



西南证券  
SOUTHWEST SECURITIES

华鲁恒升(600426)

# 华鲁恒升产品分析梳理

[www.swsc.com.cn](http://www.swsc.com.cn)

化工首席分析师 杨林  
化工行业分析师 周峰春

西南证券研究发展中心  
西南证券化工团队  
2019年6月

# 华鲁恒升公司情况

## 公司发展历程回顾



# 华鲁恒升公司情况

## 公司各板块及产能情况

板块	产品	产能
氨醇平台	合成气、甲醇、合成氨	氨醇设计产能320万吨，甲醇、合成氨少量外卖
化肥产品	尿素、复合肥	尿素产能180万吨，复合肥产能60万吨
化工产品	醋酸	50万吨，实际55万吨
	醋酐	5万吨
	DMF	25万吨
	混甲胺	一、三甲胺分别5万吨和8万吨，二甲胺大部分作为DMF原料
	己二酸	16万吨
	多元醇	辛醇12万吨，丁醇8万吨，乙二醇55万吨
	三聚氰胺	10万吨

公司围绕氨醇平台（甲醇和合成氨）向下游延伸煤化工产品，从1968的德州化肥厂发展至今，目前已是拥有250万吨尿素、25万吨DMF、20万吨混甲胺、55万吨醋酸、16万吨己二酸、20万吨丁辛醇、55万吨乙二醇、10万吨三聚氰胺及甲醇的煤化工龙头企业。

# 华鲁恒升公司情况

## 公司产品结构及氨醇平台

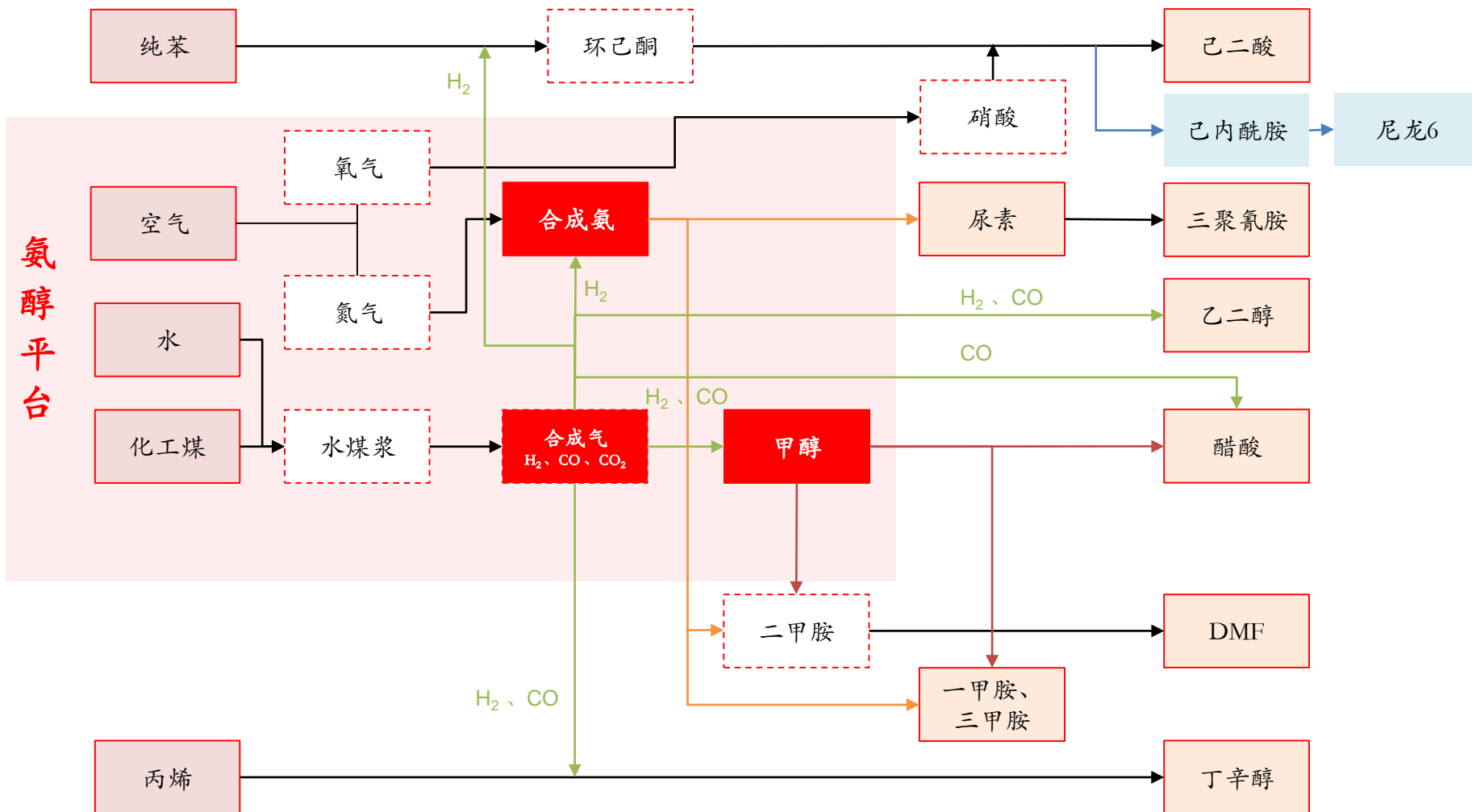
原料

中间品

氨醇产品

产品

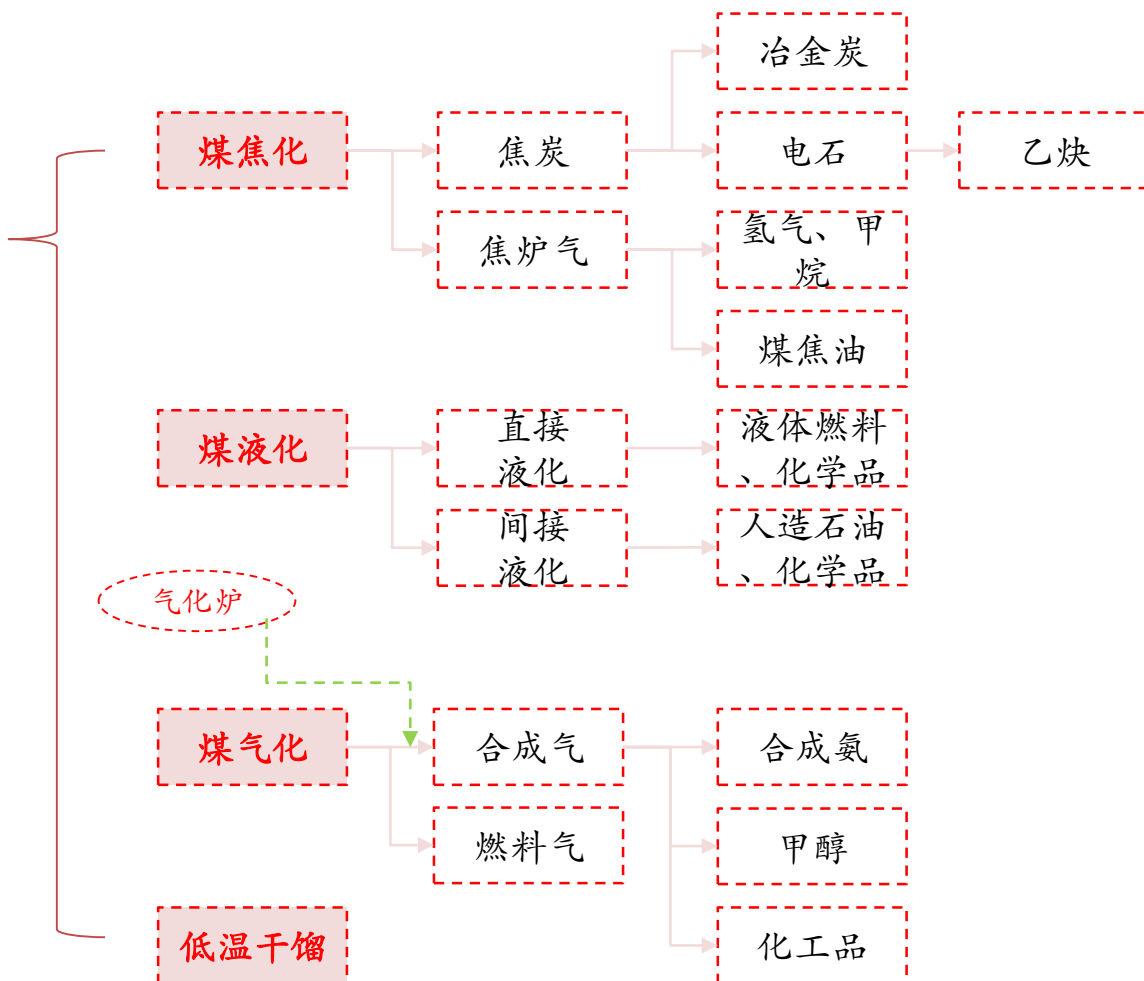
在建



# 华鲁恒升——氨醇平台

煤化工是以煤为原料，经化学加工使煤转化为气体、液体和固体燃料及化学品的过程，主要包括气化、液化、干馏及焦油加工和电石乙炔化等。

华鲁恒升属于煤气化，其中气化炉是关键装置，可以将原料煤转化为CO、H<sub>2</sub>，而CO、H<sub>2</sub>则是生产甲醇、合成氨的主要原料，合成氨可延伸至下游氮肥产业，甲醇可以延伸至醋酸、DMF、乙二醇等化工产品。



## 华鲁恒升——氨醇平台

煤化工产品差异化小，成本是企业竞争力核心，气化炉作为原料供应最主要的设备，其工艺路线选择决定成本竞争力。目前主要存在三种工艺路线（按流体力学划分）：**固定床、流化床、气流床（水煤浆和粉煤气化技术）**。

路线	代表工艺	运行原理及使用情况
固定床	固定层间歇气化技术（UGI）	气化效率低、单炉产气量少，国外已淘汰该技术，国内小氮肥厂应用普遍，90%以上都采用该工艺，国家以明确禁止新建，2019年山东提出加速固定床工艺装置淘汰替换
	鲁奇（Lurgi）气化技术	以碎煤为原料，利用率较低，且生产过程中伴随苯、酚、焦油、废水等难处理物质产生，国内装置多用于生产天然气为主
流化床	U-gas、Winkler炉、HTW炉	在锅炉和燃气生产中应用广泛
气流床 - 水煤浆	GE德士古水煤浆气化技术	加入添加剂、助溶剂、水后将煤磨成水煤浆，加压后喷入气化炉，与纯氧燃烧和部分氧化反应，气化温度要求1300~1450℃，具有气化效率高、煤种适用宽、单炉产能大等优点
	华东理工对置式多喷嘴水煤浆气化技术	国内具有自主知识产权的水煤浆技术，水煤浆通过4个对称布置在气化炉中上部同一水平面的烧嘴，同氧气一起进入气化炉，形成撞击流加强混合，强化热值传递，其有效气成分、碳转化率有所提高，比氧耗、比煤耗降低，更适合规模化生产。四喷嘴气化炉结构复杂，对操作和维修要求更高
气流床 - 粉煤气 流床	Shell加压气化技术	气化工艺采用干粉进料、纯氧气化、废锅流程、液态排渣工艺方案，气化温度达1500℃，适用煤种宽，碳转化率达99%，有效气体(CO+H <sub>2</sub> )达90%以上
	航天炉气化加压技术	以干燥粉为原料，采用激冷流程生产粗合成气，与水煤浆采用耐火砖不同，干燥粉气化炉采用水冷壁，维护较少
	GSP西门子气化技术	入炉原料煤经干燥、磨细后成干燥粉，由气化炉顶部进入，单烧嘴下行制气，结构相对复杂，实际应用不多

# 华鲁恒升——氨醇平台

## 不同工艺的气化炉经济性比较要素：

煤（煤价）、比氧耗、比煤耗、碳转化率、有效气成分、综合能耗、投资规模（涉及专利费）等指标。

## 各指标分析：

- 1) 不同工艺气化炉对煤种适用范围不同，固定床以无烟煤为主，气流床采用加压高温反应而适用煤种范围广，可使用成本更低的烟煤。
- 2) 比氧耗、比煤耗、碳转化率、有效气成分、能耗是比较不同气化炉生产效率的指标。
- 3) 投资额衡量不同工艺需投入的固定成本，国内具有自主知识产权的工艺在专利费方面具有优势（专利实施许可费、专有设备加工制造、现场技术服务费等）。对比Shell技术60万吨/年合成氨装置，采用国内具有自主知识产权的航天炉技术可节省投资约6亿。
- 4) 人工费用，不同工艺用人数量不同，固定床气化炉单台产能规模小，60万吨合成氨装置需要30多台机器，而水煤浆气化炉、航天炉仅需要两台，用人数量从3000人缩减至500人。
- 5) 非量化指标，相对于固定床工艺，新型煤气化工艺操作更复杂，维护成本投入更高。

## 华鲁恒升——氨醇平台

结合国内企业采用的主流煤气化工艺，我们主要选取固定床、水煤浆和航天炉气化技术参数进行对比，通过指标测算，**四喷嘴水煤浆工艺较固定床工艺吨氨成本低350元，航天炉工艺低280元。固定床工艺高成本主要因为吨氨电耗高、原料烟煤价格高。**

指标	吨氨单耗			单价（元）			金额（元）		
	固定床	四喷嘴水煤浆	航天炉	固定床	四喷嘴水煤浆	航天炉	固定床	四喷嘴水煤浆	航天炉
原料煤	1.2	1.35	1.3	<b>700</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	743	597	575
电耗	1200	300	330	0.5	0.5	0.5	531	133	146
燃料煤	-	0.2	0.35	-	600	600		106	186
折旧费用							244	373	373
人工费用							20	0.4	0.4
其他费用							450	430	430
吨氨成本							<b>1989</b>	<b>1640</b>	<b>1711</b>

# 华鲁恒升——氨醇平台

---

## 大部分固定床企业为何没有主动升级先进煤气化技术？

- 1) 先进工艺设备投入金额大，企业经济实力难以投入；
- 2) 先进工艺操作和维护复杂，煤气化工艺不是简单地换套设备，只有具备规模实力的企业才能将先进煤气化技术消化、掌握、应用；
- 3) 部分采用固定床的氮肥企业通过技改具有一定经济性，不过固定床污染大、效率低、不具有规模性的问题也越来越突出；
- 4) 煤炭种类的因素，无烟煤与烟煤的价格与供应。

## 我国固定床工艺正进入加速退出阶段：

此前国内煤头尿素固定床工艺占比曾达60%，约3000-4000家小氮肥企业，**根据中国化工报数据2018年底固定床工艺产能已下降至2550万吨，约占全国总合成氨产能38%**。考虑到环保、经济性因素，未来预计会加速退出，国家发改委在对《产业结构调整指导目录（2019）》公开征求意见中将固定床工艺列入限制类项目，未来水煤浆和航天炉将逐步成为主流工艺。

