

# 石油化工行业 2013 年年度报告

评级: 增持 维持评级

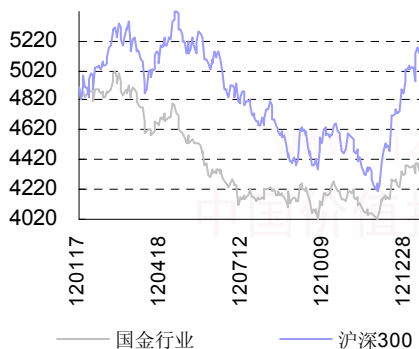
行业研究

长期竞争力评级: 高于行业均值

## 丙烷脱氢: 时间就是金钱, 提前就是优势

### 市场数据(人民币)

行业优化平均市盈率	11.25
市场优化平均市盈率	12.09
国金石油化工指数	4347.89
沪深 300 指数	2577.09
上证指数	2309.50
深证成指	9355.48
中小板指数	5176.24



### 相关报告

1. 《关注本周震荡反弹, 尿素涨价稍超预期》, 2013.1.13
2. 《偏重于创新、稳健、增长确定性配置》, 2013.1.7
3. 《2013 年看好节能环保、农药、中间体定制》, 2012.12.24

刘波 分析师 SAC 执业编号: S1130511030010  
(8621)61038283  
liubo@gjzq.com.cn

周思捷 联系人  
(8621)60753902  
zhousijie@gjzq.com.cn

### 投资逻辑

- 我国 PDH 发展快, 势头猛, 一期项目 70% 产能集中在江浙: 丙烷脱氢 (PDH, Propane Dehydrogenation) 是以丙烷为原料的丙烯专产工艺。全球乙烷裂解的增加, 减缓了丙烯产量的增速, 丙烯专产装置 PDH 应运而生, 至今已有逾 20 年的历史。我国当前计划 2014 年前建成的一期项目共有 623 万吨/年的产能, 其中 437 万吨集中在江浙。
- 2015 年 PDH 开工率有望超过 90%, 但 MTO/MTP 投产将对市场造成较大冲击。丙烯缺口主要看聚丙烯 (PP), 2011 年我国进口丙烯当量约为 630 万吨, 其中聚丙烯 378 万吨, 丙烯 176 万吨, 两者合计占近 90%。2011 年我国 PP 进口依存度为 28%, 据我们测算, 2015 年下降至 14%, 即可保证一期 PDH 项目 92% 的开工率。然而, 2012~2015 年我国 MTO/MTP 项目有望投产 966 万吨, 假设其中一半为丙烯, 将使我国供过于求。
- 美国丙烷出口能力将在 2015 年前扩建 402 至 885 万吨/年。2009 年开始的气价低迷迫使美国天然气生产商重视伴生 NGL 的气源, 丙烷产量开始显著增长, 同时, LPG 燃气需求因被天然气替代而下滑, 供需综合使得美国丙烷出口动力提升。当前美国 EPD 和 Targa 公司位于德州的码头已达出口能力极限, 但两者计划在 2015 年前将总出口能力扩建 402 至 885 万吨/年, 接近 2012 年沙特和卡塔尔出口能力的总和。结合我国项目进度, 2015 年我国 PDH 对应的丙烷进口将占全球新增出口能力的 92%。
- 预计 2014 年丙烷脱氢项目税前利润可达 1000 元/吨。从历史经验看, 2008 年以来我国丙烯与 1.2 倍丙烷价差有一定季节波动, 总体在 0~4000 的范围内, 价差均值为 2506 元/吨。根据东华能源 UOP 资料, 经验人工、水电等制造成本约为 200 美元/吨, 预计制造费用 (含折旧) 为 1400~1500 元/吨左右。在 2014 年大量 PDH、MTP、MTO 项目尚未投产的前提下, 预计享受提前投产优势的丙烷脱氢项目税前利润可达 1000 元/吨。

### 投资建议

- 根据项目盈利弹性, 建议关注投产日期相对较早的东华能源 (一期权益产能 99.6 万吨/年, 2013 年底投产)、卫星石化 (权益产能 45 万吨/年, 2013 年底投产) 和海越股份 (权益产能 30.6 万吨/年, 2014 年初投产)。
- 重点关注东华能源: LPG 贸易经验丰富, 拥有得天独厚宁波“第一港”资源。2013 年底至 2014 年初的两项目投产将抢占黄金盈利时间。预测 2012~14 年收入 50.2、70.2、110.8 亿元, 归属于母公司净利润 1.17、1.24、5.65 亿元, EPS0.40、0.42 和 1.93 元/股。

### 风险

- 2015 年 MTP/MTO 项目对丙烯供应构成大幅冲击, 丙烯价格下跌;
- 投资规模较大, 资金成本较高;
- 美国 LPG 出口码头建设进度低于预期; 丙烷价格暴涨。

## 内容目录

我国 PDH 发展快，势头猛，一期项目 70%集中在江浙.....	5
乙烷裂解的增长造成丙烯缺口，专产装置 PDH 应运而生 .....	5
我国 PDH 规模从无到有，占全球比重将在 5 年内超过 50% .....	7
总体来看，我国 PDH 项目的市场空间主要在于三方面 .....	8
丙烯需求：2015 年我国丙烯供应量剧增，成本将是竞争力关键.....	9
丙烯缺口主要看 PP，当前进口依存度 28%，多进口高端牌号 .....	9
预计到 2015 年我国 PP 需求增长 20%，而产能增长 39% .....	10
MTO/MTP 的陆续投产将使我国丙烯市场面临饱和 .....	11
丙烷供给：2015 年中国新增需求将占全球新增供给的 92% .....	14
美国丙烷产量增速远低于天然气、页岩气 .....	14
与沙特价差扩大、国内需求下滑，推动美国丙烷出口 .....	17
出口能力瓶颈将解开，美国 2013 年丙烷国际订单销售火爆 .....	19
2015 年我国 PDH 对应丙烷进口将占全球新增出口能力的 92% .....	21
投资建议： .....	26
东华能源：项目率先投产，是弹性最大的投资标的 .....	26
卫星石化：深耕丙烯酸产业链，PDH 下游通畅 .....	27
海越股份：加快推进宁波 138 万吨丙烷和混合碳四利用项目 .....	28
风险提示 .....	28

## 图表目录

图表 1：全球丙烯仍以蒸汽裂解和 FCC 为主（千吨） .....	5
图表 2：乙烷裂解所得的丙烯比例最低.....	5
图表 3：油价与天然气价差扩大 .....	5
图表 4：美国乙烷裂解比例持续上升 .....	5
图表 5：全球丙烯供需缺口扩大 .....	6
图表 6：中国丙烯供需缺口扩大 .....	6
图表 7：国外 PDH 项目列表.....	6
图表 8：国外 PDH 装置稳步发展，平均年产 50 万吨/套 .....	6
图表 9：我国拟建 PDH 项目列表 .....	7
图表 10：几种 PDH 工艺的典型特征 .....	7
图表 11：我国 PDH 项目发展迅速，平均年产近 60 万吨/套.....	8
图表 12：我国丙烯及下游产品的总进口需求（折算为丙烯） .....	9
图表 13：丙烯进口依存度约 10%.....	9
图表 14：聚丙烯进口依存度约 30% .....	9
图表 15：我国聚丙烯下游消费结构（2011） .....	10

图表 16: 国内聚丙烯价格 (元/吨) .....	10
图表 17: 我国聚丙烯现有产能 (蓝) 和 2012~2015 扩建计划 (红), 及我国 PDH 项目一期位置图 .....	11
图表 18: 2015 年我国 PP 开工率和对应丙烯需求增量的敏感性分析 .....	12
图表 19: MTO、MTP 和 PDH 的成本比较 .....	12
图表 20: 全球前十大 PP 生产商 2011 年产能及 2016 年预测 .....	13
图表 21: 美国天然气各部分的产量增长 .....	14
图表 22: 美国页岩气产量十年翻 14 番 .....	14
图表 23: 美国丙烷总产量增长稳定 (万吨) .....	14
图表 24: NGL 分馏流程图 .....	15
图表 25: 美国 NGL 的天然气伴生产量比例地图 .....	15
图表 26: 美国页岩气盆地和产区全图 .....	16
图表 27: NYMEX 天然气 09 年后价格保持低位(美元/MMbtu) .....	16
图表 28: 2009 年 5 月至 2011 年 3 月, 美国天然气钻机数量在 NGL 富集地区明显增加 .....	17
图表 29: 北美丙烷供应量增长缓慢 .....	17
图表 30: 丙烷价格与天然气价差扩大 .....	18
图表 31: 丙烷价格低于油价涨幅 .....	18
图表 32: 美国丙烷与全球其他地区价差自 09 年开始扩大 (美元/吨) .....	18
图表 33: 美国丙烷燃气和石化需求下滑, 09 年开始出口显著提升 (万吨) .....	19
图表 34: 北美丙烷下游消费比例 .....	19
图表 35: Mt.Belvieu 是全美最大 NGL 分馏中心 .....	20
图表 36: 美国天然气处理能力分布 .....	20
图表 37: Targa 的出口终端示意图 .....	20
图表 38: 美国 2011 年 LPG 出口分布 .....	20
图表 39: Targa 和 EPD 丙烷出口增长及未来出口能力 (万吨/年) .....	21
图表 40: EPD 的历史丙烷出口量和 2012、2013 出口订单量 (万吨) .....	21
图表 41: 卡塔尔天然气和 LPG 产量增速差距较大 .....	22
图表 42: 沙特天然气和 LPG 产量增速对比 .....	22
图表 43: 美国跻身全球丙烷出口国前列 .....	22
图表 44: 日韩是全球丙烷进口的主要国家 .....	22
图表 45: 全球 LPG 向东亚出口的航行天数 .....	23
图表 46: 2012 年 1~10 月我国丙烷进口来源分布 .....	23
图表 47: 我国丙烷历史进出口数量 (万吨) .....	23
图表 48: 2010 全球 LPG 贸易地图 (百万吨) .....	24
图表 49: 新增丙烷出口与需求增长 (相对 2012, 万吨) .....	24
图表 50: 中国新增需求占美国和中东新增出口能力比重 .....	24
图表 51: 布伦特油价与我国进口丙烷均价 .....	25
图表 52: 布伦特油价与我国丙烯价格 .....	25

图表 53: 相对 2008 年 1 月的价格变化.....	25
图表 54: 油价与 PDH 盈利价差 .....	25
图表 55: 国内丙烯、丙烷价格及价差 .....	26
图表 56: 100%开工率下丙烷脱氢吨利润对公司 EPS 增量的敏感性分析 .....	26
图表 57: 东华能源项目（一期）概况 .....	27
图表 58: 东华能源项目（一期）权益投资额.....	27
图表 59: 卫星石化主营收入情况 .....	27
图表 60: 卫星石化主营产品毛利率 .....	27
图表 61: 我国丙烯酸供需情况 .....	28
图表 62: 我国丙烯酸酯供需情况 .....	28
图表 63: 海越股份历年收入分项目增长.....	28
图表 64: 海越股份历年经营利润分项目增长.....	28

[www.jztzw.net](http://www.jztzw.net)

中国价值投资网 最多、最好用研究报告服务商

中国价值投资网 最多、最好用研究报告服务商

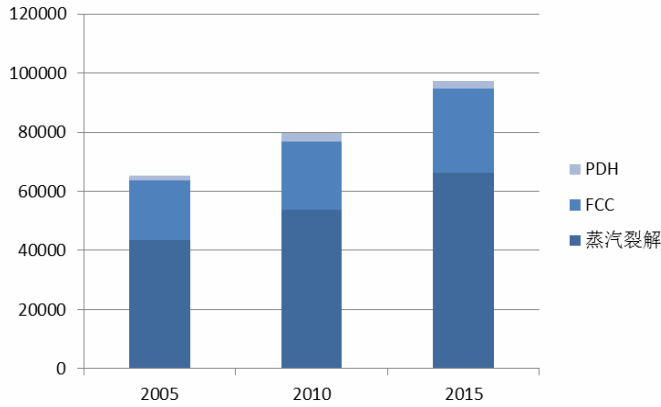
[www.jztzw.net](http://www.jztzw.net)

## 我国 PDH 发展快，势头猛，一期项目 70%集中在江浙

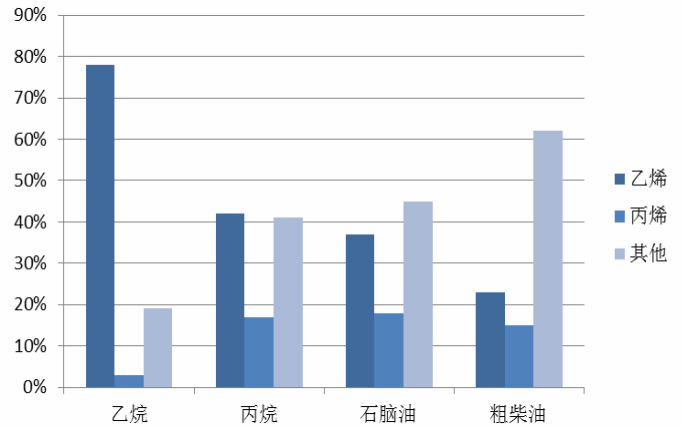
乙烷裂解的增长造成丙烯缺口，专产装置 PDH 应运而生

- 全球丙烯的主要来源为蒸汽裂解和石油催化裂化（FCC）的副产品。ICIS 数据显示，2011 年蒸汽裂解占世界丙烯产量 52%，炼油厂占 37%，其他来源（包括甲醇，煤，易位和 PDH 工艺）占 11%。

图表1: 全球丙烯仍以蒸汽裂解和 FCC 为主 (千吨)

