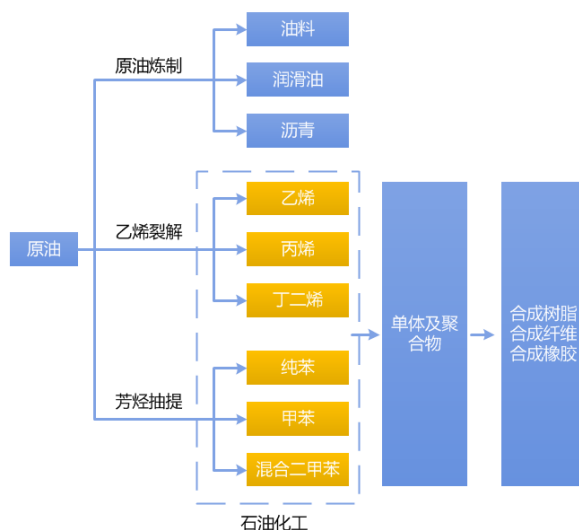


2016 年石油化工行业研究报告

一、行业概述

石油化工指以石油和天然气为原料，生产石油产品和石油化工产品的加工工业。石油产品又称油品，主要包括各种油料（汽油、柴油、煤油等）和润滑油以及液化石油气、石油焦炭、石蜡、沥青等。生产这些产品的加工过程常被称为石油炼制，简称炼油。石油化工产品经以炼油过程提供的原料油进一步化学加工获得，加工生成以三烯三苯（乙烯、丙烯、丁二烯、苯、甲苯、二甲苯）为代表的中间石化产品作为基本化工原料。

图 1 石油化工基础产品及在产业链中所处位置



资料来源：Wind 资讯

以石油为原料的产业链主要包括（1）石油开采行业（2）石油炼制行业（3）基本有机行业（4）高分子合成行业（5）高分子合成材料成型行业等几个子行业。其中属于石油化工行业的主要为（3）基本有机行业和（4）高分子合成行业两个子行业。

（1）石油开采行业

石油开采主要经过石油勘探、油田开发、油气输送三个环节，此阶段所生产的产品主要为原油。

(2) 石油炼制行业

石油炼制是指石油通过蒸馏的方法分离生产符合内燃机使用的煤油、汽油、柴油等燃料油，副产石油气和渣油；此阶段的主要产品为燃料油（汽油、煤油、柴油等）和润滑油以及液化石油气、石油焦炭、石蜡、沥青等各种油品。

(3) 基本有机行业

基本有机行业是指对原料油和气（如丙烷、汽油、柴油等）进行裂解使石油分馏产物（包括石油气）中的长链烃断裂成乙烯、丙烯等短链烃的加工过程，生成以三烯三苯（乙烯、丙烯、丁二烯、苯、甲苯、二甲苯）为代表的基本化工原料。

目前主要用石脑油、煤油、柴油为原料并向重油发展，在裂解过程中，同时伴随缩合、环化和脱氢等反应。由于所发生的反应很复杂，通常把反应分成两个阶段来看。第一阶段，原料变成的目的产物为乙烯、丙烯，这种反应称为一次反应。在第二阶段，一次反应生成的乙烯、丙烯继续反应转化为炔烃、二烯烃、芳烃、环烷烃，甚至最终转化为氢气和焦炭，这种反应称为二次反应。所以裂解产物往往是多种组分的混合物。

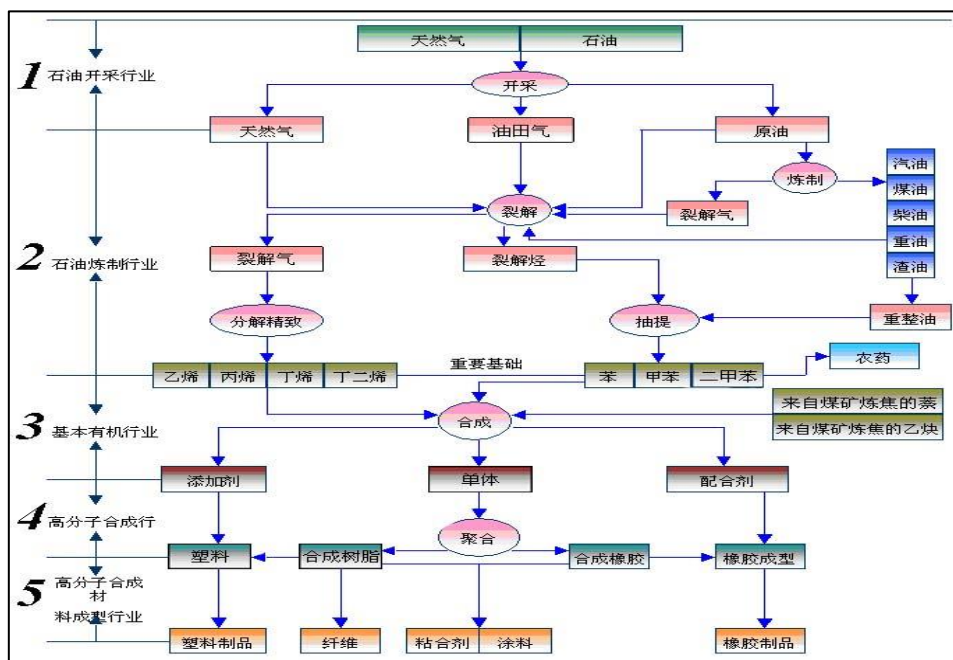
(4) 高分子合成行业

高分子合成是以基本化工原料生产多种有机化工原料（约 200 种）及合成材料（塑料、合成纤维、合成橡胶）。

(5) 高分子合成材料成型行业

高分子合成材料成型是指把高分子合成材料制品的过程。

图 2 石油化工产业链



资料来源：Wind 资讯

原油先通过石油炼制，再以炼油过程提供的原料油为基础原材料，进一步化学加工获得基础化工产品，主要以烯烃制取和芳烃制取为主。

按照使用原料由轻质到重质划分标准，烯烃制取工艺可分为以下几种：①液化气加工工艺。主要是把成分为丁烯、丙烯、丁烷和丙烷等为主的多种低沸点气体组成混合物加工得到烯烃的方法。②蒸汽裂解工艺。主要以石油馏分如石脑油、瓦斯油等为原料蒸汽裂解制取乙烯、副产品丙烯、丁二烯等低分子烯烃，以及苯、甲苯、二甲苯等轻质芳烃，另外还生成少量重质芳烃。③催化裂解工艺。催化裂解是在催化剂存在的条件下，以重质油为原料，对石油烃类进行高温裂解来生产乙烯、丙烯、丁烯等低碳烯烃，并同时兼产轻质芳烃的过程。

芳烃类物质都是由烃类物质进行提炼，基本操作方法在于芳烃间的转化和分离技术，目前常用的抽取技术包括溶剂抽提技术和抽提蒸馏技术。

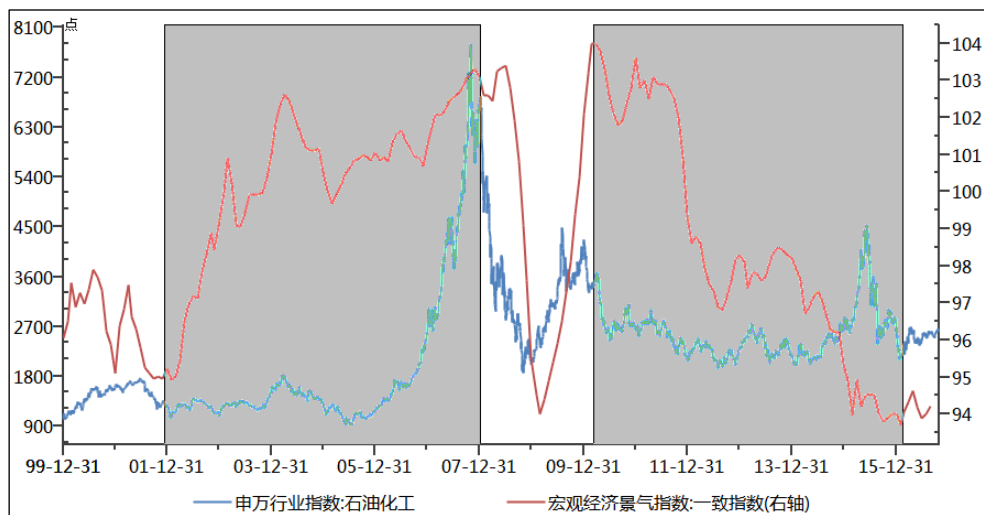
随着科技的发展、能源结构的变化以及环保要求的提高等多方面因素影响，未来石油化工工艺发展方向主要表现在：拓宽原料发展路线，目前以石脑油为路线的原料发展路线可转移向天然气、煤炭等更加廉价的原料工艺路线；发展清洁生产工艺，废弃物料的有效回收利用，最终实现环保“零排放”；研究新型催化剂等具体生产技术，提高产品附加值。

二、宏观经济运行环境

石油化工行业是顺周期行业，受国民经济周期影响较大。近年来，国内宏观经济增速放缓，经济下行压力较大，固定资产投资增速回落，经过几年的调整，石油化工行业景气度接近底部，且短期内行业景气度难以出现根本性转变。

从我国宏观经济运行来看，自 2000 年来我国经济经历了一轮周期性波动，其中 2002~2007 年，中国经济处于高速增长期，从同期的申万石油化工指数看，我国石油化工行业也形成了一波高速发展，特别是 2006~2007 年间，受以股市为代表的资本市场活跃度提高影响，石油化工行业景气度明显提升。2008~2009 年，由美国次贷危机引起的全球性金融危机爆发，我国宏观经济出现了剧烈波动，石油化工行业当期也由高位急速震荡回落，2010 年以来我国宏观经济增速逐渐放缓，宏观经济景气指数逐年震荡回落，石油化工行业整体处于颓废之势，行业指数在低位震荡运行，2014 年，石油化工行业受益于原油价格下跌，行业景气度出现一轮短暂回升，无奈受宏观经济景气度不佳拖累，截至 2015 年末，石油化工行业景气度再次回落至低位。未来短期内宏观经济景气度仍将处于低位，石油化工行业将维持现有低位震荡格局。

图 3 2000~2016 年 6 月我国宏观经济景气指数和石油化工行业指数（申万）情况



资料来源：Wind 资讯

三、石油化工行业总体运行情况

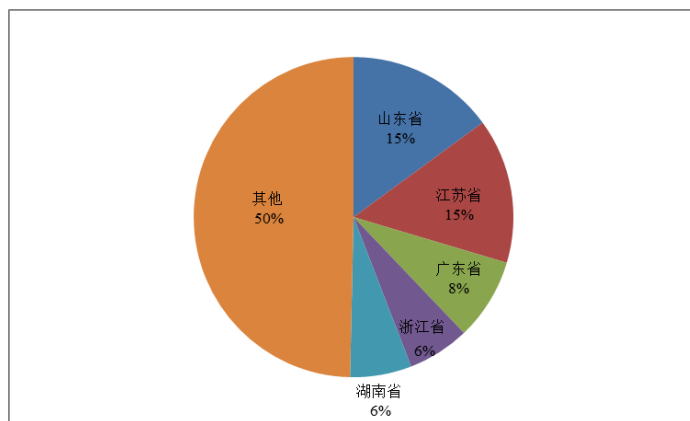
近年来我国石油化工行业主要产品产能和产量增速放缓，产能利用降低，产品价格下降，行业整体运行呈现疲软态势，行业景气度逐步下滑，目前行业景气度处于较低水平；受原油价格下跌、煤（甲醇）制烯烃工艺的替代、宏观经济增速放缓导致需求不足等因素影响，未来石油化工行业仍然面临较多不利因素。

1. 行业运行概况

我国已形成了长江三角洲、珠江三角洲、环渤海地区三大石化化工集聚区及 22 个炼化一体化基地。沿海地区依托市场和国内外资源，外向型经济发展迅速，建设了一批以高端产品为特色的化工产业园区。上海、南京、宁波、惠州、茂名、泉州、独山子等化工园区或基地已达到国际先进水平。

我国石油化工行业企业分布的重点省份有山东、江苏、广东、浙江、湖南等，占我国石油化工企业总数的一半，产业链完善。就行业整体规模来看，排名全国前五的省份为：山东、江苏、浙江、广东、湖南，前四个省份都位于沿海地区，交通便利，有规模较大的石油炼化基地，下游化工产业链也相对完整。

图 4 我国石油化工行业企业分布情况



资料来源：国家统计局

近年来，随着煤（甲醇）制烯烃工艺的逐渐发展，我国烯烃产能逐渐扩张，但增速有所放缓；芳烃产能保持较为平稳的发展态势；与此同时，受国内外经济速度放缓影响，烯烃和芳烃消费增速明显放缓；我国烯烃及芳烃基础化工产量近年来呈波动增长趋势，增速

波动幅度较大，增速弱于产能增速，受此影响，我国原油加工产能利用率逐步降低，基础产品的产能利用率不高。由于原材料价格下降，同时，需求疲软，主要烯烃与芳烃产品价格呈下降趋势，低油价使得石脑油制烯烃路线对非传统原料路线产品如煤（甲醇）制烯烃路线的成本优势形成挑战，烯烃价差明显，增强了利润空间。从进出口情况看，我国基础化工产品以进口为主，近年来主要产品进口数量都呈现波动增长趋势，但增长速度呈波动下降趋势。具体表现为以下几点：

2. 国内烯烃产能增加，但增速有所放缓，投资疲软。

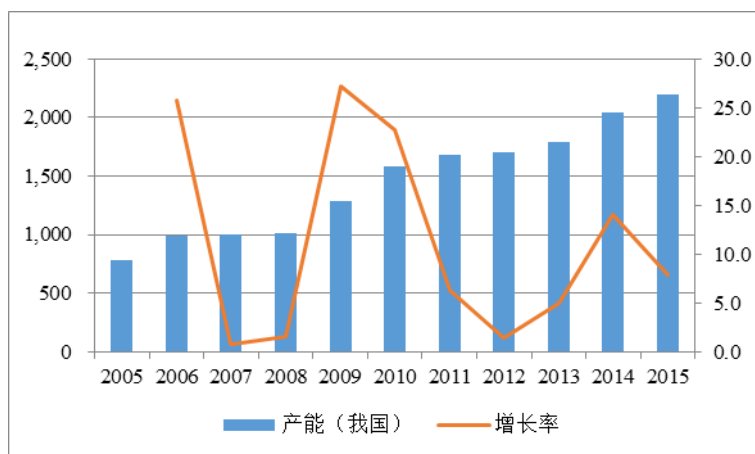
（1）煤（甲醇）制烯烃推动了国内烯烃产能增加

从我国来看，受益于煤（甲醇）制烯烃推动了国内烯烃产能的增长，近年来，我国烯烃产能不断增加。分产品来看，近年来，世界乙烯原料继续保持多元化状况，以石脑油为原料的乙烯生产比例已逐年下降至 45%左右；以煤（甲醇）为原料的乙烯生产份额已逐年扩大至 6%左右。2005~2015 年，我国乙烯呈现波动增长趋势，波动幅度较大，2013 年，国务院发布《关于取消和下放一批行政审批项目等事项的决定》，取消发改委对企业投资乙烯、PTA、TDI 和 PX 改扩建项目核准的行政审批，政策利好促进乙烯产能增速从 2013 年转降为增。2015 年，乙烯产能净增 160 万吨/年至 2,201 万吨/年，但增量比 2014 年减少 92 万吨/年，增长速度放缓一半左右。2015 年，几乎所有新增产能都来自煤（甲醇）制烯烃，其占国内乙烯总产能的份额升至 13.7%。

随着新工艺的发展，非传统路线丙烯装置上马，多套大规模的丙烷脱氢（PDH）装置投产，近年来丙烯产能过剩现象明显，2015 年，丙烯产能净增 349 万吨/年至 2,897 万吨/年，增量比 2014 年减少 220 万吨/年，增长速度放缓。

近年来，我国多套乙烯装置投产，为丁二烯生产提供了大量的裂解碳四原料，我国丁二烯产能迅速增加。2015 年，丁二烯产能净增 36 万吨/年至 390 万吨/年，增量比 2014 年减少 3 万吨/年，增长速度基本维持不变。

图 5 2005~2015 年我国乙烯产能及增长速度情况 (单位: 万吨、%)

