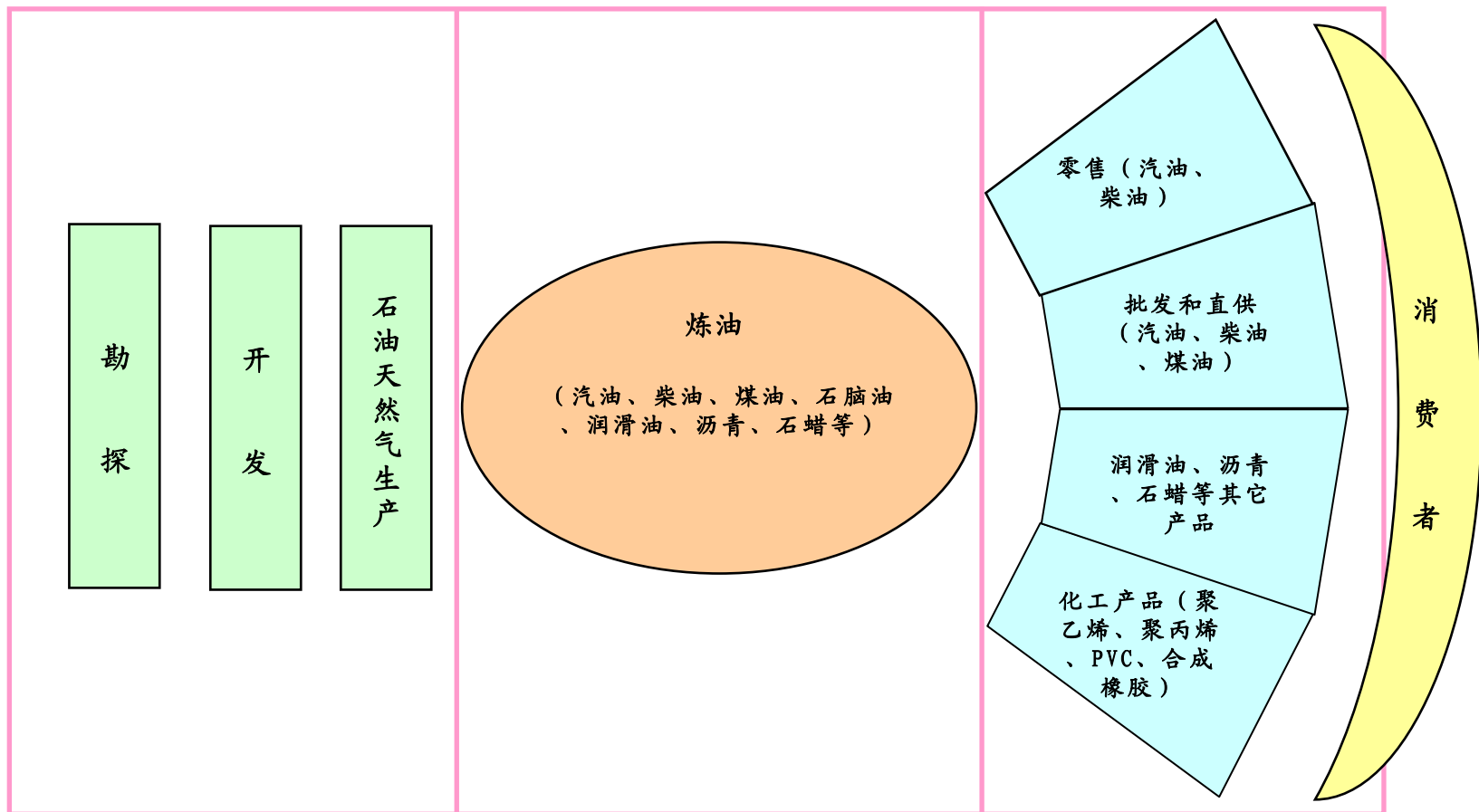
2008年 10月

内容提要

- I、 行业价值链分析
- II、 勘探和生产板块
- III、 炼油和销售板块
- IV、 化工板块
- V、 决定石油石化公司价值的因素

I、行业价值链分析

石油石化行业主要价值链

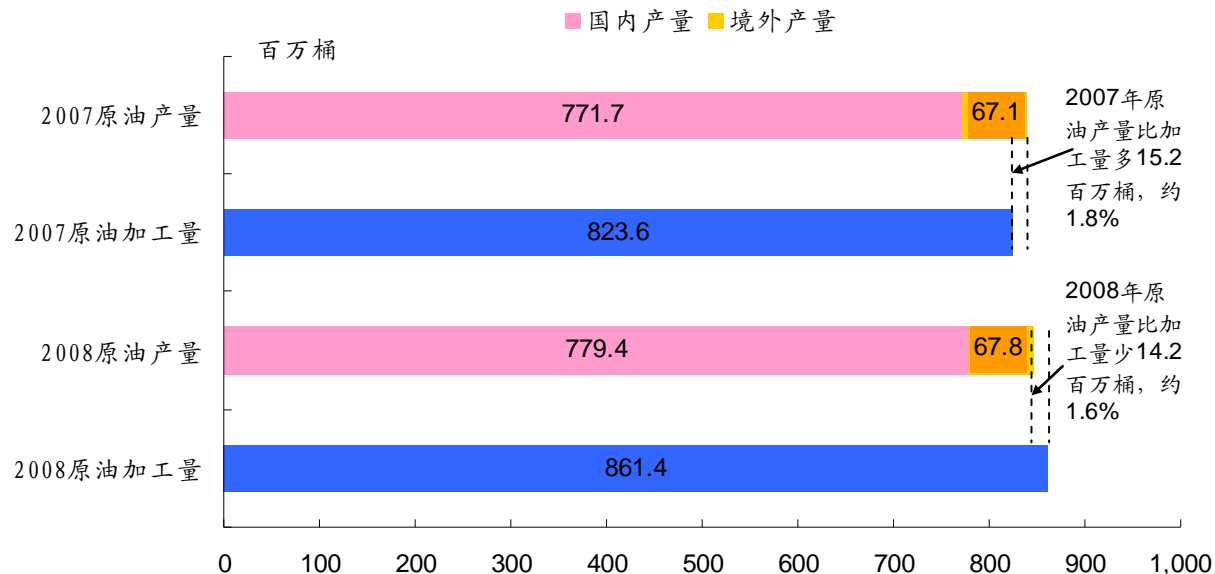


三大石油公司的价值链不尽相同

中海油



中石油



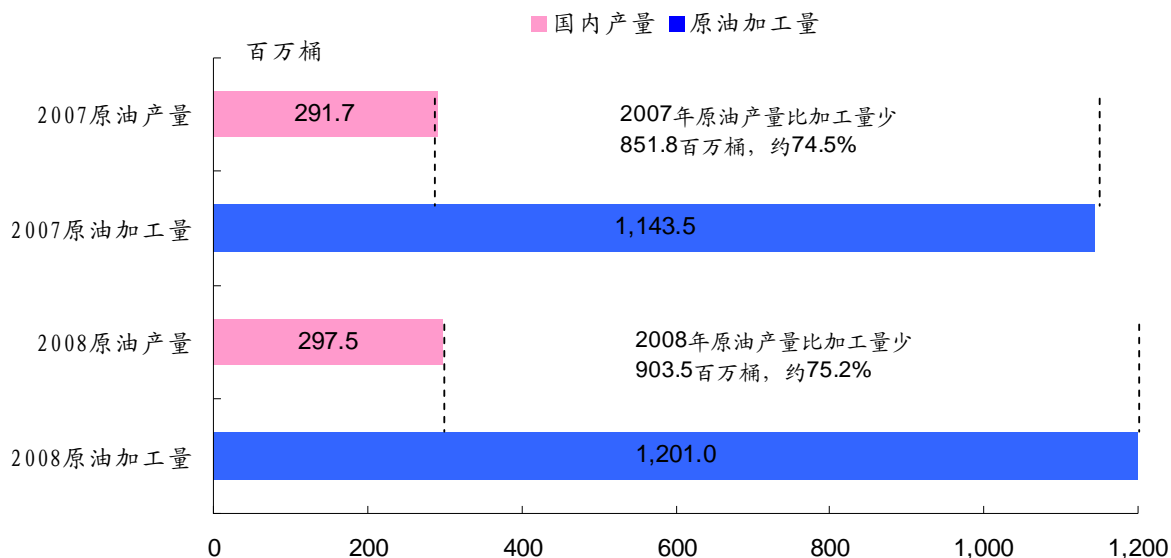
资料来源：公司数据、中金公司研究部

三大石油公司的价值链不尽相同

中海油



中石化

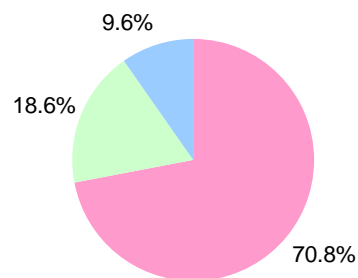


资料来源：公司数据、中金公司研究部

三大石油公司油气储量产量格局

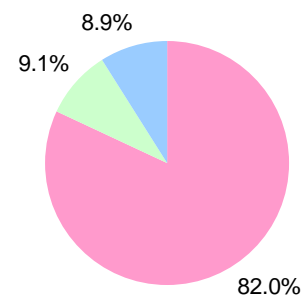
2007年三大公司原油储量占比

■ 中国石油 ■ 中国石化 ■ 中海油



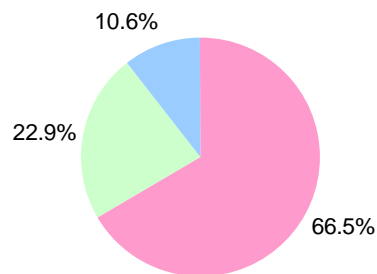
2007年三大公司天然气储量占比

■ 中国石油 ■ 中国石化 ■ 中海油



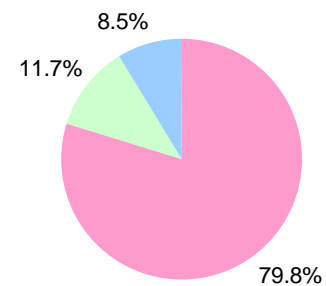
2007年三大公司原油产量占比

■ 中国石油 ■ 中国石化 ■ 中海油



2007年三大公司天然气产量占比

■ 中国石油 ■ 中国石化 ■ 中海油



资料来源：公司数据、中金公司研究部

我国主要化工产品供需情况

	万吨	2004	2005	2006	2007
乙烯单体	产量	626.6	770.2	941.2	1047.7
	进口量	6.8	11.1	11.7	4.0
	出口量	2.2	8.2	12.9	170.6
	表观消费量	631.2	773.1	940.0	881.1
合成树脂	产量	1791.0	2150.2	2528.7	3073.6
	进口量	2131.0	2317.6	2393.2	2429.4
	出口量	108.7	193.1	286.9	269.9
	表观消费量	3813.3	4274.7	4635.0	5233.1
合成橡胶	产量	147.8	166.1	184.5	221.5
	进口量	109.5	108.9	130.3	183.9
	出口量	8.5	9.1	7.9	8.3
	表观消费量	248.8	265.9	306.9	397.1
尿素	产量	1923.5	1970.5	2232.6	2485.7
	进口量	174.7	3.3	1.7	0.0
	出口量	181.4	72.2	62.9	241.7
	表观消费量	1916.8	1901.6	2171.4	2244.0

资料来源：《中国石油石化产业经济研究年度报告》、中金公司研究部

行业定价机制—原油

原油定价基本同国际接轨，但较国际基准价格滞后一个月。

地区	(美元/桶)	API重度	密度	类型	桶/吨	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008年初至今	备注
北美	WTI	40.0	0.8207	中质	7.64	25.9	26.1	31.1	41.4	56.6	66.1	72.3	112.3	
欧洲	Brent	38.2	0.8397	中质	7.56	24.4	25.0	28.8	38.3	54.6	65.4	72.7	110.3	
亚洲	Minas	34.5	0.8482	中质	7.39	23.6	25.0	28.8	36.8	51.4	63.5	70.0	107.5	
	Duri	21.1	0.9235	重质	6.80	21.8	23.5	27.1	34.2	45.0	55.4	64.4	101.3	
	Tapis	44.3	0.8004	轻质	7.83	25.3	25.7	30.1	41.0	57.9	69.6	78.4	116.9	
	Cinta	33.4	0.8539	中质	7.34	22.9	24.0	28.2	36.1	49.6	62.6	69.3	102.7	
中国	Daqing	33.0	0.8560	中质	7.33	23.4	24.8	28.9	37.0	51.0	63.1	69.6	105.1	与Cinta挂钩
	Shengli	24.0	0.9013	重质	6.92									与Duri挂钩