## 华鲁恒升——氨醇平台

2017年年底华鲁恒升传统产业升级及清洁生产综合利用项目建成投产，该项目主要是将原14台UGI气化炉和1台四喷嘴水煤浆气化炉（关停）替换，涉及造气能力119,715m<sup>3</sup>/h合成气（CO+H<sub>2</sub>），采用4台（3开1备）水煤浆设备，新项目合成气产量170,604m<sup>3</sup>/h。

指标	老系统造气装置	大氮肥装置四喷嘴	四喷嘴水煤浆
装置	14台UGI	1台水煤浆	4台水煤浆（3开1备）
年煤耗	59.2万吨	28.8万吨	96万吨
煤种	无烟煤	烟煤	烟煤
单耗 (kg标煤/m <sup>3</sup> 合成气)	0.9574	0.8623	0.8175
产气量m <sup>3</sup> /h	119,715	50,889	170,604

# 华鲁恒升——氨醇平台

## 公司造气炉运行情况

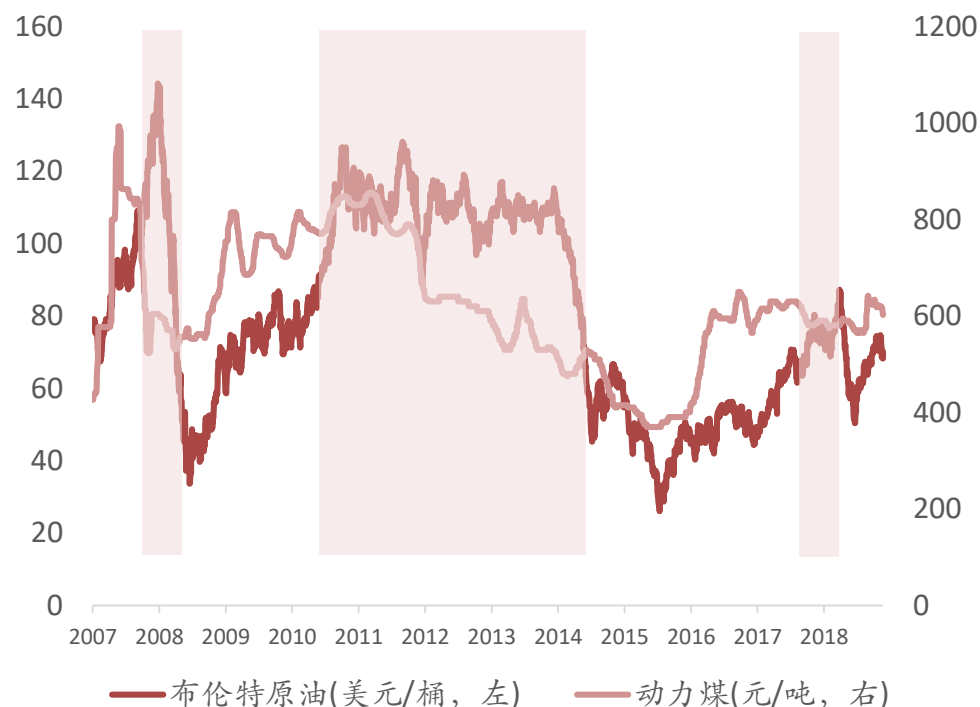
厂区	造气炉	数量	配套项目	造气工艺	合成气产量 (m <sup>3</sup> /h)	备注
东厂区	UGI	14	老系统装置	固定层间歇造气	119,715	替换
	水煤浆气化炉	1	大氮肥装置国产化进程	水煤浆气化	50,889	替换
	水煤浆气化炉	3	大氮肥装置国产化进程	水煤浆气化	107,406	运行
	水煤浆气化炉	2	原料煤本地化与动力结构调整项目	水煤浆气化	107,406	运行
	水煤浆气化炉	4	传统产业升级及生产综合利用项目	水煤浆气化	107,406	新投产
西厂区	水煤浆气化炉	3	醋酸装置节能新工艺改造项目	水煤浆气化	181,987	运行
运行合计					504,205	

## 华鲁恒升——氨醇平台

煤化工经济性比较除了本身不同路线对比之外，还要与油气路线对比，因为国外化工品主要以油、汽为原料，低油价会抑制煤化工企业盈利能力，因此需要进行煤制甲醇与国外天然气制甲醇对比，煤制烯烃与油制烯烃对比。

### 煤制烯烃不同路线等效成本价格

烯烃成本 (元/吨)	布伦特油价 (美元/吨)	煤价 (元/吨)
3833	30	-31
4847	40	79
5862	50	189
6876	60	300
7890	70	410
8904	80	520



# 华鲁恒升——氨醇平台

氨醇联产平台可以调节甲醇和合成氨产出比例

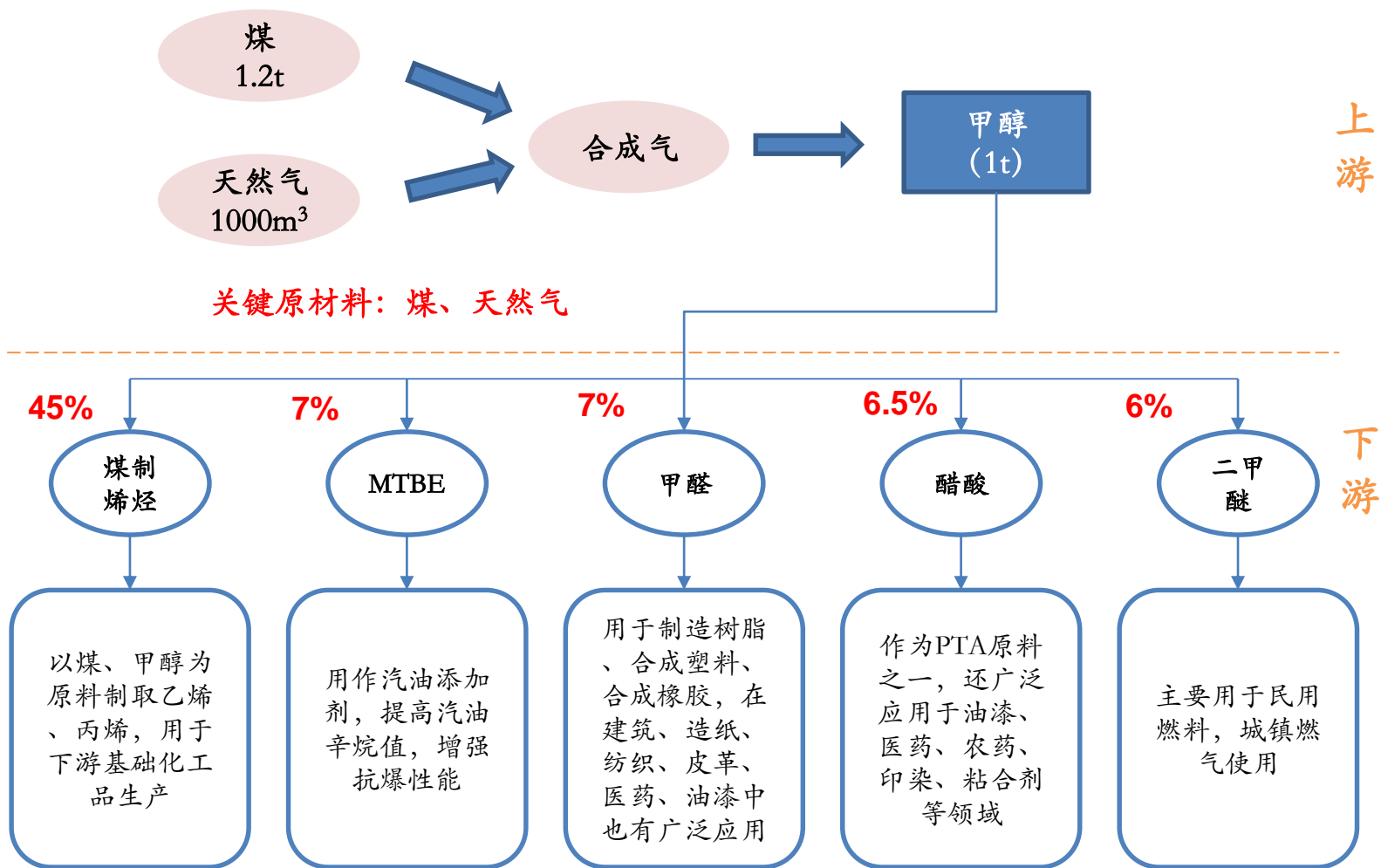
氨醇工艺过程及联产原理：

- 1) 原料煤经过棒磨机制成煤浆；
- 2) 煤浆进入气化炉，煤与氧气进行部分氧化反应制成粗合成气， $\text{CO}$ 、 $\text{H}_2$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 和少量 $\text{CH}_4$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 等气化气，后进入激冷室水浴；
- 3) 将气化来的黑水进行渣水分离；
- 4) 进行变换反应，将气体中的 $\text{CO}$ 变换成 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2$ ， $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{CO}_2$ ；
- 5) 采用低温甲醇洗工艺脱除气体中的 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ 等；
- 6) 进入甲醇塔进行甲醇合成，通过精馏工段并最终形成甲醇产品， $\text{CO} + 2\text{H}_2 = \text{CH}_3\text{OH}$ ；
- 7) 采用液氮洗对气体净化，除去对氨合成催化剂有害的 $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$ 组分及其他杂质， $\text{H}_2$ 与 $\text{N}_2$ 在高温、高压及催化剂下生成 $\text{NH}_3$ 。

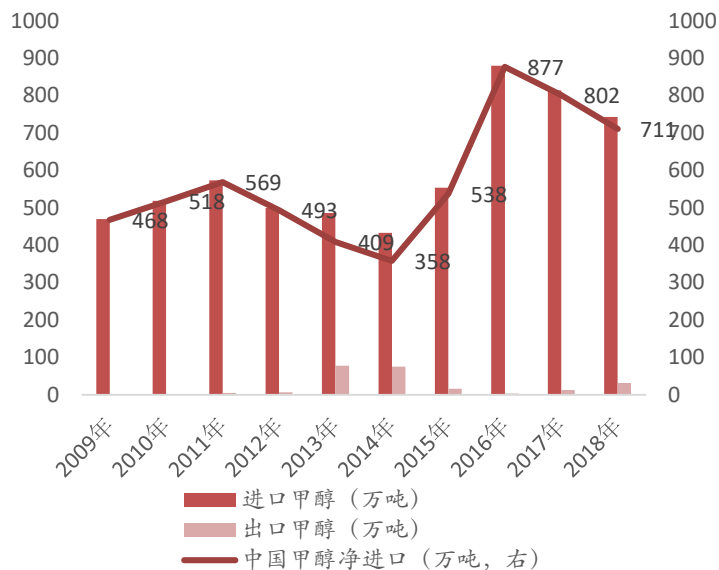
氨醇比调节关键及意义：

关键是控制 $\text{CO}$ 变换率（ $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2$ ），通过调节催化剂、反应压力、温度等方式。氨醇联产优势是将原来的有毒气体 $\text{CO}$ 转化利用为甲醇原料，流程整体更经济，同时通过调整氨醇比可以调控下游产品结构，起到熨平下游产品周期波动的作用，目前国内联产氨醇装置的醇氨比（甲醇/总氨量）在10%~50%。

# 产品梳理-甲醇



## 产品梳理-甲醇

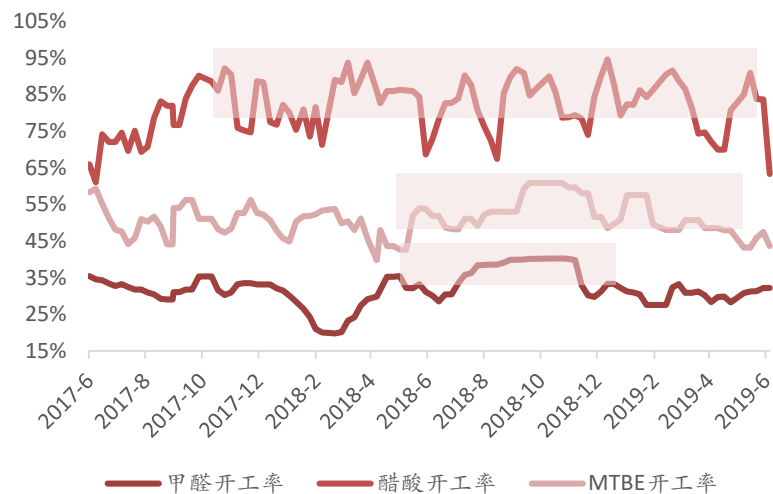
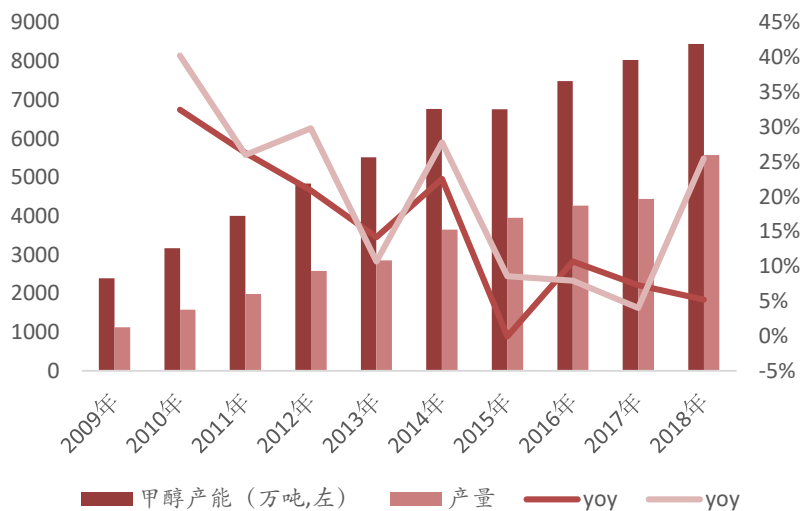


2018年中国甲醇净进口量711万吨，同比下降11%，主要是人民币贬值和国外(主要是伊朗)多因素进口量下滑。

2018年国外新投产装置有美国OCI Beaumont 175万吨（2018年6月）和伊朗Marjan 165万吨（2018年8月），前者甲醇自给，挤出的南美甲醇流向欧洲、亚洲地区，而中东地区成本较低，主要冲击中国市场。2019年国外计划新增甲醇产能近700万吨，预计进口甲醇的低价(250-270美元/吨 CFR)将对国内甲醇价格造成压力。

国外公司	地区	国家	产能 (万吨)	投产时间
JSC	欧洲	俄罗斯	45	2018.12
Kaveh	中东	伊朗	230	2019.3
Caribbean	南美	特立尼达和多巴哥	100	2019.3
Nanrup	南亚	印度	16.5	2019.6
Yuhuang	北美	美国	170	2019.11
Bushehr	中东	伊朗	165	2019.12
小计			726.5	