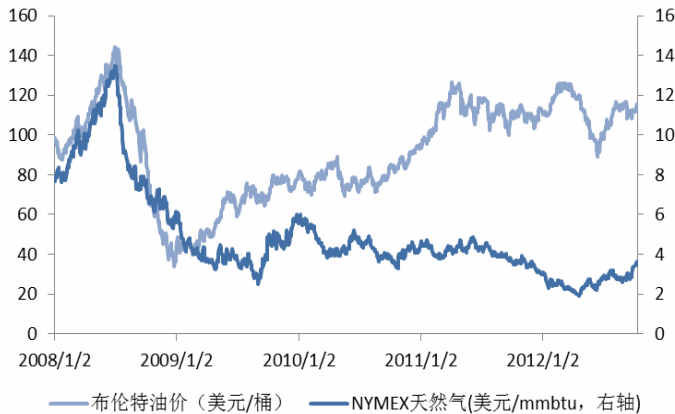


图表2: 乙烷裂解所得的丙烯比例最低



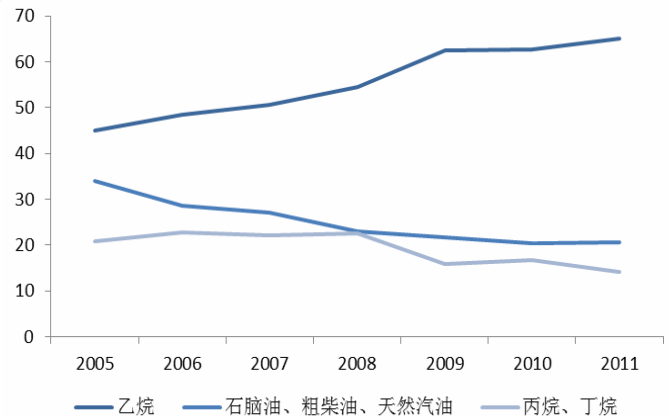
来源: Chemical Data, 国金证券研究所

图表3: 油价与天然气价差扩大



来源: Bloomberg, 国金证券研究所

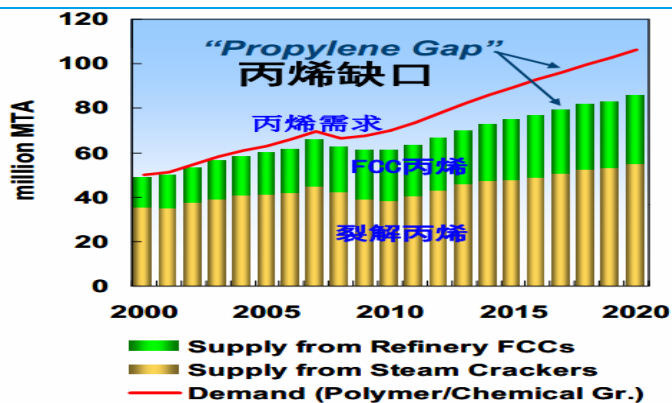
图表4: 美国乙烷裂解比例持续上升



- 全球以乙烷为原料的新建乙烷裂解装置的增加，使得副产品丙烯的产量增速较低，供给缺口显现。在蒸汽裂解的各类原料中，乙烷裂解副产的丙烯产量最低。近年全球新建乙烷裂解装置主要以乙烷为原料，这使得丙烯的产量增速较低。然而，全球丙烯消费增速和经济增速相匹配，高于丙烯产量的增速。因此，以 PDH 为代表的丙烯专产项目，获得了较大的发展空间。根据 CMAI 数据，到 2020 年，专产丙烯将占全球丙烯供给的 20%，占中国的 21%。

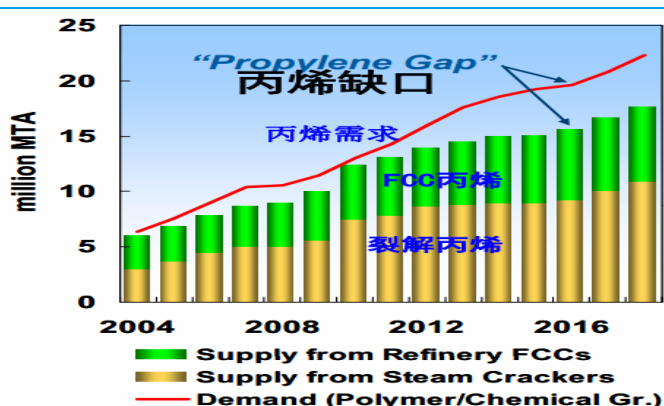


图表5: 全球丙烯供需缺口扩大



来源: CMAI 2010

图表6: 中国丙烯供需缺口扩大



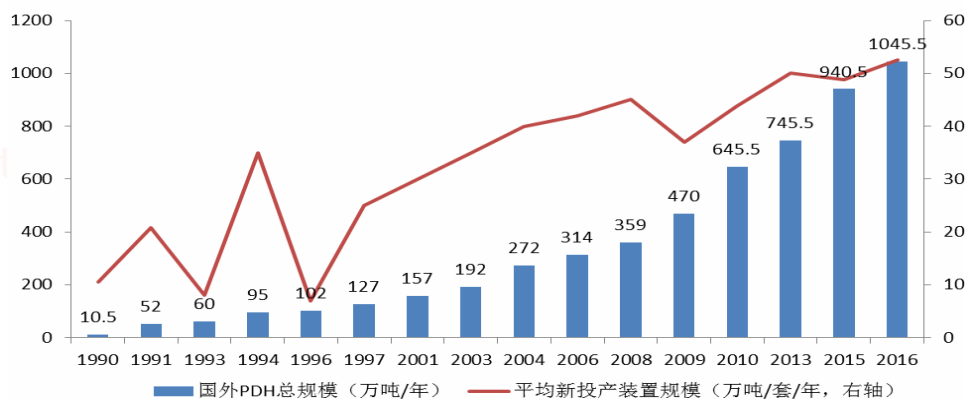
- 国际 PDH 项目发展成熟。自 1990 年起至今，国际上已建设 20 套项目，共计产能 645.5 万吨/年。根据对在建设和计划中项目的统计，2016 年前还将有 8 套共 390 万吨/年的 PDH 项目投产。总体而言，国际 PDH 项目趋势有三大特点：1) 随着时间推移，单套的装置规模也逐渐扩大，由 1990 年的 10 万吨/年，发展到如今的 50 万吨/年左右。2) UOP 公司的 Oleflex 工艺和 Lummus 公司的 Catofin 工艺使用较多，Uhde 公司的 Star 工艺刚工业化。3) 装置大多建立在中东和东亚，有较丰富或易于进口的丙烷资源。4) 沙特近年的新建装置较多，而美国拟建的装置较多。原因在于乙烷裂解制乙烯工艺得到推广，造成丙烯缺口，同时丙烷价格较低廉。

图表7: 国外 PDH 项目列表

所在地	所属公司	产能(万吨/年)	投产日期	工艺路线	所在地	所属公司	产能(万吨/年)	投产日期	工艺路线
泰国	PTT	10.5	1990	UOP	埃及	EPPC	35	2009	伍德-Star
比利时	Borealis Kollo	25	1991	Lummus	泰国	PTT	31	2009	UOP
韩国	Hyosung	16.5	1991	UOP	美国	PetroLogist	54.5	2010	Lummus
马来西亚	MTBE	8	1993		沙特	Netpat	45	2010	UOP
墨西哥	Pemex Morelos	35	1994	Lummus	沙特	Al-Waha	45	2010	
泰国	PTT	7	1996	UOP	泰国	HMC	31	2010	
韩国	TKI	25	1997		俄罗斯	Sibur	50	2013	
马来西亚	MTBE	30	2001	UOP	阿联酋	Takreer	50	2013	
西班牙	Basf/Sonatrach	35	2003	UOP	埃及	OPC	25	2015	
埃及	Oriental	35	2004		哈萨克斯坦	Atyrau	50	2015	Lummus
沙特	沙特聚烯烃公司	45	2004	Lummus	美国	Enterprise	75	2015	N.A.
	Alujain	42	2006	UOP	美国	Dow	45	2015	UOP
	国家聚丙烯公司	45	2008	Lummus	美国	台塑	60	2016	N.A.
	Sahara/Basell	45	2009	UOP	加拿大	威廉姆斯	45	2016	N.A.
总计						1045.5			

来源: 化工在线, 国金证券研究所

图表8: 国外 PDH 装置稳步发展, 平均年产 50 万吨/套



来源: 化工在线, 国金证券研究所

我国 PDH 规模从无到有，占全球比重将在 5 年内超过 50%

- 与国际相比，我国 PDH 项目历史短，发展快。我们对现行在建和计划建造的项目做了整理，已公布的全部计划产能为 1153 万吨/年，排除二、三期等远期规划的在建项目为 623 万吨/年。其中，2013 年投产 210 万吨，2014 年投产 413 万吨，投产速度超过历史上任何国家/地区。

图表9：我国拟建 PDH 项目列表

公司	地址	产能 (万吨/年)	建成时间	技术	下游配套
天津渤化	天津	60	2013	Lummus-Catofin	丙烯腈
三锦石化	浙江绍兴	45	一期2013	UOP-Oleflex	聚丙烯
		45	二期计划中		
卫星石化	浙江独山港	45	一期2013		丙烯酸、丙烯酸酯
		75	二期计划中		
东华能源	江苏张家港	60	一期2013		环氧丙烷等
		60	二期计划中		
	浙江宁波	66	一期2014		聚丙烯
		66	二期计划中		
美得石化	福建福清	66	一期2014		聚丙烯薄膜
		134	二三期计划中		
江苏海力	江苏盐城	51	2014		PMMA
长江天然气	江苏南通	65			聚丙烯
烟台万华	山东烟台	60			羟基醇、环氧丙烷、丙烯酸等
长江新能源	浙江独山港	45			
海越股份	浙江宁波	60			
海伟集团	河北衡水	50	一期2015	Lummus-Catofin	综合利用
	河北黄骅	100	二三期计划中		聚丙烯
总计		1153	注：2013投产210万吨，2014投产413万吨		

来源：息旺能源，化工在线，公开资料整理

- UOP 技术采用较多，环保优于 Lummus，但投资成本更高。据媒体报道，三锦石化投资 50 亿元建设 90 万吨/年的丙烷脱氢制丙烯项目，原本打算采用 Lummus 技术，但评估认为该技术的铬催化剂会对环境产生影响，因此转而选择 UOP 技术。UOP 使用白金催化剂，增加 2 亿元的成本并需新增投资 7 亿元。

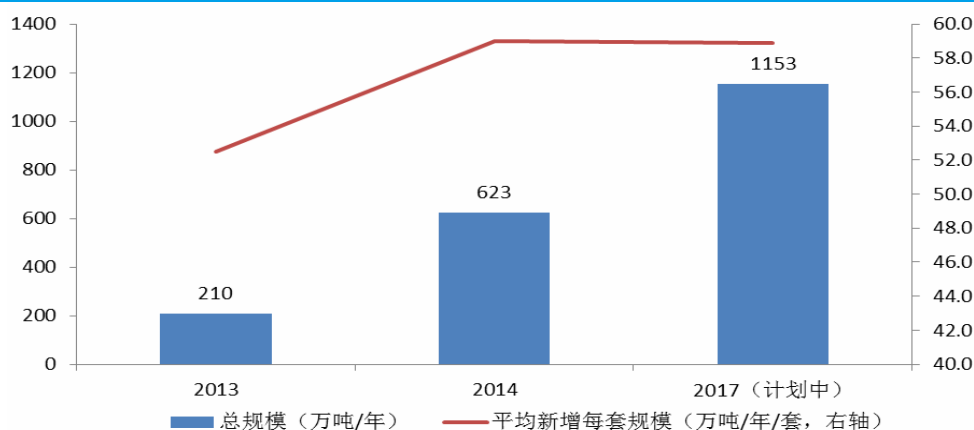
图表10：几种 PDH 工艺的典型特征

工艺	厂商	反应器类型	催化剂	反应温度 (°C)	反应压强 (MPa)
Star	伍德	固定床	Pt/Sn/Zn/Al2O3	500	0.35
Catofin	Lummus	固定床	Cr2O3/Al2O3	560~620	>0.05
Oleflex	UOP	移动床	Pt/Al2O3	550~650	>0.1

来源：当代石油石化，国金证券研究所

- 2017 年我国 PDH 规模占全球比例将超过 50%。两年时间内，若一期项目全部按期完工，我国 PDH 总规模在 2014 年即将赶上外国 PDH 项目在 2010 年的总和。若后续二、三期规划在 2017 年前全部投产，我国产能将超过国外全部产能之和，占全球 PDH 总量将超过 50%。从单套装置的规模看，我国 PDH 项目 2013 年平均投产 53 万吨/套，与国际水平相同，2014 年以后则将上升至 59 万吨/套，超过国际同行规模约 20%。

图表11: 我国 PDH 项目发展迅速，平均年产近 60 万吨/套



来源：化工在线，国金证券研究所

- **总产能的 59%，一期项目的 70%集中在江浙沿海。**目前在建和拟建的项目在浙江和江苏的产能总和为 683 万吨，占全部产能 1153 万吨的 59%，预计 2014 年建成的一期项目共计 623 万吨，其中江浙 437 万吨，占 70%。原因一方面在于浙江石化下游企业较多，发展 PDH 可突破原料受制于人的瓶颈；另一方面在于港口资源丰富，进口丙烷较为便利。此外，江浙，特别是浙江的炼油产能为全国最大，末端的化纤、塑料、农药、染料、涂料等十分发达，但处于产业链中上游包括丙烯在内的一些重要有机化工原料却长期依赖外购或者进口。

总体来看，我国 PDH 项目的市场空间主要在于三方面

- **丙烯需求稳定增长，而国内炼厂工艺的副产量提升有限。**我国丙烯产能集中在中石油、中石化等巨头手中，其蒸汽裂解装置设计的丙烯副产产能难以扩张。同时，中石油中石化的丙烯产品又主要供应自身下游聚丙烯，较少对外出售，使得下游民营企业的丙烯需求主要通过进口解决。我国 PDH 项目将弥补这部分需求缺口，同时满足未来几年增长的需要。
- **油价高位，丙烷与油价价差较大，足以保证利润空间。**我们认为油价仍将处于高位，丙烯价格与丙烷的价差有望保持。按照 PDH 技术要求，丙烯和 1.2 倍的丙烷价格之差决定了盈利能力。当前价差平均约为 2500 元/吨，除去 200 美元/吨的生产费用的盈利空间较可观。
- **全球丙烷出口增量与中国大幅扩张需求的匹配。**下文我们将对美国丙烷出口能力的扩张做具体的分析，我国的丙烷需求虽然单从数量上看，将与国际出口的增长相匹配，但 2015 年很可能出现全球丙烷供应的紧张局面。

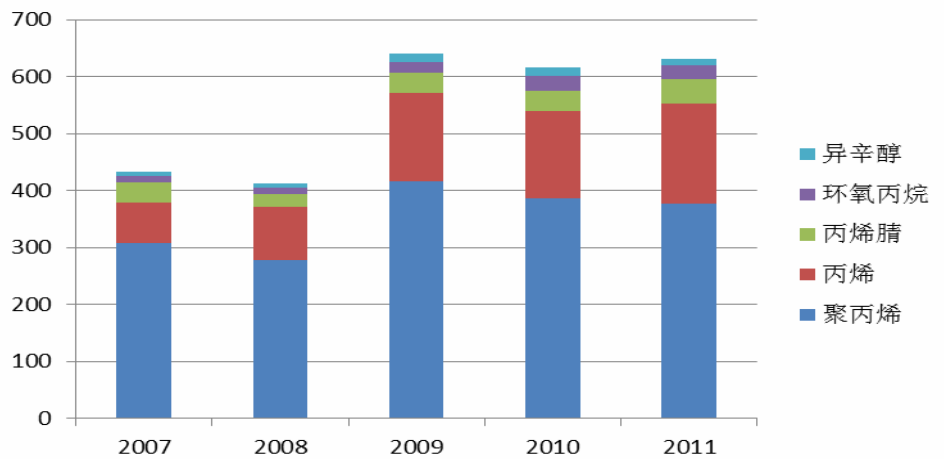


## 丙烯需求：2015 年我国丙烯供应量剧增，成本将是竞争力关键

### 丙烯缺口主要看 PP，当前进口依存度 28%，多进口高端牌号

- 我国丙烯及下游产品的年进口约 630 万吨（折算为丙烯）。丙烯下游需求以聚丙烯、丙烯腈、环氧丙烷、丁辛醇和丙烯酸为主，而我国丙烯下游主要进口产品为聚丙烯、丙烯腈、环氧丙烷和异辛醇。我们以进口量代表需求缺口，将所有进口下游产品折算为丙烯，从下图可见，我国丙烯本身和聚丙烯仍是进口的主要部分，占据了折算丙烯总需求缺口的 88%。2007~2008 年的丙烯及下游折算进口需求约为 400 万吨/年，而 2009~2011 则上升至 600 万吨/年左右，2011 年的数据为 630 万吨。

