

# 丹化科技（斯尔邦石化）：产业链一体化布局，打造中国版高端新材料企业

**斯尔邦石化以甲醇为原料，定位高端新材料：**斯尔邦石化为盛虹集团旗下新材料平台，以甲醇为原料，经过 MTO 工艺生产烯烃（合计 90 万吨），进而生产下游衍生物，包括丙烯腈、MMA、EVA、环氧乙烷及其衍生物等产品。聚焦高端新材料，以高附加值的丙烯腈、EVA、MMA 等差别化产品为主，核心产品已做到国内第一梯队，避开了传统的聚乙烯、聚丙烯等产品。

**斯尔邦石化 EVA 产能位居全国第一，丙烯腈、MMA、环氧乙烷等产能位居国内前茅：**斯尔邦石化现有 EVA 产能 30 万吨/年、丙烯腈产能 26 万吨/年、MMA 产能 9 万吨/年、环氧乙烷产能 18 万吨/年（配套下游乙醇胺 10 万吨/年、非离子表面活性剂 8 万吨/年、聚羧酸减水剂 4 万吨/年），其中 EVA 产能位居全国第一（30% 产能占比），丙烯腈、MMA、环氧乙烷等产能位居国内前茅。此外，斯尔邦石化当前还有 26 万吨丙烯腈装置和 9 万吨 MMA 装置在建，计划于 2019 年三季度投产，届时公司丙烯腈产能将位居国内第一，MMA 产能将位居国内前三。公司生产装置规模大、技术先进、上下游一体化、环保标准高，长周期稳定运行。

**丹化科技在国内率先实现煤制乙二醇及其催化剂的工业化应用，核心技术储备多：**年产乙二醇 22 万吨，在国内率先实现煤制乙二醇及其催化剂的工业化应用，并在通辽金煤建成世界上首套 3000 吨/年聚乙醇酸（PGA）工业化制备装置，视运转情况建设年产 3 万吨生产线，远期规划建设年产 30 万吨生产线；年产草酸 8.5 万吨，产能位居国内前三（市场份额 15%），CR5 占比 80% 以上，行业集中度极高。斯尔邦石化通过借壳丹化科技重组上市，有望充分利用通辽地区丰富的煤炭资源，实现对 MTO 上游甲醇，乃至煤炭产业链的延伸。

**盈利预测：**考虑斯尔邦石化并表，预计公司 2019、2020 和 2021 年归母净利润 8.0、9.6 和 11.1 亿元，EPS 0.20、0.24 和 0.27 元，PE 20X、16X 和 14 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

**风险提示：**原油价格下跌、全球经济下滑。

## 丹化科技 (600844)

### 首次评级

### 买入

邓胜

dengsheng@csc.com.cn

021-68821600

执业证书编号：S1440518030004

郑勇

zhengyong@csc.com.cn

13811910975

执业证书编号：S1440518100005

发布日期：2019 年 06 月 14 日

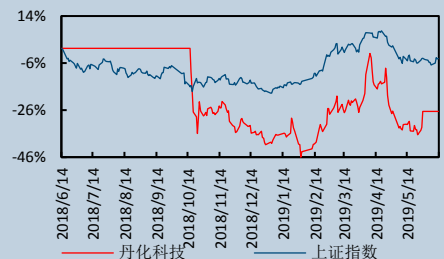
当前股价：3.92 元

### 主要数据

#### 股票价格绝对/相对市场表现 (%)

	1 个月	3 个月	12 个月
	7.99/7.75	-1.51/2.33	-26.87/-22.31
12 月最高/最低价 (元)			5.75/2.84
总股本 (万股)			101,652.42
流通 A 股 (万股)			82,273.06
总市值 (亿元)			39.85
流通市值 (亿元)			32.25
近 3 月日均成交量 (万)			1,273.29
主要股东			
江苏丹化集团有限责任公司			17.71%

### 股价表现



### 相关研究报告

## 目录

1.斯尔邦石化 .....	1
1.1 斯尔邦石化简介 .....	1
1.2 斯尔邦业务 .....	2
2.丹化科技 .....	4
2.1 丹化科技简介 .....	4
2.2 丹化科技业务 .....	5
3.CTO/MTO .....	8
3.1 甲醇市场分析 .....	8
3.2 CTO/MTO 发展历程 .....	10
3.3 斯尔邦石化 MTO.....	11
4.丙烯腈 .....	11
4.1 全球丙烯腈供需稳步提升 .....	11
4.2 国内丙烯腈供需弱平衡态势 .....	13
4.3 斯尔邦石化丙烯腈 .....	16
5.乙烯共聚物（EVA） .....	16
5.1 EVA 生产工艺.....	17
5.2 EVA 下游需求.....	17
5.2.1 发泡料 .....	17
5.2.2 光伏 .....	18
5.3 国内 EVA 供需.....	18
5.4 斯尔邦石化 EVA.....	20
6.甲基丙烯酸甲酯（MMA） .....	21
6.1 MMA 市场分析 .....	21
6.2 斯尔邦石化 MMA .....	23
7.环氧乙烷 .....	23
7.1 环氧乙烷生产工艺 .....	23
7.2 国内环氧乙烷供需 .....	23
7.3 环氧乙烷下游需求 .....	25
7.3.1 聚羧酸减水剂单体 .....	25
7.3.2 非离子表面活性剂 .....	25
7.3.3 乙醇胺 .....	26
7.4 斯尔邦石化环氧乙烷 .....	27
8.乙二醇 .....	27
8.1 乙二醇生产工艺 .....	27
8.2 乙二醇市场供需 .....	28
8.2.1 乙二醇全球供需 .....	28
8.2.2 乙二醇国内供需 .....	29
8.3 乙二醇下游供需 .....	30
8.4 丹化科技乙二醇 .....	31

9.公司核心产品与盈利预测 .....	32
风险分析 .....	34
附录：英文缩写与中文名称对照表 .....	34

## 图表目录

图表 1： 斯尔邦石化发展历程 .....	1
图表 2： 斯尔邦石化股权结构 .....	2
图表 3： 斯尔邦石化醇基多联产项目选址 .....	2
图表 4： 斯尔邦石化醇基多联产产业链 .....	3
图表 5： 斯尔邦石化主要产品下游用途 .....	3
图表 6： 斯尔邦石化装置概况 .....	4
图表 7： 上市公司（丹化科技）历史沿革 .....	5
图表 8： 丹化科技股权结构 .....	5
图表 9： 国内主要草酸企业产能情况（单位：万吨） .....	5
图表 10： 丹化科技主要产品产业链 .....	6
图表 11： 2009-2018 年公司营业收入及变化情况 .....	6
图表 12： 2009-2018 年公司归母净利润 .....	6
图表 13： 2018 年公司营业收入构成 .....	7
图表 14： 2018 年公司毛利构成 .....	7
图表 15： 2012-2018 年公司毛利来源（单位：亿元） .....	7
图表 16： 2012-2018 年乙二醇、草酸、催化剂毛利率变化 .....	7
图表 17： 甲醇上下游概况 .....	8
图表 18： 2013-2017 年全球甲醇供应情况（单位：万吨） .....	9
图表 19： 2017 年全球甲醇产能分布 .....	9
图表 20： 2013-2017 年全球甲醇表观消费量（单位：万吨） .....	9
图表 21： 2017 年全球甲醇需求分布 .....	9
图表 22： 2009-2018 年国内甲醇供需情况 .....	10
图表 23： 2010-2018 年国内甲醇进口量及进口依赖度变化 .....	10
图表 24： 2010-2019 年国内 CTO/MTO 产能（单位：万吨） .....	11
图表 25： 2018 年国内 CTO/MTO 产能分布 .....	11
图表 26： 2013-2017 年全球丙烯腈供需情况（单位：万吨） .....	12
图表 27： 2017 年全球丙烯腈产能分布 .....	12
图表 28： 2017 年主要丙烯腈生产商概况 .....	12
图表 29： 2017 年全球丙烯腈需求分布 .....	13
图表 30： 2017 年全球丙烯腈下游需求 .....	13
图表 31： 2009-2018 年国内丙烯腈供应情况 .....	13
图表 32： 2018 年国内丙烯腈产能分布 .....	13
图表 33： 未来中国新增丙烯腈装置 .....	14
图表 34： 2006-2018 年国内丙烯腈进出口情况 .....	14
图表 35： 2017 年丙烯腈进口来源地分布 .....	14

图表 36: 2015-2018 年国内丙烯腈下游产品占比 .....	15
图表 37: 2009-2018 年国内丙烯腈表观消费量 .....	15
图表 38: 2016-2019 年国内丙烯腈价格及价差变动 .....	16
图表 39: 不同 VA 含量 EVA 产品主要用途 .....	16
图表 40: 高压釜式法和管式法比较 .....	17
图表 41: 国内 EVA 主要生产厂家情况 .....	17
图表 42: EVA 下游占比 .....	18
图表 43: EVA 发泡料 .....	18
图表 44: EVA 光伏膜 .....	18
图表 45: 光伏组件结构 .....	18
图表 46: 2006-2018 年国内 EVA 供需情况 .....	19
图表 47: 2008-2018 年国内 EVA 装置开工率 .....	19
图表 48: 2006-2018 年国内 EVA 进出口情况 .....	20
图表 49: 2012-2019 年国内 EVA 价格及价差变动 .....	20
图表 50: 国内 MMA 产能分布 .....	21
图表 51: 2012-2018 年国内 MMA 供需情况 .....	22
图表 52: 2012-2018 年国内 MMA 装置开工率 .....	22
图表 53: 2019 年 MMA 拟在建项目及扩产项目计划 .....	22
图表 54: 2012-2018 年国内 MMA 进出口情况 .....	23
图表 55: 2017 年国内 MMA 主要进口国家 .....	23
图表 56: 2008-2018 年国内环氧乙烷供应情况 .....	24
图表 57: 2009-2018 年国内环氧乙烷装置开工率 .....	24
图表 58: 2009-2018 年国内环氧乙烷表观消费量 .....	24
图表 59: 2018 年国内环氧乙烷下游需求 .....	25
图表 60: 2012-2018 年国内聚羧酸减水剂单体供应情况 .....	25
图表 61: 2018 年国内非离子表面活性剂下游需求 .....	26
图表 62: 2012-2018 年国内非离子表面活性剂供应情况 .....	26
图表 63: 2009-2018 年国内乙醇胺供需情况 .....	26
图表 64: 草酸酯法制乙二醇工艺流程 .....	28
图表 65: 2017 年全球乙二醇产能分布 .....	28
图表 66: 2017 年全球乙二醇产量区域分布 .....	29
图表 67: 2017 年全球乙二醇消费区域分布 .....	29
图表 68: 2014-2018 年国内乙二醇供应情况 .....	30
图表 69: 2014-2018 年国内乙二醇表观消费量 .....	30
图表 70: 2015-2019 年国内乙二醇价格及价差变动 .....	30
图表 71: 2018 年上半年公司生产负荷及销售情况 (单位: 万吨) .....	32
图表 72: 2018 年公司主要产品国内供需情况 (单位: 万吨) .....	32
图表 73: 预测和比率 .....	33

## 1. 斯尔邦石化

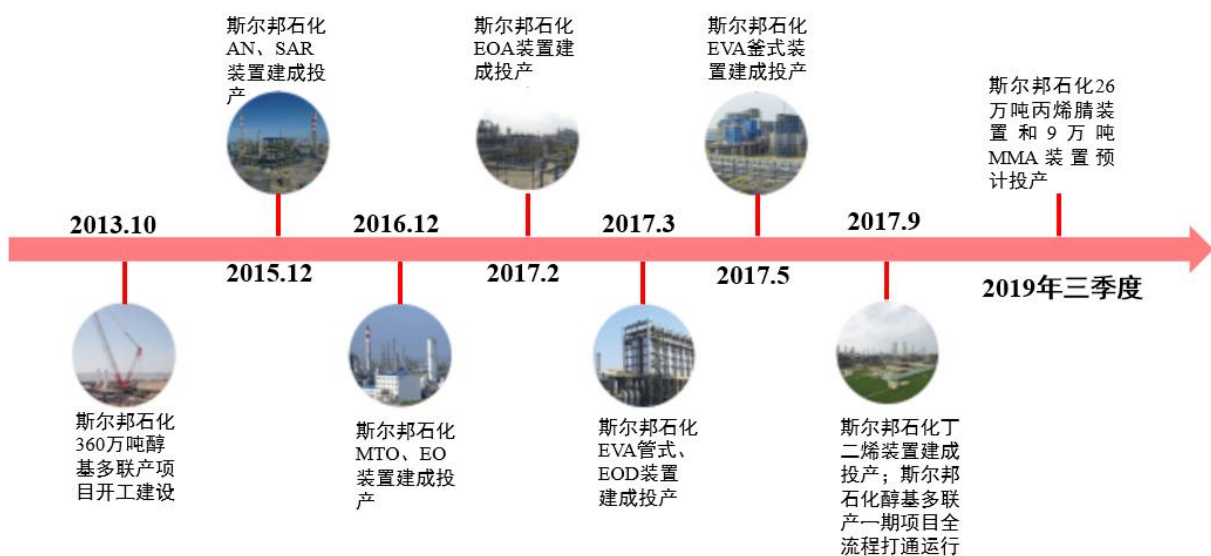
### 1.1 斯尔邦石化简介

江苏斯尔邦石化有限公司主要负责建设、运营醇基多联产项目。以甲醇为原料，经过甲醇转化制烯烃（MTO）工艺生产乙烯、丙烯，进而生产下游衍生物，包括乙烯-醋酸乙烯共聚树脂（EVA）、环氧乙烷（EO）及衍生物、丙烯腈（AN）、甲基丙烯酸甲酯（MMA）、高吸水树脂（SAP）等产品。

斯尔邦是盛虹控股集团发展石化产业、完善主营业务产业链的龙头项目，符合国家产业政策、符合国家“一带一路”建设、《石化工业“十三五”发展规划》和《江苏沿海地区发展规划》，是实施江苏沿海发展战略、承接苏南产业转移、带动地区经济发展的重点骨干项目。项目于2013年10月动工，一期现已全面建成投产，丙烯腈和MMA二期也将于2019年三季度达产。

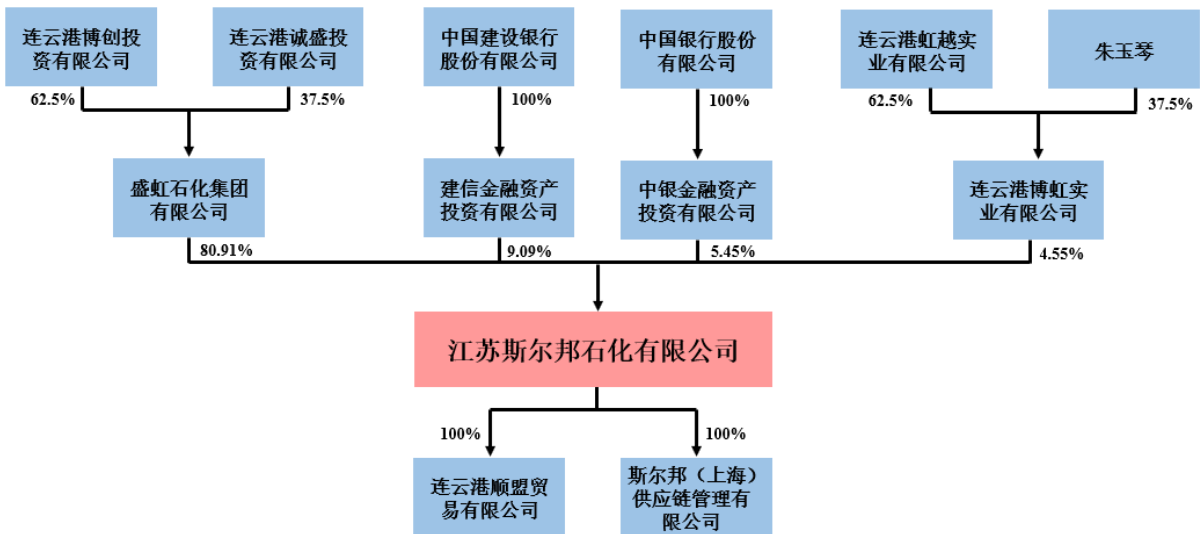
盛虹控股集团有限公司成立于1992年，总部位于苏州盛泽。盛虹集团从纺织业最下游的印染起家，不断向产业链上游延伸，形成了上下游协同发展的产业集群，构建出一条从印染、化纤到石化、炼化的新型高端纺织产业链，各主要业务板块均位于行业领先地位。

