



第十一届 石化行业投资建设趋势论坛



石化行业投资热点分析
改革与创新引领下



七大石化基地建设进行时
产业布局优化升级



在示范中前行
新型煤化工



管道建设投资新前景
大格局蕴藏大机遇

主办单位：



北京华信捷投资咨询有限责任公司
Beijing Huaxinjie Investment Consulting Co.,Ltd



改革与创新引领下的石化行业 投资热点分析

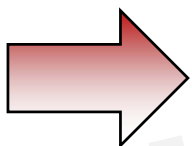


<http://www.bhi.com.cn>

北京华信捷投资咨询有限责任公司

薛 瑞

2017年3月



2016年行业发展回顾

2017年行业发展环境综述

重点领域投资热点展望

国际：世界原油供需格局正发生深刻变化

2016年国际原油价格触底回升，但国际政经形势风云变幻，逆全球化乍起，世界经济复苏乏力，复杂性凸显，未来油价走势不确定性增强：

- 美国大规模开发页岩气、页岩油
- 伊朗重返国际原油市场
- 化石能源替代技术快速发展
- 全球石化化工产品市场重心进一步东移



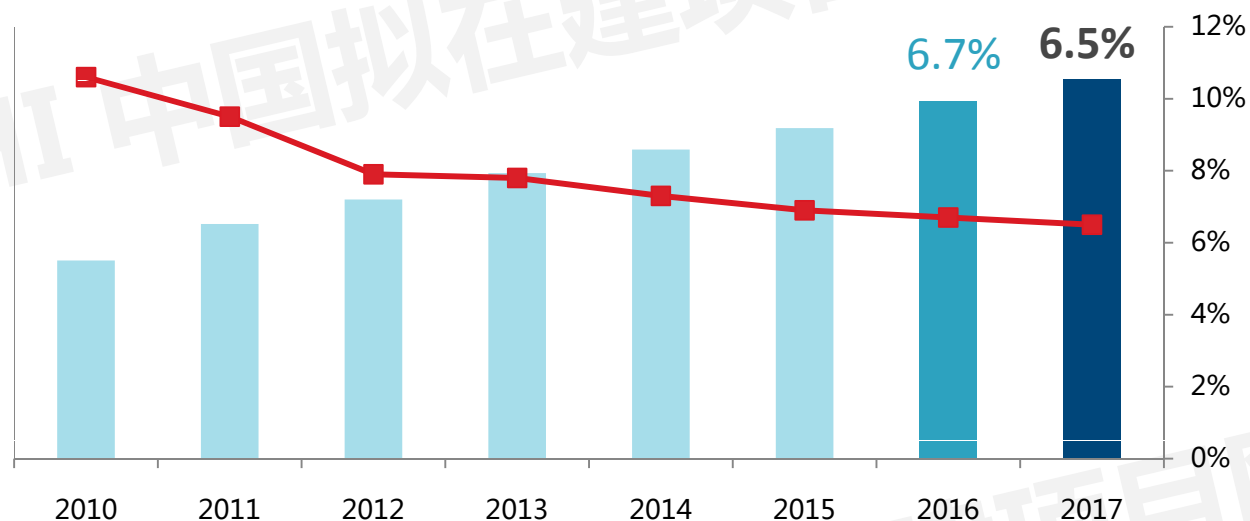
国际原油价格 (美元/桶)