资料来源：彭博资讯、CPCIA、中金公司研究部

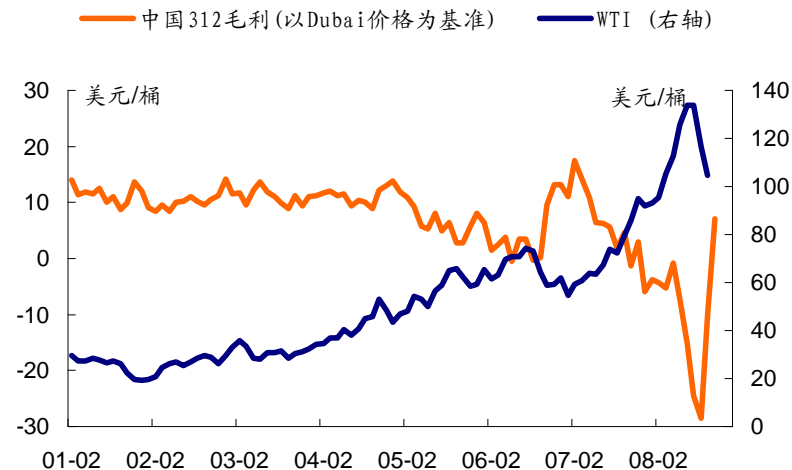
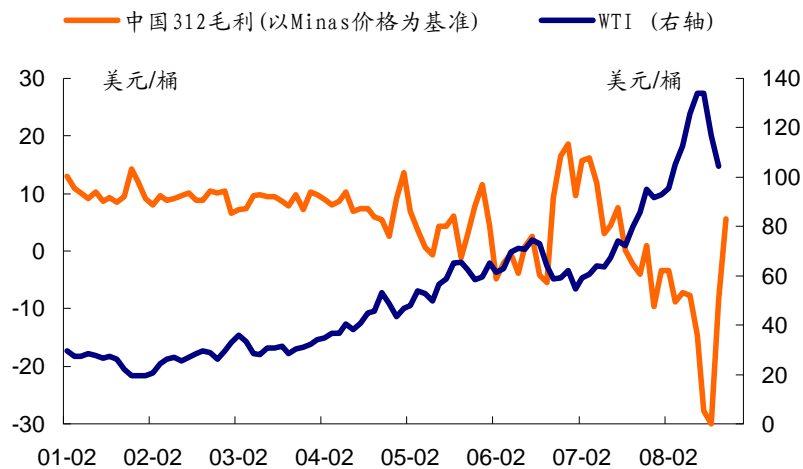
行业定价机制—成品油

目前定价机制：

国内成品油价格与新加坡、鹿特丹和纽约三地汽柴油价格挂钩。当三地月平均价上涨超过一定幅度时，调整国内成品油价。

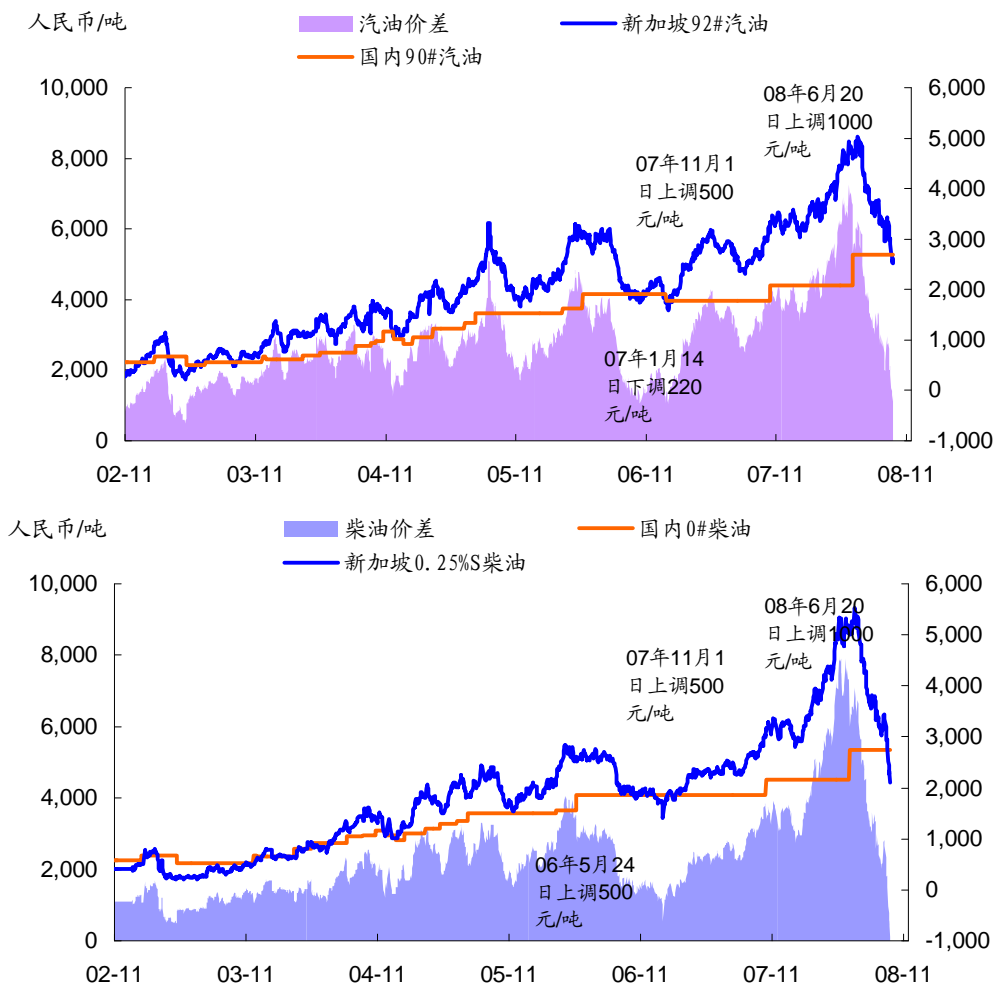
改革？

与原油价格挂钩。



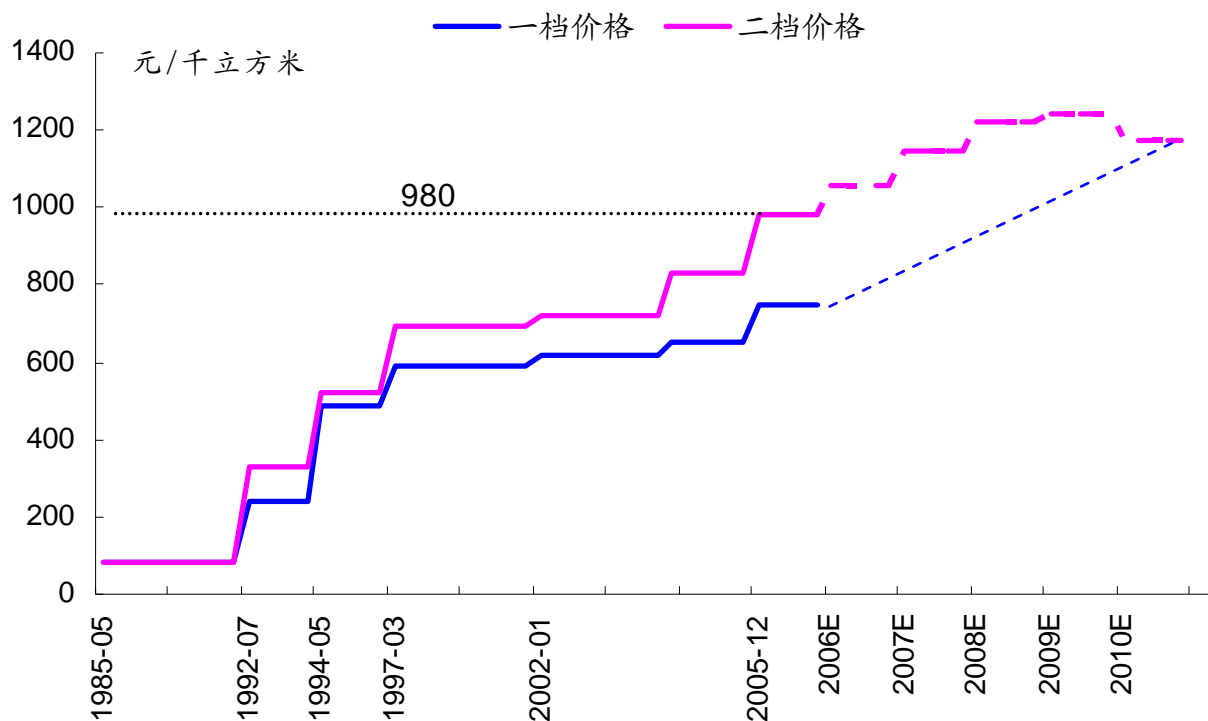
行业定价机制—成品油

- 我国成品油价格长期落后于国际水平，但近期原油价格急剧下跌，导致国际成品油价格低于国内。



行业定价机制—天然气

- 中国政府在05年底进行了天然气定价机制改革。
- 设定了两档天然气价，并且将在3-5年内使一档气价（低价）与二档指导价接轨。从05年12月26日起，一档气价每千立方米提高50-150元。
- 二档指导价以原油、LPG和煤价的五年加权平均价的变化为基础每年调整一次，每次幅度不超过 $\pm 8\%$ 。

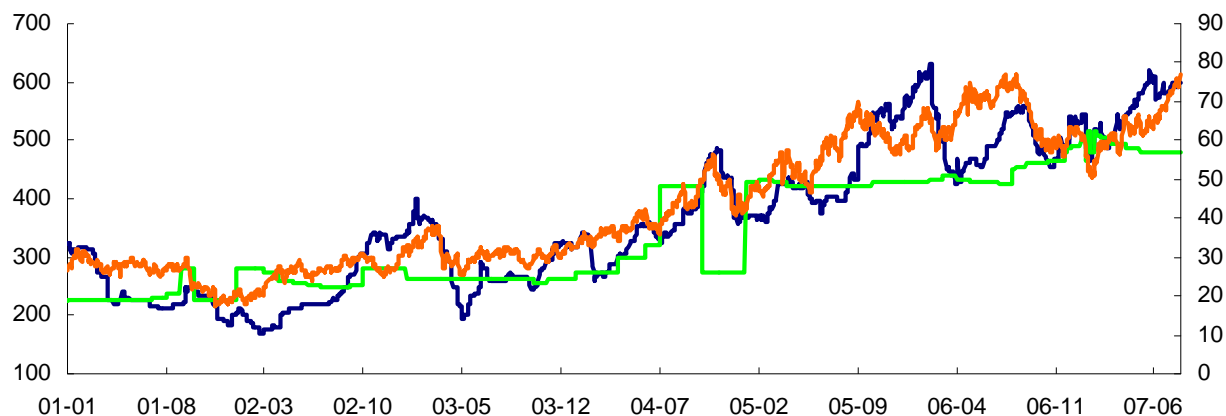


资料来源：发改委、中金公司研究部

行业定价机制—天然气

价格指数	石油	液化石油气	煤炭	加权平均	滑动平均	同比	实际增长率	天然气价格 (元/千立方米)
2001	100	100	100	100				
2002	103	102	109	105				
2003	120	121	107	115				
2004	158	149	130	145				
2005	220	186	172	194	132			980
2006	257	218	165	213	154	17.07%	8.00%	1,058
2007E	239	202	159	200	173	12.23%	8.00%	1,143
2008E	212	179	152	182	187	7.70%	7.70%	1,231
2009E	185	157	146	164	190	2.02%	2.02%	1,256
2010E	185	157	140	161	184	-3.42%	-3.42%	1,213

- 根据新的定价机制，即使我们使用非常保守的原油、煤和LPG价格预测，天然气价格也将在今后三年持续上涨。



资料来源：彭勃资讯、煤炭资讯、中金公司研究部

行业定价机制—天然气

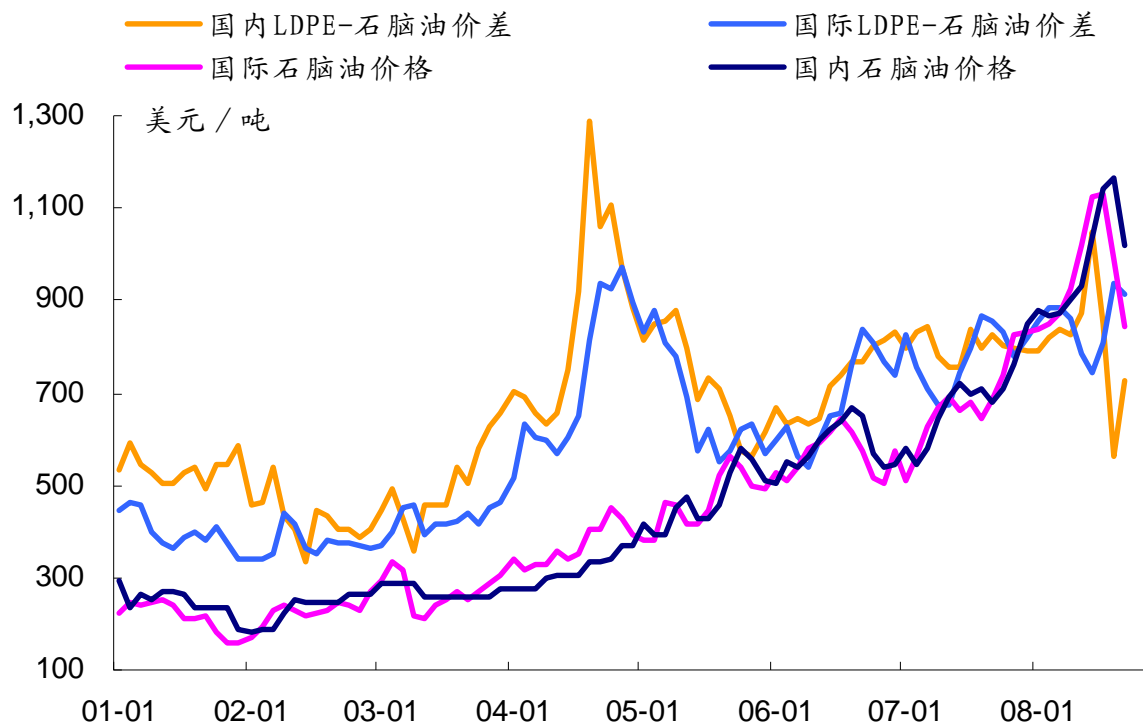
调价后各油田一档天然气出厂基准价格表

油田名称	用气类别	出厂基准价格
川渝气田	化肥用气	690
	工业用气	875
	城市燃气	920
长庆油田	化肥用气	710
	工业用气	725
	城市燃气	770
青海油田	化肥用气	660
	工业用气	660
	城市燃气	660
新疆各油田	化肥用气	560
	工业用气	585
	城市燃气	560
其他油田	化肥用气	660
	工业用气	920
	城市燃气	830