图表1： 斯尔邦石化发展历程



资料来源：公司官网，中信建投证券研究发展部

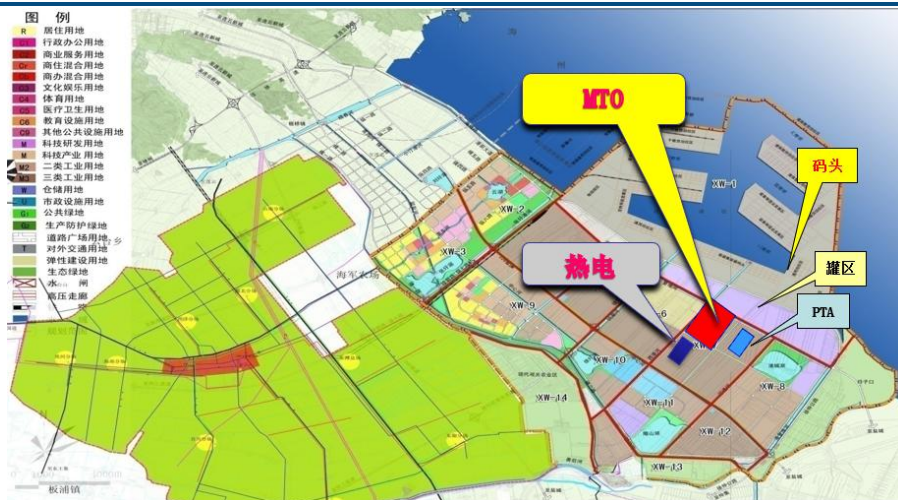
图表2：斯尔邦石化股权结构



资料来源：公开资料整理，中信建投证券研究发展部

项目选址在连云港徐圩新区，总占地面积 4800 亩，均为国有废弃盐场。该选址具有区位优势，在甲醇原料方面既可进口海外甲醇，也可利用山东、陕西的国内甲醇；在产品销售方面接近下游市场，运输便利。另一方面，国家供给侧改革及环保的重视，使得落后产能淘汰；新建项目审批严苛，新建项目减少，沿海地区烯烃有效产能增长缓慢，化工行业供求关系良好。

图表3：斯尔邦石化醇基多联产项目选址

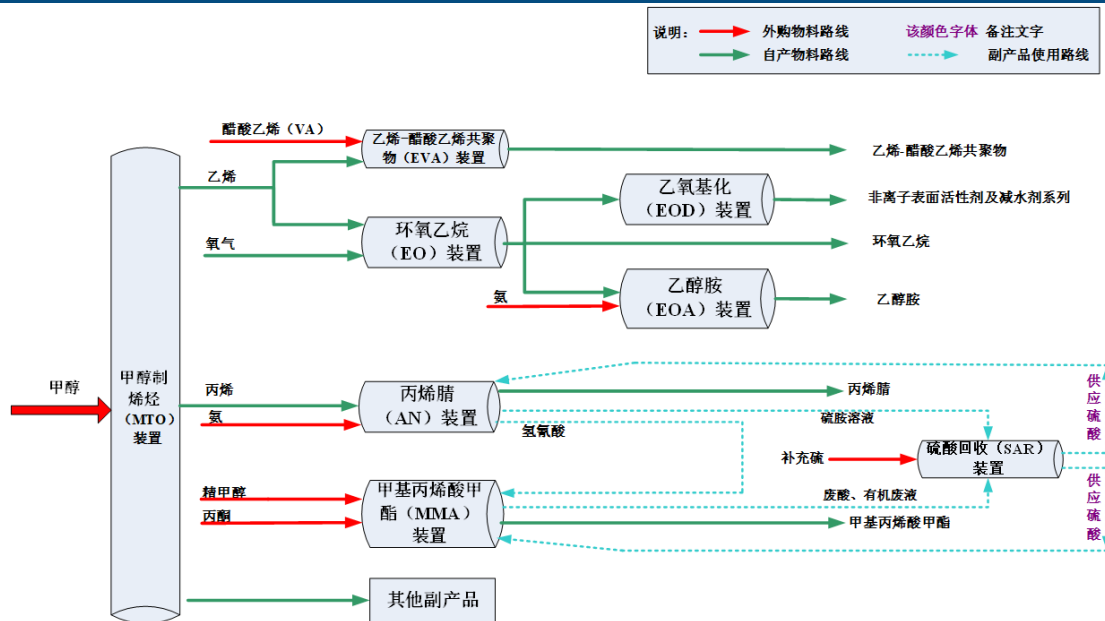


资料来源：公开资料，中信建投证券研究发展部

## 1.2 斯尔邦业务








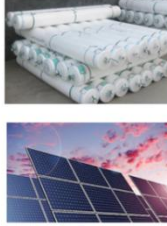

斯尔邦石化醇基多联产以甲醇为原料生产乙烯、丙烯，再以乙烯、丙烯为中间产品制高附加值的下游衍生物，包括 EVA、乙醇胺、丙烯腈、MMA 等，避开了传统的聚乙烯、聚丙烯等产品，实现下游产品差异化。

图表4： 斯尔邦石化醇基多联产产业链



资料来源： 公司公告， 中信建投证券研究发展部

图表5： 斯尔邦石化主要产品下游用途

		丙烯下游衍生物		乙烯下游衍生物	
		丙烯腈	甲基丙烯酸甲酯	乙烯-醋酸乙烯共聚物	环氧乙烷及其衍生物
外观及基本性质					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>英文名Acrylonitrile (缩写为AN)</li> <li>无色的有刺激性气味液体，微溶于水，易溶于多数有机溶剂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>英文名Methyl methacrylate (简称MMA)</li> <li>无色液体，可溶于乙醇、乙醚、丙酮等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>英文名ethylene-vinyl acetate copolymer (简称EVA)</li> <li>可燃，燃烧气味无刺激性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>环氧乙烷是一种无色气体，简称EO</li> <li>乙醇胺是一种无色透明的液体，简称EOA</li> <li>非离子表面活性剂大多为液态和浆状态</li> <li>聚羧酸减水剂单体是一种白色或浅黄色固体</li> </ul>	
应用领域					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>可用于制备ABS树脂及轮胎等产品，在家电、服装、汽车行业得到广泛应用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可用于生产PMMA等，广泛应用于液晶显示器导光板、光学纤维等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主要下游消费领域为发泡材料、太阳能光伏、电线电缆</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>环氧乙烷及其下游衍生物的应用十分广泛，包括基建、洗涤、造纸、农药、医药等领域</li> </ul>	

资料来源： 公司公告， 中信建投证券研究发展部

项目原料甲醇以进口海外甲醇为主，同时以山东及陕西地区国内甲醇工厂作为货源补充。丙酮、液氨、醋酸乙烯：丙酮国内市场采购，采用汽运方式运输；园区在建液氨工厂，通过管道输送；醋酸乙烯华东地区采购。其它原辅材料：国内市场采购。

**图表6： 斯尔邦石化装置概况**

装置名称	规模	技术来源	设计院
甲醇制烯烃（MTO）	90 万吨	美国环球油品（UOP）	中国石化工程建设公司
丁二烯	10 万吨	中石化工程公司	中国石化工程建设公司
乙烯醋酸乙烯共聚物（EVA）	30 万吨	德国巴塞尔	大庆石化工程有限公司
丙烯腈	26 万吨	美国杜邦公司	中石化宁波工程有限公司
甲基丙烯酸甲酯（MMA）	9 万吨	荷兰 VEKAMAF	中石油吉林设计院
环氧乙烷（EO）	18 万吨	荷兰壳牌	中石油吉林设计院
乙醇胺	10 万吨	美国亨斯迈公司	中石化宁波工程有限公司
乙氧基化	12 万吨	意大利 Desmet-Ballestra（迪斯美）	中石化宁波工程有限公司
废酸回收（SAR）	21 万吨	加拿大 Chemetics 公司	中石化宁波工程有限公司

资料来源：公司公告，中信建投证券研究发展部

## 2.丹化科技

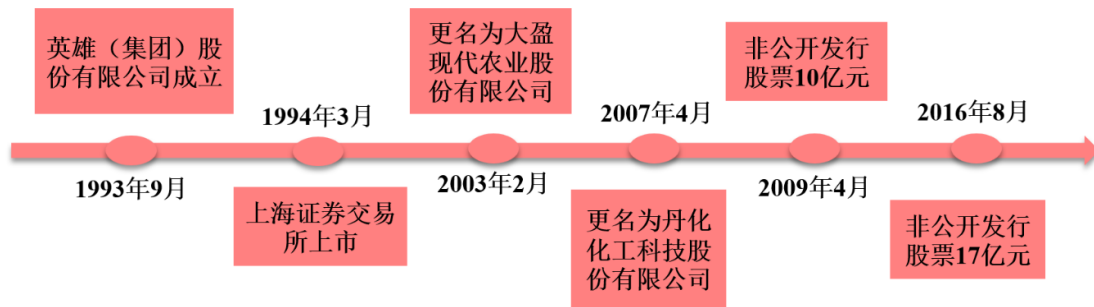
### 2.1 丹化科技简介

丹化科技是一家专注于煤制乙二醇业务的现代煤化工上市公司，2007 年 4 月，丹化集团、盛宇投资通过资产重组和股权转让，借壳 ST 大盈上市，实际控制人是丹阳市人民政府国有资产监督管理委员会。目前主要经营范围是煤化工产品、石油化工产品及其衍生物的化学工业前沿技术的深度研发、工程化、技术转让等业务，自建或合建的生产基地涉及内蒙古、江苏、河南等地，并逐步向山东等地扩展。

丹化科技是国内首家实现煤制乙二醇产业化的高新技术企业，核心技术储备多。公司为专注于煤制乙二醇产业的新型化工企业，目前主要通过控股子公司通辽金煤的大型化工装置生产乙二醇并联产草酸，其中乙二醇是公司主营产品，属于单一产品大规模生产。子公司通辽金煤的乙二醇扩能技改项目于 2017 年底建成并投入试运行，并于 2018 年 7 月达到设计产能。技改项目设计新增乙二醇产能 7 万吨，草酸产能 3 万吨，目前公司煤制乙二醇装置的产能为年产乙二醇 22 万吨，草酸 8 万吨。公司是国内首家采用以褐煤为原料生产乙二醇的高新技术企业，掌握了“煤制乙二醇技术”并拥有自主知识产权，且率先在行业内实现了煤制乙二醇的工业化应用。此外，公司的草酸生产规模位居国内行业前三，占据了约 15% 的市场份额。

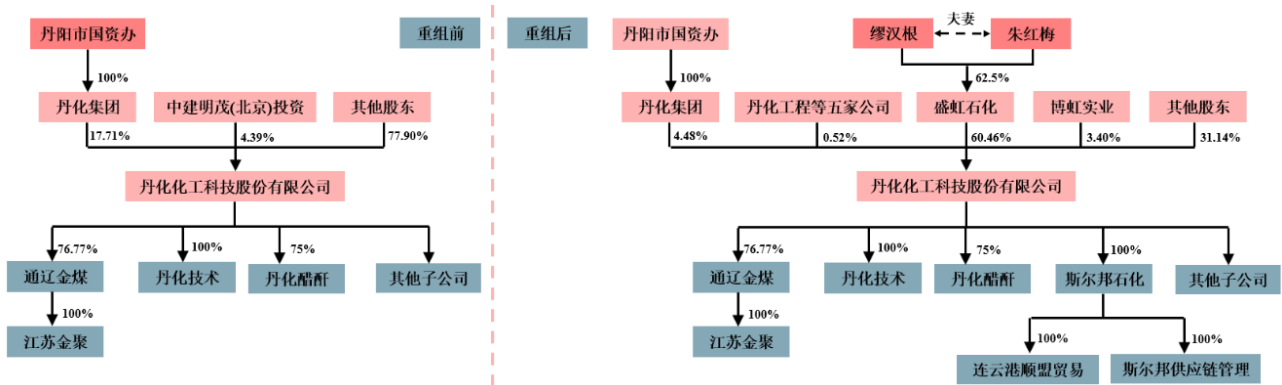


图表7：上市公司（丹化科技）历史沿革



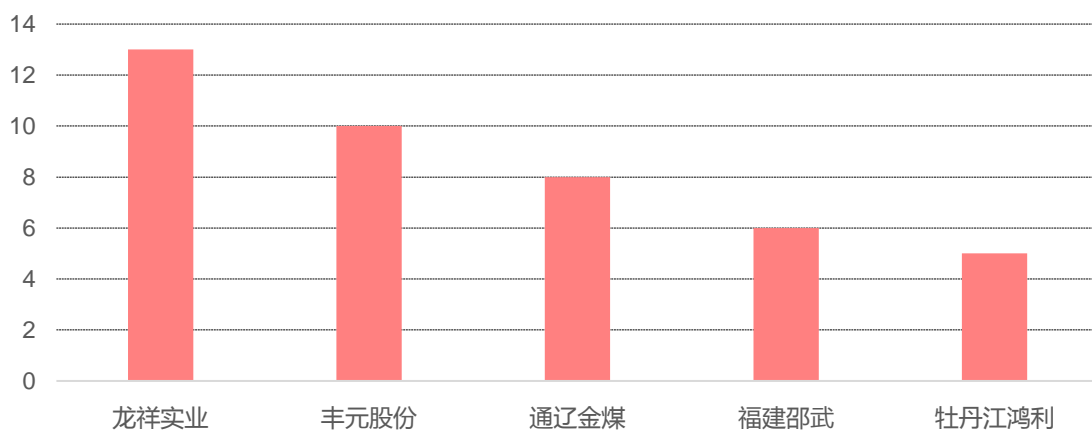
资料来源: wind, 中信建投证券研究发展部

图表8：丹化科技股权结构



资料来源: 公司公告, 中信建投证券研究发展部

图表9：国内主要草酸企业产能情况（单位：万吨）



资料来源: 公司公告, 中信建投证券研究发展部

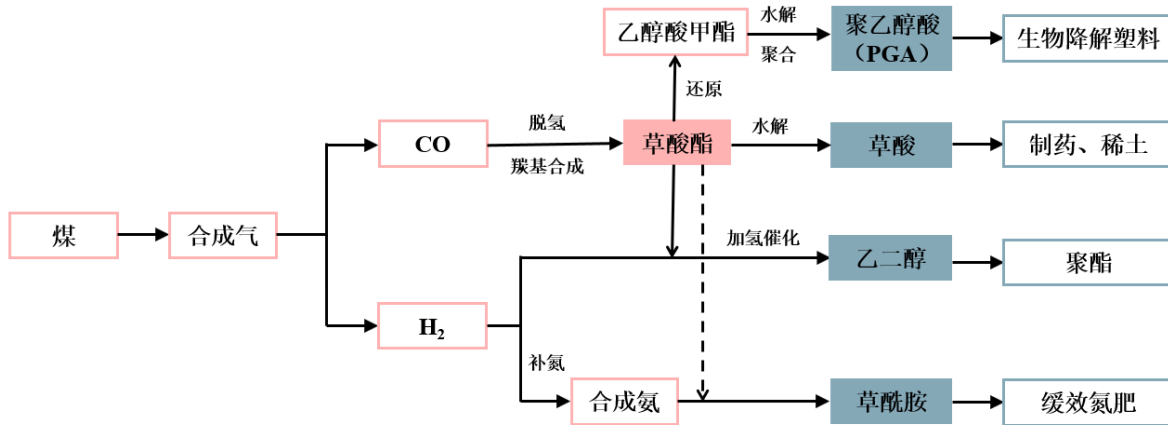
## 2.2 丹化科技业务

请参阅最后一页的重要声明

### 2.2.1 乙二醇和草酸为主要营收及毛利来源

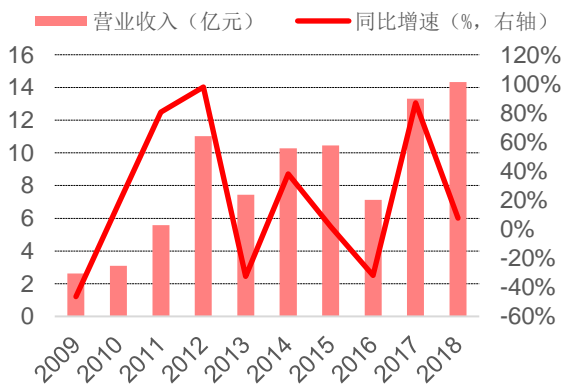
营业收入方面，2018 年公司营业收入创新高，达到 14.3 亿元，较上年同期增加 7.7%，归母净利润 0.02 亿元，实现微盈，同比下降 99.2%，主要原因是 2018 年四季度石油价格大幅下跌，乙二醇和草酸的市场价格出现大幅下滑，导致主营产品的盈利能力有较大下降。