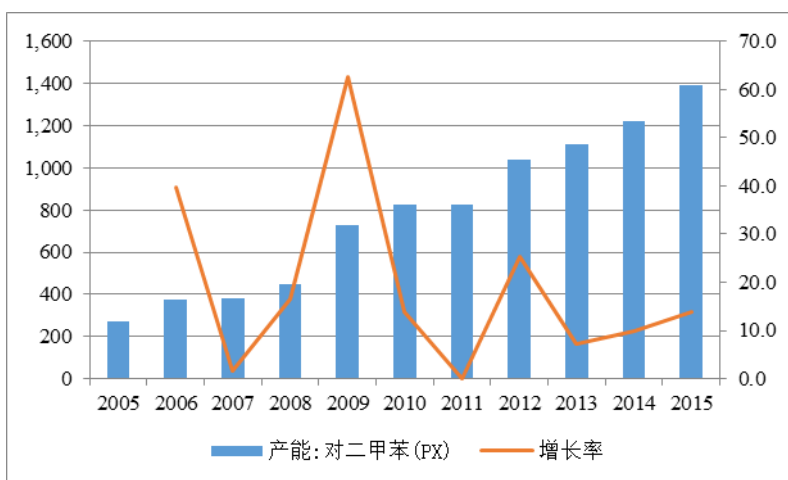


资料来源: Wind 资讯

(2) 审批权下放及技术突破促进芳烃产能增加

分产品来看,近年来,随着国内化工品需求增长,综合炼化装置增加,截至 2015 年底,我国纯苯产能达 1,117 万吨,较 2014 年增加 79 万吨。对二甲苯是重要的芳烃产品之一,随着 2013 年发改委 PX (对二甲苯) 改扩建核准权被取消,2015 年改扩建 PX 等项目部分省份环评下放市级审批以及国内 PX 成套技术的突破,产业发展技术瓶颈已破除,近年来,我国对二甲苯产能持续增加,2015 年,产能达到 1,392 万吨,同比增长 13.9%,增速较 2014 年提高 3.9 个百分点。

图 6 2005~2015 年我国对二甲苯产能及增长速度情况 (单位: 万吨、%)



资料来源: Wind 资讯

(3) 非传统原料路线装置投产将继续扩大产能

未来我国新增乙烯产能主要来自于煤制烯烃（CTO）、甲醇制烯烃（MTO）项目，2015年煤制烯烃（CTO）新增产能40万吨，甲醇制烯烃（MTO）新增产能47万吨，2016年预计煤制烯烃（CTO）新增产能216万吨，甲醇制烯烃（MTO）新增产能62.5万吨。新增产能将基本来自非石油原料路线，使得MTO及CTO合计产能占比将大幅提升至23%左右。预计2015~2020年，国内将要投产的对二甲苯产能主要在中国石化、中国海油及民营企业云天化、华锦炼油改造项目配套，中化泉州炼厂配套装置也在计划中，预计到2020年，我国对二甲苯产能达到1,870~2,140万吨/年。

目前，炼油业和化工行业产能总体过剩，特别是化工行业结构性过剩更为突出。截至2015年底，地方炼油企业通过申请进口原油使用资质淘汰的落后产能超过3,000万吨/年。近年来，去产能化虽取得了一定成效，但氯碱、轮胎、基础化学原料制造等行业过剩问题依然十分严重，企业之间竞争异常激烈。由于市场供需失衡，价格一跌再跌，一些大宗化工产品价格长期低迷。由于行业产能过剩现象明显，行业投资疲软。2015年，我国石油和化工行业固定资产投资同比下降0.5%，为历史上首次下降。其中，石油和天然气开采业投资增速不足1%，炼油业投资降幅近20%，化学工业投资增幅滑落至2%左右，创历史最低纪录。

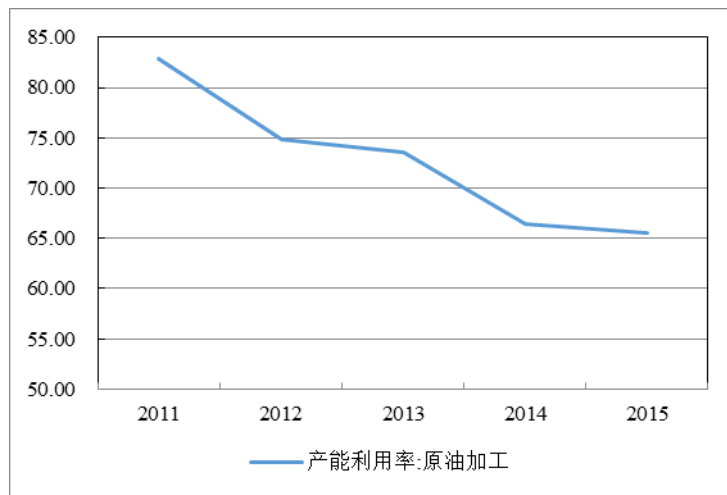
总体看，随着工艺技术的升级，煤（甲醇）制烯烃工艺的逐渐发展，以及项目改扩建审批权下放的政策利好，近年来，我国烯烃产能逐渐扩张，但增速有所放缓，行业投资疲软；芳烃产能保持较为平稳的发展态势，未来非传统原料路线装置投产将进一步对现有石油化工产生冲击。

3. 原油加工产能利用率持续降低，产量增速放缓

(1) 产能利用率情况

从下图来看，近年来我国原油加工产能利用率逐渐下降，2015年原油加工产能利用率为65.5%，较2011年的82.9%下降17.4个百分点，产能利用率处较低水平。

图 7 2011~2015 年我国原油加工产能利用率（单位：%）



资料来源：Wind 资讯

具体来看，2015 年乙烯产能利用率约为 77.9%，较 2014 年下降 5.2 个百分点；丙烯产能利用率为 77.5%，较 2014 年上升 4.3 个百分点；丁二烯产能利用率为 65.4%，较 2014 年上升 5.5 个百分点；纯苯产能利用率为 70.1%，较 2014 年下降 0.8 个百分点；对二甲苯产能利用率为 70.4%，较 2014 年下降 5.0 个百分点。基础产品的产能利用率不高，2015 年，部分产品产能利用率进一步下降，产能过剩现象明显。

表 1 2014~2015 年我国主要基础石油化工产品产能利用率（单位：%）

类别	产品	2014 年	2015 年	变动率
烯烃	乙烯	83.1	77.9	-5.2
	丙烯	73.2	77.5	4.3
	丁二烯	59.9	65.4	5.5
芳烃	纯苯	70.9	70.1	-0.8
	对二甲苯	70.4	65.4	-5.0

资料来源：联合评级整理

注：产能利用率=（产量/产能）*100%

（2）产量情况

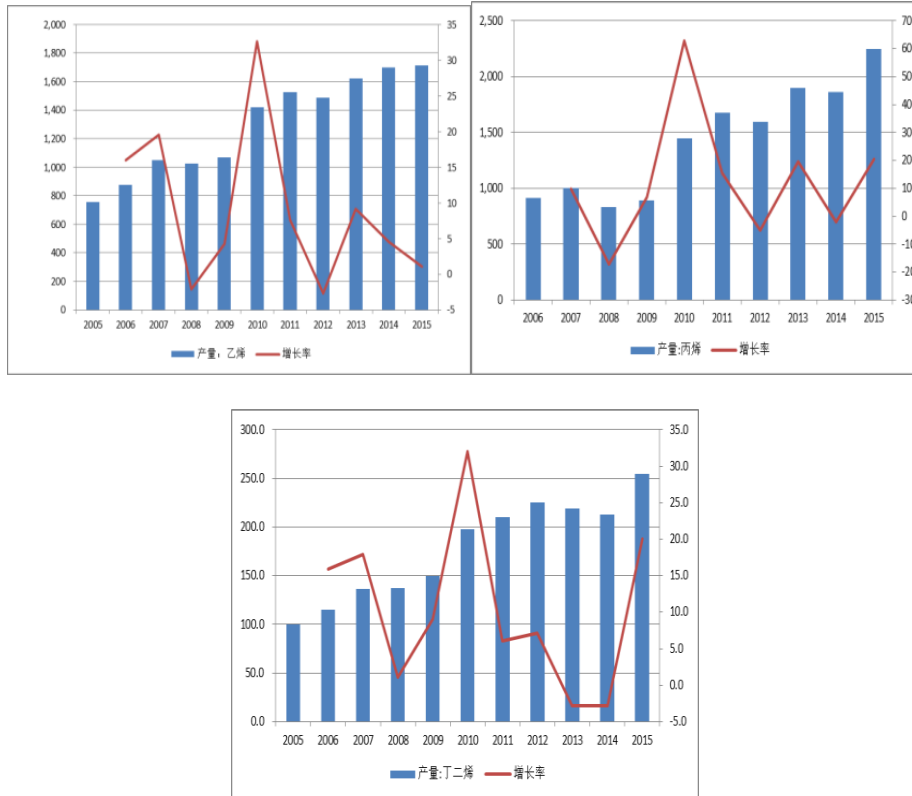
烯烃

2005~2015 年，我国乙烯产量总体呈现波动增长趋势，年均复合增长 8.5%，但波动幅度较大。2015 年我国乙烯行业的产量约为 1,715 万吨，同比增加 1.1%，产量小幅增长。

2005~2015 年，我国丙烯产量总体呈波动增长趋势，年均复合增长约为 10.5%，2015 年我

国丙烯行业的产量约为 2,245 万吨，同比增长 20.4%。2005~2015 年，我国丁二烯产量总体呈波动增长趋势，年均复合增长 9.9%，2015 年我国丁二烯行业的产量约为 255 万吨，同比增长 20.0%。

图 8 近年来我国主要烯烃产品产量及增长速度情况（单位：万吨、%）



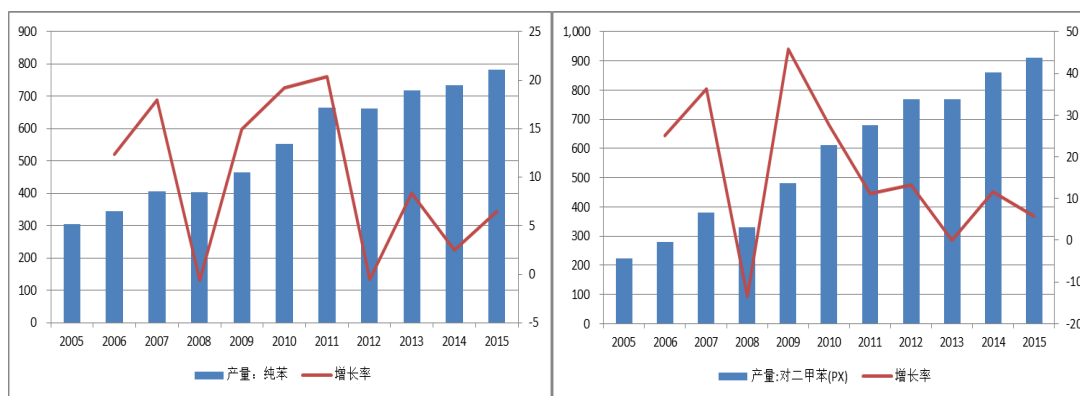
资料来源: Wind 资讯

注: 无 2013 年丁二烯产量数据, 图中数据为 2012 年和 2014 年平均值得

芳烃

2005~2015 年，我国纯苯产量总体呈波动增长趋势，年均复合增长 9.8%，2015 年我国纯苯行业的产量约为 783 万吨，同比增长 6.5%。2005~2015 年，我国对二甲苯产量总体呈波动增长趋势，年均复合增长 15.1%，2015 年我国对二甲苯行业的产量约为 910 万吨，同比增长 5.8%。

图9 近年来我国主要芳烃产品产量及增长速度情况（单位：万吨、%）



资料来源：Wind 资讯

总体看，我国原油加工产能利用率逐步降低，基础产品的产能利用率不高。我国烯烃及芳烃基础化工产量近年来呈波动增长趋势，增速放缓。

4. 消费领域延伸拓展，传统领域消费趋缓

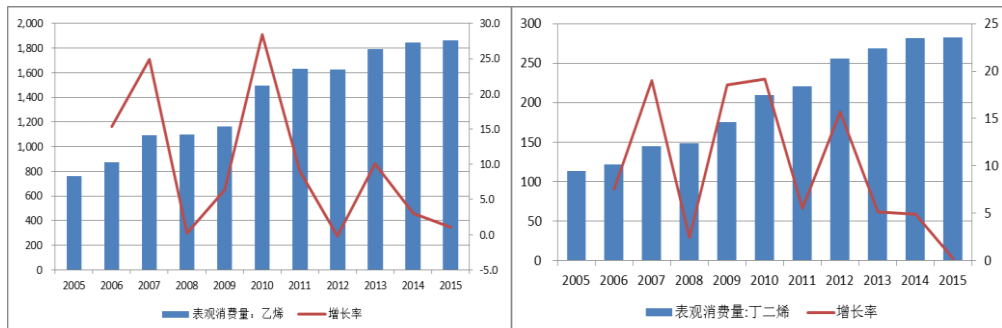
(1) 传统领域消费趋缓，新型需求起支撑作用

乙烯是最主要的石化大宗产品，乙烯的消费量可以明显反映出石化景气周期的变化，受益于国内外经济速度放缓影响，近年来消费增速明显放缓。2005~2015年，我国乙烯年均复合增长9.4%，这主要与下游产品消费领域的扩宽、树脂原料对废旧料替代增加、以及城市管网建设力度加大等有关。2015年，乙烯表观消费量为1,866万吨，同比增长1.1%，增速较2014年下降1.9个百分点，这主要与国内农膜、房地产建筑、装饰材料等传统领域消费趋缓有关，但包装的小型化、一次性便利消费以及电商对包装材料需求仍能支持乙烯需求保持增长。2005~2015年，我国丁二烯表观消费量年均复合增长9.6%，2015年，丁二烯表观消费为283万吨，同比增长0.2%，增速较2014年回落4.7个百分点。丁二烯主要用于生产丁苯橡胶、顺丁橡胶、丁腈橡胶、氯丁橡胶等合成橡胶进而生产轮胎等主要产品，以及ABS树脂、SBS树脂、BS树脂、MBS树脂等共聚树脂进而生产装饰材料产品等。

未来随着房地产政策的逐渐收紧，建筑、装饰等材料需求仍将保持低迷；但新型电子商务对包装材料需求仍保持较快增长，包装领域聚乙烯消费将维持增长势头，但增速较缓。随着购买1.6升及以下排量乘用车实施减半征收车辆购置税优惠政策即将于2016年底

到期，优惠政策到期后是否延续，车辆销量能否带动轮胎行业的发展，也会影响烯烃的消费需求。

图 10 2005~2015 年我国烯烃表观需求情况（单位：万吨）



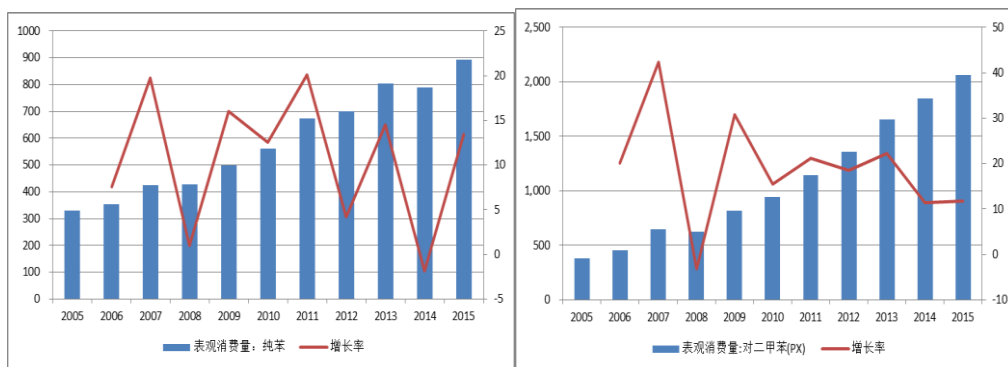
资料来源：Wind 资讯

注：无 2013 年丁二烯表观消费数据，图中数据为 2012 年和 2014 年平均值

(2) PX-PTA-PET-聚酯及涤纶芳烃产业链发展迅速

近年来，受国内城镇化及产业应用领域开拓影响，以对二甲苯（PX）、精对苯二甲酸（PTA）、聚对苯二甲酸、乙二醇酯 PET、聚酯纤维（涤纶）、聚酯塑料为主的芳烃产业链发展迅速，2014 和 2015 年发展速度放缓。2005~2015 年，我国对二甲苯表观消费量年均复合增长约 18.5%，2015 年表观消费量达到 2,063 万吨，同比增长 11.7%，较 2014 年增速回落 0.3 个百分点，增速仍处于较高水平，国内 PTA、聚酯及涤纶的产业优势仍然存在。2005~2015 年，我国纯苯表观消费年均复合增长 10.5%，2015 年表观消费达到 894 万吨，同比增长 13.5%，增速由 2014 年负向转为正向。