数据来源：新浪财经

国内：石化行业处于转型升级关键期

中国GDP（万亿）及增速（%）

数据来源：国家统计局



中国经济进入新常态，正经历经济增速换挡、结构调整阵痛、新旧动能转换交织的过程，经济下行压力大。石化行业面临重重困境：

产能过剩

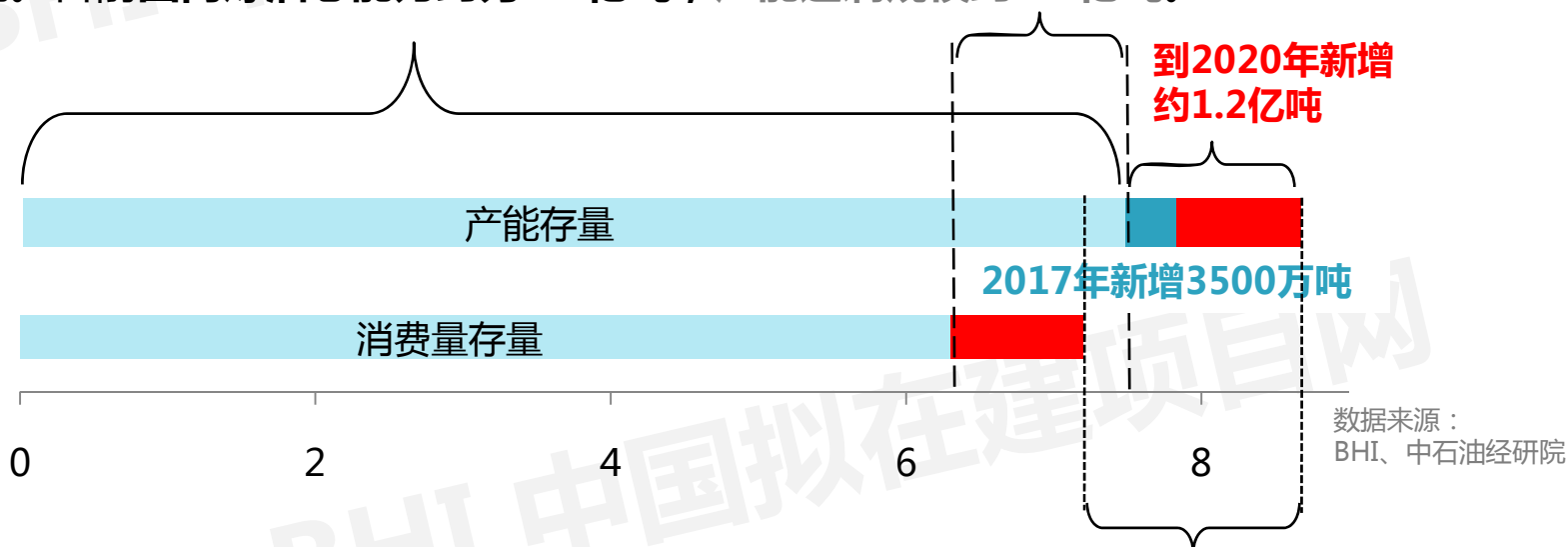
成本增加

效益下滑

投资回落

产能过剩 炼油：过剩规模已超亿吨，仍有扩张趋势

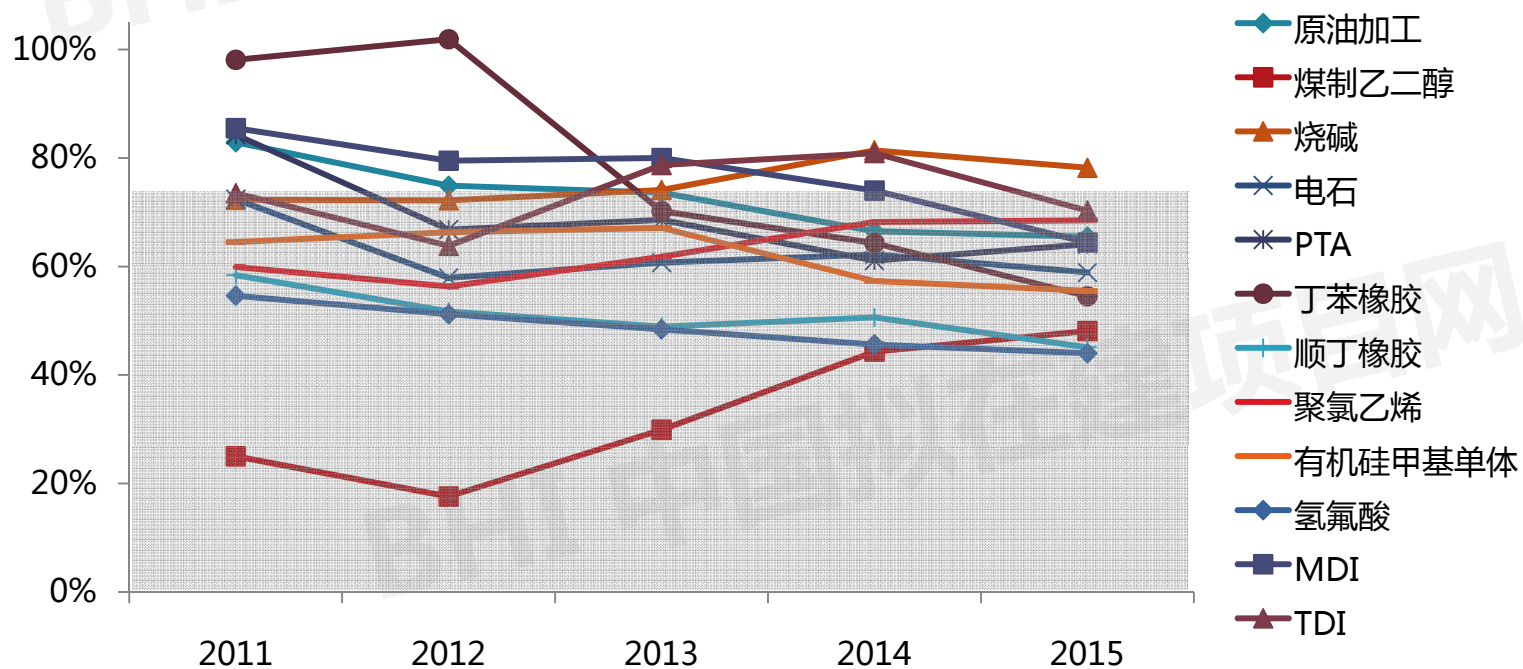
- 2015年，作为“十二五”收官之年，国内炼油能力净减1037万吨/年。
- 2016年，炼油投资活跃度回升，新增炼能2110万吨，淘汰2086万吨，净增24万吨。目前国内炼油总能力约为7.5亿吨，产能过剩规模约1.2亿吨。



- 2020年，新增炼能将达**1.2亿吨**，总炼能超过**8.5亿吨**，过剩或超过**2亿吨**。
- 影响因素：国际油价回升、国内成品油消费量下降、地方炼厂迅速扩张.....

产能过剩 化工：产能利用率低、产能结构性过剩

- **产能利用率低**：大量基础化工原料及部分新材料产能利用率不足75%，产能严重过剩，如下表。
- **高端产品空白**：化工新材料仍有部分高端产品生产在国内几乎是空白，严重依赖进口。
- **结构性过剩突出**：聚甲醛、碳纤维等呈现一边大量进口、一边国内装置开工严重不足的现象。



数据来源：中国石油和化学工业联合会《2016年度石化行业产能预警报告》

产能过剩 化工：产能利用率低、产能结构性过剩

▪ **化肥**：产品同质化严重，目前总产能约1.3亿吨，2016年产量7005万吨，年需求量约6600万吨，约46%产能闲置。2017年局部产能将进一步扩张。

▪ **氯碱**：目前烧碱产能约3945万吨，2016年产能净增长约70万吨，过剩进一步加剧；聚氯乙烯产能约2326万吨，已连续三年负增长，大量计划新建项目推迟或取消、落后企业陆续退出市场。

▪ **对苯二甲酸（PTA）**：
目前总产能约4600万吨，表观消费量约3200万吨。部分闲置装置或将在2017年重启，总规模约700万吨。

▪ **不饱和聚酯树脂（UPR）**：
目前产能约450万吨，2016实际产量215万吨，近年来开工率基本维持在50%上下。2017年或扩产近百万吨。

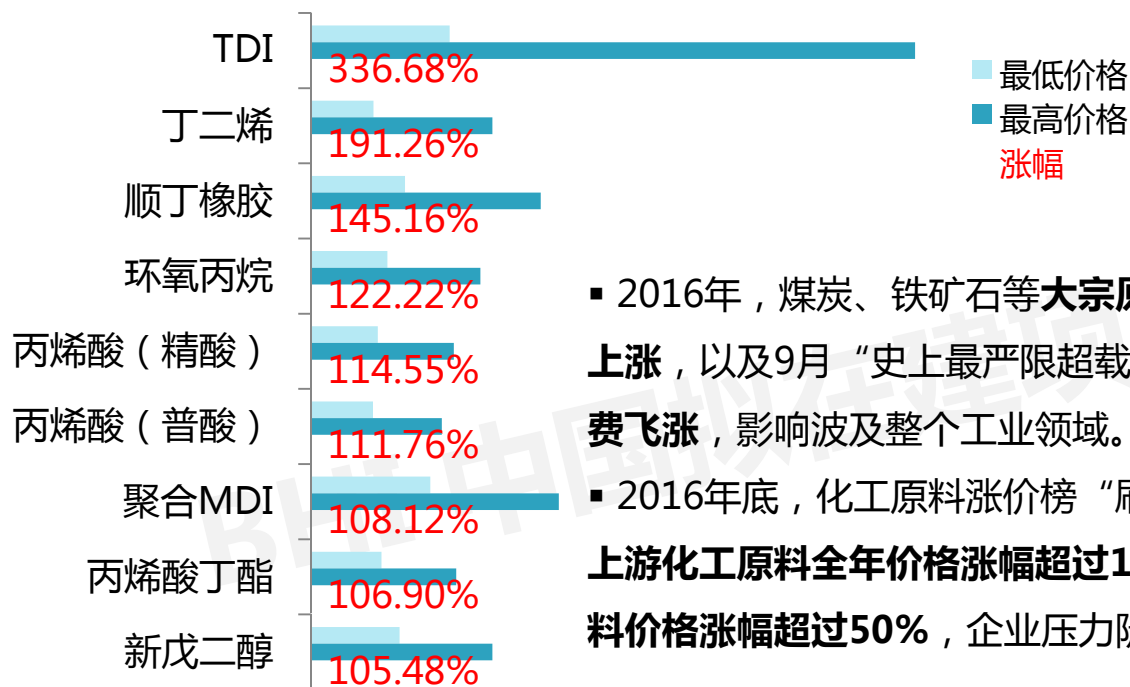
名称	产能（万吨）	投产时间
亚邦集团（漳州）	25	2017年12月
淄博鲁凯	20	2017年下半年
巨石集团	10	2017年5月
亚邦集团（天津）	10	2017年8月
常州方鑫树脂	10	2017年3月底
福建华龙树脂	10	2017年5月
河南开封物源化工	7	2017年6月
山东仲宜复合材料	5	2017年5月
河北双强树脂	1.5	2017年4月
常州天马	待定	2017年12月
合计	超过98.5万吨	