图表10：丹化科技主要产品产业链



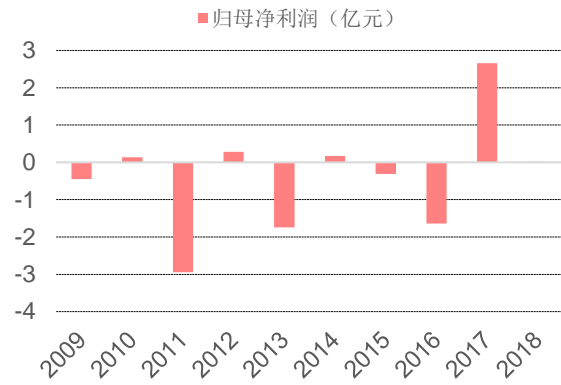
资料来源：公开资料整理，中信建投证券研究发展部

图表11：2009-2018 年公司营业收入及变化情况



资料来源：wind，中信建投证券研究发展部

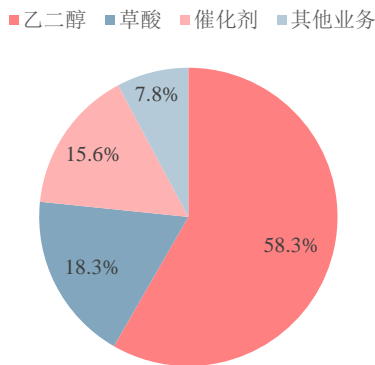
图表12：2009-2018 年公司归母净利润



资料来源：wind，中信建投证券研究发展部

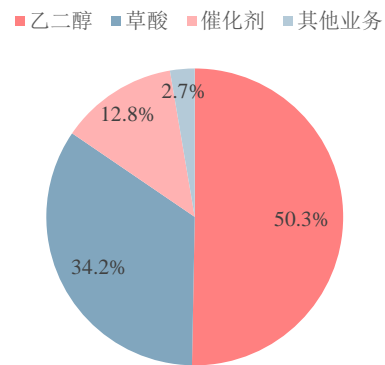
收入、毛利构成方面，2018 年公司实现营业收入 14.3 亿元，公司主营业务为乙二醇、草酸、催化剂三类，分别占比 58.3%、18.3%、15.6%，合计占公司收入 92.2%。2018 年公司实现毛利 3.4 亿元，乙二醇、草酸为公司主要毛利来源，分别占比 50.3%、34.2%，合计占公司毛利 84.5%。公司超过 50%的营收和毛利由乙二醇贡献。

图表13： 2018 年公司营业收入构成



资料来源: wind, 中信建投证券研究发展部

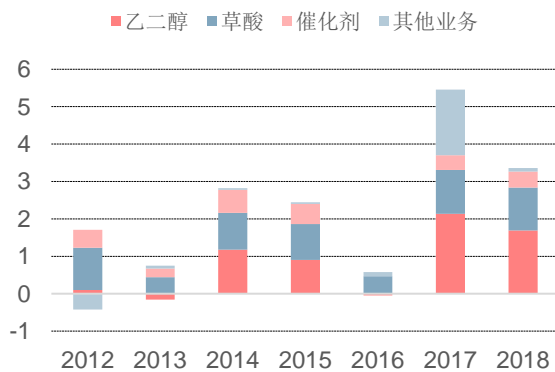
图表14： 2018 年公司毛利构成



资料来源: wind, 中信建投证券研究发展部

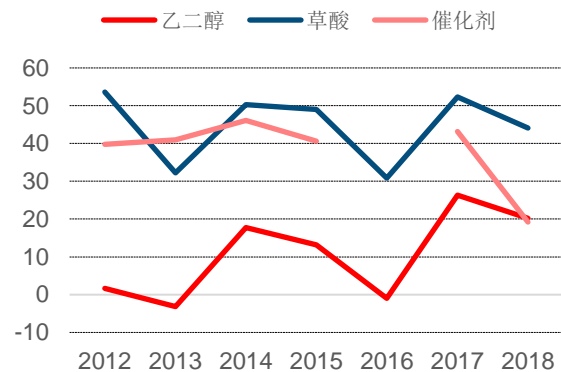
从业务毛利率来看，草酸、催化剂的毛利率一直处于较高水平，其中 2016 年乙二醇的毛利率大幅下降，主要原因是 2016 年乙二醇需求下滑。2016 年公司催化剂销售量均为孙公司江苏金聚对子公司通辽金煤的内部销售，无对外销售。2018 年乙二醇、草酸、催化剂的毛利率分别为 20.2%、44.1%、19.2%。

图表15： 2012-2018 年公司毛利来源（单位：亿元）



资料来源: wind, 中信建投证券研究发展部

图表16： 2012-2018 年乙二醇、草酸、催化剂毛利率变化



资料来源: wind, 中信建投证券研究发展部

## 2.2.2 布局 PGA，充分发挥煤制乙二醇副产物价值

聚乙醇酸（PGA）是一种可完全生物降解、热塑性、最简单的线性脂肪族聚酯，集气体阻隔性、生物相容性、机械性能和可降解性为一体，是一种可为医用及各种工业用途带来革新的新型完全生物降解塑料，在高端生物医用可降解材料、油气开采、包装、一次性可降解材料等领域具有良好的应用与产业化前景。

丹化科技实现 PGA 技术突破，有望将其成本大幅降至 6000 元/吨左右。此前，PGA 无法实现工业化生产的原因之一为原料乙醇酸（酯）的成本太高，此外，市场上主流的可降解材料主要有聚乳酸（PLA）、聚丁二酸丁二醇酯（PBS）、聚丁二酸/己二酸丁二醇酯（PBAT）、聚碳酸亚丙酯（PPC）、聚己内酯（PCL）等，但因其制造成本昂贵，市场价格大多在 2-3 万元/吨，市场推广难度较大。控股孙公司江苏金聚历经多年的攻关研究，首次打通了以煤化工合成气为起始原料的 PGA 制备路线，有望将其成本大幅降至 6000 元/吨左右，将成为最具工业化应用前景的路线。

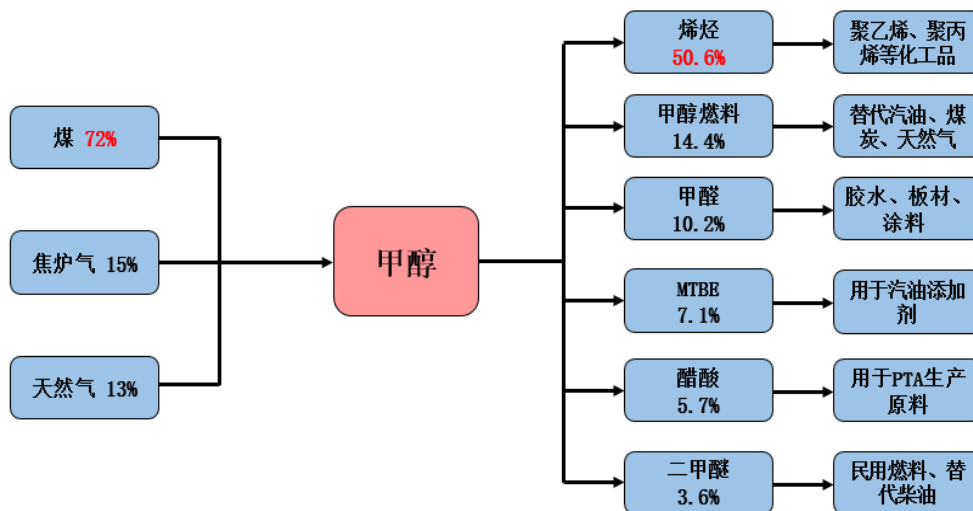
丹化科技已建成世界上首套 3000 吨/年 PGA 工业化制备装置。目前，丹化科技 PGA 制备技术已完成中试及产业化技术方案，采用控股孙公司江苏金聚的专有技术，并在通辽金煤建成世界首套 3000 吨/年规模的工业化制备装置，视运转情况建设年产 3 万吨生产线，远景规划建设年产 30 万吨生产线，有利于公司延伸产业链，拓展经济增长点，充分发挥煤制乙二醇副产物价值。

### 3.CTO/MTO

#### 3.1 甲醇市场分析

甲醇是一种非常重要的基本有机原料，也是一种新型清洁能源，主要用于制造甲醛、醋酸、二甲醚、MTBE、烯烃、氯甲烷、碳酸二甲酯等产品。甲醇的原料有多种类型，如天然气、煤炭、油、焦炉气等。

图表17： 甲醇上下游概况

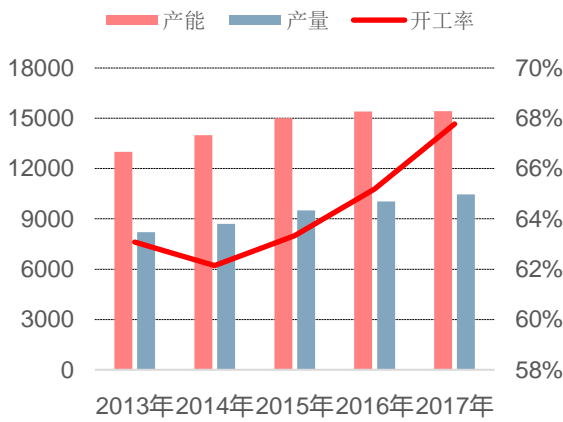


资料来源：石化联合会，中国甲醇网，中信建投证券研究发展部

#### 3.1.1 全球市场

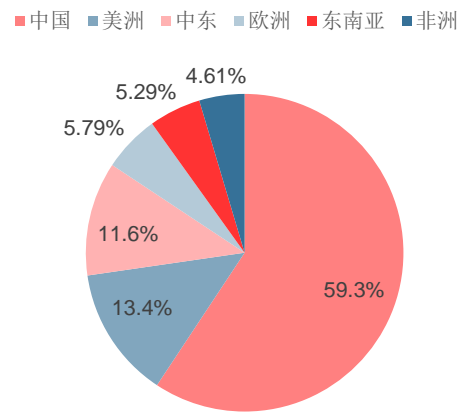
随着煤制甲醇工业的快速发展，我国正成为全球甲醇增长的重要市场。国外 95% 以上利用天然气制甲醇，我国则以煤炭为主。2017 年全球甲醇年生产能力达到 1.54 亿吨，同比增长 0.12%；甲醇产量约为 1.04 亿吨，同比增长 4.1%，2017 年我国占全球甲醇产能的 59.3%，17 年新增产能主要来自我国。2017 年全球甲醇开工率为 67.8%，同比上涨 3%。在北美页岩气和我国煤化工产业的快速发展下，未来中国和美国的新增产能预计较多，全球甲醇产能预计到 2020 年将增至 1.78 亿吨/年。

图表18： 2013-2017 年全球甲醇供应情况（单位：万吨）



资料来源：石化联合会，中信建投证券研究发展部

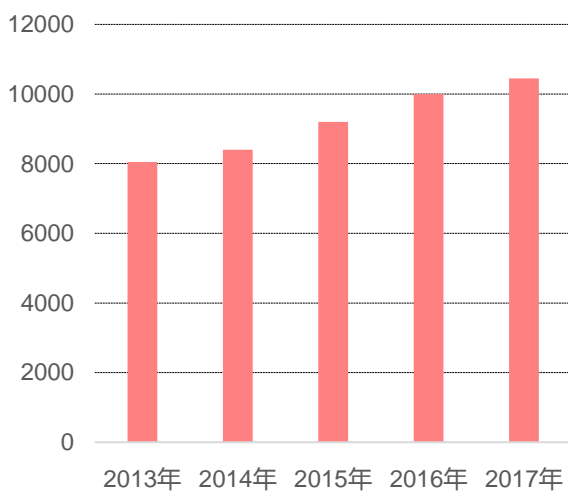
图表19： 2017 年全球甲醇产能分布



资料来源：金联创，中信建投证券研究发展部

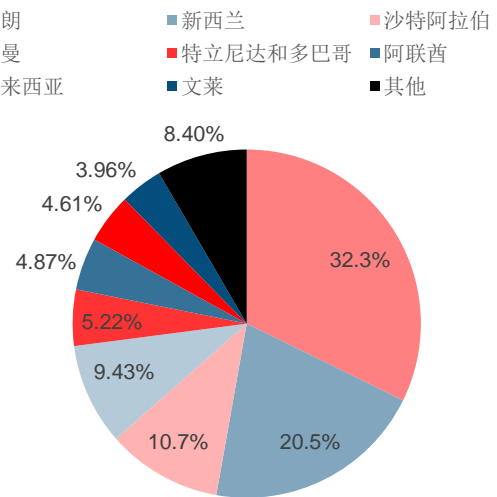
2013-2017 年全球甲醇年均需求增长率为 6.19%。2017 年全球甲醇消费量 10451 万吨。主要消费地在东北亚、北美，2017 年消费量分别为 6263 万吨、778 万吨，分别占 59.9%、9.4%。2017 年，MTO/MTP 甲醇需求约占全球总需求的 27.4%，甲醛约占 22.2%，MTBE 占 8.7%，MTO 领域成为全球甲醇消费增长最迅速的领域。从全球消费结构来看，以我国为代表的东北亚地区的下游消费结构正在发生转变，MTO 在甲醇总消费的占比不断上升，北美及西欧地区的消费结构仍以传统为主。

图表20： 2013-2017 年全球甲醇表观消费量（单位：万吨）



资料来源：石化联合会，中信建投证券研究发展部

图表21： 2017 年全球甲醇需求分布



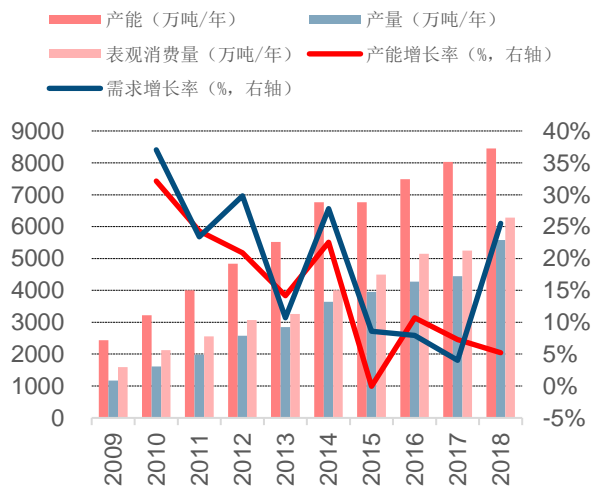
资料来源：石化联合会，中信建投证券研究发展部

### 3.2.2 国内市场

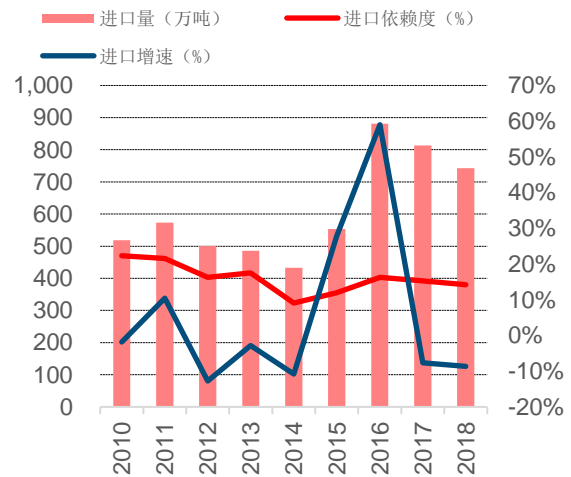
煤制甲醇工艺占我国甲醇总产能的 7 成以上。我国是全球最大的甲醇生产国，也是最大的消费国。近年来，甲醇产能不断增加，2018 年我国甲醇有效产能 8302 万吨/年，年新增产能 620 万吨。2018 年我国煤制甲醇产能

6319 万吨，占全年总产能的 76%。2018 年国内甲醇总产量为 5836 万吨，同比增长 13.9%，整体开工率在 7 成以上。2018 年我国西北地区甲醇产能 4333 万吨/年，占全国总产能的 52.2%。随着 MTO 和 CTO 的发展，烯烃配套甲醇产能占比已增加至 26%。

图表22： 2009-2018 年国内甲醇供需情况



图表23： 2010-2018 年国内甲醇进口量及进口依赖度变化



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

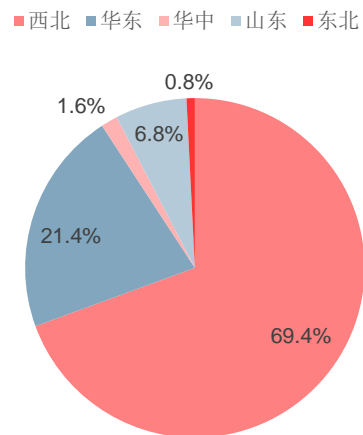
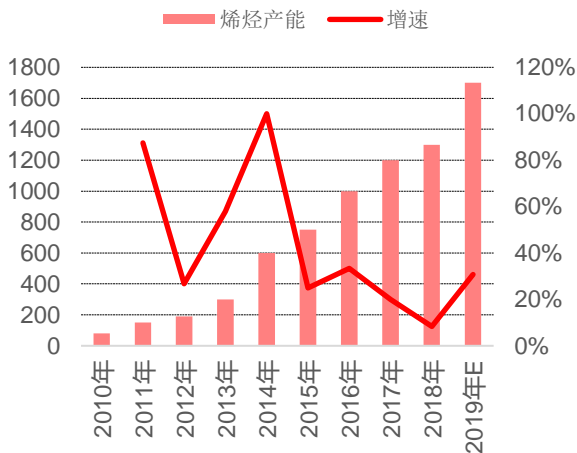
**近 5 年甲醇依存度先升后降：**2018 年甲醇需求总量 6547 万吨，进口量为 740 万吨，进口依存度为 10.9%，其中进口伊朗甲醇达 239.7 万吨，占全年总进口量的 32.3%。2014-2016 年，进口依存度逐渐增加，2016 年由于烯烃工厂的大量需求，进口依存度达到 17%，随着国产甲醇产能投放，我国甲醇依存度不断降低。