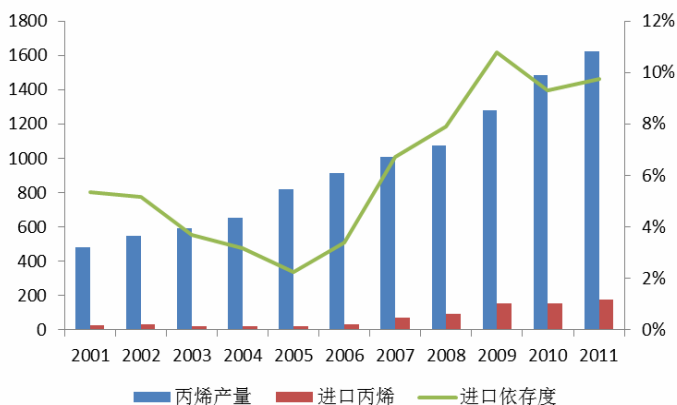
图表12：我国丙烯及下游产品的总进口需求（折算为丙烯）



来源：百川资讯，国金证券研究所

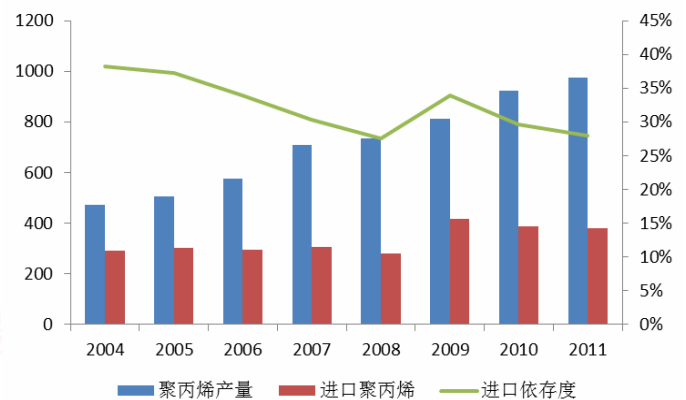
- 丙烯缺口主要体现在聚丙烯上。一方面，我国丙烯下游需求中，聚丙烯占比最高，达 75%；另一方面，从储运成本角度考虑，丙烯需冷冻保存，进口聚丙烯比丙烯成本更低；因此，我国丙烯缺口实际上体现为聚丙烯缺口。从进口依存度上看，丙烯进口依存度近年在 10% 附近，而聚丙烯达到 30% 左右。

图表13：丙烯进口依存度约 10%



来源：百川资讯，国金证券研究所

图表14：聚丙烯进口依存度约 30%

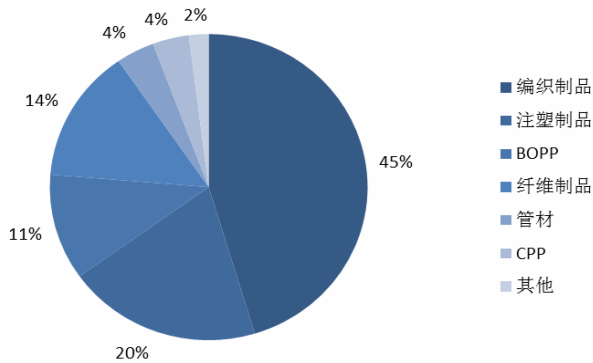


- 2011 年我国聚丙烯表观消费量为 1342 万吨，开工率 74%。2006 年我国聚丙烯表观消费量为 876.0 万吨，超过美国成为世界上最大的聚丙烯消费国家。2011 年表观消费量为 1341.7 万吨，同比增长 3.6%。我国 PP 主要用于生产编织制品、薄膜制品、注塑制品、纺织制品等，其消费结构为：编织制品约占总消费量的 45.3%，注塑制品约占 19.8%，双向拉伸聚丙烯

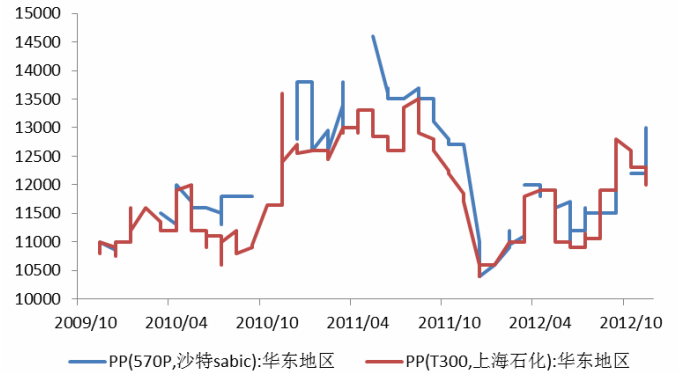
薄膜（BOPP）制品约占 11.2%，纤维制品约占 14.1%，管材约占 3.9%，流延聚丙烯薄膜（CPP）制品约占 3.7%，其他产品约占 2.0%。

- **我国聚丙烯低端产品实现自给，高端产品仍需进口。**我国 PP 通用牌号供应充足，而高附加值专用料仍需要大量进口。传统的编织袋所对应的 PP 已经完全实现自给，而用于工业、汽车和家电领域的聚丙烯数量不断增长，特别是注塑制品，纤维制品、BOPP、家用电器专用料、汽车专用料的需求对应的性能好、附加值较高的产品，如三元共聚产品、高乙烯聚丙烯嵌段共聚物、熔喷无纺布专用料等，仍需要大量进口。由于受到来自中东等国家低价格进口产品的冲击，未来我国聚丙烯市场竞争仍将十分激烈。

图表15: 我国聚丙烯下游消费结构 (2011)



图表16: 国内聚丙烯价格 (元/吨)



来源: 化工在线, 百川资讯, 国金证券研究所

**预计到 2015 年我国 PP 需求增长 20%，而产能增长 39%**

- **预计 2015 年我国对聚丙烯的总需求量将达到 1600 万吨，较 2011 年增长 20%。**化工在线预计 2015 年我国对聚丙烯的总需求量将达到 1600 万吨，今后产品的进口量将减少，出口量增加。应用领域仍以拉丝制品为主，但所占比例将下降，纤维制品、注塑制品以及管材等将得到较大发展。此外，高透明聚丙烯，纺黏无纺布、熔喷无纺布、细旦和超细旦聚丙烯纤维，家用电器专用料以及汽车专用料等将是今后发展的重点。
- **2015 年我国聚丙烯产能将增长至 2162 万吨/年，较 2011 年增长 39%。**2009~2011 年中国新增 PP 产能超过 460 万吨/年，进口依存度显著降低，2009-11 年间下降了 6 个百分点至 28%。但总体上看，我国 PP 装置分布合理性较差，新建装置产能过于集中，北方企业所生产的产品大都外销南方用户，运输成本过高，导致下游企业生产成本增加。根据对我国聚丙烯拟建项目的整理，到 2015 年我国聚丙烯还将增加产能 836 万吨/年，至 2162 万吨/年，预计 2016 年进口依存度将降至不到 20%。

图表17: 我国聚丙烯现有产能 (蓝) 和 2012~2015 扩建计划 (红), 及我国 PDH 项目一期位置图

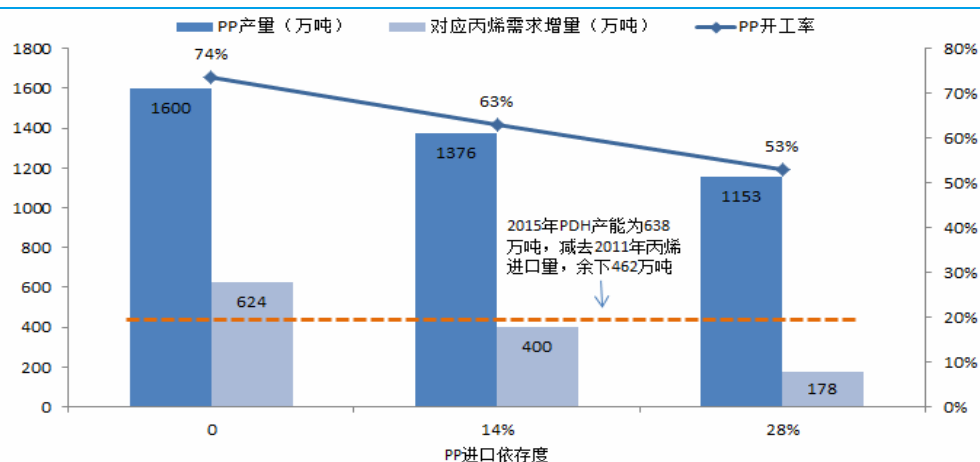


来源: 化工在线, 国金证券研究所

### MTO/MTP 的陆续投产将使我国丙烯市场面临饱和和

- 不考虑 MTO/MTP 项目的冲击, 2015 年我国 PP 进口依存度在 14% 左右, 对应 PDH 开工率可达 92%。我们统计的 2015 年我国 PDH 项目产能为 623 万吨, 假设 2011 年的 176 万吨丙烯进口完全被替代, 则剩余增量丙烯为  $623-176=447$  万吨。由于牌号的差别, 我们预计我国 PP 进口依存度将较 2011 年减小, 但不会为 0, 因此我们做了敏感性分析, 在 0、14% 和 28% 三种进口依存度假设下计算了 2015 年我国 PP 产量和对应的丙烯需求增量。通过下图可见, 当 2015 年 PP 进口依存度降低至 14% 时, PP 产量增量对应的丙烯需求将增加 400 万吨, 与 447 万吨大致匹配。这意味着, 只要 2015 年我国 PP 进口依存度低于 14%, 我国丙烯需求都将得到保证, 开工率可达  $(400+176)/623=92\%$ 。此外, 2011 年丙烯腈、环氧丙烷、丁辛醇共进口 77 万吨, 其余 47 万吨丙烯可用于生产这些产品的原料, 实际开工率将更高。

图表18: 2015年我国PP开工率和对应丙烯需求增量的敏感性分析



来源: 国金证券研究所

- **14%进口依存度下，MTO/MTP项目2012~2015年投产的966万吨将显著冲击丙烯市场。**据化工在线统计，2012~2015年中国有16个MTO和MTP项目将陆续投产，合计带来约1000万吨的烯烃年产能。这包括4个今年已经投产的项目——神华包头、神华宁煤、大唐多伦和中石化中原石化，以及12个正在建设中的项目。现已投产的4套装置合计烯烃年产能为176万吨，12套正在建设的装置合计烯烃年产能为790万吨。假设其中50%为丙烯，则2015年MTO/MTP/PDH的丙烯总产能为 $623 + (176 + 790) / 2 = 1106$ 万吨/年，而丙烯需求增量仅400万吨/年，行业过剩严重。这意味着，若MTO/MTP和PDH项目全部按期投产，2015年丙烯产能将被迫降低开工率，或对外出口，届时生产成本将成为决定企业盈利能力的的关键因素。
- **PDH盈利能力高于MTO和MTP。**第20届世界石油大会公布的文献对MTO、MTP和PDH的生产成本做了测算。在50万吨/年丙烯产能，三种技术对应投资分别为5.19、2.35和4.21亿美元前提下，综合各项费用，PDH的IRR明显高于MTO和MTP。

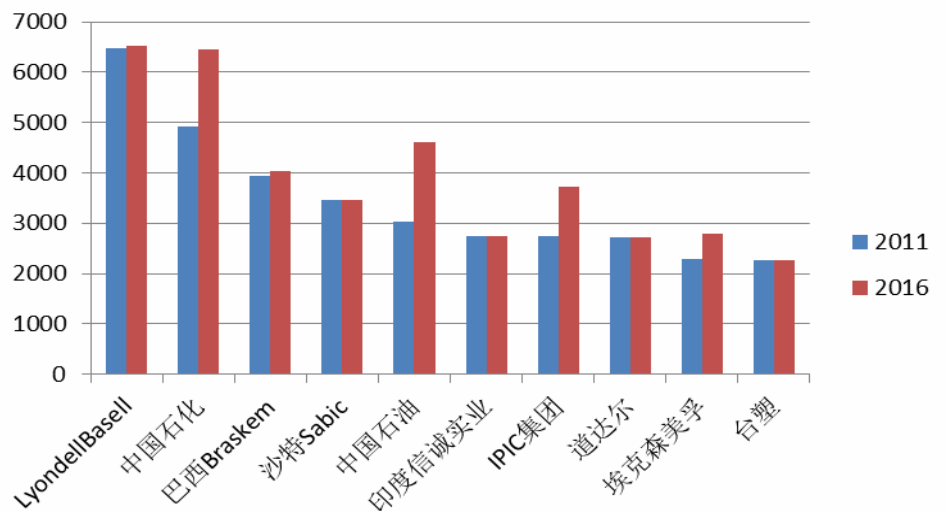
图表19: MTO、MTP和PDH的成本比较

	情境A	情境B	情境C	情境D
原油价格, 美元/桶	80	80	100	100
甲醇价格, 美元/吨	354	372	441	458
	生产能力为50万吨/年的内部收益率, %			
MTO	23	15	22	15
MTP	15	2	15	2
PDH	28	28	34	34

来源: 《丙烯生产技术的经济性评估》，2012，国金证券研究所

- **2012~2016年，全球PP年产能将增长1670万吨。**据IHS Chemical预测，到2016年全球PP产能总计增加1670万吨/年，全球聚丙烯产能过剩情况将有所下降，开工率将微增至约83%，盈利能力提高，产能集中度也将逐渐降低。2011年世界10大生产商产能占总产能比例为55%，预计到2016年将下降到49%。LyondellBasell公司预计到2016年将继续保持其PP的领导地位，中石化预计将保持世界第二大生产商不变。中国石油将成为世界第三。巴西Braskem公司到2016年将由第三降至第四位。扣除掉中国增长的836万吨/年，国外新增的PP产能为834万吨/年。