图 11 2005~2015 年我国芳烃表观需求情况（单位：万吨）



资料来源：Wind 资讯

总体看，受国内外经济速度放缓影响，近年来烯烃和芳烃消费增速明显放缓；乙烯和对二甲苯作为最主要的基本化工原料，消费量远大于其他基础化工原料；以对二甲苯（PX）、精对苯二甲酸（PTA）、聚对苯二甲酸乙二醇酯 PET、聚酯纤维（涤纶）、聚酯塑料为主的芳烃产业链发展迅速，对二甲苯消费增速仍保持较高水平，产业优势仍然存在。

5. 价格持续表现低迷，一定程度冲减了非传统原料路线产品的成本优势

（1）烯烃价差走高，乙烯表现强劲

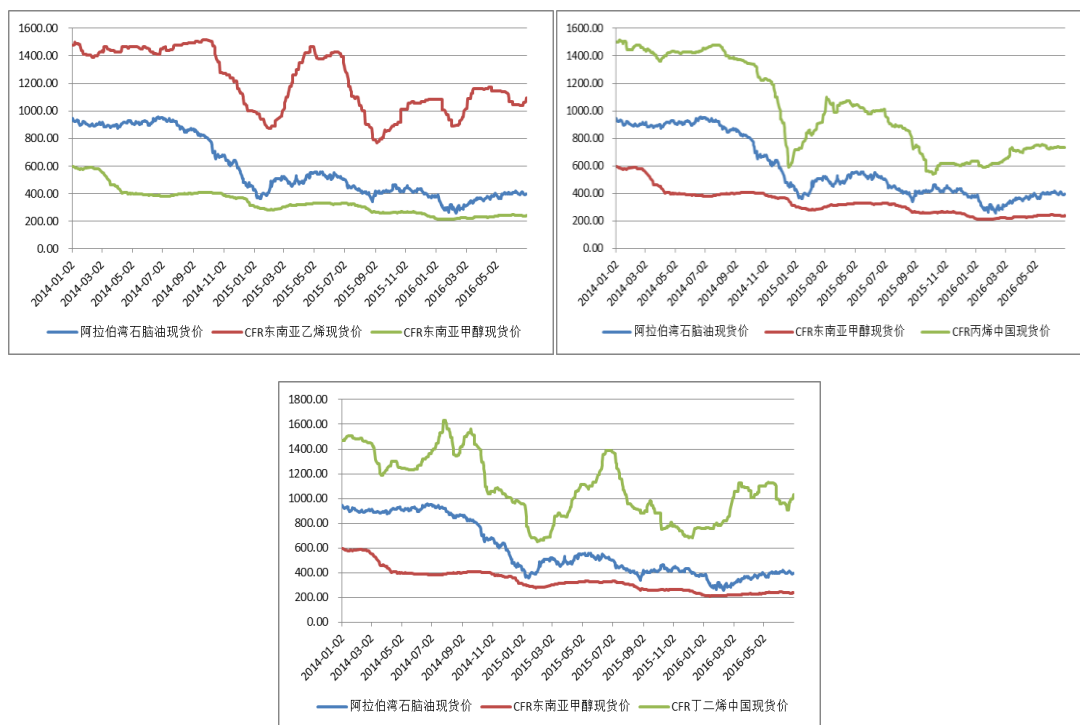
从价格走势来看，近年来，因国际油价大幅下跌，烯烃价格随之下跌。分产品来看，2015 年，乙烯 CFR 东南亚现货市场平均价格约 1,103.3 美元/吨，较 2014 年市场均价 1,400.7 美元/吨下降 297.4 美元/吨，同比下降 21.2%；丙烯 CFR 中国现货平均价格为 831.5 美元/吨，较 2014 年市场均价的 1,337.2 美元/吨下降 505.8 美元/吨，同比下降 37.8%，波动幅度较大；丁二烯 CFR 中国现货平均价格为 921.1 美元/吨，较 2014 年市场均价的 1,309.9 美元/吨下降 388.8 美元/吨，同比下降 29.7%。

从全年价格月度走势来看，乙烯价格在 5 月达到年内最高点 1,400 美元/吨，9 月触及年内最低点 770 美元/吨，年内价格波动幅度达 630 美元/吨，成为经济危机以来价格波动幅度最大的一年，主要除了与油价大幅波动、装置集中检修以及意外关停等因素相关外，还与近年来东北亚地区乙烯商品资源偏紧有关；受 PDF 装置改变丙烯供应局面影响，丙烯价格在 3 月达到年内最高点 1,100 美元/吨，10 月触及年内最低点 540 美元/吨，年内价格波动幅度达 560 美元/吨；丁二烯在 2 月份触及年内最低点 665 美元/吨，6 月达到年内最高点 1,390 美元/吨，年内价格波动高达 725 美元/吨。

从烯烃与上游原料价差来看，烯烃价格持续好转，价差走高，乙烯表现较为强劲。2015 年，布伦特原油年均价格下跌 46%至 53.6 美元/桶，石脑油价格随之下跌，低油价使得石脑油制烯烃路线对非传统原料路线产品如煤（甲醇）制烯烃路线的成本优势形成挑战，但国内西部地区神华集团的煤化工等项目依然维持了高负荷开工，这主要是得益于聚烯烃产品价格坚挺，为此类装置提供了较好的利润空间。

2016 年 1~6 月，随着原油价格的逐渐回暖，烯烃价格呈波动增长趋势，但增长幅度较小。乙烯 CFR 东南亚现货价从年初的 1,085.0 美元/吨上升至 6 月末的 1,095.0 美元/吨；丙烯 CFR 中国现货价从年初的 635.0 美元/吨上升至 6 月末的 736.0 美元/吨；丁二烯 CFR 中国现货价从年初的 755.0 美元/吨上升至 6 月末的 1,030.0 美元/吨。

图 12 2014~2016 年 6 月我国主要烯烃与上游原料价格走势情况（单位：美元/吨）



资料来源：Wind 资讯，联合评级整理

（2）芳烃与原料价格高度相关，成本优势较弱

近年来随着原油价格下跌，芳烃整体呈现下降趋势，价格走势与原料价格石脑油高度相关。分产品来看，2015 年，纯苯东南亚离岸现货市场平均价格约 675.5 美元/吨，较 2014 年市场均价 1,202.8 美元/吨下降 527.3 美元/吨，同比下降 43.8%；甲苯 CFR 中国主港现货平均价格为 688.9 美元/吨，较 2014 年市场均价的 1,054.8 美元/吨下降 366.0 美元/吨，同比下降 34.7%；对二甲苯 CFR 中国主港现货平均价格为 843.5 美元/吨，较 2014 年市场均价的 1,223.5 美元/吨下降 380.0 美元/吨，同比下降 31.1%。

从全年价格月度走势来看，纯苯价格在 4 月达到年内最高点 859.50 美元/吨，8 月触及年内最低点 524 美元/吨，年内价格波动幅度达 335.5 美元/吨；甲苯价格在 5 月达到年内最高点 855 美元/吨，8 月触及年内最低点 525 美元/吨，年内价格波动幅度达 330 美元/吨；对二甲苯在 1 月份触及年内最低点 733 美元/吨，5 月达到年内最高点 1,002 美元/吨，年内价格波动高达 269 美元/吨。

2016 年 1~6 月，随着原油价格的逐渐回暖，芳烃价格呈波动增长趋势，但增长幅度较小。纯苯东南亚离岸现货价从年初的 576.0 美元/吨上升至 6 月末的 625.5 美元/吨；甲苯

CFR 中国主港现货价从年初的 630 美元/吨下降至 6 月末的 595 美元/吨；对二甲苯 CFR 中国主港现货价从年初的 764.3 美元/吨上升至 6 月末的 827.0 美元/吨。

图 13 2014~2016 年 6 月我国主要芳烃与上游原料价格走势情况（单位：美元/吨）



资料来源：Wind 资讯，联合评级整理

总体看，随着我国原油价格下降，主要烯烃与芳烃产品价格呈下降趋势，但芳烃产品与原料石脑油价格相关性较高，烯烃表现较为强劲；受益于原料价格下跌，低油价使得石脑油制烯烃路线对非传统原料路线产品如煤（甲醇）制烯烃路线的成本优势形成挑战。

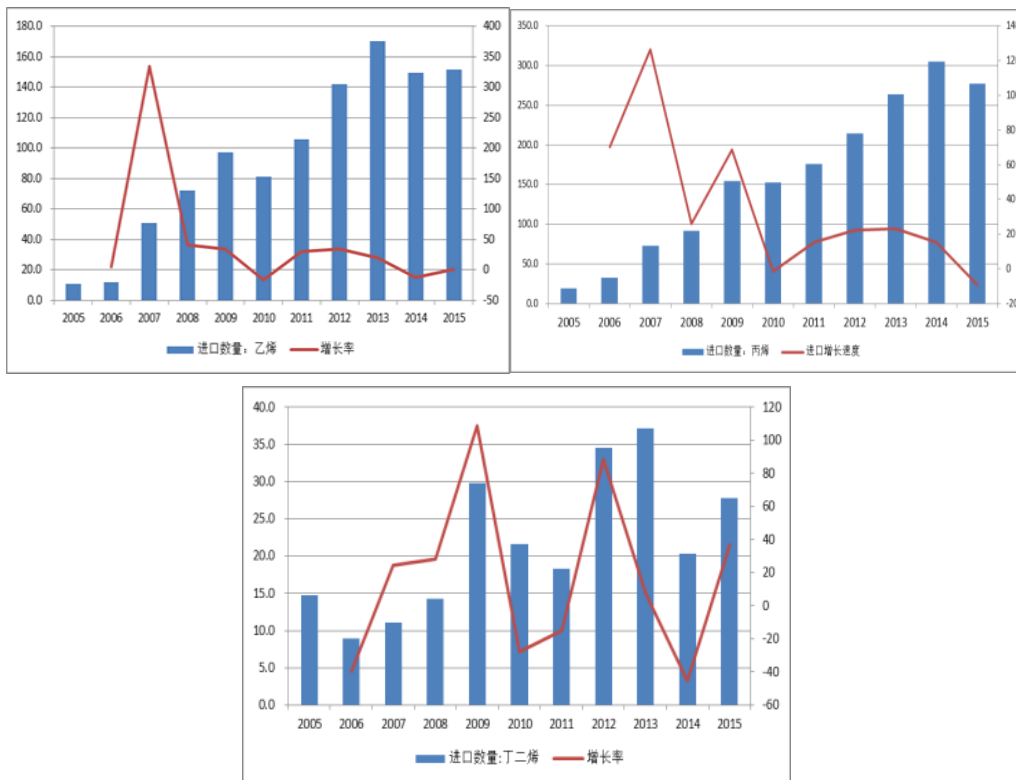
6. 进口增速逐渐放缓，多数产品对外依存度较低

（1）国内产能扩张较快，进口数量增速下滑

从烯烃来看，出口方面，我国烯烃出口数量都较小。进口方面，受国内产能扩张影响，近年来，进口数量增速下滑，对外依存度都保持在 10%左右。分产品来看，2005~2015 年，我国乙烯进口持续增长，2015 年我国共进口乙烯 151.6 万吨，同比增长 1.2%，增长速度由 2014 年的负向增长转变为正向增长，但增长幅度仍然较小。2005~2015 年，我国丙烯

进口数量波动增长；2015年我国共进口丙烯277.0万吨，同比下降9.1%，增长速度由正转负。2005~2015年，我国丁二烯进口呈波动增长，波动幅度较大，2015年我国共进口丁二烯27.8万吨，同比增长36.9%，增长速度由负转正。

图 14 2005~2015 年我国烯烃进口数量及增长速度情况（单位：万吨、%）



资料来源：Wind 资讯，联合评级整理。

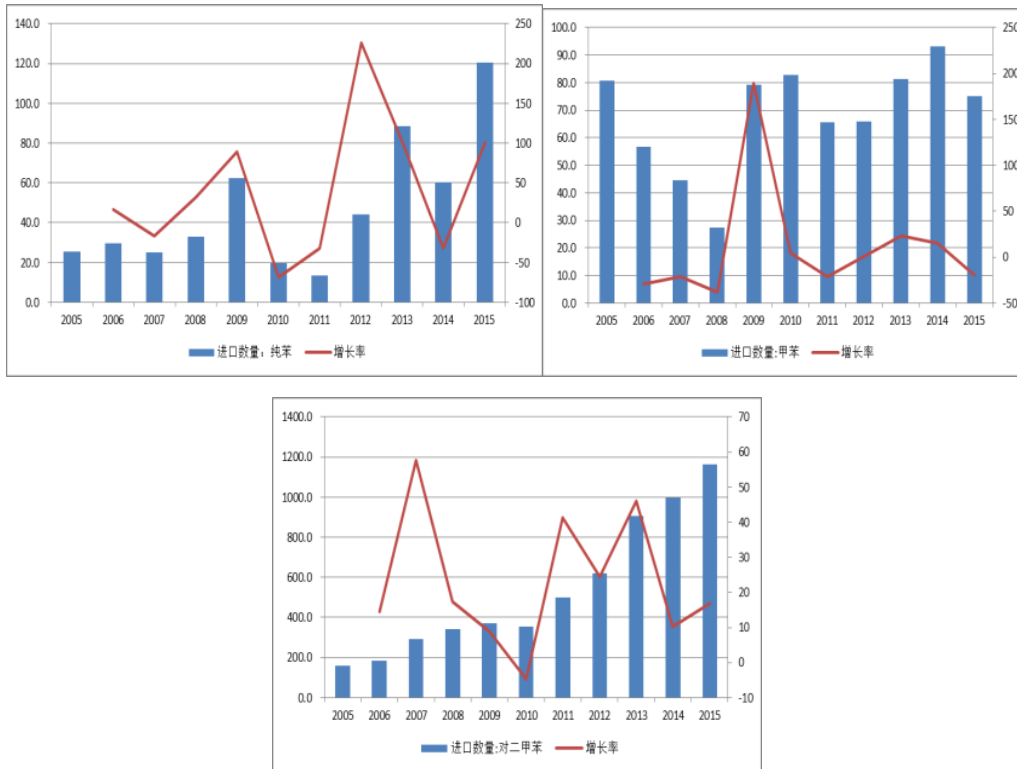
2016年1~6月，我国乙烯进口数量为74.1万吨，同比增长11.7%，丙烯进口数量为1,346.5万吨，同比下降4.1%，丁二烯进口数量为14.0万吨，同比下降8.5%。

(2) PTA 装置投产需求拉动，PX 对外依存度持续走高

从芳烃来看，出口方面，我国芳烃出口数量都较小。进口方面，分产品来看，受国内新增 PTA 装置需求拉动及国内 PX 开工率较低的共同拉低，PX 进口数量一直保持高速增长。2005~2015 年，我国纯苯进口呈波动增长趋势，波动幅度较大，年均复合增长 16.8%；2015 年我国共进口纯苯 120.5 万吨，同比增长 100.5%，增长速度由 2014 年的负向增长转变为正向增长，增幅较大。2005~2015 年，我国甲苯进口数量年均复合下降 0.7%；2015 年我国共进口甲苯 75.0 万吨，同比下降 19.6%，增长速度由负转正。2005~2015 年，我国对

二甲苯进口数量年均复合增长 21.9%，对外依存度一直保持 40%以上；2015 年我国共进口对二甲苯 1,164.9 万吨，同比增长 16.8%，增速提高 6.6 个百分点，对外依存度达到 56.47%，进口国最大的排名依次为韩国、日本和中国台湾。

图 15 2005~2015 年我国芳烃进口数量及增长速度情况（单位：万吨；%）



资料来源：Wind 资讯，联合评级整理。

2016 年 1~6 月，我国纯苯进口数量为 69.9 万吨，同比下降 21.9%；甲苯进口数量为 36.3 万吨，同比增长 0.4%；对二甲苯进口数量为 608.8 万吨，同比增长 2.8%。

总体看，我国基础化工产品出口数量较少，进口数量相对较大，近年来，除甲苯呈现波动减少趋势，其他产品进口数量都呈现波动增长趋势，但增长速度呈波动下降趋势；2015 年丁二烯、纯苯、甲苯进口数量增速较 2014 年上升，乙烯、丙烯和对二甲苯进口数量增速较 2014 年下降。