### 3.2 CTO/MTO 发展历程

**MTO/CTO 路线在乙烯和丙烯生产能力的比例不断提升。**21 世纪初期煤制烯烃技术 (CTO) 研发获得突破。2010 年神华包头项目实现成功商业化运营后，涌现了一批专有技术：国内以大化所为主、中石化、神华集团技术逐渐发展；国外以 UOP 的 MTO、Lurgi 的 MTP 技术为代表。CTO/MTO 路线已占乙烯总产能的 20%、丙烯总产能的 24%。

**我国煤（经甲醇）制烯烃产能主要分布在西北、华中、山东地区。**2018 年，我国煤（经甲醇）制烯烃产能为 1259 万吨/年，18 年新增产能来自陕西延长延安能源 60 万吨/年装置的投产。2019 年预计新增 7 套，新增产能共 380 万吨/年烯烃。2018 年西北地区 CTO/MTO 产能为 874 万吨/年，占全国总产能的 69.4%，因其靠近原料产地，具有成本优势，下游延伸物主要以聚乙烯、聚丙烯为主，产业链相对单一。华东地区 CTO/MTO 产能为 269 万吨/年，占比 21.4%，该地区下游延伸物相对丰富，除聚乙烯、聚丙烯外，还涉及乙二醇、环氧乙烷、聚氯乙烯 (PVC)、丙烯腈等。

图表24: 2010-2019年国内CTO/MTO产能(单位:万吨) 图表25: 2018年国内CTO/MTO产能分布



资料来源: 石化联合会, 中信建投证券研究发展部

资料来源: 石化联合会, 中信建投证券研究发展部

### 3.3 斯尔邦石化 MTO

斯尔邦石化 90 万吨/年的甲醇制烯烃装置作为全球最大的单套 MTO 装置,已于 2017 年 5 月达产,采用 UOP 工艺技术,以 240 万吨甲醇为原料,下游配套生产 90 万吨烯烃(乙烯、丙烯和丁二烯)以及下游衍生物产品,包括 EVA(30 万吨/年)、环氧乙烷(18 万吨/年)及衍生物、丙烯腈(26 万吨/年)、MMA(9 万吨/年)、丁二烯(10 万吨/年)等产品。原料甲醇以海外甲醇为主,同时以山东及陕西地区国内甲醇工厂作为货源补充。斯尔邦聚焦高端新材料,产品以高附加值的 EVA(全国第一)、丙烯腈、MMA 等差别化产品为主,核心产品做好到国内第一梯队,避开了传统的聚乙烯、聚丙烯等产品。装置规模大、技术先进、上下游一体化、环保标准高,长周期稳定运行。

斯尔邦 MTO 装置每年富余 20 万吨丙烯,为进一步延伸丙烯产业链,提高丙烯附加值,公司的丙烯腈和 MMA 装置扩产项目预计将于 2019 年三季度投产。

## 4. 丙烯腈

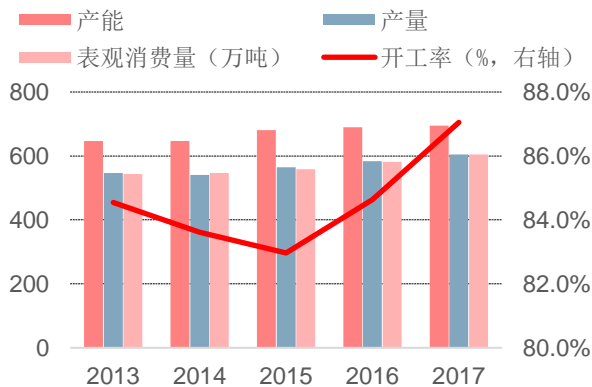
丙烯腈在丙烯下游需求产品中位居第二,仅次于聚丙烯,是制造合成纤维(腈纶纤维)、合成树脂(ABS 树脂、ANS 树脂等)的重要原料,也用于电解制己二腈,水解制丙烯酰胺,同时也是生产染料、抗水剂、胶黏剂等化工产品的原料。目前,主要利用丙烯氨氧化法进行制备丙烯腈。

### 4.1 全球丙烯腈供需稳步提升

全球丙烯腈供应规模稳步提升,新增产能主要来自于亚洲。2017 年全球丙烯腈总产能 695 万吨/年,与 16 年丙烯腈产能基本持平,2013 - 2017 年产能复合增速为 1.83%,; 2017 年全球丙烯腈总产量达 605 万吨/年,2013 - 2017 年复合增长率为 2.54%。2017 年全球丙烯腈装置平均开工率为 87%,同比增长 3.44%。目前,全球丙烯

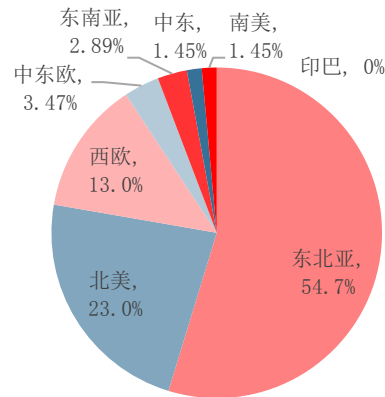
腈产能主要集中在东北亚、北美和西欧地区，2017年三个地区产能占比分别为54.7%、23.0%和13.0%。全球丙烯腈行业集中度较高，17年丙烯腈生产商产能CR5达63.5%。受环保要求提升及装置盈利能力下降等影响，欧美地区近几年几乎无新建丙烯腈装置，新增产能主要集中在发展中国家及新兴地区，其中中国是丙烯腈产能增长最迅速的地区。预计到2020年全球丙烯腈产能将达750万吨/年。

图表26：2013-2017年全球丙烯腈供需情况（单位：万吨）



资料来源：中国石化市场预警报告，中信建投证券研究发展部

图表27：2017年全球丙烯腈产能分布



资料来源：中国石化市场预警报告，中信建投证券研究发展部

图表28：2017年主要丙烯腈生产商概况

生产商	产能（万吨/年）	占比
英力士	135	19.3%
中石化	95	13.7%
日本旭化成	90	12.9%
中石油	71	10.2%
美国奥升德	51	7.4%
荷兰帝斯曼	29	4.1%
台塑集团	28	4.0%
江苏斯尔邦石化	26	3.7%
韩国泰光	25	3.6%
美国氰特工业	23	3.3%
其他	124	17.8%
总计	697	100.0%

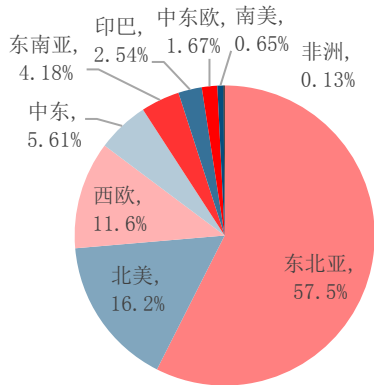
资料来源：中国石化市场预警报告，中信建投证券研究发展部

**下游 ABS 领域需求旺盛，拉动全球丙烯腈表观消费量持续上涨。**2017 年全球丙烯腈表观消费量为 605 万吨，同比增加 3.75%，2013 - 2017 年复合增长率达 2.54%。全球丙烯腈消费需求主要来自于东北亚、北美和西欧地区，其中东北亚是全球丙烯腈最大的消费市场，17 年丙烯腈需求占比达 57.5%。丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）树脂、腈纶、丙烯酰胺为全球丙烯腈主要下游应用，消费占比达 80%左右。近几年，全球丙烯腈消费结构调整，腈纶由于盈利不佳及需求减少等原因，对丙烯腈消费占比有所下滑。受汽车、家电需求坚挺及第三世界国家经济发展影响，对电器、电子产品需求旺盛，ABS 树脂行业迅速发展。2017 年 ABS 树脂对全球丙烯腈消费量占比达 36.9%，同比增长 1.40%。受亚洲需求稳健增长拉动，未来全球丙烯腈需求呈持续上升态势，预计 2020 年需求量将达 690 万吨。其中，ABS 树脂对全球丙烯腈消费量将于 2020 年达 261 万吨，占丙烯腈总



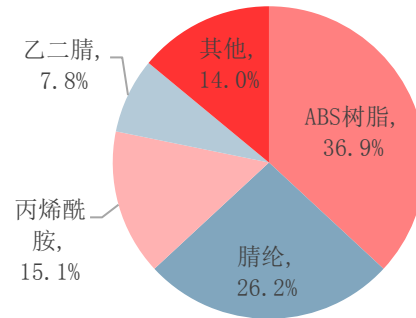
消费量的 38%。

图表29： 2017 年全球丙烯腈需求分布



资料来源：中国石化市场预警报告，中信建投证券研究发展部

图表30： 2017 年全球丙烯腈下游需求



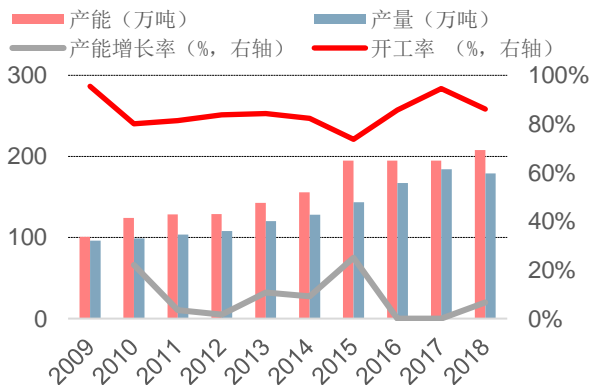
资料来源：中国石化市场预警报告，中信建投证券研究发展部

## 4.2 国内丙烯腈供需弱平衡态势

国内丙烯腈供应规模不断扩大，2018年我国丙烯腈总产能达208万吨/年，比2009年101万吨/年增长106%，年均复合增长率8.35%；2018年丙烯腈产量179万吨，与09年96万吨相比增长86.5%，全年开工率达86.2%，比2017年94.5%略有下降，主要受环保政策影响，部分丙烯腈装置停产，导致18年产能产量增长均表现停滞。

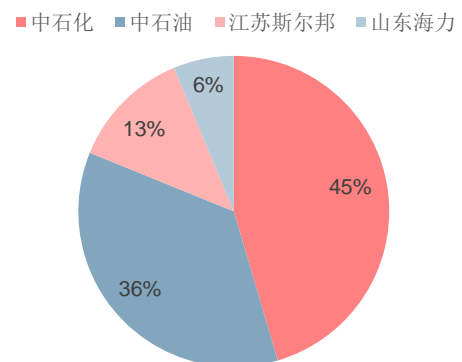
国内民营企业加入，打破原有垄断格局，2018年产能208万吨/年，丙烯腈供应呈现寡头垄断格局，丙烯腈产能主要集中于中石化（94万吨/年）和中石油（74万吨/年），分别占国内总产能的45%、36%，民营企业仅有斯尔邦石化（13%）和山东海力（6%），其中18年山东海力投产后生产经营不稳定，目前处于停产状态。2019年中国将新增斯尔邦石化二期扩建26万吨/年装置；2020年中国将新增产能39万吨/年，新建项目包括浙江石化26万吨/年装置、科鲁尔二期扩建13万吨/年装置，另中海油东方石化20万吨/年装置目前项目正在推进，具体投产时间仍有待落实，预计到2020年中国国内的丙烯腈产能将超过270万吨/年，占全球产能的三分之一。

图表31： 2009-2018 年国内丙烯腈供应情况



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

图表32： 2018 年国内丙烯腈产能分布



资料来源：中国石油化工，中信建投证券研究发展部

图表33： 未来中国新增丙烯腈装置

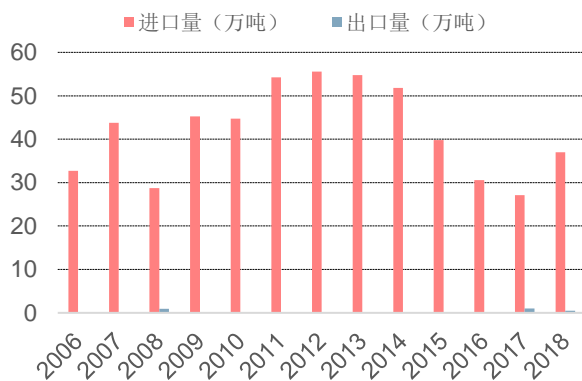
企业名称	新增产能（万吨/年）	地点	预计投产时间
江苏斯尔邦	26	江苏连云港	2019 年三季度
浙江石化	26	浙江舟山	2020 年
科鲁尔二期	13	山东	2020 年
中海油东方石化	20	海南东方	正在推进，投产时间待定
渤海英力士化工	26	天津	有规划，但无最新进展
广西科元	20	广西防城港	有规划，但无最新进展
中化泉州	26	福建泉州	有规划，但无最新进展

资料来源：中国石油化工，中信建投证券研究发展部

**国内丙烯腈进口依赖度下降，贸易流向将改变：**2016 年之前，国内丙烯腈市场行业对于进口货源有较高的依存度。近年，随着国内丙烯腈自给率的不断提升，近三年进口量平均降幅约为 19%，对比 2012 的最大进口量降幅高达 52%。2017 年，我国进口丙烯腈 27.1 万吨，其中约 94% 来自韩国、中国台湾以及美国。并且在得到国家政策支持之下，实现丙烯腈出口，2016 年中国丙烯腈出口 1950 吨，2017 年出口已达到近 1 万吨。另外，根据商务部发布的《中国严格限制的有毒化学品名录》，18 年起丙烯腈不再其中，丙烯腈进出口将更加便利，未来将利好丙烯腈出口市场。

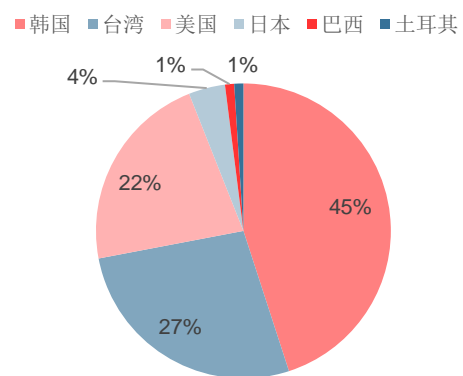
**美国为丙烯腈主要进口来源国，中美贸易摩擦或将加剧国内供应压力：**2017 年，自美国进口的丙烯腈进口量占总进口量的 22%，因受中美贸易摩擦影响，自 2018 年 8 月 23 日起，商务部公布将对原产自美国的丙烯腈进口关税提升至 28%，将使源自美国的丙烯腈进口量大大降低，促使国内丙烯腈市场供应紧张，一定程度上利好国内新增产能的顺利释放。

图表34： 2006-2018 年国内丙烯腈进出口情况



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

图表35： 2017 年丙烯腈进口来源地分布



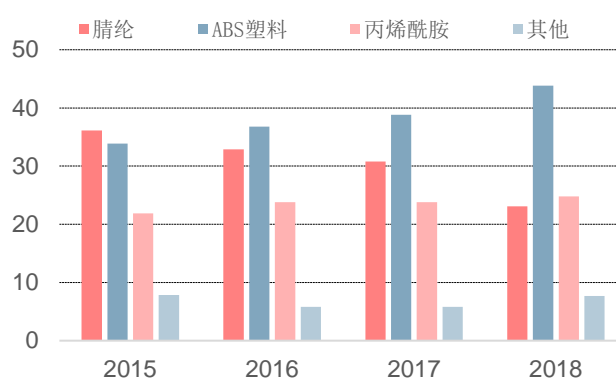
资料来源：中国石油化工，中信建投证券研究发展部

**下游 ABS、聚丙烯酰胺拉动国内丙烯腈需求，**近年来，国内丙烯腈消费结构调整。自 2013 年起，ABS 产品超越腈纶成为丙烯腈下游第一消耗品，腈纶所占的比例有所下降，ABS/苯乙烯-丙烯腈共聚物 (SAN)、丙烯酰胺、己二腈及丁腈橡胶等下游产品比例稳步增长。2018 年，国内 ABS 树脂 (44%) 对丙烯腈需求占比最高；腈纶占比 23%，腈纶替代品不断增加，加上原料丙烯腈不断上涨，腈纶市场占比下跌；丙烯酰胺及聚丙烯酰胺占比 25%，国内污水处理要求提高，聚丙烯酰胺需求加大，对丙烯腈消耗逐年提升；丁腈橡胶和精细化工等占

比 8% 左右。

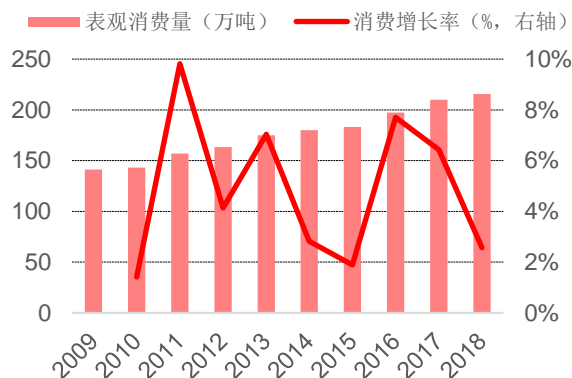
国内丙烯腈需求逐年增长，2009-2018 年国内丙烯腈表观消费量由 141 万吨左右增加到 216 万吨左右，平均年增长率为 4.84%。未来 ABS 下游消费仍有增长预期，推动 ABS 产量增长，国内有多套 ABS 装置在建或已建成待投产，预计到 2020 年国内 ABS 产能将达到 342 万吨；腈纶行业产业结构调整将逐步进行，对丙烯腈需求相对稳定；丙烯酰胺/聚丙烯酰胺水处理方面发展潜力较大，预计未来 3~5 年国内丙烯腈下游消费量仍将保持 4.8% 左右增长。