图表20: 全球前十大 PP 生产商 2011 年产能及 2016 年预测



来源: IHS Chemical 2012, 国金证券研究所

www.jztzw.net

中国价值投资网 最多、最好用研究报告服务商

中国价值投资网 最多、最好用研究报告服务商

www.jztzw.net



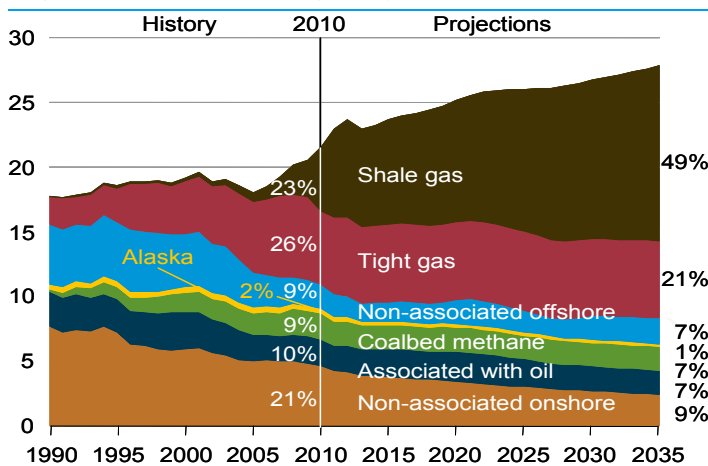
### 丙烷供给：2015年中国新增需求将占全球新增供给的92%

■ 我国 PDH 项目将使进口丙烷数量翻倍增长。PDH 项目对气源要求较高，国产炼厂气硫含量较多，无法使用，因此需要净化处理，或进口国外的伴生丙烷。按我国 PDH 投产进度，若丙烷全部依赖进口，则 2013 年需额外进口 252 万吨，2014 年 748 万吨，分别是 2011 年我国丙烷净进口量 157 万吨的 160% 和 476%。在巨大的需求下，中东丙烷势必提价，而美国新增的丙烷出口量将成为抑制价格的关键所在。

#### 美国丙烷产量增速远低于天然气、页岩气

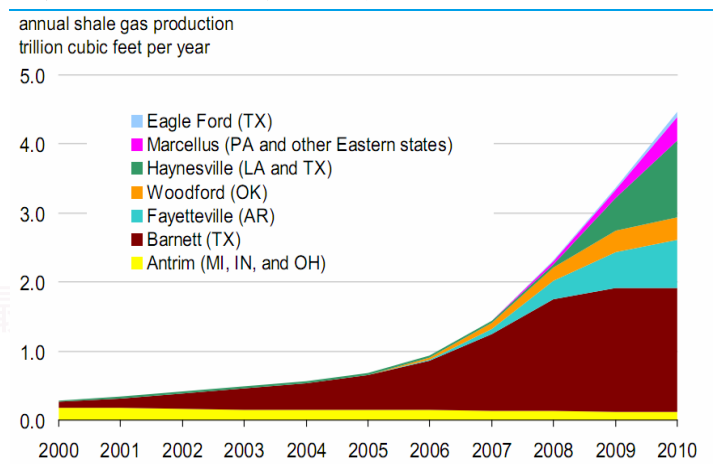
■ 2005~2011 美国天然气总产量增长 27%，其中页岩气增长 810%。自页岩气革命 2006 年前后爆发以来，根据 BP 数据，美国天然气年产量由 2005 年的 5112 亿方上升到了 2011 年的 6513 亿方，增幅达 27.4%。页岩气产量的增长更快，2005 年至 2011 年年产量的增幅达 810%。

图表21：美国天然气各部分的产量增长



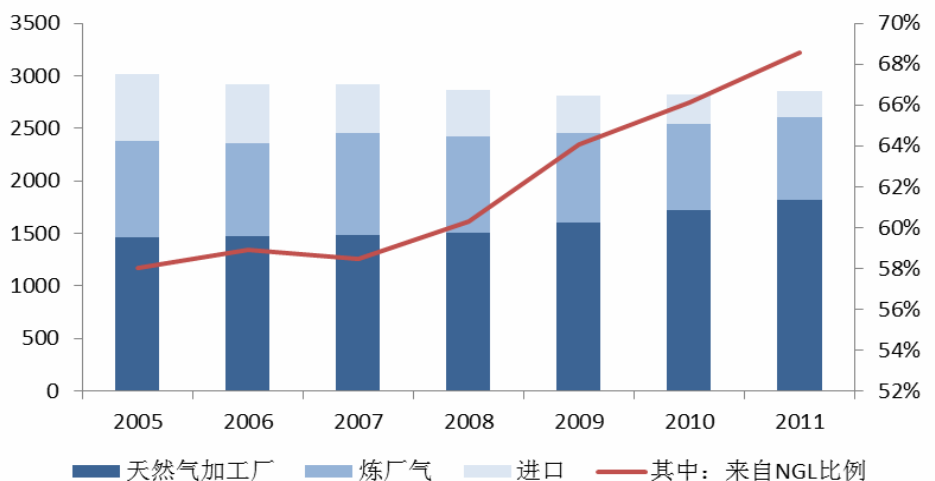
来源：EIA，国金证券研究所

图表22：美国页岩气产量十年翻 14 番



■ 2005~2011 美国丙烷产量仅增长 9.7%。根据 ICF 的数据，美国 2005 年生产 2378 万吨，2011 年生产 2608 万吨，年产量仅增长 9.7%。其中，天然气处理厂生产丙烷由 1465 万吨增至 1814 万吨，增幅为 23.8%；NGL 中分离出的丙烷（含加拿大进口）由 1752 增长至 1956 万吨/年，增幅为 11.6%。美国丙烷进口不断下滑，由 641 下降至 243 万吨/年，下降了 62%。2009 年开始，美国丙烷产量才出现了明显增长趋势。

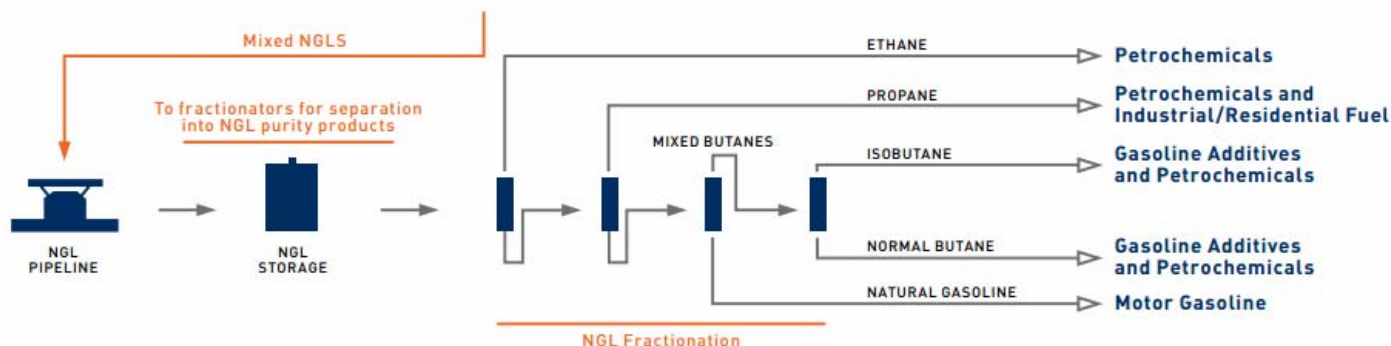
图表23：美国丙烷总产量增长稳定（万吨）



来源：ICF，国金证券研究所

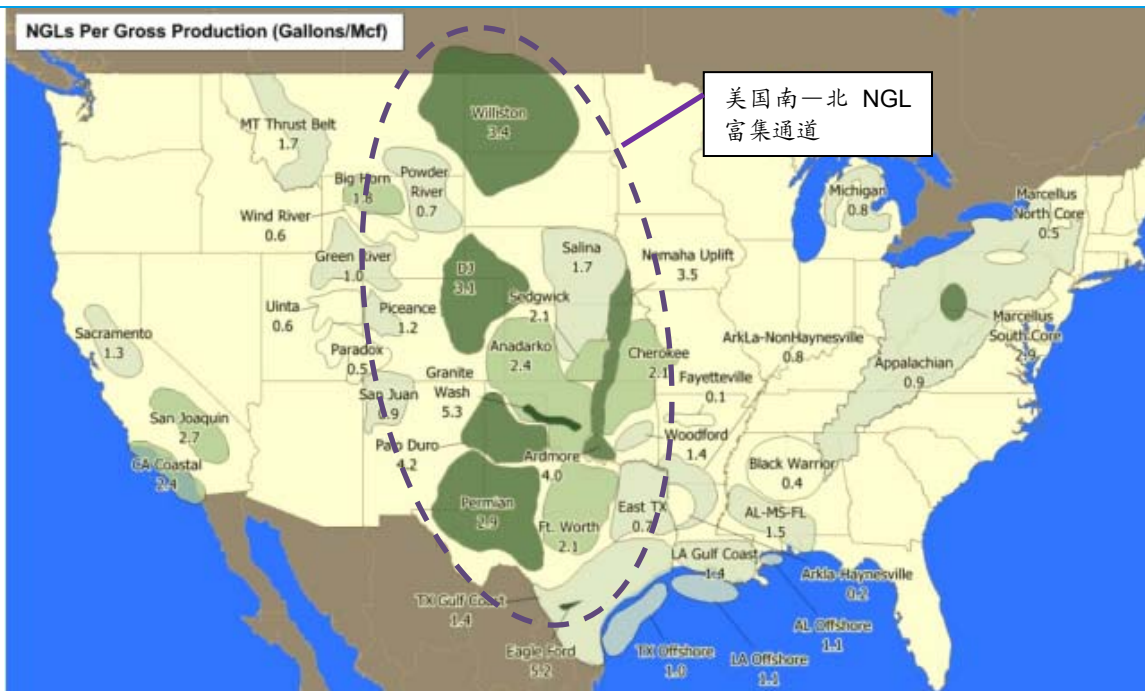
- 原因一方面在于页岩气富集区并非伴生 NGL 富集区。NGL 可分馏出 C2, C3 和 C4 及 C5+资源，由于不同天然气产区对应的 NGL 组分不同，故伴生乙烷、丙烷和丁烷产量增速与天然气增速不一致。根据美国国家石油委员会 2011 年的数据，美国天然气伴生 NGL 比例最高的区域为 Eagle Ford（伴生比例：5.2 加仑/Mcf）、Palo Duro（4.2）、Ardmore（4.0）、Williston（3.4）、DJ（3.1）、Permian（2.9）和 Marcellus（2.9）。EIA 的数据显示，美国页岩气主要产区（按 2010 产量排列）是 Barnett、Haynesville、Fayetteville、Woodford、Marcellus、Antrim 和 Eagle Ford，和 NGL 富集区域并非完全重合。
- 占页岩气产出比例约 50%的 Barnett 页岩区，其伴生比例仅为 2.1 加仑/Mcf，在美国全部 NGL 伴生盆地中处于中等水平。从总体看，美国主要页岩区所处盆地的 NGL 伴生比例分布高低不等，如 Fayetteville（0.1）、Haynesville（0.2）、Antrim（0.8）较为贫瘠，Woodford（2.9）、Marcellus（0.5~2.9）、Barnett（2.1）处于中值附近，Eagle Ford（5.2）则是全美第一 NGL 富集区。

图表24: NGL 分馏流程图



来源: Enterprise Products., Co

图表25: 美国 NGL 的天然气伴生产量比例地图



来源: 美国国家石油委员会, 2011

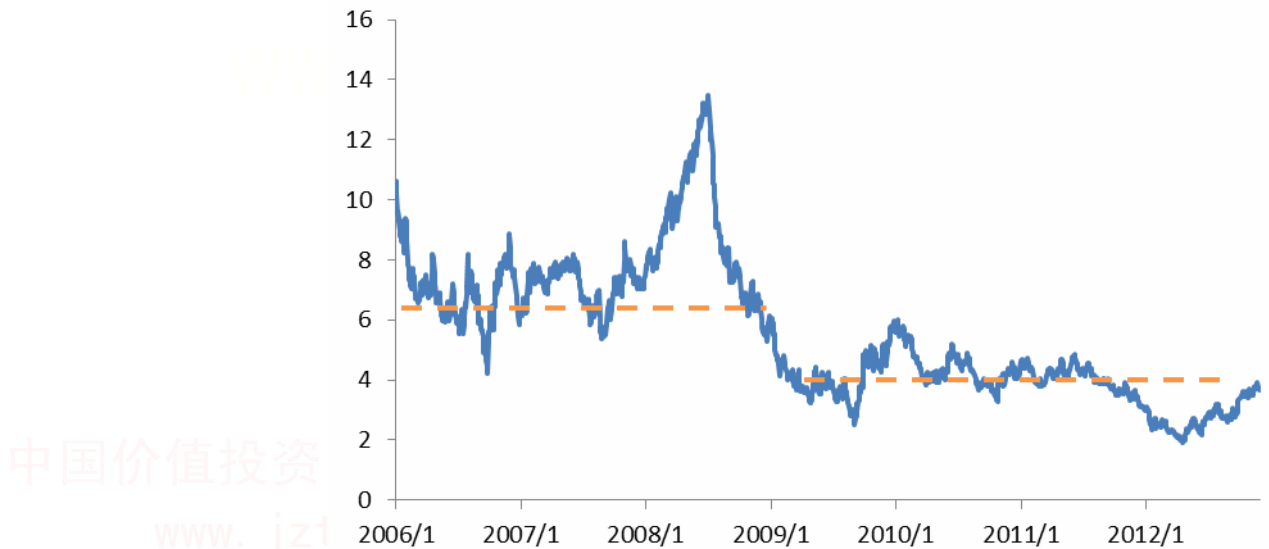
图表26: 美国页岩气盆地和产区全图



来源: IEA, 国金证券研究所

- 原因的另一方面在于天然气价 09 年开始处于低位。在今年 3 月的报告《页岩气: 美国拥有过去, 中国拥有未来》中, 我们曾得出结论, 在低于 \$6.3/Mcf 下的气价将使页岩气开采商亏损。近年来, 由于天然气价格持续处于低位, 美国开采商加大了对 NGL 的重视程度, 以增加开采受益。
- Barnett 盆地每千方英尺页岩气可伴生价值 2 美元的 NGL。以 Barnett 盆地 2.1 加仑/Mcf 的伴生比例, 当前 Mt.Belvieu 丙烷 0.96 美元/加仑估算, 每 Mcf 天然气可伴生价值约 2 美元的 NGL。这意味着, 当美国天然气价格上升至 4.3 美元/Mcf 时, Barnett 盆地页岩气开采商可实现盈亏平衡, 同时, 在富集 NGL 地区的开采商已实现了盈利。

图表27: NYMEX 天然气 09 年后价格保持低位(美元/MMbtu)