## 产品梳理-甲醇

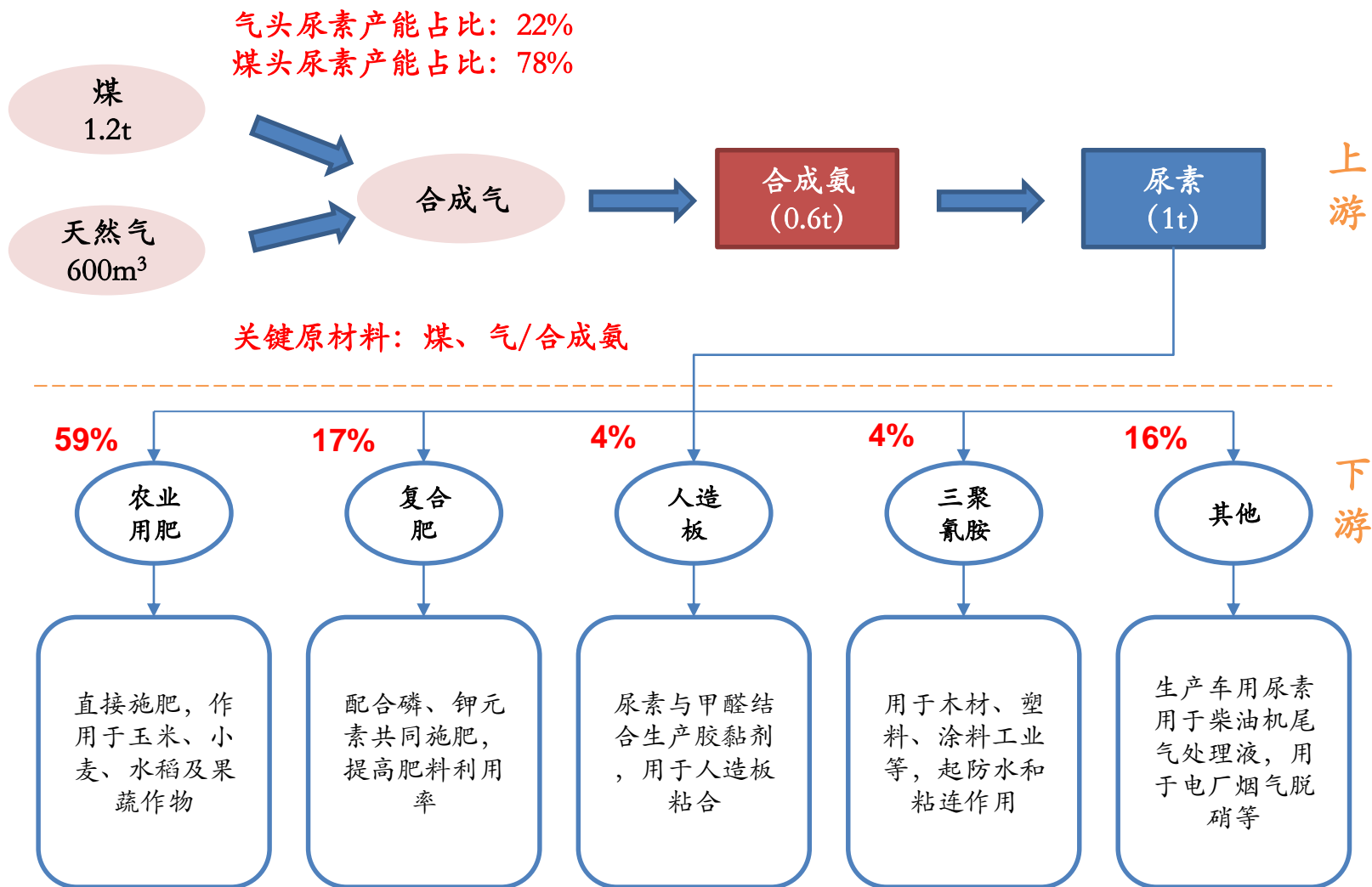


甲醇企业	地区	2019年国内新增甲醇产能 (万吨)	备注
鲁西化工	山东	80	配套下游
恒力炼化	东北	50	配套下游
建滔璐宝	山西	20	
宁夏宝丰	西北	180	计划配套下游
金诚泰	西北	60	
晋煤中能	华东	30	
中石化长城	西北	12	
中安联合煤业	华东	170	计划配套下游
山东瑞星	山东	50	
兖矿榆林二期	西北	60	
内蒙古荣信二期	西北	90	
宝泰隆	东北	60	配套下游暂停
小计		862	

2018年国内甲醇产能8500万吨，同比增长5%，产量5575万吨，同比增长25%。其中煤制甲醇占比约75%，天然气制甲醇占比12%，焦炉气占比14%。

2018年国内新增甲醇产能530万吨，约450万吨产能已经或计划配套MTO产能。2019年国内新增甲醇产能862万吨，其中130万吨配套下游，另外350万吨计划配套下游。受需求疲软及传统下游开工下滑，甲醇制烯烃2019年计划新增约240万吨，不过大部分配套上游甲醇，预计外采甲醇需求增加250万吨，需求拉动整体有限，考虑到海外甲醇仍处于投产高峰期，预计2019年甲醇价格压力仍较大。

# 产品梳理-尿素



华鲁恒升尿素属于煤头中水煤浆工艺，并且依托氨醇平台较行业有成本优势

## 产品梳理-尿素

按照使用原料划分，尿素工艺路线主要分气头和煤头，国外天然气资源丰富、供应充足，特别是西亚、北美地区，具有天然气价格优势，而国内天然气储量有限，加上近年来“煤改气”导致天然气相对偏紧，气头尿素成本高于国外。目前国内煤头尿素占比80%，国内气头尿素主要分布在川渝地区，当地天然气资源丰富。

### 国内气头尿素

指标	单耗	单价	金额 (元)
天然气	600立方/t	1.85元	1110
电	500 kwh/t	0.5元	250
其他			450
小计			<b>1810</b>

### 国内煤头尿素

指标	单耗	单价	金额 (元)
烟煤	1.1t/t	500元	550
电	500 kwh/t	0.5元	250
其他			500
小计			<b>1300</b>

### 国外气头尿素

指标	单耗	单价	金额 (元)
天然气	600立方/t	0.8元	480
电	500 kwh/t	0.4元	200
其他			450
小计			<b>1130</b>

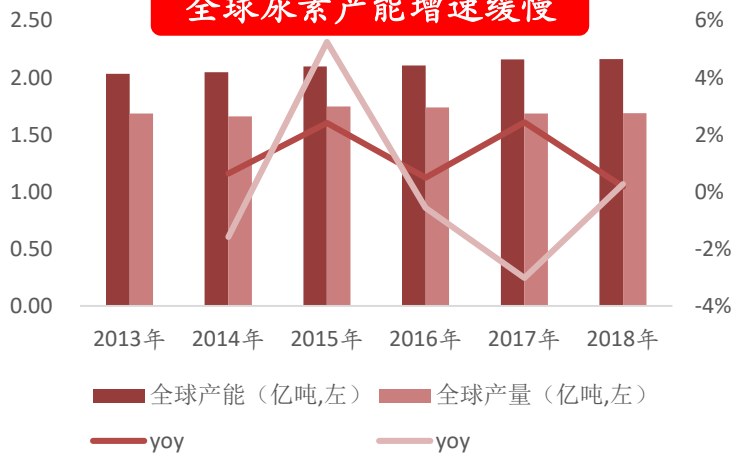
海外气头尿素成本优势明显，即使考虑运费、港杂、关税等成本（300-350元/吨），价格仍然具备竞争力。

海外低成本尿素开始进入国内市场

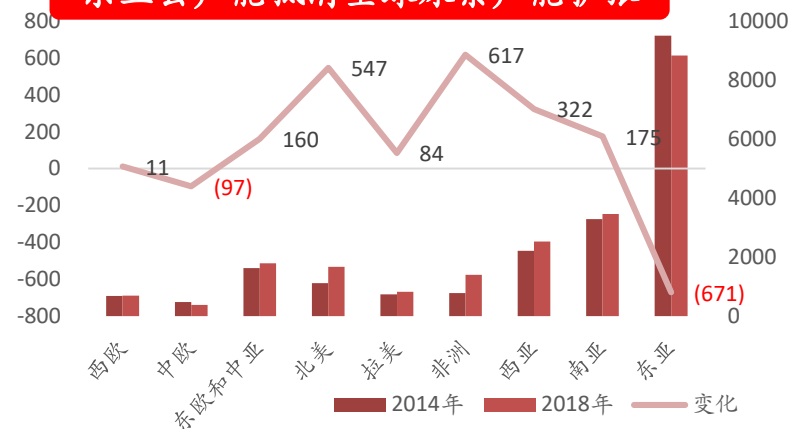


# 产品梳理-尿素

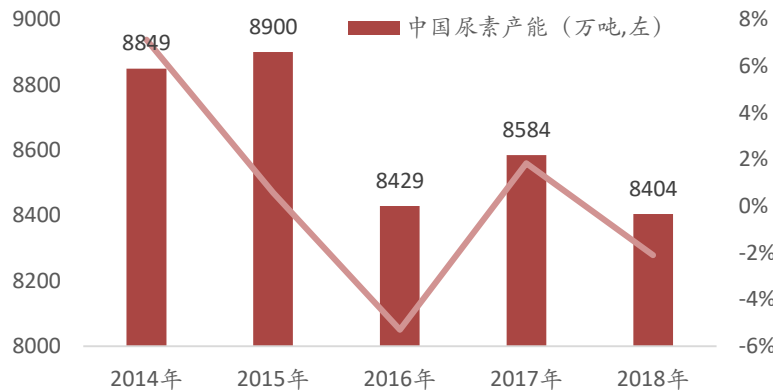
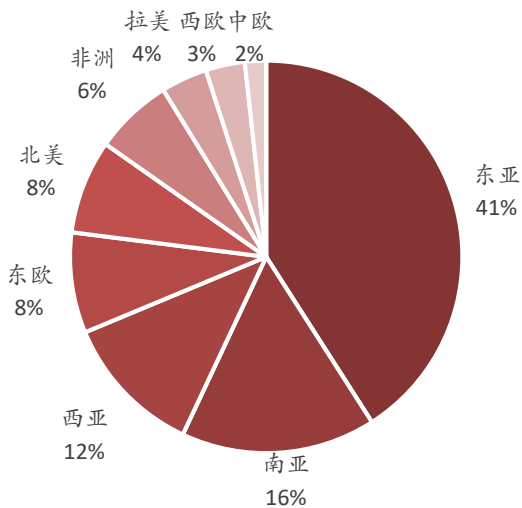
全球尿素产能增速缓慢



东亚去产能抵消全球尿素产能扩张

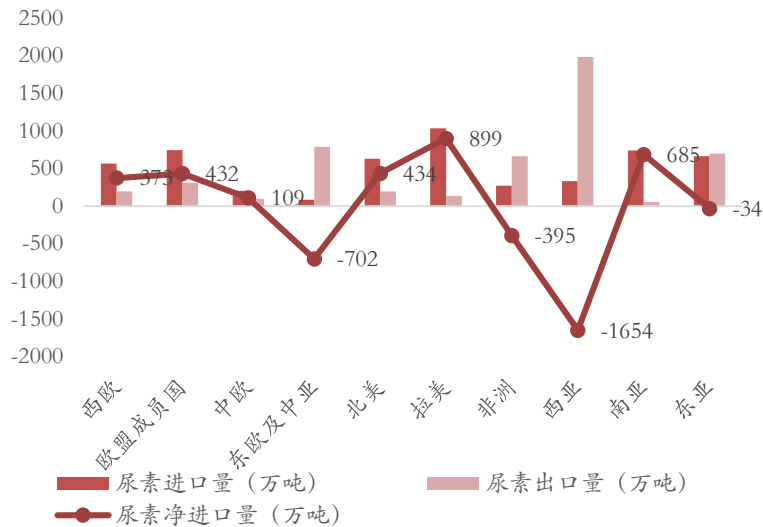


东亚、南亚、西亚占全球尿素供应70%



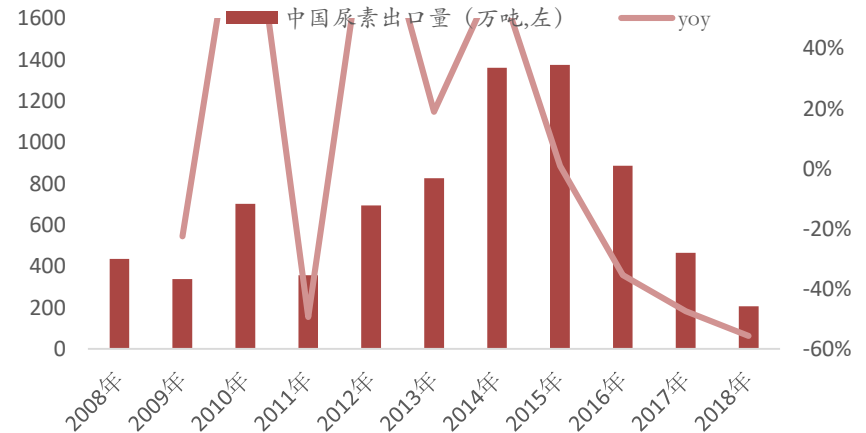
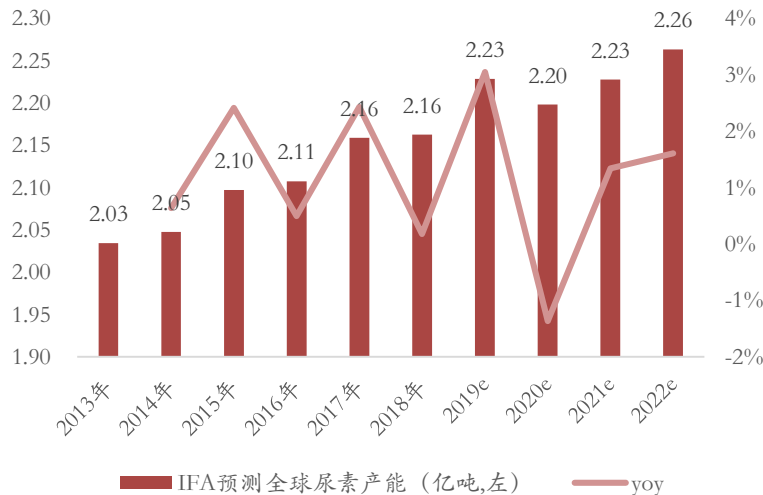
时间	中国尿素去产能相关政策
2015年	提出力争到2020年实现化肥零增长目标；尿素出口从量计征，每吨按80元；化肥优惠电价逐步取消；复征增值税
2016年	化肥优惠电价完全取消；化肥铁路运费优惠取消；化肥用气价格放开；取消尿素出口关税

# 产品梳理-尿素



公司	产能	地区	时间
Turkmenhimiya	116	土库曼斯坦	2019年
JSC Navoiyazot	58	乌兹别克斯坦	2019年
Chambal Fertilisers、RFCL	240	印度	2019年
Egyptian Chemical	50	埃及	2020年
HURL	380	印度	2020年
Kazazot	83	哈萨克斯坦	2021年
Dangote	127	尼日利亚	2021年
TFL、RCF、BVFCL	340	印度	2021年
合计	1394		