图表36： 2015-2018 年国内丙烯腈下游产品占比



资料来源：金联创，中信建投证券研究发展部

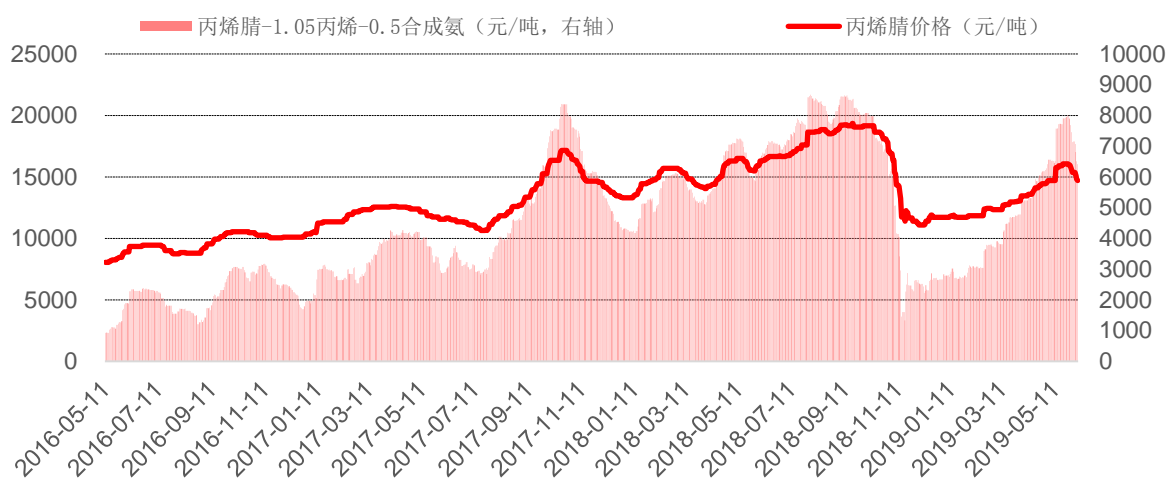
图表37： 2009-2018 年国内丙烯腈表观消费量



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

丙烯腈价格触底回升后，升价涨势放缓过去三年的丙烯腈国内价格，以华东地区为例，最低跌至不足 8000 元/吨，行业内生产利润大幅减少甚至转负，国内受新增产能影响供应有所增加，外盘低价货源也对国内供应市场产生冲击。随着环保督查力度加强，个别装置停产，以及新增产能投产缓慢，供应略有收紧，下游 ABS 行业的快速发展，国内丙烯腈的价格在 2016 年开始触底回升，行业利润也大幅好转。在 2017 年 7 月齐鲁石化 8 万吨/年的丙烯腈装置停产之后，国内市场价格开启了上涨模式，年内最高达到 17000 元/吨，行业利润高达 4500 元/吨左右。随着丙烯腈价格的不断走高，对于下游腈纶生产企业的盈利压缩十分明显，从而导致腈纶行业的开工率不断下滑。2017 年四季度的丙烯腈市场价格涨势放缓后转向下跌。2018 年 9 月之前，由于多套丙烯腈装置集中检修，导致供应持续紧张。国外装置也由于不可抗力和检修等原因，使本就供应紧缺的丙烯腈更加捉襟见肘。18 年 10 月之后丙烯腈价格的大跌，主要是受油价暴跌的影响。

图表38： 2016-2019 年国内丙烯腈价格及价差变动



资料来源: wind, 中信建投证券研究发展部

### 4.3 斯尔邦石化丙烯腈

目前, 斯尔邦石化现有 26 万吨/年丙烯腈产能, 现进一步规划发展丙烯腈系列产业, 本项目将充分利用一期丙烯腈、MMA 及 SAR 装置的建设、生产经验, 依托连云港市的港口优势、区位优势、产业优势和国际市场丰富的甲醇资源, 斯尔邦石化投资 33.9 亿元在国家东中西区域合作示范区徐圩新区扩建丙烯腈项目, 二期项目建成后将新增年产 26 万吨丙烯腈 (AN)、9 万吨甲基丙烯酸甲酯 (MMA) 及 23 万吨废酸再生 (SAR) 装置的生产能力。2019 年三季度二期丙烯腈建成后公司丙烯腈产能将位居国内第一。

## 5. 乙烯共聚物 (EVA)

乙烯-醋酸乙烯共聚树脂 (Ethylene Vinylacetate Resin, 简称 EVA 树脂) 是继高密度聚乙烯 (HDPE)、低密度聚乙烯 (LDPE)、线性低密度聚乙烯 (LLDPE) 之后的第四大乙烯系列聚合物。它由乙烯和醋酸乙烯 (VA) 两种单体经共聚反应而得, 其中 VA 的含量在 5%-40% 之间。EVA 树脂具有优异的性能, 被广泛应用于发泡材料, 包装膜、电线电缆, 光伏电池封装胶膜以及热熔胶等领域, 开发利用前景广阔。

图表39： 不同 VA 含量 EVA 产品主要用途

VA 含量 (%)	最终应用	一般性质
1%-6%	常用膜 (烘烤食品袋、冷冻食品袋、冰袋、尿布包装袋等)	韧性、透明性好
6%-15%	农膜、吹塑、挤出层压膜、泡沫模塑成型、注塑、拉伸包装、电线电缆	良好的冲击强度、低温性能、拉伸性能
15%-20%	粘合剂、涂层、挤出发泡鞋材	耐应力开裂性较好、低温性能好、机械强度欠缺
20%-40%	热熔胶、地毯背衬、光伏胶膜	快速粘结性能好

资料来源: 中国知网, 中信建投证券研究发展部

## 5.1 EVA 生产工艺

目前，国内外成熟的 EVA 的生产技术主要有四种，大多数企业主要采用**高压连续本体法聚合工艺**，醋酸乙烯（VA）含量一般为 5%~40%。

高压连续本体法聚合工艺通常采用**高压釜式反应器或管式反应器**，釜式法聚合工艺可生产 VA 含量小于 40% 的 EVA，其单程转化率为 10%~20%。管式法聚合工艺，可生产 VA 含量小于 30% 的 EVA 产品，其单程转化率为 25%~35%。管式法单线最大生产规模可达 35 万 t/a，而釜式法只能达到 14 万 t/a。并且管式法投资低，能耗低，目前主要用于大宗低 VA 含量 EVA 产品的生产，如发泡料、电缆料等。而釜式法在生产高 VA 含量牌号如光伏、热熔胶等产品时较有优势，主要用于高端牌号产品的生产。

**图表40： 高压釜式法和管式法比较**

	管式法	釜式法
最大单体规模	35 万 t/a	14 万 t/a
单纯转化率	25%	11%
投资	低	高
生产成本	低	比管式高 1000 元左右（以 18%VA 的 EVA 为例）
产品类型	薄膜	挤出涂覆

资料来源：中国知网，中信建投证券研究发展部

**图表41： 国内 EVA 主要生产厂家情况**

生产厂家	投产时间	生产能力（万吨/年）	生产工艺
北京东方有机化工厂	1995	4	意大利埃尼公司釜式法技术
扬子巴斯夫有限责任公司	2005	20	巴塞尔高压管式法工艺
北京华美聚合物有限公司	2010	6	杜邦公司釜式法工艺，由 LDPE 装置切换
中国石化北京燕山石油化工公司	2011	20	EXXON 高压管式法工艺，由 LDPE 装置切换
台塑集团（宁波）有限公司	2016	7.2	釜式法
江苏斯尔邦石化有限公司	2017	20	巴塞尔高压管式法工艺
		10	巴塞尔釜式法工艺

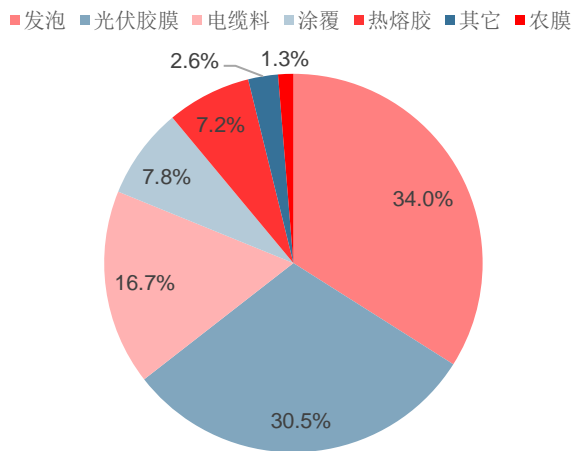
资料来源：中国知网，中信建投证券研究发展部

## 5.2 EVA 下游需求

### 5.2.1 发泡料

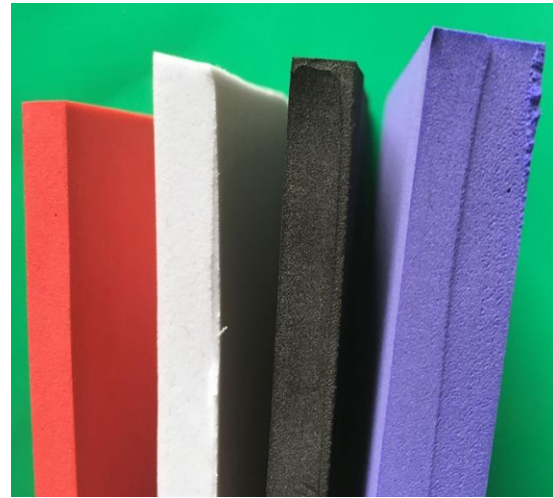
以 EVA 树脂为主要原料，具有隔热、保温、防震、不吸水的特点。现阶段国内的 EVA 主要用途为发泡、造粒，制作鞋底等方面应用最为普遍，约占到国内整体 EVA 消耗量的 34% 左右。在鞋材使用的 EVA 树脂中，VA 质量分数一般在 15% ~ 22%。2008 年以前，我国 EVA 树脂的第一大应用领域是发泡制品，消费量约占据总消费量的 60% 以上。近几年，随着发泡市场需求接近饱和，消费占比有所萎缩。2018 年，EVA 树脂在发泡制品领域消费量所占比例下降到约 34% 左右。

图表42: EVA 下游占比



资料来源: 卓创资讯, 中信建投证券研究发展部

图表43: EVA 发泡料



资料来源: 公开资料, 中信建投证券研究发展部

### 5.2.2 光伏

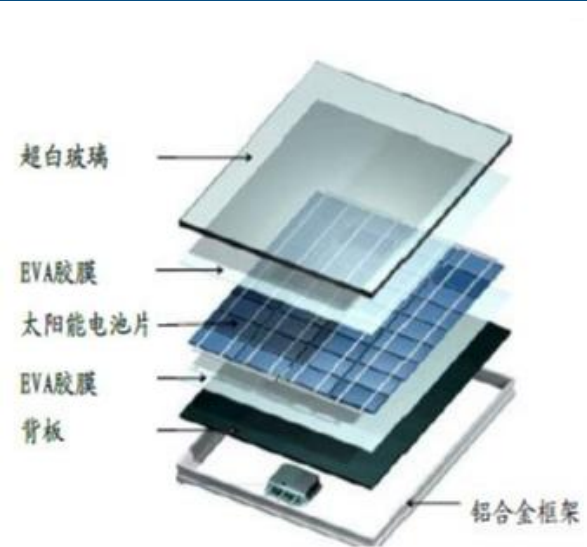
用于光伏封装胶膜的 EVA 要求 VA 含量在 28% 以上, 目前主要由釜式法生产。伴随着中国光伏市场的快速发展, EVA 太阳能电池封装胶膜市场也得到了快速增长。然而由于国内无法满足生产该等级产品的要求, 国内市场基本被新加坡 TPC、台塑、韩华、韩国湖南石化等企业占领, 2018 年我国光伏胶膜占总需求的 30.5%。

图表44: EVA 光伏膜



资料来源: 公开资料, 中信建投证券研究发展部

图表45: 光伏组件结构



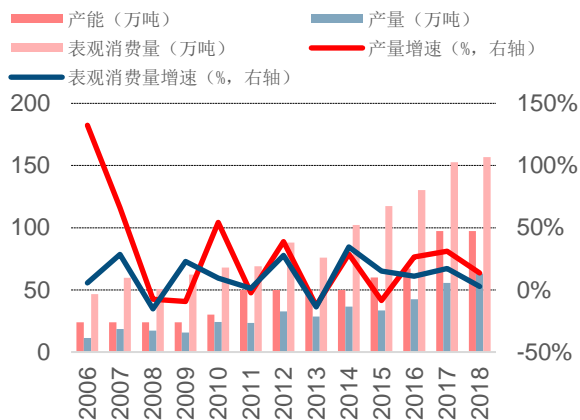
资料来源: 公开资料, 中信建投证券研究发展部

### 5.3 国内 EVA 供需

近年来, 我国 EVA 表观消费量快速增长, 2006~2018 年, 国内 EVA 消费量年均增长 10.6%。2018 年, 国

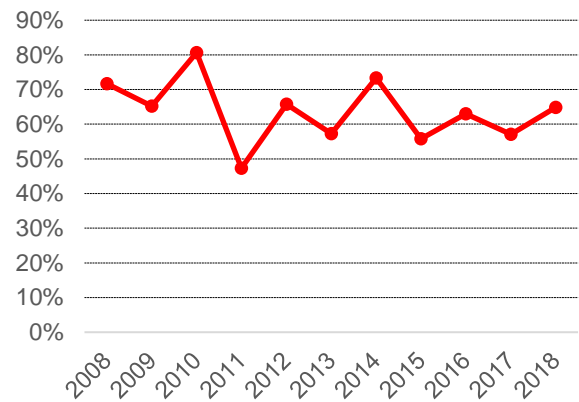
内 EVA 表观消费量达 157 万吨，相比 2016 年增长 26 万吨。伴随消费量的增长，国内 EVA 产能也逐步增长，自 2012 年的 50 万吨/年，增长到 2015 年的 60 万吨/年，2016 年台塑宁波 7.2 万吨/年 EVA 装置投产，2017 年江苏斯尔邦石化 30 万吨/年 EVA 装置投产，我国 EVA 年产能达到 97.2 万吨。新增产能方面，19 年 EVA 无新增产能，2020 年扬子石化预计有 10 万吨投产。

图表46： 2006-2018 年国内 EVA 供需情况



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

图表47： 2008-2018 年国内 EVA 装置开工率

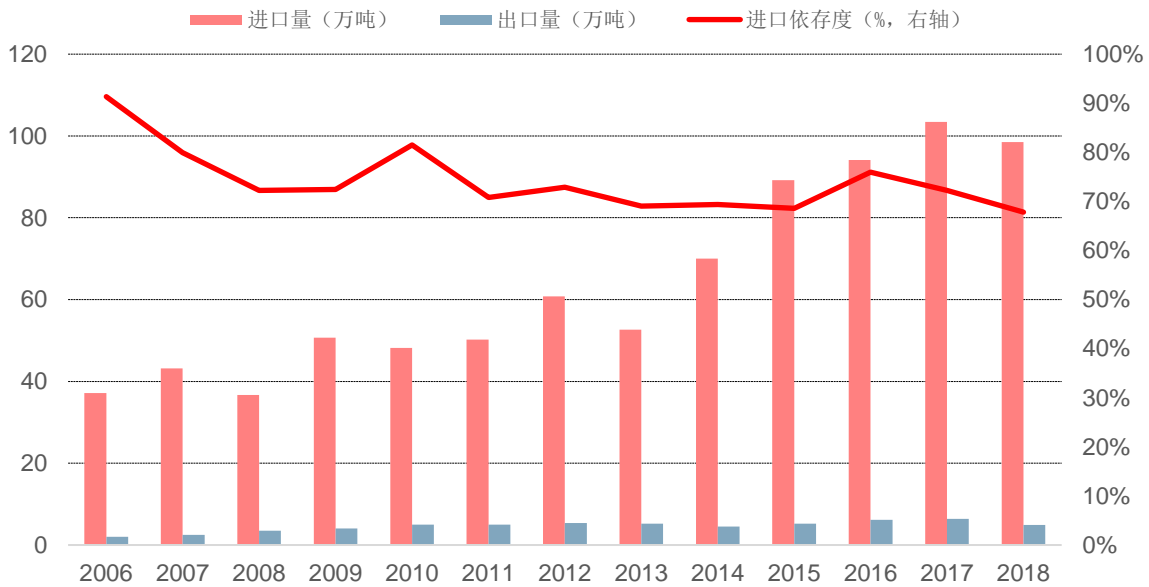


资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

国内 EVA 装置多采用高压本体聚合工艺，可以切换生产高压聚乙烯 (LDPE)，除了北京东方石化有机化工厂装置专产 EVA 树脂，其余均兼产 LDPE，导致开工率始终不高。2010-2018 年平均开工率仅为 62.79%，产量平均增速 18.81%，2018 年国内 EVA 产量 63.1 万吨，开工率 64.9%。在 LDPE 市场较为旺盛的情况下，兼产装置就不能满负荷生产 EVA 树脂，导致装置的开工率较低，在很大程度上影响了我国 EVA 树脂应用的进一步拓展。同时 EVA 装置多为炼化一体化装置，相比较聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃大宗商品，EVA 的市场相对较小，中国石化在 EVA 产品销售渠道不够完善也会大大影响 EVA 产品开工率。