四、上游石油供给情况

1. 石油储量及产量

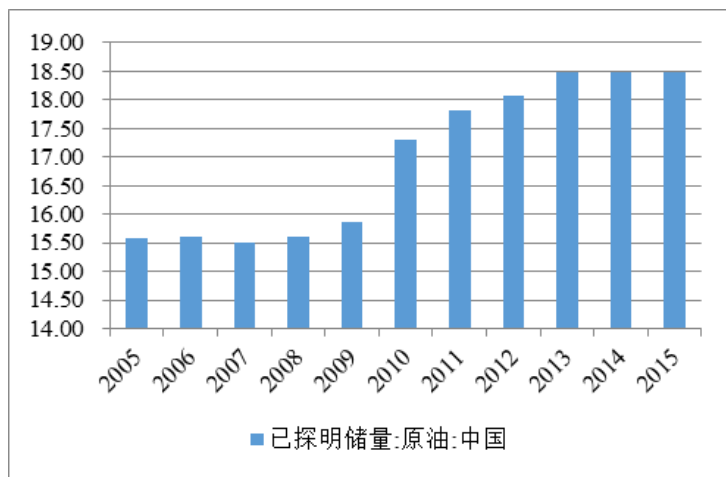
近十年，我国原油产量逐年增长，进口原油快速增长，原油供给量的增加对我国石油化工行业发展起到了积极作用，但同时也应该关注到原油对外依存度较高，原油供给和价格受外部因素影响大。

原油为石油化工的最基础原材料，其价格也是石油化工最重要的成本影响因素。原油的供给和价格影响着石油化工的发展，我国原油供给主要来源于国内油田的开采和国际原油进口。由于原油为全球性大宗产品，我国国内原油价格主要参考国际市场原油价格变动。

(1) 我国石油储量呈增长趋势，储产比为世界中下水平

从我国来看，我国石油资源集中分布在渤海湾、松辽、塔里木、鄂尔多斯、准噶尔、珠江口、柴达木和东海陆架八大盆地，其可采资源量占全国总比例约为 80%。1995~2015 年，我国探明石油储量年均复合增长 6.2%。截至 2015 年底，我国石油探明储量为 18.5 十亿桶（合计 2.5 十亿吨），占世界总量比例为 1.1%，储产比为 11.7 年，位于世界中下水平。

图 16 2005~2015 年我国原油已探明储量情况（单位：十亿桶）

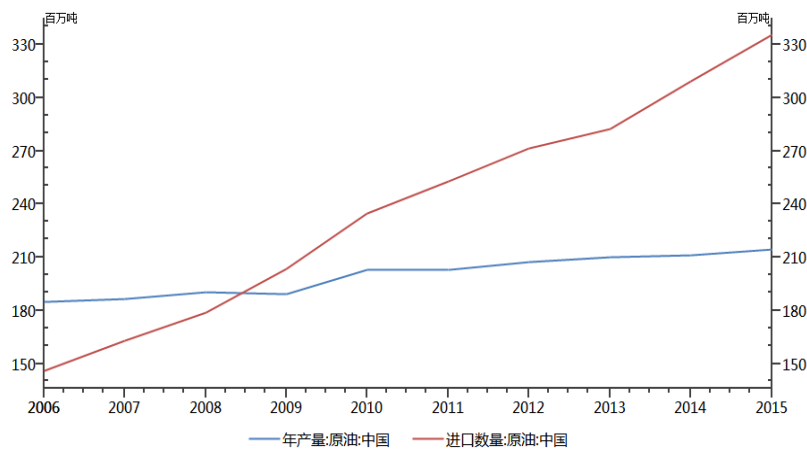


资料来源：2016《BP 世界能源统计年鉴》

(2) 我国原油产量逐年增长但相比进口增速缓慢。

从我国来看，2006~2015年，我国原油产量呈逐年增长态势，我国石油产量年均复合增长3.1%，2015年，我国石油产量2.15亿吨，同比增长1.5%，主要系我国油田日渐贫瘠，以及接替资源不足等瓶颈制约，石油稳产增产难度大，生产成本增加。相比之下，近十年，我国原油进口量逐年高速增长，年均复合增长8.70%，2015年达到3.36亿吨，远高于国内原油产量，原油对外依存度达61.01%。

图 17 2006~2015 我国原油产量和进口量变化情况



资料来源：2016《BP世界能源统计年鉴》

(3) 有条件放开进口原油使用权

2015年，我国进口原油使用权向符合条件的独立炼厂陆续放开，这将对我国石油贸易格局和石油市场产生重要影响。2015年初，国家发改委推出了有条件放开进口原油使用权的政策，将进口原油使用权与淘汰落后产能等条件相结合，地炼企业获得进口原油机会，同时也促进了落后炼油产能的淘汰。截至2015年底，共有12家地方炼油企业正式通过审核获得了合计超过5,000万吨/年的进口原油使用权指标，同时还有10余家炼油企业已递交申请等待审批。上述企业在2015年淘汰的落后产能合计超过3,000万吨/年。“十三五”期间，随着越来越多的地方炼油企业获得进口原油配额和原油进口权，其原料供应结构将发生重要变化，地方炼油企业原油进口量的增加将推动我国原油进口较快增长，同时促进淘汰落后产能，提高我国炼油装置效率。

从国际贸易看，2015年12月18日，美国正式解除长达40年的美国原油出口禁令，使我国获取原油资源的空间更大。此外，美国原油供应增加有助于世界石油供应在较长一段时间呈现宽松局面，对于加快我国石油储备体系建设，保障我国石油供应安全较为有利。

总体看，我国石油储量集中于几大盆地，石油探明储量增长较缓，储产比属于世界中下水平。近年来，我国原油产量逐年增长但相比进口增速缓慢，原油对外依存度较高。未来，随着我国进口原油使用权有条件放开，原油进口数量有望继续提高，同时促进淘汰落后产能，提高我国炼油装置效率。

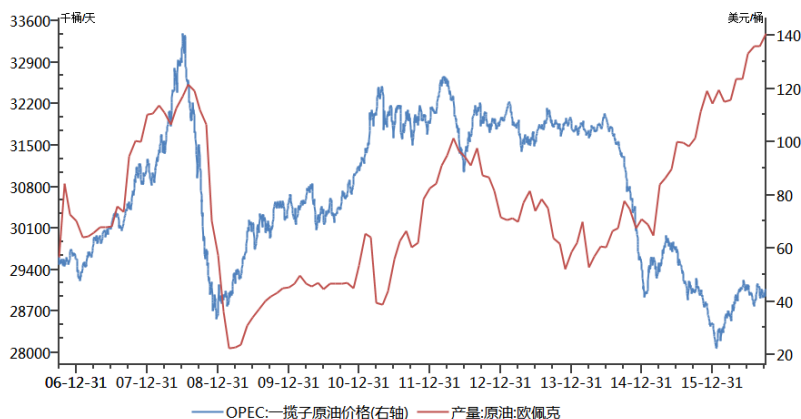
2. 原油价格

原油价格是石油化工最重要的成本影响因素，历史上在原油需求比较旺盛的前提下，原油价格与 OPEC 原油供应正相关性较强，但近年来由于各国政治经济等影响因素日渐复杂，原油输出国间竞争激烈，原油价格下行的同时全球原油供应量增加，有益于石油化工行业降低运营成本。

(1) 原油价格低位运行，石化行业成本优势明显

OPEC 作为全球最重要的储油国家联合组织，其原油储备约占全球原油储备 70%以上，年产原油约为全球原油产量的三分之一，其原油产量在全球具有决定性作用。从近十年原油价格和供给情况看，在 2013 年前 OPEC 原油产量与一揽子原油价格变动趋势基本同步，体现了原油输出国组织对原油供给的良好控制，但 2013 年后，原油价格受地缘政治、美元加息等全球供给关系等因素影响持续震荡下行。面对原油价格持续下行，OPEC 更加希望俄罗斯等非欧佩克国家能够减产，从而缓解供应过剩局面，但遭到多数非欧佩克国家拒绝，于是欧佩克也拒绝减少供应。由此导致近三年原油供给持续增加，原油价格维持低位运行。2016 年以来，原油价格逐渐回暖，但受制于伊朗和伊拉克原油供应大幅增加，原油价格反弹动力不足，截至 2016 年 6 月末，原油价格已跌至 48.40 美元/桶，整体处于低位。原油价格的低位运行，有利于石油化工行业降低原料采购成本。

图 18 2005 年 09 月~2016 年 09 月原油价格与欧佩克原油产量走势



资料来源：Wind 资讯

(2) 未来供过于求态势延续，油价仍将低位运行

OECD 原油商业库存持续高企；美国经济复苏态势良好，美元指数走强，大国博弈影响油价走势，地缘政治冲突加大油价波动风险，也门事件、叙利亚内战、委内瑞拉经济恶化都将对国际原油市场产生重要影响。若有重大突发性地缘政治风险出现，则将短时间内石油供需态势改变。长期来看，在当前全球经济形势下，油价主要受基本面供需影响，若供过于求态势延续，则油价上涨缺乏坚实支撑。

总体看，原油是全球影响最大的一种商品，在全球现货贸易中占据相当重要的地位，同时作为重要的战略物资也与世界各国的政治、经济等密切相关，近十年，国际原油价格波动较大，历史上原油价格与原油供应正相关性较强，但近年来由于各国政治经济等影响因素日渐复杂，原油输出国间竞争激烈，原油价格下行的同时全球原油供应量增加，有益于石油化工行业降低运营成本。未来，全球原油供大于求态势仍将延续，国际原油价格仍将保持低位运行。

3. 天然气情况

(1) 页岩气发展推进美国增产最大，下游需求下降使我国产量下滑

从储量情况来看，截至 2015 年底，全球天然气探明储量为 186.9 万亿立方米，同比下降 0.1%，储采比 52.8 年。中东地区和伊朗是天然气储量最高的地区与国家，储量分别为 80.0 万亿立方米和 34.0 万亿立方米，分别占全球总储量的 42.8%和 18.2%。中国天然气储

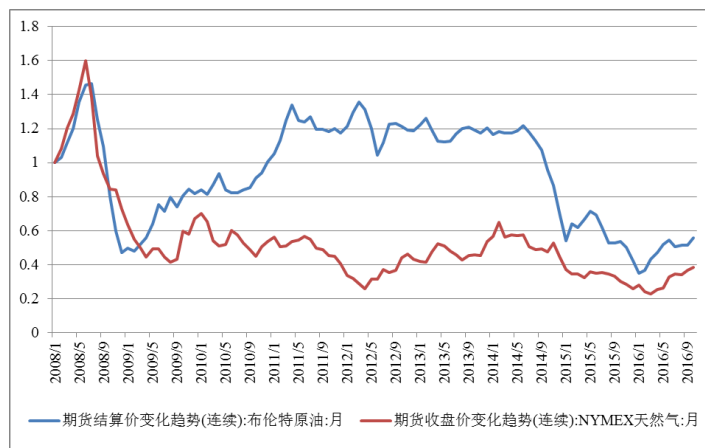
量由 2005 年的 1.6 万亿立方米增长至 2015 年的 3.8 万亿立方米，占全球中储量的 2.1%，储产比为 27.8 年。

从产量来看，受美国页岩气的发展，近年来，美国保持最大生产国和最大增产国。受天然气下游电力需求下降、核电重启、与煤电竞争激烈等因素影响，在我国天然气压产情况下，2015 年，天然气产量为 138.0 十亿立方米，增速较 2014 年下降 2.8 个百分点至 4.8%，我国产量占全球总产量的 3.9%。国内天然气处于供不应求状态，仍需进口部分天然气，2016 年 1~9 月，我国天然气对外依存度为 34.4%。

(2) 油气价格走势趋同，我国多条利好政策促气价格改革及管网建设

在价格方面，从全球来看，受产量增加、需求减少影响，天然气供过于求，价格持续下跌，下跌幅度明显高于石油价格，但走势基本趋同。我国天然气实行国家定价的机制，近年来，国家发改委先后发布《天然气管道运输价格管理办法（试行）》、《天然气管道运输定价成本监审办法（试行）》、《关于加强地方天然气输配价格监管降低企业用气成本的通知》等多条政策大力推进天然气管输价格改革，能源局发布的《关于做好油气管网设施开放相关信息公开工作的通知》使得天然气管输改革稳步推进的基调确立。未来随着天然气价改推进，天然气价格进入下行通道，比价关系将逐步改善；未来我国将加快天然气管网建设，形成完善的管网体系，实现一个地区多气源供应，为天然气价格市场化奠定基础；随着市场化改革的推进、中上游产业链向民营企业放开，天然气市场供应主体将更加多元化，激发行业发展活力；作为石油的替代品效果将进一步增强。

图 19 2008~2016 年 09 月原油价格与天然气价格变化趋势情况



资料来源：Wind 资讯

注：图中变化趋势以 2008 年 1 月平均价格为基准价格

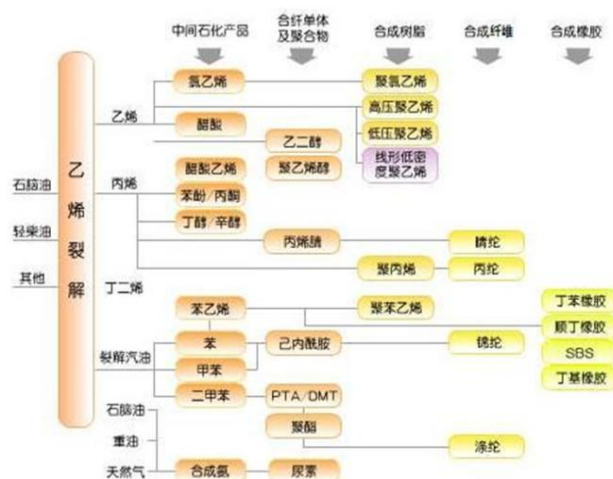
五、下游市场主要产品情况

三大合成材料作为石油化工最主要的下游应用，近年来受上游原油价格传导影响，价格持续下降，需求不断增加，总体产量逐年增长，处于供不应求的状态，三大合成材料市场活跃有利于促进石油化工行业发展。但由于我国石油化工企业创新能力不足，产品结构不合理，中低端产品同质化程度较高，供过于求，竞争激烈；部分中高端产品供不应求，依赖进口，合成材料行业整体处于快速发展期后期。

1. 合成材料概况

合成树脂、合成纤维及合成橡胶并称三大合成材料，是我国石油化工行业下游的三种最主要产品，由上游乙烯等基础石油化工产品聚合而成，被广泛应用于下游多个领域。其合成链如下图所示。

图 20 三大合成材料合成链情况



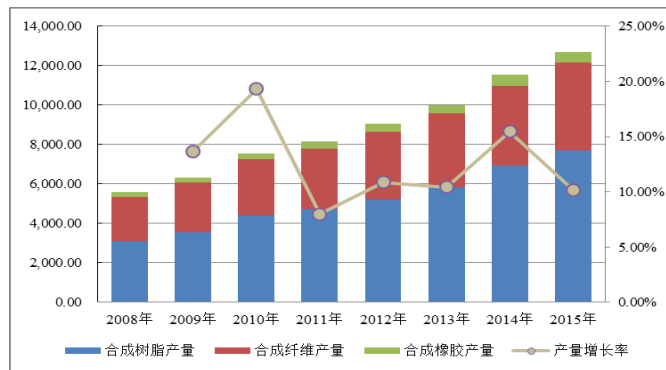
资料来源：wind 资讯

2009 年以来，我国三大合成材料行业发展迅猛，2008~2015 年，我国三大合成材料产量持续增长，年均复合增长 12.49%，主要系传统的塑料（合成树脂的主要用途之一）需求大户汽车和家电业的平稳增长，及近年来因电商崛起而迅速扩大的塑料包装需求共同拉动了合成树脂的增长所致，除 2011 年以外，其他年度均保持 10% 以上的增长速度。2015 年，我国三大合成材料产量为 12,694.30 万吨，较 2014 年增长 10.13%。

从细分产量来看，2008~2015 年，三大合成材料各自产量总体保持持续增长，其中合成树脂增长最快，年均复合增长率为 13.91%，合成纤维和合成橡胶分别为 10.42% 和

11.69%。2015年，我国合成树脂、合成纤维及合成橡胶产量分别为7,691.00万吨、4,486.70万吨和516.60万吨，分别占三大合成材料总量的60.59%、35.34%和4.07%。