成本增加

环保安全

- **三大行动计划**：“大气十条”、“水十条”、“土十条”相继落地
- **VOCs治理**：VOCs已被证实是形成雾霾的重要成因，石化行业VOCs治理已全面启动
- **重大事故**：2016年,全国共发生化工危化品较大以上事故12起、死亡41人

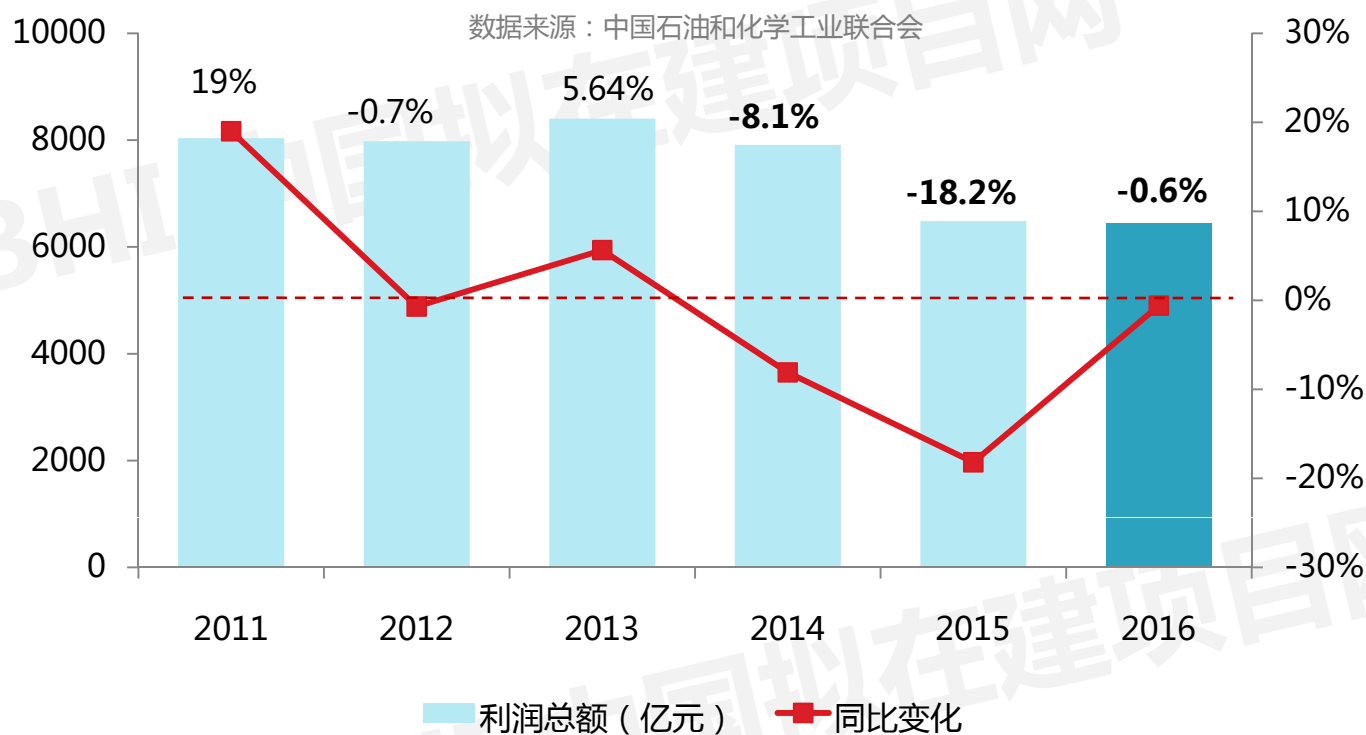
原料价格



- 2016年，煤炭、铁矿石等**大宗原材料价格的持续上涨**，以及9月“史上最严限超载令”实施导致的**运费飞涨**，影响波及整个工业领域。
- 2016年底，化工原料涨价榜“刷爆”微信圈，**9种上游化工原料全年价格涨幅超过100%**，数十种原材料价格涨幅超过50%，企业压力陡增。