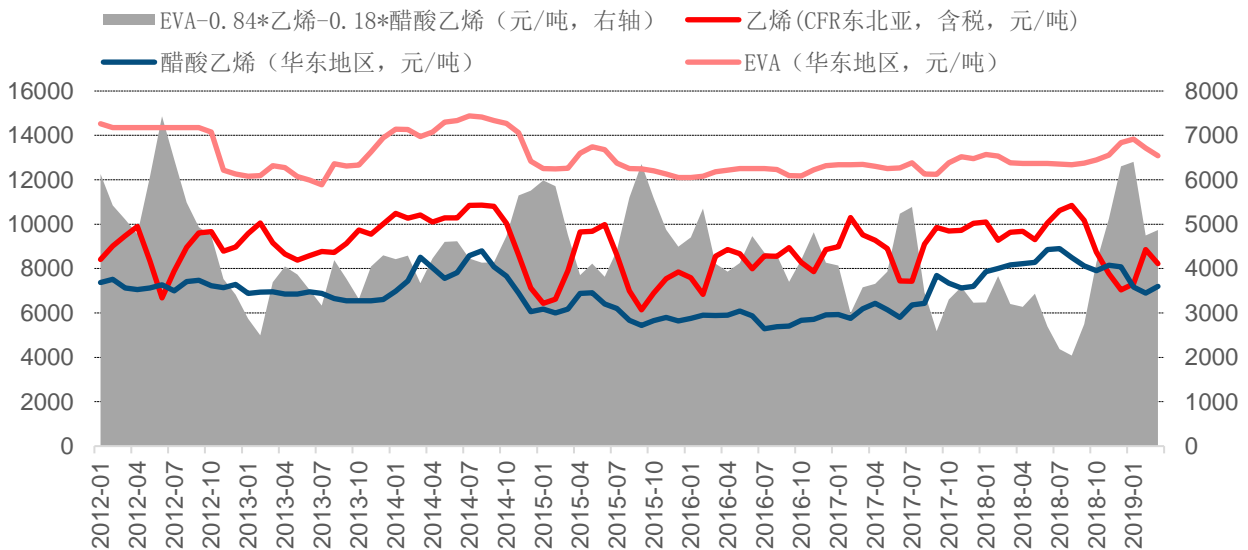
另一方面，尽管产能一直增长，但我国 EVA 市场却面临结构性失衡。国产 EVA 主要以中低端料为主，对于高 VA 含量的 EVA 仍然存在缺口。从产品结构来看，光伏、涂覆、热熔胶、太阳膜等高端料供应依旧偏少，多依赖于进口。近些年来，我国 EVA 进口依存度一直维持在 65% 以上，高端产品表现尤为明显。2017 年我国 EVA 进口量达到 103 万吨，为近些年来最高，而 2018 虽同比下降 4.83%，但仍有 98 万吨，依然维持在较高水平。

图表48： 2006-2018 年国内 EVA 进出口情况



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

图表49： 2012-2019 年国内 EVA 价格及价差变动



资料来源：wind，中信建投证券研究发展部

## 5.4 斯尔邦石化 EVA

2017年3月，作为国内最大的管式法EVA装置（20万吨/年）建成投产，并于2017年5月达产。2017



年5月斯尔邦石化 EVA 釜式装置（10万吨/年）建成投产，于2017年7月达产，这也标志着斯尔邦石化30万吨/年 EVA 装置全面建成达产，斯尔邦石化 EVA 产能跃居国内第一。

斯尔邦石化 EVA 装置采用德国巴塞尔技术，管式法装置的操作压力高为3000bar，专利转让产品牌号多达9个，包括 EVA 电缆料新牌号、EVA 涂覆料新牌号，产品的密度及熔融指数范围宽，VA 含量最高达40%，熔融指数（MFI）最高可达150，在行业中处于领先地位。

斯尔邦石化 EVA 产品用途广泛，主要用于薄膜、电缆料、发泡制品、热熔胶粘剂、太阳能电池封装膜等。

## 6. 甲基丙烯酸甲酯（MMA）

甲基丙烯酸甲酯（简称 MMA）是一种重要的化工原料，主要用于生产有机玻璃（聚甲基丙烯酸甲酯，PMMA），也用来制造其他树脂、塑料、涂料、粘合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂，电机线圈的浸透剂等，用途十分广泛。MMA 的主要应用领域包括有机玻璃行业（PMMA）、表面涂料行业、PVC 改性行业（包括 ACR 和 MBS）以及丙烯酸类胶粘剂等领域。其中，下游 PMMA 和亚克力板消费占比 55%，纯丙乳液和涂料占 26%，ACR 和 MBS 占 14%，甲基丙烯酸丁酯（BMA）等其他类占 5%。

国内 MMA 工艺以丙酮氰醇法（ACH 法）为主，欧美和国内企业主要采用此工艺；异丁烯/叔丁醇直接氧化法（i-C4 法）是 MMA 行业内第二大的工艺路线，技术主要掌握在日资企业手中。

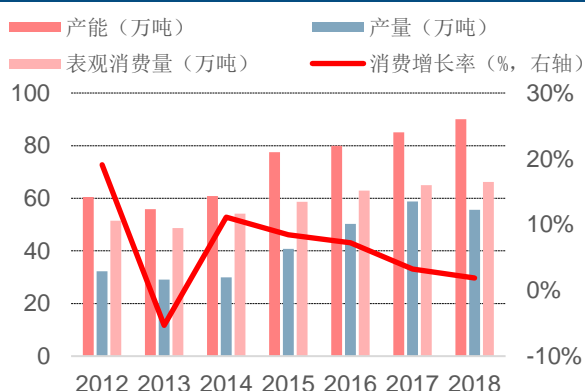
图表50：国内 MMA 产能分布

企业名称	产能（万吨/年）	生产工艺
中石油吉化集团	20	丙酮氰醇法
璐彩特国际（中国）化工有限公司	18	丙酮氰醇法
江苏斯尔邦石化有限公司	9	丙酮氰醇法
赢创德国赛（中国）投资有限公司	10	异丁烯法
惠菱化成	9	异丁烯法
其他	27.5	丙酮氰醇法

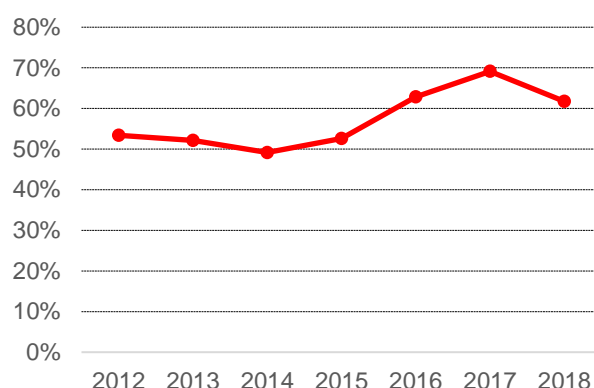
资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

### 6.1 MMA 市场分析

我国 MMA 从 2012-2018 年供应产能不断增加，产能复合增长率为 5.8%，2012-2018 年产量复合增长率为 8.1%。2018 年我国 MMA 总产能为 90 万吨，项目大多采用丙酮氰醇法工艺，各厂开工率在 6 成左右。2013-2018 年表观消费量呈逐年增长趋势。2017 年的 MMA 的消费增长率为 3.3%，2018 年 MMA 的消费增长率为 1.9%，从 2014-2018 年消费增长率呈逐年下降趋势。

**图表51： 2012-2018 年国内 MMA 供需情况**


资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

**图表52： 2012-2018 年国内 MMA 装置开工率**


资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

**2019 年国内 MMA 产能将继续保持增长。**根据投产计划，预计 2019 年产能增加 13.5 万吨，2019 年总产能达到 103.5 万吨/年，产能增幅达 15%，2020 年及以后拟投产的产能存在较大不确定性，暂不讨论。

**图表53： 2019 年 MMA 拟在建项目及扩产项目计划**

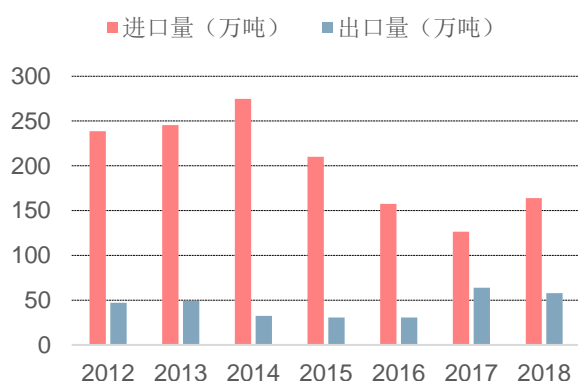
企业名称	产能 (万吨/年)	所在省份	计划投产时间
万华化学	5	山东省	2019 年 1 月
斯尔邦石化	9	江苏省	2019 年 Q3

资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

由于反倾销税率的影响，MMA 进口依赖度持续降低，消费转向国内市场。国内对进口 MMA 的反倾销措施始于 2015 年 12 月 1 日，实施期限为 5 年。2016 年来得益于反倾销措施的执行，MMA 进口量为 15.8 万吨，同比减少了 25%；2017 年总进口量为 12.6 万吨，同比减少了 20%。2017 年由于国外 MMA 装置意外频频，在国内进口减少的同时，出口却出现大幅度的增长，出口量达到 6.4 万吨，同比增加了 109%。进出口方面的异常导致 2017 年国内供应明显减少，也成为 2018 年内 MMA 行情高企的主要影响因素。2019 年随着国内 MMA 市场供应面的扩大，进口总量将有所减少，随着中国 MMA 企业新装置投产，产品开始瞄向国外市场，出口增加。

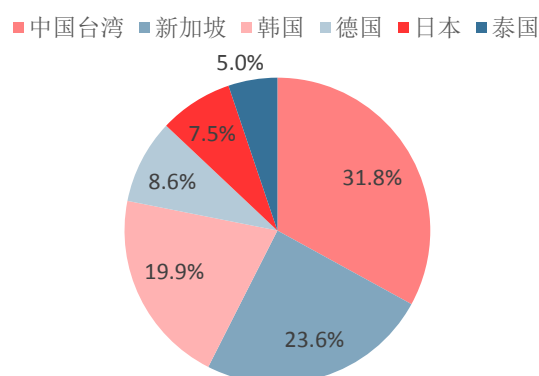
**2017 年来自中国台湾的进口量最多，占比达 31.8%。**2017 年主要进口国家中，中国台湾占 31.8%，新加坡占 23.6%，韩国占 19.9%。中国 MMA 对国外有一定的依赖度，尤其高端 MMA 领域，中国 MMA 行业已经历了从无到有的过程，随着高端 MMA 产能新增产能的投放，我国 MMA 未来可以实现自给自足。

图表54： 2012-2018 年国内 MMA 进出口情况



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

图表55： 2017 年国内 MMA 主要进口国家



资料来源：UN date，中信建投证券研究发展部

MMA 下游最有发展潜力的领域是高端 PMMA 领域，对 MMA 要求比较高，也是发展最快的领域；随着国内环保压力的加大，传统油性涂料行业开始转向水性涂料，进一步加大国内对 MMA 的需求。

## 6.2 斯尔邦石化 MMA

斯尔邦 9 万吨/年 MMA 扩产项目达产后，将成为国内前三大 MMA 供应商。斯尔邦现有 MMA 项目产能为 9 万吨/年，采用荷兰 VEKAMAF 技术，该项目的 MMA 装置及公用工程已于 2015 年 12 月底投料生产，2016 年 4 月达产。斯尔邦石化 MMA 主要用于薄膜太阳能电池、有机玻璃、信息产品外壳、光纤材料等领域。为充分利用 MTO 装置每年富余的 20 万吨丙烯，进一步延伸丙烯产业链，提高丙烯的附加值，斯尔邦石化计划再复制一套 9 万吨/年的 MMA 装置，计划于 2019 年三季度投产。二期项目达产后，斯尔邦将成为国内前三大 MMA 供应商，MMA 生产能力达到 18 万吨/年。

## 7.环氧乙烷

### 7.1 环氧乙烷生产工艺

环氧乙烷的生产方法，按生产工艺分主要有两种：氯醇法和乙烯直接氧化法。**乙烯直接氧化法**：环氧乙烷可由乙烯直接氧化制得，由乙烯与空气或氧气通过催化剂在一定温度、压力下在气相直接氧化制得。国内环氧乙烷工艺 90% 属于乙烯直接氧化法。

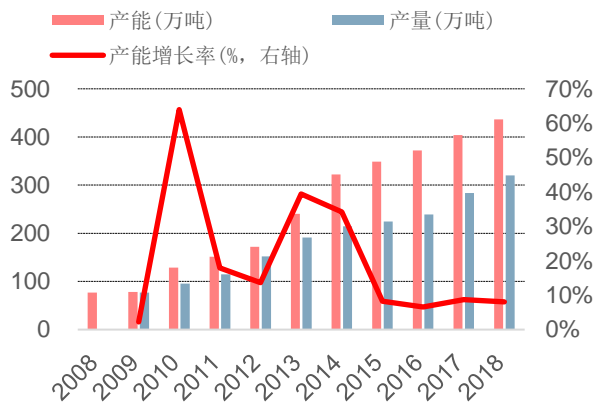
### 7.2 国内环氧乙烷供需

产能逐年扩张，无外部进口。2018 年国内环氧乙烷总产能 433.5 万吨，同比增长 8.7%，2014-2018 年环氧乙烷产能复合增长率为 12%，产量复合增长率为 13%。由于产能相对过剩，环氧乙烷近 5 年平均开工率不足 8 成；2014-2018 年，环氧乙烷新增产能 172 万吨，新增产能有 70% 属于企业产能的扩建，30% 属于新装置投产。近五年来看，环氧乙烷产能以 15% 的速度递增，但环氧乙烷仍属于国内资源型产品，国内供给为主，无外部进

口补充。

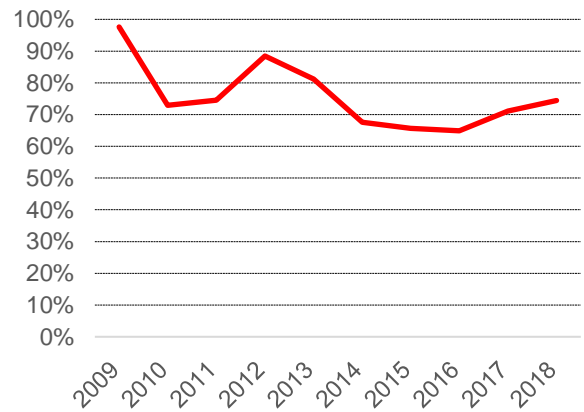
上一轮大规模投产在 2013~2014 年，近年来新增产能稳定。近 10 年来，环氧乙烷出现过两次大规模投产，第一次是在 2010 年，产能增长率高达 65%。第二次出现在 2013~2014 年，产能增长率约为 38%。近三年来产能增长率较稳定，约为 8%。

图表56： 2008-2018 年国内环氧乙烷供应情况



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

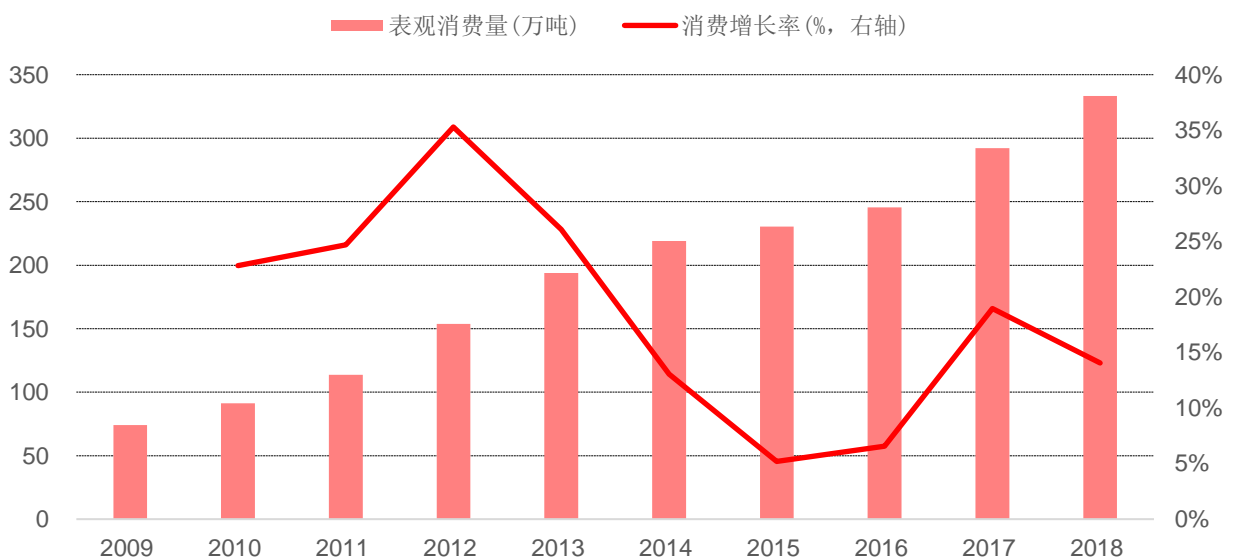
图表57： 2009-2018 年国内环氧乙烷装置开工率



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

消费量稳中有升，消费增速放缓。2018 年环氧乙烷表观消费量达 317 万吨，同比增长 13.6%；2010~2013 年消费复合增长率为 25%，2014~2018 年消费复合增长率为 8.4%，仍维持较高增速。