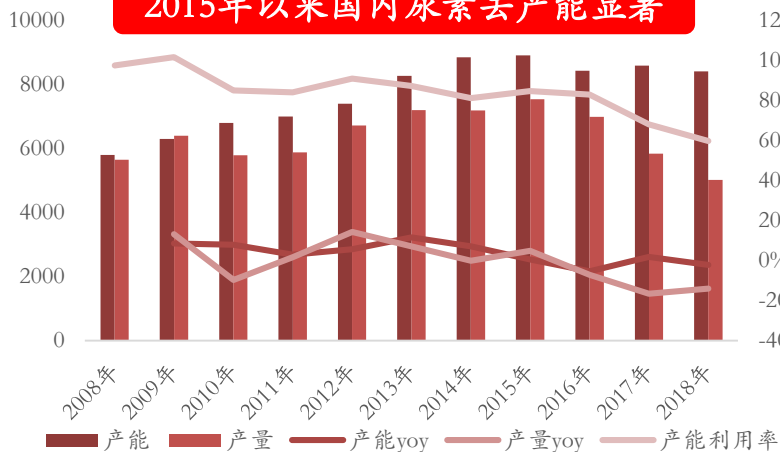
## 西亚地区出口激增，印度及南美为主要尿素进口国



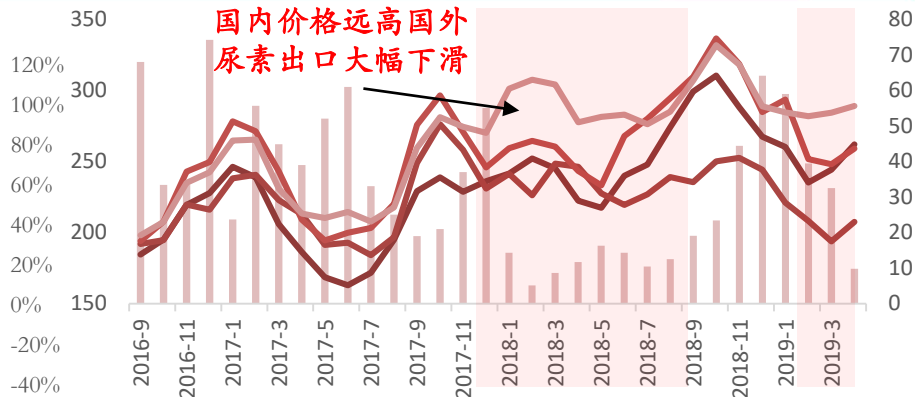
全球尿素产能继续扩张，2019-2021年中亚和南亚将新增产能近1400万吨，印度正加速实现尿素自给，摆脱依赖进口的现状。中国继续推进尿素去产能，淘汰落后低效产能（例如固定床），根据IFA预测2019年全球尿素产能迎来大幅增长，全球尿素供应压力加大。

# 产品梳理-尿素

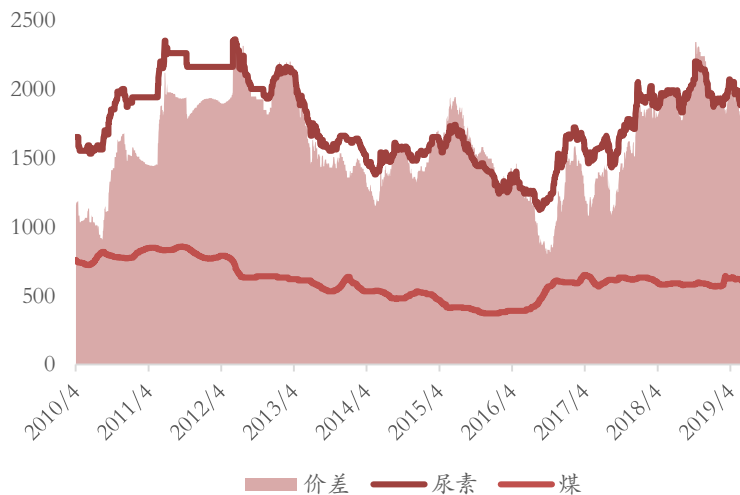
2015年以来国内尿素去产能显著



国内价格远高国外  
尿素出口大幅下滑



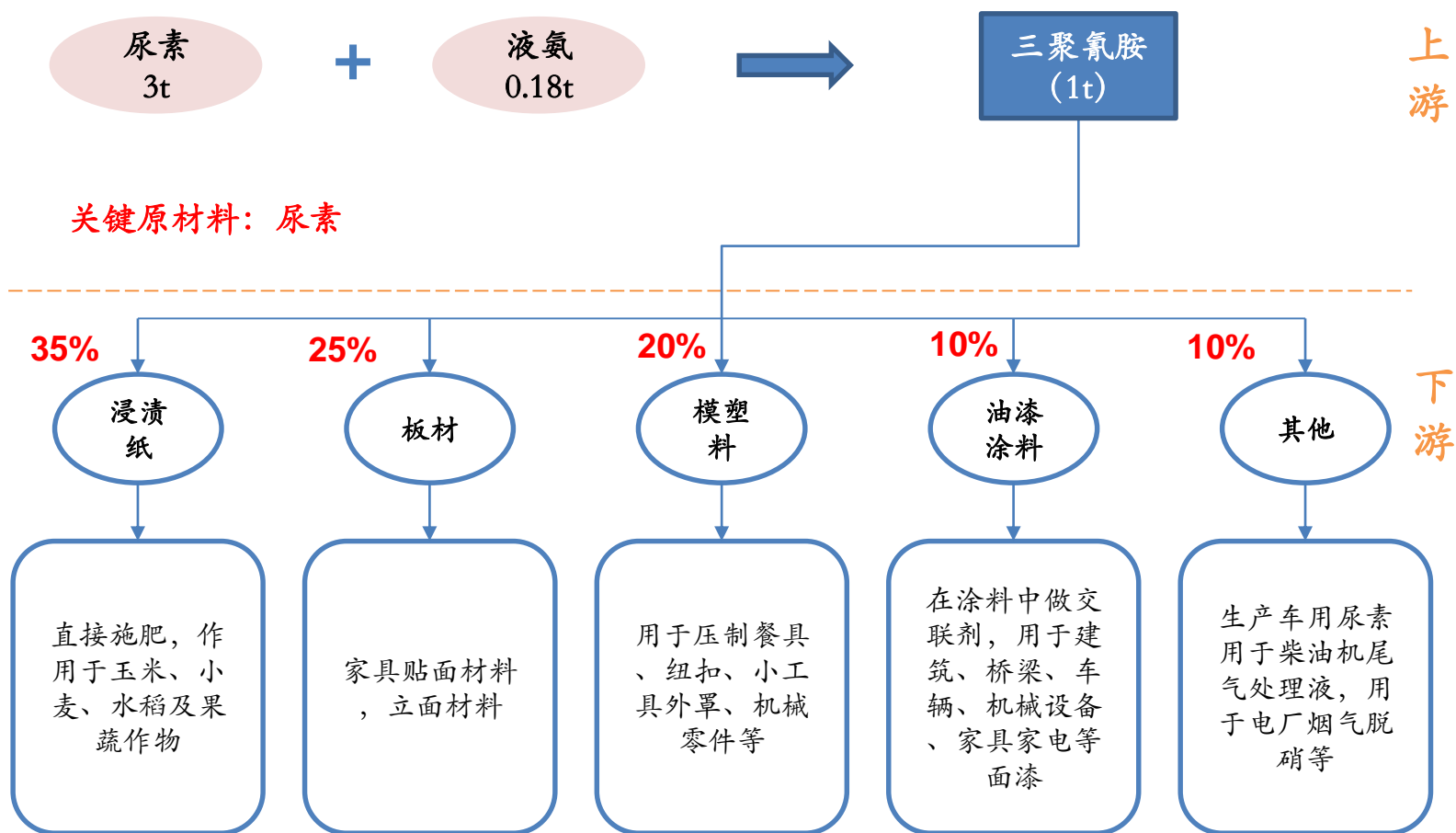
煤头尿素企业盈利修复



内外价格倒挂，进口尿素重启

国内尿素去产能，叠加环保督查，行业供需格局向好，煤头尿素盈利可观。但随着国外尿素产能释放，国内价格多次与国际背离，未来国内尿素面临进口冲击。

# 产品梳理-三聚氰胺



2018年底华鲁恒升5万吨三聚氰胺装置投产, 现三聚氰胺产能10万吨

# 产品梳理-三聚氰胺

## 2018年三聚氰胺产能迎来增长



## 三聚氰胺进入盈利底部

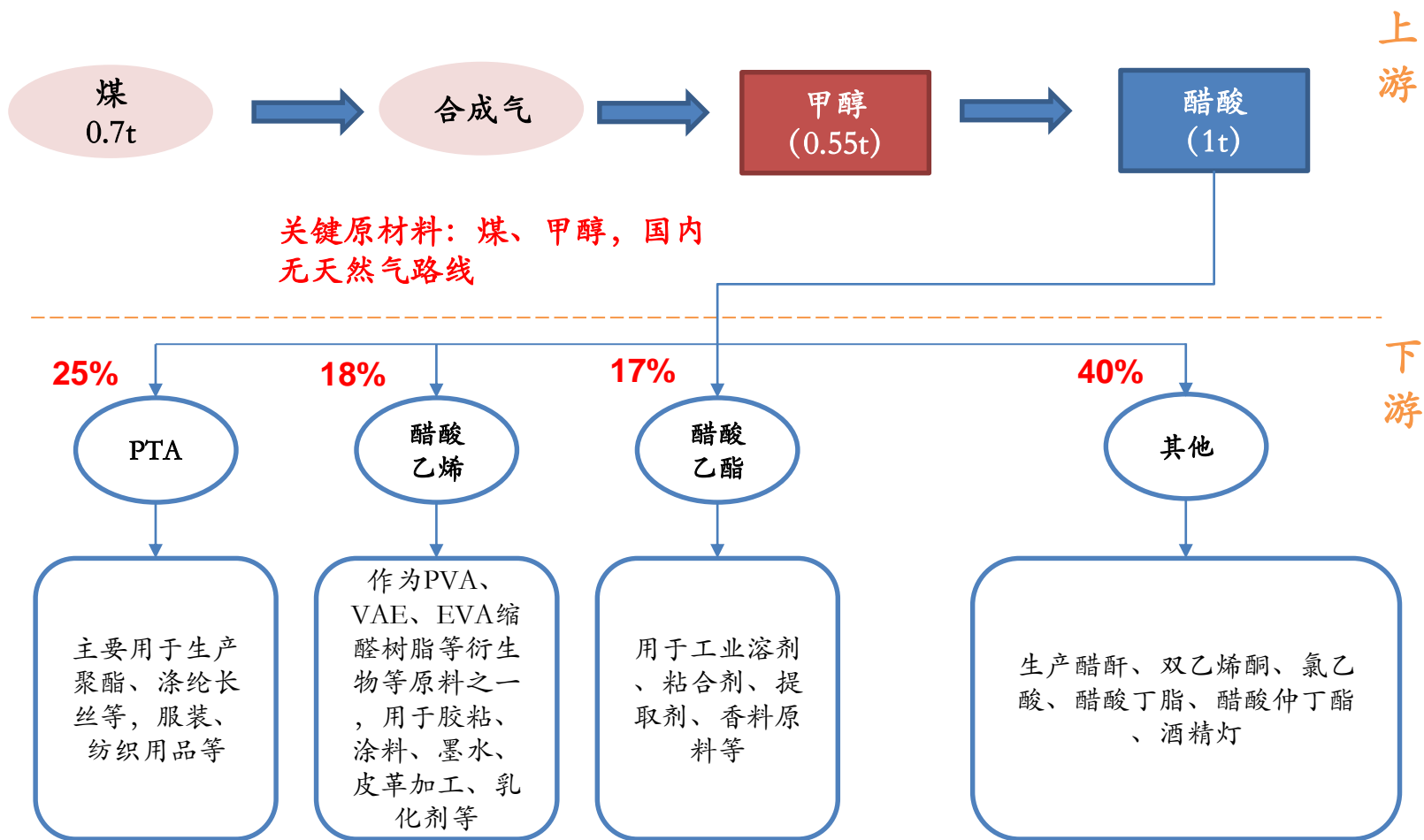
1、2016-2017年三聚氰胺行业新增产能空窗期，三聚氰胺盈利触底回升，加上冬季采暖天然气供应紧张，气头尿素开工受限，成本推动下三聚氰胺盈利触及历史高位，价差从不足1000元扩大至4000-5000元。

## 三聚氰胺价差缩窄



2、在行业盈利修复驱动下，2018年三聚氰胺供给扩张，产能从195万吨提高至220万吨，产能利用率处于60%历史较高位，三聚氰胺盈利重心下移，2019年随着华鲁恒升5万吨尿素投产，叠加下游需求不振等因素，三聚氰胺价差缩小至历史底部。

# 产品梳理-醋酸



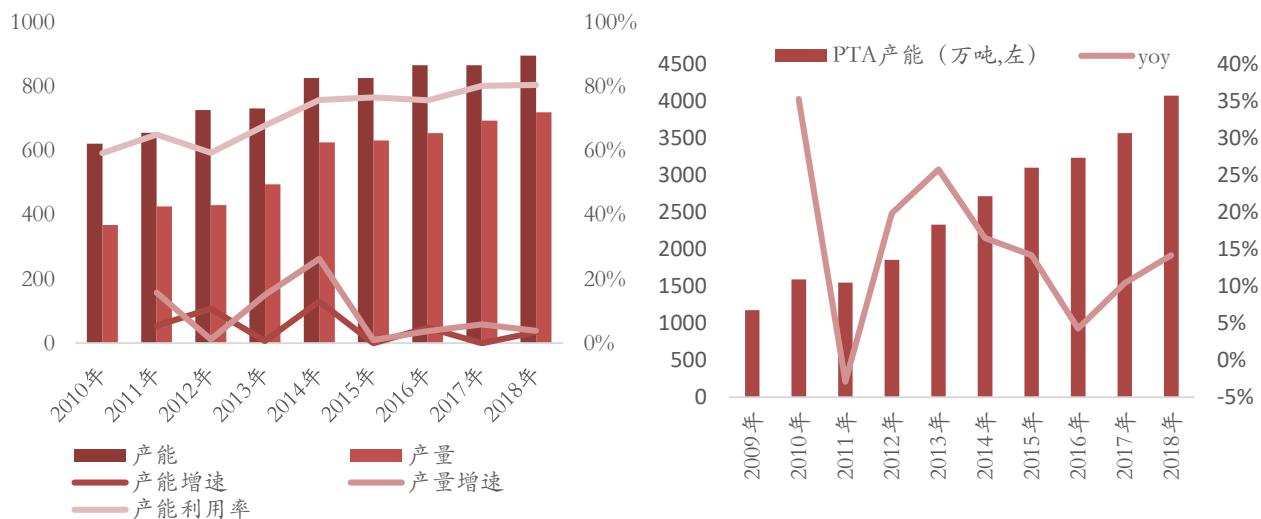
华鲁恒升醋酸装置于2010年左右建成，配套醋酸酐产能，具备行业领先的成本优势

# 产品梳理-醋酸

企业	产能
江苏索普	120
塞拉尼斯	120
兖州国泰	90
上海吴泾	70
华鲁恒升	55
安徽华谊	50
扬子石化BP	50
河北英都气化	50
扬子乙烯	45
河南顺达	45
天津渤化永利	35
延长石油	30
中石化长城能源	30
义乌气化	25
永城龙宇	5
小计	820