图 21 2008~2015 年三大合成材料产量情况（单位：万吨）

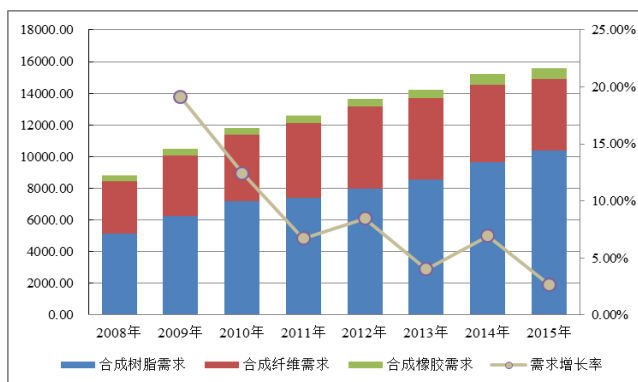


资料来源：Wind 资讯，联合评级整理。

从需求上来看，2008~2015年，我国三大合成材料需求持续增长，但增速有所放缓，年均复合增长率为8.50%，需求增量主要来自于合成树脂，主要系传统的塑料（合成树脂的主要用途之一）需求大户汽车和家电业的平稳增长，及近年来因电商崛起而迅速扩大的塑料包装需求共同拉动了合成树脂的增长。2015年，我国三大合成材料需求总量为15,601.69万吨，较2014年增长2.68%。

从细分需求来看，2008~2015年，我国合成树脂需求持续增长，年均复合增长率为10.52%；2008~2012年，我国合成纤维需求持续增长，2012~2015年，合成纤维需求有所下滑，总体年均复合增长率为4.55%；2008~2015年，我国合成橡胶需求持续增长，年均复合增长率为10.39%。2015年，我国合成树脂、合成纤维及合成橡胶需求分别为10,380.10万吨、4,525.80万吨和695.79万吨，分别占三大合成材料总量的66.53%、29.01%和4.46%。

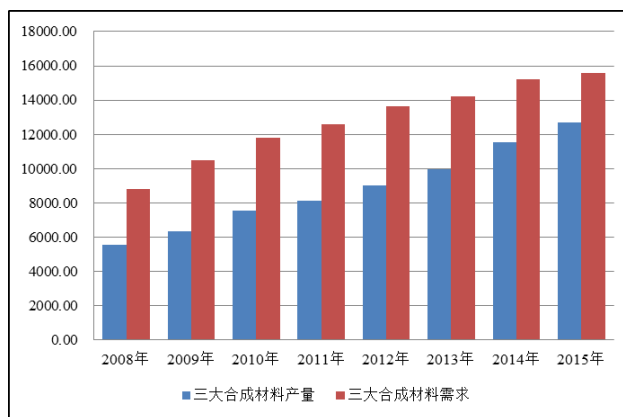
图 22 2008~2015 年三大合成材料需求情况 (单位: 万吨)



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理。

从供求关系上来看, 由于三大合成材料应用不但涉及传统行业, 更涉及众多新材料行业, 应用十分广泛, 同时由于缺乏部分高品质及特殊材料工艺, 部分合成材料依赖进口, 2008~2015 年, 我国三大合成材料总体处于供不应求的状态, 部分原材料依赖于进口, 随着三大合成材料行业的快速发展, 我国生产工艺不断提高, 同时近年来市场需求放缓, 其供需差额正在逐年缩小。

图 23 2008~2015 年三大合成材料供需情况 (单位: 万吨)



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理。

总体看, 三大合成材料是基础石油化工材料的主要下游产品, 2008 年以来, 三大合成材料行业发展迅猛, 产量逐年增长, 随着市场需求逐渐放缓, 总体供需差额正在逐年缩小。

2. 合成树脂

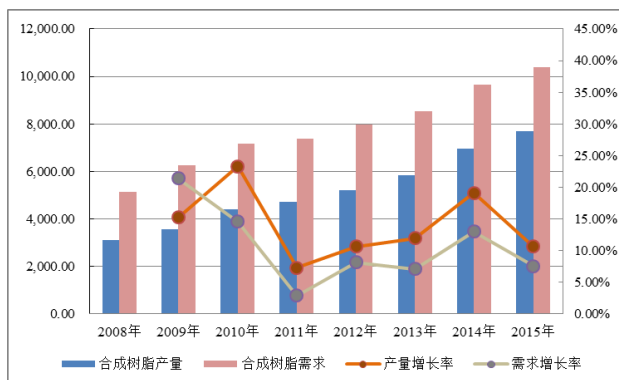
合成树脂，是一种人工合成的一类高分子量聚合物。是兼备或超过天然树脂固有特性的一种树脂。合成树脂通常由低分子原料单体（如乙烯、丙烯、氯乙烯等）通过聚合反应合成，主要应用于塑料制作，包括汽车用塑料、家用塑料、阻燃塑料等。合成树脂工业产品可分为通用树脂和专用树脂，以通用树脂为主。其中，聚乙烯 PE、聚丙烯 PP、聚氯乙烯 PVC、聚苯乙烯 PS 和 ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）为主要的五大类通用树脂。

工业上常用的聚合方法有本体聚合、悬浮聚合、乳液聚合、溶液聚合、淤浆聚合、气相聚合等。生产合成树脂的原料来源丰富，早期以煤焦油产品和电石碳化钙为主，现多以石油和天然气的产品为主，如乙烯、丙烯、苯、甲醛及尿素等。

2008~2015 年，我国合成树脂行业产能持续增长，2012~2015 年，我国五大合成树脂合计产能分别为 5,800 万吨/年、6,400 万吨/年、7,540 万吨/年和 7,713 万吨/年。2015 年，受原油价格大幅下跌影响，国内多套非石脑油基新建项目延后，五大合成树脂扩能速度明显低于往年，新增产能仅为 173 万吨/年。

2008~2015 年，我国合成树脂产量持续增长，年均复合增长率为 13.91%。2015 年，我国合成树脂产量为 7,691 万吨，较 2014 年增长 10.65%，其中五大通用树脂合计占比 67.06%（聚乙烯 PE 占比 18.44%、聚丙烯 PP 占比 21.93%、聚氯乙烯 PVC 占比 20.93%、聚苯乙烯 PS 占比 2.63%、ABS 树脂占比 3.14%）；其余主要为种类繁多、单类产量较小的专用树脂。

图 24 2008~2015 年我国合成树脂产量及需求情况（单位：万吨）



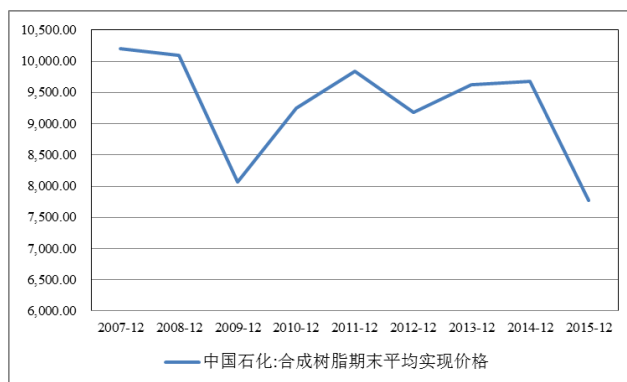
资料来源：Wind 资讯，联合评级整理。

合成树脂主要用于建筑用板材、汽车用塑料、家用塑料、包装、机械零件等，其中汽车、家电用塑料是我国合成树脂的最主要下游需求。2008~2015年，我国合成树脂需求量持续增长，年均复合增长率为10.52%，一方面是传统的合成树脂需求大户，汽车、家电等行业需求平稳增长，继续保持主要的需求地位；另一方面近年来我国电子商务交易呈爆发式增长，带动快递业快速发展，而快递业的快速发展则有力地推动了塑料包装膜的消费增长，成为我国合成树脂需求的主要增长点；另外，受原油价格低位运行等因素影响，合成树脂价格同步下跌，导致合成树脂原料与回收料价差进一步缩小，下游行业更多地采用合成树脂新原料取代废旧塑料回收料，促进合成树脂需求增幅较大。2015年，我国合成树脂需求量为10,380.10万吨，较2014年增长7.55%。未来几年，随着电子商务交易发展放缓，下游的包装行业也将进入平稳增长阶段。随着我国大家电的逐渐普及和大城市汽车的限制政策，对合成树脂的需求增长可能放缓。农业膜和装修用塑料将新的合成树脂需求增长点。由于我国人均耕地少，为满足农业需求，大棚种植成为提高农业效率的主要方式，近年来，农膜使用量增速一直保持在5.5%左右，预计未来农膜对合成树脂的需求将保持在5%以内的增速。我国养殖业的发展及养殖技术的提升，带动了养殖膜及养殖箱的消费，进而促进合成树脂需求增长。另外，2015年下半年以来，房地产行业略显向好迹象，商品房销售面积增速不断提升，房地产新开工施工面积累计值也由负增长转为正增长。2016年以来，商品房销售面积，房地产新开工施工面积均大幅增长，对家用塑料的拉动作用明显，推动了合成树脂的需求。

多年来，由于我国合成树脂处于供不应求的状态，部分合成树脂需要国外进口，2008~2015年，我国进口合成树脂逐年增加，由2008年的2,329.58万吨增长至2015年的3,187.20万吨，随着国内产能的逐渐释放，我国合成树脂自给率逐年提高，2008年，我国合成树脂自给率为59.99%，2015年，自给率达到了74.09%，我国正在逐渐摆脱对国外合成树脂的依赖，目前，我国合成树脂主要从中东地区进口。未来，随着我国合成树脂产能的进一步释放，预计我国合成树脂自给率会进一步提高。

价格方面，2008~2009年，受全球金融危机影响，合成树脂价格大幅下跌，于2009年跌至最低点，2009~2014年，合成树脂价格逐步回暖并保持高位，2014年以来，随着原油价格下跌和国内经济下行压力加大，国内合成树脂价格呈一路下滑走势，截至2015年底，合成树脂平均实现价格跌至历史最低点7,771.00元/吨。

图 25 2008~2015 年我国合成树脂价格情况（单位：元/吨）



资料来源：Wind 资讯，联合评级整理。

预计 2016 年国际原油价格仍将低位运行，受全球经济稳步增长和国内经济增速进一步下滑的影响，国内合成树脂需求增速将小幅回落。综合原油价格走势、国内外经济发展趋势以及国内合成树脂供需情况，预计 2016 年国内合成树脂价格仍将保持低位，甚至下行。

总体看，2008 年以来，我国合成树脂行业持续发展，产量平稳增长，自给率逐年提高，但近年来，我国合成树脂需求增长有所放缓，综合上游原油价格下降和整体经济形势疲软的影响，合成树脂价格持续下降，预计未来仍将保持低位。

3. 合成纤维

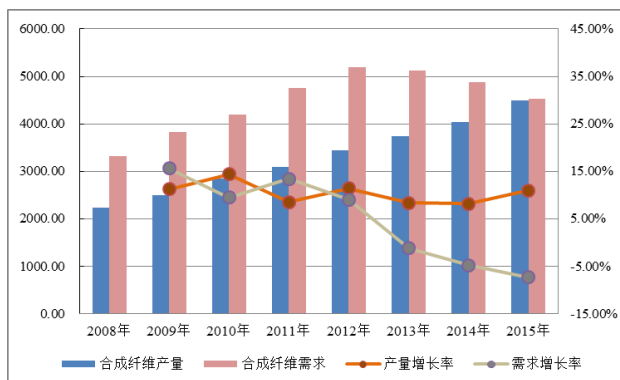
合成纤维（synthetics）是化学纤维的一种，是用合成高分子化合物做原料而制得的化学纤维的统称。合成纤维由合成纤维单体（对苯二甲酸、对苯二甲酸乙甲酯、丙烯晴、乙二醇、己内酰胺等）通过聚合反应合成纤维聚合物（聚酯、聚乙烯醇、聚酰胺、其他合成纤维聚合物等），在通过纺丝工序完成合成纤维，主要用于各种衣料和居家、包装、装饰材料、工业用带、医药用布等。我国合成纤维主要产量由涤纶、锦纶、腈纶、丙纶、维纶、氨纶、氯纶和其他合成纤维构成。

2008 年，受金融危机影响，我国合成纤维产能规模大幅缩小，于 2009 年跌至谷底，2010~2011 年迅速反弹，2012 年以来产能逐年增长，但增速有所放缓。2015 年以来，我国合成纤维产能达到 5,495 万吨/年，较 2014 年增长 5.88%，我国合成纤维主要分布于江苏、浙江和福建等地。

2008~2015 年，我国合成纤维产量持续增长，年均复合增长 10.42%；2015 年，我国合成纤维产量达到 4,486.70 万吨，较 2014 年增长 10.95%，其中涤纶占比 87.92%，锦纶占比

6.66%，腈纶、丙纶、维纶、氨纶、氯纶等其他合成纤维合计占比 5.42%。经历了近十年的快速发展，我国合成纤维产量已基本和需求持平，但从结构上看，我国合成纤维产量以低端涤纶为主，同质化严重且产能过剩，但在差别化的功能型合成纤维方面，我国仍处于供不应求的状态。

图 26 2008~2015 年我国合成纤维产量及需求情况（单位：万吨）



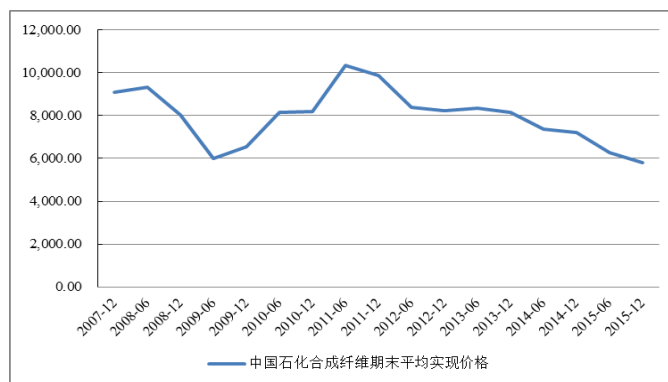
资料来源：Wind 资讯，联合评级整理。

2008~2012 年，我国合成纤维需求持续增长，2013 年以来，我国合成纤维需求持续下跌，2015 年，我国合成纤维需求跌至 4,525.80 万吨，较 2014 年下降 7.30%。近年来，合成纤维需求下跌，主要系随着人们生活水平的提高，人们对于服装需求由便宜结实的涤纶服装向舒适的棉制、毛制服装转变，导致合成纤维需求萎靡，另外人们环保意识的提高也制约着对合成纤维制品的需求。

近年来，随着我国合成纤维行业的迅速发展，及我国合成纤维技术的不断成熟，我国已经可以逐渐满足合成纤维的需求，但在差别化的功能型合成纤维方面仍存在一定的缺口；随着世界合成纤维需求的增长以及“一带一路”政策的扶持，我国将有可能从合成纤维进口国家转变为出口国。

2008 年，金融危机过后，我国合成纤维价格快速下跌，于 2009 年跌至谷底，从 2009 年下半年开始逐渐回暖，价格持续增长于 2011 年到达高点，然后由于市场需求疲软，加之 2014 年之后原油价格持续走低，导致 2011~2015 年，合成纤维价格持续下滑，考虑到目前我国合成纤维供需较为平衡，国内供需关系将不会对合成纤维价格产生较大的拉动作用，目前，合成纤维价格主要受原油价格影响，若未来原油价格持续走低，合成纤维价格将维持走低的状态。

图 27 2008~2015 年我国合成纤维价格情况（单位：元/吨）



资料来源：Wind 资讯，联合评级整理。

总体看，近年来我国合成纤维行业的快速发展，产能逐渐释放，但在产业结构上仍存在一定的不平衡，低端产能过剩，高端产能不足是我国合成纤维行业亟待解决的问题之一。预计未来，我国合成纤维市场需求将保持稳定状态，考虑到我国合成纤维产能未能完全释放加上“一带一路”政策的促进作用，我国将可能完成由合成纤维进口国向出口国的转变，在缺乏重大需求刺激的情况下，合成纤维价格将与石油走势保持较为一致的态势。