效益下滑

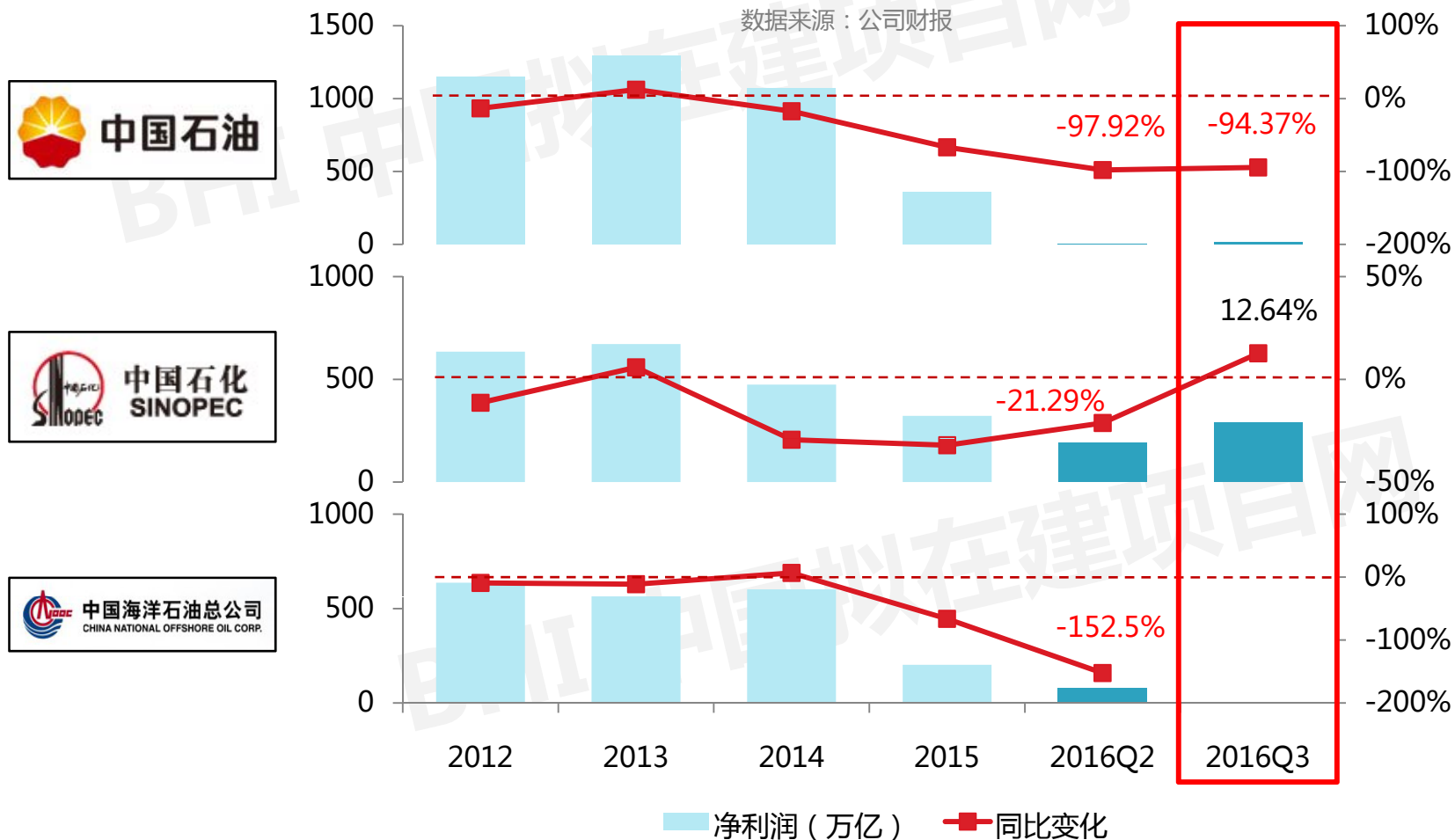
石化行业利润总额连续3年下降



- 石化行业利润总额连续3年下降，但2016年下降幅度较上一年有所收窄。
- 石化企业主营业务收入止跌回升，同比增长1.7%；主营收入利润率4.85%，基本稳定。

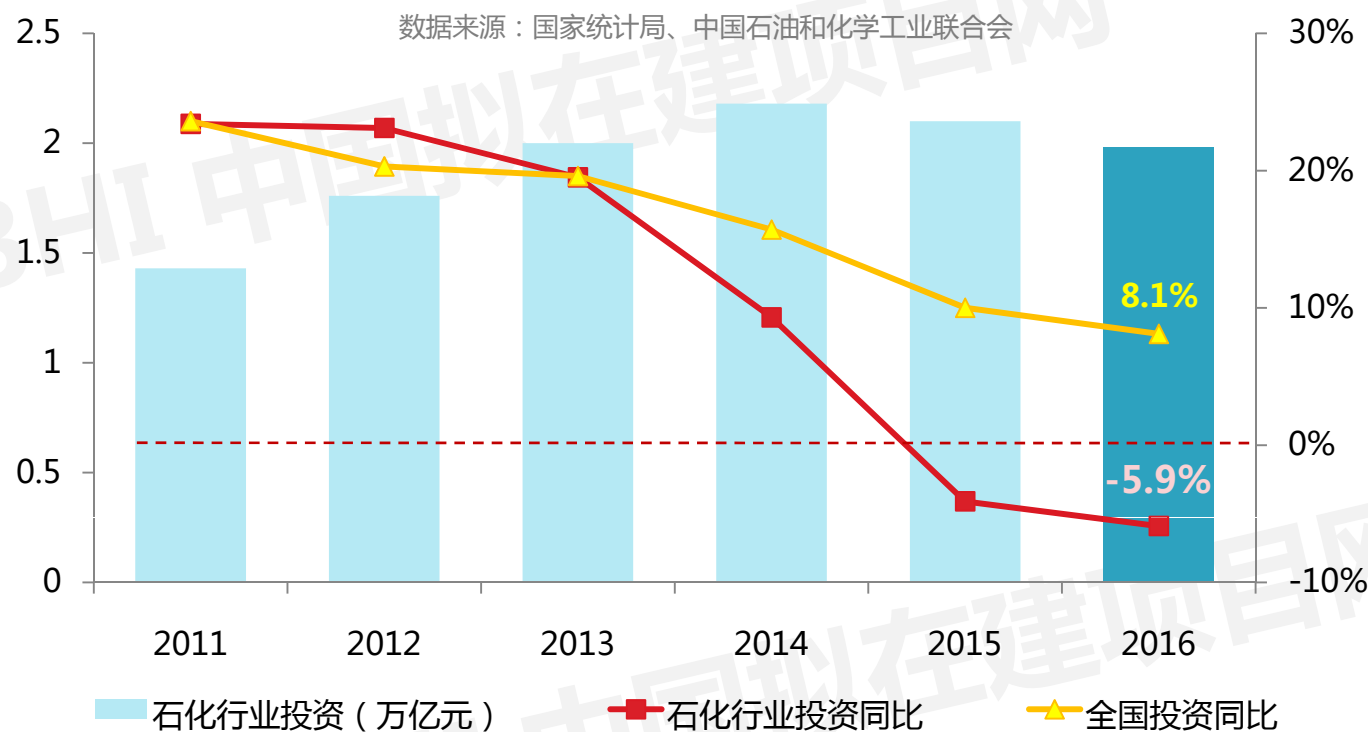
效益下滑

三大油企净利润持续下滑



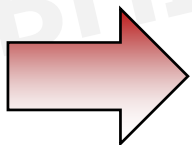
投资回落

石化行业固定资产投资增速连续5年下降



- 石化行业投资增速已连续5年下降，投资连续2年负增长。2016年投资降幅有所收窄。
- BHI拟在建项目库数据同样反映出近年来行业两大趋势：**新增投资减少**、**项目进展缓慢**。

2016年行业发展回顾



2017年行业发展环境综述

重点领域投资热点展望



- **结构调整**
- **布局优化**
- **环保安全**
- **创新驱动**

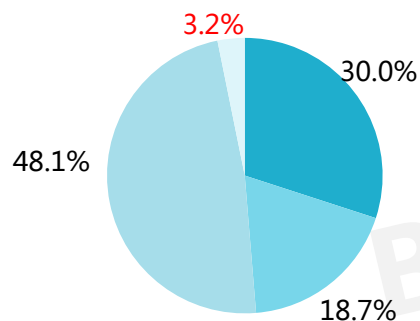
结构调整

布局优化

环保安全

创新驱动

- 参照发达国家石油和化学工业发展的实践经验，一个完整的石化产业链，从原材料起始大体可分为五个产业结构层次。
- 目前我国石化工业结构主要集中在技术低端的前三类，总收入占比近97%。



行业名称	2015收入 (万亿)	2015 比重	2020 比重	2030 比重	结构层次
石油和天然气开采业	0.95	7.2%	9.0%	8.0%	第一
精炼石油产品制造业	2.94	22.4%	19.0%	17.0%	
化学矿开采业	0.06	0.4%	0.3%	0.2%	
基础化学原料制造业	2.46	18.7%	18.0%	16.2%	第二
肥料制造业	0.95	7.2%	5.0%	4.0%	第三
橡胶制品业	1.02	7.7%	7.0%	5.5%	
合成材料制造业	1.26	9.6%	9.8%	9.3%	
专用化学产品制造业	1.9	14.5%	14.9%	13.0%	第四
化学农药制造业	0.31	2.4%	2.2%	1.5%	
涂料、油墨、颜料产品制造	0.52	4.0%	4.5%	4.8%	
专用设备制造	0.35	2.7%	3.0%	5.5%	第五
高端制造业	0.28	2.1%	4.8%	10.0%	
战略性新兴产业	0.14	1.1%	2.5%	5.0%	