企业	新增产能	投产时间
恒力石化	35	2018Q2
昆达生物	50	2020Q4
广西华谊	70	2020Q4
延长石油	10	2020Q1

## 醋酸行业过剩逐步化解，产能利用率稳步提升



## 醋酸供需格局优化，产能利用率稳步提升

醋酸行业集中度较高，CR5接近50%，企业不会轻易盲目扩张产能，2014-2018年醋酸产能增长总体偏理性，同时下游PTA产能持续扩张，从2010年1600万吨提高至2018年4073万吨，醋酸供需格局优化，2018年醋酸产能利用率提高至80%。

## 2019-2020年醋酸迎来新一轮扩产高峰

2017-2018年受海外装置不可抗力频繁导致出口需求大增刺激，醋酸盈利能力大幅提升，同时企业扩张意愿增强，截至2020年底行业计划扩建产能165万吨（恒力石化35万吨已投产）。

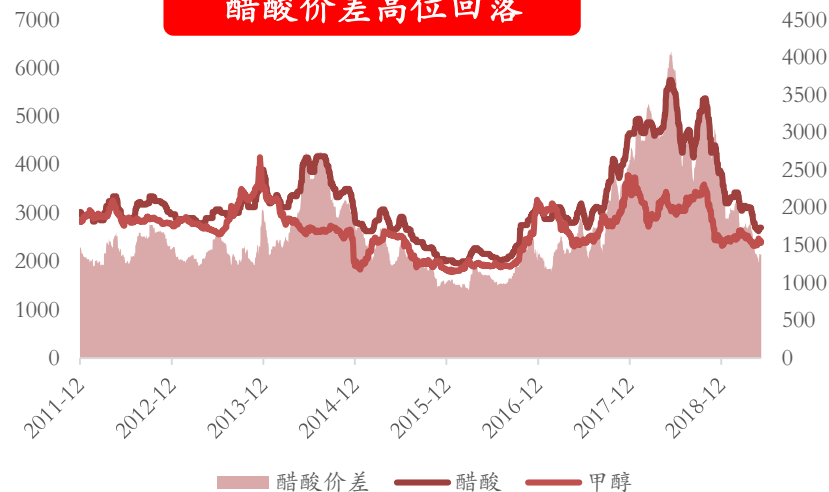
醋酸迎来新一轮产能扩张

# 产品梳理-醋酸

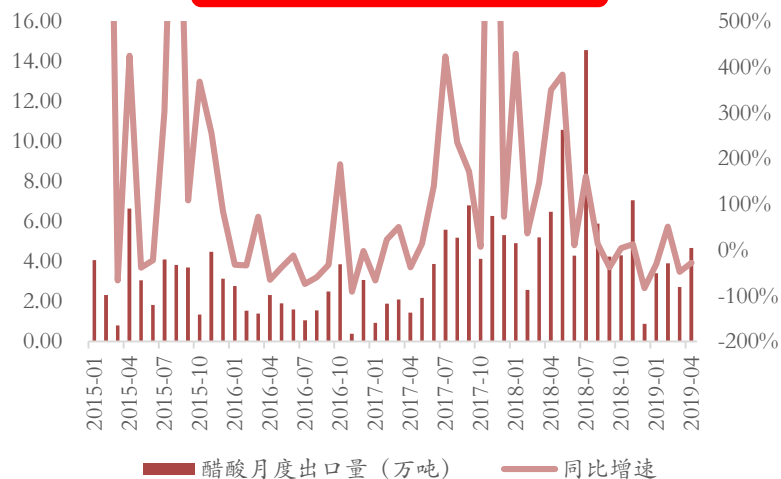
## 2018年醋酸出口量新高



## 醋酸价差高位回落



## 醋酸月度出口量回落



## 2019年内需疲软、出口回落，醋酸价差缩窄

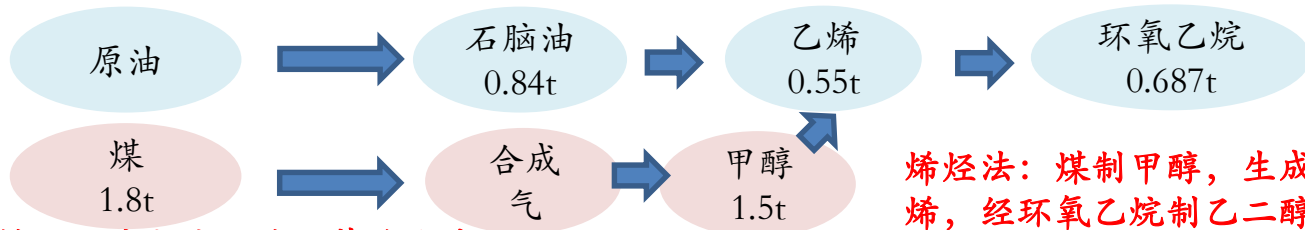
1、2017-2018年醋酸价差从1000元左右扩大至最高4000元，原因包括新增产能有限、环保督查、装置检修、出口增加等因素，其中醋酸出口从2016年25万吨提高至2018年70万吨。

2、2018年3-4季度，随着国外装置恢复、贸易战影响，醋酸出口量水平开始回归，目前月度醋酸出口量约4万吨，同比下滑28%，1-4月14.7万吨，同比下滑23%，醋酸盈利水平逐步回归至理性。

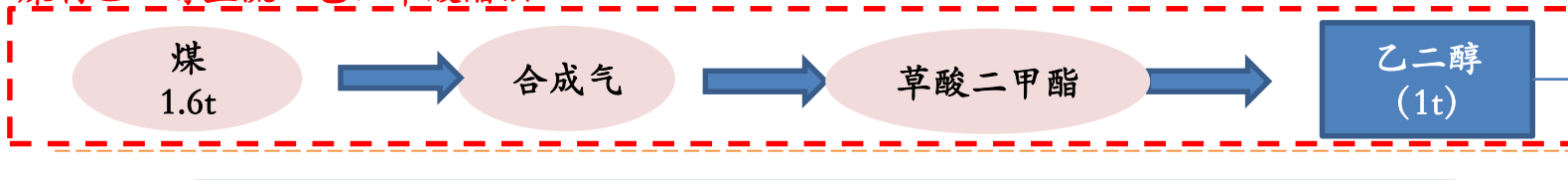
# 产品梳理-乙二醇

关键原材料：煤、甲醇、石脑油、天然气、乙烯

传统路线：以油、气为原料，技术成熟，但不适合国内资源禀赋现状



煤制乙二醇主流工艺：草酸酯法



64.2%

涤纶长丝

用于纺织服装、家纺装饰，工业上用在传送带、帐篷、帆布等

11.8%

PET瓶片

用于塑料瓶、片材、纤维等

10.5%

涤纶短纤

单独纺纱或与棉、粘胶纤维、麻、毛、维纶等混纺，用于家装面料、包装用布、填充料、保暖材料等

4.3%

聚酯切片

用于容器、包装材料、薄膜、胶片、工程塑料等

9.2%

其他

用于生产增塑剂、干燥剂、刹车油的原料，乙二醇水溶剂用于汽车防冻液

上游

下游

## 产品梳理-乙二醇

企业	工艺	产能	企业	工艺	产能
上海石化	乙烯氧化法	61	华鲁恒升	煤化工	5
茂名石化	乙烯氧化法	11		煤化工	50
天津石化	乙烯氧化法	4.2	鄂尔多斯新杭	煤化工	10
镇海炼化	乙烯氧化法	65		煤化工	20
燕山石化	乙烯氧化法	6		煤化工	10
扬子石化	乙烯氧化法	26	黔西县黔希煤化工	煤化工	30
扬巴石化	乙烯氧化法	32	山西襄矿泓通能用	煤化工	30
抚顺石化	乙烯氧化法	4	通辽金煤化工	煤化工	20
吉林石化	乙烯氧化法	11		煤化工	10
独山子石化	乙烯氧化法	6	新疆天业	煤化工	50
中海壳牌	乙烯氧化法	36		煤化工	50
辽阳石化	乙烯氧化法	20		煤化工	150
辽宁北化	乙烯氧化法	20	建元焦化	煤化工	24
中沙天津石化	乙烯氧化法	36	内蒙易高三维	煤化工	20
武汉石化	乙烯氧化法	28	吉林康乃尔	煤化工	20
四川石化	乙烯氧化法	36	湖北化肥	煤化工	20
远东联化学	乙烯氧化法	45	安徽淮化	煤化工	10
福建联合	乙烯氧化法	40	鹤壁宝马科技	煤化工	5
三江化工	乙烯氧化法	38	富德能源	MTO	50
恒力石化	乙烯裂解	90	斯尔邦石化	MTO	4
河南煤业	煤化工	100	安徽红四方	煤化工	30
阳煤集团	煤化工	22	天盈石化	煤化工	15
	煤化工	20	扬子奥克	酯交换法	2.4
	煤化工	20	小计		1413

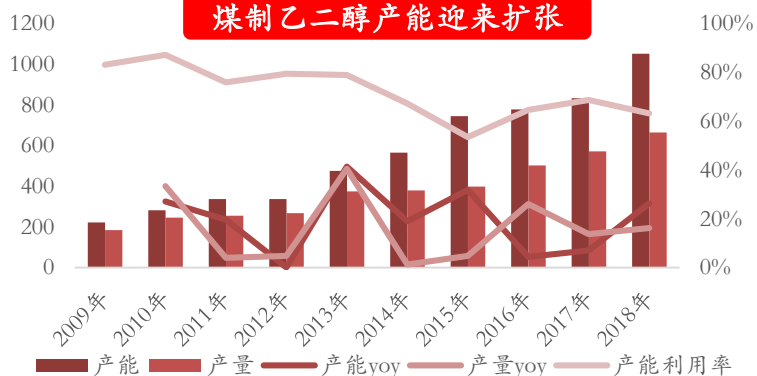
### 煤制乙二醇技术突破，进口替代进程加速

1、2017年国内乙二醇产能约900万吨，当中煤制乙二醇产能约300万吨，占比1/3，截止2018年我国乙二醇产能新增125万吨/年，总产能达到1025万吨/年。其中，煤基合成气路线共22套装置，合计产能442万吨/年，占比提高至近50%；

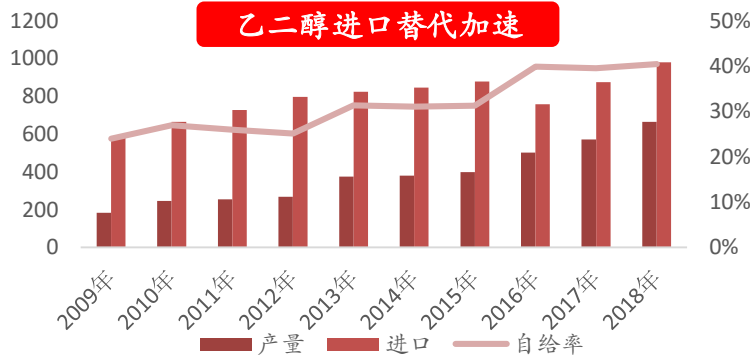
2、华鲁恒升50万吨煤制乙二醇装置是技术突破典型代表，采用中科远东乙二醇技术，2018年10月50万吨装置一次开车成功，11月达满负荷，并且产品质量达到聚酯级，优等品率达到100%，成本较国内煤制乙二醇装置具备领先优势。