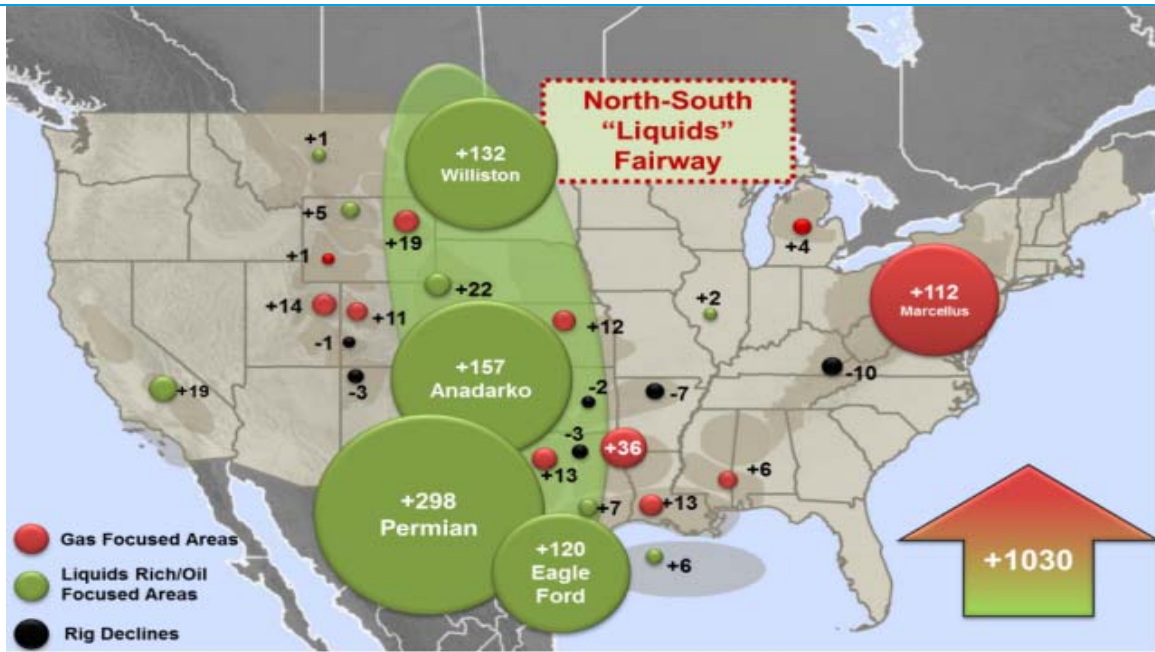


来源: 国金证券研究所

- 受开采商重视, 美国丙烷供应将持续增长。下图显示了 2009 年 5 月至 2011 年 3 月美国天然气钻机的变化。在增加的 1030 台钻机中, 绝大部分都投放在 NGL 富集地区 (North-South Liquids Fairway), 包括 Eagle Ford, Permian, Anadarko 和 Williston 四大地区。被视为未来页岩气产量主要增长地区的 Marcellus 和 Haynesville 也分别增加了 112 和 36 台, 其余地区的变化相对较小, 并有较多地区缩减了钻机数量。



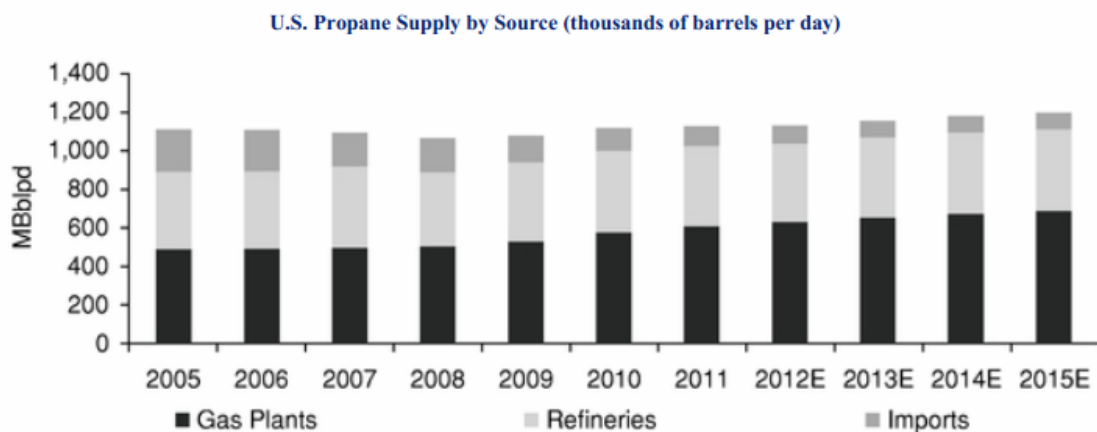
图表28：2009年5月至2011年3月，美国天然气钻机数量在NGL富集地区明显增加



来源：美国国家石油委员会，2011

- 美国国家石油委员会（NPC）预测，到2035年美国丙烷总产量将增长25%，折合年均增长0.9%。受天然气处理厂产量的推动，到2035年美国丙烷产量将达3259万吨，较2011年增长25%，折合年均复合增长0.9%。其中，来自炼厂的丙烷产量将无增长，而来自天然气加工厂的丙烷增长较快。
- 根据 Petrologistics 招股书数据，美国丙烷总产出将以1.6%的速度增长。2011年，美国丙烷供应的54%来自天然气加工厂，37%来自炼厂，9%来自进口。根据 Petrologistics 在2012年的招股书中引用的 Chemical Data 预测，来自天然气处理厂的丙烷在2011~2015年内将以3.2%的复合速度增长。炼厂气增速则为0.3%，美国总丙烷供给增速为1.6%。

图表29：北美丙烷供应量增长缓慢

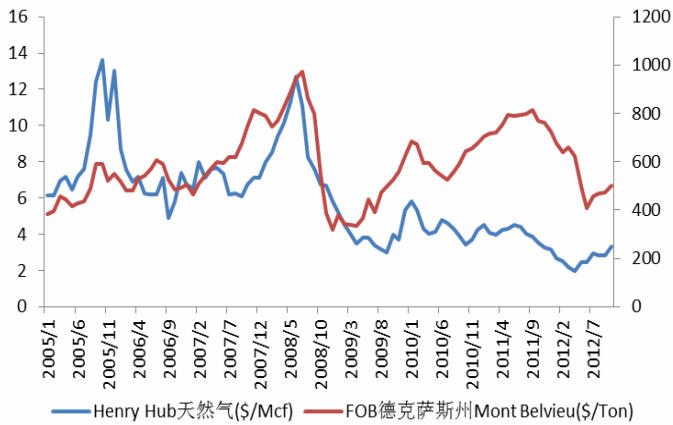


来源：Petrologistics，国金证券研究所

与沙特价差扩大、国内需求下滑，推动美国丙烷出口

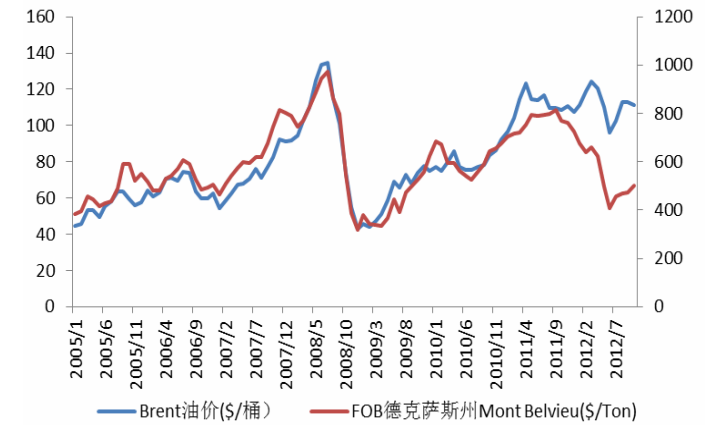
- 美国丙烷价格与原油走势更为接近，强于天然气价格。Mt.Belvieu 的丙烷价格价格走势弱于油价，但强于天然气价格。与天然气价格波动脱钩始于2009年气价的持续低迷，而与油价波动脱钩始于2011年初。

图表30: 丙烷价格与天然气价差扩大



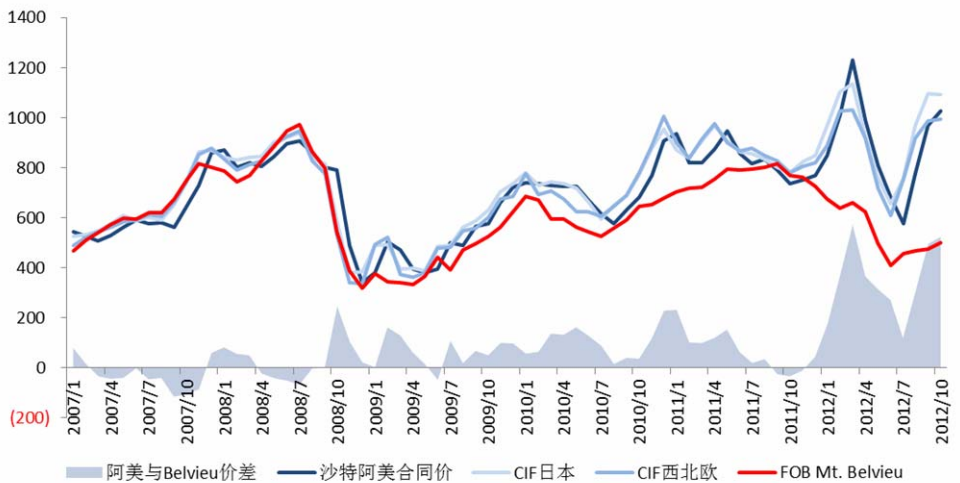
来源: Bloomberg, 国金证券研究所

图表31: 丙烷价格低于油价涨幅



- 美国丙烷价格与沙特价差拉大，可降低 405~525 美元/吨的进口成本，刺激亚洲进口需求。与国际横向比较，自 2009 年以来，Mt.Belvieu 价格逐渐弱于以沙特阿美为基准的国际价格走势。截止 2012 年 10 月，美国与沙特的丙烷价差已达到 565 美元/吨，而两地到中国的运费价差约为 40~160 美元/吨（视美国出口船只是否通过巴拿马运河），相对的进口成本可降低 405~525 美元/吨，对全球进口需求，特别是进口大国日本、韩国、印度和中国的吸引力较大。

图表32: 美国丙烷与全球其他地区价差自 09 年开始扩大 (美元/吨)

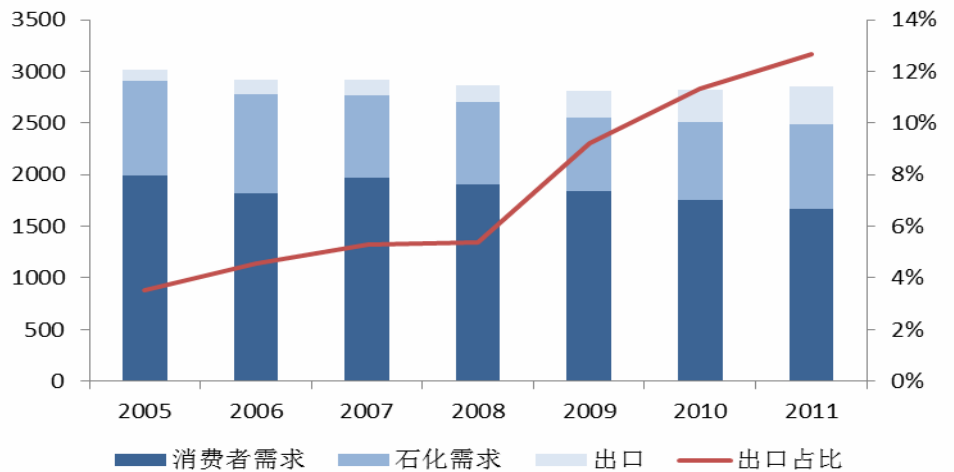


来源: Bloomberg, 国金证券研究所

- 国内需求持续下滑，推动美国丙烷出口量增长。由于天然气价格的大跌以及 LPG 价格的相对坚挺，美国 LPG 需求不断被天然气取代，整体下滑趋势明显。根据 ICF 的数据，2005 年美国丙烷燃气需求 1996 万吨，石化需求 916 万吨，2011 年两者则为 1671 和 819 万吨，分别下滑 16.3% 和 10.6%。出口则明显上升，由 107 万吨上升至 361 万吨，增长 238%，主要供应拉丁美洲、欧洲、加拿大等地区，对东亚供应较少。丙烷出口的大规模增长自 2009 年开始，其占总需求比例已由 2009 年的 5% 上升到了 2011 年的 13%。



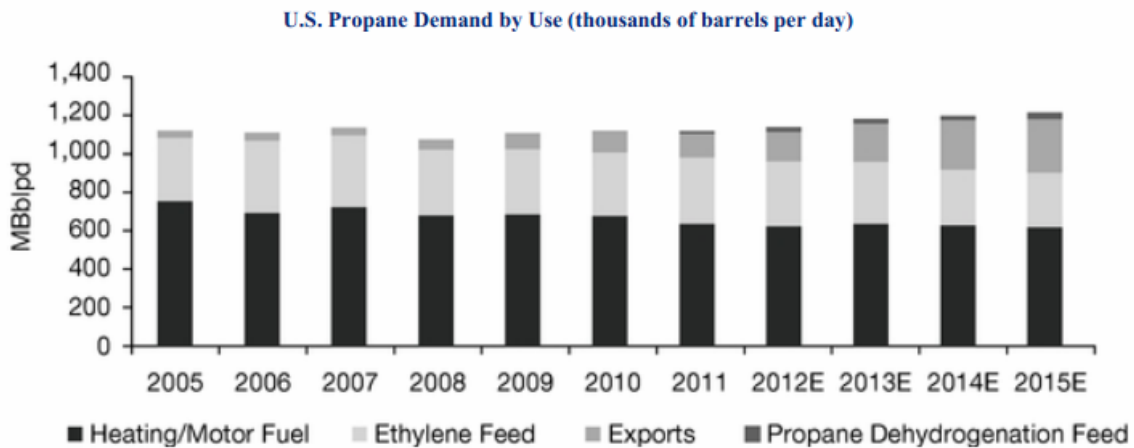
图表33: 美国丙烷燃气和石化需求下滑, 09年开始出口显著提升(万吨)



来源: ICF, 国金证券研究所

- **Petrologistics** 在招股书中预测, 美国丙烷年出口至 2015 达 820 万吨。根据招股书引用的 Chemical Data 数据和预计, 美国丙烷出口将从 2011 年的 12.3 万 BPD 上升到 27.9 万 BPD, 且大幅增长的出口将有效刺激美国增加出口终端的建设。按 1BPD=29.4 吨计算, 美国在 2011 年出口 361 万吨丙烷, 而在 2015 年将出口 820 万吨丙烷。以等差递增估算, 2012~2014 年的出口量分别为 453、545 和 637 万吨。

图表34: 北美丙烷下游消费比例



来源: Petrologistics, 国金证券研究所

出口能力瓶颈将解开, 美国 2013 年丙烷国际订单销售火爆

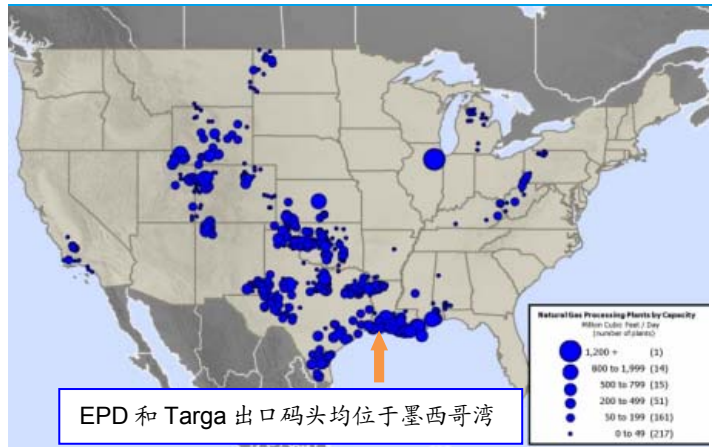
- 得克萨斯州 Mt.Belvieu 是全美最大 NGL 分馏中心。当前美国主要的 NGL 分馏中心有 6 个, 其中最大的 4 个为 Mt. Belvieu、River、Conway 和 Samia, 均位于南-北 NGL 富集通道中。位于得克萨斯州, 紧靠墨西哥湾的 Mt.Belvieu 是美国最主要的 NGL 交易和出口中心, 其丙烷价格是全美标杆。