图表58： 2009-2018 年国内环氧乙烷表观消费量



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

## 7.3 环氧乙烷下游需求

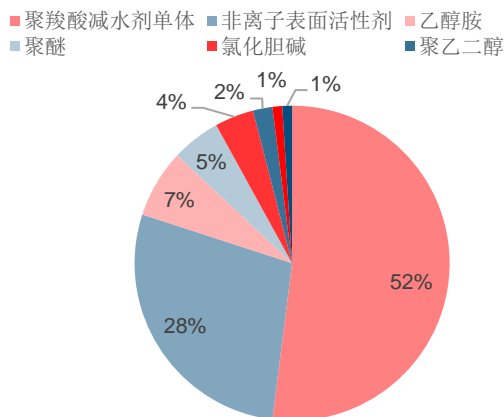
下游应用保持稳定，减水剂占据主要地位。近几年，国内环氧乙烷下游衍生物种类未有明显增加，仍然以聚羧酸减水剂单体、表面活性剂、乙醇胺等主要下游产品为主，其中聚羧酸减水剂单体占比 52%，表面活性剂占比 28%，乙醇胺占比 7%。需求占比格局也未有明显波动。未来聚羧酸减水剂单体仍将是环氧乙烷下游的领头军。

### 7.3.1 聚羧酸减水剂单体

聚羧酸减水剂单体增长迅猛。聚羧酸减水剂在环保和安全生产方面优于萘系减水剂，且随着聚羧酸减水剂原料的不断丰富，其市场份额在逐渐增大。聚羧酸减水剂占减水剂消费总量的比重从 2006 年的 8.4% 到 2016 年的 73.2%，仅用了 10 年时间，增长迅速。目前工业生产聚羧酸减水剂的主要原料是甲基烯醇聚氧乙烯醚(HPEG)和异戊烯醇聚氧乙烯醚(TPEG)等，因 HPEG 和 TPEG 减水率高、保坍性好、适用范围广泛、对沙石适应性好等优点，逐步占据市场主导地位。

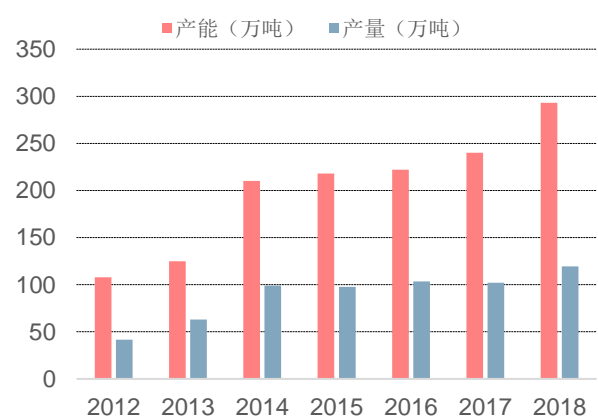
基础设施建设持续推进，减水剂未来需求强劲。聚羧酸减水剂单体是我国商品 EO 最大的消费领域，2018 年占商品 EO 总消费量的 52%，未来仍将有强劲的需求。随着“一带一路”战略推进，很多项目需要建设。从提升施工经济效益角度来看，减水剂是最好的选择。同时，我国未来将投入巨资兴建飞机场、核电站、轨道交通等，这也将形成减水剂下游需求的强力支撑。

图表59： 2018 年国内环氧乙烷下游需求



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

图表60： 2012-2018 年国内聚羧酸减水剂单体供应情况



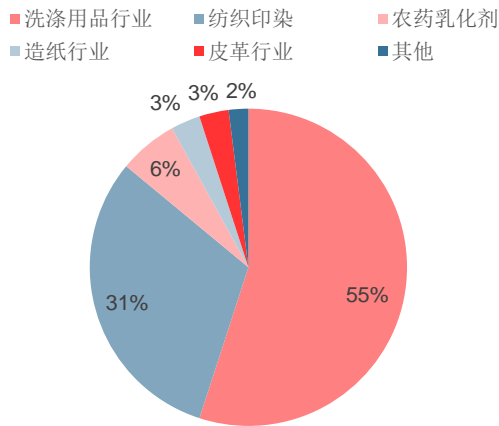
资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

### 7.3.2 非离子表面活性剂

非离子表面活性剂是我国商品 EO 消费第 2 大领域，占 EO 总量的 28%。随着人们生活水平的提高，对洗涤剂消费层次的提高，未来该领域对 EO 需求将保持持续增长的态势。近 20 多年来，非离子表面活性剂发展极为迅速，应用越来越广泛，今后数年仍会保持这一势头。

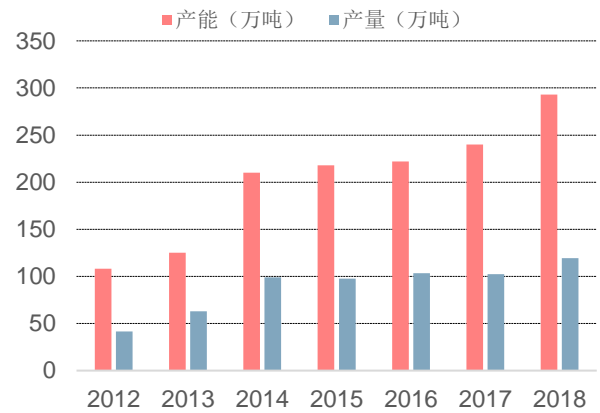
非离子表面活性剂产能持续增长，增速放缓。2018 年非离子表面活性剂产能为 313 万吨，2015-2018 年复合增长率为 2.2%。洗涤用品和纺织印染是非离子表面活性剂的两大消费领域，在非离子表面活性剂下游消费合计占比 86%，且对非离子表面活性剂的需求不断增加，未来非离子表面活性剂有望继续保持增长。

图表61： 2018 年国内非离子表面活性剂下游需求



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

图表62： 2012-2018 年国内非离子表面活性剂供应情况



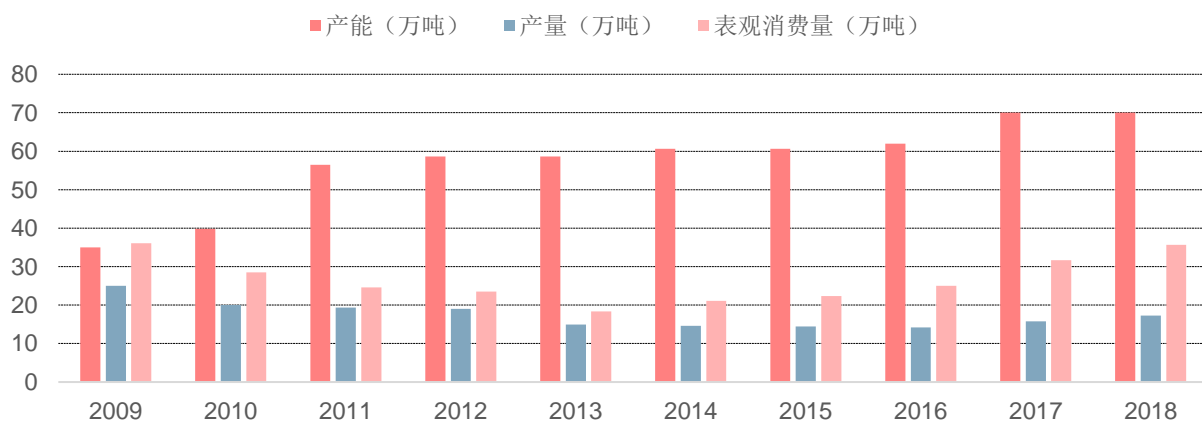
资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

### 7.3.3 乙醇胺

2018 年乙醇胺占商品 EO 总消费量的 7%，为 EO 第三大消费领域。乙醇胺是一种重要的精细有机化工原料，包括 3 种异构体：一乙醇胺(MEA)、二乙醇胺(DEA)和三乙醇胺(TEA)。一乙醇胺主要用于有机合成，占乙醇胺市场总用量的 20%~25%，广泛用于医药原料、农药、表面活性剂、高分子材料、造纸、纺织印染、日化用品等领域；二乙醇胺主要用于草甘膦、烷醇酰胺 6501 洗涤剂的合成，还用作聚氨酯发泡剂；三乙醇胺用于日化产品、复配制水泥助磨剂、合成三乙醇胺油酸皂、配制金属清洗剂和用作印染工业纤维柔软整理剂及匀染剂、乳化剂。

乙醇胺消费增长较快，最大消费领域是表面活性剂。2018 年乙醇胺表观消费量 36 万吨，2013-2018 年复合增长率 14.2%。乙醇胺最大的消费领域是表面活性剂，不仅可以直接用作表面活性剂，还可与多种酸类反应合成常用的表面活性剂。近几年来国内洗涤用品行业发展迅速，尤其液体洗涤剂呈现较快的发展势头，随着表面活性剂需求量呈较快速度增长，乙醇胺在该领域的消费也同步增长。

图表63： 2009-2018 年国内乙醇胺供需情况



资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

## 7.4 斯尔邦石化环氧乙烷

2016年12月，斯尔邦石化环氧乙烷装置（18万吨/年）建成投产，并于2017年8月达产。同时配套下游乙醇胺10万吨/年、非离子表面活性剂8万吨/年、聚羧酸减水剂4万吨/年，其中10万吨乙醇胺装置、8万吨非离子表面活性剂也于2017年8月达产。斯尔邦石化环氧乙烷装置采用的是荷兰壳牌技术，由中石油吉林设计院设计；乙醇胺装置采用的是美国亨斯迈技术，由中石化宁波工程有限公司设计；乙氧基化（非离子表面活性剂和聚羧酸减水剂）装置采用的是意大利Desmet-Ballestra技术，由中石化宁波工程有限公司设计。

斯尔邦石化环氧乙烷下游产品用途广泛，乙醇胺主要用于表面活性剂、医药中间体，农药草甘膦，金属加工乳化油，水泥助磨剂等；非离子表面活性剂主要用于洗涤行业如高档衣物的洗涤剂、纺织印染及涂料行业助剂、太阳能电池板切割液、医药包裹剂等；聚羧酸减水剂主要用于混凝土添加剂。

## 8. 乙二醇

乙二醇是一种非常重要且常用的有机化工原料。主要用于生产聚酯纤维、汽车防冻液、非离子表面活性剂、增塑剂以及炸药等，此外还可用于涂料、照相显影液以及油墨等行业，用途十分广泛。

### 8.1 乙二醇生产工艺

乙二醇的生产方法，按照生产工艺分石油路线法和非石油路线法。

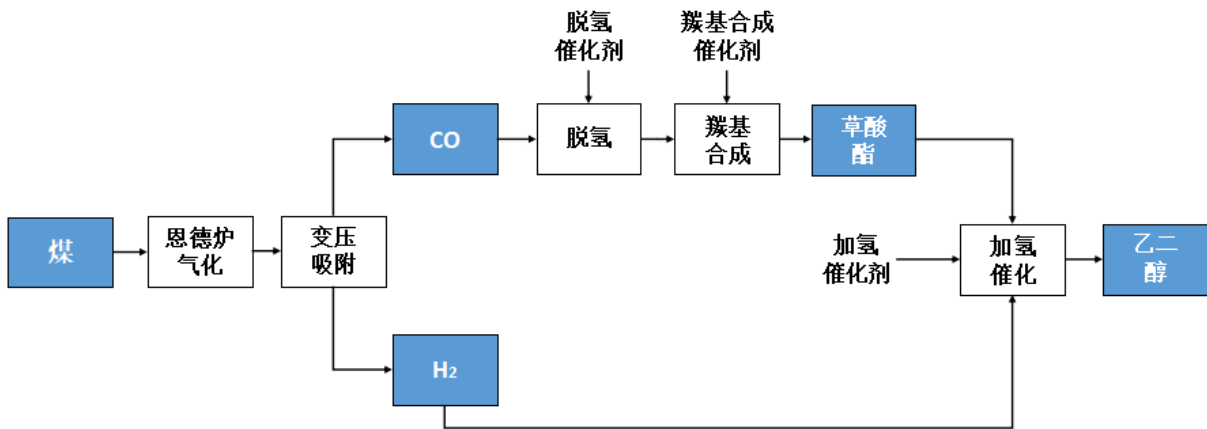
石油路线法包括环氧乙烷直接水合法、环氧乙烷催化水合法和碳酸乙烯酯法。

非石油路线包括生物质发酵法以及煤基合成气制乙二醇。其中煤基合成气制备乙二醇可分为直接合成法和间接合成法两种。直接法是通过一氧化碳与氢气直接反应生成乙二醇，间接法分为甲醇法、甲醛法及草酸酯法。

生物质法所得到的乙二醇纯度太低，副产物较多，技术难度大。直接合成法反应所需反应压力和反应温度比较高，并且副产物较多，乙二醇的选择性和收率较低，工艺上存在较多问题，不能实现大规模生产。

其中间接合成法中的草酸酯法则是先利用合成气制备草酸二甲酯，然后加氢得到乙二醇。反应条件相对温和，收率和选择性较高，是目前最有前景的间接煤制乙二醇技术，经济性较好，且符合我国富煤、少气、贫油的资源状况，目前已广泛应用于工业生产。

图表64：草酸酯法制乙二醇工艺流程



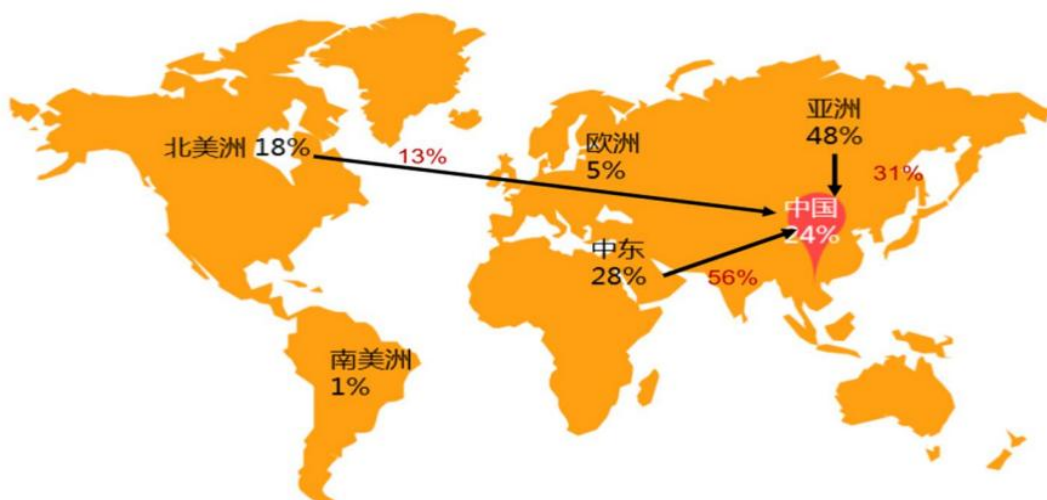
资料来源：公司公告，中信建投证券研究发展部

## 8.2 乙二醇市场供需

### 8.2.1 乙二醇全球供需

乙二醇全球产能持续增长，产能分布主要集中在北美、中东和东北亚地区。2017年全球乙二醇产能为3171万吨，同比增长2.7%，产量约2758万吨，装置平均开工率为86.9%。北美地区生产能力近年来保持平稳发展，为431万吨/年，中东地区为产能为906万吨/年，开工率达98.4%，东北亚开工率为87.3%。东北亚地区近年来生产能力也增长较快，为1233万吨/年，已成为全球乙二醇最主要的生产地之一。