数据来源：中国石油和化学工业联合会

结构调整

布局优化

环保安全

创新驱动

▪ 从产业结构调整方向看

第一层次 **油气开采**：稳油、增气

精炼石油产品（炼油、烯烃等）：增强保障能力

——保障

第二、三层次 **传统化工**：严控过剩产能，向高端化、精细化升级

——升级

第四、五层次 **高端制造业、战略性新兴产业**：

——发展

以化工新材料、现代煤化工、生物化工为重点

▪ 从市场份额、投资机会看

1、处于前三个层次的**精炼石油产品、基础化学原料、专用化学产品**当前合计占比超过55%，位居行业前三，始终是行业发展根基和投资重点

2、**高端制造业**在未来10-15年增长速度最快，即传统化工产品的高端化、精细化

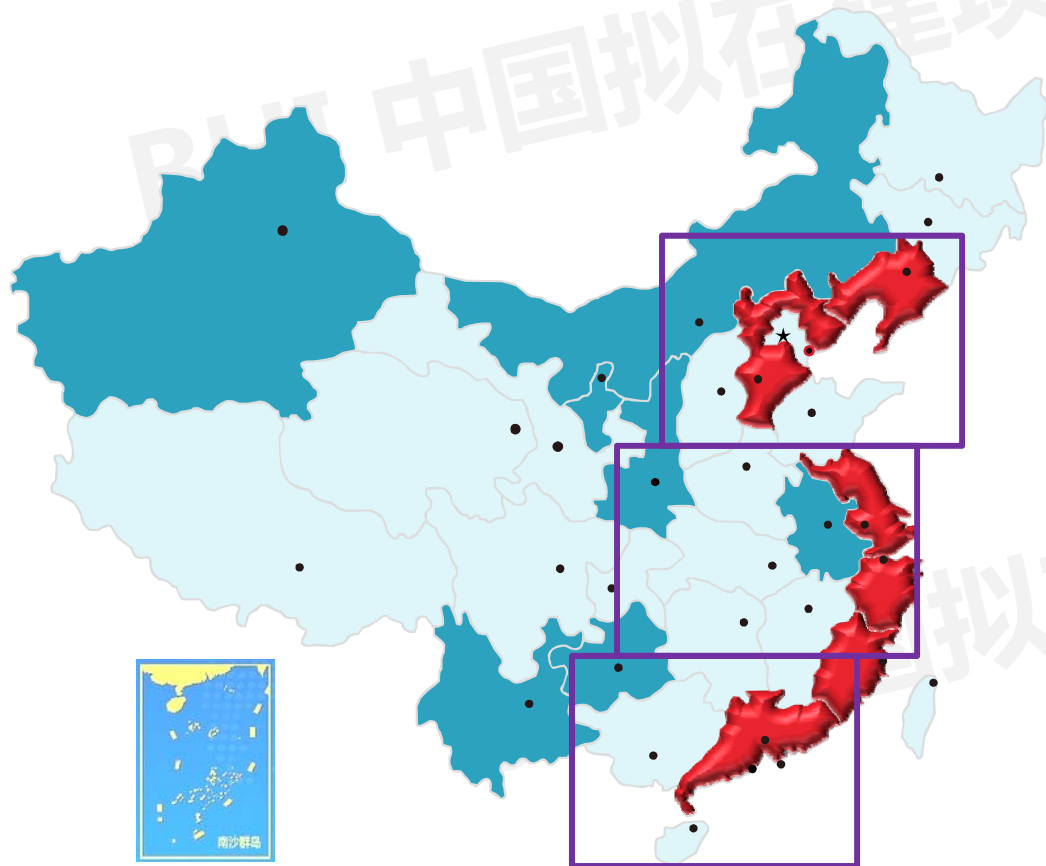
结构调整

布局优化

环保安全

创新驱动

危化品搬迁入园；新建炼化项目全部进入石化基地；新建化工项目全部进入化工园区



- **炼油化工：**
(东部沿海) 辽宁、河北、江苏、上海、浙江、福建、广东
- **七大石化产业基地：**
大连长兴岛、河北曹妃甸、福建古雷、江苏连云港、上海漕泾、浙江宁波、广东惠州
- **八大现代煤化工基地：**
蒙东伊敏和蒙西大路、新疆准东和伊犁地区、陕北榆横、宁东-上海庙、云贵地区、安徽两淮
- **精细化工产业集聚区：**
长江经济带、珠三角、环渤海

结构调整

布局优化

环保安全

创新驱动

“十三五” 石化行业 绿色发展目标

绿色发展 五大行动计划

- 废水治理
- 废气治理
- 废固治理
- 节能
- 安全管理提升

指标（到2020年下降幅度）	工信部	中国石油和化学工业联合会
二氧化碳排放	18%	10%
化学需氧量	10%	15%
氨氮排放总量	10%	15%
二氧化硫排放总量	15%	15%
氮氧化物排放总量	15%	15%
重点行业挥发性有机物排放量	30%	30%
万元GDP用水量	23%	18%
万元GDP能耗	18%	10%
工业固体废物综合利用率	-	提高5%
危险废物处置利用率	-	达到100%
化工事故发生率	-	降低50%
新建企业和搬迁企业进园入区率	-	达到100%
承诺实施责任关怀的企业	-	80%以上

结构调整

布局优化

环保安全

创新驱动

环境保护税法：中国第一部推进生态文明建设的单行税法

2005年

环境税制方案开始制定，但长期以来均处于调研论证阶段。

.....

.....

2013年

财政部、税务总局、环保部向国务院报送了环境保护税立法的请示，国务院法制办根据征求意见对送审稿进行了修改，提请国务院审议。

2015年

6月，国务院法制办公布《环境保护税法(征求意见稿)》。

2016年

8月，环境保护税法提请全国人大常委会首次审议。
12月，全国人大常委会进行了二次审议，获得会议表决通过。

2018年

1月1日起，环保税法正式施行。

结构调整

布局优化

环保安全

创新驱动

环保税 VS 排污费

- **税负平移：**
与现行排污费一致，征收对象为**大气污染物、水污染物、固体废物、噪声**。
- **三点不同：**
 - 1、把排污费作为税额下限，**征收力度大幅加强**，环保税收入将会大幅提高。
 - 2、增加了企业减排的**税收减免**档次。
 - 3、环保税进一步**规范征收管理程序**。

对石化行业的潜在影响

- 石化化工行业均被列入环保税重点监控对象，环境监管趋严，经营成本提高。
- 高污染企业压力大，环境友好型企业迎利好，促进去产能和行业转型升级。
- CO2排放暂未纳入征收范围，但2017全面启动碳交易市场，石化行业被列为重点

环境保护税税目税额表

税目	计税单位	税额	备注
大气污染物	每污染当量	1.2元至12元	
水污染物	每污染当量	1.4元至14元	
固体废物	煤矸石	每吨	5元
	尾矿	每吨	15元
	危险废物	每吨	1000元
	冶炼渣、粉煤灰、炉渣、其他固体废物（含半固态、液态废物）	每吨	25元
噪声	工业噪声	超标1-3分贝	每月350元
		超标4-6分贝	每月700元
		超标7-9分贝	每月1400元
		超标10-12分贝	每月2800元
		超标13-15分贝	每月5600元
		超标16分贝以上	每月11200元