图表35: Mt.Belvieu 是全美最大 NGL 分馏中心



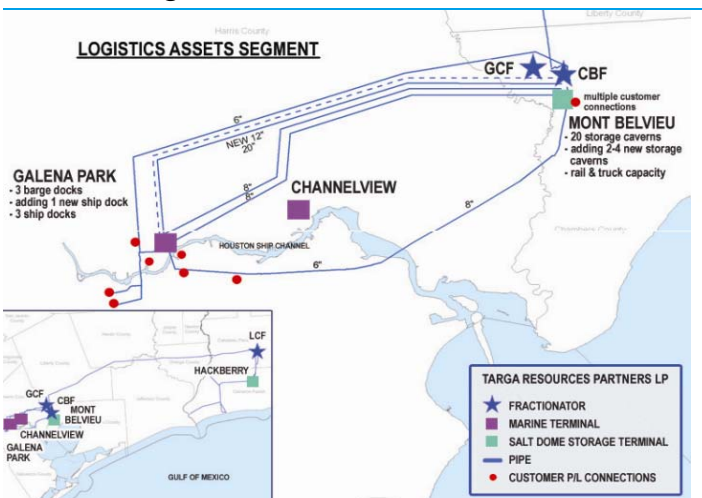
来源：美国国家石油委员会，2011

图表36: 美国天然气处理能力分布



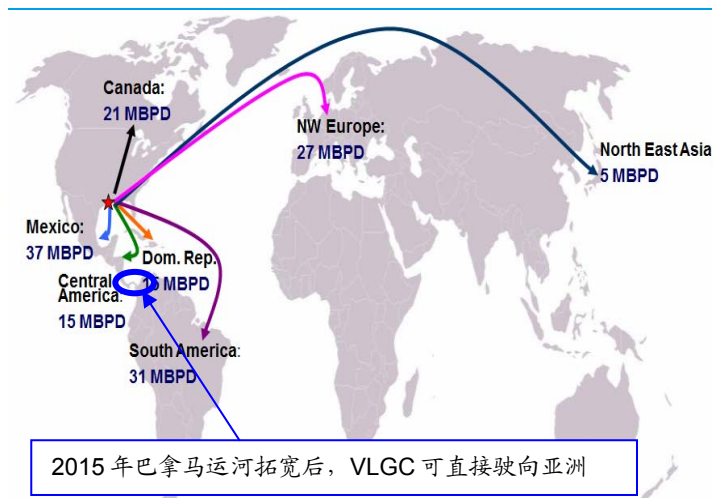
- 美国当前丙烷出口能力为约 483 万吨/年。美国当前共有两个出口终端，分别为美国主要的天然气/NGL 处理服务公司 Enterprise Products Partners, L.P. (EPD) 拥有的 Huston Ship Channel (HSC) Terminal 和 Targa Resources Partners, L.P. (TRP) 拥有的 Galena Park Marine Terminal。两终端均位于得克萨斯州，紧邻 Mt.Belvieu 和墨西哥湾，承载了当前美国丙烷/丁烷全部的出口能力。当前，EPD 和 Targa 的出口能力分别为 44、12 百万桶/年，折合 356、97 万吨/年，共计 483 万吨/年。2011 年，美国共出口丙烷 361 万吨，按 LPG 整体出口比例计算，其中 65% 向拉丁美洲出口，仅 5% 向亚洲供给。

图表37: Targa 的出口终端示意图



来源：Targa, CMAI, 国金证券研究所

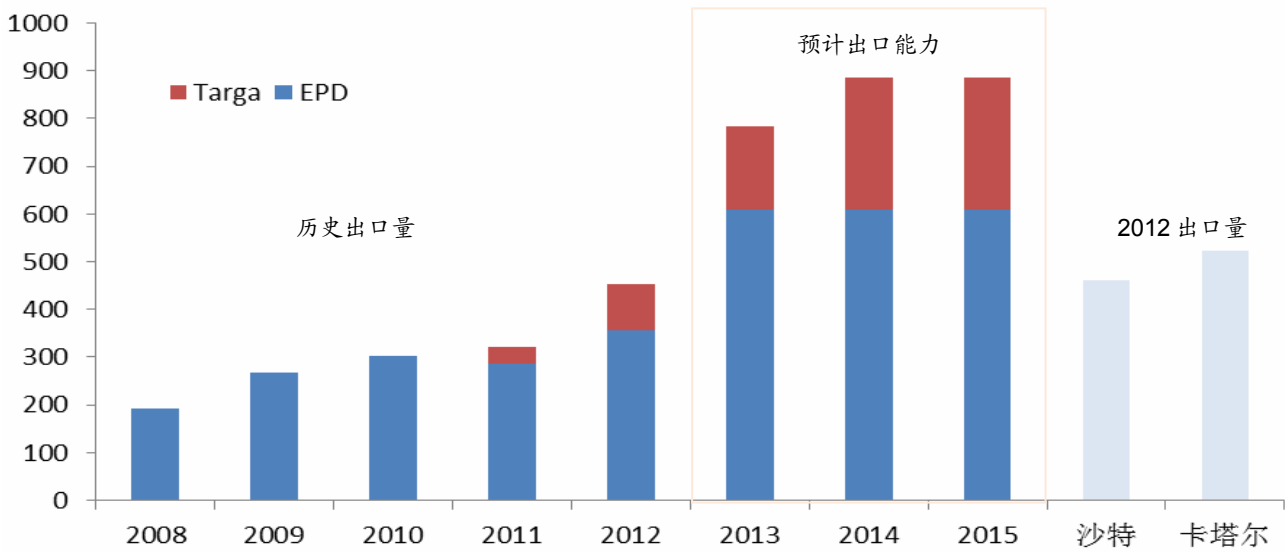
图表38: 美国 2011 年 LPG 出口分布



- 2015 年出口能力将扩建至 885 万吨/年。截止 2015 年，我们统计的在建中的美国丙烷合计出口能力至少为 885 万吨/年，这意味着 2015 年美国丙烷出口增量为 402 万吨/年，具体如下：
  - EPD 对 HSC 码头的扩建预计于 2013 年 1 月建成，丙烷出口能力将提高至 75 百万桶/年，折合 608 万吨/年。
  - Targa 将投资 4.8 亿美元于出口能力的扩建。一期工程将在 2013 年三季度完成，可以每月装载 3~4 艘 VLGC (Very Large Gas Carrier)，以及若干运送 HD-5 等级丙烷的 MGC (Medium Gas Carrier)，届时出口能力达超过 5000 桶/小时，假设每天运行 12 小时，总能力超过 177 万吨/年。二期工程将在 2014 年三季度完成，预计将额外增加每月 2~4 艘 VLGC 的装载量，保守估计约 100 万吨/年。

- Conoco Phillips 也宣布将在 HSC 建设新的出口终端，但建成日期应迟于 2015 年。Vitol 也有建设的意向，但尚未动工。

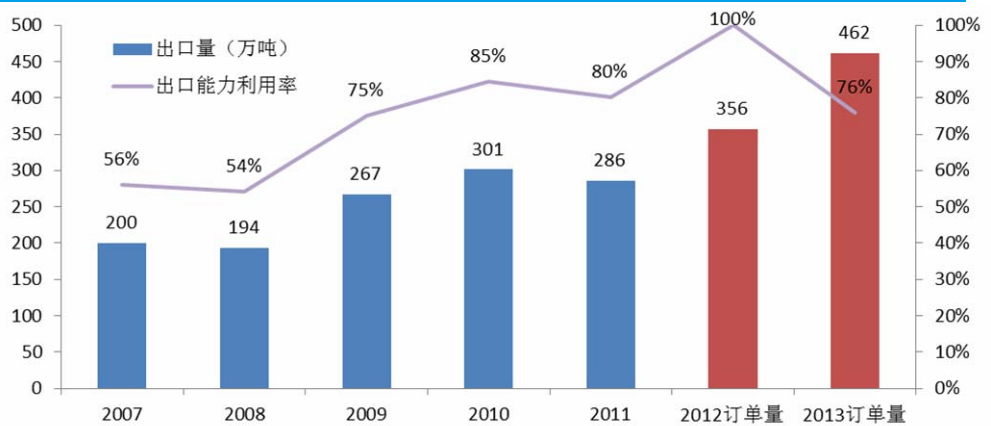
图表39: Targa 和 EPD 丙烷出口增长及未来出口能力 (万吨/年)



来源: EPD, Targa, 国金证券研究所

- EPD 和 Targa 的出口订单销售火爆，2013、2014 年订单基本售完。2012 年 5 月，EPD 的副总裁 A.J. “Jim” Teague 在接受媒体采访时表示，公司 2012 和 2013 年的丙烷出口能力对应的订单已基本销售完毕，部分合同甚至签署到了 2017 年。这意味着，若中国未获得当前订单，在对美国丙烷资源的争夺中已处于不利地位。根据 Targa 网站上的消息，2013 年的 VLGC 出口订单也已经基本销售完毕。

图表40: EPD 的历史丙烷出口量和 2012、2013 出口订单量 (万吨)

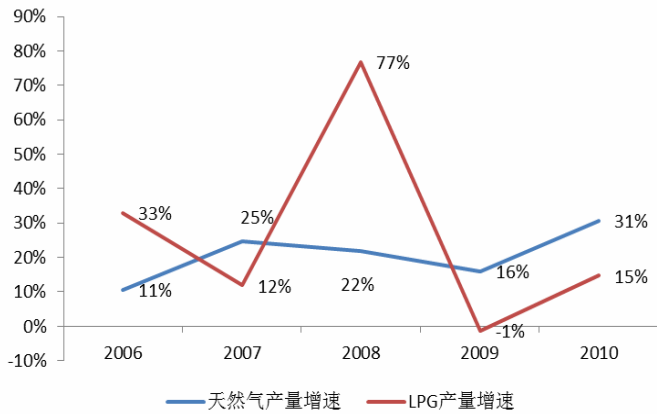


来源: EPD, 国金证券研究所

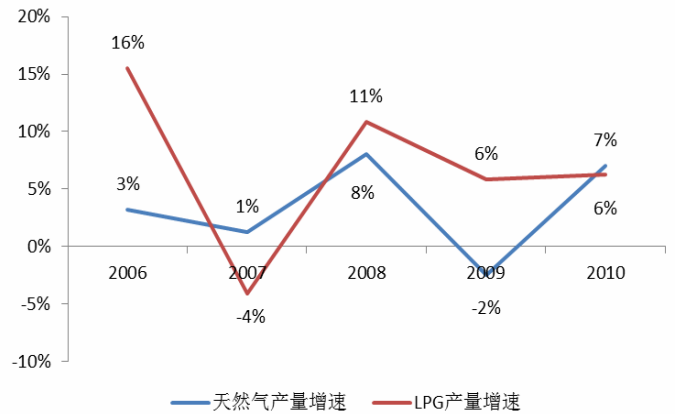
2015 年我国 PDH 对应丙烷进口将占全球新增出口能力的 92%

- 中东 LPG 与天然气产量增速并不一致，IHS 预测产量年增长 100 万吨。中东是传统丙烷出口核心地区，全球出口国的前三名为沙特、卡塔尔和阿联酋，其次为阿尔及利亚和挪威。我们将沙特、卡塔尔的 LPG 产量与天然气产量增速做了对比，由下图可见两者增速并不一致，LPG 产量的波动大于天然气。IHS 预计，中东丙烷产量将从 2012 年约 3500 万吨上升到 2014 年约 3700 万吨左右。假设需求不变，产量年增长 100 万吨，到 2015 年的出口总扩能为 300 万吨。

图表41: 卡塔尔天然气和 LPG 产量增速差距较大



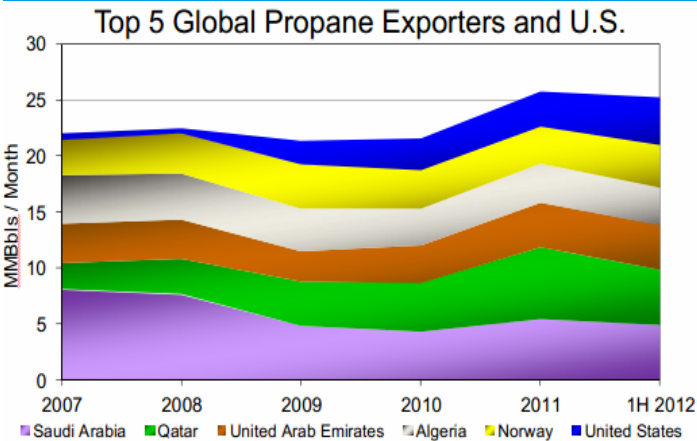
图表42: 沙特天然气和 LPG 产量增速对比



来源: BP, WLP, 国金证券研究所

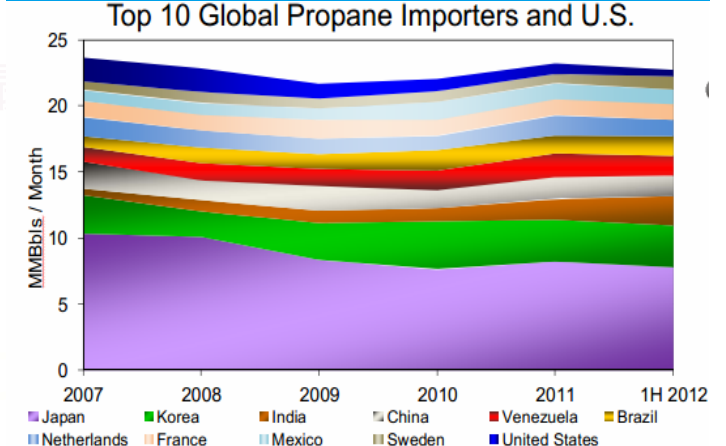
- 2015 年，中东丙烷出口的主导地位将受到美国挑战。美国 2012 年的丙烷出口量已相当于沙特或卡塔尔，在 2015 年出口翻倍后，美国供应量将远超两国，沙特阿美的定价地位将受到挑战。2015 年美国将成为全球丙烷供应的新巨头之一。