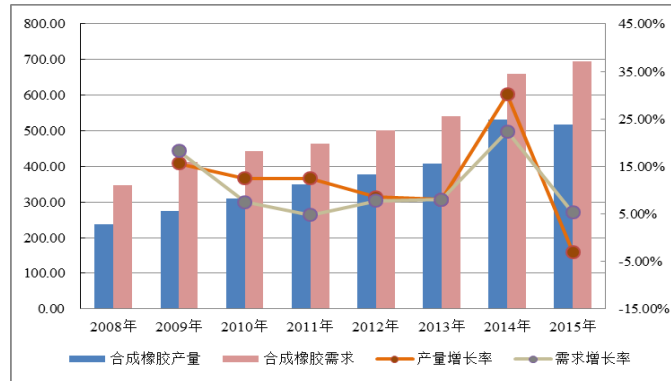
4. 合成橡胶

合成橡胶指任何人工制成的，用于弹性体的高分子材料，是由人工合成的高弹性聚合物，也称合成弹性体，是三大合成材料之一。合成橡胶通常由低分子原料单体（如丁二烯、苯乙烯等）通过聚合反应制得胶乳或胶液，经过“后处理”后制成合成橡胶，主要用于制作汽车轮胎、胶带、胶管、胶鞋、电缆、密封制品、医用橡胶制品、胶黏剂和胶乳制品等。丁苯橡胶、顺丁橡胶、异丙橡胶、氯丁橡胶、氯丁橡胶为几种主要的合成橡胶。

2008 年以来，随着我国汽车行业的快速发展，拉动我国合成橡胶行业产能持续增长，但产能结构严重不合理，存在产品种类过于单一，低端胶种产能严重过剩，部分高端胶种产能不足等诸多问题，导致我国产能利用率逐年走低，2015 年我国合成橡胶产能利用率约为 50%。

2008 年以来，我国合成橡胶行业持续发展，产量保持 10%左右的年均增长，尤其是 2014 年，增长幅度高达 30.18%，2015 年，我国合成橡胶产量回落至 516.60 万吨。目前，我国合成橡胶主要产自江苏、山东和广东等地。未来，预计下游主要需求有所放缓，合成橡胶产量增速将维持平稳态势。

图 28 2008~2015 年我国合成橡胶产量及需求情况 (单位: 万吨)



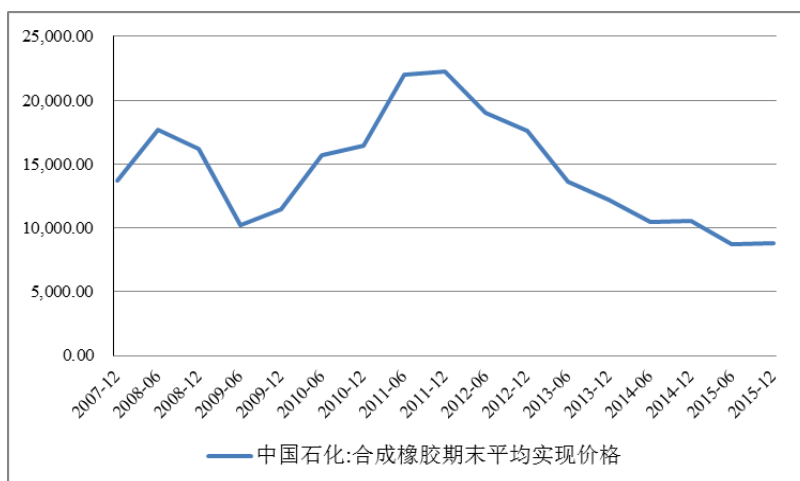
资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理。

2008~2015 年, 受益于汽车行业的发展, 我国合成橡胶需求快速增长, 年均复合增长率为 10.39%, 2015 年, 我国合成橡胶需求 695.79 万吨, 增长速度较 2014 年有所放缓, 主要系受美国对华轮胎实施“双反”政策, 导致国内合成橡胶需求增长放缓。未来, 随着汽车限号政策的出台以及轮胎出口量的下滑, 我国合成橡胶需求将缺乏后续动力, 甚至有下行风险。

随着我国合成橡胶需求的放缓, 我国合成橡胶产量也有所下滑, 但总体上, 我国合成橡胶自给率有所提高, 由 2008 年的 62.47% 增长至 2015 年的 74.25%, 但部分高端胶种仍需进口, 进口主要来自于韩国、泰国、美国、日本等国家, 预计未来进出口将保持平稳。

2008 年金融危机过后, 我国合成橡胶价格大幅下跌, 跌幅超过 50%, 2009 年后, 我国合成橡胶价格持续回暖并于 2011 年达到高点, 2012 年以来, 我国合成纤维价格持续下滑至今。截至 2015 年底, 中国石化合成橡胶期末平均实现价格为 8,778.00 元/吨, 处于近年来的最低点。预计未来无重大需求刺激情况下, 合成橡胶价格将于与原油价格走势保持一致。

图 29 2008~2015 年我国合成橡胶价格情况（单位：元/吨）



资料来源：Wind 资讯，联合评级整理。

总体看，2008 年至今，我国合成橡胶行业快速发展，但近年来由于我国汽车轮胎行业发展疲软，需求增长有所放缓，相应产量也有所下降，但我国对进口合成橡胶仍有部分需求，我国合成橡胶价格持续下滑，若原油价格继续走低，预计未来价格仍将处于低位。

六、石油化工行业竞争

我国石油化工行业已形成由大型国有控股型石油化工公司为主导，外商独资或合资的大型化工企业、中小型民营企业参与竞争的多元化竞争格局。石油化工作为一个资金、技术双重密集型的行业，加上越来越严格的安全环保要求，新企业进入存在一个较高的壁垒。上游原油进口一直以来以央企为主，竞争相对较小。产业链中下游企业中小企业居多，而且部分子行业产能过剩，竞争激烈。未来，随着国家原油配额的放开，有利于增强民营石油化工企业竞争力，促进石油化工行业未来健康发展。

1. 主要竞争格局

从企业竞争格局来看，我国石油化工行业已形成由国有控股型石油化工公司为主导，欧美日韩等大型石油化工公司在华独资或合资企业、国内民营加工企业及石油化工品贸易公司参加的市场主体多元化竞争的新格局。

以中国石油天然气集团公司和中国石油化工集团公司等为主的中央企业在石油化工产业中处于主导地位，市场份额较大，占全国原油加工总量的 90%以上；占化工领域市场份

额的 40%左右。国内民营企业、外商独资或合资企业主要处于石油化工中下游的加工市场中，以炼制汽油、柴油等油品及下游基础化工材料和合成材料的加工为主，该市场竞争激烈，中小企业众多，产能分散，产品技术含量低，行业创新能力弱，自主创新产品较少，产品同质化严重；中小石化企业下游主要依托于中石油、中石化的油品采购；很多企业为了生存采取降价的手段来赢得客户，行业竞争较为激烈。从企业数量上看，截至 2016 年 6 月份，我国规模以上石化企业 29,284 家，其中大型企业数量占比不到 5%。然而，石化行业大型企业资产规模较为集中，占据相当大的比例，在 90%以上。在全部规模以上石化企业中，民营企业占 50%以上，近年来我国民营企业进军石化行业的步伐日渐加快，企业数量明显增多。我国民营石化企业不仅在数量方面有所增多，其销售收入和利润水平也得到了明显提高，市场竞争能力不断增强。

从产业链竞争分布来看，上游原料油与成品油销售主要集中在几大国有控股型石油化工公司，集中度较高；中下游原油炼制、化工产品生产竞争激烈。

上游原料油的竞争方面，石油属于国家重要战略资源，中国政府对于石油产品的开采及经营资格进行了行政约束。在原油经营领域，2015 年之前，国土资源部仅允许中国石油化工集团公司（简称“中石化集团”）、中国石油天然气集团公司（简称“中石油集团”）、中国海洋石油总公司（简称“中海油”）和陕西延长石油（集团）有限责任公司（简称“延长石油”）从事原油的勘探和开采业务；中国联合石油公司（中石油集团下属子公司）、中国国际石油化工联合公司（中石化集团下属子公司）、中国中化集团（简称“中化集团”）和珠海振戎公司等四家国有公司控制了我国 90%以上的原油进口业务。以上几家国有石油公司控制了我国绝大部分的原油和天然气供应，其中，中石化集团的主要生产资产集中在中国东部、南部和中部地区；中石油集团的主要生产资产集中在中国北部和西部地区；中海油总公司的主要生产资产集中在中国沿海区域；延长石油主要集中于西北地区；中化集团主要负责海外原油和成品油的进口业务。随着 2015 年原油资质的放开，国内民营石化企业的投资领域逐步向石化上游产业转移，但仍受到配额限制，2015 年原油非国营贸易进口允许量为 3,760 万吨，2016 年允许进口量增至 8,760 万吨，虽然增幅巨大，但面对我国民营炼油企业的巨额需求仍是杯水车薪，可以预见到，随着符合条件的炼油企业逐步增加，目前商务部给出的配额将难以满足社会民营原油加工企业的实际需求，这也将是地炼原油自主进口数量的“上限”。

石油炼制与油品销售方面，目前中国成品油生产和销售主要由中石化集团和中石油集团控制，中海油、中化集团和延长石油成品油生产规模较小，在产品规模、销售终端和品

牌知名度方面均无法与其相比，中石化集团和中石油集团对中国的成品油市场具有很强的控制力。

在中下游原油炼制、化工产品生产阶段，中小企业居多，其原料主要依托于中石油、中石化等大型国企的油品采购，原材料成本控制能力差，产能分散，产品技术含量低，行业创新能力弱，产品同质化严重，竞争激烈。

总体看，由于石化行业产品标准化很高，因此石油石化企业的规模效益明显。我国石油企业的盈利主要来自于上游业务，上游企业规模往往较大，竞争相对较小，但对国际油价的依赖程度较高，结构相对单一，抗风险能力较弱。产业链中下游企业中小企业居多，而且部分子行业产能过剩，竞争激烈，而在经济环境不景气的状况下更加加剧了这种情形。随着我国原油进口资质逐渐放开，产业结构不断调整，部分行业产能将会被限制，行业将向规模化方向发展，提升行业发展的协同性，提高行业整体竞争力。

2. 重点分布区域分析

目前，我国石油化工行业企业分布的重点省份有山东、江苏、广东、浙江、湖南等，这些省份石油化工企业聚集较多，占我国石油化工企业总数的一半，产业链完善。就行业整体规模来看，排名全国前五的省份为：山东、江苏、浙江、广东、湖南，五省资产合计占据全国石油化工行业资产总额的 40%以上，前四个省份都位于沿海地区，交通便利，有规模较大的石油炼化基地，下游化工产业链也相对完整。

分地区来看，我国石油化工行业销售收入和利润高度集中在山东、江苏、广东、浙江四个省份，这四个省份销售收入合计约占全国销售收入总额的 50%；利润合计约占全国利润总额的 70%，主要系地处沿海地区，运输成本较低，且区域内化工企业较多，规模效应明显。

3. 行业进入壁垒

石油化工本身作为一个资金、技术双重密集型的行业，加上越来越严格的安全环保要求，新企业进入存在一个较高的壁垒。

(1) 巨额的资金及沉没成本壁垒

石油产业投资巨大，如果投资不到位，则在竞争中就处于劣势。由于石油产业的资产专用性较强，退出时大量的资产不能转作他用，投入资本大部分不能收回，这种高额的沉没成本也成为进入壁垒。

(2) 资源壁垒

石油是非可再生资源，总储量有限。石油产业的发展完全依赖于油气资源储量，新企业若要进入，需花费相当大的费用购买资源，由此产生巨大的障碍。我国的三大石油公司基本上垄断了整个资源。

(3) 技术壁垒

石油产业是技术密集型产业，在勘探、开发、运输、炼制等领域有大量的关键技术，如保密性专利或专有技术，这些都成为较高的进入壁垒。

(4) 规模经济壁垒

石油的勘探开发、炼制以及石油化工都要达到一定的规模才有效益。按照国际常规，年炼油能力在 250 万吨以上才能达到最小规模经济产量。除非进入者实力强大，能承受初始进入时的成本劣势，才能逾越规模经济壁垒。

(5) 准入标准壁垒

石油产业的准入壁垒主要是政策性准入壁垒，表现为政府的严格进入管制。由于石油资源的稀缺及其重要的战略地位，许多国家对石油产业实行特许经营，禁止特许以外的企业进入。尽管改革开放以来，中国石油产业已经发生了显著的变化，国家对石油产业的进入限制逐步放松，但中国石油产业的市场准入方面的壁垒依然很高。

4. 行业竞争结构分析

(1) 供应商议价能力较强

由于石油化工行业的子行业众多、产品种类繁多，其生产所需要的原料种类也非常繁多，原料的稀缺性也不同，上游供应商的原料价格控制能力也不同。从更宏观的层面上来看，其原料主要来源是石油和天然气，这些都属于稀缺资源。具体来看，我国油气资源对外依存度不断上升，每年需进口大量的原油和天然气，能源生产国对石油和天然气的价格控制能力是较强的。

(2) 行业现有企业间的竞争激烈

石油化工行业内企业间的竞争激烈程度受企业数量的影响。截至 2016 年 6 月，我国石油化工行业内规模以上企业 29,284 家，行业内部的竞争程度相当激烈。但石油化工制成品行业的子行业众多，不同子行业内的竞争情况也不相同：门槛较低的子行业，企业数量最多，产品之间的差异程度最小，竞争的程度最为激烈；门槛较高的子行业，企业数量相对较少，产品之间的差异程度也较大，竞争程度相对较低。

(3) 购买者议价能力增强

石化行业的下游企业主要是汽车行业、纺织行业、农业以及居民日常生活化学用品。由于化工行业技术比较成熟，不同企业产品之间的差异化很小，产品市场竞争激烈。在 2014 年原油价格持续走低以来，加之国内外石化行业产品需求有不同程度下降。因此，购买者对石化产业的选择性增大，从而其议价能力也相应增强。

(4) 新进入者的威胁层次明显

石油化工制成品行业的生产规模和市场规模非常庞大，市场具有明显的层次性：有完全竞争层次的、有垄断竞争层次的、也有寡头竞争层次的。不同的竞争层次主要是由所生产产品的进入壁垒所决定的，进入壁垒较低的大众化产品，其市场接近于完全竞争，在这种情况下，新进入者对于行业内企业的影响并不大；对于进入壁垒较高的、垄断程度较高

的子行业，一方面较高的进入壁垒会阻止新的进入者参与竞争，但一旦竞争者进入就会给行业内原有的生产企业带来较大的威胁。

(5) 替代品的威胁不大

从能源角度来看，目前的替代品主要有：煤、核电、水电、太阳能等。以目前的技术来看，可再生能源仅占到我国总能源需求的 2.5%，在一段较长的时间内可能无法成为主要的能源。随着我国对环境保护的重视，石油与天然气的使用受到很大的鼓励和支持。我国能源消费的总趋势是煤炭所占的比重逐渐减少，石油与天然气的消费比重越来越大。

化学原料及化学制成品行业的各种不同产品之间，替代品的威胁程度不同，有些已经濒临完全被替代，有些则是新兴产品开始替代上一代产品。就整个行业的层面来说，化工制成品行业已经深刻的融合到社会的各个方面，没有任何一个行业能完全替代化学原料及化学制成品行业。因此，替代品威胁不大。

总体看，石油化工作为一个资金、技术双重密集型的行业，加上越来越严格的安全环保要求，新企业进入存在一个较高的壁垒。我国石油化工行业已形成由国有控股型石油化工公司为主导，欧美日韩等大型石油化工公司在华独资或合资企业、国内民营加工企业及石油化工品贸易公司参加的市场主体多元化竞争的新格局。目前，石油企业的盈利主要来自于上游业务，上游原油进口一直以来以央企为主，竞争相对较小。产业链中下游企业中中小企业居多，而且部分子行业产能过剩，竞争激烈。未来，随着国家原油配额的放开，有利于增强民营石油化工企业竞争力，促进石油化工行业未来健康发展。

七、石油化工行业政策

我国石油化工政策重点从大力调整产业结构，提升技术工艺，增强环保和安全标准，同时，逐步放开原油配额，完善行业市场化竞争，以上诸多政策有利于促进石油化工行业未来健康发展。

近十年来，我国石油化工行业发展迅猛，已经成为我国经济支柱产业之一，为了促进我国石油化工行业的健康有序发展，我国政府出台了多项规定，从多个方面对我国石油化工的发展提出了要求。