结构调整

布局优化

环保安全

创新驱动

科技创新 | 市场开拓 | 模式创新 | 体制创新

- 技术
- 装备

关键核心技术——

新材料技术：工程塑料类、氟硅材料、高性能纤维、功能性膜材料、电子化学品、生物基材料以及3D打印材料。

现代能源技术：煤炭清洁高效利用和新型节能技术，可再生能源大规模开发利用技术。

高效生物技术：先进生物医用材料、生物资源利用技术。

智能制造技术：标准应用体系建设、智能工厂示范、智慧化工园区建设、电子商务和智慧物流、工业互联网。

重大成套装备——

原油和成品油在线调和成套设备，百万吨级对二甲苯吸附分离成套装备，30万吨/年及以上聚乙烯异向双转子连续混炼挤压造粒机组，百万吨级低阶煤提质（热解）成套装备，日处理煤3000吨及以上大型粉煤气化炉、日处理煤4000吨及以上水煤浆气化炉，年产百万吨以上氨合成、甲醇合成成套技术装备，特大型高效智能化空分压缩机组，大型天然气压缩机、高压冷箱、大型防爆电机等天然气液化成套设备等。

结构调整

布局优化

环保安全

创新驱动

科技创新 | 市场开拓 | 模式创新 | 体制创新

- 技术
- 领域：产品升级
- 智能工厂
- 国企混改
- 装备
- 空间：国际合作
- 智慧园区
- 市场化改革

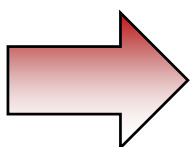
	国企走出去	一带一路
企业类型	国企、央企主导	中小企业、民营 资本活跃度增加
合作模式	以买资源为主，瞄准硬资产	全方位合作，合作建厂、建园区，收购更多转向高端技术、品牌、权益等软资产
主要区域	美洲、大洋洲	一带一路沿线，东南亚、中亚、南亚、俄罗斯、欧洲

一带一路石化行业主要方向

- △ 加强海外油气供应、油气储运设施建设
- △ 全产业链合作，深化工程、技术和装备合作
- △ 调整出口产品结构，巩固扩大化肥、农药、轮胎等传统优势产业出口，加快培育新产业
- △ 加快油气交易平台的建设和完善
- △ 引进外商投资和促进国内产业转型升级相结合
- △ 提升企业跨国经营能力和国际竞争力

2016年行业发展回顾

2017年行业发展环境综述



重点领域投资热点展望

第一层次	油气开采 ：稳油、增气	——保障
	精炼石油产品（炼油、烯烃等） ：增强保障能力	
第二、三层次	传统化工 ：严控过剩产能，向高端化、精细化升级	——升级
第四、五层次	高端制造业、战略性新兴产业 ： 以化工新材料、现代煤化工、生物化工为重点	——发展

基于对**整体投资规模**和**市场开放程度**的考量，重点分析展望以下领域的投资趋势——

炼油化工

传统化工

化工新材料

现代煤化工

炼油化工

传统化工

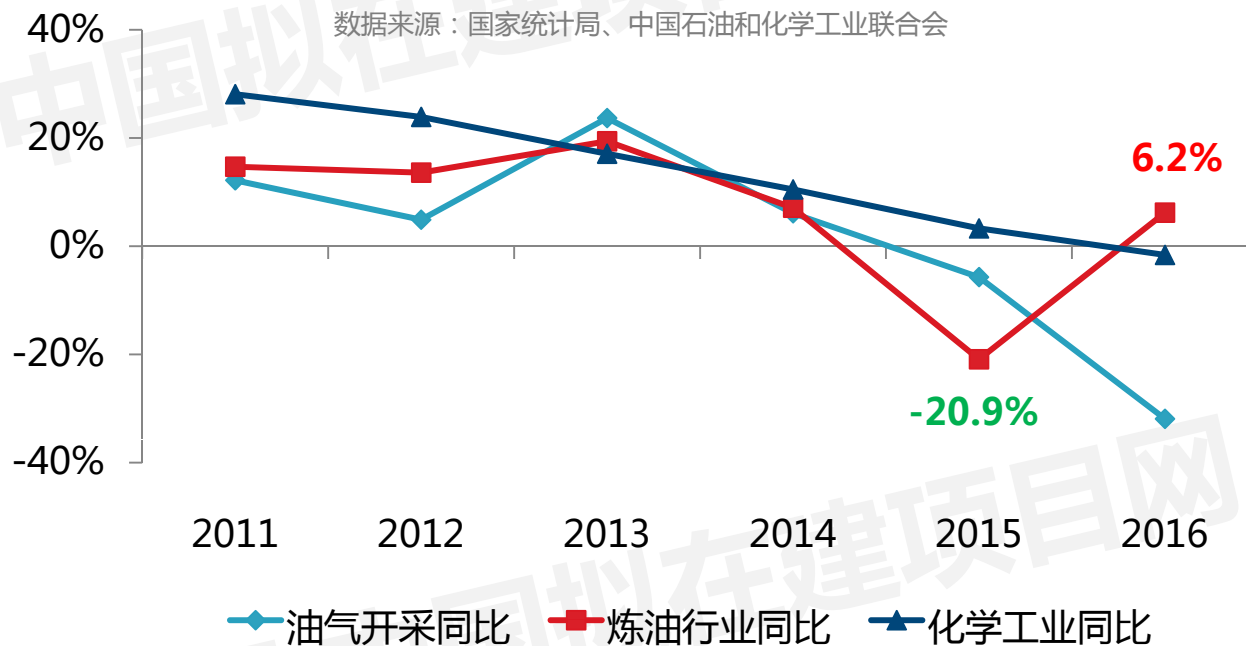
化工新材料

现代煤化工

投资回升——地炼崛起催生新格局

2016年炼油行业固定资产投资明显回升

数据来源：国家统计局、中国石油和化学工业联合会



从石化行业三大子行业在2016年的投资看，化工投资首次出现负增长，油气开采投资大幅下降超过30%，**炼油行业投资却明显回升：完成2700亿元，同比增长6.2%。**

炼油化工

传统化工

化工新材料

现代煤化工

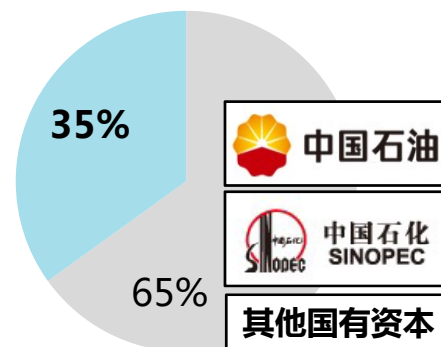
原油市场开放力度加大，地方炼厂角力两大巨头

- **原油“双权”**：2017年3月又有5家地炼获得原油进口权，总量已达18家。共有约30家地炼已获得或正在申请原油进口权和使用权。
- **开工率**：原料来源有保障推高地炼开工率，2016年开工率达51.8%，同比大增11.3%。
- **炼油能力**：至2016年底，地炼的炼油总能力达2.62亿吨/年，占全国炼油总产能的34.8%，已成为中石油、中石化外的第三大炼油势力。