图表43: 美国跻身全球丙烷出口国前列



来源: EPD

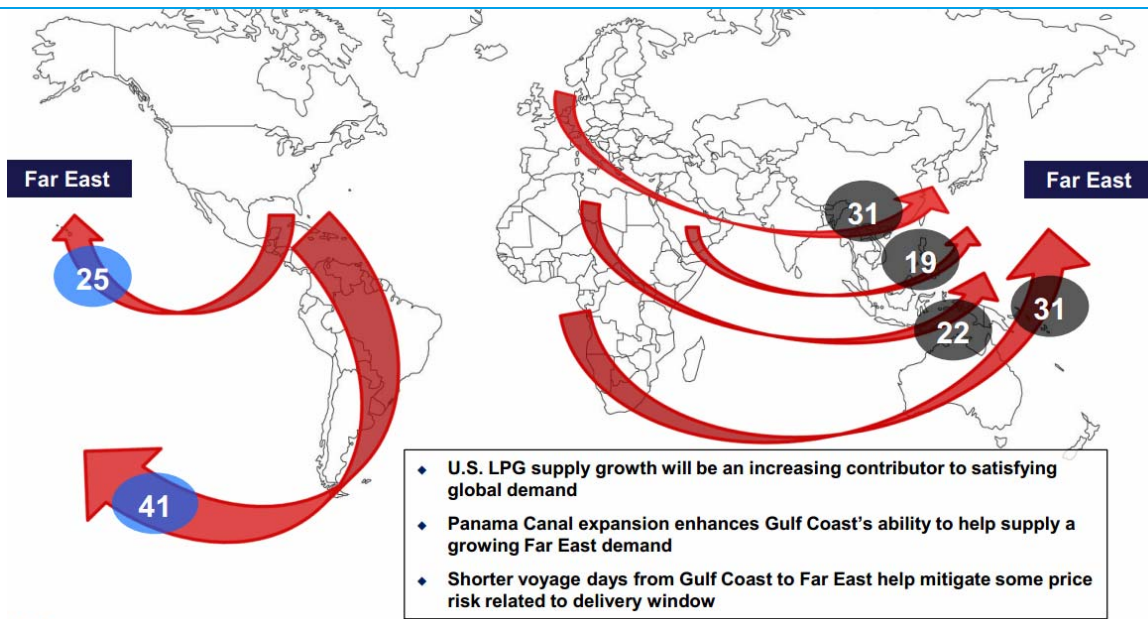
图表44: 日韩是全球丙烷进口的主要国家



- 美国向中国出口运费比中东高，但走巴拿马运河可显著提高效率。综合东华能源贸易经验和 Targa 公司数据，美国丙烷出口走巴拿马运河不高于 120 美元/吨，时间约 25 天。若越过大西洋，通过非洲好望角，则运费约 200 美元/吨，需 40 天左右。相比之下，中东到张家港一船需 15 天左右，运费 40~80 美元/吨，有明显成本优势。
- 巴拿马运河拓宽工程最早将在 2015 年年中完成，届时 VLGC 可直航东亚。巴拿马运河原计划投资 52.5 亿美元将河道运载能力提高一倍，以容纳更大的船舶通过，届时 VLGC 将能够通过运河直达东亚，节省了从南美或非洲绕道的时间和成本。工程原计划于 2014 年底完成，但目前完工进度低于预期，实际完成时间应不早于 2015 年年中。这意味着，2015 年前 Targa 新装载的 VLGC 都无法通过巴拿马运河驶入中国，运费高出约 80 美元/吨，单程运输时间多约 16 天。



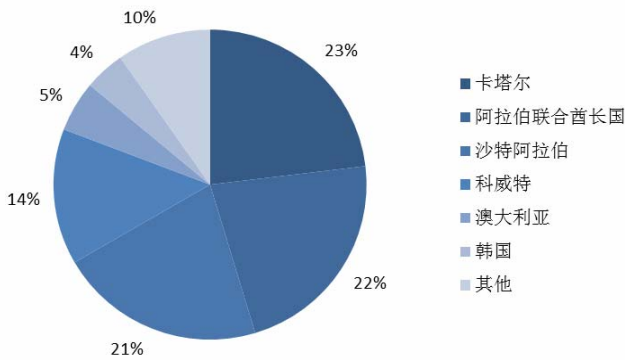
图表45: 全球LPG向东亚出口的航行天数



来源: Targa

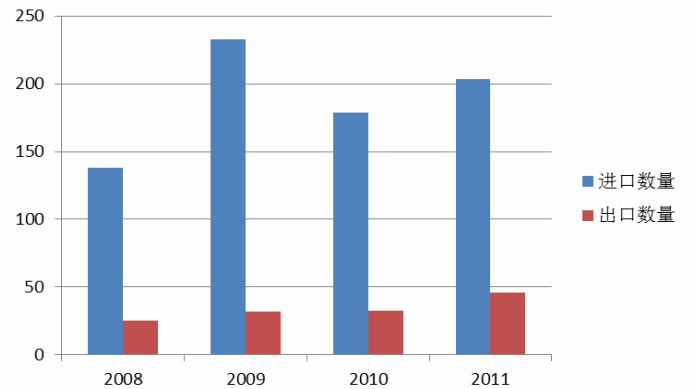
■ 当前我国丙烷进口主要源自中东。我国丙烷进口数量在200万吨/年左右，主要来自中东地区的卡塔尔、阿联酋、沙特和科威特四国。

图表46: 2012年1~10月我国丙烷进口来源分布



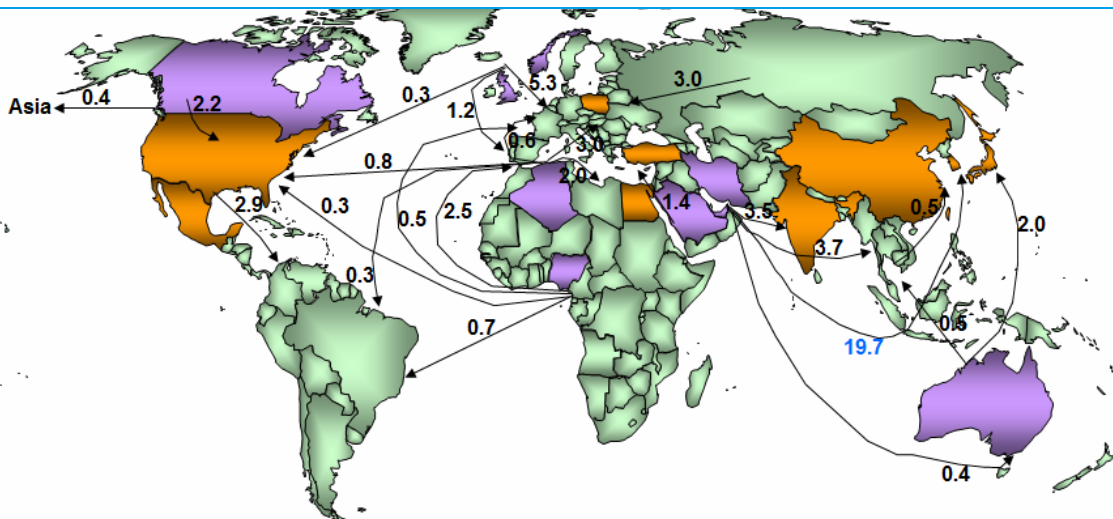
来源: 百川资讯, 国金证券研究所

图表47: 我国丙烷历史进出口数量(万吨)





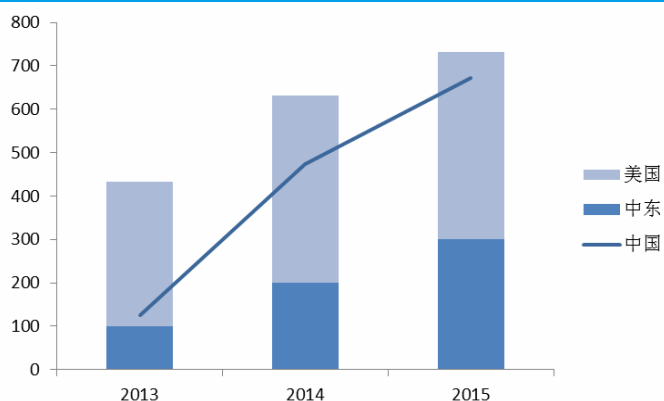
图表48: 2010 全球 LPG 贸易地图 (百万吨)



来源: Purvin & Gertz

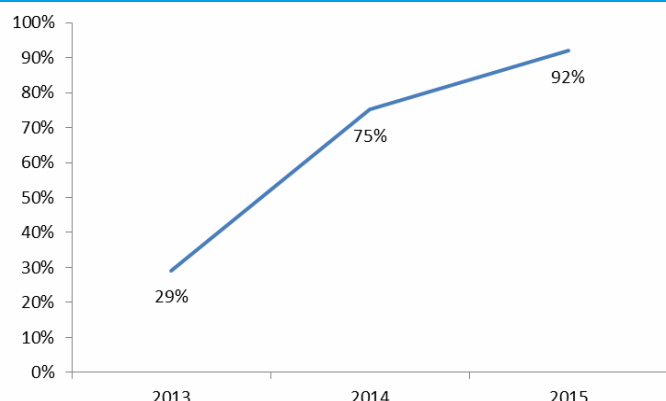
- **2015 年，中国 PDH 将打破全球丙烷需求的平稳增长态势。**根据我们对国内丙烷需求的测算，2013、2014 年底我国 PDH 项目总规模将分别达到 210、638 万吨。假设投产当年全年开工率为 50%，第二年上升到 90%，则对应的 2013~2015 年的丙烷需求分别为 126、475、673 万吨。与此同时，中东、美国 2013~2015 年，相对 2012 年新增的出口能力分别为 100、200、300 和 332、432、432 万吨，两者之和足以覆盖新增的中国需求。
- **2013 年丙烷价格仍将宽松，但 2014 年起将开始紧张。**中国需求占据全球出口新增能力的比例将迅速上升，2013 年比例为 29%，2014 年 75%，2015 年则为 92%——这意味着全球新增丙烷出口能力的 90% 都将为中国服务。若日韩进口需求提升以抢占 LPG 供应，则将推动全球丙烷价格上涨，特别是在中国需求快速放量的 2014 和 2015 年。若 EPD 的码头扩建在 2013 年 1 月按期完成，全球丙烷的宽松价格仍将延续。

图表49: 新增丙烷出口与需求增长 (相对 2012, 万吨)



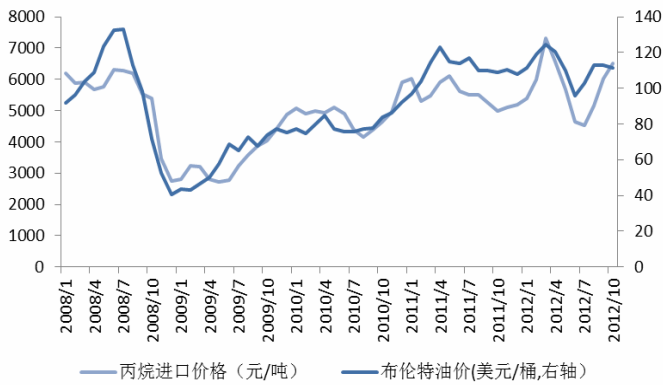
来源: 国金证券研究所

图表50: 中国新增需求占美国和中东新增出口能力比重

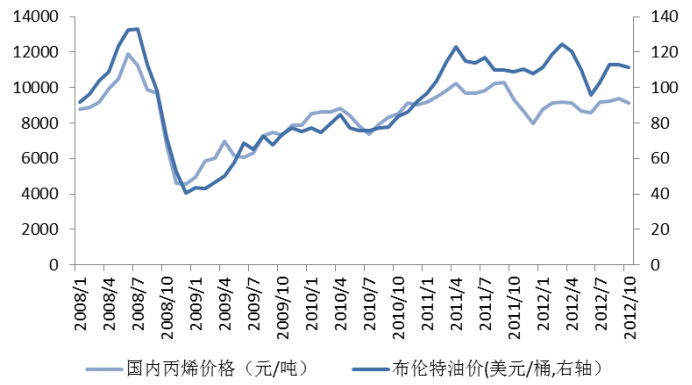


- **长期看，丙烷和丙烯价格都跟随油价。**丙烷价格由沙特阿美定价为主，主要跟随原油价格，从长期看，我国丙烷进口价格和丙烯价格都与原油有密切的联系。

图表51: 布伦特油价与我国进口丙烷均价



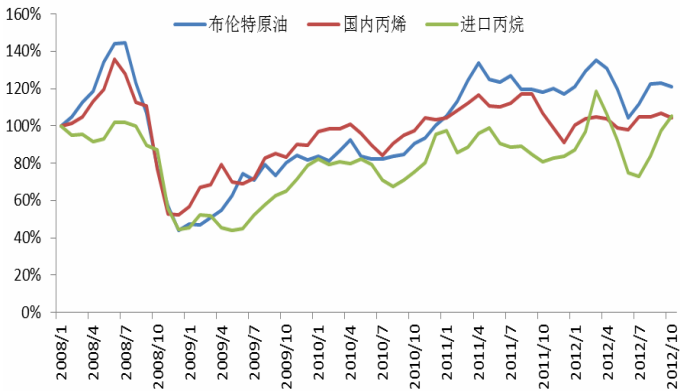
图表52: 布伦特油价与我国丙烯价格



来源: 国金证券研究所

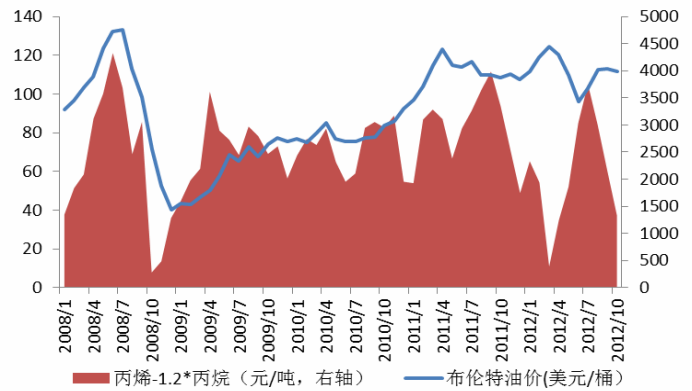
- 短期丙烷价格波动性高于丙烯，价差波动与油价脱钩。2011年起油价保持在高位，且在2012年有一波振荡行情，但我国丙烯价格仍基本保持稳定，这使得丙烯和丙烷价差的波动性扩大，与油价拉开了差距。

图表53: 相对2008年1月的价格变化



来源: 国金证券研究所

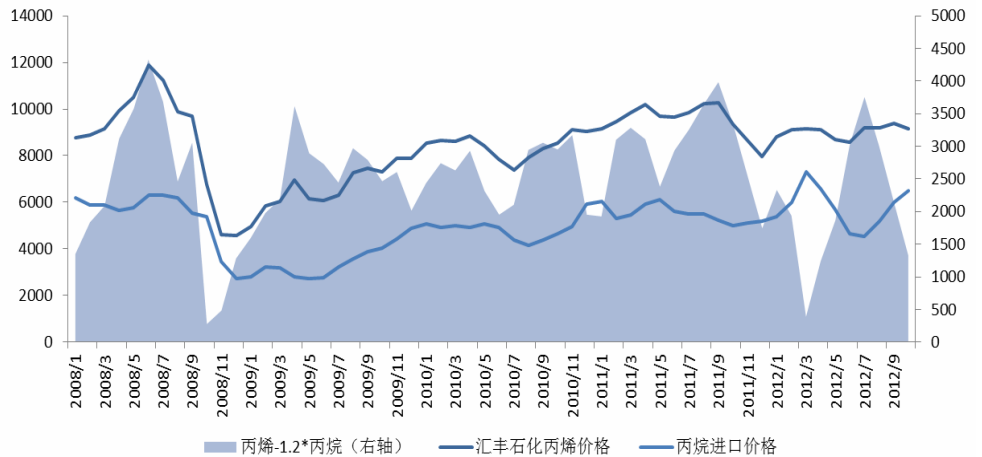
图表54: 油价与PDH盈利价差



**投资建议:**

- **当前价差下的 PDH 项目盈利计算。**从历史经验看，2008 年以来我国丙烯与 1.2 倍丙烷价差有一定季节波动，总体在 0~4000 的范围内，价差均值为 2506 元/吨。根据东华能源 UOP 资料，经验人工、水电等制造成本约为 200 美元/吨，估计制造费用（含折旧）为 1400~1500 元/吨左右，税前利润为 1000 元/吨。