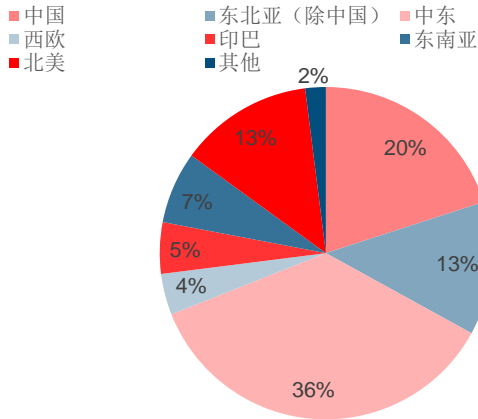
图表65：2017年全球乙二醇产能分布



资料来源：大连商品交易所，中信建投证券研究发展部

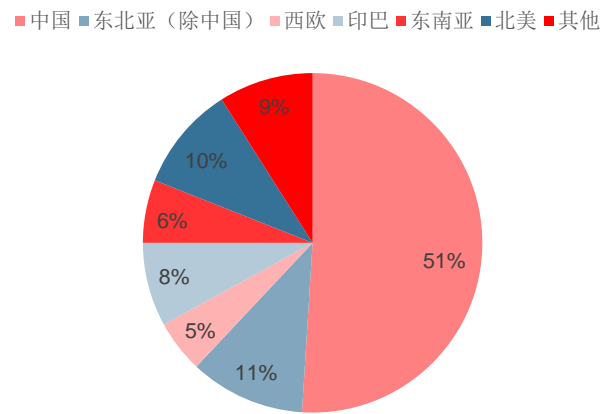


图表66： 2017 年全球乙二醇产量区域分布



资料来源：石化联合会，中信建投证券研究发展部

图表67： 2017 年全球乙二醇消费区域分布



资料来源：石化联合会，中信建投证券研究发展部

全球乙二醇表观消费量持续攀升,2013-2017年乙二醇年均需求增长率为4.35%，2017年全球消费量为2758万吨，国际间贸易流通量为1463万吨。主要消费区集中在东北亚、印巴和北美，比例为62%、8%、10%。乙二醇消费主要用于聚酯生产、防冻液和精细化工，2017年占比分别为87%、7%、6%。

### 8.2.2 乙二醇国内供需

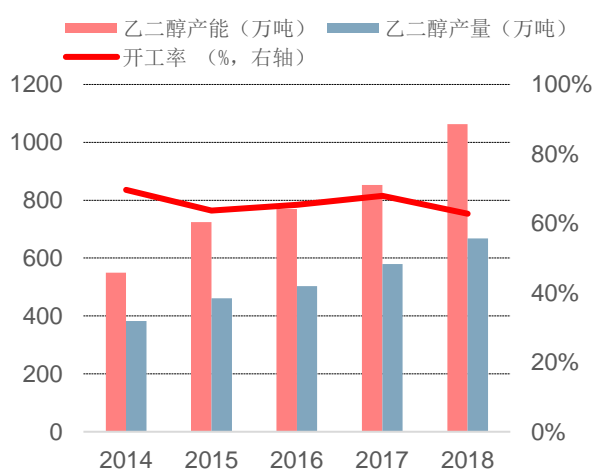
乙二醇产能呈逐年增长态势，但产量整体涨幅相对较小。2017年乙二醇产能达到850万吨，产量579万吨，约占全球产量的20%。2018年国内乙二醇产能达到了1063万吨，产能增幅为25%，产量为667万吨，增幅15.1%。

乙二醇生产区域分布较广，东部沿海相对集中，产能主要分布在华东、华北和华中，产能分别为474万吨/年、154万吨/年和148万吨/年。华东地区以中石化为主，产能为340万吨/年。中石化和中石油是最大的生产集团，产能合计占比约50%。

国内乙二醇进口量逐年递增(除2016年)，产品自给率稳步提升。2017年乙二醇进口870万吨，进口依存度61%，2018年进口量为982万吨。2018年净进口占59.5%。中国主要的进口地为沙特阿拉伯、台湾和加拿大。由于国内市场对乙二醇的需求量较大，出口量比较小，2017年出口仅1.8万吨，产品自给率已接近40%。

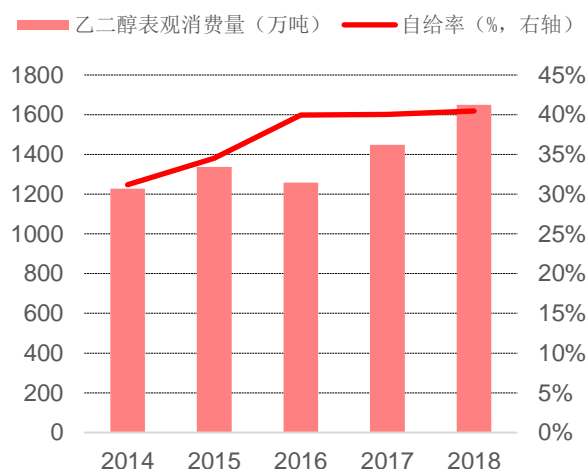
我国乙二醇表观消费量增幅明显。2017年表观消费量为1448万吨，2018年表观消费量累计1649万吨，增幅13.8%。

图表68： 2014-2018 年国内乙二醇供应情况



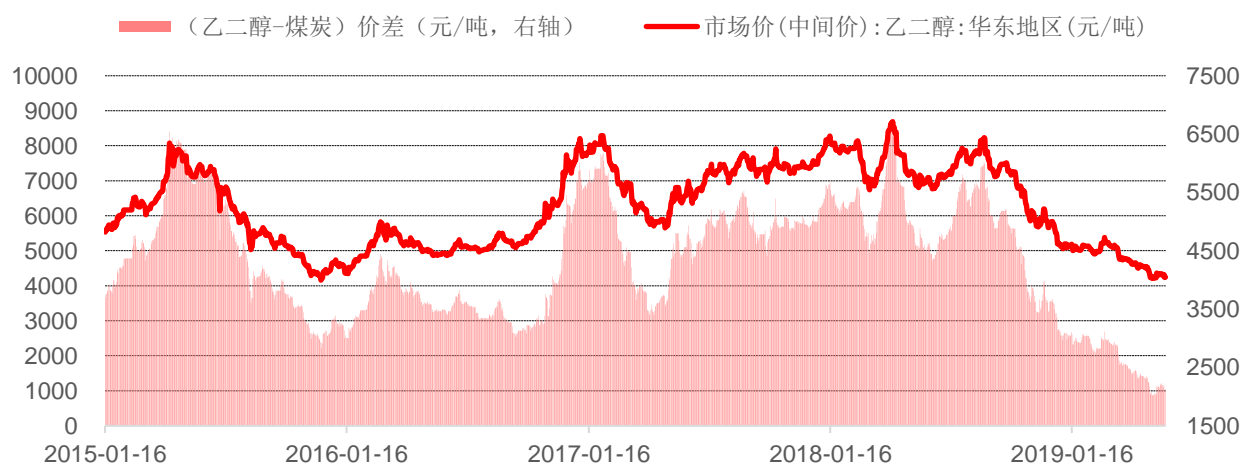
资料来源：石化联合会，中信建投证券研究发展部

图表69： 2014-2018 年国内乙二醇表观消费量



资料来源：石化联合会，中信建投证券研究发展部

图表70： 2015-2019 年国内乙二醇价格及价差变动



资料来源：wind，中信建投证券研究发展部

### 8.3 乙二醇下游供需

乙二醇下游产品增产明显，市场需求表现稳固。国内乙二醇主要用于聚酯、防冻液和 UPR 等产业，其中华东地区和江浙沪地区聚酯企业较多对乙二醇需求较大。

聚酯产业发展迅速，乙二醇需求量稳定增长。全球聚酯消费比例为 87%，到 2018 年我国大型聚酯工厂总产能 5486 万吨/年，聚酯产量 4548 万吨，对乙二醇需求为 1546 万吨，占乙二醇总需求的 93%。2017 年我国约 100 家聚酯企业，超过 40 家产能在 30 万吨以上。随着近年一大批乙二醇装置和大型炼化一体化项目的建成投产，国内聚酯原料市场自给率将大幅提升。这将有利于降低国内聚酯生产成本、提高聚酯产品的国际竞争力，刺激国内聚酯生产，从而增加乙二醇消费。随着亚洲产能的发展，对于乙二醇的需求量越来越大，预计聚酯行业产能将有 5%-6% 的增长。

随着我国汽车销量的增加，防冻液需求增长明显。我国汽车销量从 2010 年的 9086 万辆增长到 2018 年的 22400 万辆，年销量增长了 2 倍以上。到 2018 年我国防冻液对乙二醇的需求量在 55 万吨左右，占国内乙二醇消费比例的 3.3%。

其他下游产品包括 UPR、黏合剂、涂料溶剂、润滑油以及表面活性剂等，2018 年累计乙二醇用量为 60 万吨，占国内乙二醇消费量的 3.6%。

## 8.4 丹化科技乙二醇

**乙二醇技改后产能大幅度提升：**控股子公司江苏金聚通过自主研发已成功掌握了催化剂的工业化生产技术，是国内首家实现煤制乙二醇催化剂工业化生产的企业；子公司通辽金煤的乙二醇扩能技改项目于 2017 年底建成并投入试运行，并于 2018 年 7 月达到设计产能，技改项目设计年新增乙二醇产能 7 万吨。2018 年上半年仅生产乙二醇 4.73 万吨，下半年乙二醇产能提升，产量达到 9.46 万吨，同比增长 53.8%。

## 9.公司核心产品与盈利预测

**图表71： 2018年上半年公司生产负荷及销售情况（单位：万吨）**

产品	烯烃	丙烯腈	MMA	EVA	环氧乙烷	乙醇胺及乙氧基化
产能	90	26	9	30	18	22
产量	48.1	14.4	3.3	12.9	11.4	11.7
销量	48.0	14.1	2.9	13.1	11.4	11.6
生产负荷	99%	110%	75%	88%	126%	102%
产销量	100%	98%	90%	101%	100%	99%

资料来源：公司宣传资料，中信建投证券研究发展部

**图表72： 2018年公司主要产品国内供需情况（单位：万吨）**

产品	丙烯腈	MMA	EVA	乙醇胺	聚羧酸减水剂	非离子表面活性剂	丁二烯
产能	207.7	90.0	97.2	70.0	293.0	312.7	389.0
产量	179.0	55.6	63.1	17.3	119.5	105.2	276.0
表观消费量	215.5	66.2	156.6	35.6	-	115.2	304.4
进口量	37.0	16.4	98.5	18.5	-	18.0	30.2
进口依存度	17.2%	24.8%	62.9%	52.0%	-	15.6%	9.9%
净进口依存度	16.9%	16.0%	59.8%	51.7%	-	8.7%	9.3%
CR4	69.4%	63.3%	82.3%	60.7%	-	33.0%	20.7%
斯尔邦石化产能	26	9	30	10	4	8	10

资料来源：卓创资讯，中信建投证券研究发展部

预计公司 2019、2020 和 2021 年归母净利润 8.0、9.6 和 11.1 亿元，EPS 0.20、0.24 和 0.27 元，PE 19.9X、16.6X 和 14.4 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

**图表73： 预测和比率**

	<b>2017A</b>	<b>2018A</b>	<b>2019E</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>
主营收入（百万元）	1,331.32	1,433.23	12,918.00	14,834.98	16,818.71
主营收入增长率	86.98%	7.66%	801.32%	14.84%	13.37%
EBITDA（百万元）	605.76	291.99	2,396.94	3,364.79	3,553.44
EBITDA 增长率	968.84%	-51.80%	720.91%	40.38%	5.61%
净利润（百万元）	266.08	2.06	803.22	959.33	1,110.72
净利润增长率	-261.94%	-99.23%	38952.57%	19.44%	15.78%
ROE	12.54%	0.10%	8.92%	9.99%	10.58%
EPS（元）	0.262	0.002	0.197	0.236	0.273
P/E	20.96	2,744.00	19.87	16.64	14.37
P/B	1.88	1.88	1.77	1.66	1.52
EV/EBITDA	6.94	13.89	6.28	4.73	4.49

资料来源：中信建投证券研究发展部

## 风险分析

原油价格下跌、全球经济下滑。

## 附录：英文缩写与中文名称对照表

ABS: Acrylonitrile butadiene styrene	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物
ACH: Acetone cyanohydrin	丙酮氰醇
ACR: Acrylic ester	丙烯酸酯类 PVC 改性助剂
AN: Acrylonitrile	丙烯腈
BMA: Butyl Methacrylate	甲基丙烯酸丁酯
CTO: Coal To Olefin	煤制烯烃
DEA: Diethanolamine	二乙醇胺
EOA: Ethanolamine	乙醇胺
EOD: Ethoxylated compounds	乙氧基化, 非离子表面活性剂
EO: Ethylene oxide	环氧乙烷
EVA: Ethylene-vinyl acetate	乙烯/醋酸乙烯共聚物
HDPE: High-density polyethylene	高密度聚乙烯
HPEG: Methyl allyl polyethylene glycols ether	甲基烯丙醇聚氧乙烯醚
LDPE: Low-density polyethylene	低密度聚乙烯
LLDPE: Linear low-density polyethylene	线性低密度聚乙烯
MBS: Methyl methacrylate-Butadiene-Styrene	甲基丙烯酸甲酯-丁二烯-苯乙烯三元共聚物
MEA: Monoethanolamine	一乙醇胺
MMA: Methyl Methacrylate	甲基丙烯酸甲酯
MTBE: Methyl tert-butyl ether	甲基叔丁基醚
MTO: Methanol To Olefin	甲醇制烯烃
MTP: Methanol To Propylene	甲醇制丙烯
PBAT: Polybutylene adipate terephthalate	聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯

PBS: Polybutylene succinate 聚丁二酸丁二醇酯

PCL: Polycaprolactone 聚己内酯

PGA: Polyglycolic acid 聚乙醇酸

PLA: Polylactic acid 聚乳酸

PMMA: Poly(methyl methacrylate) 聚甲基丙烯酸甲酯

PPC: Polypropylene carbonate 聚碳酸亚丙酯

PTA: Purified terephthalic acid 精对苯二甲酸

PVC: Polyvinyl chloride 聚氯乙烯

PX: Paraxylene 对二甲苯

SAN: Styrene-acrylonitrile copolymer 苯乙烯-丙烯腈共聚物

SAP: Superabsorbent polymer 高吸水树脂

SAR: Sulphuric acid regeneration 硫酸回收

TEA: Triethanolamine 三乙醇胺

TPEG: Terephthalated polyethylene glycol 异戊烯醇聚氧乙烯醚

## 分析师介绍

**邓胜**：CFA，华东理工大学材料学博士，《德国应用化学》等国际期刊发表论文 10 余篇，4 年化工行研经验，曾任职于浙商证券研究所，18 年 1 月加入中信建投化工组。

**郑勇**：北京大学地质专业硕士、经济学双学位，基础化工行业研究员，2 年石油行业工作经验，2 年基础化工研究经验。2017 年新财富基础化工入围团队成员、2017 年首届中国证券分析师金翼奖第一名团队成员、万得金牌分析师第二名团队成员。

## 研究服务

### 保险组

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn  
郭洁 -85130212 guojie@csc.com.cn  
郭畅 010-65608482 guochang@csc.com.cn  
张勇 010-86451312 zhangyongzgs@csc.com.cn  
高思雨 010-8513-0491 gaosiyu@csc.com.cn  
张宇 010-86451497 zhangyuyf@csc.com.cn

### 北京公募组

朱燕 85156403 zhuyan@csc.com.cn  
任师蕙 010-8515 renshihui@csc.com.cn  
黄杉 010-85156350 huangshan@csc.com.cn  
杨济谦 010-86451442 yangjiqian@csc.com.cn  
杨洁 010-86451428 yangjiezs@csc.com.cn

### 创新业务组

高雪 -86451347 gaoxue@csc.com.cn  
杨曦 -85130968 yangxi@csc.com.cn  
黄谦 010-86451493 huangqian@csc.com.cn  
王罡 021-68821600-11 wanggangbj@csc.com.cn

### 上海销售组

李祉瑶 010-85130464 lizhiyao@csc.com.cn  
黄方禅 021-68821615 huangfangchan@csc.com.cn  
戴悦放 021-68821617 daiyuefang@csc.com.cn  
翁起帆 021-68821600 wengqifan@csc.com.cn  
李星星 021-68821600-859 lixingxing@csc.com.cn  
范亚楠 021-68821600-857 fanyanan@csc.com.cn  
李绮绮 021-68821867 liqiqi@csc.com.cn  
薛皎 021-68821600 xuejiao@csc.com.cn  
许敏 021-68821600-828 xuminzgs@csc.com.cn

### 深广销售组

张苗苗 020-38381071 zhangmiaomiao@csc.com.cn  
XU SHUFENG 0755-23953843  
xushufeng@csc.com.cn  
程一天 0755-82521369 chengyitian@csc.com.cn  
曹莹 0755-82521369 caoyingzgs@csc.com.cn  
廖成涛 0755-22663051 liaochengtao@csc.com.cn  
陈培楷 020-38381989 chenpeikai@csc.com.cn



## 评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来 6 个月内相对超出市场表现 15% 以上；

增持：未来 6 个月内相对超出市场表现 5—15%；

中性：未来 6 个月内相对市场表现在-5—5% 之间；

减持：未来 6 个月内相对弱于市场表现 5—15%；

卖出：未来 6 个月内相对弱于市场表现 15% 以上。

## 重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，没有任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，据本报告做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点。本文作者不曾也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。

## 中信建投证券研究发展部

### 北京

东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 12 层（邮编：100010）  
电话：(8610) 8513-0588  
传真：(8610) 6560-8446

### 上海

浦东新区浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 22 楼 2201 室（邮编：200120）  
电话：(8621) 6882-1612  
传真：(8621) 6882-1622

### 深圳

福田区益田路 6003 号荣超商务中心 B 座 22 层（邮编：518035）  
电话：(0755) 8252-1369  
传真：(0755) 2395-3859