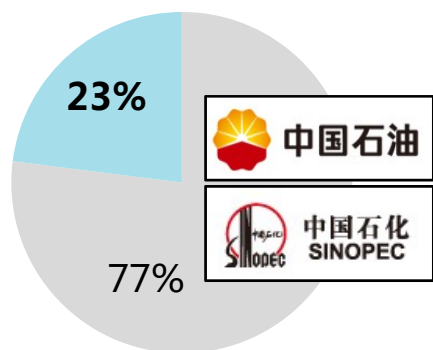
到2020年新增的约1.2亿吨炼能中，地炼占比或达2/3。

- **装置结构**：以燃料型为主，逐步向化工产业链延伸，技术装备水平快速提升。
- **市场占有率**：地炼竞争力不断提高，正打破炼油行业垄断格局。中石油和中石化的市场占有率已从2010年的90%降至目前的约77%。

炼油总能力



市场占有率



	项目业主	项目所在地	规划产能 (万吨/年)			投资 (亿元)	当前进展	预计投产
			炼油	乙烯	芳烃			
炼油化工	荣盛集团浙江石化	浙江舟山	4000	280	1040	1679	工程设计	一期2018
传统化工	盛虹炼化	江苏连云港	1600	110	280	753	工程设计	2019
化工新材料	浅海集团一泓石化	河北曹妃甸	1500			400	工程设计	2019
现代煤化工	恒力集团	辽宁大连	2000			740	开工在建	2019
	宝塔石化	新疆奎屯	800			283	开工在建	-
	其他地方炼厂	-	500			-	开工在建	-
	中石油云南石化	云南昆明	1300			200	开工在建	2017
	中石油华北石化	河北沧州	500			-	开工在建	2017
	中石油东方石化	天津南港	1300			366	前期	-
	中石油揭阳石化	广东揭阳	2000			585	前期	-
	中石油大连石化	辽宁大连	1500			348	前期	-
	中石油商丘炼油	河南商丘	1000			400	前期	-
	中石化中科石化	广东湛江	1000	80		352	开工在建	2020
中石化高桥石化	上海漕泾	2000			224	前期	-	
中石化福建石化	福建古雷	1600			346	前期	-	
中石化燕山石化	河北曹妃甸	1200		100	406	前期	-	
中石化洛阳石化	河南洛阳	1000			-	前期	-	
中海油惠州石化	广东惠州	1000	100		500	开工在建	2017	
中海油大榭石化	浙江宁波	600		150	165	开工在建	2018	
中国兵器华锦石化	辽宁盘锦	1500			-	前期	-	



炼油化工

传统化工

化工新材料

现代煤化工

去产能与新增投资：技改升级、应用拓展

化肥 氯碱 农药 轮胎 无机盐 精细化工

- **以去产能为重点**：总产能约1.3亿吨，产能利用率不足六成。“十三五”期间将以化解产能过剩为重点，严控总量、改善原料结构、优化产品结构。
- **产品升级方向**：鼓励开发高效、环保新型肥料，重点是增效肥料、缓（控）释肥、水溶肥、液体肥、中微量元素肥等。

领域	去产能目标	产业升级方向
氮肥	到2018年底，淘汰1000万吨合成氨、1000万吨尿素产能。	调整原料和动力结构，发展 烟煤、褐煤等低阶煤制化肥 ，原则上 不再新建以无烟块煤和天然气为原料的合成氨装置 ； 开发、打造 碳一化工 等新的产业链条； 大力拓展氮肥产品的工业应用。
磷肥	到2018年底，淘汰100万吨磷铵(折P ₂ O ₅)产能。	打造 精细磷化工、湿法磷酸精制及深加工 等新的产业链条； 加强低品位磷矿的利用； 提高磷矿伴生资源的综合利用水平。
钾肥	-	加大海外钾资源开发力度，提高资源保障能力； 提高钾矿伴生资源综合利用水平。

炼油化工

传统化工

化工新材料

现代煤化工

去产能与新增投资：技改升级、应用拓展

化肥 氯碱 农药 轮胎 无机盐 精细化工

- **去产能力度大**：是产能过剩突出并且去产能取得积极成效的代表，PVC产能连续三年负增长，大量计划新建项目推迟或取消、落后企业陆续退出市场。
- **产业升级方向**：全面淘汰高汞触媒乙炔法聚氯乙烯生产装置，适度开展乙炔—二氯乙烷合成氯乙烯技术推广应用，加快研发无汞触媒，减少汞污染物排放。推广零极距、氧阴极等节能新技术应用，降低行业能耗。鼓励发展高端精细氯产品。推进蓄热式生产工艺产业化，推广出炉机器人、智能输送线、自动卸料等设备。推广无汞聚氯乙烯生产工艺，发展聚氯乙烯专用料。推广氯化铵直接施肥和井下循环制纯碱技术，推广水平带式过滤机、粉体流冷却器等节能装备，提高氯化铵造粒比例。

领域	当前产能	去产能目标
烧碱	总：3945 新增, 203 淘汰, 131	到2018年底，产能净减少100万吨。
聚氯乙烯	总：2326 新增, 89 淘汰, 111	到2018年底，产能净减少100万吨。

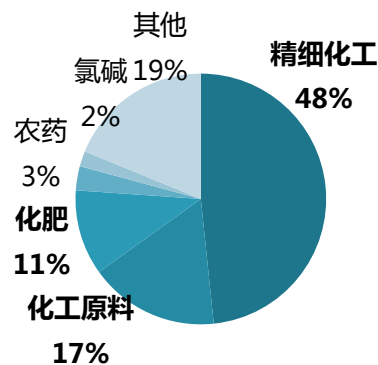


炼油化工

传统化工

化工新材料

现代煤化工



BHI近一年收录的传统化工领域拟在建项目中，**精细化工**占比近一半，其次是**化工原料**和**化肥**

去产能与新增投资：技改升级、应用拓展

化肥 氯碱 **农药 轮胎 无机盐 精细化工**

行业	产业升级方向
农药	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 淘汰：高毒、高残留、高环境风险农药产品 ▪ 发展：高效、低毒、绿色农药原药和环保型农药制剂及助剂 ▪ 工艺：推广农药及其中间体清洁生产工艺，推广生物技术农药
轮胎	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 高性能轮胎：航空子午胎、绿色子午胎、农用于午胎 ▪ 配套原料：低滚动阻力填料、超高强和特高强钢丝帘线、高分散白炭黑及其分散剂等 ▪ 工艺：推广湿法炼胶及充氮高温硫化等节能工艺，建设轮胎试验场
无机盐	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 精细化：发展为高端材料配套的纳米晶须产品和医药级、食品级和电子级精细无机盐 ▪ 清洁化：开发推广先进的清洁生产技术，推进铬盐、氰化物等行业清洁化改造
精细化工	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 涂料：航空航天等高端领域用特种涂料；水性、高固体份、粉末、辐射固化等环保性涂料；耐高低温、高抗污等功能性涂料 ▪ 染料：新型纤维和新型印染工艺的高端染料和有机颜料 ▪ 添加剂：环保型胶粘剂；环保型塑料助剂；环保型水处理剂；安全型食品添加剂和饲料添加剂；特种表面活性剂；高性能混凝土添加剂