表 2 涉及石油化工行业的相关政策

发布时间	发布部门	文件名称	
2006 年 11 月	工信部	《石油和化学工业“十一五”发展规划纲要》	建立基地化、大型化、一体化的化学工业园区；发展替代与可再生能源；提升技术装备水平，提高能源利用率；发展循环经济，强调节能环保及可持续发展。
2007 年 4 月	国家发改委	《能源发展“十一五”规划》	加强石油节约和替代工作，发展煤化工。
2009 年 5 月	国务院	《石化产业调整和振兴规划》	开展煤化工示范，推进技术改造，淘汰落后产能；按照一体化、园区化、集约化、产业联合的模式发展；加强生态环境保护。
2011 年 9 月	国务院	国务院关于修改《中华人民共和国对外合作开采陆上石油资源条例》的决定	取消新建对外合作开采陆上石油资源的矿区使用费，征收资源税。
2011 年 12 月	工信部	《石化和化学工业“十二五”发展规划》	促进企业兼并重组，坚持基地化、一体化、园区化、集约化发展模式，加强，淘汰落后产能，发展高端石化产品；大力推动行业技术进步，加强企业技术改造；鼓励企业利用先进技术、装备节能减排，节约和替代石油；推广化工园区产业集聚、利用排放集中处理的方式减少环境破坏，加强安全环保教育。
2012 年 6 月	国家能源局	《关于鼓励和引导民间资本进一步扩大能源领域投资的实施意见》	鼓励符合条件的民营资本投资炼油产业。
2013 年 1 月	国务院	《能源发展“十二五”规划》	强调节能减排；优化能源结构；提高能源利用率；加强生态环境保护。
2013 年 9 月	国务院	《大气污染防治行动计划》	加快石油炼制企业催化裂化装置升级改造，将相关污染物的排放作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。
2013 年 12 月	工信部	《关于石化和化学工业节能减排的指导意见》	淘汰落后产能，发展高技术高附加值的产品，提高精细化率；推动节能减排技术研发和推广；推行循环经济和清洁生产。
2014 年 2 月	财政部	《关于利用石脑油和燃料油生产乙烯芳烃类产品有关增值税政策的通知》	对外购（含进口，下同）石脑油、燃料油生产乙烯、芳烃类化工产品的企业实行增值税退税政策。
2014 年 11 月	国务院	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	加强石油开发与开采；利用煤基替代、生物质替代和交通替代共同推动石油替代工作。

2014年12月	财政部	《关于提高石油特别收益金起征点的通知》	将石油特别收益金起征点从55美元/桶提高至65美元/桶。
2015年1月	财政部、国家税务总局	《关于继续提高成品油消费税的通知》	提高汽油、石脑油、溶剂油、润滑油、柴油、航空煤油和燃料油的消费税。
2015年1月	国务院	《关于加强原油加工企业商业原油库存运行管理的指导意见》	建立最低商业原油库存制度，以应对各种原因导致的短期原料短缺，减缓国际市场波动对国内供应的冲击。
2015年2月	国务院	《关于进口原油使用管理有关问题的通知》	严格淘汰落后产能，促进炼油产业结构升级；鼓励石油资源引进，鼓励高附加值的石油加工；鼓励采用先进污染治理技术。
2015年4月	国务院	《水污染防治行动计划》	加大对炼油炼焦等十大污染行业的排放整治，对排放超标的企业限制生产或停产整治，严重者停业、关闭。
2015年4月	环保部	《石油炼制工业污染物排放标准》	规定了石油炼制企业的水、气污染排放限值，检测及监管要求。
2015年5月	发改委等七部委	《加快成品油质量升级工作方案》	提高油品质量；淘汰落后产能，提高能源利用效率，加强环保技术的研发；推动炼油企业兼并重组，打造具有国际竞争力的大型企业集团。
2015年7月	商务部	《商务部关于原油加工企业申请非国营贸易进口资格有关工作的通知》	给予在原油加工能力、能耗、环保等多方面符合要求的企业一定的原油进口配额。
2015年12月	环保部	《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》	对已投产的石化项目进行环境影响后评估，根据评估结果对建设项目环境保护提出改进要求。
2016年3月	国家发展改革委、国家能源局	《能源技术革命创新行动计划（2016-2030年）》	加强非常规油气开发方面的技术研发。
2016年5月	国务院	《土壤污染防治行动计划》	加强对石油开采、石油加工、化工等重点污染行业的环保监管，及时发现土壤污染问题，并督促有关企业采取防治措施。
2016年7月	工信部	《工业绿色发展规划（2016-2020年）》	对石化行业淘汰落后和化解过剩产能，开发高附加值、低消耗、低排放产品；推进清洁生产技术改造，推行循环生产方式，减少三废污染。
2016年7月	国务院	《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》	淘汰工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能；推进沿海七大石化产业基地建设，炼油、乙烯、芳烃新建项目有序进入石化产业基地；利用清洁生产、智能控制等先进技术改造提升现有生产装置，提高产品质量，降低消

			耗，减少排放；强化安全生产责任制，探索高风险危险化学品全程追溯，实施危险化学品生产企业安全环保搬迁改造；重点推动传统化工企业兼并重组，形成一批具有国际竞争力的大型企业集团。
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------

资料来源：国家发改委、工信部、国家能源局等相关部门网站，联合评级整理。

近十年来，我国石油化工政策重点变化不大，针对我国“富煤少油缺气”的能源结构，一方面强调新能源开发，用煤化工替代石油化工，减少对石油资源的依赖；另一方面，大力调整产业结构，淘汰工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能，利用先进技术提高我国对石油的利用效率；环境保护方面，推行建立基地化、大型化、一体化的化学工业园区，利用排放集中处理的方式减少环境破坏，促进资源的循环利用。此外，考虑到石化行业产品标准化程度高，规模效应强等特点，我国大力推动传统化工行业的兼并重组，打造具有国际竞争力的大型企业集团。

近几年，我国石油化工政策的变动主要体现在强调安全环保方面，国务院出台了大气污染、水污染、土壤污染防治行动计划，加强对石化行业的环境监管；环保部出台了针对石油化学、石油炼制工业的污染物排放标准，规定了石油化工及石油炼制企业的水、气污染排放限值，检测及监管要求。安全环保已经成为我国石化政策的另一个重点。

总体看，近十年来，我国石油化工政策重点变化不大，主要针对我国“富煤少油缺气”的能源结构，一方面强调新能源开发，用煤化工替代石油化工；另一方面，大力调整产业结构，提升技术工艺，增强环保和安全标准，近年来，国家对环保重视程度有所提高。此外，考虑到石化行业产品标准化程度高，规模效应强等特点，我国鼓励传统化工行业的兼并重组。未来，随着国家原油配额的放开，有利于增强民营石油化工企业竞争力，促进石油化工行业未来健康发展。

八、行业关注

石油化工作为国民经济重要基础产业，其运营与宏观经济运行关联度较强，政策导向性明显，对原材料价格较为敏感，受价格传导影响，直观表现为原油价格较为敏感。此外，产品创新不足是我国传统行业的通病，由此导致部分产品对外依存度高。由于近年来国家对安全环保重视，行业经营成本有所上升。

宏观经济运行风险

宏观经济发展方面，世界经济不确定风险增强，我国宏观经济进入新常态，传统石油化工产品需求增速下降，产能过剩问题突出。汇率波动方面，我国石油化工行业的原材料以及下游产品的销售涉及进出口业务，汇率的变动可能会对我国石油化工行业的发展产生不利影响。

政策风险

目前，我国石油化工行业规划布局不合理、生产技术落后、环境管理不规范等问题依旧存在，化工园区也存在很多潜在环境问题，尤其是天津爆炸事件后，环保部门加强了对化工产品的监管，预计未来几年，环保部门将继续使用限批手段，防范环境安全问题。

上游原材料价格波动风险

我国是一个石油资源贫乏的国家，石油主要由国外进口，因此出口国的国家形势、与我国间的国际关系和汇率等因素的变化都可能对我国石油进口情况产生不利因素。2015年，国际原油价格低位震荡，进入下半年，随着美国页岩油供应量大幅上升，布伦特原油期货价格震荡走跌，进入2016年，国际油价虽小幅回升，但仍保持低位运行，导致大宗石化产品价格全线下跌，同时由于前期高价油库存较高、成品油价格数次下调等原因，原油开采、炼化行业和基础化工行业效益增速大幅下滑。

下游产品创新不足

长期以来，乙烯工业为了解决大宗初级产品供应问题，大多遵循“大规模、短流程、低成本”的产品方案，下游以合成树脂为主体的核心业务相对集中，而差异化产品和中高端产品比例相对较低，乙烯下游高附加值的聚乙烯专用料、聚乙烯醋酸乙烯酯（EVA）、乙丙橡胶等高端产品供应不足，市场开发重视不够。

对外依存度高

目前我国石化行业从原料到产品对外依存度都较高，截至2015年底，我国原油对外依存度为60.77%，同比上升1.49个百分点；下游产品中，对二甲苯、乙烯当量对外依存度分别为52.9%和51%；合成树脂、合成橡胶和合成纤维单体对外依存度分别为28%、20%和30.3%。

安全环保风险

随着国家经济增长模式的转变和可持续发展战略的全面实施，人们的环保意识逐步增强，国家环保政策日益完善，环境污染治理标准日益提高，行业内环保治理成本将不断增加。且随着企业生产规模的不断扩大，“三废”排放量也会相应增加，对于“三废”的排放若处理不当，可能会对环境造成一定的污染，从而给企业的正常生产经营带来影响。另一方面，以阻燃剂产品为例，其生产原材料主要包括环氧丙烷、环氧氯丙烷、三氯氧磷、苯酚和双酚 A，这些原材料在运输、存放和化学反应过程中如果操作和控制不当，可能引起泄漏、火灾甚至爆炸等安全事故，化工行业在日常生产经营过程中面临着安全生产的风险。

九、石油化工行业财务分析

石油化工企业净资产差异较大，以中石油和中石化两大巨头为代表的大型央企及部分地方国企形成了我国石油化工行业的第一梯队，近年来优势不断增强，企业资产负债率有所降低，中下游企业数量较多，资产规模较小，但仍保持高杠杆运作模式。受原油价格调整影响，石油化工企业收入规模、盈利规模和盈利水平均有所下降。石油化工行业产业链上游多为大型企业，议价能力较强，现金收入比较中下游企业表现较好。行业内企业近年来偿债能力整体变动不大，2015年总体水平有所上升。

石油化工行业企业众多，以下仅选取公开市场可查询到财务数据的石油化工企业为行业代表企业。通过对申银万国行业分类下相关企业筛选，共选取石油化工行业的上市公司及发债企业 38 家，其中净资产规模在 1,000 亿元以上的大型综合型石油化工企业 4 家，企业财务指标由于其规模过大或受综合性业务影响较大，其数据偏离较为明显，在分析中单独列示，如下表 3 所示。其余 34 家企业以 2011~2015 年 5 年的财务数据作为分析区间。

从下表 3 可以看出，在资产情况方面，我国大型石油化工企业规模巨大，净资产规模庞大，受石油化工重资产特征影响，企业多维持较高的负债杠杆经营。从盈利能力来看，由于大型企业主要负责石油化工行业上游业务，盈利能力与原油价格敏感性较强，近年来受国际原油价格下降影响，企业盈利能力逐渐下降，且处于较低水平；从企业现金流能力来看，大型企业议价能力较强，公司现金流较为稳定，且处于较好水平；从营运能力来看，中海油和延长石油在存货周转率上控制较好，总资产周转率处于参差不齐的状态；从

偿债能力来看，延长石油流动比率与 EBITDA/全部债务都处于较低水平，偿债能力指标表现较差。

表 3 2015 年大型石油化工企业财务状况

公司名称	资产情况		盈利能力			现金流能力	营运能力		偿债能力	
	净资产 (亿元)	资产负债率 (%)	营业利润率 (%)	净资产收益率 (%)	总资产报酬率 (%)	现金收入比 (%)	存货周转率 (%)	总资产周转率 (%)	流动比率 (次)	EBITDA/ 全部债务比 (倍)
中国石油天然气集团公司	23,982.89	40.55	4.12	2.20	2.46	114.72	5.98	0.51	1.03	0.50
中国石油化工集团公司	10,529.80	48.85	2.77	3.25	3.17	112.93	6.30	0.98	0.84	0.39
中国海洋石油总公司	6,691.74	42.43	9.59	6.14	4.44	106.84	10.92	0.37	1.16	0.45
陕西延长石油(集团)有限责任公司	1,053.28	63.97	0.04	-2.55	0.81	117.27	13.10	0.79	0.44	0.13

资料来源：Wind 资讯，联合评级整理。

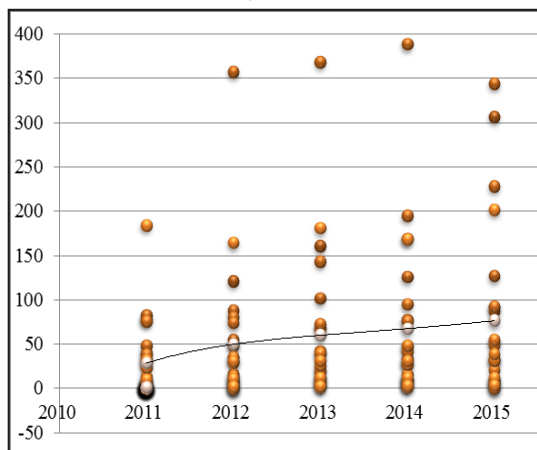
1. 资产情况

从选取的其余 34 家样本企业净资产情况来看，2011~2015 年，其净资产总体呈增长趋势，平均净资产年均复合增长约 27.85%，从净资产规模分布情况看，截至 2015 年底，除少数企业如中融新大集团有限公司（306.51 亿元）、广汇能源股份有限公司（126.99 亿元）、永煤集团股份有限公司（343.85 亿元）、宝塔石化集团有限公司（227.70 亿元）、中国石化上海石油化工股份有限公司（201.36 亿元）净资产规模超过 100 亿元以上外，多数企业净资产规模较小，规模较大企业与较小企业存在较大差距，2015 年末样本平均净资产为 76.42 亿元，石油化工企业中小企业居多。

样本企业的资产负债率分布较为分散，2011~2015 年资产负债率平均值呈波动上升趋势，但多数企业处于 50% 之上，符合行业重资产，高杠杆运作的特征，2015 年末样本企业的平均资产负债率为 49.27%，较上年末降低 6.70 个百分点，主要系石油化工行业产能过剩影响，资本性投入下降，杠杆降低。样本中也有 2015 年末资产负债率保持在 30% 以下的企业，如茂名石化实华股份有限公司（25.68%）、岳阳兴长石化股份有限公司

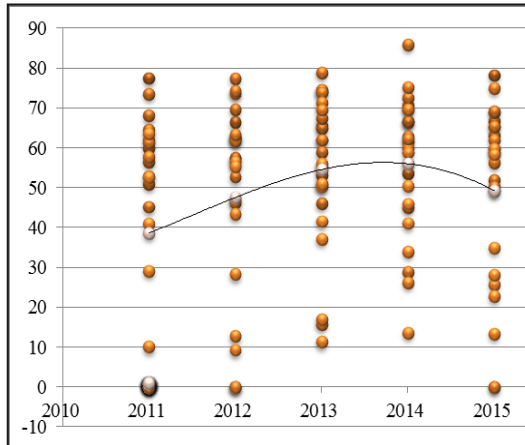
（13.29%）、江苏高科石化股份有限公司（22.76%）、中国石化上海石油化工股份有限公司（28.14%），负债水平较低。

图 30 2011~2015 年样本企业净资产情况
(单位: 亿元)



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理。

图 31 2011~2015 年样本企业资产负债率情况 (单位: %)



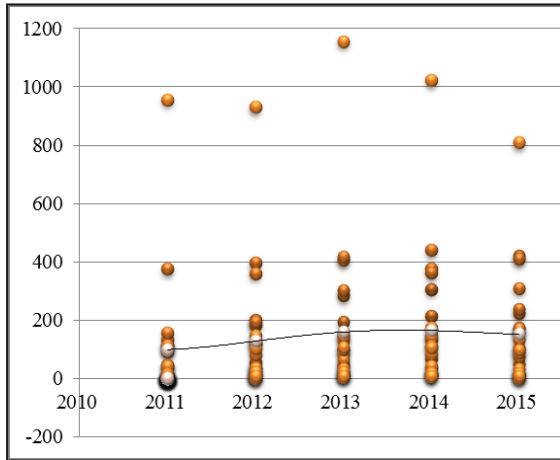
资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理。

总体看, 我国石油化工企业净资产差异较大, 以中石油和中石化两大巨头为代表的大型央企及地方国企形成了我国石油化工行业的第一梯队, 优势还在不断增大, 中小企业资产规模较小, 数量较多。近年来行业内企业资产负债率有所降低, 但仍基本维持 50% 以上的负债水平。