资料来源：发改委、中金公司研究部

行业定价机制—化工品

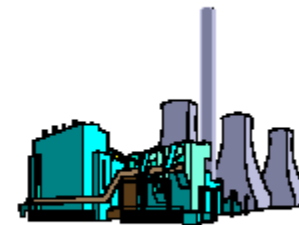
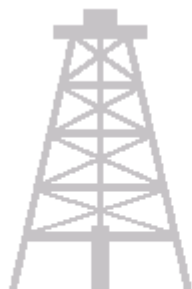
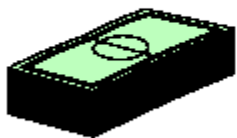
化工产品价格已完全同国际接轨



资料来源：隆众石化网、中金公司研究部

II、勘探和生产板块

勘探和生产板块的生产流程



主要行业术语

- 原油产量：桶（bbl）、吨
中石油：1公吨=7.389桶
中石化：1公吨=7.1桶
- 天然气产量：立方英尺、立方米
1立方米=35.315英尺
- 原油天然气总产量：桶当量（boe）
1桶当量=6,000立方英尺天然气
- 储量：探明可采储量（1P=Proved Reserve）
- 储采比（Reserve Replacement Ratio）
=新增探明储量/油气产量
- 储量年限（年）

主要关注点

- 油的品质：轻重（API）和含硫量（酸甜）
- 实现油价同国际同品质油挂钩
如大庆油基本同Minas油挂钩
- 现金操作成本（Lifting cost）
- 勘探和开发成本（F&D）
资本化费用，因而会影响未来折旧和摊销
- 干井则计入当期费用

全球原油消费量

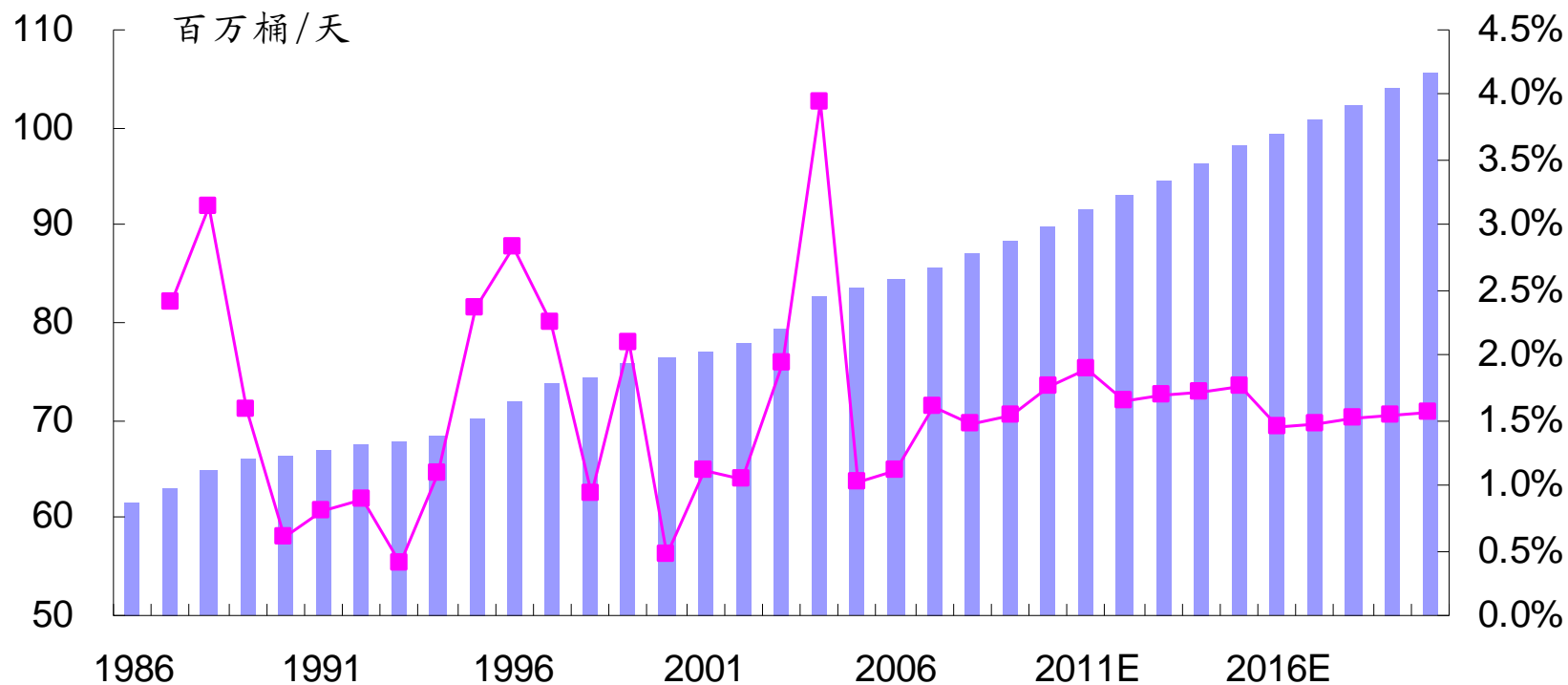
Oil: Consumption *

Thousand barrels daily	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Change 2007 over 2006	2007 share of total
US	18621	18917	19519	19701	19649	19761	20033	20731	20802	20687	20698	-0.1%	23.9%
Canada	1888	1913	1926	1937	2023	2067	2132	2248	2247	2246	2303	2.7%	2.6%
Mexico	1767	1844	1842	1910	1899	1837	1885	1918	1974	1970	2024	2.8%	2.3%
Total North America	22276	22674	23286	23548	23571	23665	24050	24897	25023	24904	25024	0.4%	28.7%
Brazil	1968	2034	2114	2056	2082	2063	1985	1999	2048	2064	2192	5.8%	2.4%
Total S. & Cent. America	4790	4936	4968	4907	5006	4974	4826	4944	5147	5225	5493	5.0%	6.4%
France	1948	2016	2044	2007	2023	1967	1965	1978	1960	1953	1919	-1.7%	2.3%
Germany	2913	2915	2824	2763	2804	2714	2664	2634	2605	2624	2393	-9.0%	2.8%
Italy	1969	1974	1980	1956	1946	1943	1927	1873	1819	1812	1745	-3.9%	2.1%
Netherlands	856	854	880	897	942	952	962	1003	1070	1043	1044	-0.9%	1.2%
Russian Federation	2689	2554	2625	2583	2566	2606	2622	2619	2601	2709	2699	-0.9%	3.2%
Spain	1290	1381	1423	1452	1508	1526	1559	1593	1619	1602	1615	0.8%	2.0%
United Kingdom	1752	1741	1721	1697	1697	1693	1717	1764	1802	1785	1696	-5.0%	2.0%
Total Europe & Eurasia	19738	19826	19742	19564	19743	19736	19922	20111	20274	20477	20100	-2.0%	24.0%
Iran	1239	1194	1221	1301	1314	1413	1498	1558	1578	1625	1621	0.4%	1.9%
Saudi Arabia	1391	1492	1504	1536	1551	1572	1684	1805	1891	2005	2154	7.2%	2.5%
Total Middle East	4423	4492	4573	4716	4829	5011	5229	5507	5731	5949	6203	4.4%	7.4%
Total Africa	2307	2388	2448	2458	2473	2510	2567	2644	2773	2824	2955	4.6%	3.5%
China	4179	4228	4477	4772	4872	5288	5803	6772	6984	7530	7855	4.1%	9.3%
India	1828	1963	2134	2254	2284	2374	2420	2573	2569	2580	2748	6.7%	3.3%
Indonesia	963	914	980	1064	1086	1137	1142	1225	1232	1139	1157	1.9%	1.4%
Japan	5762	5525	5618	5577	5435	5359	5455	5281	5358	5224	5051	-3.5%	5.8%
South Korea	2373	2030	2178	2229	2235	2282	2300	2283	2308	2318	2371	1.9%	2.7%
Taiwan	773	786	964	1003	991	999	1069	1084	1090	1097	1123	1.5%	1.3%
Total Asia Pacific	20063	19623	20557	21147	21281	21934	22702	24008	24368	24851	25444	2.3%	30.0%
TOTAL WORLD	73598	73939	75573	76340	76904	77829	79296	82111	83317	84230	85220	1.1%	100.0%