炼油化工

传统化工

化工新材料

现代煤化工

重点产品领域

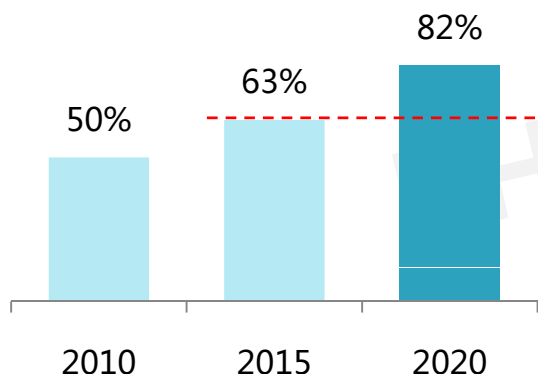
高性能树脂材料、工程塑料、氟硅材料、高性能纤维、功能性膜材料、生物基材料、3D打印材料、电子化学品、特种橡胶及弹性体

重点应用领域

作为新材料产业的主要门类之一，为战略性新兴产业提供原料支撑。适应轻量化、高强度、耐高温、稳定、减震、密封等方面的要求，围绕九大重点领域发展。



综合保障能力



- **填补空白**：提高高端产品的国内自给率，加快关键技术装备的国产化进程
- **突破原料瓶颈**：关键技术研发，推进产业化
- **降本增效**：降低成本，提高产品质量水平
- **向高端升级**：围绕下游重点领域需求发展高端专用产品，加快在新应用领域的推广

炼油化工

传统化工

化工新材料

现代煤化工

投资热点展望：重点应用领域

领域	基于重点应用领域的产品类型
电子化学品	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 集成电路用：248nm和193nm级光刻胶、PPB级和PPT级高纯试剂和5N及以上级电子气体、聚酰亚胺和液体环氧封装材料。 ▪ 刚性板用特种树脂：印制电路板用特种环氧树脂、聚酰亚胺树脂、热固性聚苯醚树脂等， ▪ 柔性板用：聚酰亚胺薄膜、特种聚酯薄膜和导电涂料等。 ▪ 平板显示用：高性能液晶材料。 ▪ 新能源电池用：双氟磺酰亚胺锂等新型电解质、氟代碳酸乙烯酯等新型电解液溶剂、动力锂电池用高性能正极材料、氟化石墨及石墨烯等新型负极材料。
功能性膜材料	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 水处理用膜：高通量纳滤膜、高性能反渗透膜等； ▪ 新能源产业用膜：太阳能电池背板膜、动力锂电池隔膜和软包装膜、燃料电池用含氟磺酸膜等； ▪ 信息产业用膜：偏光膜、微棱镜型光学膜、薄膜晶体管-液晶显示器（TFT-LCD）用偏光片等； ▪ 大气治理用膜：用于二氧化碳捕集和PM2.5分离等的特种气体分离膜、净化膜； ▪ 其它功能型膜材料：高性能双极膜、聚乙烯醇缩丁醛胶膜、软包装膜材料、聚氟乙烯（PVF）和聚偏氟乙烯（PVDF）背板膜、含氟质子交换膜等。

投资热点展望：产业成熟度

- 炼油化工
- 传统化工
- 化工新材料
- 现代煤化工

领域	技术升级改造	加快开发、实现产业化
工程塑料	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 聚芳醚酮/腈、PCT/PBT树脂、聚苯硫醚、工程尼龙、聚酰亚胺等 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 长碳链尼龙、耐高温尼龙、非结晶型共聚酯（PETG）、高性能聚甲醛改性产品等
氟硅材料	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 高端氟、硅聚合物 ▪ 含氟功能性膜材料和高品质含氟、硅精细化学品 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 低温室效应的消耗臭氧层物质（ODS）替代品 ▪ 苯基有机硅单体
高性能纤维	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 重点突破高强碳纤维的低成本、连续稳定、规模化生产技术 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 高强中模、高强高模级碳纤维
功能性膜材料	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 提高氯碱工业用离子膜膜电阻和跨膜电压等性能，达到世界先进水平 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 面向石化化工、冶金、生物工程等领域的高性能分离膜 ▪ 用于酸碱回收的低成本高性能渗析和电渗析设备 ▪ 燃料电池膜及工业用高性能双极膜装备
生物基材料	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 推进生物基增塑剂替代邻苯类增塑剂 ▪ 生物基聚合物 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 低成本纤维素乙醇及其下游生物基乙烯等重大品种，实现对石油原料的部分替代
3D打印材料	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 光固化成型（SLA） ▪ 熔融沉积成型（FDM） ▪ 激光选区烧结（SLS） ▪ 三维立体打印（3DP） ▪ 材料喷射成型 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3D打印用光敏树脂以及聚醚醚酮、碳纤维增强尼龙复合材料（200℃以上）、彩色柔性塑料、PC-ABS材料等耐高温高强度工程塑料。

2016年行业发展回顾：石化行业面临四大困境

产能过剩

成本增加

效益下滑

投资回落

2017年行业发展环境

重点领域投资热点展望



结构调整

布局优化

环保安全

创新驱动

第一层次

油气开采 配套管网建设

炼油化工 投资回升，地方炼厂扩张

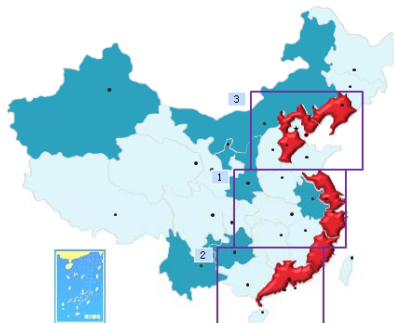
第二、三层次

传统化工 去产能，技改升级，应用拓展

第四、五层次

化工新材料 填补空白，向高端升级

现代煤化工



■ 炼油化工：
 (东部沿海) 辽宁、河北、江苏、上海、浙江、福建、广东
 ■ 七大石化产业基地：
 大连长兴岛、河北曹妃甸、福建古雷、江苏连云港、上海漕泾、浙江宁波、广东惠州
 ■ 八大现代煤化工基地：
 蒙东伊敏和蒙西大路、新疆准东和伊犁地区、陕北榆林、宁东-上海庙、云贵地区、安徽两淮
 ■ 精细化工产业集聚区：
 长江经济带、珠三角、环渤海



谢谢！

请登录 www.bhi.com.cn 中国拟在建项目网
或致电 010-68570776/0774

本数据仅供参考，详情请以官方数据为准。

BHI 华信捷
<http://hxj.bhi.com.cn>

工程咨询
(甲级资质)

BHI .com.cn
中国拟在建项目网

NAEC 中国工程咨询网
www.cnaec.com.cn

中国工程建设网
www.chinacem.com.cn

施工企业管理 杂志