2. 盈利能力

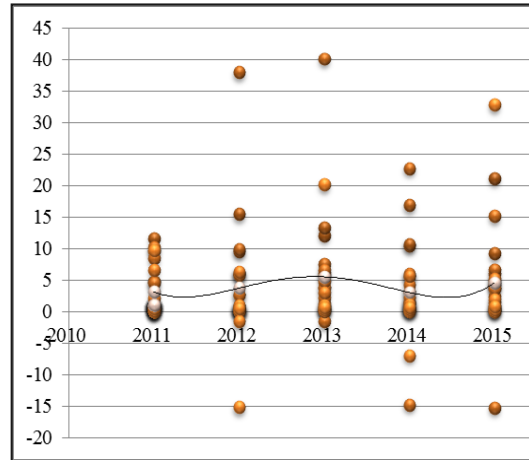
从行业盈利情况来看, 2011~2015 年样本企业平均营业收入和平均净利润呈波动上升趋势, 少部分企业营业收入高达 1,000 亿元以上, 但多数企业在 200 亿元以下, 净利润多为 10 亿元及以下, 但部分企业存在亏损。2015 年随着油价下跌, 石化企业总收入下降较为明显, 但得益于成本控制, 净利润增长较快, 2015 年, 样本企业平均营业收入为 151.44 亿元, 较上年下降 7.90%, 平均净利润为 4.58 亿元, 较上年增长 50.09%。2015 年部分企业净利润达 10 亿元及以上, 如中融新大集团有限公司 (21.14 亿元)、宁夏宝丰能源集团股份有限公司 (15.15 亿元)、中国石化上海石油化工股份有限公司 (32.82 亿元)。

图 32 2011~2015 年样本企业营业收入情况
(单位: 亿元)



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理
注: 斜线为样本企业平均值趋线

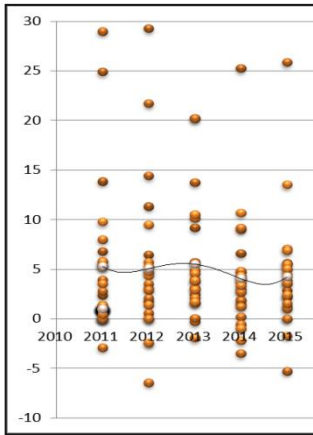
图 33 2011~2015 年样本企业净利润情况



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理
注: 斜线为样本企业平均值趋线

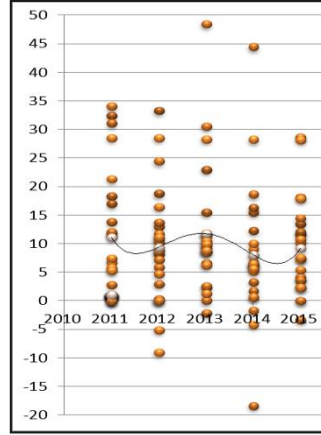
从盈利指标看, 样本企业 2011~2015 年的营业利润率、净资产收益率和总资产报酬率平均值均呈波动下降趋势, 部分企业上述指标甚至出现负值。2015 年样本企业营业利润率多数低于 10%, 净资产收益率基本低于 15%, 总资产报酬率基本低于 10%。2015 年样本企业上述三项指标平均值分别为 4.24%、9.14% 和 6.60%, 较上年分别提高 0.18 个百分点、1.1 个百分点和 0.03 个百分点, 主要系以原油为主导的原材料价格下滑有利于企业成本控制。2015 年营业利润率超过 10% 的企业有宁夏宝丰能源集团股份有限公司 (25.87%)、青岛康普顿科技股份有限公司 (13.54%); 净资产收益率超过 15% 的企业有山东齐成石油化工有限公司 (28.64%)、青岛康普顿科技股份有限公司 (28.17%)、宁夏宝丰能源集团股份有限公司 (18.13%)、中国石化上海石油化工有限公司 (17.83%); 总资产报酬率超过 10% 的企业有山东齐成石油化工有限公司 (28.78%)、青岛康普顿科技股份有限公司 (20.50%)、茂名石化实华股份有限公司 (14.15%)。

图 34 2011~2015 年样本企业营业利润率情况 (单位: %)



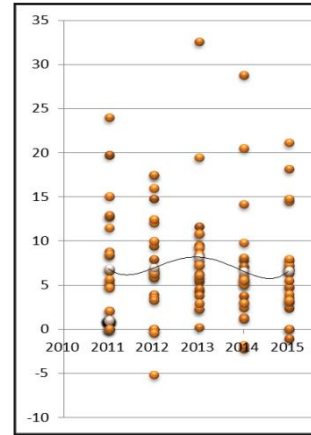
资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理

图 35 2011~2015 年样本企业净资产收益率情况 (单



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理
注: 斜线为样本企业平均值趋势线

图 36 2011~2015 年样本企业总资产报酬率情况 (单位: %)



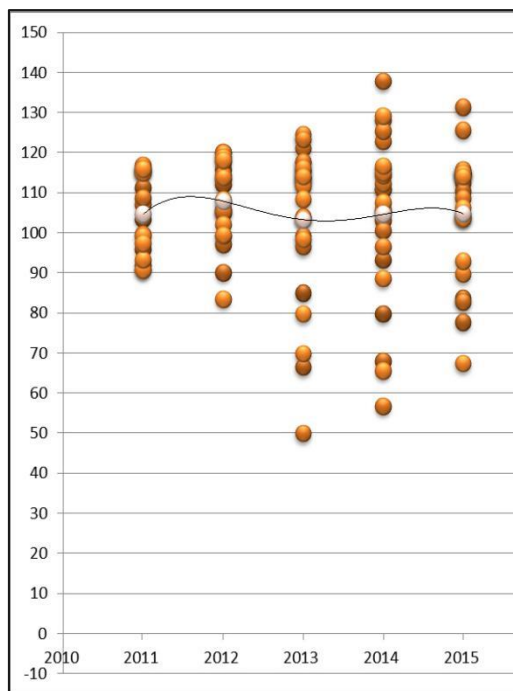
资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理

总体看, 石油价格调整对石油化工企业影响较大, 近年来, 石油化工行业整体盈利规模呈增长趋势, 但 2015 年收入下降明显, 净利润提高; 由于行业竞争越加激烈, 各家企业纷纷增资扩产, 行业盈利水平整体有所下降。

3. 现金流情况

从样本企业现金收入情况看, 石油化工企业多处于产业链中上游, 整体现金收入实现较好, 2011~2015 年, 样本企业现金收入比多在 100% 以上, 均值整体呈现波动变化。2015 年, 样本企业现金收入比平均值为 104.76% 左右, 较上年上升 0.18 个百分点。2015 年现金收入比超过 120% 的样本企业有湖北国创高新材料股份有限公司 (131.40%) 和山东汇丰石化集团有限公司 (125.63%)。

图 37 2011~2015 年样本现金收入比情况 (单位: %)



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理

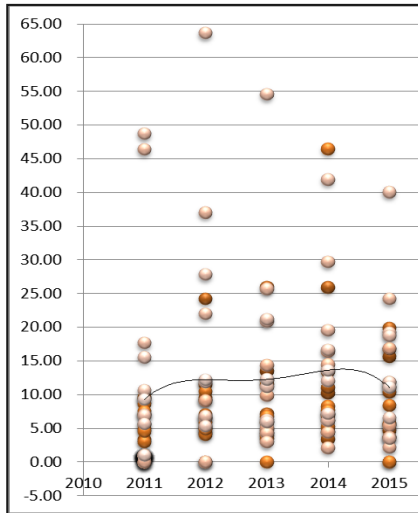
注: 曲线为样本企业平均值趋势线

总体看, 石油化工行业现金收入比均值整体呈波动变化, 但多数企业现金收入比较高。但与大型企业相比, 行业地位有限, 现金收入比较大型企业相比表现较差。

4. 营运能力

从营运能力指标来看, 近年来受原材料价格下跌影响, 为规避原材料价格风险, 企业加快存货周转, 存货周转率呈波动上升趋势, 但基本处于 20 次以下, 样本企业平均存货周转率由 2011 年的 9.27 次增加到 2015 年的平均 11.07 次; 2011~2015 年, 样本企业平均总资产周转率呈下降趋势, 由 1.18 次降至 1.06 次, 基本处于 1.5 次以下。2015 年受油价下跌且低位徘徊影响, 相关石油化工企业存货周转率和总资产周转率分别较上年下降, 当年样本企业平均存货周转率由上年的 13.62 次降至 11.07 次, 总资产周转率由上年的 1.44 次降至 1.06 次。2015 年存货周转率超过 20 次的企业有岳阳兴长石化股份有限公司 (40.07 次)、茂名石化实华股份有限公司 (24.21 次); 总资产周转率超过 1.5 次的有中国石化上海石油化工股份有限公司 (2.73 次)、茂名石化实华股份有限公司 (2.47 次)、山东齐成石油化工有限公司 (2.28 次)、岳阳兴长石化股份有限公司 (1.86 次)、同益实业集团有限公司 (1.50 次)。

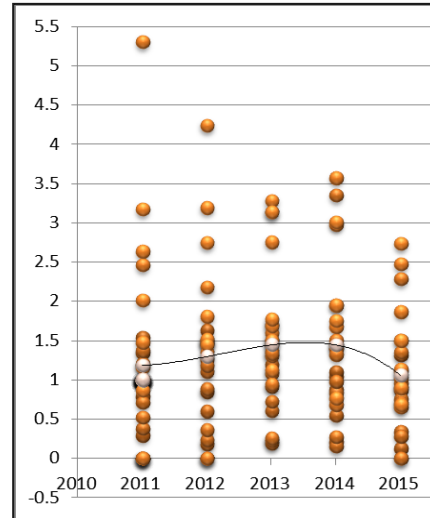
图 38 2011~2015 年存货周转率情况
(单位: 次)



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理

注: 斜线为样本企业平均值趋势线

图 39 2011~2015 年总资产周转率情况
(单位: 次)



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理

注: 斜线为样本企业平均值趋势线

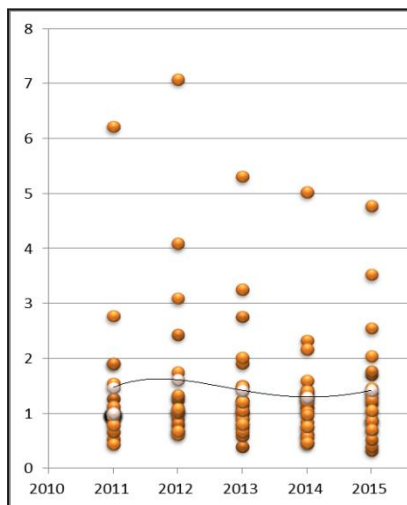
总体看, 近年来, 石油化工企业存货周转率呈波动上升趋势, 平均总资产周转率呈下降趋势, 总体经营效率保持较高水平, 2015 年石油化工行业经营效率下降较为明显。

5. 偿债能力

从短期偿债指标流动比率来看, 2011~2015 年样本企业流动比率呈小幅波动下降趋势, 主要集中在 1.5 倍以下, 2015 年样本企业平均流动比率 1.42 倍, 较上年的 1.30 倍有所上升。2015 年流动比率高于 1.50 倍的样本企业有岳阳兴长石化股份有限公司 (4.78 倍)、江苏高科石化股份有限公司 (3.53 倍)、青岛康普顿科技股份有限公司 (2.04 倍)、湖北国创高新材料股份有限公司 (1.77 倍)、中融新大集团有限公司 (1.71 倍)。

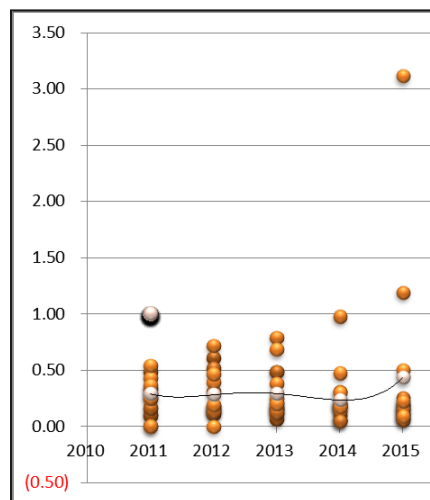
从长期偿债指标来看, 2011~2015 年样本企业 EBITDA 全部债务比平均值呈波动上升趋势, 但多数企业基本低于 0.5 倍以下, 2015 年样本企业 EBITDA 全部债务比总体有所提升, 较 2014 年提高 0.20 倍, 2015 年样本企业 EBITDA 全部债务比超过 0.5 倍的样本企业有岳阳兴长石化股份有限公司 (5.56 倍)、中国石化上海石油化工股份有限公司 (3.11 倍)、青岛康普顿科技股份有限公司 (1.54 倍)、茂名石化实华股份有限公司 (1.19 倍)。

图 40 2011~2015 年样本企业流动比率情况 (单位: 倍)



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理
注: 斜线为样本企业平均值趋势线

图 41 2011~2015 年样本企业 EBITDA 全部债务比情况 (单位: 倍)



资料来源: Wind 资讯, 联合评级整理
注: 斜线为样本企业平均值趋势线

总体看, 近年来, 石油化工企业流动比率呈波动下降趋势, EBITDA 全部债务比呈波动上升趋势, 特别是 2015 年样本偿债能力提升明显, 整体偿债能力较强。

十、行业未来发展

从国家对行业的“十三五”规划看, 国家对石油行业总体要求从规模扩张转向质量提升, 行业产业链将进一步延伸, 未来, 拥有原油进口资质、产业链较完善且重视安全环保的石油化工企业将会得到较大的发展机会。

“十三五”石油化工规划

石油化工方面“十三五”规划将围绕石化产业优化、化工新能源、化工新材料、传统化工升级四大领域, 从规模扩张转向质量提升。石化产业优化包括提升油品质量, 化解过剩产能, 到 2020 年, 炼油行业整体开工率整体提升至约 75%。“十三五”期间, 我国煤制油、煤制天然气等化工新能源产量规模将由目前的千万吨级提升至 2020 年的亿吨级, 化工新材料以高端聚烯烃塑料、工程塑料、特种橡胶三大重点领域为突破, 到 2020 年, 化工新材料整体自给率提升至 80%以上。

行业产业链将进一步延伸

石油化工行业产业链延伸是行业发展的一种趋势。石油化工企业上游企业只有延伸下游产业链，才能在附加值更高的下游产品上获得高额利润。同时，下游企业为了保证原料供应的质量和安全性，也会不断向上游拓展。另外随着油气改革，石油炼化企业也有进军原油供应领域的趋势。

进口原油资质放开，进口来源多元化

2015年，我国进口原油使用权向符合条件的独立炼厂陆续放开，这将对我国石油贸易格局和石油市场产生重要影响。“十三五”期间，随着越来越多的地方炼油企业获得进口原油配额和原油进口权，其原料供应结构将发生重要变化，部分产业链中下游的民企将向产业链上游延伸，成本控制能力增强，地方炼油企业原油进口量的增加将推动我国原油进口呈较快增长。

我国正在降低对沙特等部分主要产油国的依赖，转而从伊拉克和其他国家进口石油，随着全球经济发展，优质石油储量和产量都在迅速下滑，在资源紧张的情况下，劣质原油进口不可避免，我国炼油企业加强对于劣质油的处理能力是也必不可少。

提升安全环保要求

提升安全环保水平，大型石化企业带头履行社会责任，积极承担实施责任关怀的义务，引领全行业提高安全环保水平，企业经营成本将提高。

总体看，未来我国石化行业重点在化解产能过剩、提高产品质量、发展煤制油等新能源工艺方面实现突破；随着原油进口资质的放开，部分处于产业链中下游的民企将向产业链上游延伸，成本控制能力增强；但随着对安全环保要求的提高，企业经营成本将提高。石化行业将呈现技术水平较低、环保不达标、产能落后的中小企业将逐渐退出市场，大型企业市场份额逐渐扩大，市场竞争格局更加明显。

研究报告声明

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券市场资信评级业务资格。

联合评级在自身所知情范围内，与本研究报告中可能所涉及的证券或证券发行方不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本研究报告中的信息均来源于公开资料，联合评级对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本研究报告所载的资料、意见及推测仅反映联合评级于发布本研究报告当期的判断，仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本研究报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。使用者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本研究报告所载内容和信息并自行承担风险，联合评级对使用本研究报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本研究报告版权为联合评级所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“联合信用评级有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本研究报告的，联合评级将保留向其追究法律责任的权利。