资料来源: BP能源统计年鉴、中金公司研究部

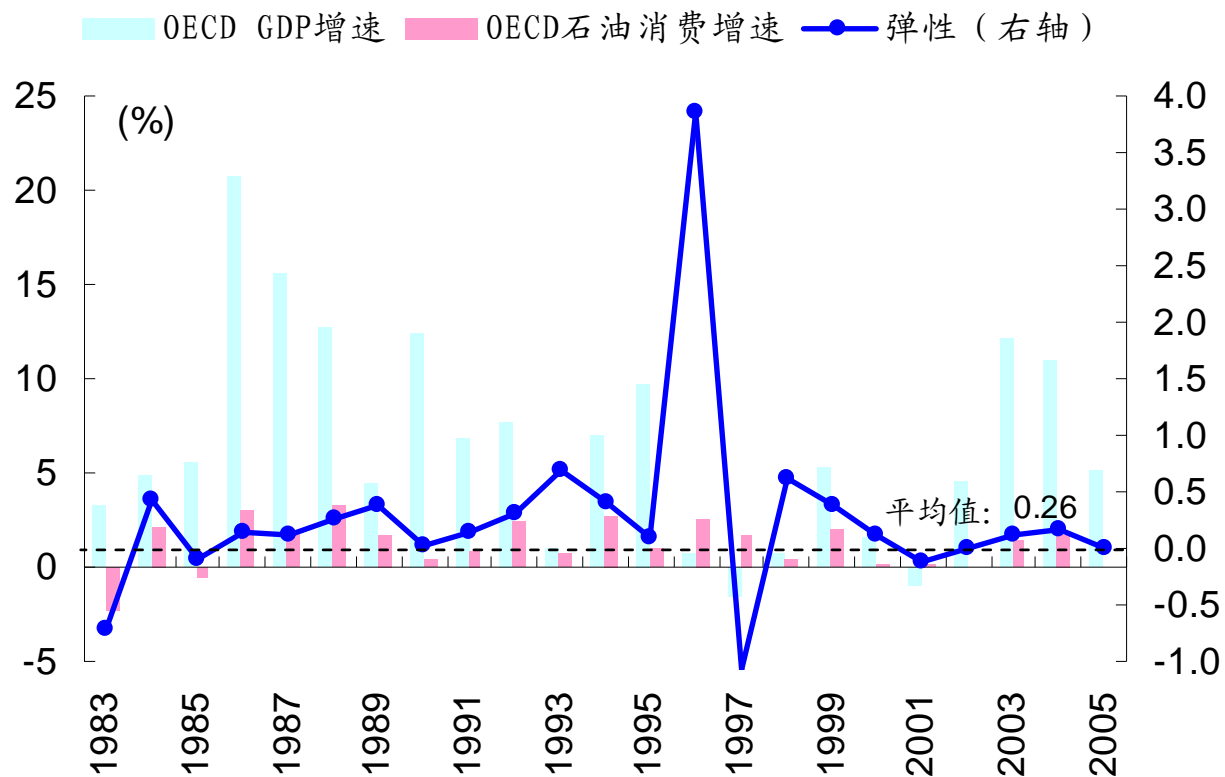
全球原油消费量

全球原油消费量 需求增速



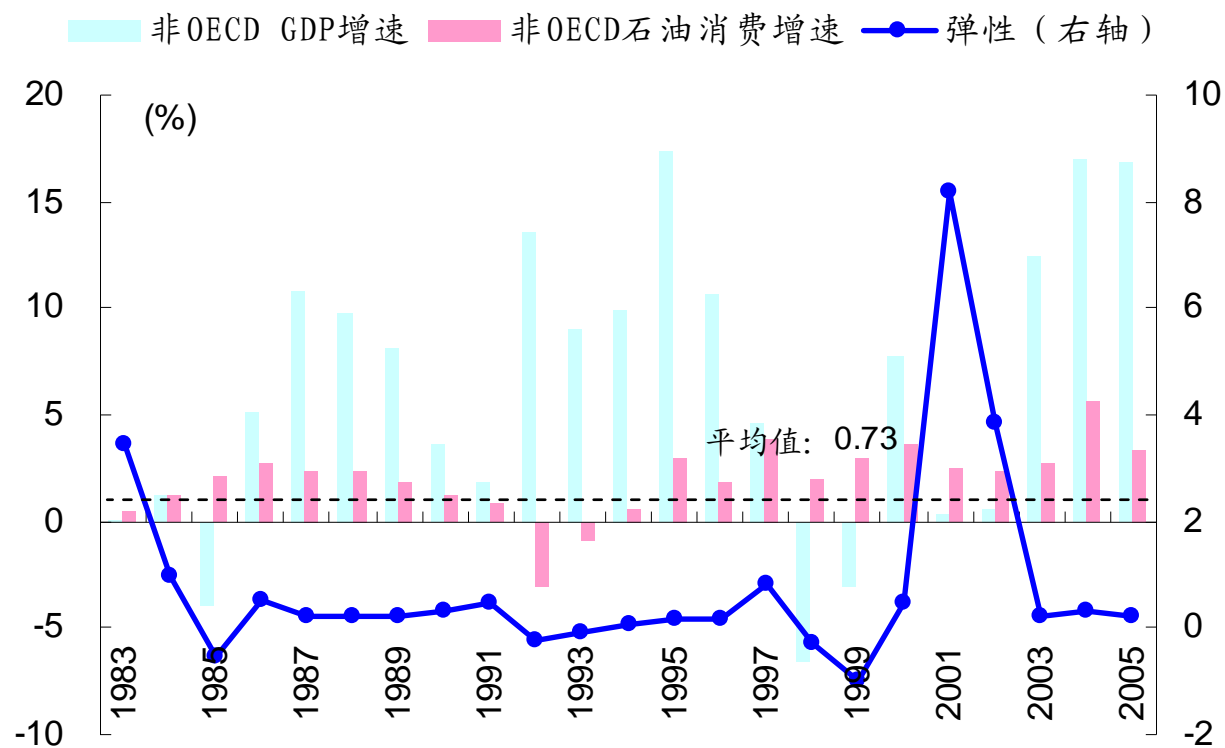
资料来源: CERA、中金公司研究部

OECD国家原油消费与GDP的弹性



资料来源: EIA、IMF、中金公司研究部

非OECD国家原油消费与GDP的弹性



资料来源: EIA、IMF、中金公司研究部

全球原油储量及分布

Oil: Proved reserves	at end 1987 Thousand million barrels	at end 1997 Thousand million barrels	at end 2006 Thousand million barrels	Thousand million tonnes	at end 2007 Thousand million barrels	Share of total	R/P ratio
US	35.4	30.5	29.4	3.6	29.4	2.4%	11.7
Canada	11.7	10.7	27.7	4.2	27.7	2.2%	22.9
Mexico	54.1	47.8	12.8	1.7	12.2	1.0%	9.6
Total North America	101.2	89.0	70.0	9.5	69.3	5.6%	13.9
Argentina	2.2	2.6	2.6	0.4	2.6	0.2%	10.2
Brazil	2.6	7.1	12.2	1.7	12.6	1.0%	18.9
Venezuela	58.1	74.9	87.0	12.5	87.0	7.0%	91.3
Other S. & Cent. America	0.6	1.1	1.3	0.2	1.3	0.1%	25.2
Total S. & Cent. America	68.1	93.4	111.0	15.9	111.2	9.0%	45.9
Kazakhstan	n/a	n/a	39.8	5.3	39.8	3.2%	73.2
Russian Federation	n/a	n/a	79.3	10.9	79.4	6.4%	21.8
Total Europe & Eurasia	75.8	88.0	144.1	19.4	143.7	11.6%	22.1
Iran	92.9	92.6	138.4	19.0	138.4	11.2%	86.2
Iraq	100.0	112.5	115.0	15.5	115.0	9.3%	*
Kuwait	94.5	96.5	101.5	14.0	101.5	8.2%	*
Qatar	4.5	12.5	27.9	3.6	27.4	2.2%	62.8
Saudi Arabia	169.6	261.5	264.3	36.3	264.2	21.3%	69.5
United Arab Emirates	98.1	97.8	97.8	13.0	97.8	7.9%	91.9
Other Middle East	0.1	0.2	0.1	^	0.1	*	10.9
Total Middle East	566.6	683.2	756.3	102.9	755.3	61.0%	82.2
Algeria	8.6	11.2	12.3	1.5	12.3	1.0%	16.8
Angola	2.0	3.9	9.0	1.2	9.0	0.7%	14.4
Libya	22.8	29.5	41.5	5.4	41.5	3.3%	61.5
Nigeria	16.0	20.8	36.2	4.9	36.2	2.9%	42.1
Total Africa	58.7	75.3	117.1	15.6	117.5	9.5%	31.2
China	17.4	17.0	15.6	2.1	15.5	1.3%	11.3
India	4.4	5.6	5.7	0.7	5.5	0.4%	18.7
Indonesia	9.0	4.9	4.4	0.6	4.4	0.4%	12.4
Total Asia Pacific	39.8	40.4	41.0	5.4	40.8	3.3%	14.2
TOTAL WORLD	910.2	1069.3	1239.5	168.6	1237.9	100.0%	41.6

资料来源: BP能源统计年鉴、中金公司研究部

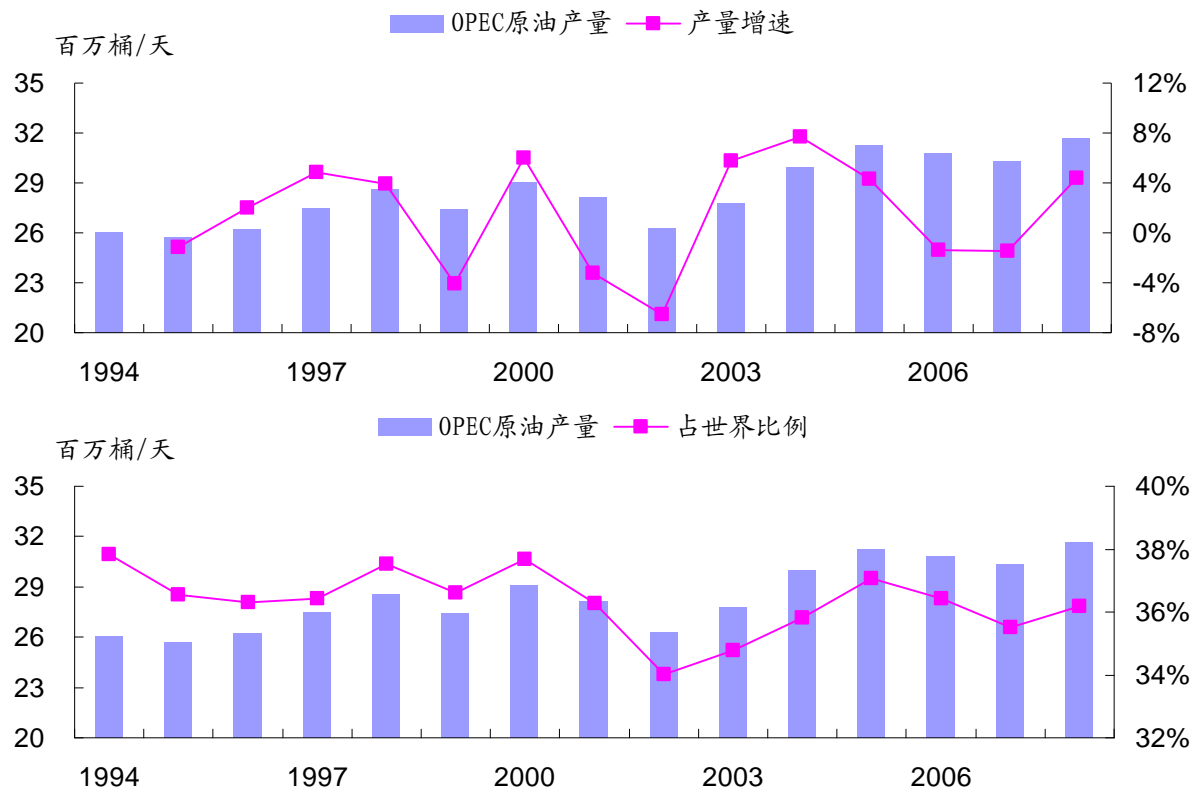
全球原油产量

Oil: Production *

Thousand barrels daily	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Change 2007 over 2006	2007 share of total
US	8269	8011	7731	7733	7669	7626	7400	7228	6895	6841	6879	0.4%	8.0%
Canada	2588	2672	2604	2721	2677	2858	3004	3085	3041	3208	3309	3.6%	4.1%
Mexico	3410	3499	3343	3450	3560	3585	3789	3824	3760	3683	3477	-5.5%	4.4%
Total North America	14267	14182	13678	13904	13906	14069	14193	14137	13696	13732	13665	-0.5%	16.5%
Argentina	877	890	847	819	830	818	806	754	725	716	698	-2.5%	0.9%
Brazil	868	1003	1133	1268	1337	1499	1555	1542	1716	1809	1833	1.4%	2.3%
Venezuela	3321	3480	3126	3239	3142	2895	2554	2907	2937	2808	2613	-7.2%	3.4%
Total S. & Cent. America	6493	6908	6699	6813	6722	6619	6314	6680	6899	6866	6633	-3.6%	8.5%
Kazakhstan	536	537	631	744	836	1018	1111	1297	1356	1426	1490	3.9%	1.8%
Norway	3280	3138	3139	3346	3418	3333	3264	3189	2969	2779	2556	-7.7%	3.0%
Russian Federation	6227	6169	6178	6536	7056	7698	8544	9287	9552	9769	9978	2.2%	12.6%
United Kingdom	2702	2807	2909	2667	2476	2463	2257	2028	1809	1636	1636	0.2%	2.0%
Total Europe & Eurasia	14235	14199	14480	14950	15450	16289	16973	17579	17542	17600	17835	1.5%	22.0%
Iran	3776	3855	3603	3818	3794	3543	4183	4308	4359	4388	4401	0.4%	5.4%
Iraq	1166	2121	2610	2614	2523	2116	1344	2030	1833	1999	2145	7.3%	2.7%
Kuwait	2137	2232	2085	2206	2148	1995	2329	2475	2618	2682	2626	-2.1%	3.3%
Oman	909	905	911	959	961	900	824	756	787	752	718	-4.6%	0.9%
Qatar	692	701	723	757	754	764	879	992	1028	1110	1197	5.3%	1.4%
Saudi Arabia	9482	9502	8853	9491	9209	8928	10164	10638	11114	10853	10413	-4.1%	12.6%
United Arab Emirates	2567	2643	2511	2626	2534	2324	2611	2656	2753	2971	2915	-2.3%	3.5%
Total Middle East	21731	22964	22328	23516	23006	21623	23357	24818	25393	25589	25176	-1.8%	30.8%
Algeria	1421	1461	1515	1578	1562	1680	1852	1946	2014	2003	2000	-0.1%	2.2%
Angola	741	731	745	746	742	905	862	976	1246	1421	1723	20.7%	2.2%
Libya	1491	1480	1425	1475	1427	1375	1485	1624	1751	1834	1848	0.5%	2.2%
Nigeria	2316	2167	2066	2155	2274	2103	2263	2502	2580	2474	2356	-4.8%	2.9%
Total Africa	7768	7644	7583	7804	7897	7994	8402	9268	9846	9995	10318	3.2%	12.5%
China	3211	3212	3213	3252	3306	3346	3401	3481	3627	3684	3743	1.6%	4.8%
India	800	787	788	780	780	801	798	812	776	795	801	0.9%	1.0%
Indonesia	1557	1520	1408	1456	1389	1289	1183	1129	1087	1017	969	-4.9%	1.2%
Total Asia Pacific	7737	7692	7608	7928	7866	7884	7791	7843	7880	7877	7907	0.3%	9.7%
TOTAL WORLD	72231	73588	72377	74916	74847	74478	77031	80326	81255	81659	81533	-0.2%	100.0%