# 产品梳理-乙二醇

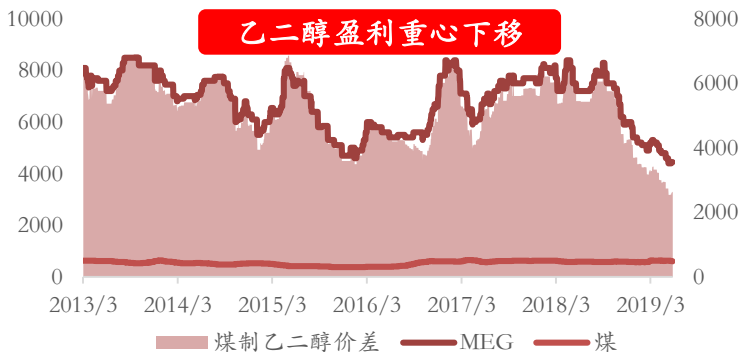
煤制乙二醇产能迎来扩张



乙二醇进口替代加速



乙二醇盈利重心下移

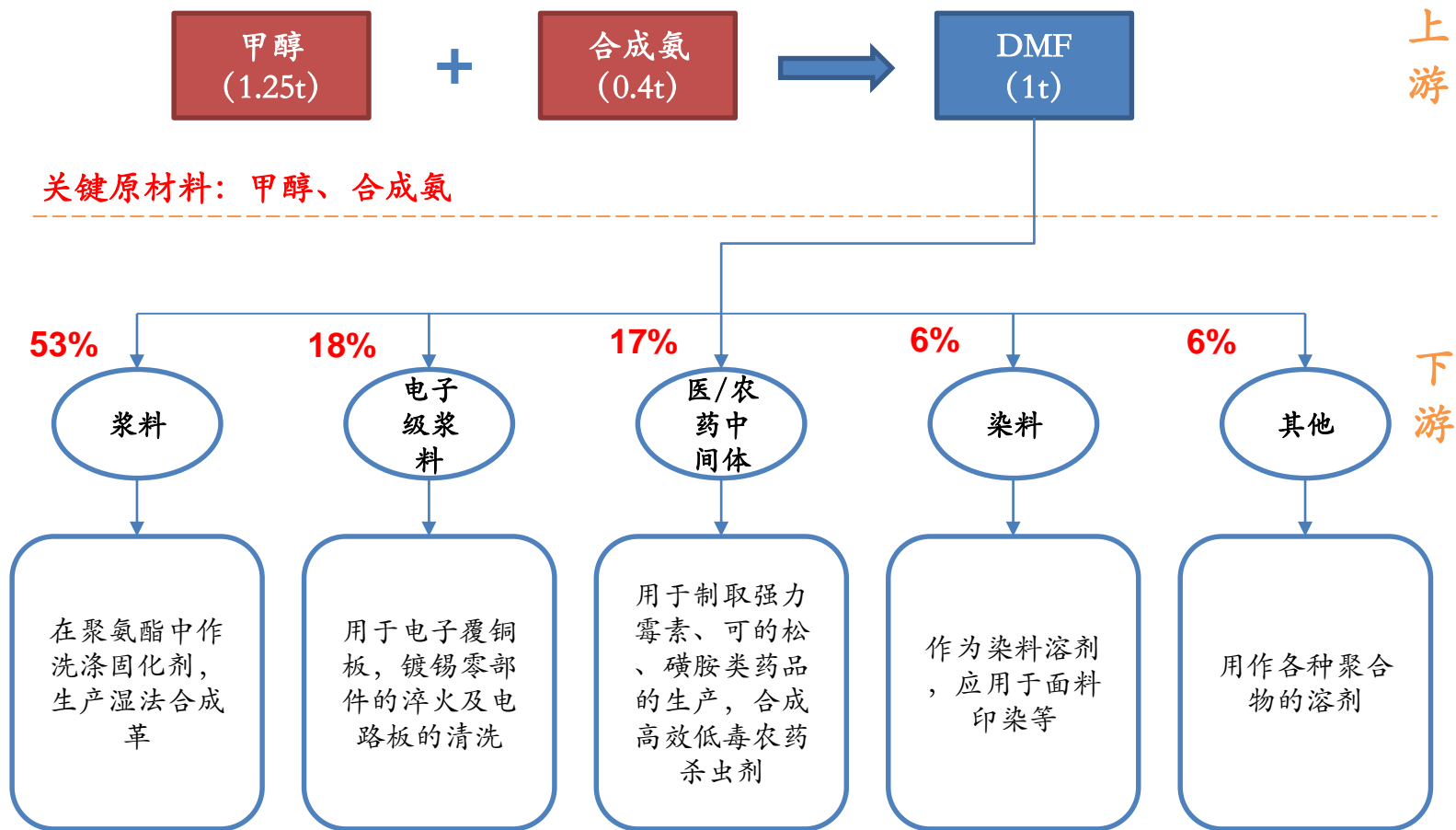


企业	产能	投产时间	工艺
内蒙古久泰	100	2020-2	煤制乙二醇
中安联合	90	2020-1	煤制乙二醇
新疆天业	50	2020-10	煤制乙二醇
榆林神华能源	40	2019-10	煤制乙二醇
中科(广东)炼化公司	40	2020-7	乙烯氧化法
延长石油	30	2019-8	煤制乙二醇
斯尔邦石化	30	2019-9	MTO
三宁化工	30	2019-12	煤制乙二醇
荣信化工	24	2020-4	煤制乙二醇
永煤龙宇	20	2019-12	煤制乙二醇
内蒙古伊霖	20	2020-1	煤制乙二醇
辛集化工	6	2019-8	煤制乙二醇
合计	480		

## 新增产能集中释放，煤制乙二醇盈利承压

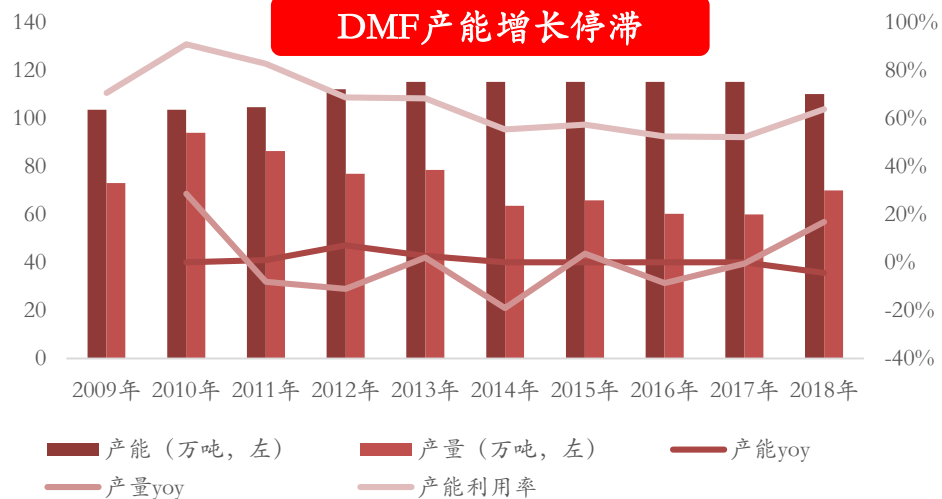
- 1、随着技术突破，国内大量煤制乙二醇装置上马，新增产能冲击市场，近1-2年煤制乙二醇盈利受到压制。近期数据看，国内港口乙二醇不断累库存，已从过去60-80万吨提高至120万吨，叠加国际油价下挫，乙二醇盈利不断下滑。
- 2、根据统计2020年国内乙二醇新增产能约500万吨，从进口替代空间看，2018年国内乙二醇表观消费量约1650万吨，其中进口占比60%，仍有近1000万吨替代空间，长期看足以消化国内新增产能，但中短期乙二醇价格持续下行。

# 产品梳理-DMF(二甲基甲酰胺)



# 产品梳理-DMF

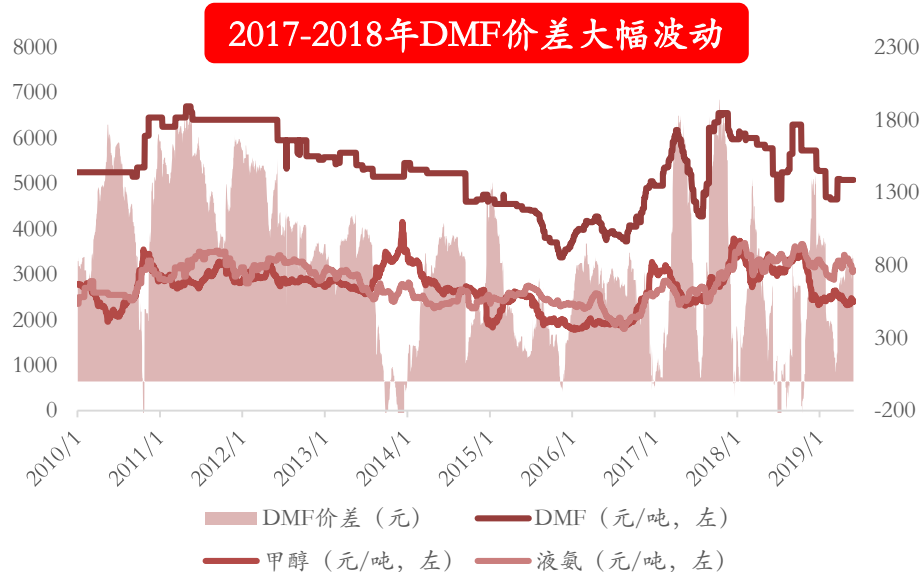
企业	产能
鲁西化工	10
章丘日月	10
华鲁恒升	25
江苏菱天	4
浙江江山	18
扬子巴斯夫	4
河南骏化	4
安阳九天	15
陕西兴化	10
合计	100



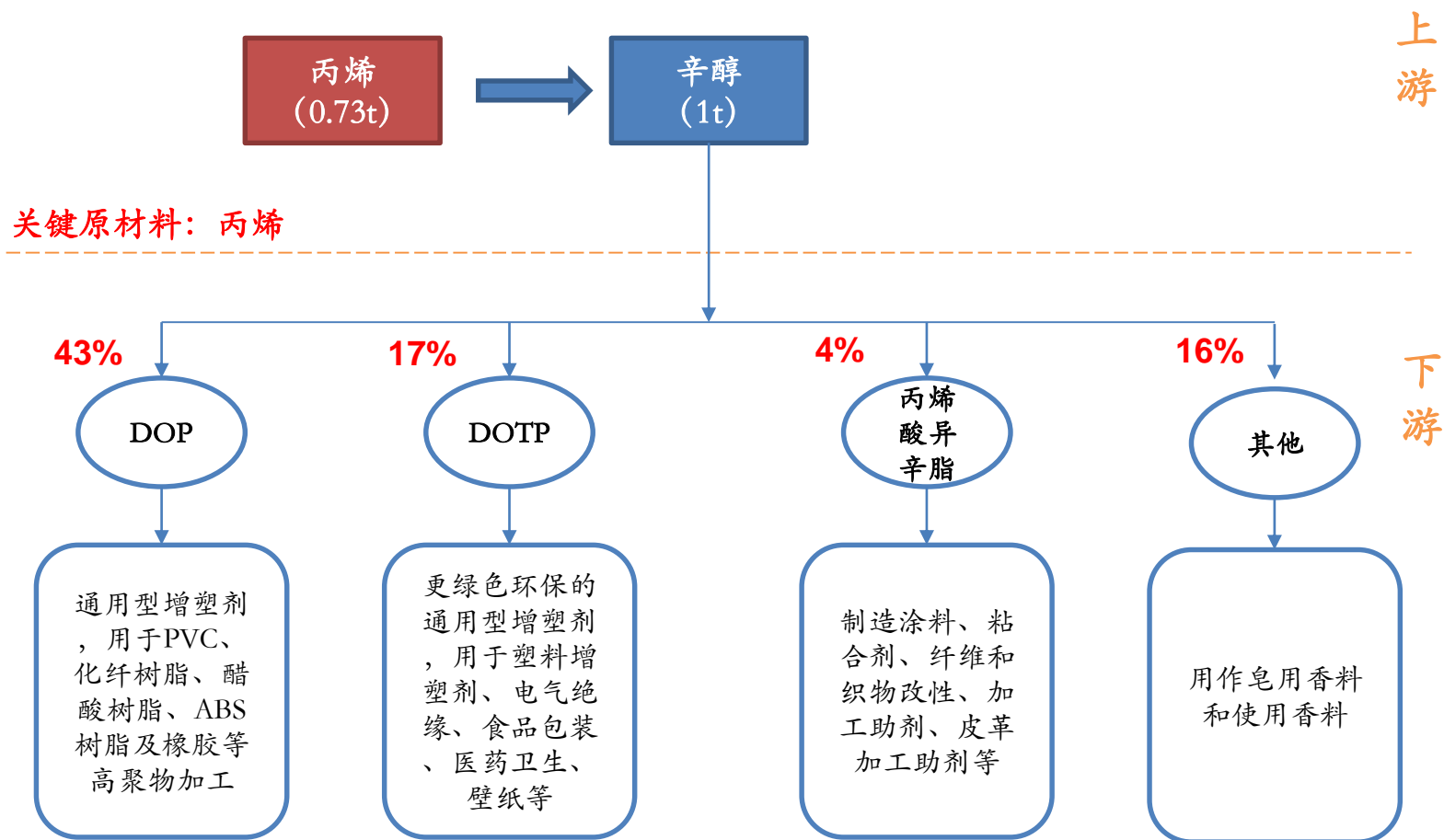
## DMF阶段性供需错配加剧盈利波动

DMF主要作为溶剂用于腈纶、氨纶生产，同时也广泛用于农药、染料、皮革等领域，由于DMF蒸发后进入人体导致器官损伤，而且自身分解能力差，违规排放导致环境污染，国外发达国家基本不使用DMF，近年来国内腈纶、氨纶也正在使用DMAC等环保溶剂替代DMF。

国内DMF产能增长停滞，甚至2018年产能从115万吨下降至110万吨，开工率也维持相对低位，2018年受下游产品景气拉动，DMF开工率提升至60%，产品价格波动加剧。