**图表55: 国内丙烯、丙烷价格及价差**



来源: Wind, 国金证券研究所

- 在此基础上，根据项目盈利弹性，建议关注东华能源（一期权益产能 99.6 万吨/年）、卫星石化（权益产能 45 万吨/年）和海越股份（权益产能 30.6 万吨/年）。

**图表56: 100%开工率下丙烷脱氢吨利润对公司 EPS 增量的敏感性分析**

EPS 增量 (元)	吨税前利润				
	100	200	500	800	1000
东华能源	0.25	0.51	1.27	2.04	2.55
卫星石化	0.11	0.23	0.56	0.90	1.13
海越股份	0.08	0.16	0.40	0.63	0.79

来源: 国金证券研究所

**东华能源: 项目率先投产, 是弹性最大的投资标的**

- **公司拥有宁波“第一港”等储运设施和丰富的 LPG 贸易经验。**公司拥有张家港 5 万吨码头、2 万吨码头各一座以及 6.4 万方 LPG 冷库，宁波自有 5 万吨、5 千吨码头各一座以及 100 万方 LPG 地下洞库，太仓租用 5 万吨和 3 千吨级液化气石油气专用码头各一座、自有 6.2 万方 LPG 冷库。公司定增收购宁波百地年完成后，液化石油气仓储能力将增至 60 万立方米以上，年中转能力可达到 200 万吨以上。
- **公司计划将宁波库作为国际采购卸货储货第一港，**将张家港库改造为丙烷专用储存库，专门服务于周边化工客户与 PDH 项目。太仓库则定位服务于上海、江苏等地的客户。公司 LPG 贸易规模经过多年锤炼，已成为国内龙头，可以保证原材料丙烷的供应。
- **公司的项目率先投产，将占据行业盈利领先优势。**按照公司预定的进度，张家港 PDH 项目将在 2013 年底完成，而宁波大榭 PDH 将和张家港同时开工，预计于 2014 年一季度投产。根据我们前文的分析，在 2015 年 PDH 和 MTO/MTP 项目的充斥，将使得全行业开工率下滑。公司项目的率先投产意味着率先受益，乐观预计 2014 年开工率可达 80%。假设 2014

年丙烷、丙烯价差 2400 元/吨，公司可获得税前利润为 1000 元/吨\*99.6 万吨权益产能\*80%开工率=约 8 亿元。

- 根据公司 PDH 项目投产进度及盈利能力，在 PDH 项目按权益产能计算的前提下，预测 2012~14 年收入 50.2、70.2、110.8 亿元，归属于母公司净利润 1.17、1.24、5.65 亿元，EPS0.40、0.42 和 1.93 元/股。

图表57: 东华能源项目（一期）概况

	张家港 PDH	宁波 PDH	宁波 PP
股权比例	56%	100%	100%
规模（万吨/年）	60	66	40
权益产能	33.6	66	40

来源：国金证券研究所

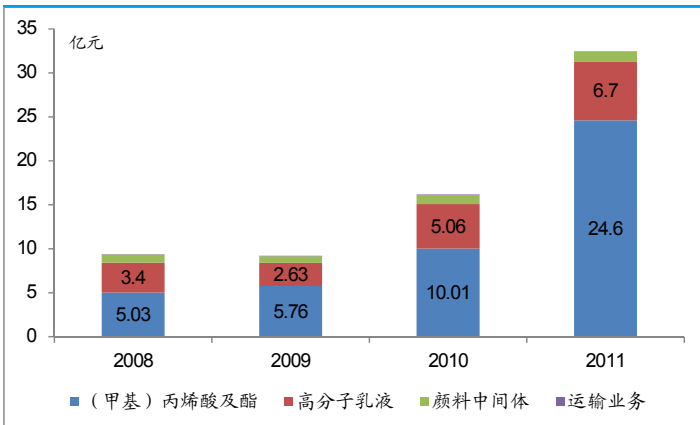
图表58: 东华能源项目（一期）权益投资额

	张家港 PDH	宁波 PDH	宁波 PP	总
固定资产	8.4	15	7	30.4
无形资产	1.1	2	2	5.1
其他资产	1.7	3	1	5.7
公司投资	11.2	20	10	41.2
其中：自有资金投资	5.6	8	0	13.6
其中：银行贷款	5.6	12	10	27.6

### 卫星石化：深耕丙烯酸产业链，PDH 下游通畅

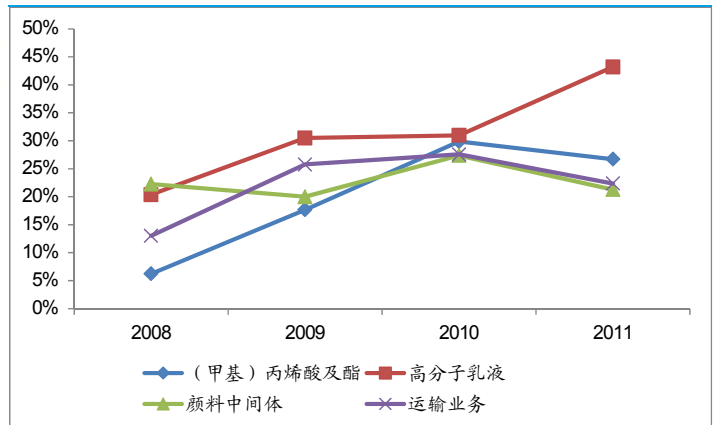
- 公司拥有 16 万吨丙烯酸和 15 万吨丙烯酸酯年产能，国内市场份额 11.2%、10.6%，全球份额 3.0%、3.1%，是国内丙烯酸及酯规模最大的民营企业，另有 11 万吨高分子乳液、1.8 万吨甲基丙烯酸、有机颜料中间体 1.03 万吨的年生产能力。从行业来看，国内丙烯酸及酯的供需和竞争格局与其他国家类似，2011 年我国丙烯酸产量和表观消费量分别为 116.46、117.32 万吨，丙烯酸酯产量和表观消费量分别为 116.32、114.21 万吨，供需基本平衡，其中，前 11 大生产厂商占据 80% 以上的份额，主要是中石化下属炼化企业、外资企业及其他国有和民营企业。由于中石化在大化工的配套项目中倾向于规模更大的聚丙烯项目、对丙烯酸的关注度有所下降，因此江苏裕廊、上海华谊、台塑、卫星石化等企业成为市场上最为活跃的参与者。

图表59: 卫星石化主营收入情况



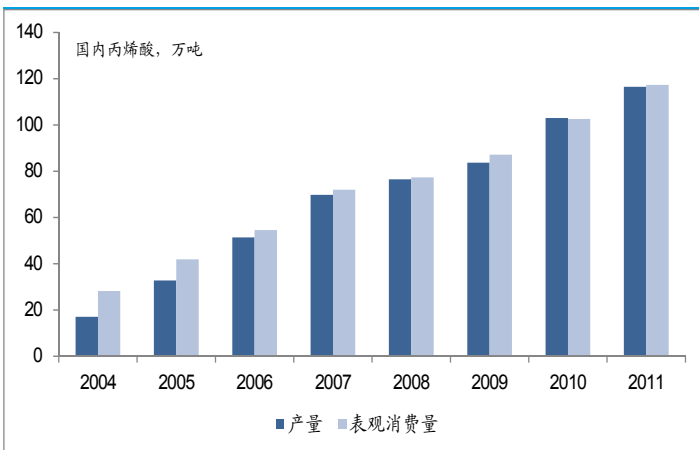
来源：公司年报、国金证券研究所

图表60: 卫星石化主营产品毛利率



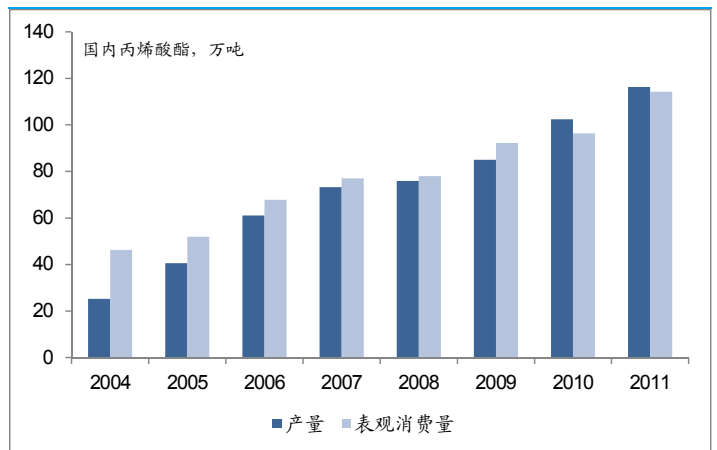
来源：公司年报、国金证券研究所

图表61: 我国丙烯酸供需情况



来源: 卓创资讯、海关总署、国金证券研究所

图表62: 我国丙烯酸酯供需情况



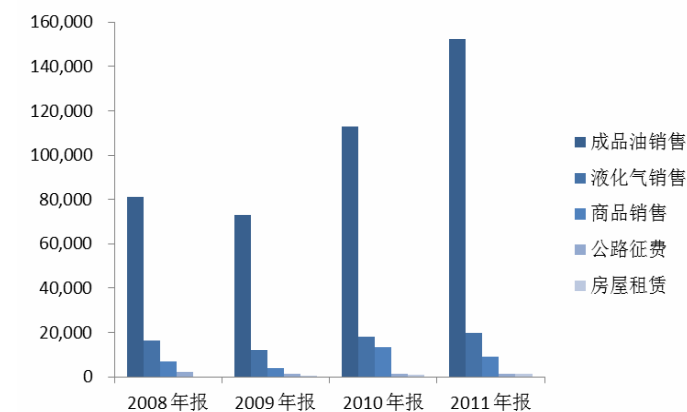
来源: 卓创资讯、海关总署、国金证券研究所

- 公司于 2012 年 1 月收购聚龙石化 100% 股权，建设 45 万吨丙烷脱氢制丙烯项目，截至目前已完成核心设备采购，预计 2013 年底投产，配套 32 万吨丙烯酸和 30 万吨丙烯酸酯，同时为原有的 16 万吨丙烯酸、15 万吨丙烯酸酯提供原料。
- 预计 2012-2014 年公司实现收入 29.61、33.40、45.57 亿元，归属于母公司净利润 4.22、5.28、8.53 亿元，EPS 1.06、1.22、1.90 元/股。

**海越股份：加快推进宁波 138 万吨丙烷和混合碳四利用项目**

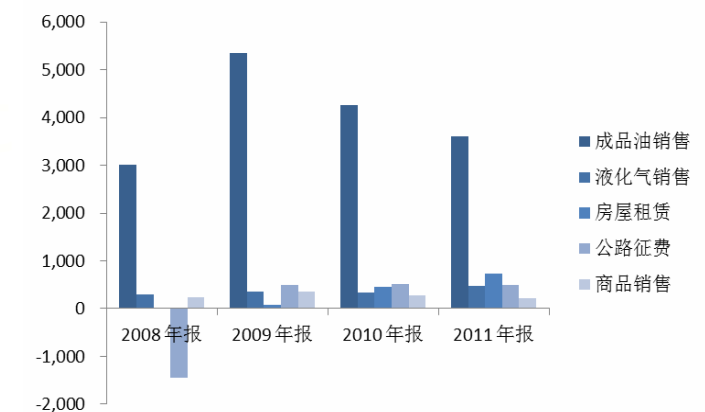
- 公司主业为成品油销售、液化气销售、公路征费和房地产业务。2011 年以来，公司实施战略转型，通过控股 51% 的子公司“宁波海越新材料有限公司”建设 138 万吨/年 LPG 深加工项目。

图表63: 海越股份历年收入分项目增长



来源: 国金证券研究所

图表64: 海越股份历年经营利润分项目增长



- 12 年 10 月，公司公告，宁波海越以 8.2 亿元的价格签订了 100 万吨/年气分、60 万吨/年异辛烷及 4 万吨/年甲乙酮装置 EPC 合同，计划 2013 年 11 月 15 日机械竣工，12 月 20 日试车；以 5.0 亿元签订了 60 万吨/年丙烷脱氢项目 EPC 合同，2013 年 12 月机械竣工，并以 18 亿元签订装置物资承包合同。

**风险提示**

- 2015 年 MTP/MTO 项目对丙烯供应构成冲击，丙烯价格下跌。
- 项目投资规模大，资金成本较高。
- 美国 LPG 出口码头建设进度低于预期，丙烷进口价格暴涨。



**长期竞争力评级的说明:**

长期竞争力评级着重于企业基本面，评判未来两年后公司综合竞争力与所属行业上市公司均值比较结果。

**公司投资评级的说明:**

买入：预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 20% 以上；  
增持：预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 5% - 20%；  
中性：预期未来 6 - 12 个月内变动幅度在 -5% - 5%；  
减持：预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 5% 以下。

**行业投资评级的说明:**

增持：预期未来 3 - 6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5% 以上；  
持有：预期未来 3 - 6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5% - 5%；  
减持：预期未来 3 - 6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5% 以上。

### 特别声明:

本报告版权归“国金证券股份有限公司”(以下简称“国金证券”)所有, 未经事先书面授权, 本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝, 或再次分发给任何其他人, 或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发, 需注明出处为“国金证券股份有限公司”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料, 但国金证券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, 对由于该等问题产生的一切责任, 国金证券不作出任何担保。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, 在不作事先通知的情况下, 可能会随时调整。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突, 而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告亦非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的邀请。

证券研究报告是用于服务机构投资者和投资顾问的专业产品, 使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况, 以及(若有必要)咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议, 国金证券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, 国金证券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提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法, 故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致, 且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

本报告仅供国金证券股份有限公司的机构客户使用; 非国金证券客户擅自使用国金证券研究报告进行投资, 遭受任何损失, 国金证券不承担相关法律责任。

中国价值投资网 最多、最好用研究报告服务商

上海	北京	深圳
电话: (8621)-61038271	电话: 010-6621 6979	电话: 0755-33516015
传真: (8621)-61038200	传真: 010-6621 5599-8803	传真: 0755-33516020
邮箱: researchsh@gjzq.com.cn	邮箱: researchbj@gjzq.com.cn	邮箱: researchsz@gjzq.com.cn
邮编: 201204	邮编: 100032	邮编: 518026
地址: 上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 7 楼	地址: 中国北京西城区金融街 27 号投资广场 B 座 4 层	地址: 深圳市福田区福中三路诺德金融中心 34B

中国价值投资网 最多、最好用研究报告服务商

[www.jztzw.net](http://www.jztzw.net)