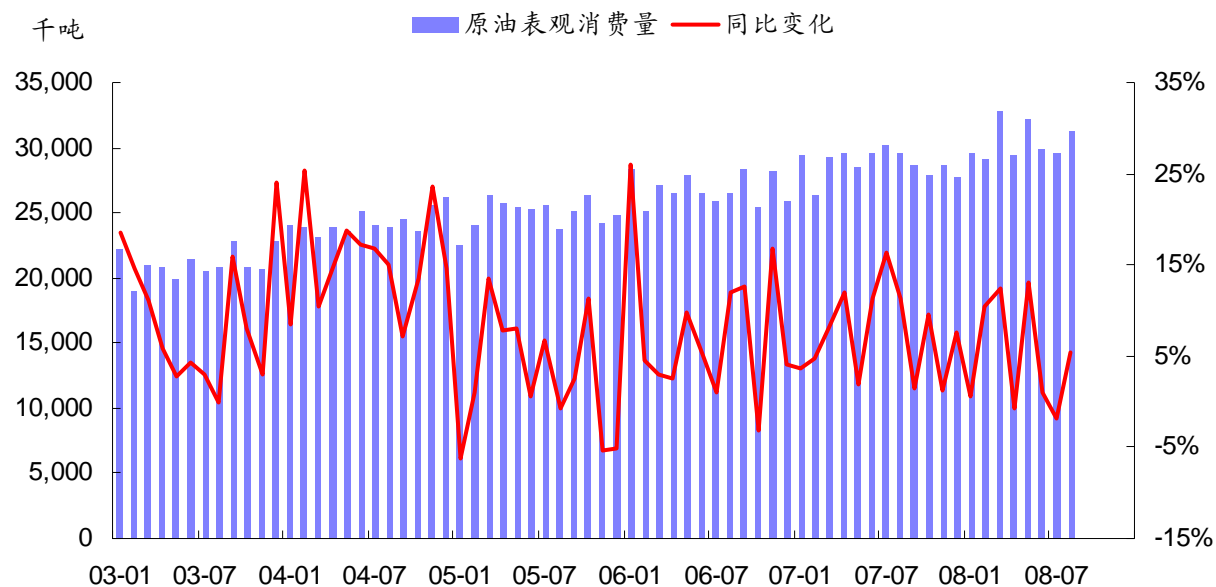
资料来源: BP能源统计年鉴、中金公司研究部

OPEC原油产量



资料来源：EIA、中金公司研究部

中国原油消费量



资料来源：CEIC、中金公司研究部

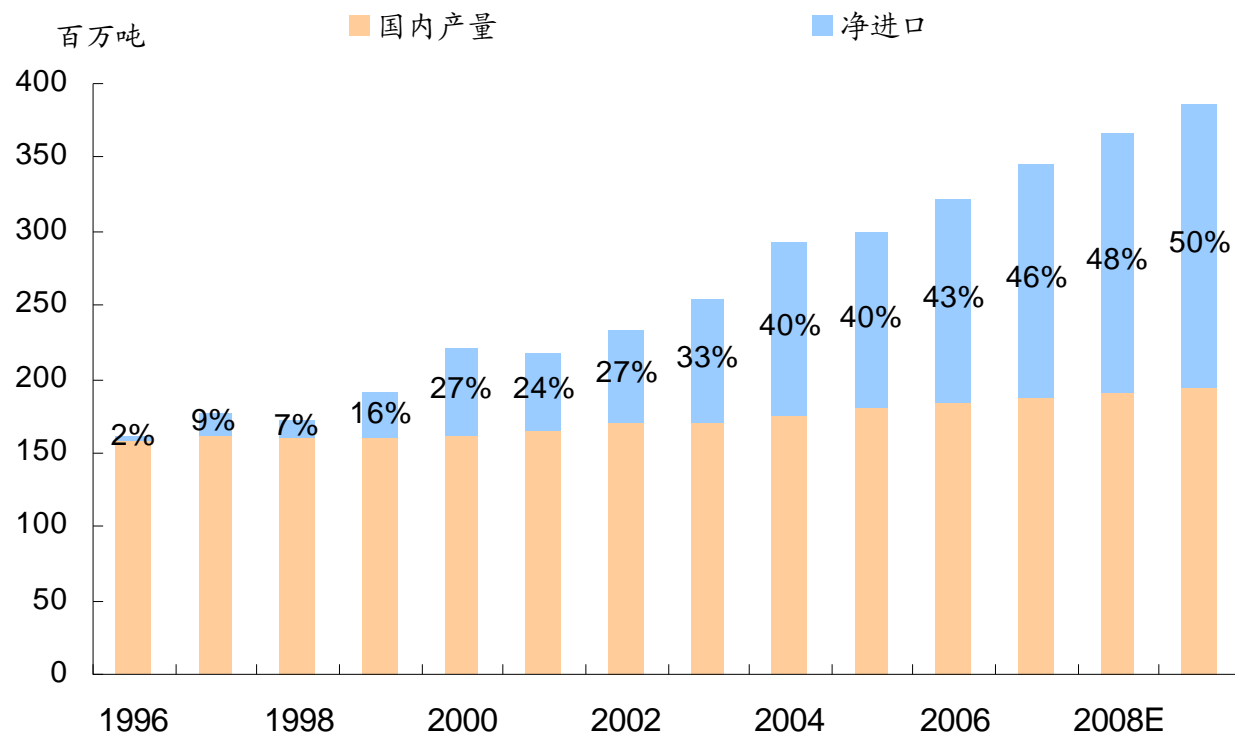
中国原油天然气产量和进出口量

			1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008.1-8	
原油	价格	WTI	美元/桶	17.2	18.4	22.1	20.6	14.4	19.3	30.4	25.9	26.1	31.1	41.4	56.6	66.1	72.3	114.6
		Minas	美元/桶	16.2	17.5	20.5	19.4	12.5	17.8	28.8	23.6	25.0	28.8	36.8	51.4	63.5	70.0	110.0
		Brent	美元/桶	15.8	17.0	20.5	19.1	12.7	17.9	28.4	24.4	25.0	28.8	38.3	54.6	65.4	72.7	113.1
	产量	百万吨	148.6	149.8	158.7	162.0	160.2	160.4	162.2	164.8	170.3	170.4	174.7	180.6	183.7	186.7	126.5	
	进口量	百万吨	12.4	17.1	22.8	35.5	26.8	36.6	70.1	60.2	69.4	91.1	122.8	127.1	145.2	163.2	120.0	
	出口量	百万吨	16.9	18.9	20.3	19.8	15.6	7.2	10.4	7.6	7.2	8.1	5.5	8.1	6.3	3.8	2.2	
	净进口量	百万吨	-4.5	-1.8	2.5	15.6	11.2	29.4	59.7	52.7	62.2	83.0	117.3	119.0	138.8	159.3	117.8	
	表观消费量	百万吨	144.0	148.0	161.2	177.6	171.4	189.8	221.9	217.5	232.5	253.4	292.1	299.6	322.5	346.0	244.3	
天然气																		
	产量	十亿立方米	17.6	18.0	20.1	22.7	23.3	25.2	27.2	30.3	32.9	34.3	40.8	50.0	58.6	66.6	55.5	
	进口量	十亿立方米	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	2.3	
	出口量	十亿立方米	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	3.1	3.0	2.3	1.4	1.8	2.2	2.1	1.4	1.4	
	净进口量	十亿立方米	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.4	-3.1	-3.0	-2.3	-1.4	-1.8	-3.2	-2.4	0.7	0.9	
	表观消费量	十亿立方米	17.6	18.0	20.1	22.7	23.3	21.8	24.1	27.3	30.6	33.0	39.0	46.8	56.1	67.4	56.3	

资料来源：CEIC、彭博资讯、中金公司研究部

中国原油产量和净进口量

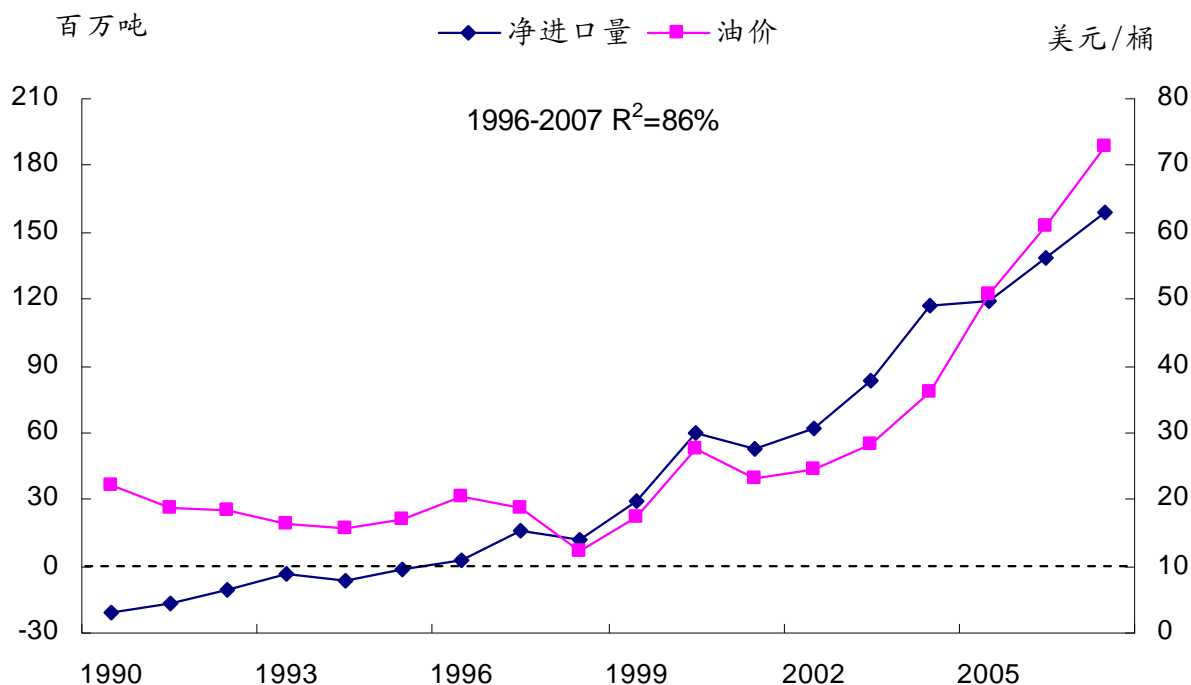
- 我国自1996年成为原油净进口国以来，净进口量持续上升，有望在2009年超过50%



资料来源：CEIC、中金公司研究部

中国原油净进口量与原油价格高度相关

- 1996-2007年的历史数据表明，油价与我国原油净进口量高度相关，决定系数 R^2 达到86%，相关系数 R 达到93%。



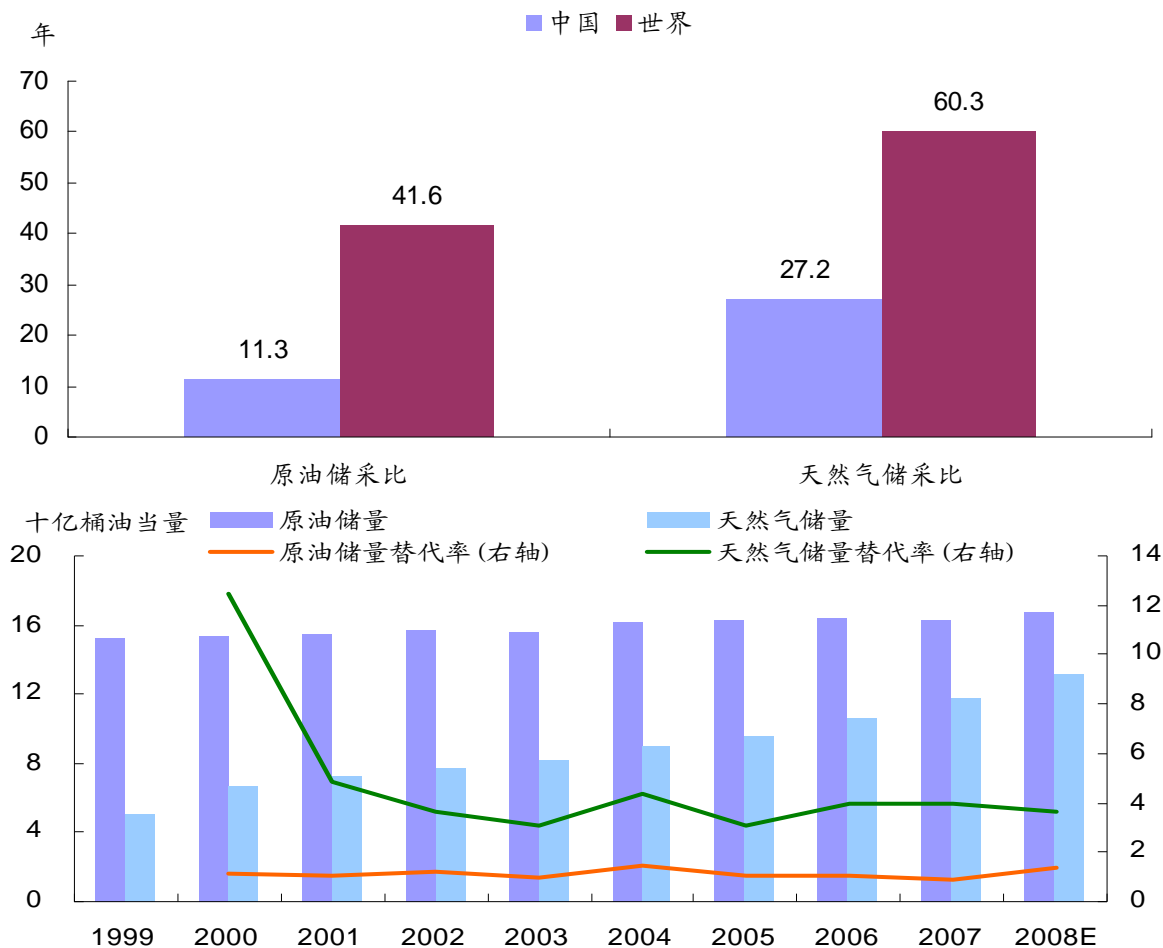
资料来源：CEIC、彭博资讯、中金公司研究部

中国主要油田分布



中国原油增长面临压力，天然气仍有空间

中国在天然气利用方面起步较晚，目前的储采比远远好于原油，但是随着产量的迅速提升储采比快速下滑



资料来源：BP、中金公司研究部

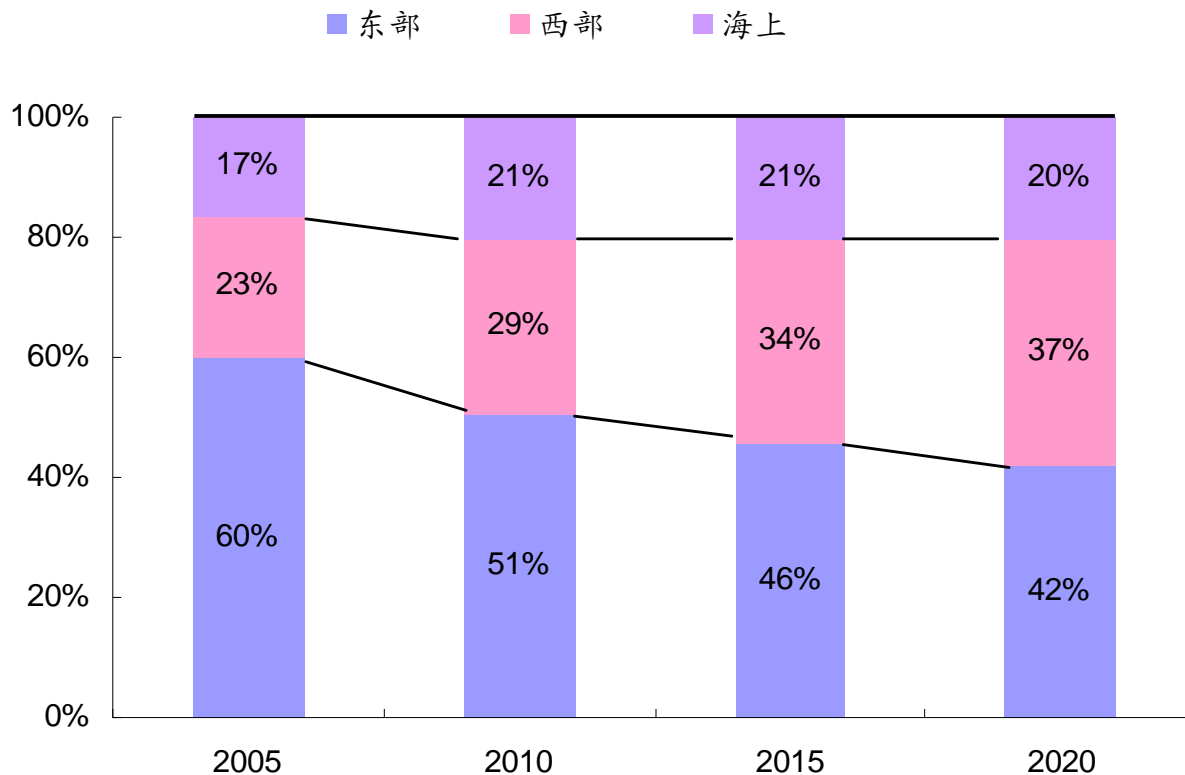
中石油天然气管道分布



资料来源：公司数据、中金公司研究部

中国原油生产逐渐从东部转移到西部

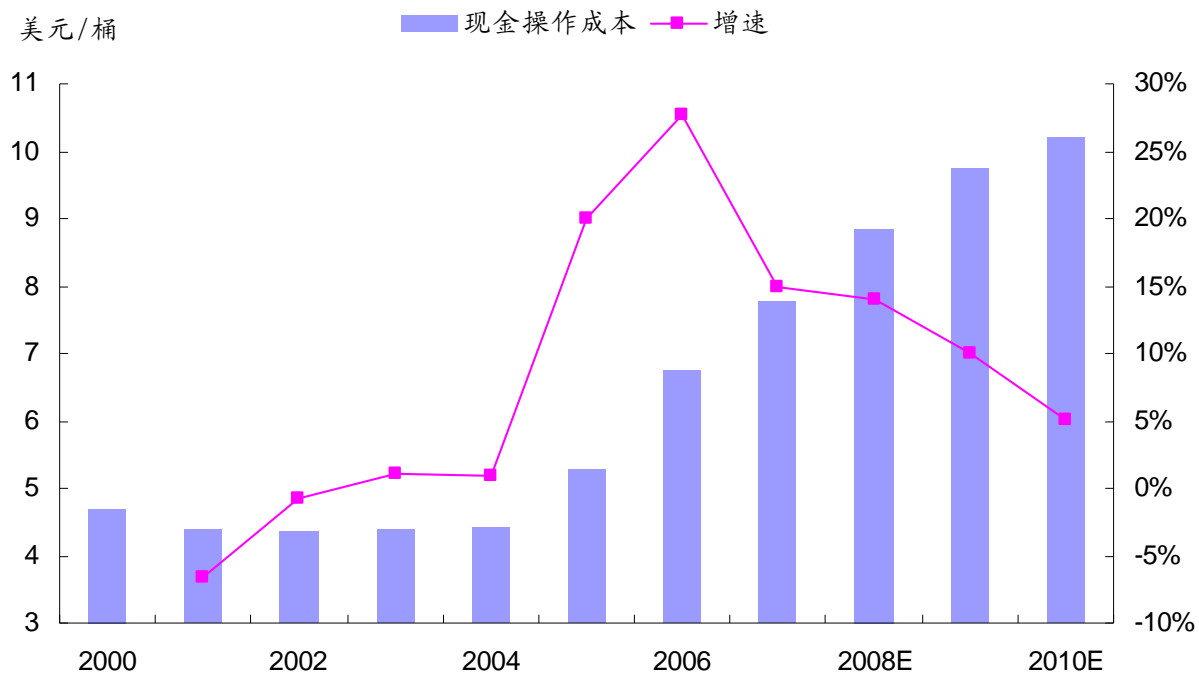
随着东部老油田进入成熟期，中国的原油生产逐渐转移到西部和海上，。。。



资料来源：中金公司研究部

中国原油生产成本上升

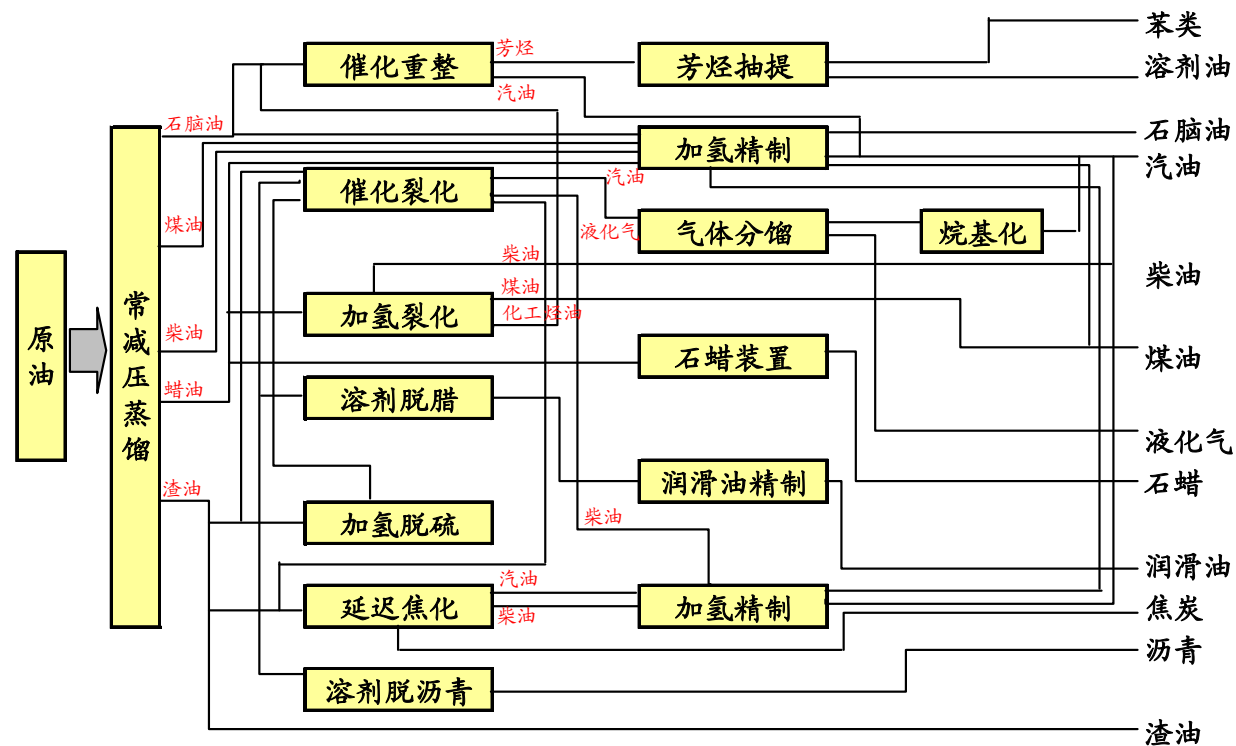
伴随着生产成本的上升。。。



资料来源：中国石油公司数据、中金公司研究部

III、炼油和销售板块

炼油流程图



资料来源：中石化、中金公司研究部

中国各炼厂产能

中国石油		中国石化	
大连	1,050	安庆	550
抚顺	1,000	北海	60
哈尔滨	500	北京	850
黑龙江	1,400	沧州	350
吉林	830	广州	770
锦西	600	湖南	250
锦州	500	济南	500
兰州	1,250	荆门	350
辽宁	250	九江	400
辽阳	750	洛阳	500
盘锦	450	茂名	1,350
青海	100	南京	2,150
庆阳	120	青岛	1,250
任丘	300	泉州	400
天津	500	上海	2,010
乌鲁木齐	500	石家庄	500
咸阳	900	天津	500
新疆独山子	600	西安	250
银川	225	武汉	400
玉门	250	岳阳	500
大连西太平洋石化	800	湛江	500
洛川	300	镇海	2,015
		淄博	1,050
中国石油合计	13,175	中国石化合计	17,455
总计	30,630		

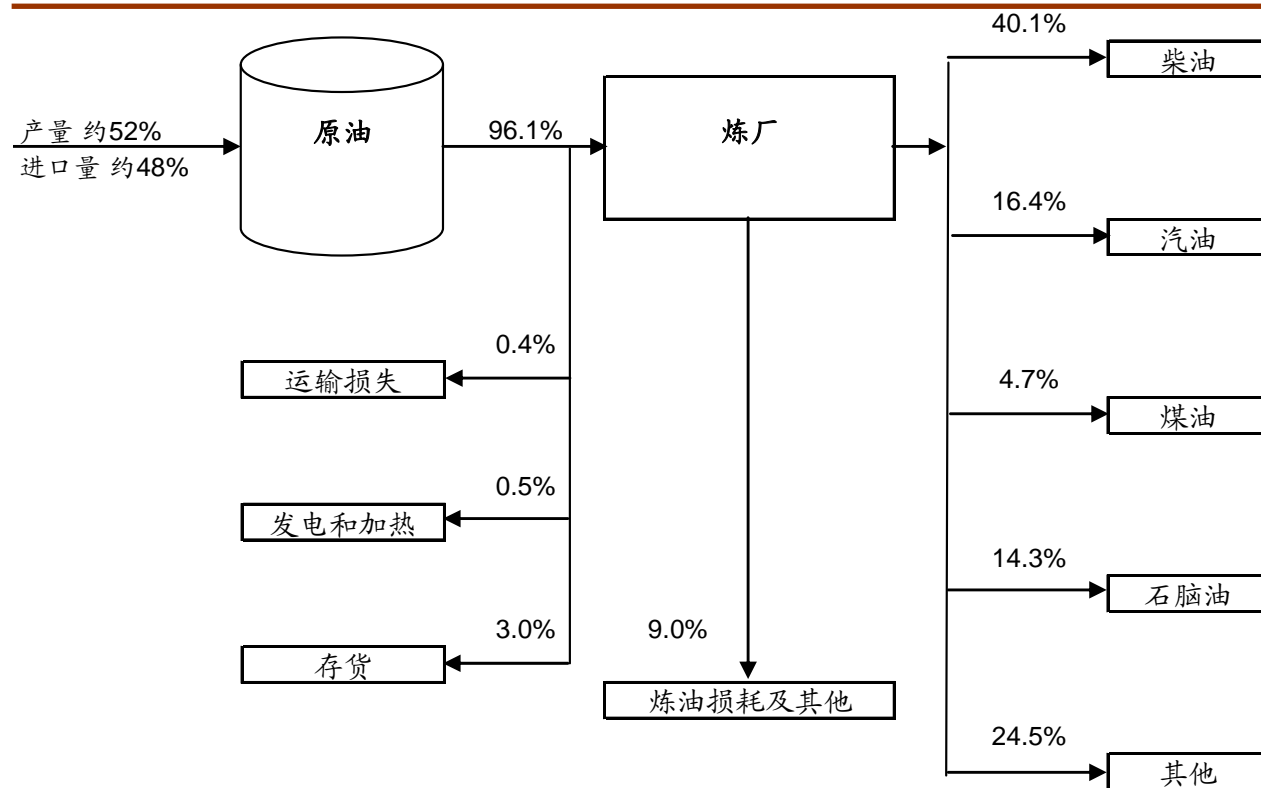
资料来源：OGJ、中金公司研究部

中国近年主要新增炼厂及扩产计划

公司	项目	新增产能 (千吨)	投产日期	备注
中国石化	福建炼化	8,000	2009年1季度	新建
	天津石化	10,000	2008/2009年	扩能
	小计	18,000		
中国石油	独山子石化	10,000	2009年	扩能
	抚顺石化	10,000	2009年	扩能
	大连石化	10,000	2009年	新建
	广西钦州	10,000	2009/2010年	新建
	庆阳石化	3,000	2009/2010年	扩能
	哈尔滨石化	3,000	2009/2010年	扩能
	小计	46,000		
中海油	南海石化	12,000	2009/2010年	新建
	合计	76,000		

资料来源：公司数据、中金公司研究部

我国炼油装置产品收率



资料来源：中金公司研究部

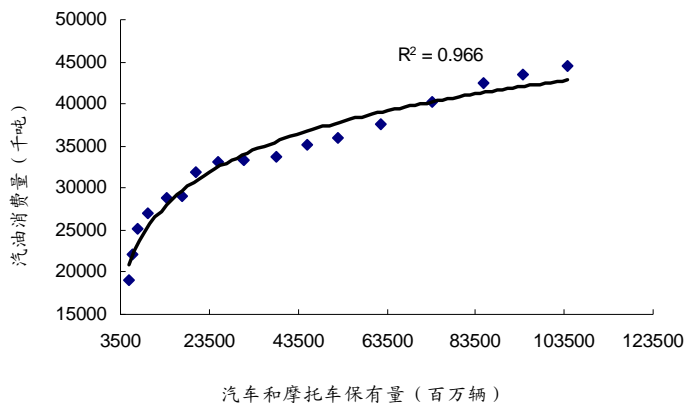
我国成品油产量和进出口量

	单位	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008.1-8
成品油									
汽油									
产量	百万吨	41.39	43.22	47.89	52.50	53.92	55.91	59.94	41.30
净进口量	百万吨	-5.86	-6.30	-7.54	-5.41	-5.60	-3.52	-4.42	0.74
表观消费量	百万吨	35.53	36.91	40.34	47.10	48.32	52.39	55.53	42.04
YoY			3.9%	9.3%	16.7%	2.6%	8.4%	6.0%	16.7%
柴油									
产量	百万吨	74.06	76.78	85.29	101.66	110.46	116.53	123.70	89.08
净进口量	百万吨	0.08	-0.66	-1.33	2.17	-1.42	-0.29	0.96	5.43
表观消费量	百万吨	74.13	76.12	83.96	103.83	109.04	116.25	124.66	94.51
YoY			2.7%	10.3%	23.7%	5.0%	6.6%	7.2%	16.9%
煤油									
产量	百万吨	7.89	8.26	8.55	9.62	10.07	9.60	11.53	7.67
净进口量	百万吨	0.52	0.83	0.42	0.92	0.64	1.91	0.76	0.94
表观消费量	百万吨	8.42	9.10	8.97	10.55	10.70	11.51	12.30	8.60
YoY			8.1%	-1.4%	17.6%	1.5%	7.6%	6.8%	5.3%
燃料油									
产量	百万吨	18.70	18.40	20.01	20.93	22.32	22.32	23.10	14.83
净进口量	百万吨	19.64	18.10	24.01	29.01	23.73	25.37	20.34	10.43
表观消费量	百万吨	38.34	36.51	44.02	49.94	46.05	47.69	43.44	25.26
YoY			-4.8%	20.6%	13.4%	-7.8%	3.6%	-8.9%	-20.6%

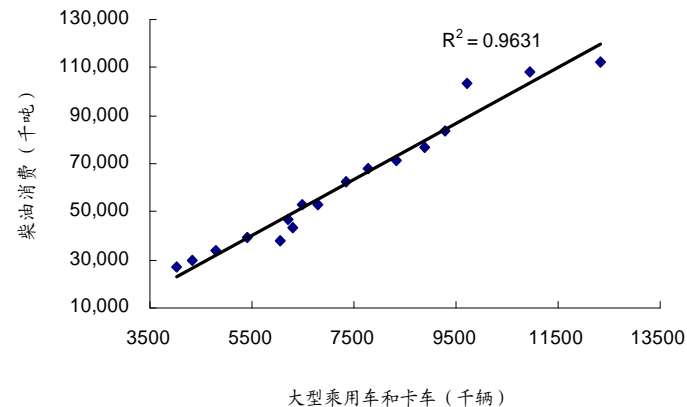
资料来源：CEIC、中金公司研究部

我国成品油需求预测

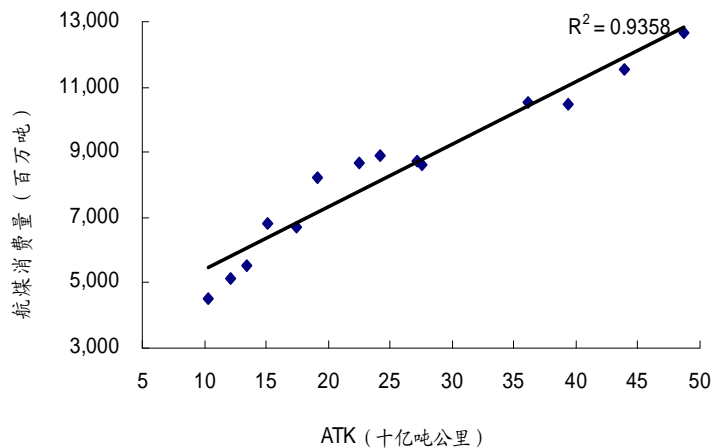
汽油消费预测



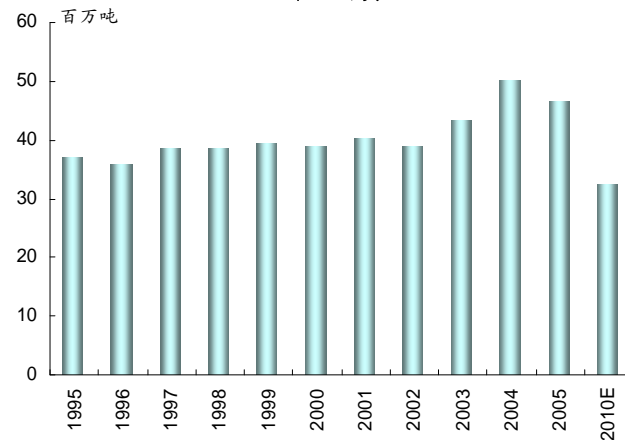
柴油消费预测



煤油消费预测



燃料油消费预测



主要关注因素

- 炼油毛利

$$= (\text{炼油产品销售净额} - \text{原油成本}) / \text{原油加工量}$$

- 炼油现金操作成本

$$= \text{炼油完全费用} - \text{折旧及摊销} - \text{财务成本净额}$$

$$\text{炼油单位现金操作成本} = \text{炼油现金操作成本} / \text{原油加工量}$$

主要关注因素

- **产能利用率：**目前两大集团开工率均在90%以上
- **炼油装置规模：**决定炼厂规模经济性，炼厂规模经济性和产能利用率的提高有利于完全成本的降低
- **装置的灵活性：**是否具有加工高硫油的灵活性。这点在目前低硫油 同高硫油价差不断扩大的情况下很重要
- **定价机制**

销售板块：毛利下降

- 销售形式：批发、直供和零售

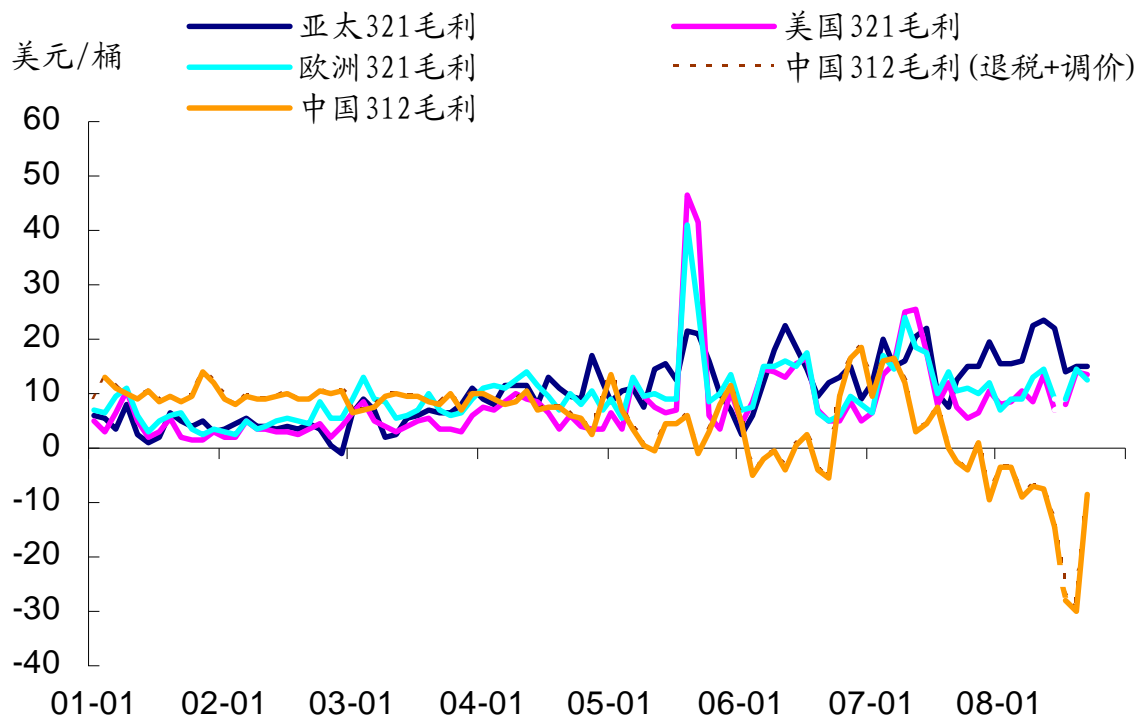
各种销售形式的毛利比较稳定，但

一体化零售 > 直供 > 批发

- 因此，如果一体化零售所占的比例增大，而批发的比例下降，将有利于提高销售部门的整体毛利水平

中石化和中石油均在利用目前国内成品油供需紧张的机会扩大零售比例

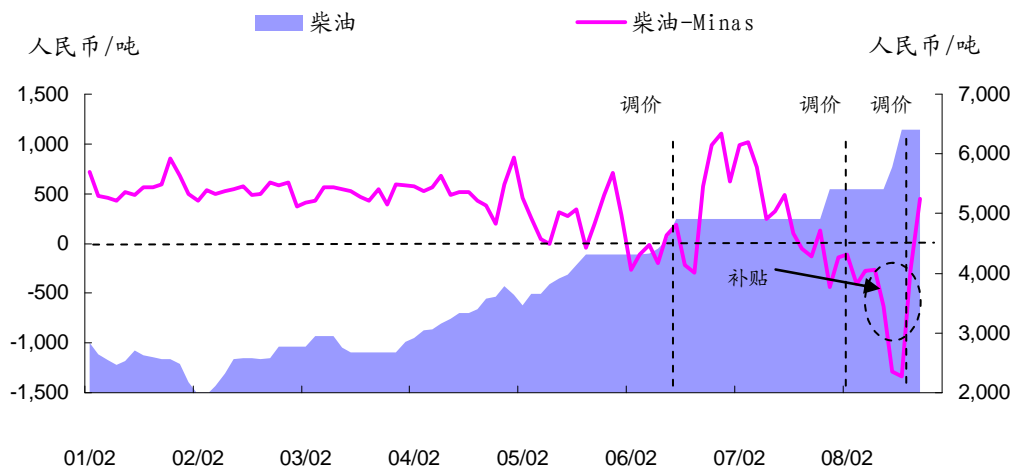
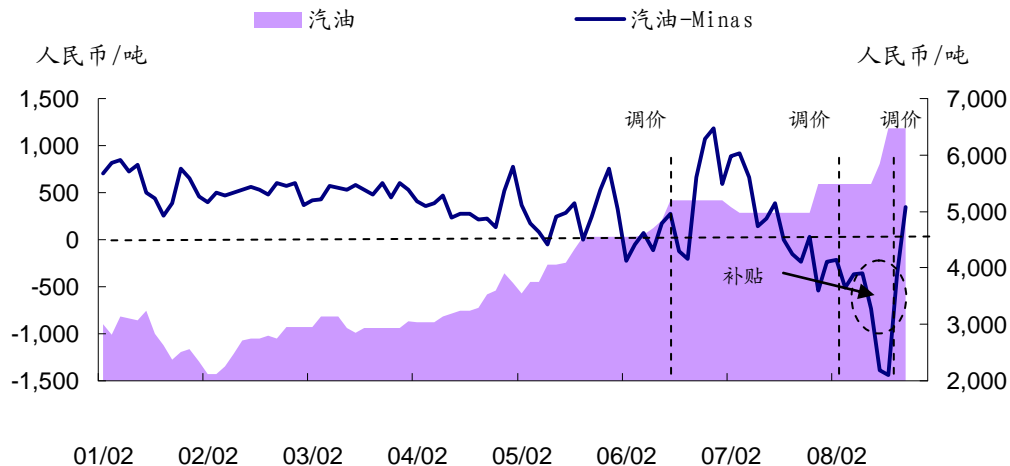
中国炼油毛利低于世界平均水平



资料来源：彭博资讯、隆重石化商务网、中金公司研究部

中国炼油毛利随着高油价被侵蚀

近期原油价格急剧下跌，中国炼油首现盈利。



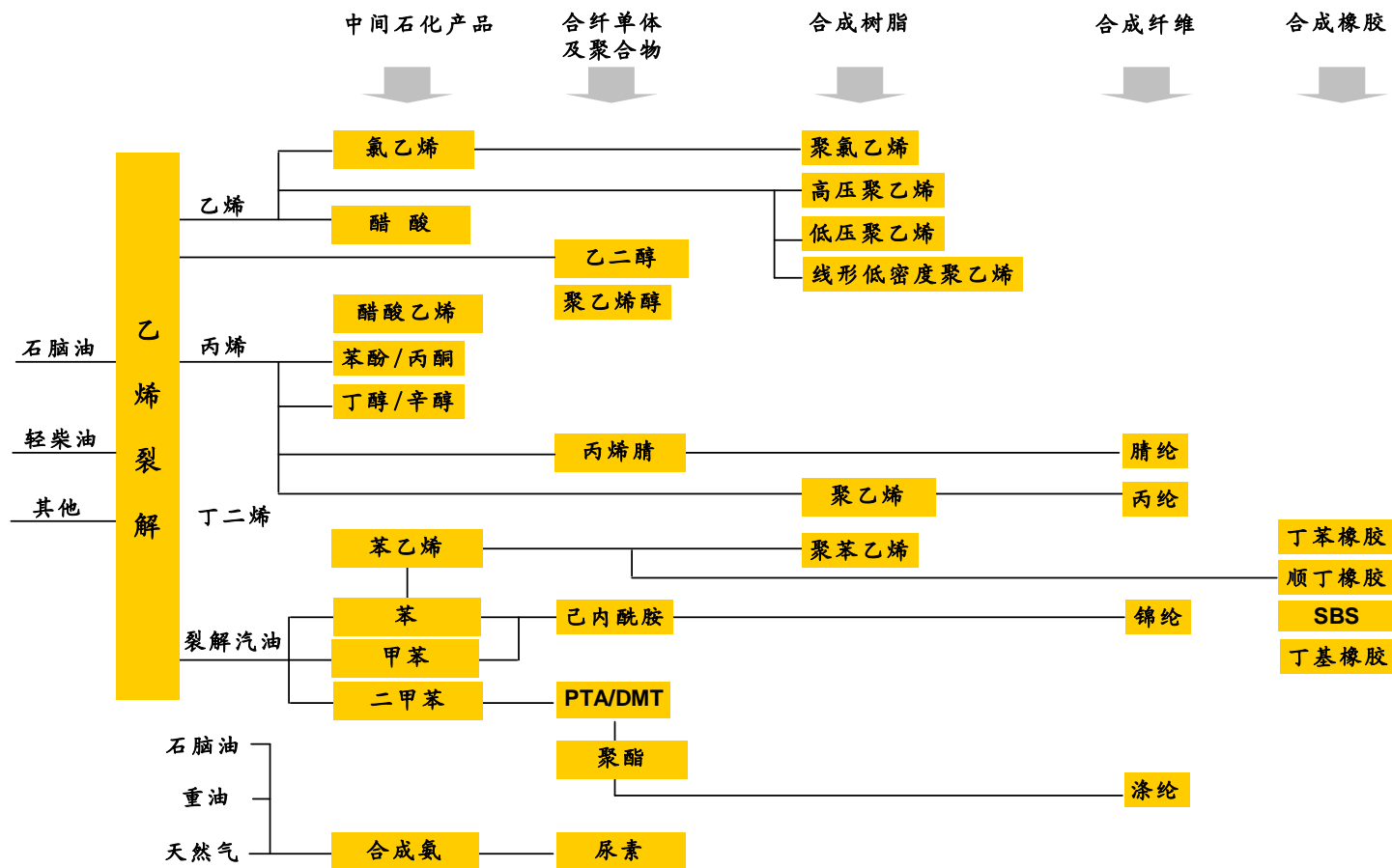
资料来源：隆重石化商务网、中金公司研究部

销售板块：具有一定的行业壁垒

- 加油站的布局、输油和储油设施的建立、以及销售网络的建设会对新进入者形成一定的进入壁垒
- 主要关注指标：
 - 市场分布及份额
 - 加油站的地理位置
 - 单站加油量

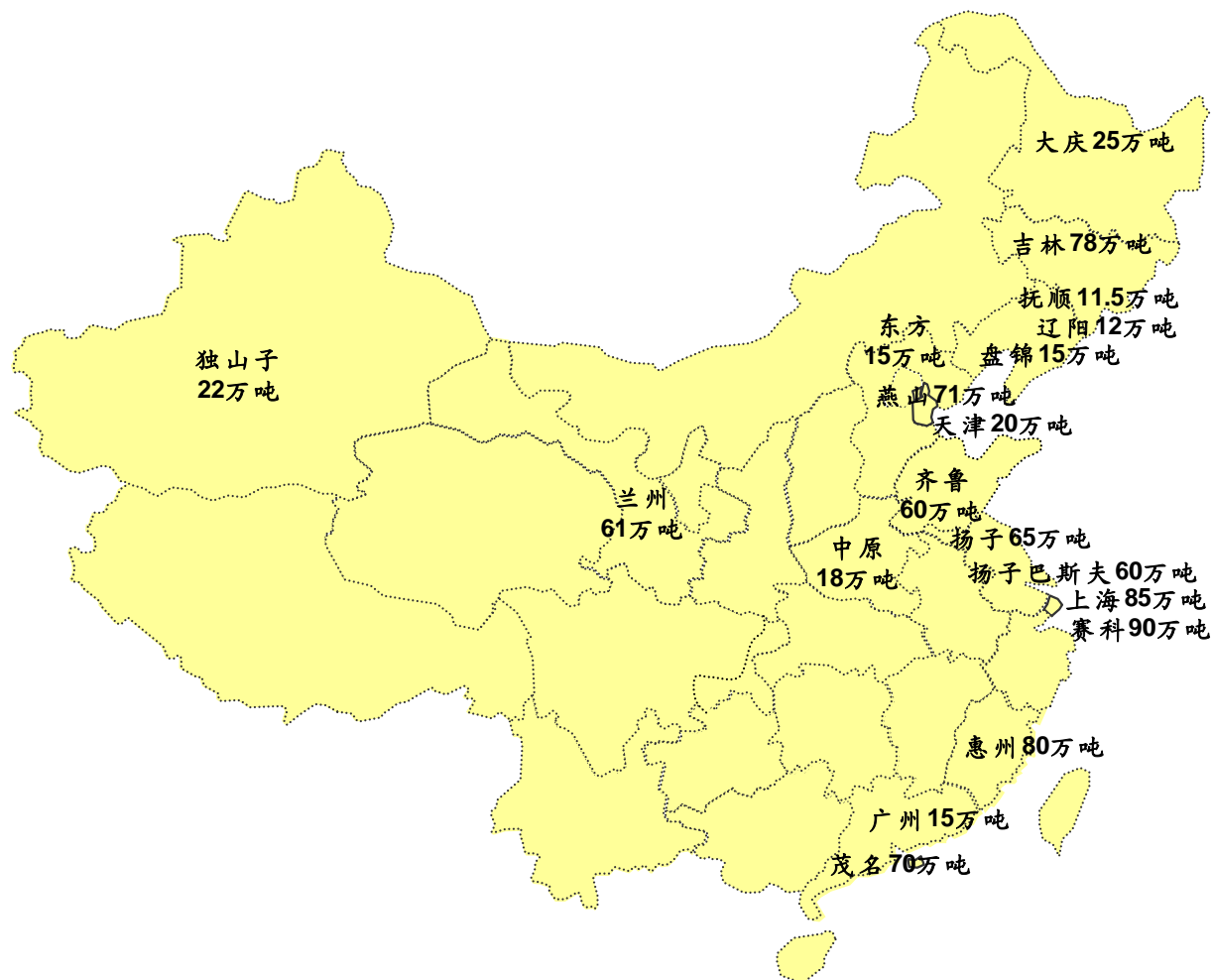
IV、化工板块

石化生产流程



资料来源：中石化、中金公司研究部

我国主要乙烯装置分布



资料来源：中金公司研究部

中国近年主要新增乙烯产能及扩产计划

公司	项目	新增产能 (千吨)	投产日期	备注
中国石化	福建炼化	800	2008/2009年	新建
	广州石化	800	2009年	新建
	天津炼化	1,000	2010年	新建
	镇海石化	1,000	2010年	新建
	武汉石化	800	2010年	新建
	小计	4,400		
中国石油	抚顺石化	1,000	2009/2010年	新建
	独山子石化	1,000	2008/2009年	新建
	彭州石化	800	2009年	新建
	大庆石化	600	2010年	扩能
	小计	3,400		
	合计	7,800		

资料来源：公司数据、中金公司研究部

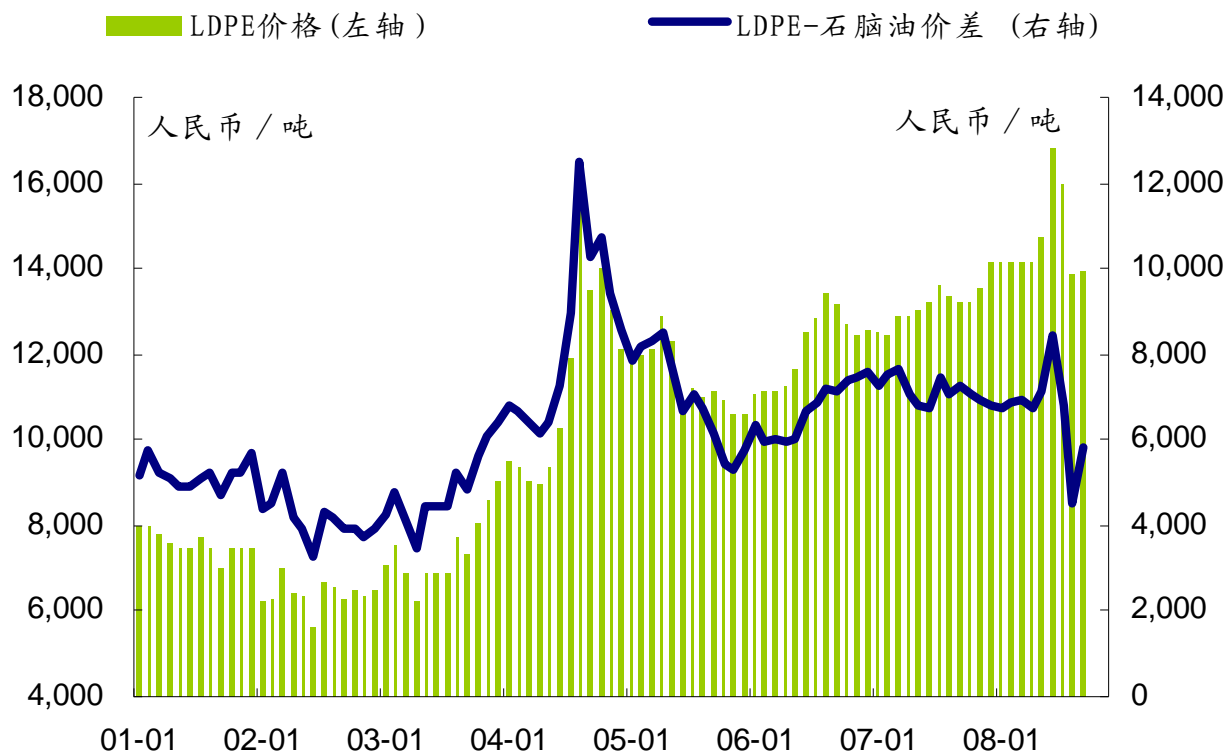
化工板块的主要特性

- 化工毛利而不是化工品价格是决定化工板块盈利的主要因素
- 需求和供给变化的时间差是化工板块盈利呈明显的周期性特征
- 规模经济性、产品结构以及公司管理水平则决定化工部门平均盈利水平（Normalized Earnings）和平均资本回报率（Normalized ROCE）的高低

化工板块的主要特性

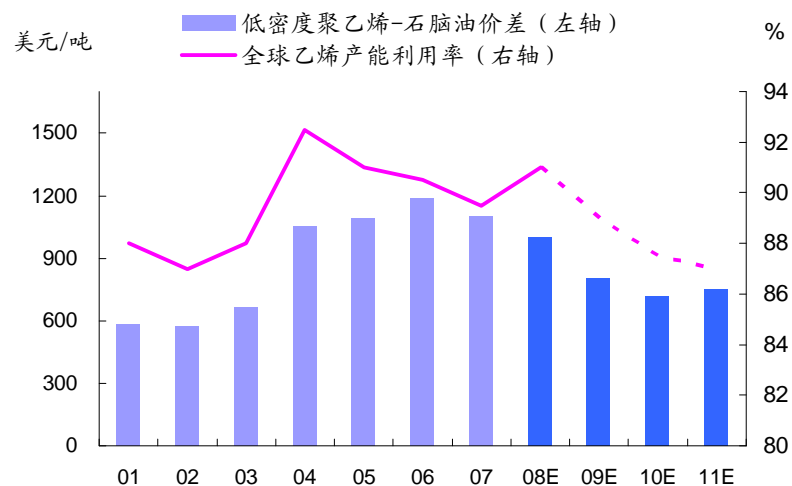
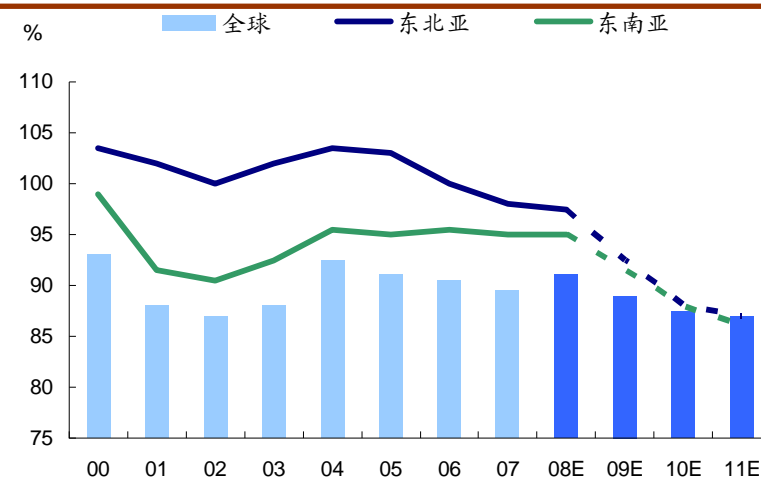
●现阶段化工周期在中间位置运行，2007年的化工毛利仍有望保持稳定。在2008年以后，由于大量新增产能的投产，化工毛利将会快速下降，周期底部将在2009年至2010年出现。

●此外，由于新增产能集中在亚洲和中东地区，并且中东的产能也多以中国为目标市场，因此届时中国的化工毛利将会比欧美等地区更低。



资料来源：隆众石化网、中金公司研究部

世界乙烯产能利用率



资料来源：CMAI、中金公司研究部

V、决定石油石化公司价值的因素

决定石油石化公司价值的因素

- 上游：油气储量、产量、成本、和市场的距离
- 中游：管道长度、费率、利用率
- 下游：产能、产能利用率、加工成本、单站加油量