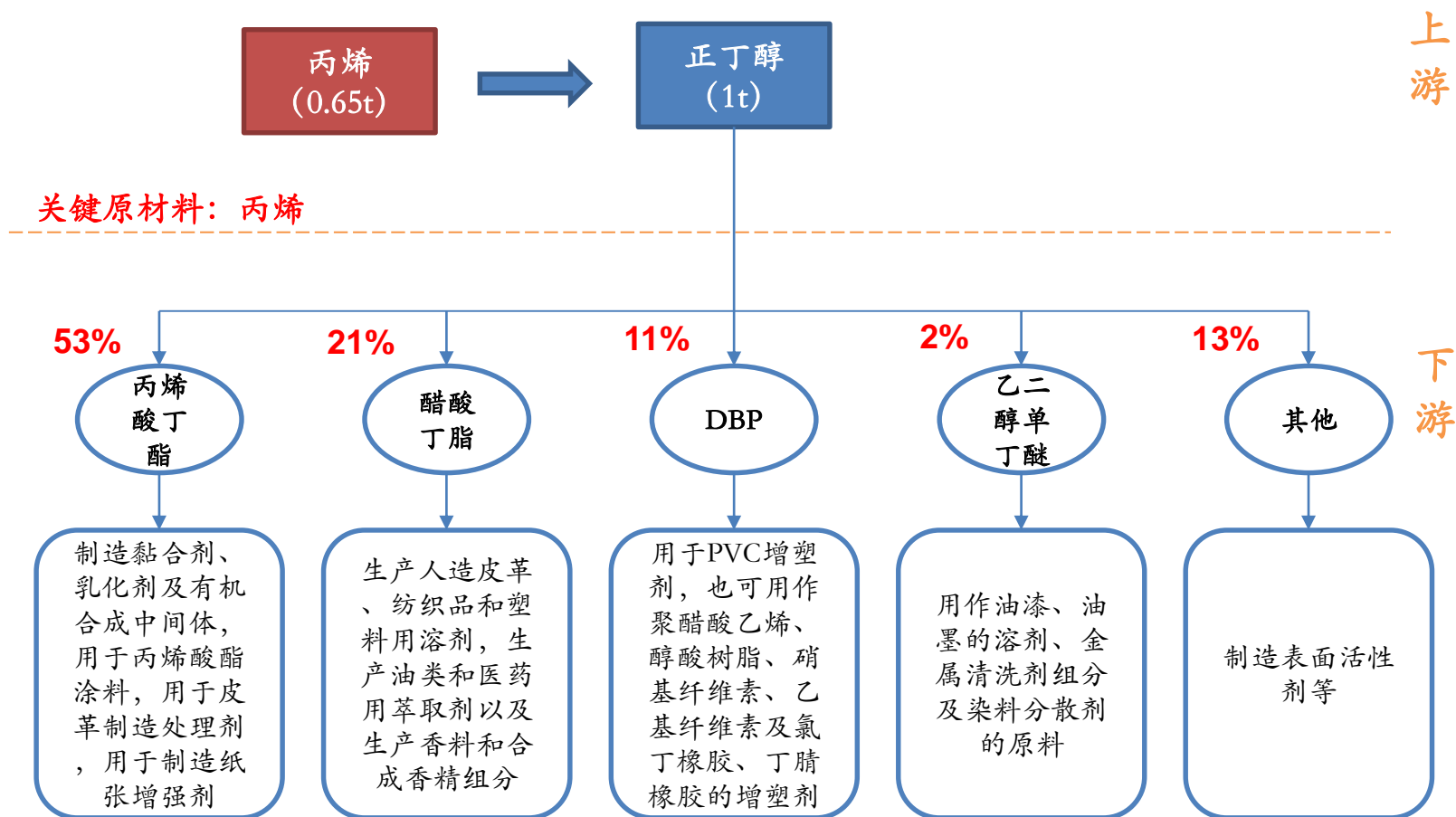


# 产品梳理-辛醇 & 正丁醇



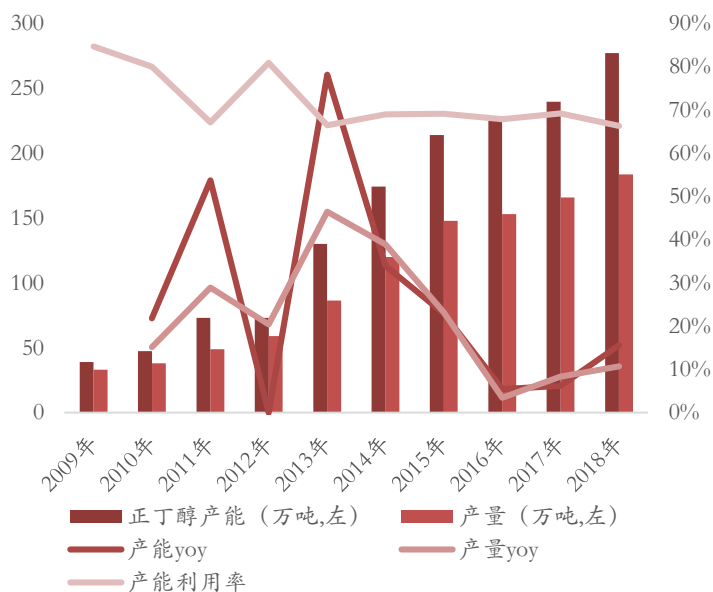
公司具备20万吨丁辛醇装置，由于产品盈利的差异，平时基本以生产辛醇为主

# 产品梳理-辛醇 & 正丁醇

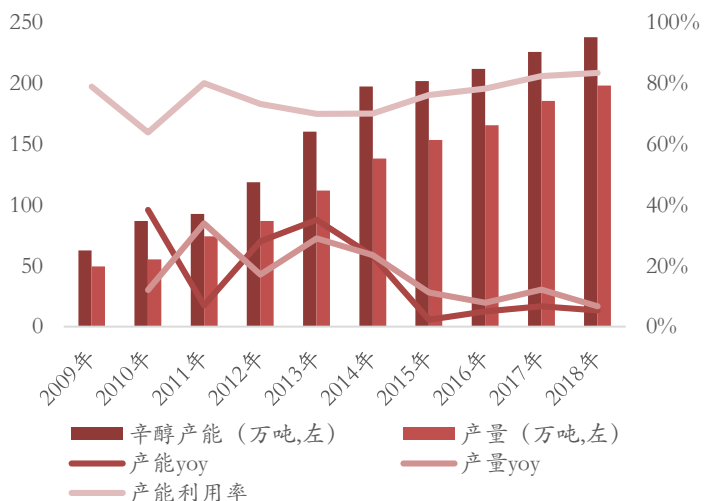


# 产品梳理-辛醇&正丁醇

辛醇企业	产能 (万吨)
天津渤化永利	28
齐鲁石化	25.5
鲁西化工	18
利华益	14
山东建兰	14
淄博蓝帆	14
大庆石化	13
南京诚志	12.5
中海壳牌	12
吉林石化	12
华鲁恒升	10
安庆曙光	10
合计	183



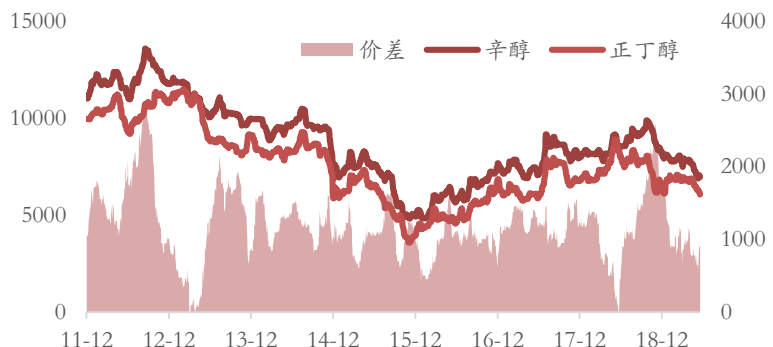
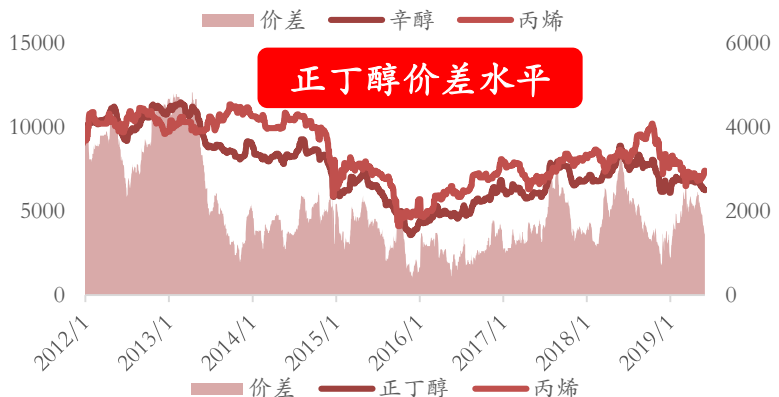
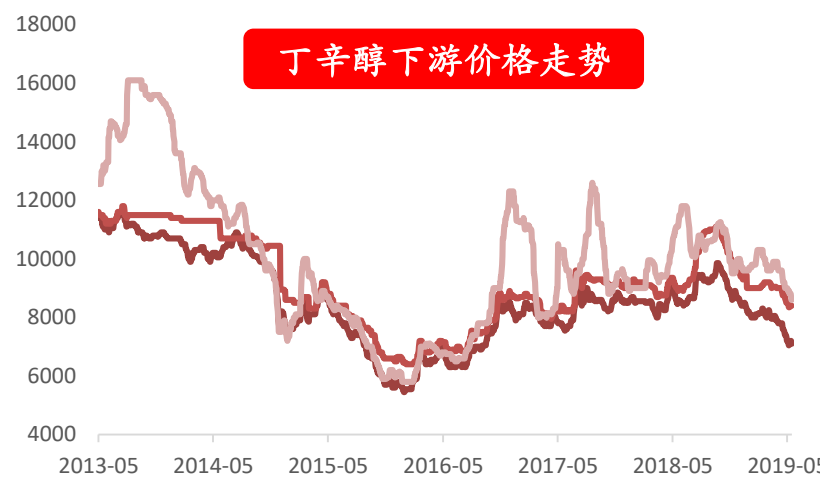
正丁醇企业	产能 (万吨)
万华化学	26
扬巴石化	26
四川石化	20
延长石油延安能化	19
江苏善俊	18
鲁西化工	18
江苏华昌	18
天津渤化永利	17
山东兖矿集团	13.6
吉林石化	12
安庆曙光	11.5
中海壳牌	10.58
辽宁缘泰	10
南京诚志	10
华鲁恒升	10
利华益	8.5
大庆石化	8
山东建兰	7
齐鲁石化	5
合计	268.18



## 国内丁辛醇供应压力加大

2018年国内丁醇产能增加38万吨，同比增长16%，辛醇增加12万吨，同比增长5%，2018年进口依赖度分别为10%和7%，基本满足自给。2019、2020年国内分别各有18和25万吨丁辛醇装置投产，占比目前辛醇产能的1/10。

## 产品梳理-辛醇&正丁醇



丁辛醇产能有过剩压力，原有投建产能消化以及2年内的新产能释放，导致产品中长期盈利重心难有大幅提高。

正丁醇下游主要是丙烯酸丁酯、醋酸丁酯，需求相对稳定；辛醇下游产品增塑剂DOP具有潜在致癌风险，欧盟早已限制其消费，国内目前尚未规定，但下游厂商在寻找和使用绿色增塑剂来作为替代。

国内丁辛醇装置经过改造后可以调节二者产量，根据不同景气程度选择产出品，因此辛醇和正丁醇价差保持在一定水平。出于减亏考虑，2019年6月华鲁恒升将辛醇转换为正丁醇。

# 产品梳理-己二酸

全球主流工艺——环己烷空气氧化法

苯  
1t



环己酮  
0.35t

+

氢气



硝酸  
0.4t

己二酸  
(1t)

己二酸是重要的有机化工原料，己二酸能与多官能团的化合物发生缩合反应生成高分子聚合物，主要用于尼龙和聚氨酯领域

上游

国内环己烯法正在加速推广，例如华峰、神马、华鲁，与环己烷法比较，环己烯法无废碱液产生、废气排放量下降，物料能耗减少，具有成本优势。

关键原材料：苯

56.5%

PU浆料

用作涂层制备聚氨酯合成革和人造革，作为绝缘保温材料用于汽车、建筑、军工等领域

17%

鞋底原料

制备聚氨酯鞋底的原料

4%

PA66

热塑性树脂，用于生产工程塑料、合成纤维等

20%

其他

己二酸脂类增塑剂作为塑料加工添加剂，生产不饱和聚酯树脂的原料，用于电容器所需的己二酸铵、己二酸单酯生产

下游

华鲁恒升己二酸产能16万吨，配套40万吨环己酮和30万吨硝酸，氢气由氨醇平台自给

## 产品梳理-己二酸

公司	产能	备注 (2019年5月)
重庆华峰	48+20	满负荷运行, 用于尼龙66、鞋底原液自用
河南神马	45	高负荷运行, 用于尼龙66自给
大丰海力	30	尚未重启
山东海力	22.5	1条生产线开工负荷不高
华鲁恒升	16	高负荷运行
浙江曙扬化工	16	
唐山中浩	15	负荷不高
山东洪业	14	关停
辽阳石化	14	5月份开始检修3个月
阳煤太化新材料	14	开工7-8成
山西丰喜	7.5	
天利高新	7.5	开工7-8成
合计	249.5	

己二酸龙头企业装置维持高负荷运行

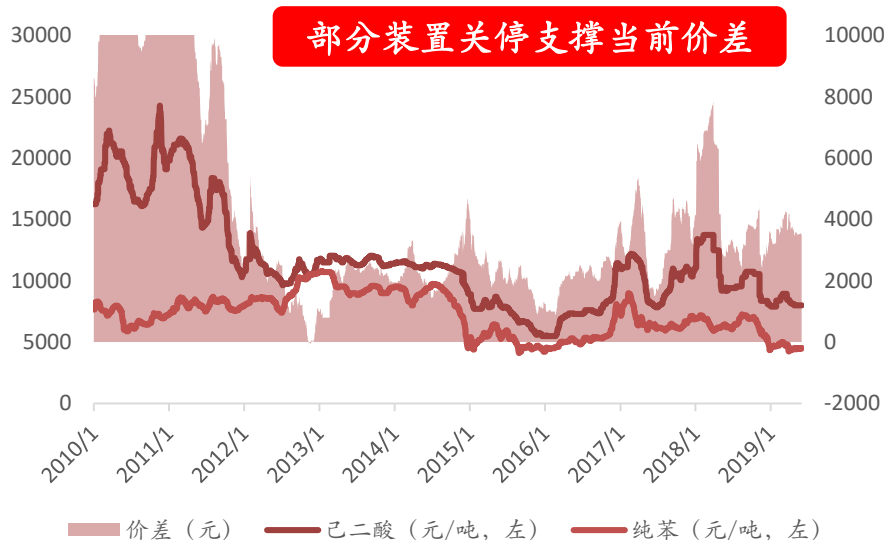
己二酸行业过剩, 产能利用率不足60%



国内己二酸产能仍过剩, 2018年国内己二酸产能256万吨, 产能利用率仅有57%, 大丰海力、山东洪业等装置长期关停, 山东海力、唐山中冶装置负荷不高。

由于国内己二酸产品低端, 同质化严重, 开工率高低基本反应企业竞争力, 目前主要有2类优势企业: 1) 以重庆华峰、河南神马为代表, 拥有己二酸下游配套产业链 (PU浆料、鞋底原液, 尼龙66); 2) 以华鲁恒升为代表, 通过装置优化和业务协同 (氢气等) 形成一定成本优势。

# 产品梳理-己二酸



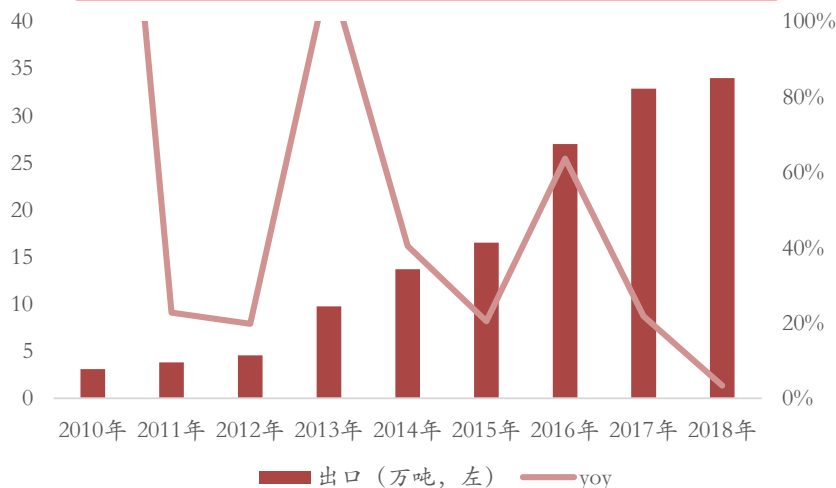
## 出口增加缓解国内过剩压力

2010-2018年国内己二酸出口量从3万吨提高至31万吨，以东北亚和东南亚地区为主，近年来欧美市场出口有所增加。

## 通过己二酸高端化打破过剩困局

国内低品质己二酸供应过剩，而高品质己二酸供应不足，其中的关键生产技术一直被国外垄断。近年来国内部分企业通过技术消化、吸收，逐步解决了生产中易黄变和微量杂质含量高等问题，国内高品质己二酸国产化指日可待。

**己二酸出口逐年增长，欧美市场仍有潜力**



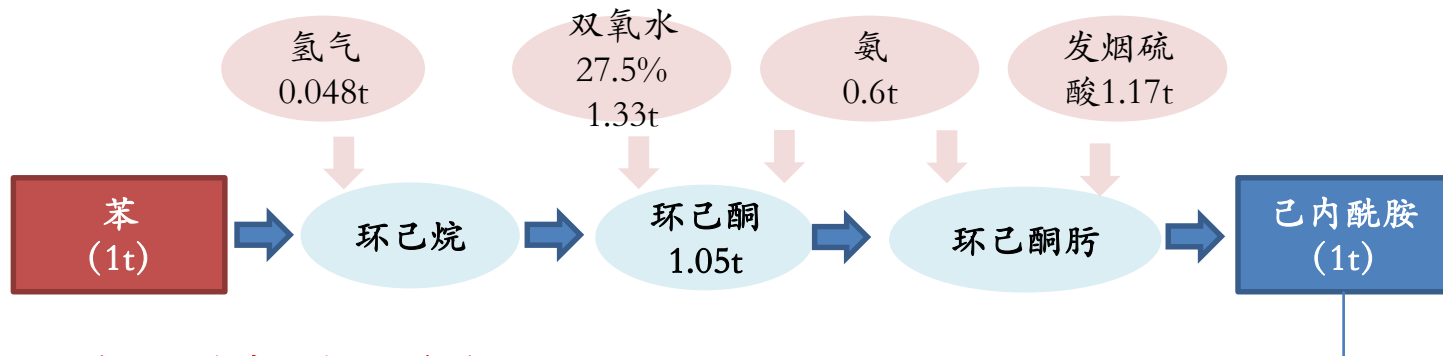
## 国内高品质己二酸进展情况:

2019年3月，华鲁恒升公告投资15.72亿建设精己二酸品质提升项目（16.66万吨），旨在推动己二酸产品高端化，进入行业第一梯队。同时采用了先进成熟的环己烯水合法生产环己醇和硝酸氧化生产己二酸技术。

2019年4月神马尼龙化工高品质己二酸技术改造项目一次投料试车成功。

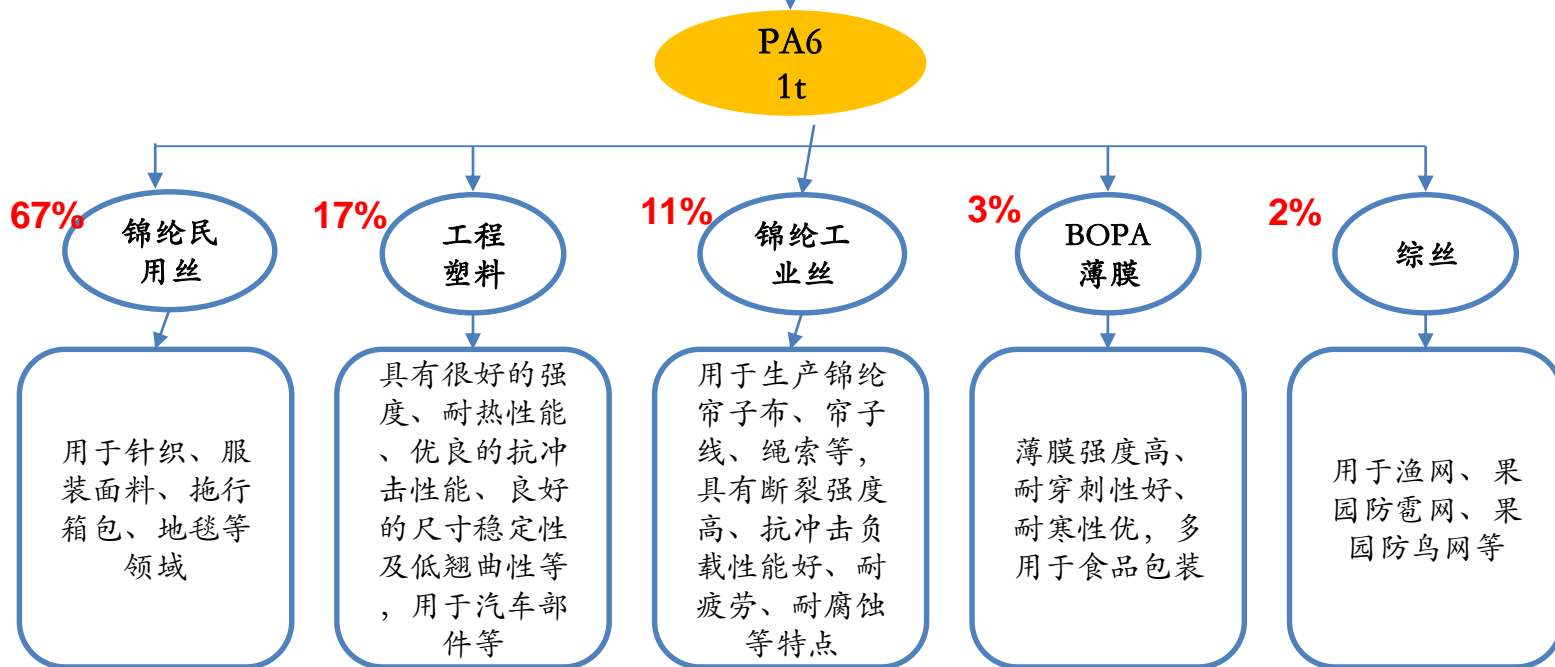
# 产品梳理-己内酰胺

上游

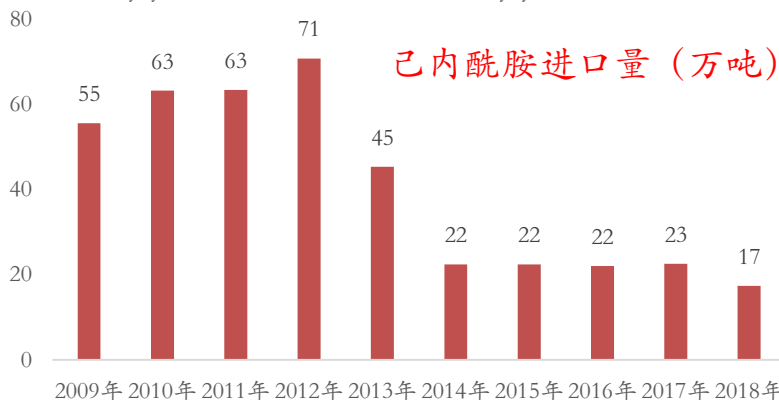
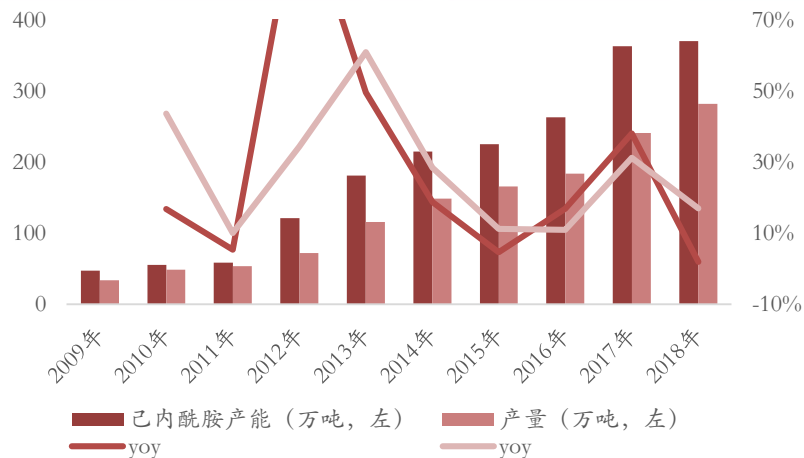


关键原材料：苯、双氧水

下游



## 产品梳理-己内酰胺



己内酰胺行业正处于快速扩张期，产能从2010年55万吨猛增到目前370万吨，2019-2020年仍有80万吨新增产能，行业竞争愈发激烈。

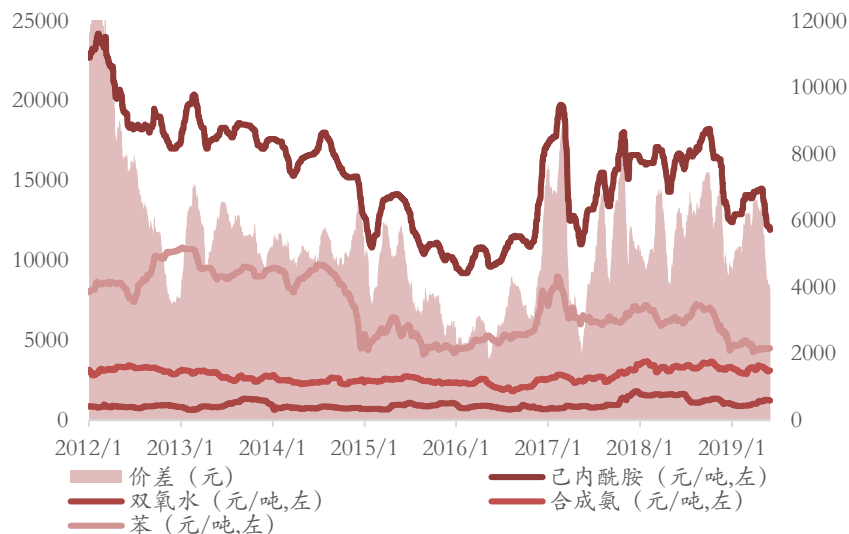
国内己内酰胺对外依赖度逐步下降，年进口量从60多万吨下降至目前约20万吨，但部分高端己内酰胺仍需进口，未来有望实现全部自给。

[www.swsc.com.cn](http://www.swsc.com.cn)

企业	产能 (万吨)
南京东方	40
福建申远	40
天辰耀隆	35
巴陵恒逸	30
巴陵石化	30
鲁西化工	30
内蒙古庆华	20
阳煤太化新材料	20
福建锦江	20
山东方明	20
石家庄炼化	20
山东海力	20
大丰海力	20
巨化股份	15
河南神马	10
建滔璐宝	10
沧州旭阳	10
山西兰花	10
三宁化工	10
合计	410

企业	新增产能 (万吨)	时间
河南神马	20	2019年
巴陵恒逸	10	2019年
沧州旭阳	20	2020年
华鲁恒升	30	2021年
合计	80	

## 产品梳理-己内酰胺



2018年己内酰胺产能投放放缓，环保督查中己内酰胺装置检修较多，导致2018年己内酰胺市场供应阶段性紧张，下游锦纶新增产能约20万吨，推动己内酰胺需求，2018年己内酰胺整体维持可观利润。

2019年开始己内酰胺和下游锦纶同时扩张，不过从统计数据看己内酰胺新增产能超出锦纶，供应过剩压力增加。长期看，越来越多的厂商布局“**苯-己内酰胺-锦纶**”产业链，未来几年己内酰胺竞争愈发激烈，单独的己内酰胺装置将不再具有优势。

锦纶企业	产能 (万吨)	时间
福建锦江科技	5	2018年
福建万鸿纺织	3	2018年
福建恒申合纤科技	2	2018年
义务华鼎锦纶	5	2018年
浙江长源锦纶科技	1.5	2018年
海安嘉禾化纤	2	2018年
江苏文凤化纤	2	2018年
青岛康威化纤	1	2018年
海宁宏高化纤	0.8	2018年
小计	22.3	
福建锦江科技	5	2018-2020年
福建恒申合纤科技	20	2020年
义务华鼎锦纶	5	2019年
浙江方圆聚合纤维	2	2019年
江苏文凤化纤	1	2019年
福建锦程高科实业	1.2	2020年
山东时风双星轮胎	1	2019年
小计	35.2	

**华鲁恒升2019年3月公告将投资49.8亿建设酰胺及尼龙新材料项目，包括30万吨己内酰胺、20万吨PA6切片、20万吨甲酸、48万吨硫酸，立足全产业链，深入布局尼龙行业。**

# 重点公司分析-华鲁恒升

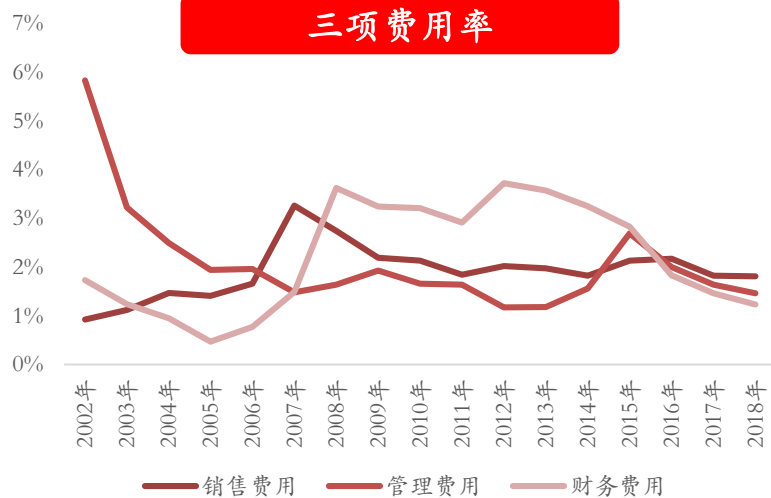
## 营业收入及增速



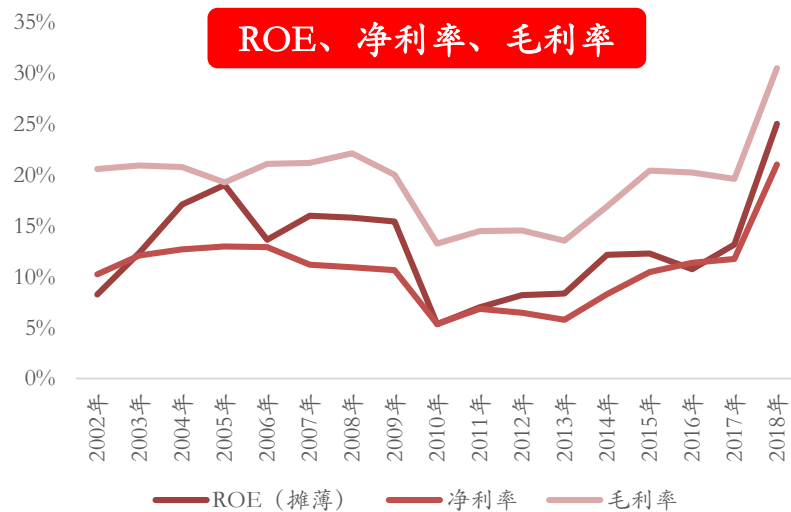
## 归母净利润及增速



## 三项费用率



## ROE、净利率、毛利率



## 西南证券投资评级说明

公司评级	买入：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅在20%以上
	增持：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于10%与20%之间
	中性：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-10%与10%之间
	回避：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅在-10%以下
行业评级	强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于沪深300指数5%以上
	跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于沪深300指数-5%与5%之间
	弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于沪深300指数-5%以下

## 分析师承诺

报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，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获取任何形式的补偿。

## 重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券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。

本报告仅供本公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，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，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资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报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告版权为西南证券所有，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“西南证券”，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报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 西南证券研究发展中心

### 上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦20楼

邮编：200120

### 北京

地址：北京市西城区金融大街35号国际企业大厦B座16楼

邮编：100033

### 重庆

地址：重庆市江北区桥北苑8号西南证券大厦3楼

邮编：400023

### 深圳

地址：深圳市福田区深南大道6023号创建大厦4楼

邮编：518040

## 西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄丽娟	机构销售	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	张方毅	机构销售	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	汪文沁	机构销售	021-68415380	15201796002	wwq@swsc.com.cn
	王慧芳	机构销售	021-68415861	17321300873	whf@swsc.com.cn
	涂诗佳	机构销售	021-68415296	18221919508	tsj@swsc.com.cn
北京	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	路剑	机构销售	010-57758566	18500869149	lujian@swsc.com.cn
	刘致莹	机构销售	010-57758619	17710335169	liuzy@swsc.com.cn
广深	王湘杰	机构销售	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	余燕伶	机构销售	0755-26820395	13510223581	yyi@swsc.com.cn
	陈霄 (广州)	机构销售	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn