国信证券
GUOSEN SECURITIES

华鲁恒升（600426.SH）-开拓荆州基地，煤化工龙头再出发

证券首席分析师：杨林　证券投资咨询执业资格证书编码：S0980520120002
证券行业分析师：龚诚　证券投资咨询执业资格证书编码：S0980519040001
证券行业分析师：薛聪　证券投资咨询执业资格证书编码：S0980520120001
证券行业分析师：商艾华 证券投资咨询执业资格证书编码：S0980519090001
证券行业分析师：刘子栋 证券投资咨询执业资格证书编码：S0980521020002

日期：2021.3.19

投资摘要

国信证券 GUOSEN SECURITIES

估值与投资建议

公司是一家以氨醇平台为核心的煤化工龙头企业，通过多产品柔性化生产，以及内部深度挖掘成本管控潜力，目前是煤化工行业内加工成本最低的龙头企业。2020年受疫情和油价双重影响，公司在低油价环境下仍保持了较强的盈利能力，我们看好后续在油价中枢上行阶段，公司盈利能力将持续改善。公司目前进入了新一轮成长周期，之前建设的DMF、精己二酸、酰胺及尼龙项目将逐步投产，而且公司目前正在对其煤制MEG装置进行改造，有望顺利转产盈利能力更强的DMC。远期看，公司在年初公布了荆州基地的具体投资计划，如果3年后顺利投产，将有望再造一个华鲁。

考虑到2021Q1国际油价中枢已经提升到60美金/桶以上，公司产品的景气度都处于高位，我们上调了公司的盈利预期，预计2020-2022年实现归母净利润21.4/31.2/35.1亿元，同比增长-13.0/45.9/12.8%，当前股价对应PE为28/19/17倍，维持“买入”评级。

核心假设与逻辑

1、国际油价中枢已经从去年低点30美元/桶开始稳步上行，我们认为油价中枢全年有望维持在60美元/桶以上。煤化工相对石油化工的成本优势开始凸显，公司全年业绩有望迎来较大改善。

2、公司20年投产10万吨DMF、21年初投产16.66万吨精己二酸，后续30万吨酰胺及尼龙新材料项目预计在21年内投产，公司迎来新的业绩增长点。

与市场差异之处

1、我们从公司的氨醇平台出发，全面梳理了公司核心产品的产业链情况，并对各产品当前的景气度进行分析。公司以氨醇平台为核心，柔性化生产调节产品线，充分挖掘原材料的价值，真正做到了“成本为王”的商业模式。

2、当前化工行业处于景气上行阶段，公司的各产品也基本处于景气较好的水平，但是市场上缺少对公司产品层面的全面分析，特别是公司后续有望转产成功的DMC产品。

股价变化的催化因素

1、油价中枢持续上行，会推动煤化工盈利能力整体改善，当油价中枢持续处于60美元/桶以上时，煤化工企业的盈利能力将大幅改善，有利于提升公司的估值预期。

2、公司目前进入新一轮成长周期，新项目的建设进展，以及建成后的盈利预期对公司估值影响较大。

核心假设或逻辑的主要风险

1、国际油价大幅波动。公司作为煤化工龙头，油价波动会对行业整体盈利产生影响；

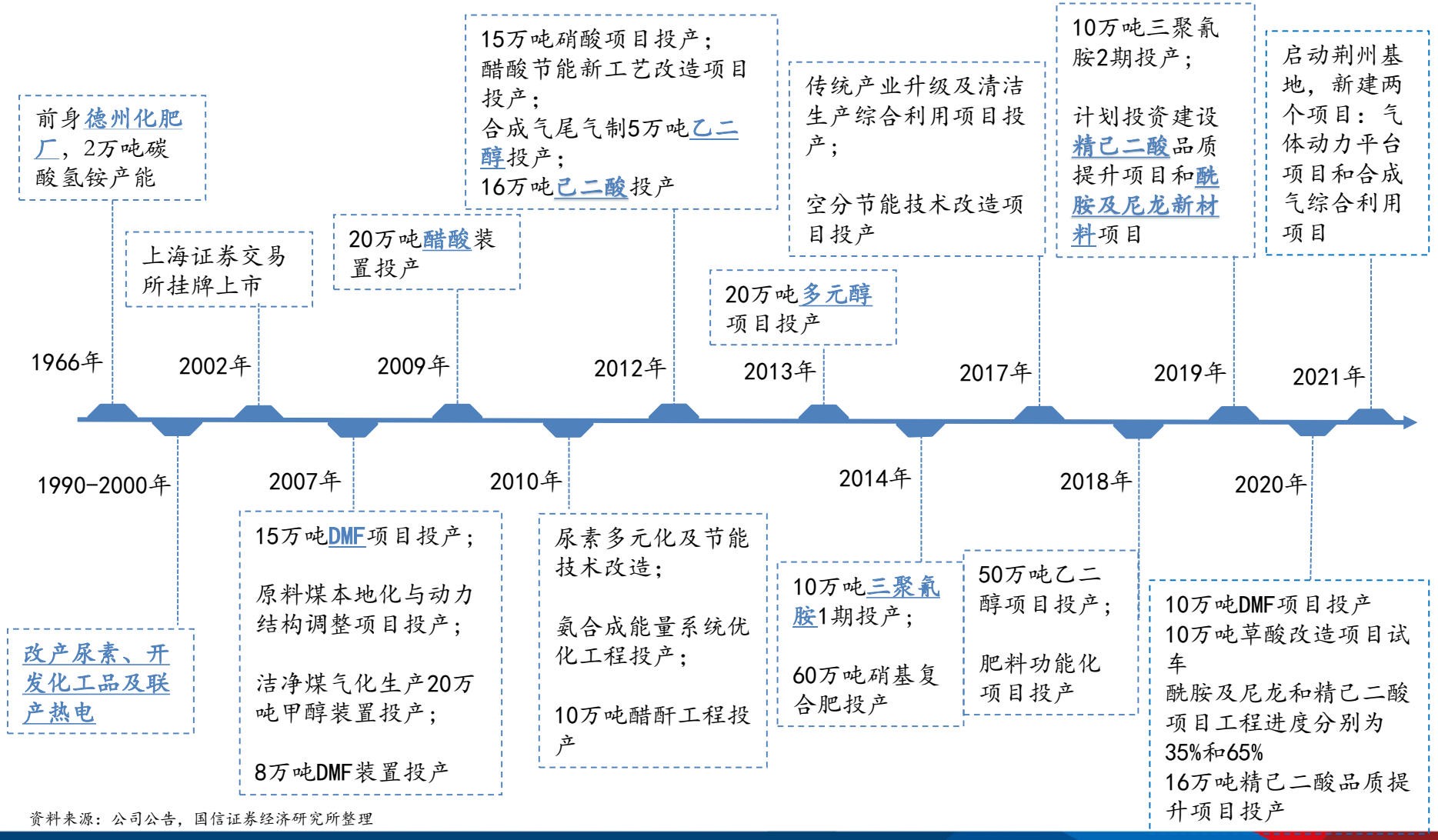
2、国内需求增长不及预期。目前化工行业整体处于景气度向上阶段，当需求低于预期导致景气度下行时，会影响公司盈利；

3、新项目投产进度低于预期。公司目前进入新一轮成长周期，新项目的投产进度对公司盈利预期有较大影响。

1、公司基本情况

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：回顾公司发展历史，始终聚焦煤气化平台



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

1、公司基本情况

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、33万吨己二酸、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。2021年公司新建荆州基地，计划新增100万吨尿素、100万吨醋酸、15万吨混甲胺和15万吨DMF，打开成长空间。

表：公司各板块及产能情况

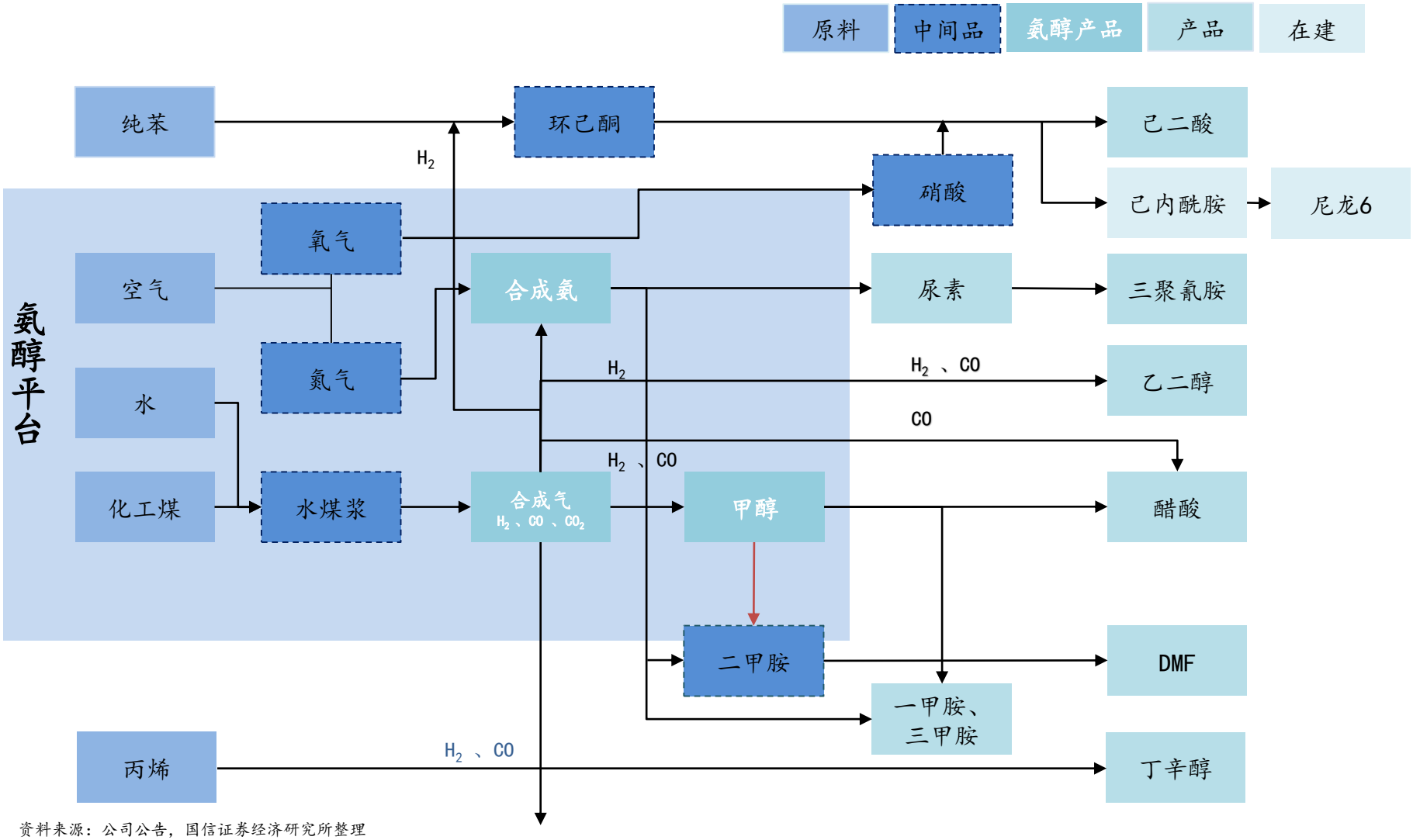
板块	产品	产能
氨醇平台	合成气、甲醇、合成氨	氨醇设计产能320万吨，甲醇、合成氨少量外卖
化肥产品	尿素、复合肥	尿素产能180万吨，复合肥产能60万吨
化工产品	醋酸	50万吨，实际55万吨
	醋酐	5万吨
	DMF	25万吨
	混甲胺	一、三甲胺分别5万吨和8万吨，二甲胺大部分作为DMF原料
	己二酸	16万吨+16.66万吨（精己二酸项目已投产）
	多元醇	辛醇12万吨，丁醇8万吨，乙二醇55万吨
	三聚氰胺	10万吨
	酰胺及新材料（在建，预计2021年投产）	己内酰胺30万吨（其中20万吨自用）、甲酸20万吨、尼龙6切片20万吨、硫铵48万吨
荆州基地（新建）	园区气体动力平台	建设4台煤气化炉及配套装置（3开1备），配套建设2套空分装置、3台高温高压煤粉锅炉和公用工程设施
	合成气综合利用项目	建设100万吨/年尿素生产装置、100万吨/年醋酸生产装置、15万吨/年混甲胺和15万吨/年DMF生产装置

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

1、公司基本情况

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：公司围绕氨醇平台布局多个产品

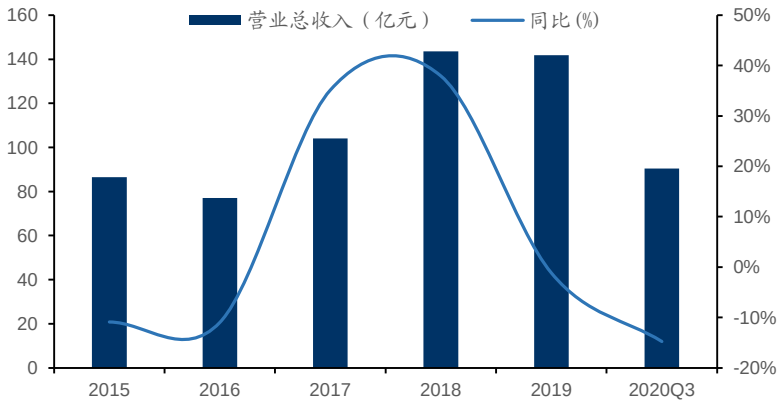


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

1、公司基本情况

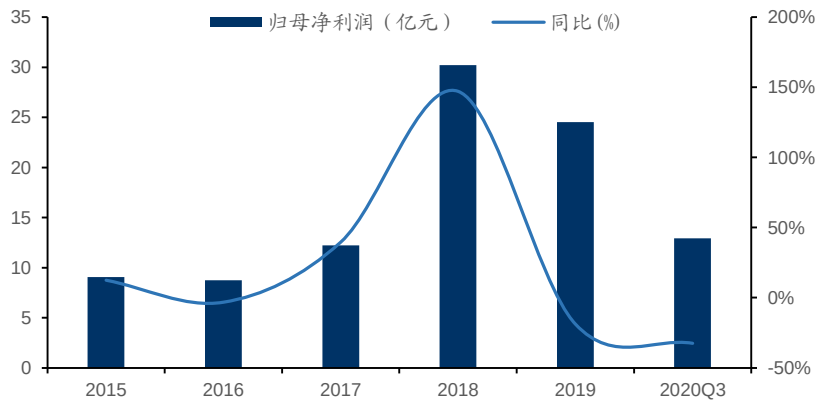
国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：营业收入及增速



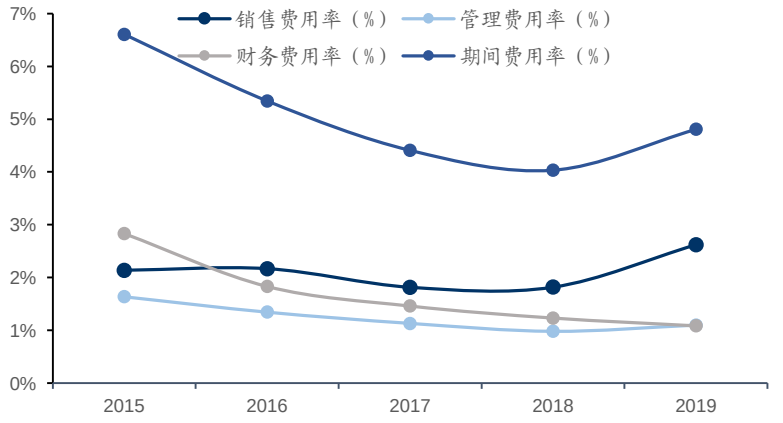
资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

图：归母净利润及增速



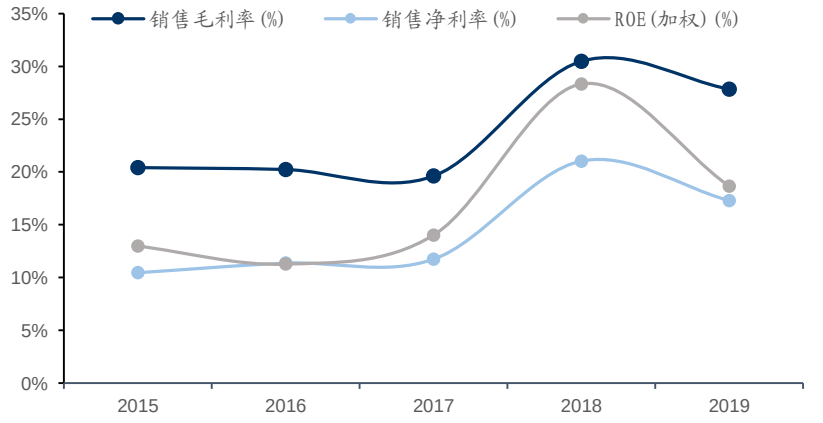
资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

图：三项费用率



资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

图：ROE、净利率、毛利率



资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

2、公司核心优势——氨醇平台

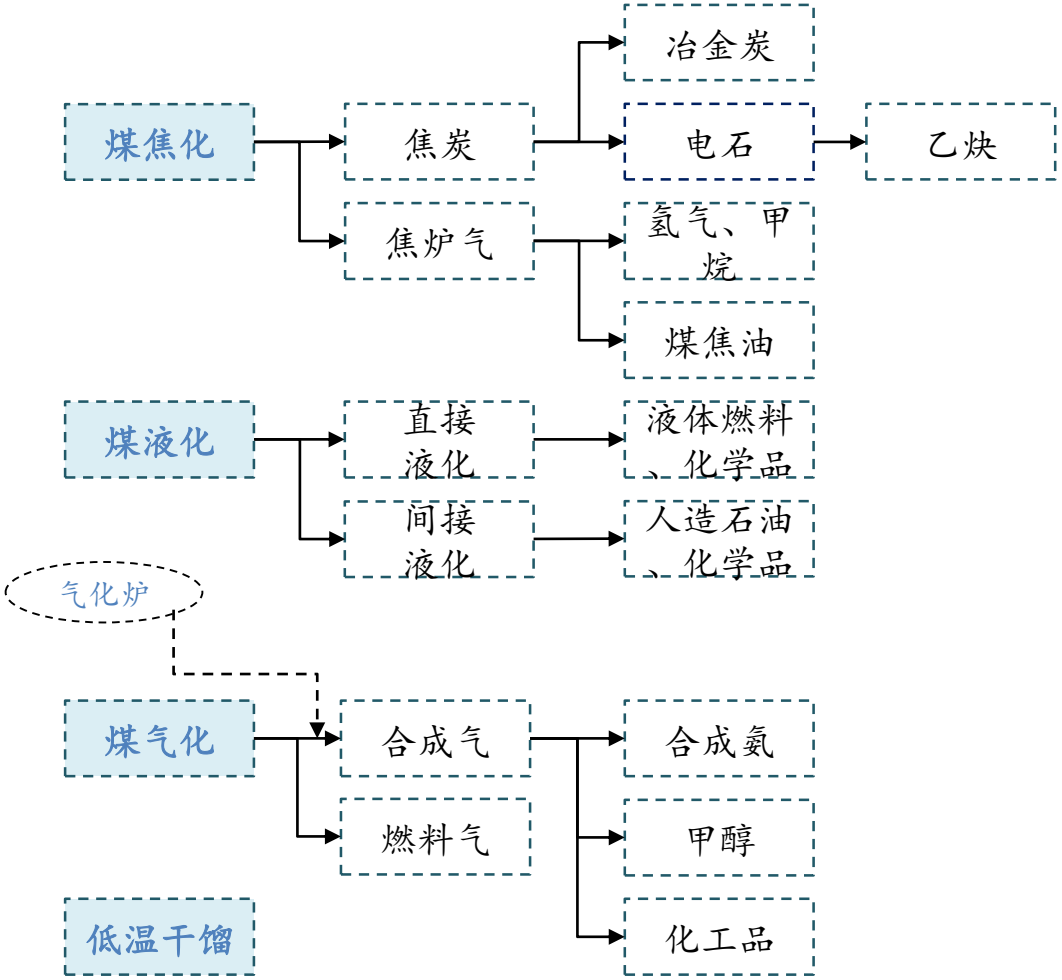
国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **公司是国内煤化工行业龙头企业**

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。

华鲁恒升的产业链属于煤气化过程，其中气化炉是关键装置，可以将原料煤转化为CO、H2，而CO、H2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。

图：煤化工产业链的主要产品



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

2、公司核心优势——氨醇平台

国信证券 GUOSEN SECURITIES

气化炉是煤气化工艺的关键设备，气流床最为主流。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）。**

表：煤化工产品主要工艺路线

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+H2)达 90%以上
	航天炉气化加压技术	以干煤粉为原料，采用激冷流程生产粗合成气，与水煤浆采用耐火砖不同，干煤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、磨细后成干煤粉，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

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

2、公司核心优势——氨醇平台

国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **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**。

2、公司核心优势——氨醇平台

国信证券 GUOSEN SECURITIES

华鲁恒升选用的四喷嘴水煤浆工艺成本明细更占优势。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。

表：主流煤气化工艺技术成本对比

指标	吨氨单耗			单价（元）			金额（元）		
原料/工艺	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	700	500	500	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							1989	1640	1711

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

2、公司核心优势——氨醇平台

国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **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，具体来看，固定床工艺采用无烟煤作为原料，烟煤价格普遍高于粉煤、动力煤等价格，煤炭转化率低，工艺流程长，动力消耗高，成本核算后整体完全成本明显高于其余煤头工艺水平，**近年随着各地政府推进产业调整升级，部分地区出台政策加快淘汰固定床间歇式煤气化炉，有序退出单套装置30万吨/年以下的联醇产能**。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。

2、公司核心优势——氨醇平台

国信证券 GUOSEN SECURITIES

积极改造造气装置，公司已经全面升级为四喷嘴水煤浆装置。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119,715m³/h合成气（$CO+H_2$），采用4台（3开1备）水煤浆设备，新项目合成气产量170,604m³/h。

表：华鲁恒升传统产业升级项目的装置具体效益

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/m³合成气）	0.9574	0.8623	0.8175
产气量m³/h	119,715	50,889	170,604

资料来源：公司环评公告，国信证券经济研究所整理

2、公司核心优势——氨醇平台

国信证券 GUOSEN SECURITIES

表: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（m³/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	

资料来源：公司环评公告，国信证券经济研究所整理

2、公司核心优势——氨醇平台

国信证券 GUOSEN SECURITIES

● **目前布伦特油价中枢已经超过70美金/桶，煤化工优势逐渐凸显**

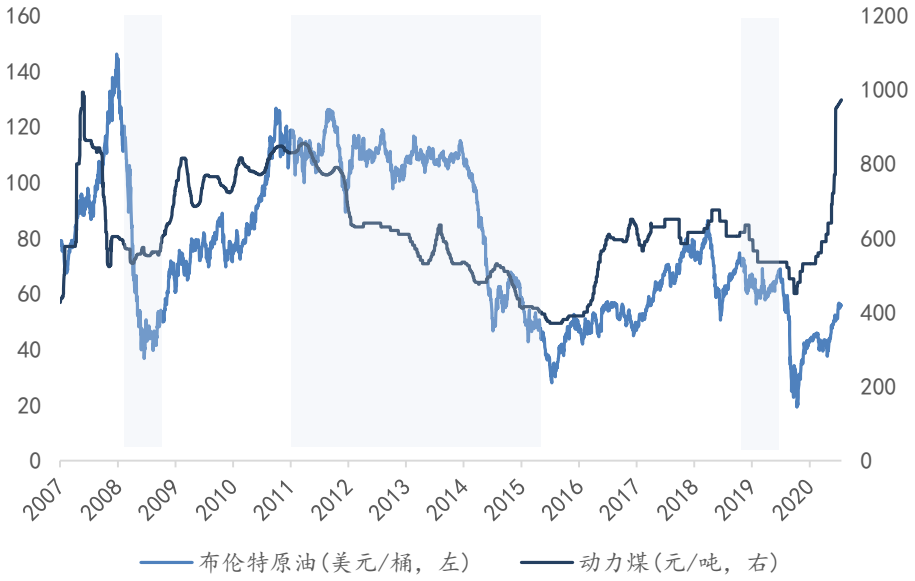
煤化工经济性比较除了本身不同路线对比之外，还要与油气路线对比，因为国外化工品主要以油、汽为原料，低油价会抑制煤化工企业盈利能力，因此需要进行煤制甲醇与国外天然气制甲醇对比，煤制烯烃与油制烯烃对比。

表: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

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：布伦特原油及动力煤价格



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

2、公司核心优势——氨醇平台

国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **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，CO、H_2、CO_2、H_2O和少量CH_4、H_2S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CO变换成CO_2和H_2，$CO+H_2O \rightarrow H_2+CO_2$；
5）采用低温甲醇洗工艺脱除气体中的CO_2、H_2S和H_2O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，$CO+2H_2=CH_3OH$；
7）采用液氮洗对气体净化，除去对氨合成催化剂有害的CO、CO_2组分及其他杂质，H_2与N_2在高温、高压及催化剂下生成NH_3。

- **氨醇比调节关键及意义：**

关键是控制CO变换率（CO_2和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%。

2、公司核心优势——柔性化灵活转产

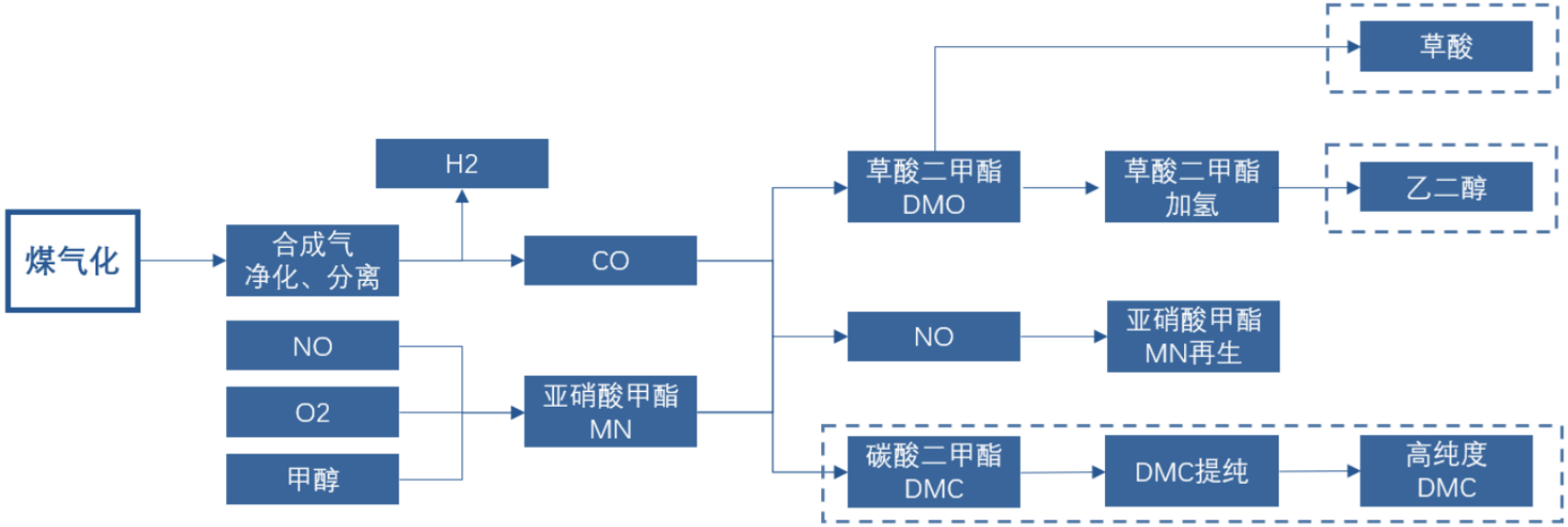
- **公司充分发挥柔性化生产的优势，有望将MEG转产盈利能力更强的DMC**

公司50万吨煤制乙二醇装置顺利投产，已经深刻掌握整个工艺。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。

转产DMC可以提高公司产品的整体盈利能力。煤制乙二醇的DMO（草酸二甲酯）路线通常副产DMC（碳酸二甲酯），可以通过技改将乙二醇产能调整为DMC产能，提高装置的盈利能力。近年国内MEG产能扩张幅度较大，未来竞争压力较大，而DMC在锂电池电解液溶剂和聚碳酸酯中有更为高端的应用，我们在下文中对DMC行业状况有详细分析。

公司已经将5万吨乙二醇装置成功改为生产3万吨DMC，目前准备继续改造第二套50万吨的装置，改为生产盈利能力更好的DMC。公司顺利转产之后，预计公司的氨醇平台整体盈利更有提升。

图：煤制乙二醇与DMC可以灵活转化



资料来源：通辽金煤，国信证券经济研究所整理

2、公司核心优势——开拓荆州基地

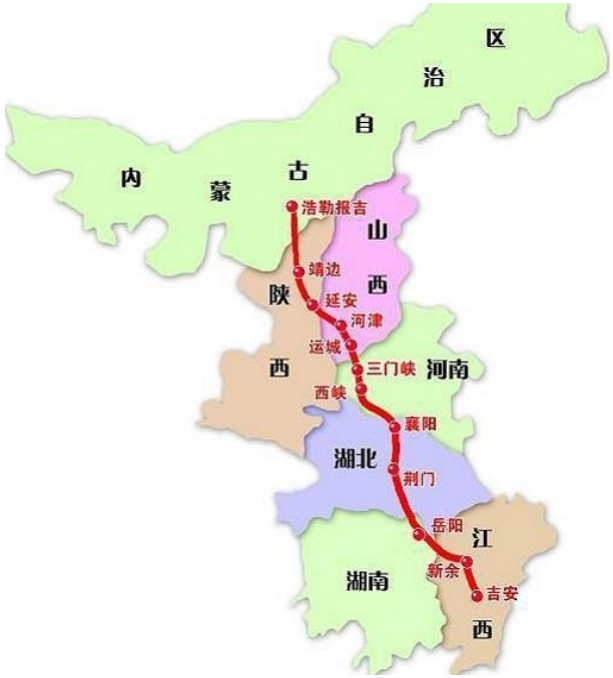
国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **建设荆州基地，打开成长空间**

公司年初披露了荆州基地的具体投资项目，计划新建两个项目，分别为园区气体动力平台项目和合成气综合利用项目。**两个项目计划总投资115.28亿元，预计年实现利润总量超过13亿元。**

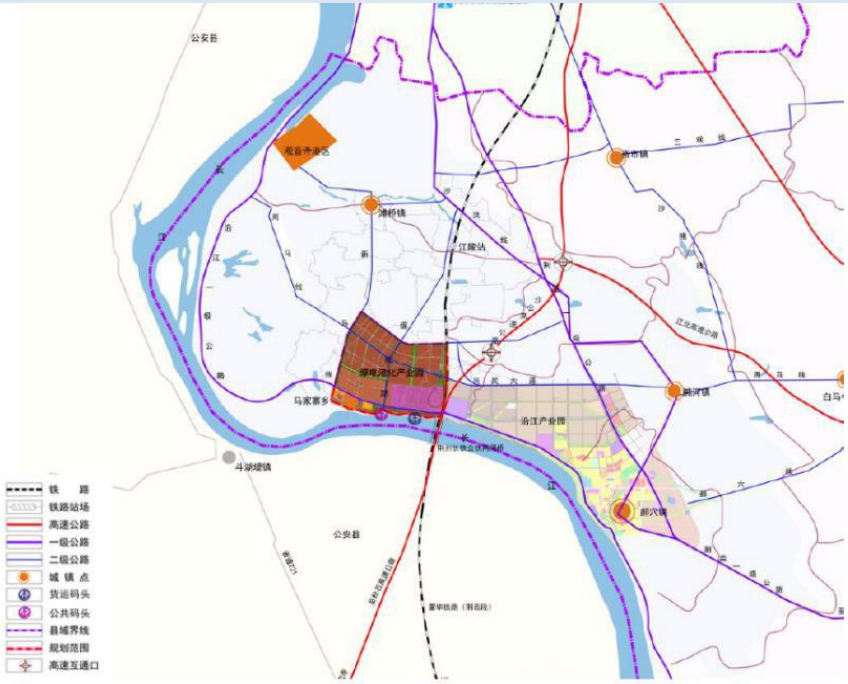
荆州基地位置优异，煤炭和水运资源保障充足。浩吉铁路连接内蒙、山西、陕西三大煤炭资源区，充分保障煤炭资源的稳定供应。荆州基地落地江陵县煤电港化产业园，该产业园沿长江黄金水道而建，拥有丰富的码头和水运资源，适合发展化工产业。

图：浩吉铁路连接荆州和煤炭资源区



资料来源：立鼎产业研究，国信证券经济研究所整理

图：荆州基地所在煤电港化产业园水运资源丰富



资料来源：立鼎产业研究，国信证券经济研究所整理

2、公司核心优势——开拓荆州基地

国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **荆州基地造气能力预计是德州基地60%**

根据公司披露，气体动力平台项目计划采用具有自主知识产权的国际先进的多喷嘴水煤浆气化技术，建设4台煤气化炉及配套装置（3开1备），配套建设2套空分装置、3台高温高压煤粉锅炉和公用工程设施。虽然公司没有具体披露该项目的造气总能力，但是根据公司公告，该项目产生的合成气按照0.88元/Nm3、产生的蒸汽140元/吨价格计，如全部外售年可形成销售收入52亿元、年均利润总额7亿元。

目前公司在德州基地共拥有合成气618292m3/h的生产能力，2020年销售额预计约130亿元。由于公司德州基地发展多年，产品线建设较为齐全，种类较多，对合成气的利用较为充分。如果同样按照合成气按照0.88元/Nm3、蒸汽140元/吨的外售价格进行计算，粗略预估可形成销售收入80亿元。

按此推算，荆州基地的合成气生产能力大约是德州基地的60%左右。

2、公司核心优势——开拓荆州基地

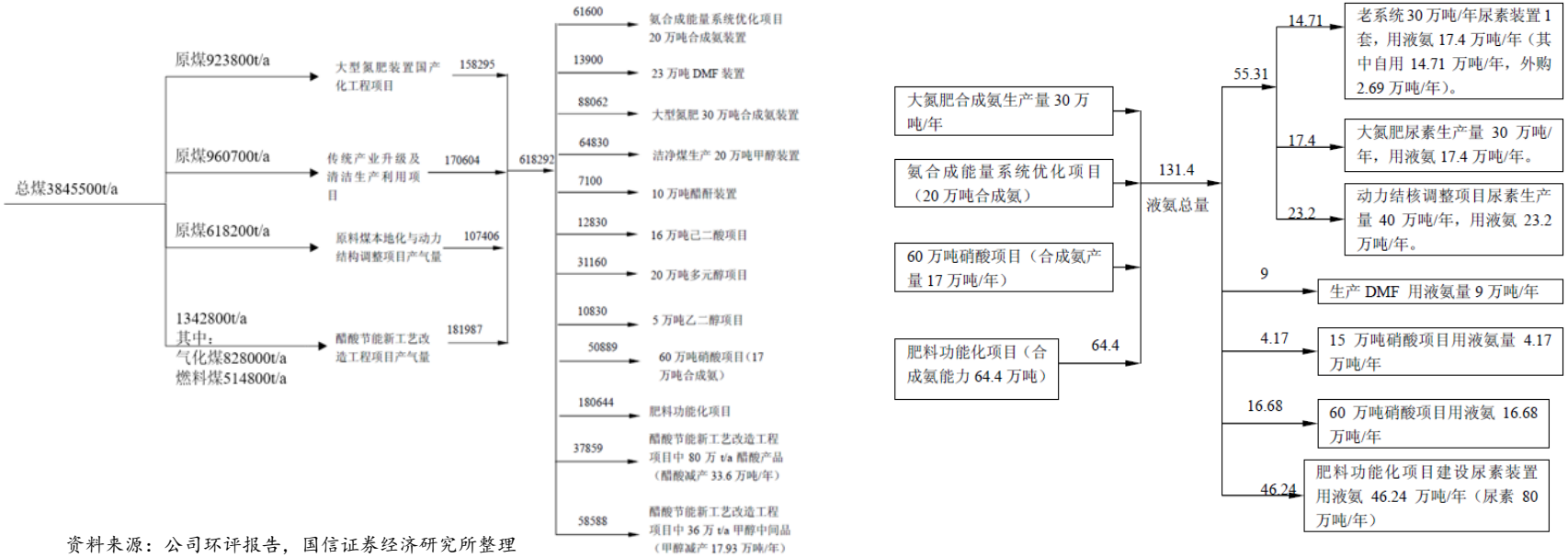
国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **建设荆州基地，打开成长空间**

根据公司披露，合成气综合利用项目计划以合成气为原料，采用先进的高效合成、低能耗尿素工艺技术，建设100万吨/年尿素生产装置；采用先进的甲醇羰基合成技术，建设100万吨/年醋酸生产装置；采用先进的低压法合成有机胺、接触法生产DMF技术，建设15万吨/年混甲胺和15万吨/年DMF生产装置；氨冷冻、硫回收和公用工程设施相应配套。**建成投产后，预计年均实现营业收入59.68亿元，利润总额6.26亿元。**

对比德州基地的合成气和液氨平衡图，可以看到荆州项目目前主要布局在尿素、DMF和醋酸生产线，后续有望同样复制德州的生产线规划，充分利用合成气资源，提升整体盈利能力。

图：公司德州基地的合成气和液氨平衡图

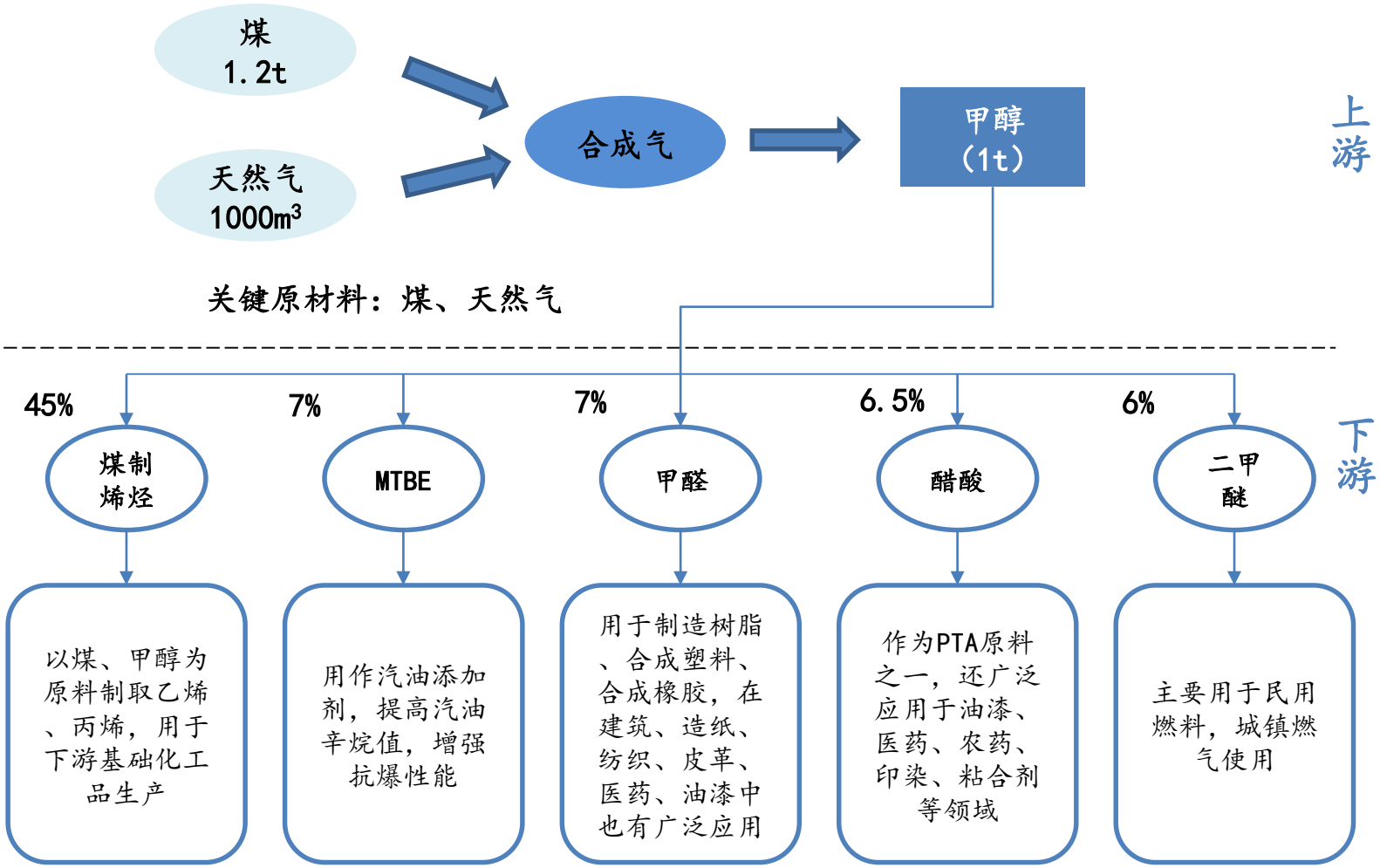


资料来源：公司环评报告，国信证券经济研究所整理

3.1、核心产品景气度分析——甲醇

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：甲醇产业链梳理



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.1、核心产品景气度分析——甲醇

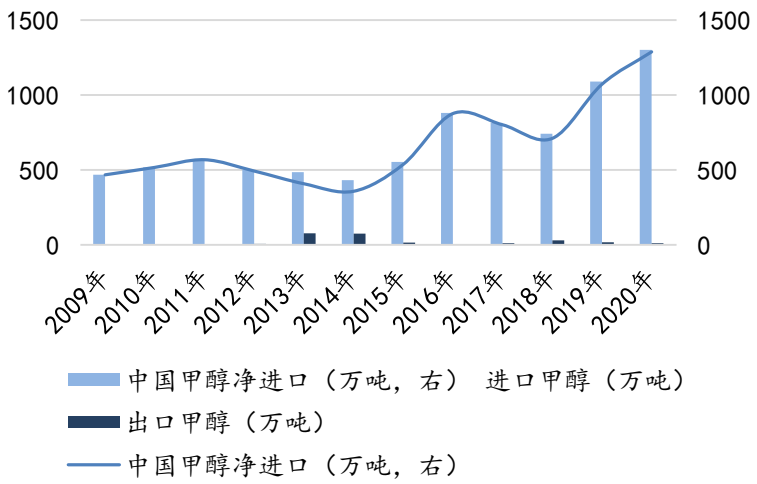
国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **海外甲醇具有价格优势，过去2年进口量明显加大**

2020年中国甲醇净进口量1289万吨，同比增加20%。主要原因一是我国需求较国外率先恢复，二是国外甲醇具有价格优势。

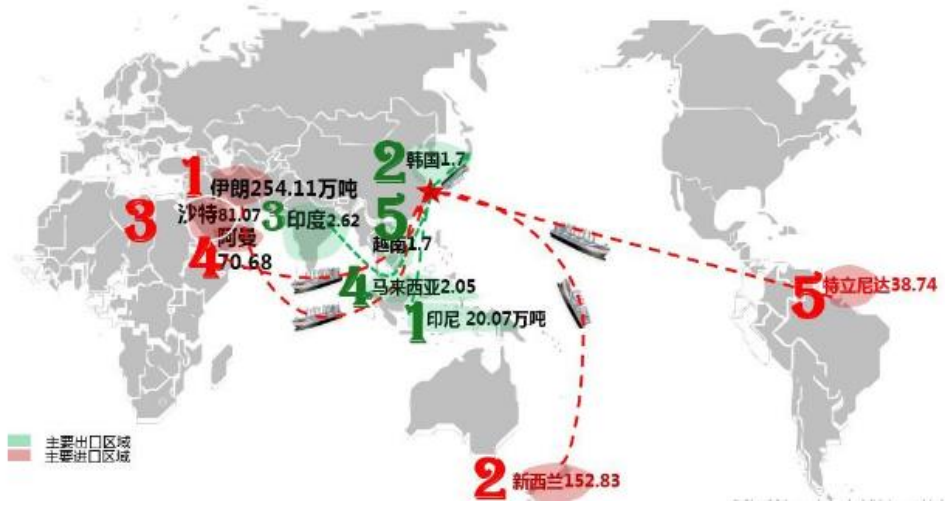
2020年国外新产能主要是伊朗 Busher,Kimiya pars，共计330万吨，以及南美特立尼达 CGCL 100万吨。预计2021年国际甲醇市场新增产能达435万吨，超过2020年，同时因为美国对伊朗委内瑞拉等国的制裁，预计被制裁国对我国甲醇出口大幅增加。

图：中国甲醇进出口



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：甲醇主要出口区域



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：国外公司甲醇产能

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
Kimiya Pars	中东	伊朗	165	2020
小计			891.5	

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.1、核心产品景气度分析——甲醇

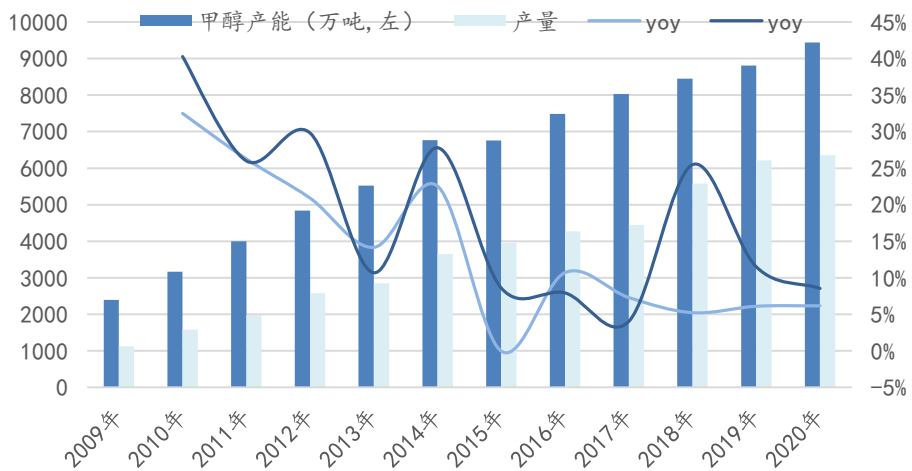
● **国内煤制甲醇占主流，多用于产业链下游配套**

2020年国内甲醇产能9436.5万吨，同比增长6%，产量6357万吨，同比增长8.54%。其中煤制甲醇占比77%，天然气制甲醇占比10%，焦炉气占比13%。

2020年国内新增甲醇产能883万吨，约其中77%新增量集中在主产区西北一带，合计产能681万吨，且该部分量中属于烯烃配套甲醇项目占比76%，包含企业：宝丰二期、延长中煤二期、神华榆林三家；华东、山东及华北涉及部分量。

2020年上半年传统下游因疫情影响出现萎缩，但下半年逐步复苏，且因原料甲醇大幅下滑导致盈利性明显好转的煤（甲醇）制烯烃行业开工高位，所以需求量也继续增长。预计到2021年年底仍有超过1000万吨的新增计划，整体仍略显过剩。**整体上国内甲醇趋于过剩，产业链配套将成为扩产的主要动力。**

图：甲醇产能产量（单位：万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：2020国内新增甲醇产能

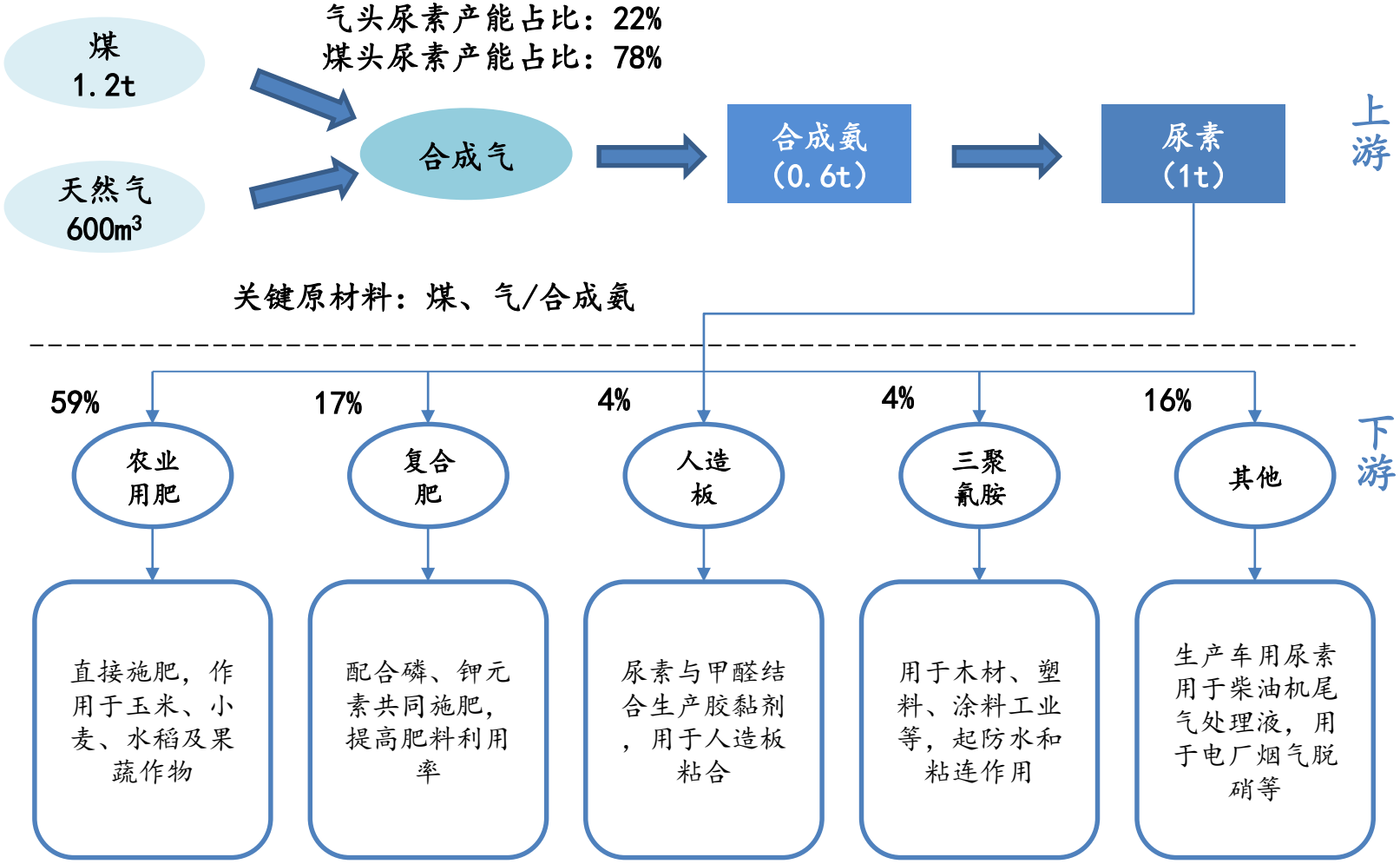
甲醇企业	地区	2020年国内新增甲醇产能（万吨）
兖矿榆林二期	西北	80
浙江石化	华东	40
晋煤中能	华东	30
宁夏宝丰二期	西北	220
陕西精益化工	西北	26
山东恒信高科	山东	15
新疆天智辰业	西北	30
内蒙古旭峰合源二期	西北	15
河南心连心	华中	30
烟台万华	山东	67
内蒙古和百泰	西北	10
山西中信二期	华北	20
延长中煤二期	西北	120
神华榆林	西北	180
小计		883

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.2、核心产品景气度分析——尿素

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：尿素产业链梳理



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.2、核心产品景气度分析——尿素

国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **国内煤头尿素占主流，海外气头路线有成本优势**

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。

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。

表：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			1810

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：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			1300

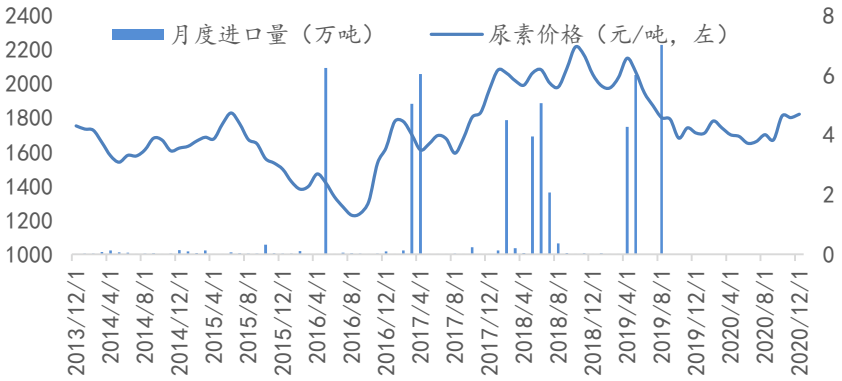
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：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			1130

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：尿素月度进口量及价格

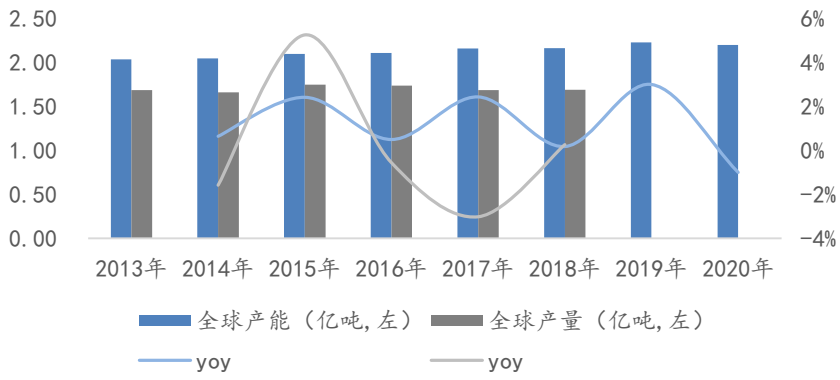


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

3.2、核心产品景气度分析——尿素

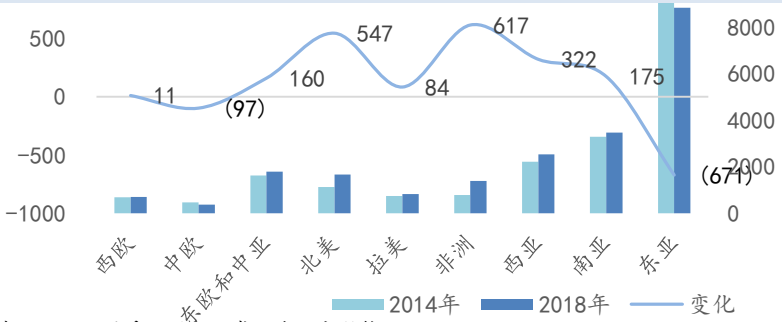
- 全球尿素产能扩张放缓，亚洲供应量占全球70%

图：全球尿素产能增速缓慢



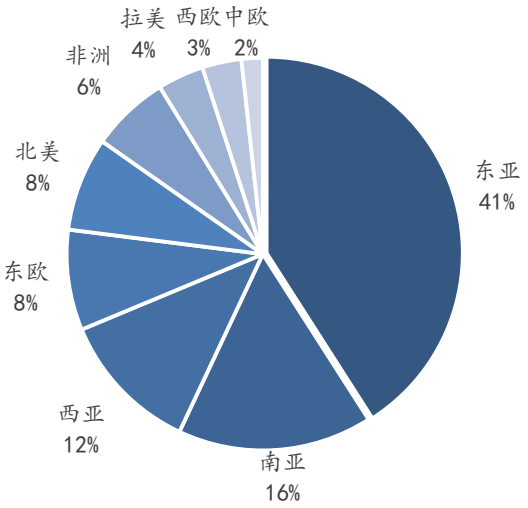
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：东亚去产能抵消全球尿素产能扩张



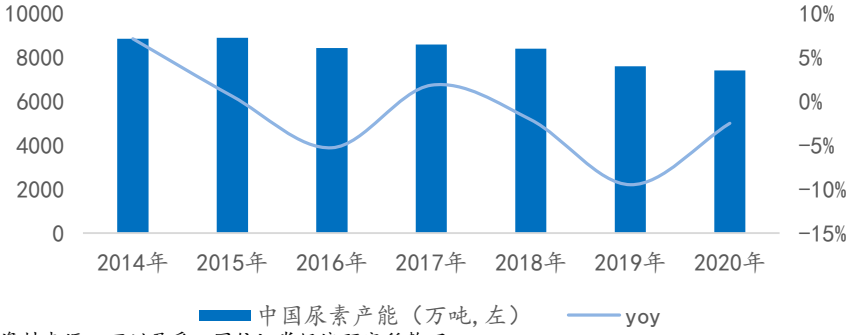
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：东亚、南亚、西亚占全球尿素供应70%



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：中国尿素产能（单位：万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：中国尿素去产能相关政策

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

资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

3.2、核心产品景气度分析——尿素

国信证券 GUOSEN SECURITIES

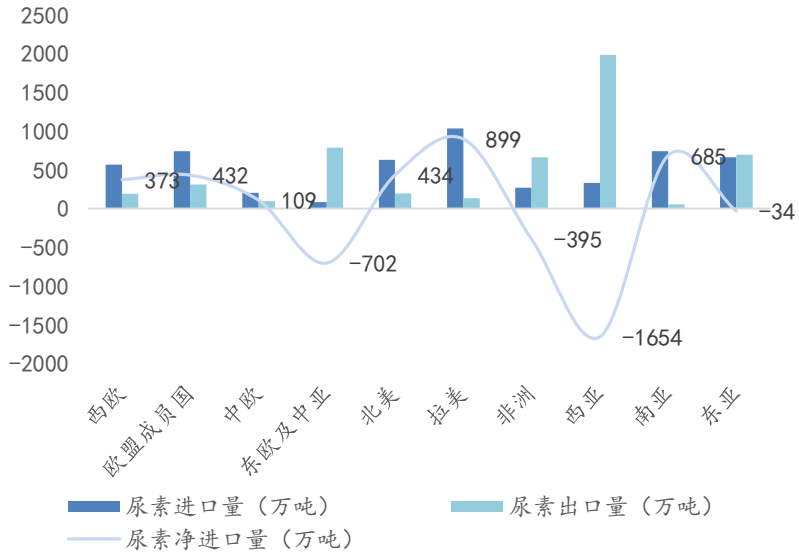
● **印度贡献主要新增产能，全球供给较为充分**

亚洲产能增长主要由印度贡献，导致的结果是印度尿素进口量下滑，值得注意的是印度新产能投产情况可能不及预期。

北美及中东地区此前分别是主要进口和出口区域，其新增产能带来的影响是北美进口依赖度快速下降和中东出口量快速攀升。

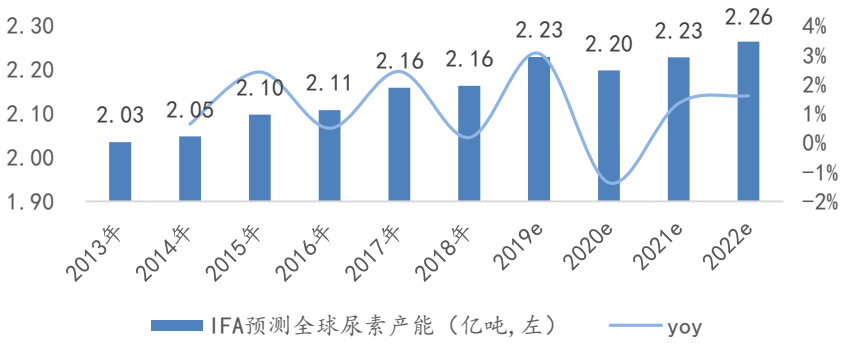
由于过剩压力导致国内近几年产量快速下滑，体现在全球产量上也下滑显著。但随着行业格局优化，在随后的3年内供给有望持续回升。

图：西亚地区出口激增，印度及南美为主要尿素进口国



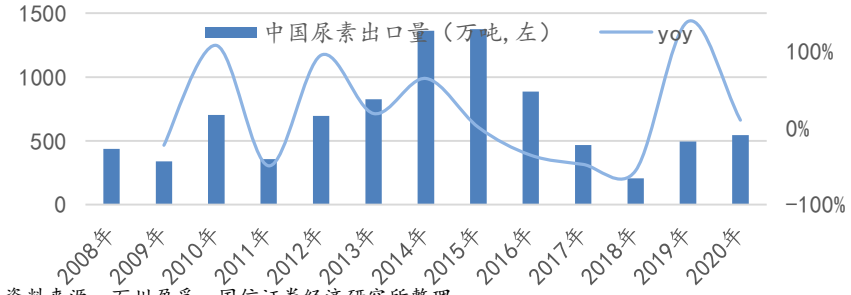
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：IFA预测全球尿素产能（单位：亿吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：中国尿素出口量（单位：万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：国外公司尿素新增产能统计

公司	产能	地区	时间
Turkmenhimiya	116	土库曼斯坦	2019年
JSC Navoiazot	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		

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

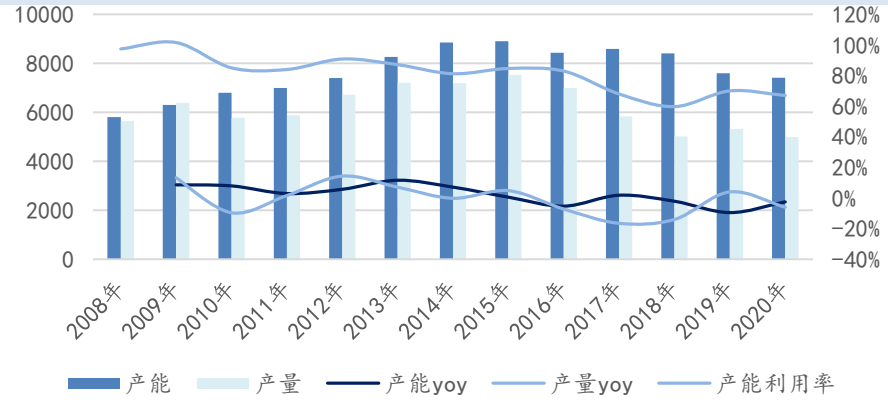
3.2、核心产品景气度分析——尿素

国信证券 GUOSEN SECURITIES

● 海外尿素产能释放，国内尿素市场或面临进口冲击

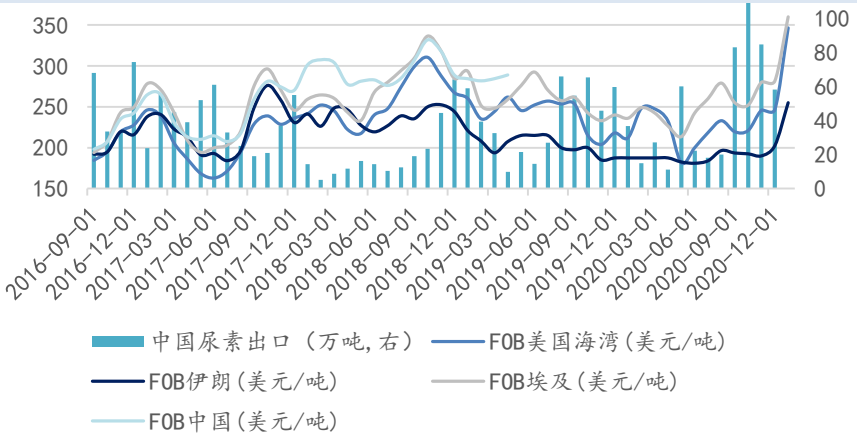
国内尿素去产能，叠加环保督查，行业供需格局向好，煤头尿素盈利可观。但随着国外尿素产能释放，国内价格多次与国际背离，未来国内尿素面临进口冲击。

图：2015年以来国内尿素去产能显著



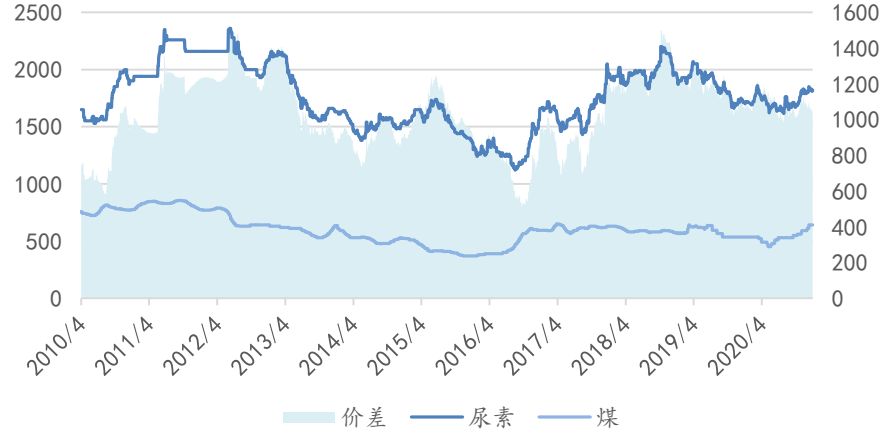
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：尿素中国出口及主要国家FOB价格



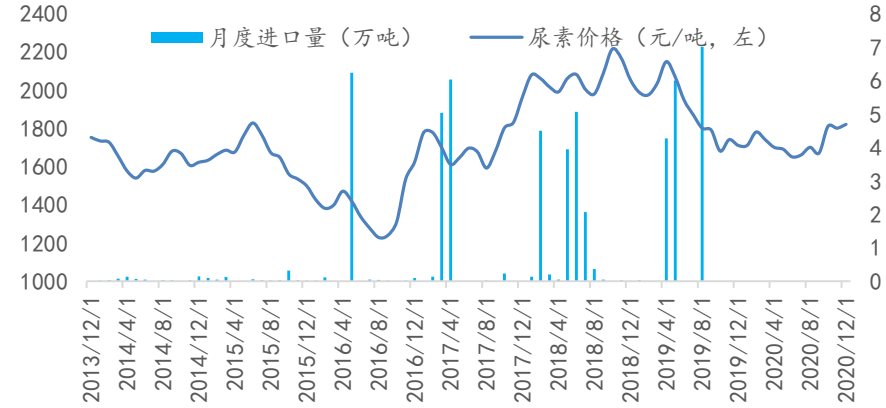
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：煤头尿素企业盈利修复



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：尿素月度进口量及价格

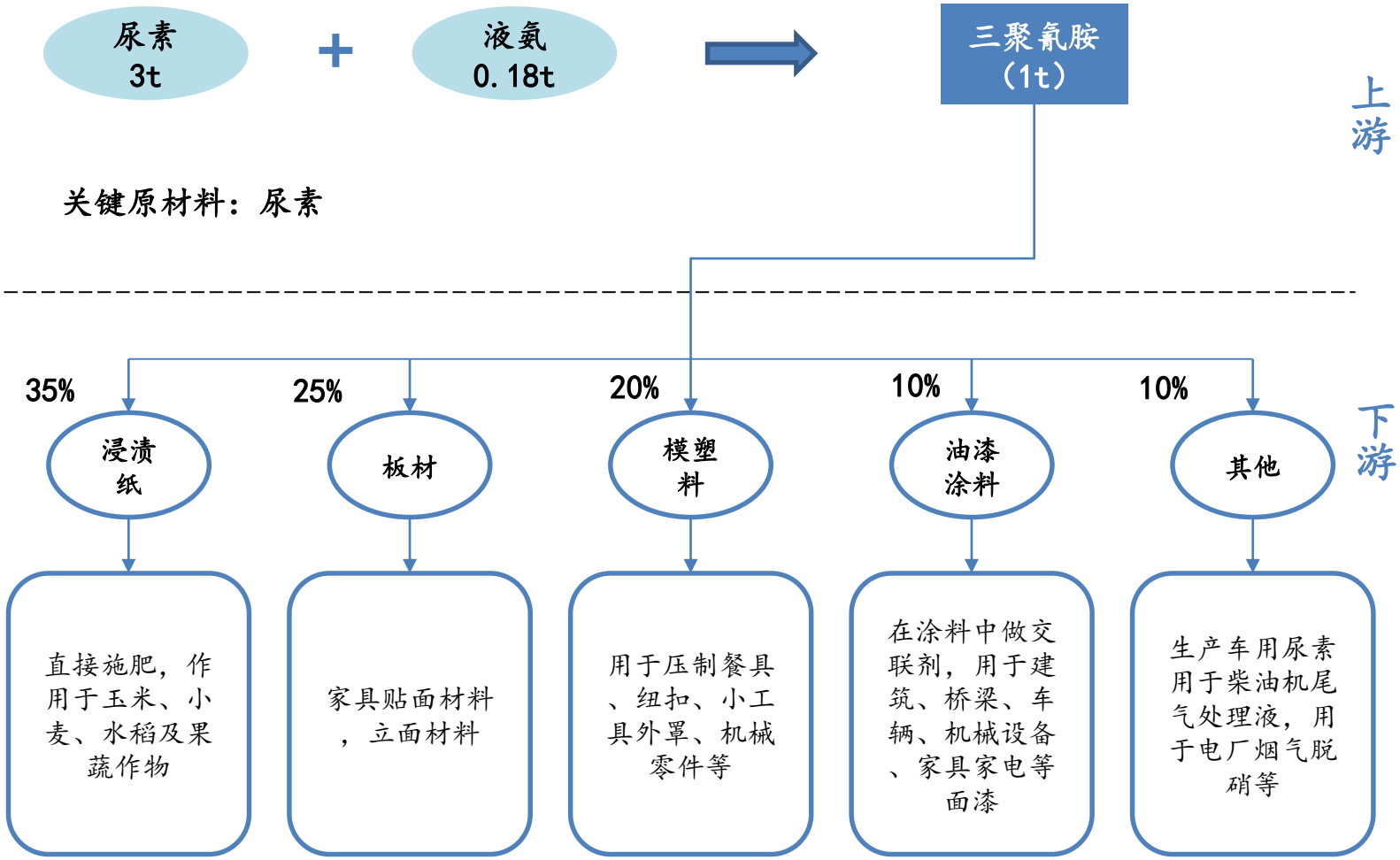


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

3.3、核心产品景气度分析——三聚氰胺

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：三聚氰胺产业链梳理

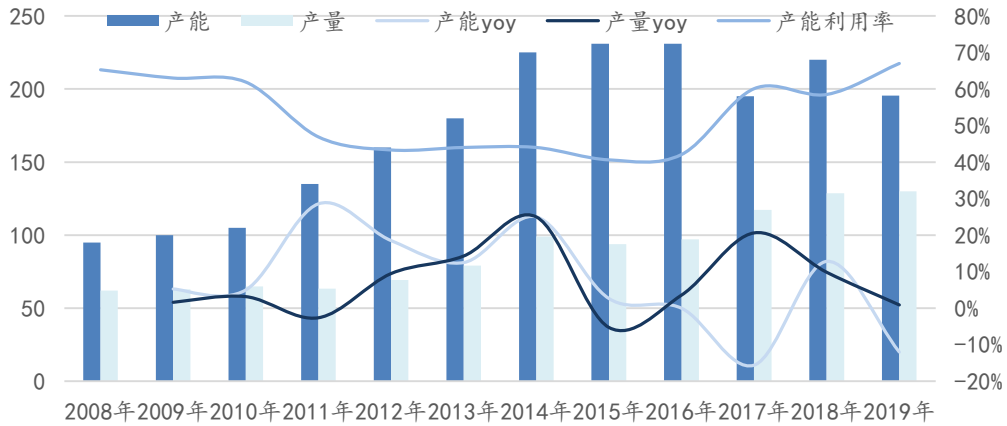


资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.3、核心产品景气度分析——三聚氰胺

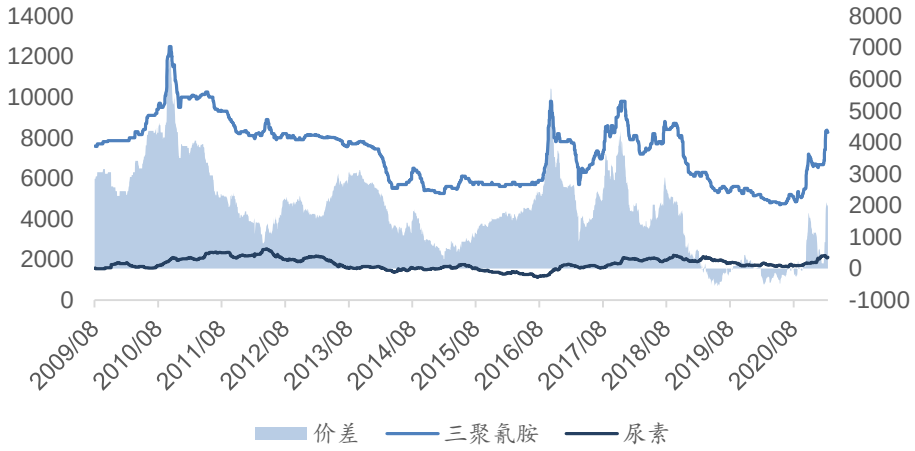
国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：三聚氰胺逐步进入供需平衡格局



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：三聚氰胺价差进入修复通道



资料来源： Wind ，国信证券经济研究所整理

- **三聚氰胺进入供给侧改革，产能利用率有所回升**

在产能方面，国内三聚氰胺产能增速有所放缓，在2019年达到了195.4万吨/年，与上一年相比下滑了11.2个百分点，产能过剩趋势仍然明显；另外，在产量方面，2019年我国从事三聚氰胺生产的企业数量有所增加，进而带动国内三聚氰胺产量的小幅上涨，在2019年达到130.3万吨，较上一年增长了1.2%。整体来看，我国三聚氰胺产业发展动力不足，而企业为了寻求新的消费增长点，积极开发三聚氰胺纤维产品逐渐成为市场趋势。

- **2020年开始行业景气有所回升，看好持续修复盈利中枢**

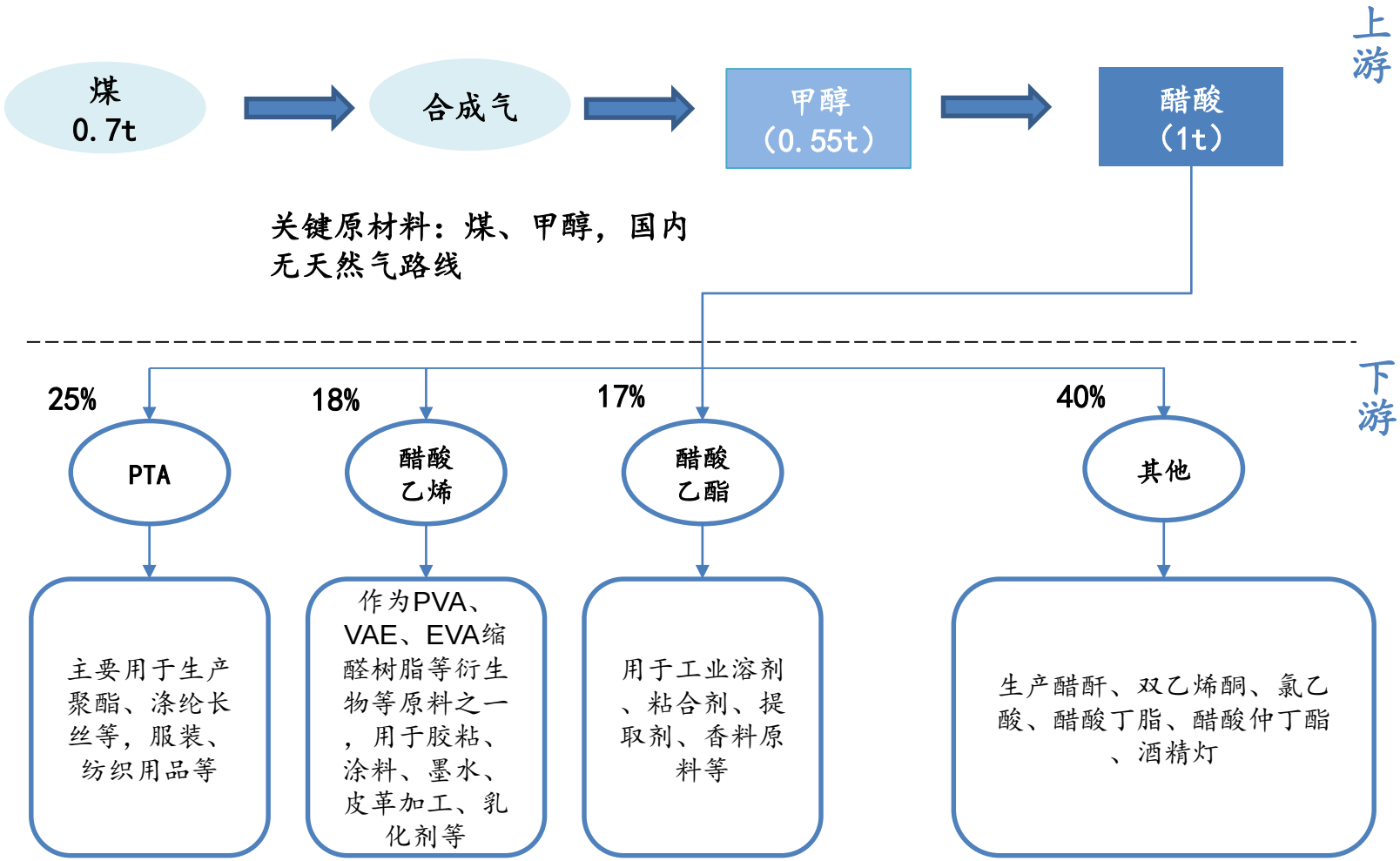
受疫情影响，2020年中国三聚氰胺市场整体处在先跌后涨的态势。2020Q4开始三聚氰胺价格进入上行通道，随着国庆节期间部分企业陆续停车检修，开工负荷率逐步回落，货源供应量减少，并且进入传统消费旺季，国内外下游陆续提高负荷生产，消费量出现明显增加，供需齐发力。2021年之后，在全球需求复苏以及上游尿素价格上涨的带动之下，三聚氰胺价格突破8000元。

目前国内三聚氰胺供需格局平衡，看好行业景气度持续，整体盈利中枢修复至历史平均水平。

3.4、核心产品景气度分析——醋酸

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：醋酸产业链梳理



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.4、核心产品景气度分析——醋酸

国信证券 GUOSEN SECURITIES

表：国内醋酸产能统计情况

企业	产能
江苏索普	120
塞拉尼斯	200
兖州国泰	110
上海吴泾	70
华鲁恒升	65
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	40
恒力石化	35
小计	945

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：21-23年国内新增醋酸产能较少

企业	新增产能	投产时间
广西华谊	50（置换）	2021Q3
浙石油	100	2023Q1
内蒙信耐	60	2023Q1

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

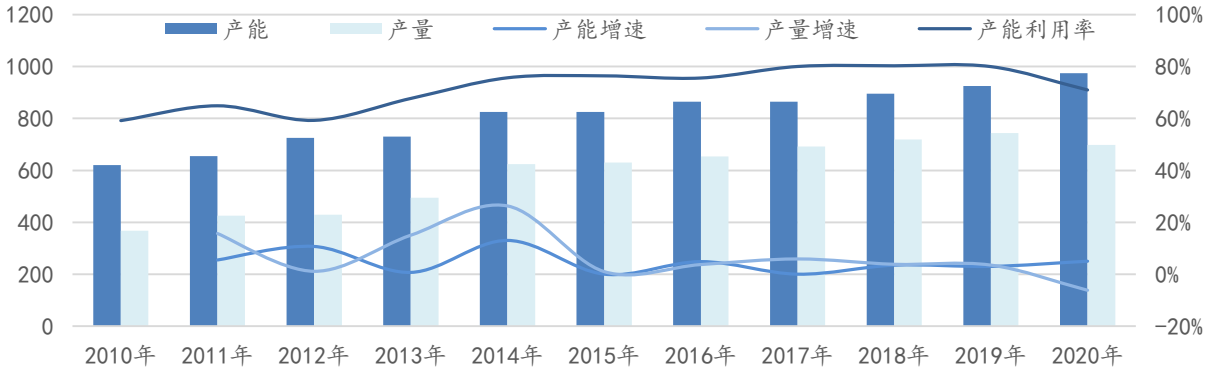
- **醋酸供需格局优化，产能利用率稳步提升**

近几年国内醋酸产能扩增速度减缓，2014-2020年醋酸行业整体产能由 825万吨小幅增长至945万吨，增产幅度约15%。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，2014-2020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2020年5696万吨，醋酸供需格局优化，2019年醋酸产能利用率提高至80%,2020年因疫情原因略有下降至72%。

- **未来3年国内新增产能较少，PTA支撑需求增速，行业景气度有望持续**

2020年受疫情影响，国内醋酸产量有所下降，但是下半年已经恢复到正常水平。2020Q4行业开工率已经土突破80%，达到历史高位。未来几年国内PTA行业进入扩产周期，3年内新增产能将近3000万吨，带来至少100万吨的醋酸需求增量。根据百川统计，未来3年国内醋酸新增产能仅160万吨，考虑到现有需求每年至少50万吨的需求增量，行业供需平衡格局仍在持续，有望维持较高的景气度。

图：醋酸供需格局优化，产能利用率提高



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

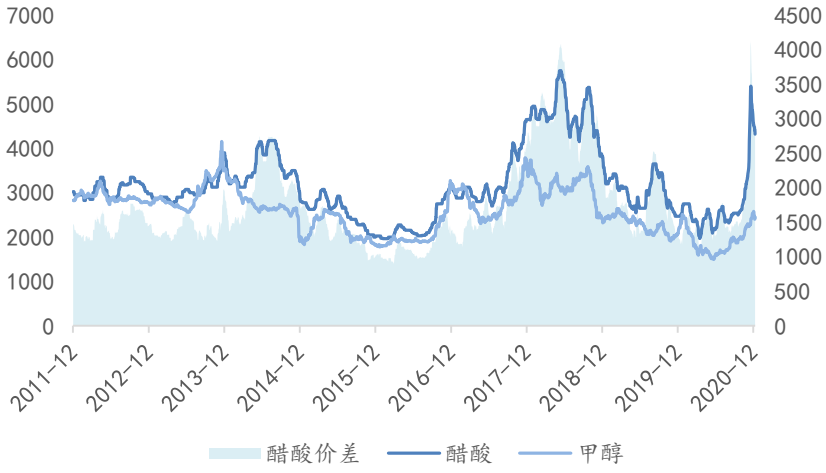
3.4、核心产品景气度分析——醋酸

国信证券 GUOSEN SECURITIES

● **疫情影响基本结束，行业进入景气上行阶段**

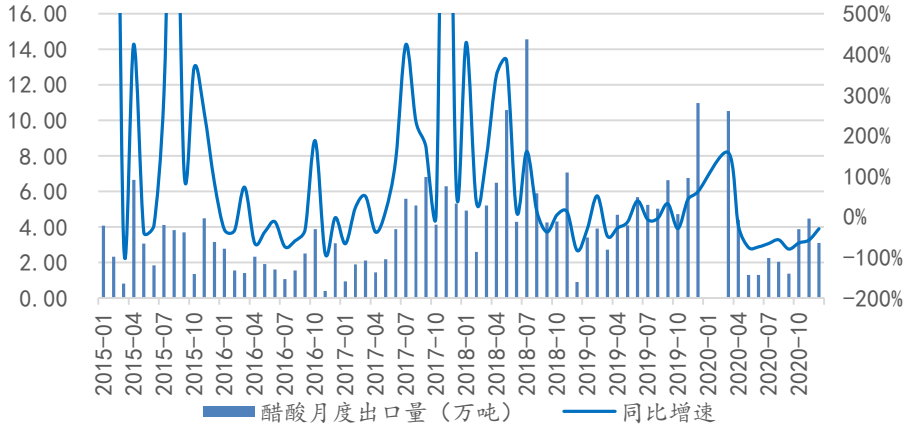
2020年受到疫情影响，全球需求明显回落，国内醋酸行业对外出口也明显减少。下半年随着国内经济的快速恢复，国内醋酸装置进入正常生产状态，对外出口开始有所加大。但是由于国内需求恢复节奏快于海外，国内企业对内供货较多。海外需求复苏之后，但是生产装置受到不可抗力影响无法恢复正常供货，导致国内醋酸供需紧张，价格价差持续大幅拉涨。行业盈利状态也大幅改善。

图：醋酸价差重回高位



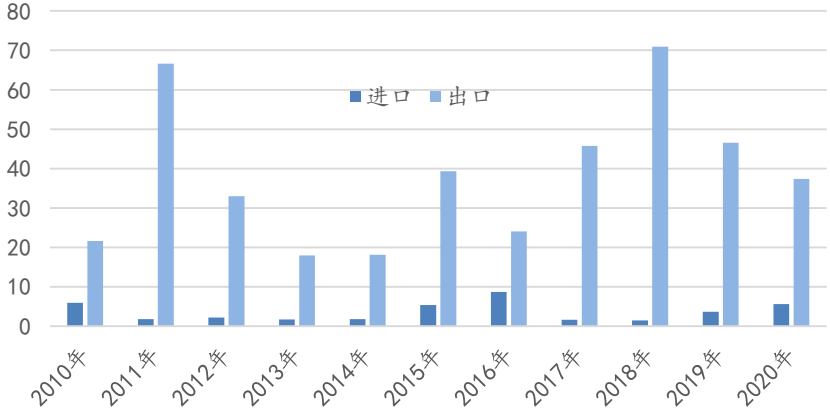
资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

图：醋酸月度出口量回落



资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

图：醋酸进出口量

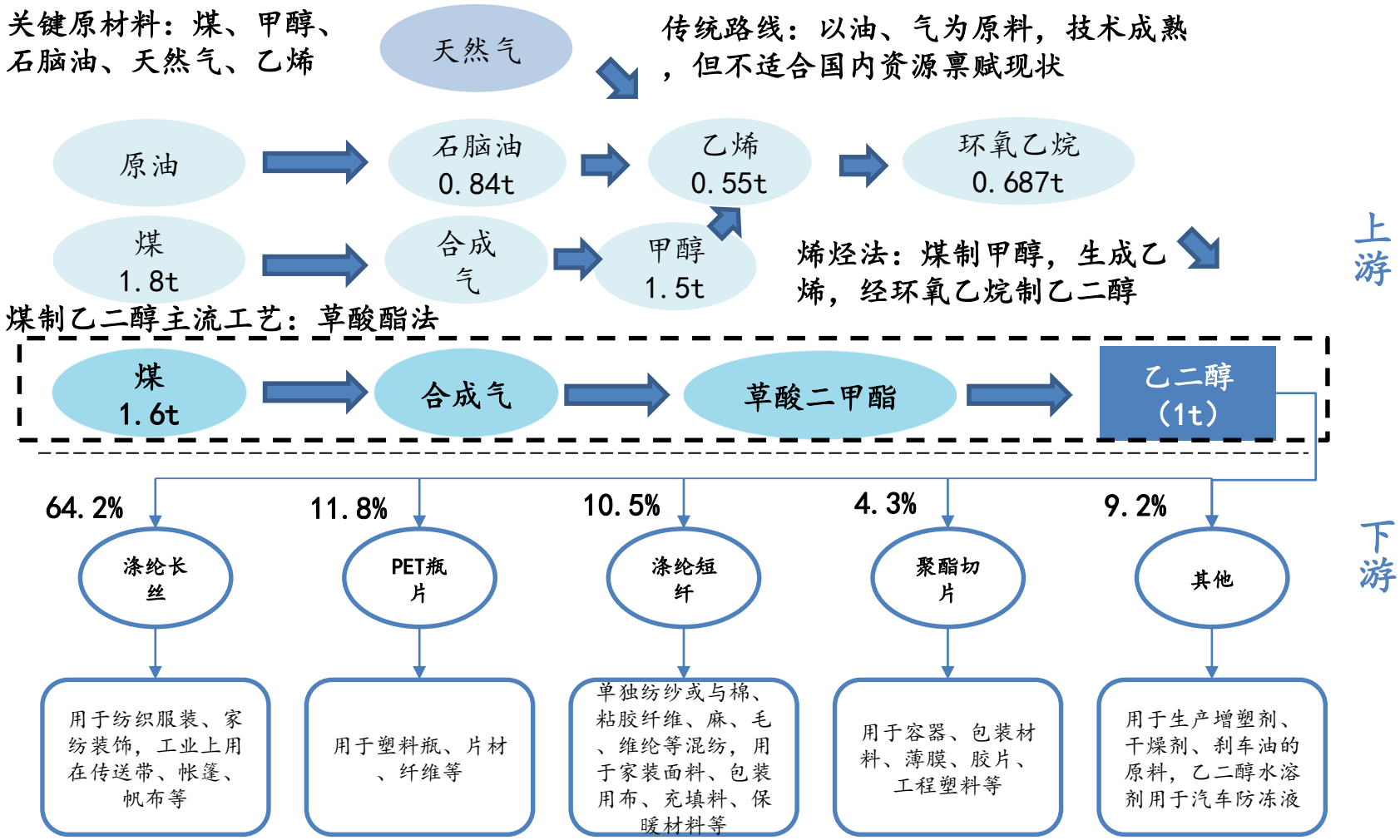


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

3.5、核心产品景气度分析——乙二醇

国信证券 GUOSEN SECURITIES

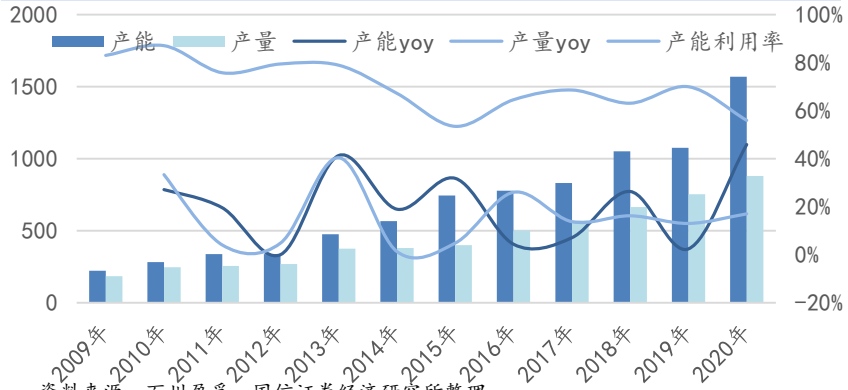
图：乙二醇产业链梳理



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

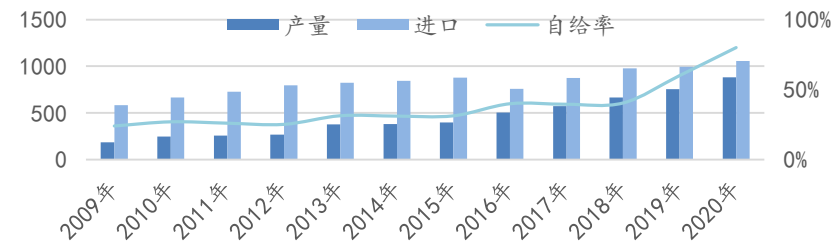
3.5、核心产品景气度分析——乙二醇

图：煤制乙二醇产能迎来扩张



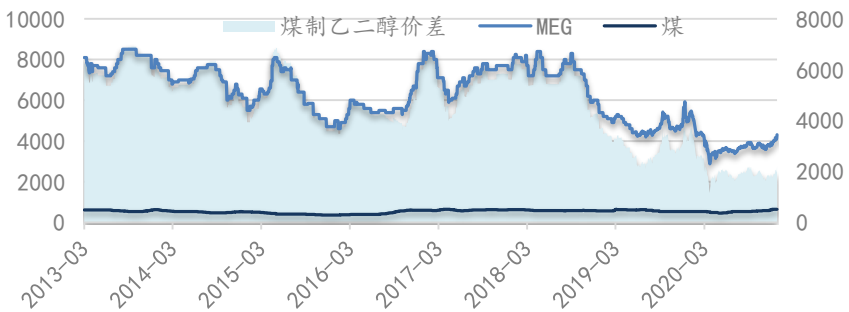
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：乙二醇进口替代加速



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：乙二醇盈利重心下移



资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

- **国内产能大幅增加，煤制乙二醇占比明显提升**

2020年国内乙二醇总产能达到1577万吨，同比增长了45%，其中煤制乙二醇产能为589万吨，占比为37%，已经影响到乙二醇的定价体系。同时随着产能的大幅扩张，以及疫情对需求的影响，行业产能利用率进一步下滑至56%。

- **低油价压制煤头路线盈利**

2020年国内乙二醇产量822万吨，进口量达到1055万吨，在产能明显扩张的情况下进口量依然创下新高。主要是因为去年受疫情冲击，全球油价历史性大幅下跌，使得国内煤制乙二醇的盈利状况严重受损。根据百川统计，去年乙烯路线装置的开工率基本保持在65%左右，而煤制路线装置的上半年的开工率仅35%，下半年才恢复到50%左右。

- **油价中枢上行推动行业盈利好转，国产乙二醇进口替代有望加速**

2020Q4开始随着海外疫情的逐步控制，全球需求复苏拉动原油价格中枢向上，目前已经恢复到2019年水平，在全球经济刺激之下，短期油价中枢已经突破70美金/桶。在此背景之下，国内乙二醇产量明显增加，同时油价上升也带动乙二醇行业整体盈利明显好转。

3.5、核心产品景气度分析——乙二醇

国信证券 GUOSEN SECURITIES

表：2020年国内乙二醇产能统计（万吨）

生产厂家	产地	生产能力	生产工艺
恒力石化	辽宁大连	90	环氧乙烷法
浙江石化	浙江舟山	74	环氧乙烷法
中海壳牌	广东惠州	83	环氧乙烷法
镇海炼化	浙江宁波	65	环氧乙烷法
上海石化	上海	60.5	环氧乙烷法
华鲁恒升	山东德州	55	草酸酯法
禾元化学	浙江宁波	50	环氧乙烷法
远东联石化	江苏扬州	45	环氧乙烷法
中沙天津石化	天津	42	环氧乙烷法
巴斯夫扬子石化	江苏南京	42	环氧乙烷法
福建联合化工	福建泉州	40	环氧乙烷法
扬子石化	江苏南京	40	环氧乙烷法
新杭能源	内蒙古鄂尔多斯	40	草酸酯法
兖矿集团荣信化工	内蒙古鄂尔多斯	40	草酸酯法
新疆天业	新疆石河子	40	草酸酯法
四川石化	四川成都	38	环氧乙烷法
三江化工	浙江嘉兴	38	环氧乙烷法
武汉石化	湖北武汉	30	环氧乙烷法
河南能化黔西煤化工	贵州毕节	30	草酸酯法
中盐红四方	安徽合肥	30	草酸酯法
通辽金煤	内蒙古通辽	29	草酸酯法
茂名石化	广东茂名	22	环氧乙烷法
阳泉煤业深州化肥	山西深州	22	草酸酯法
辽阳石化	辽宁辽阳	20	环氧乙烷法
北方化学	辽宁盘锦	20	环氧乙烷法
湖北化肥	湖北宜昌	20	草酸酯法
新疆天辰	新疆乌鲁木齐	20	草酸酯法
阳泉煤业寿阳化工	山西寿阳	20	草酸酯法
阳泉煤业平定化工	山西平定	20	草酸酯法
河南能化永金化工	河南安阳	20	草酸酯法
河南能化永金化工	河南永城	20	草酸酯法
河南能化永金化工	河南濮阳	20	草酸酯法
河南能化永龙能化	河南洛阳	20	草酸酯法
河南能化中新化工	河南新乡	20	草酸酯法
利华益集团	山东东营	20	草酸酯法
其他		100	
合计		1577	

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

● **新增产能以煤头路线为主，盈利状况取决于油价中枢**

乙烯路线受制于原材料的获取，仅有大炼化项目配套有乙烯装置的企业才会新建乙烯路线的乙二醇装置。随着国内煤制乙二醇的技术突破，过去几年国内新建乙二醇装置主要以煤制路线为主。

新建装置明显拉低行业成本曲线，行业盈利状况取决于油价中枢。煤制路线成本波动较小，在油价高于60美金的时候才会有明显的整体盈利。因此一旦油价中枢提高，煤制路线装置开工率会明显恢复，使得进口量明显减少，对全球乙二醇的价格体系有明显的压制作用。

表：乙二醇近年新增产能

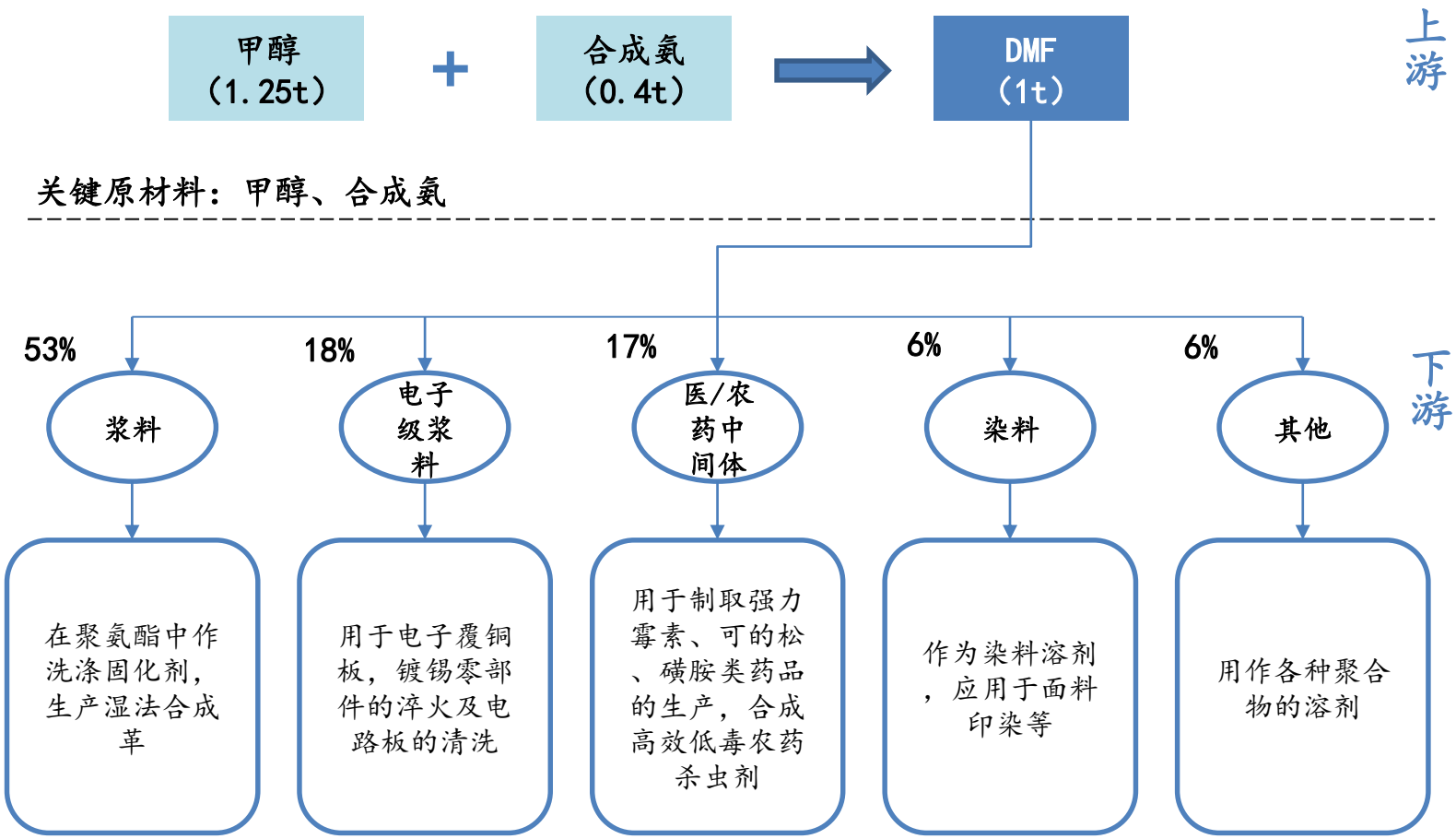
企业	产能	投产时间	工艺
内蒙古久泰	100	2020-2	煤制乙二醇
中安联合	90	2020-1	煤制乙二醇
新疆天业	50	2020-10	煤制乙二醇
榆林神华能源	40	2019-10	煤制乙二醇
中科（广东）炼化公司	40	2020-7	乙烯氧化法
延长石油	30	2019-8	煤制乙二醇
斯尔邦石化	30	2019-9	MTO
三宁化工	30	2019-12	煤制乙二醇
荣信化工	24	2020-4	煤制乙二醇
永煤龙宇	20	2019-12	煤制乙二醇
内蒙古伊霖	20	2020-1	煤制乙二醇
辛集化工	6	2019-8	煤制乙二醇
合计	480		

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.6、核心产品景气度分析——DMF(二甲基甲酰胺)

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：DMF产业链梳理



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.6、核心产品景气度分析——DMF(二甲基甲酰胺)

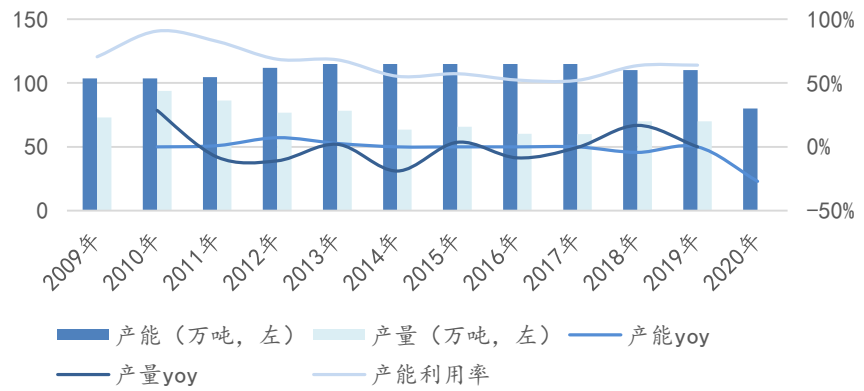
国信证券 GUOSEN SECURITIES

表：国内DMF产能

企业	产能
鲁西化工	15
章丘日月	10
华鲁恒升	33
江苏菱天	4
扬子巴斯夫	4
河南骏化	4
安阳九天	15
陕西兴化	10
合计	95

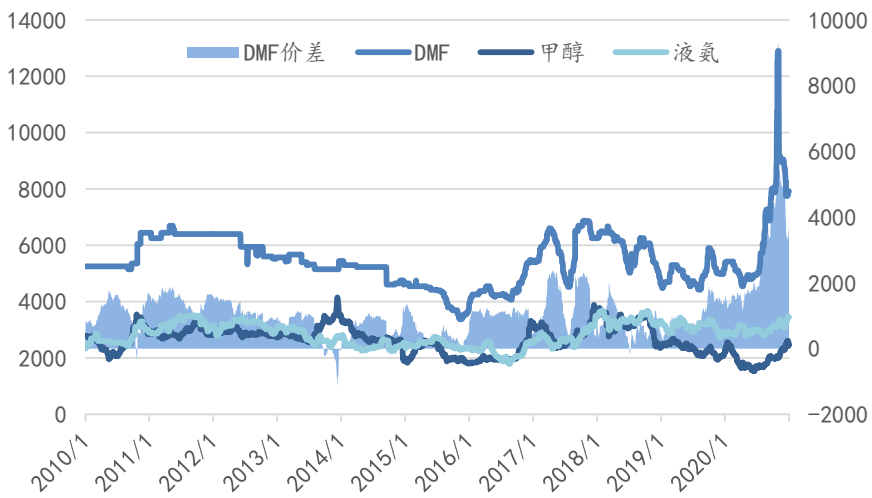
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：DMF产能增长停滞



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：2017-2020年DMF价差大幅波动



资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

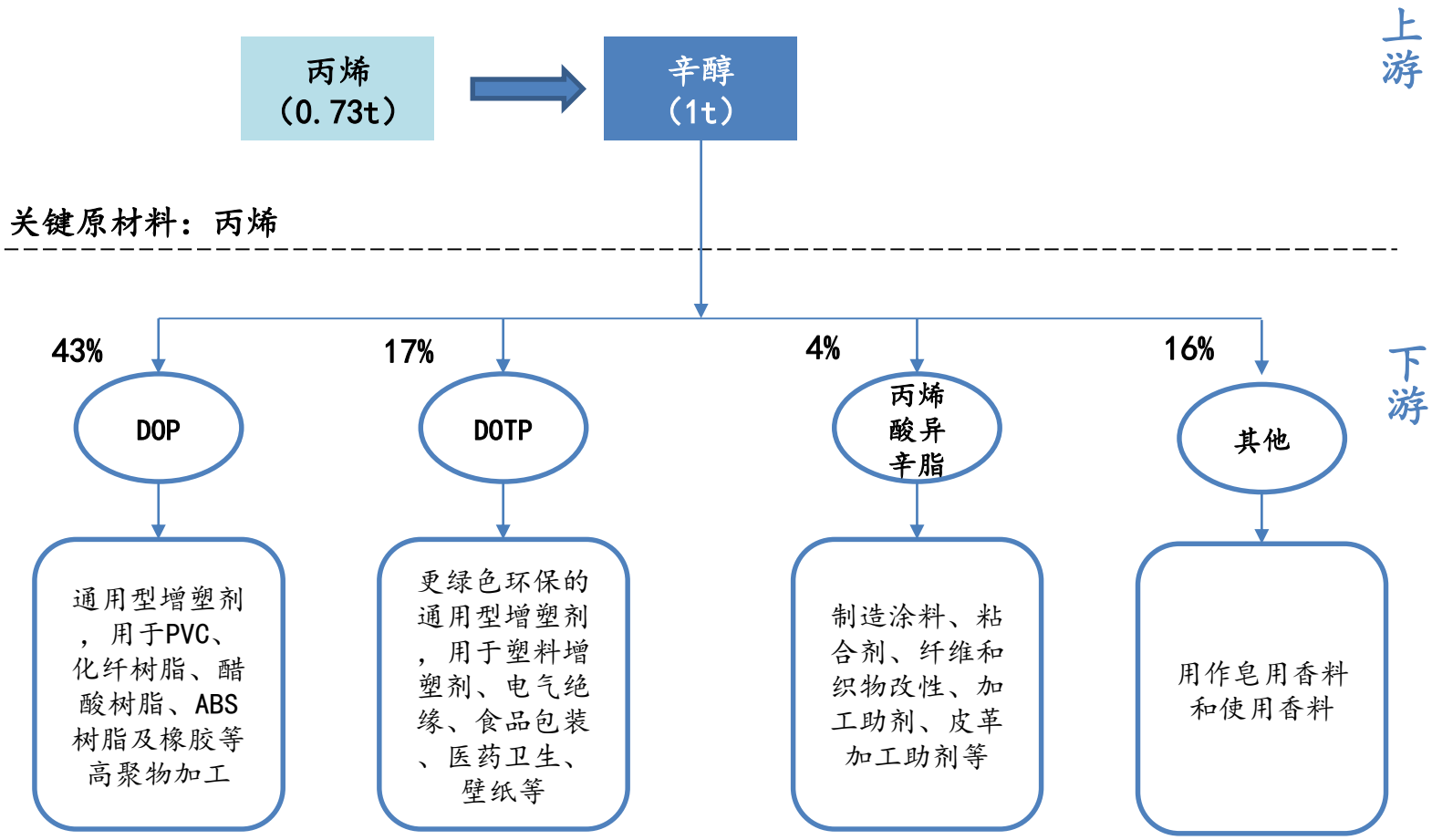
- **DMF阶段性供需错配加剧盈利波动**

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产能有所下降，产能从2018年100万吨下降95万吨。 2020年以来，我国DMF行业因供应收缩及竞争格局改善利好价格大幅上涨，并首次创出万元以上高位。

3.7、核心产品景气度分析——辛醇&正丁醇

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：辛醇产业链梳理

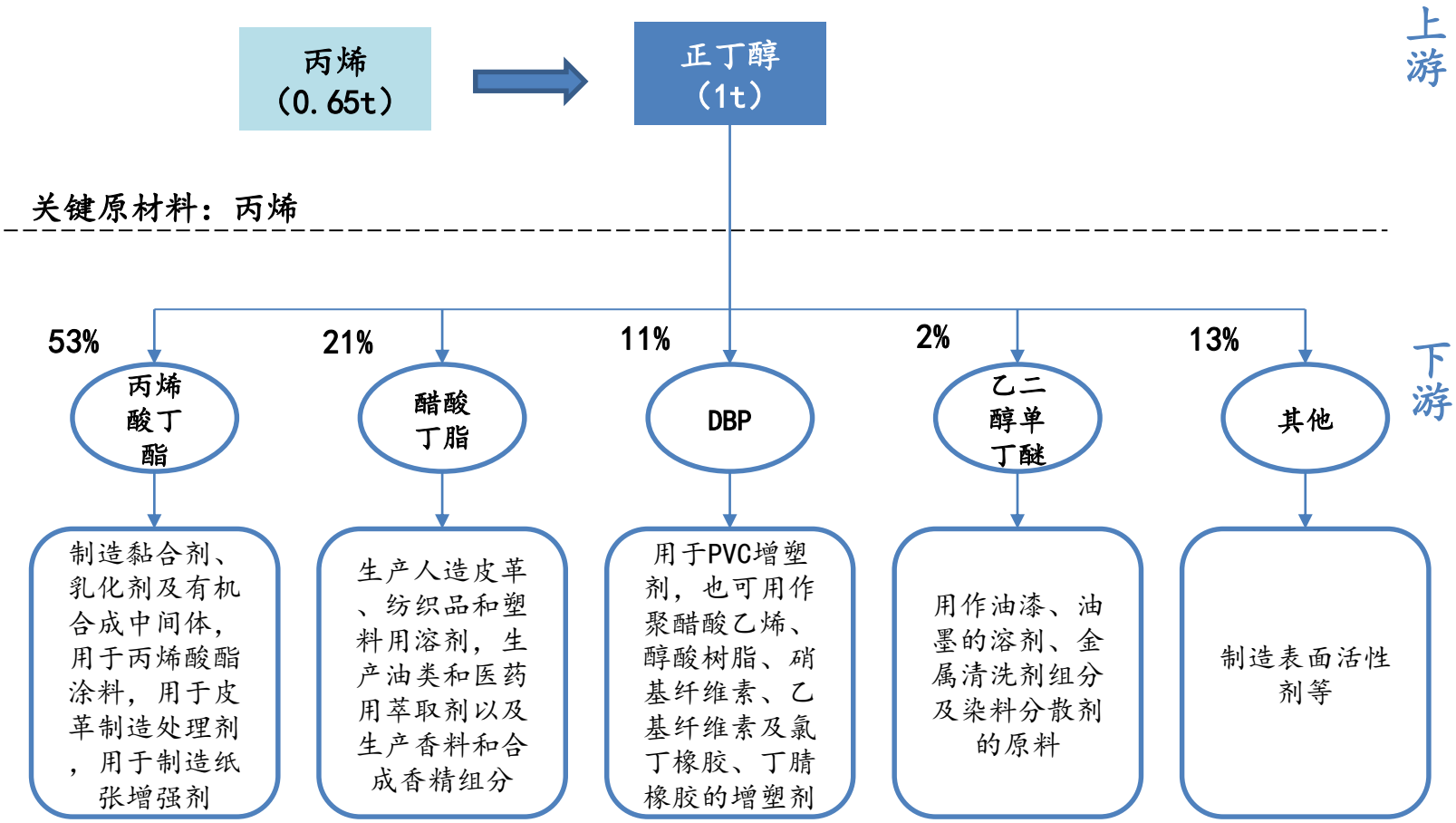


资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.7、核心产品景气度分析——辛醇&正丁醇

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：正丁醇产业链梳理

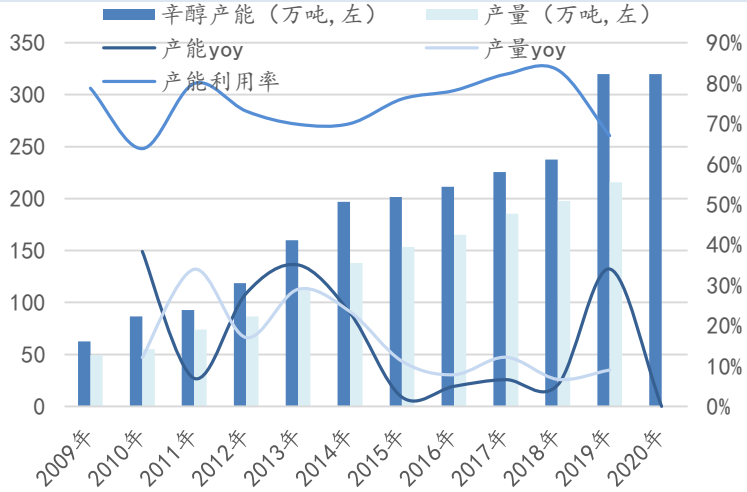


资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.8、核心产品景气度分析——辛醇&正丁醇

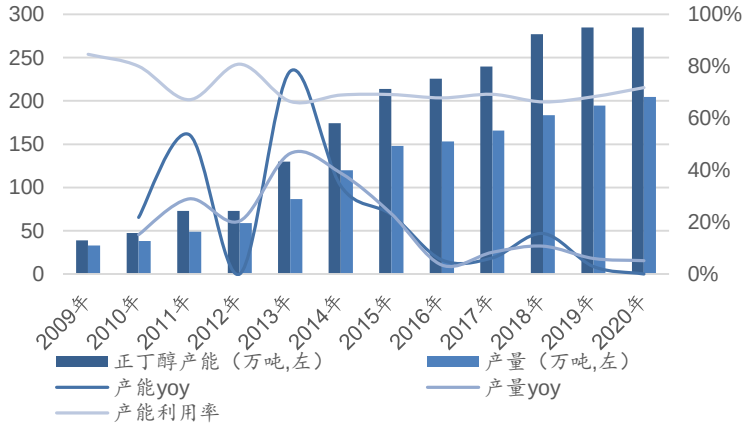
国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：辛醇产能产量和产能利用率



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：正丁醇产能产量和产能利用率



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：辛醇企业产能

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	21
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	190

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：正丁醇企业产能

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

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.8、核心产品景气度分析——辛醇&正丁醇

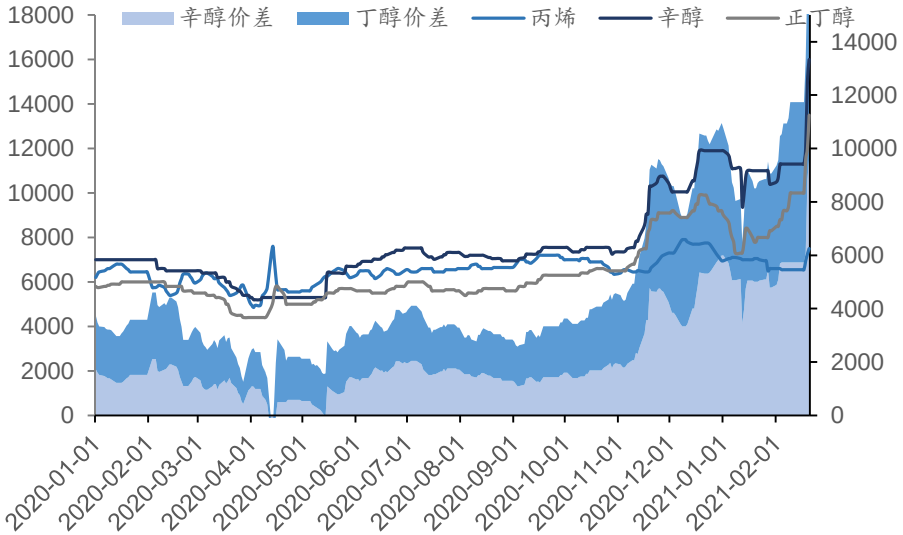
国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **受油价攀升及供需紧张影响，丁辛醇及下游产品涨幅明显**

2021年初以来，受到寒潮天气影响，美国大量乙烯丙烯产能停车或者降负运行。美国大部分丁辛醇产能都分布在墨西哥湾，美国寒潮天气以及德州至少两套丁辛醇装置的停工使得国际市场丁辛醇供应趋紧。12月上旬，德国巴斯夫正丁醇装置对外宣布不可抗力，目前仍未重启，而台湾台塑装置在12月中旬停车检修一个月。同时，由于涂料以及汽车行业的复苏，全球正丁醇市场处于紧张局面。

2020年底以来丁辛醇价格涨幅巨大，价格和价差都处于近年来的较高水平。

图：辛醇正丁醇价差水平



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：丁辛醇下游产品价格走势

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

3.8、核心产品景气度分析——辛醇&正丁醇

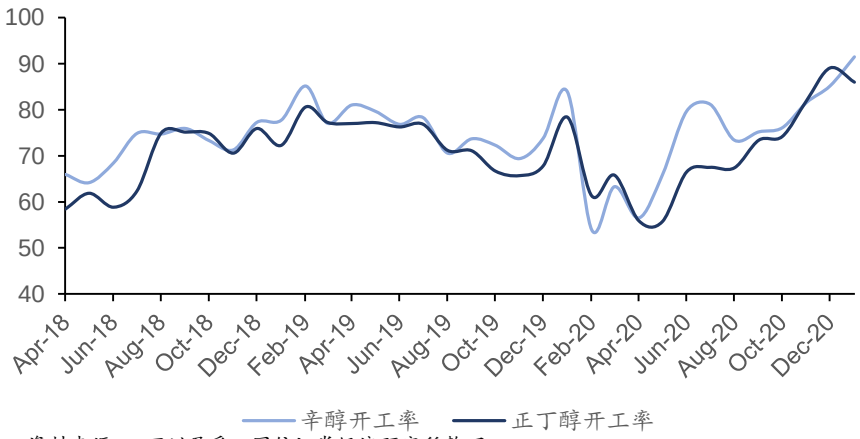
国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **产能增速放缓，需求旺盛推动行业景气度处于高位**

产能消化接近尾声，行业供需平衡趋于紧张。过去几年丁辛醇行业新增产能较少，主要以消化过剩产能为主，行业开工率基本上在70%左右。2020年疫情之后，随着下游需求的恢复，行业开工率持续上升，目前已经接近90%的历史高位，行业供需结构接近平衡。

下游PVC产品生产扩张带动市场对增塑剂DOTP的需求增加。目前下游PVC手套厂高负荷运行，受海外疫情持续加剧影响，目前下游手套企业订单大部分已排产至今年五月份，PVC手套产能供不应求。DOTP是PVC手套的重要原材料之一，目前 PVC下游制品整体开工率处于高位，开工负荷高达80%~90%，将进一步增加对DOTP的需求。

图：丁辛醇企业开工率走势



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：我国2021上半年PVC糊树脂手套料供需预测

	1月	2月	3月	4月	5月	6月
手套线总数	1500	1525	1550	1575	1600	1625
单线需求（吨）	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3
需求量（万吨）	5.00	5.08	5.16	5.24	5.33	5.41
供给量（无新增，万吨）	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
供给量（最大，万吨）	5.00	5.21	5.29	5.41	5.41	5.41

资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

表：21-22年DOTP新增产能（万吨）

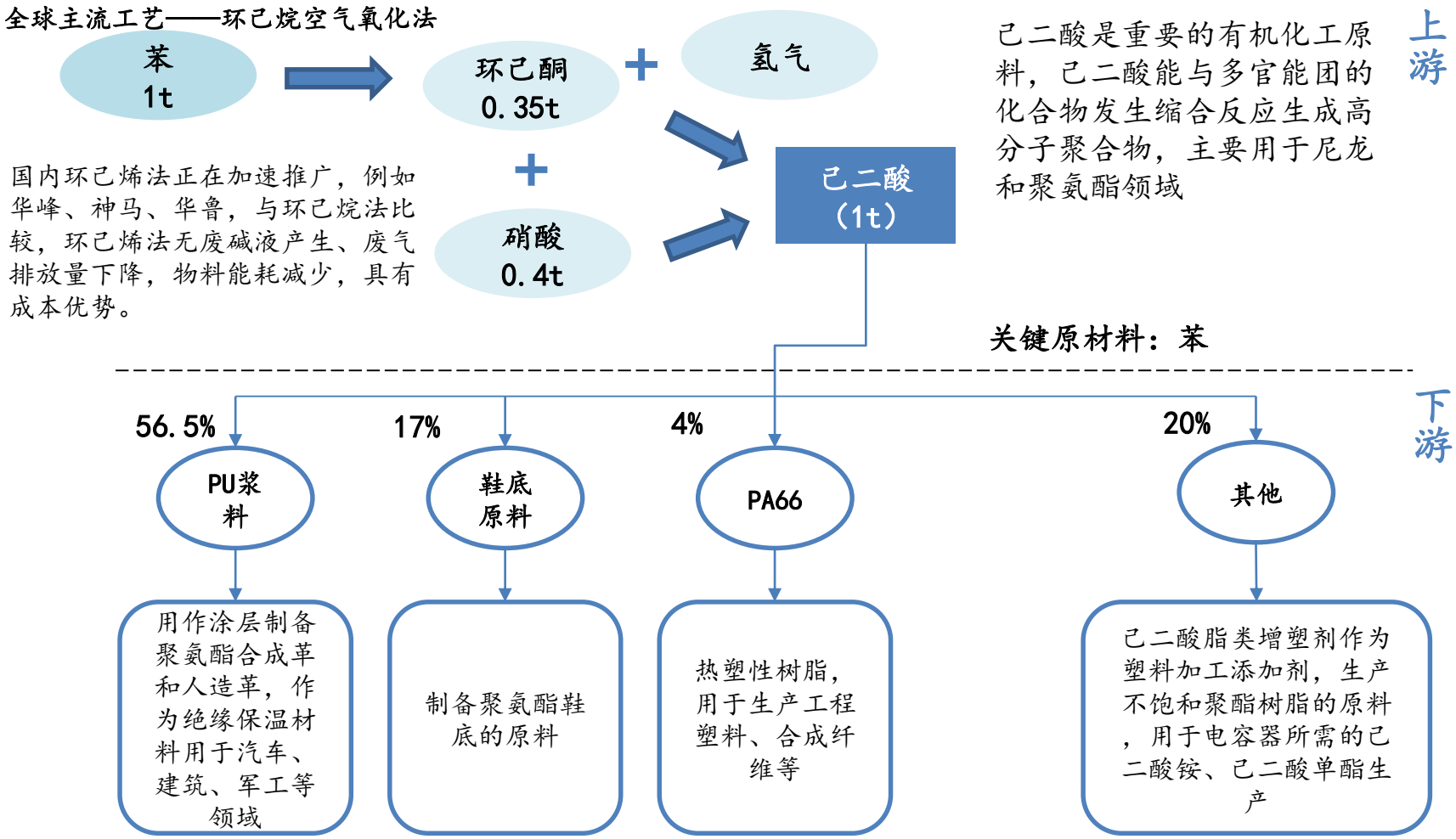
企业名称	产能	地区	规划投产时间
春达化工	15	广东	2021年3月
齐鲁增塑剂	10	山东	2021年4月
开封九泓	10	河南	2021年5月
盘锦联成	3.5	辽宁	2021年6月
山东宏信	4	山东	2021年9月
益美得	10	山东	2021年12月
万生环保	12	山东	2022年12月
福建春达	15	福建	2022年12月
浙江伟博	10	浙江	2022年12月
山东科兴	5	山东	2022年3月
合计	94.5		

资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

3.9、核心产品景气度分析——己二酸

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：己二酸产业链梳理



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.9、核心产品景气度分析——己二酸

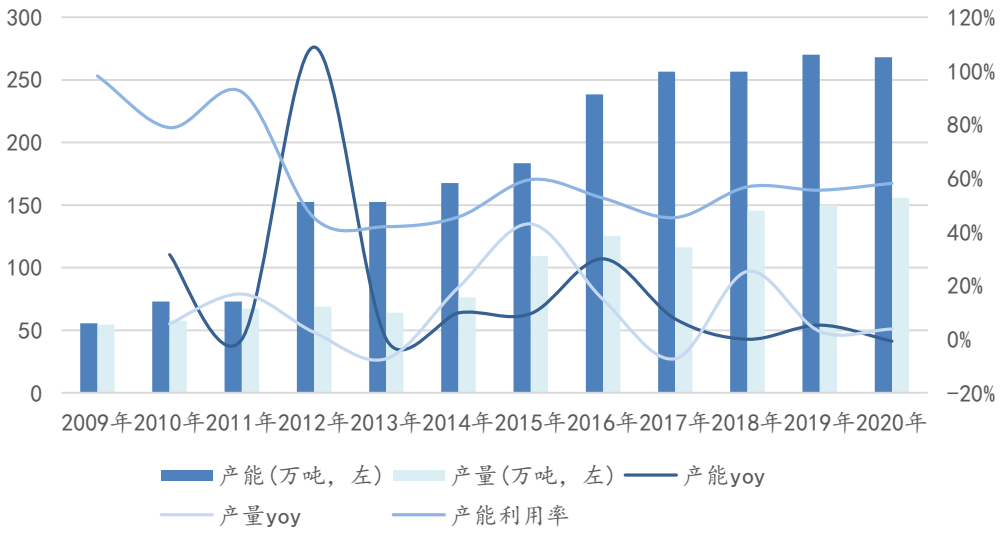
国信证券 GUOSEN SECURITIES

表：己二酸龙头企业装置维持高负荷运行

公司	产能
重庆华峰	68
河南神马	45
大丰海力	30
山东海力	22.5
华鲁恒升	16
浙江曙扬化工	16
唐山中浩	15
山东洪业	14
辽阳石化	14
阳煤太化新材料	14
山西丰喜	7.5
天利高新	7.5
合计	249.5

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：己二酸行业过剩，产能利用率不足60%



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

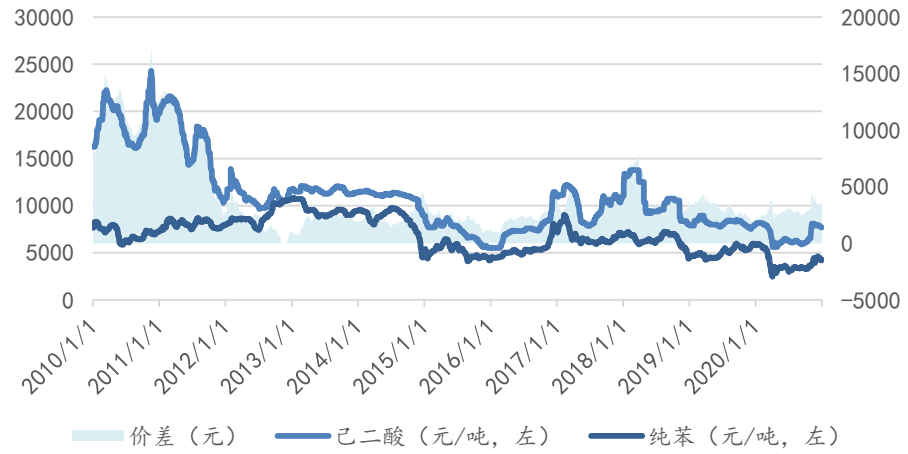
- 产能总体过剩，龙头企业进行产品结构化调整

2020年国内己二酸总产能达到249.5万吨，同比增长9.3%，产量达147万吨，同比增长1.5%，产能利用率仅60%。

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**。

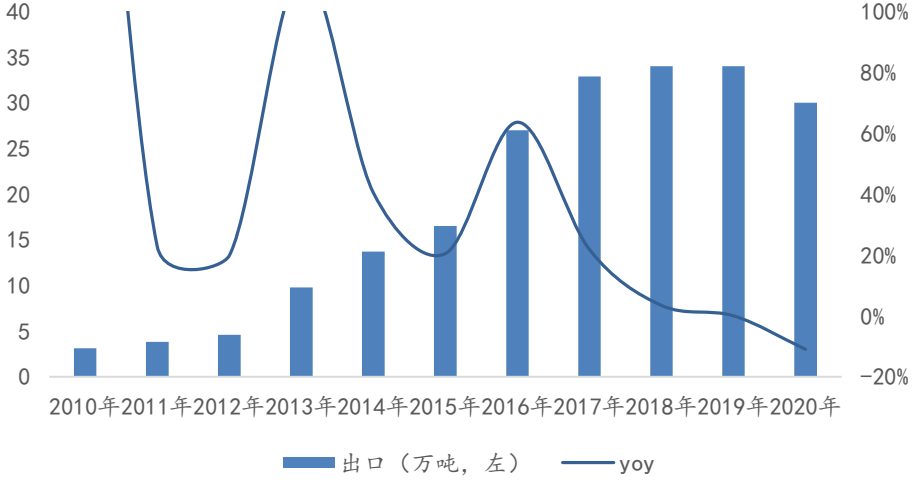
3.9、核心产品景气度分析——己二酸

图：部分装置关停支撑当前价差



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：己二酸出口逐年增长，欧美市场仍有潜力



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

- **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。

- **国内高品质己二酸进展情况**

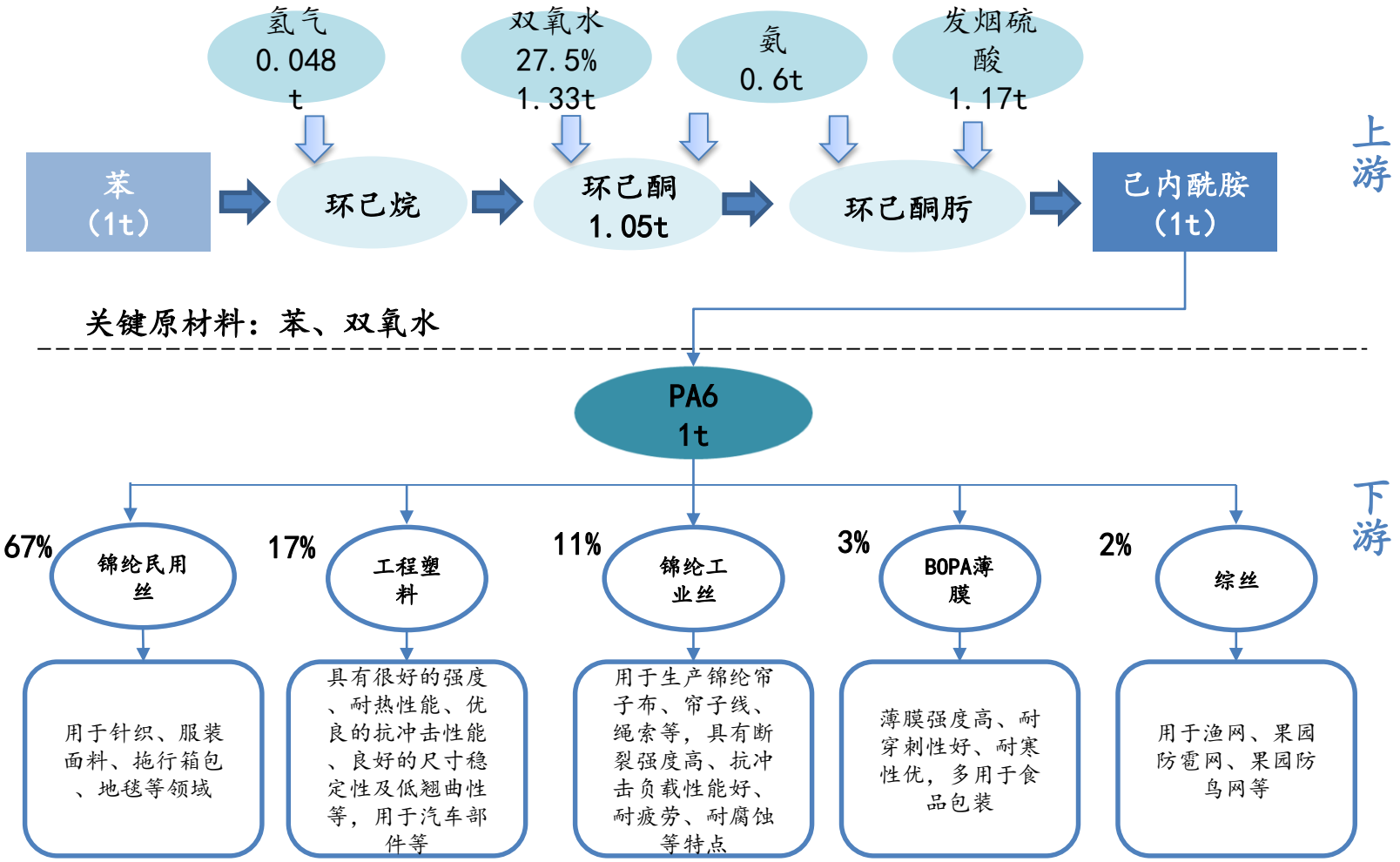
2019年3月，华鲁恒升公告投资15.72亿建设精己二酸品质提升项目（16.66万吨），旨在推动己二酸产品高端化，进入行业第一梯队。同时采用了先进成熟的环己烯水合法生产环己醇和硝酸氧化生产己二酸技术。2021年2月，该项目正式投产。

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。

3.10、核心产品景气度分析——己内酰胺

华鲁恒升2019年计划新建酰胺及尼龙新材料项目，投产后年产己内酰胺30万吨（其中20万吨自用），配套甲酸20万吨、尼龙6切片20万吨、硫铵48万吨等。

图：己二酸产业链梳理

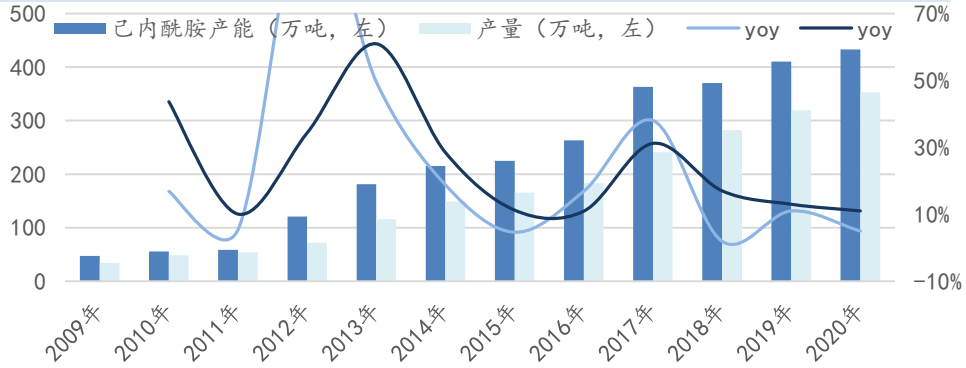


资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.10、核心产品景气度分析——己内酰胺

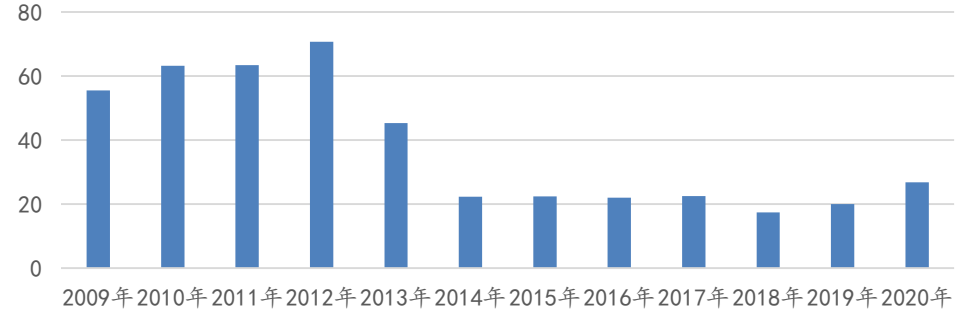
国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：己内酰胺产能产量（单位：万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：己内酰胺进口（单位：万吨）



资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

- **国内产能快速增长，有望实现进口替代**

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433万吨，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。

表：己内酰胺企业产能及新增产能

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	45
巴陵石化	60
鲁西化工	30
内蒙古庆华	20
阳煤太化新材料	20
福建锦江	40
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	18
建滔璐宝	10
沧州旭阳	10
山西兰花	14
三宁化工	14
合计	491

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	

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.10、核心产品景气度分析——己内酰胺

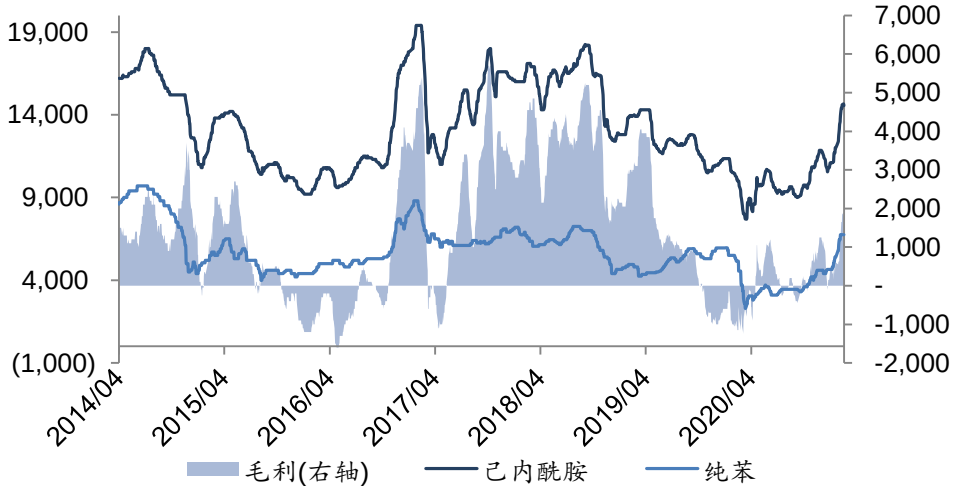
国信证券 GUOSEN SECURITIES

- **下游锦纶扩产改善供需格局，产业链一体化成为趋势**

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年开始己内酰胺新增产能超出锦纶，供应过剩压力增加，行业进入低迷期。随着2020之后，锦纶新增产能逐渐释放，行业供需格局有望改善。

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。

图：己内酰胺价差水平



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

表：锦纶企业产能

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	

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

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。

3.11、核心产品景气度分析——DMC（碳酸二甲酯）

国信证券 GUOSEN SECURITIES

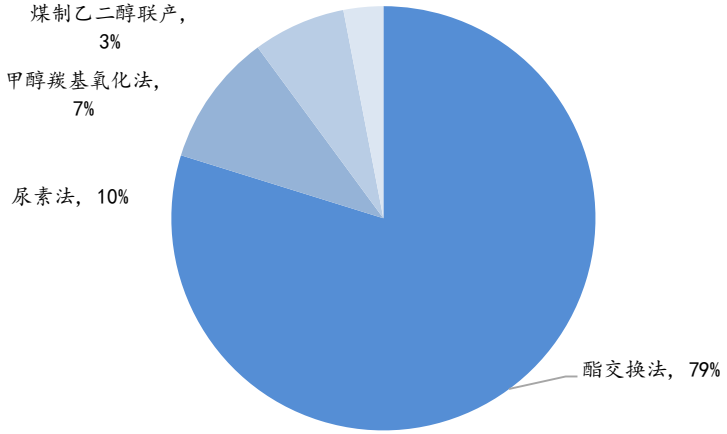
- 酯交换法DMC是目前的主流生产路线，产能占比79%

表：DMC主要生产工艺

合成方法	优点	现状
光气法	流程短，收率较高，已工业化生产	现已淘汰
气相氧化羰基化法	技术成熟，安全性高	已工业化
液相氧化羰基化法	原料易得，技术成熟，投资较低。	已工业化
酯交换法（EO&PO）	技术成熟，投资较低，成本较低，安全性高。	已工业化
尿素醇解直接法	原料价廉易得，流程短，无污染。	中试阶段
尿素醇解间接法	原料价廉易得，收率高，成本较低。	中试阶段
二氧化碳氧化法	利用二氧化碳，流程短	基础研究中

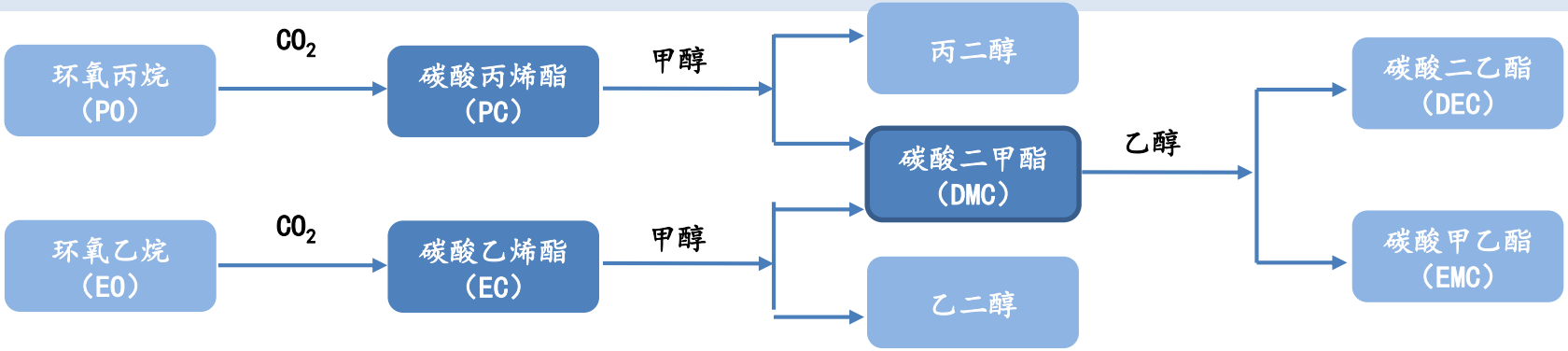
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：我国DMC工艺分布



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：酯交换法生产工艺



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

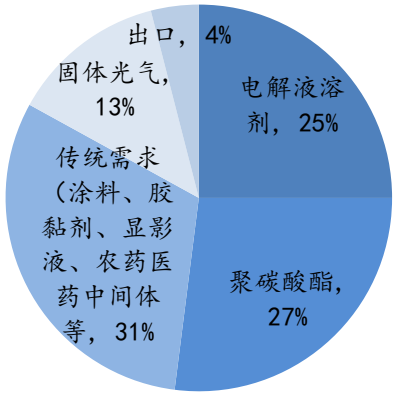
3.11、核心产品景气度分析——DMC（碳酸二甲酯）

国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：DMC下游应用领域

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：我国DMC下游分布



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：国外DMC产能分布（万吨/年）

厂家	产能	工艺	备注
SABIC	10	气相氧化羰基化法	下游配套PC
LOTTE化学	11		主要配套韩国三星PC
利埃尼	1.2	液相氧化羰基化法	配套2000吨/年电解液
宇部兴产	1.5	气相氧化羰基化法	
三菱化学	1.5	液相氧化羰基化法	
合计	24.9		

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

- **锂电池溶剂和聚碳酸酯拉动DMC需求快速增长**

全球DMC产能约95万吨/年，主要集中在中国，我国DMC产能约70万吨/年，有效产能约50万吨/年，目前海外装置大多配套下游产品，以自用为主。国内产能主要集中在山东和华东地区，工艺以环氧丙烷酯交换法为主。按照纯度不同，DMC可以分为工业级和电池级。

DMC传统作为绿色溶剂广泛应用于涂料、胶黏剂、显影液，作为羰基化试剂应用于农药、医药中间体合成；随着锂离子电池的迅速发展，DMC由于其良好性能，被应用于锂离子电池电解液溶剂；近两年非光气法聚碳酸酯大量投产，DMC替代光气作为羰基化试剂，需求有望进一步大幅增长。

3.11、核心产品景气度分析——DMC（碳酸二甲酯）

国信证券 GUOSEN SECURITIES

● **落后产能逐步退出，行业开工率持续提升**

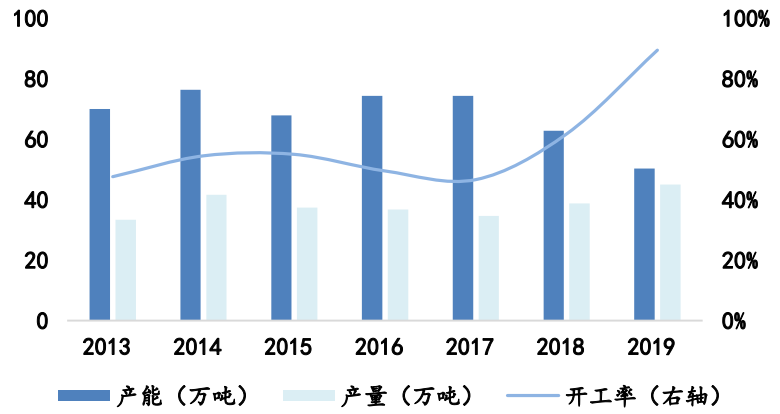
国内产能主要集中在山东和华东地区，工艺以环氧丙烷酯交换法为主，但是不少装置由于较为落后处于长期停车状态，预计将逐步推出市场。目前在建的新增产能以环氧乙烷酯交换法为主。

表：国内主要企业DMC产能（万吨/年）

厂家	产能	工艺	备注
石大胜华	12.5	PO酯交换法	
海科新源	6.0	PO酯交换法	
维尔斯化工	5.5	PO酯交换法	
德普化工	4.8	PO酯交换法	
阳煤青岛恒源	4.0	两步尿素法	长时间停车
泰丰飞扬化工	3.0	一步尿素法	长时间停车
华鲁恒升	2.5	煤制乙二醇	
安徽铜陵金泰	9.0	PO酯交换法	3万吨停车
浙江浙铁大风	4.0	PO酯交换法	配套10万吨PC
江苏泰州灵谷	6.0	PO酯交换法	18.11永久退出
中盐红四方	5.0	甲醇羰基氧化	
扬子奥克	2.0	EO酯交换法	
陕西云化缘能	5.5	PO酯交换法	2万吨停车
合计		**70（有效产能50）**	

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：我国DMC产能、产量及开工率



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：国内DMC新增产能（万吨/年）

厂家	产能	工艺	预计投产时间
重庆万盛	6.0	甲醇羰基氧化	2020年一季度
山西中科惠安	5.0	两步尿素法	2020年三季度
浙石化	10.0	EO酯交换法	2020年三季度
中盐红四方	5.0	甲醇羰基氧化	2020年年底
新宙邦	2.0	EO酯交换法	2020年年底
石大胜华	10.0	EO酯交换法	2021年中
石大胜华	5.0	PO酯交换法	2021年（待定）

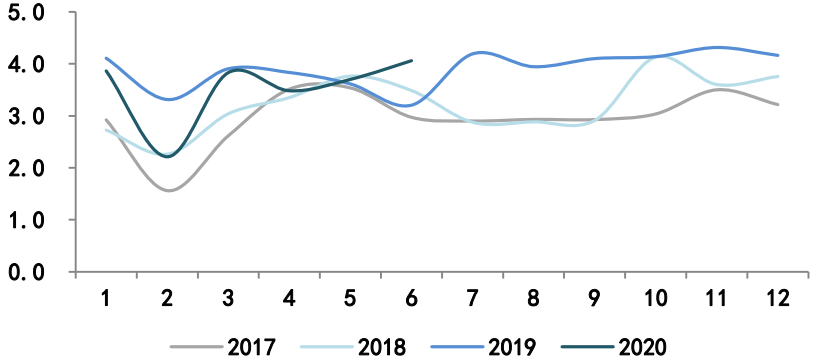
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.11、核心产品景气度分析——DMC（碳酸二甲酯）

国信证券 GUOSEN SECURITIES

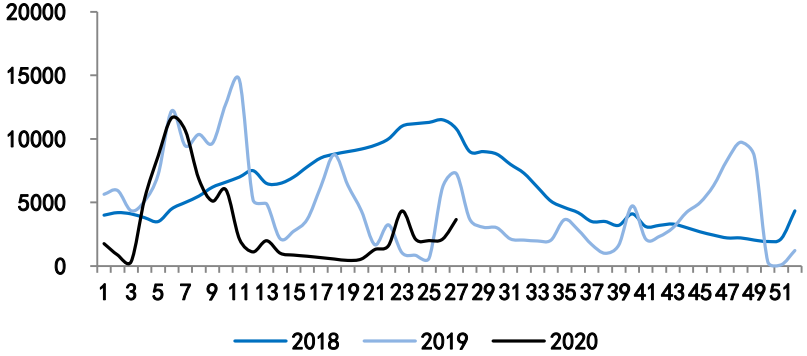
- 需求旺盛，库存地位，DMC价差处于近年来较好位置，有望维持较高景气度水平

图：国内DMC月度产量（万吨）



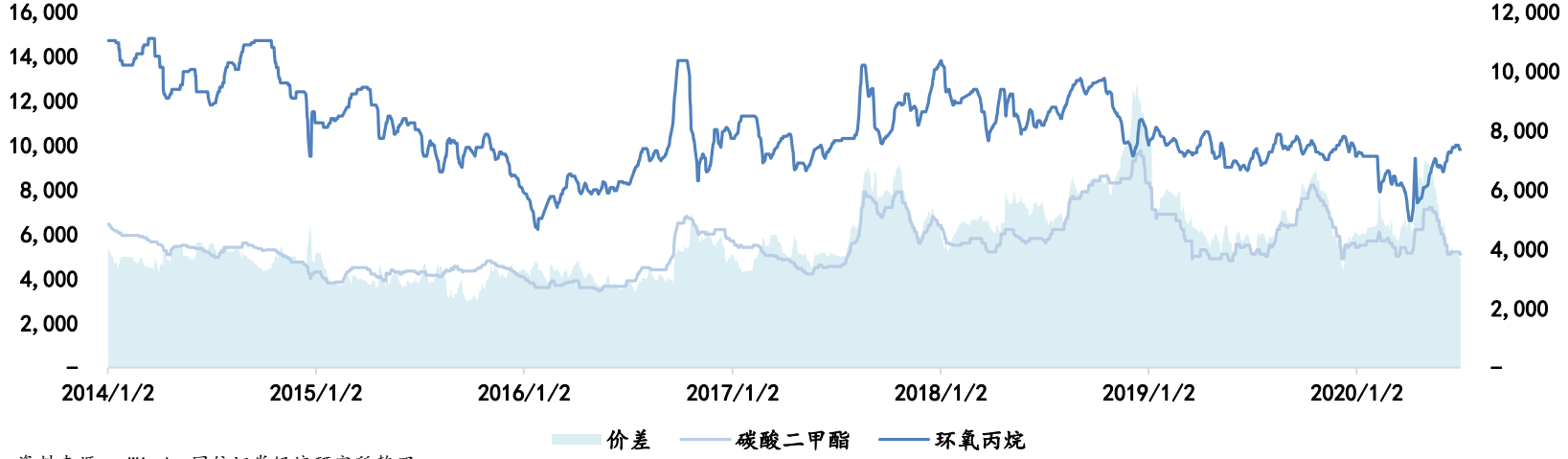
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：国内DMC周度库存（吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：DMC价格与价差（元/吨）



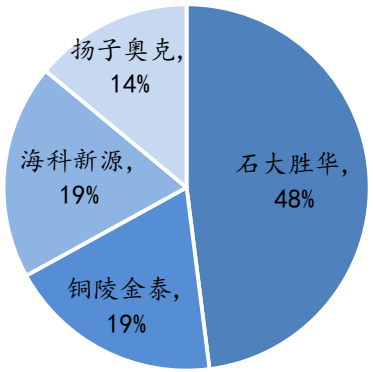
资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

3.11、核心产品景气度分析——DMC（碳酸二甲酯）

国信证券 GUOSEN SECURITIES

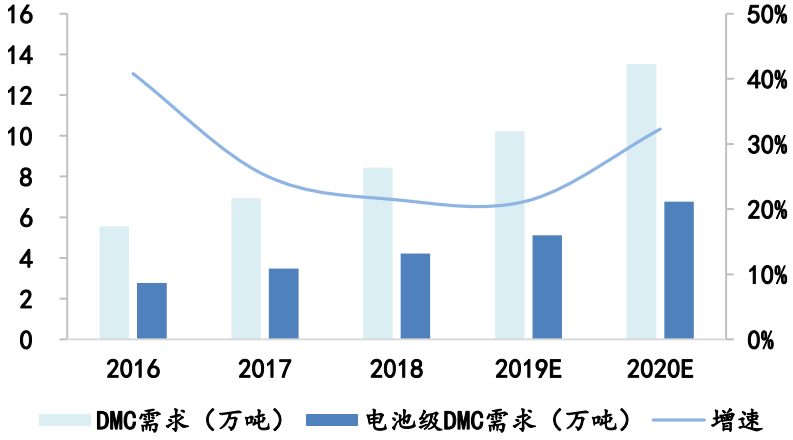
- 电池级DMC价格较高，锂电池需求拉动MDC价格上涨确定性高

图：国内电池级DMC产能



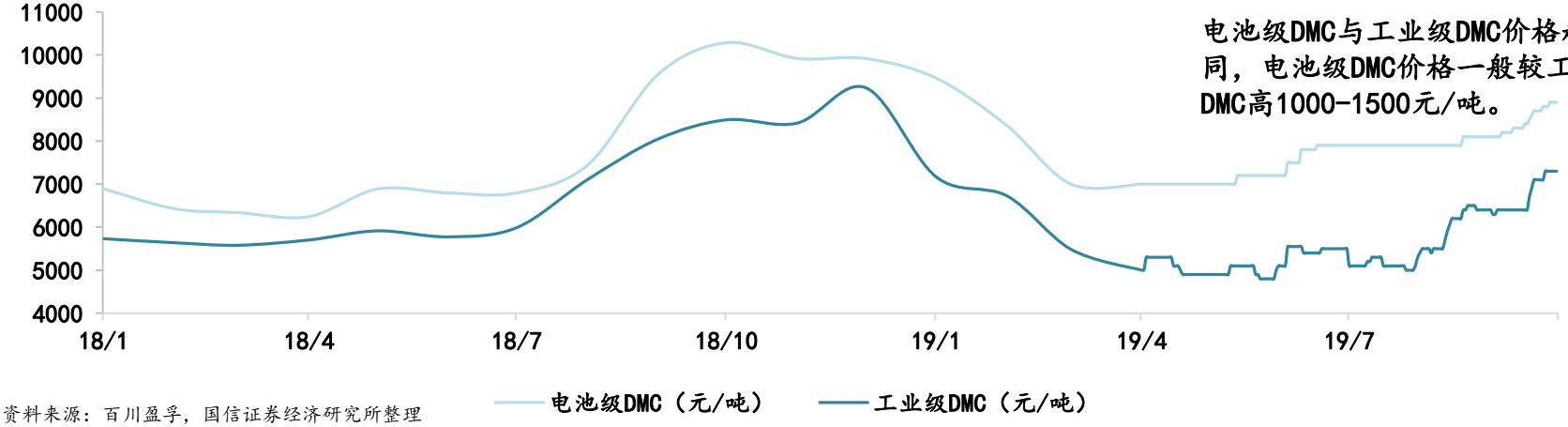
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：锂电池对电池级DMC需求



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：电池级DMC价格



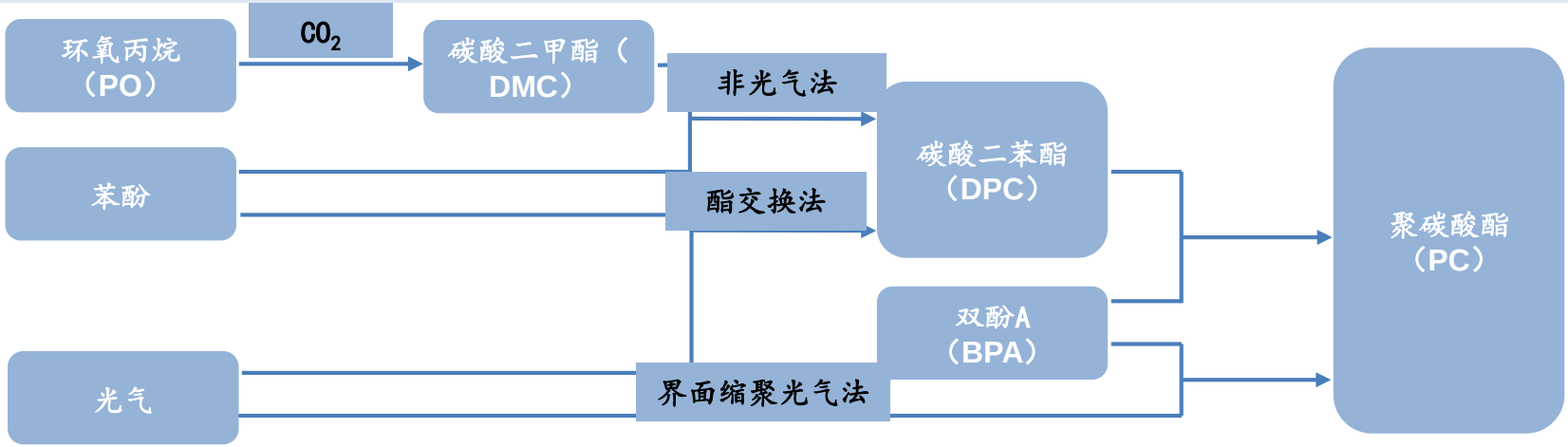
电池级DMC与工业级DMC价格趋势相同，电池级DMC价格一般较工业级DMC高1000-1500元/吨。

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.11、核心产品景气度分析——DMC（碳酸二甲酯）

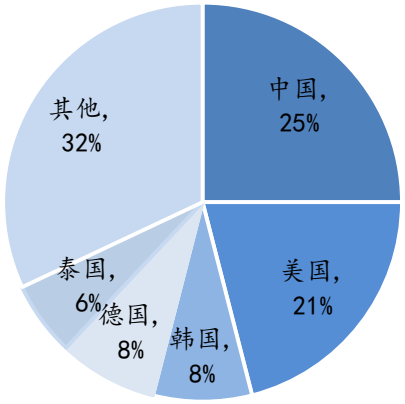
国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：PC主流生产工艺



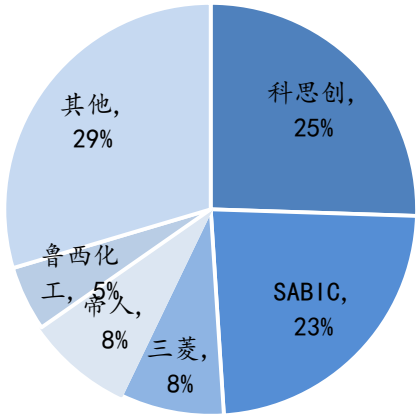
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：全球PC产地分布



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：全球PC厂家分布



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

● **非光气法PC大量投产，对DMC需求爆发式增长**

聚碳酸酯（PC）是一种强韧的热塑性树脂，具有高强度及高度透明性，是五大工程塑料中增速最快的通用工程塑料。

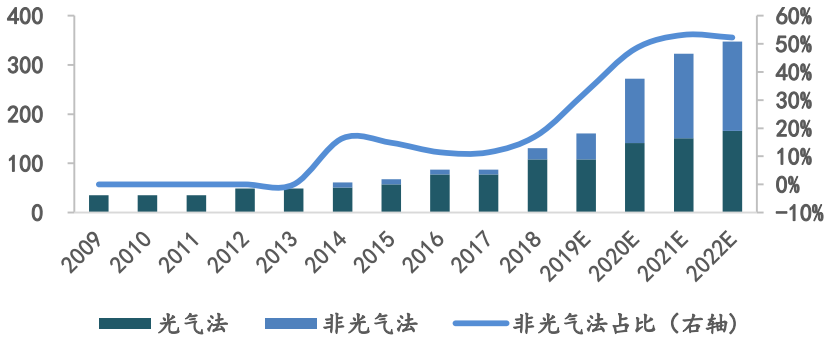
目前全球PC产能约600万吨/年，欧美地区发展较早，近年来亚太地区尤其是我国PC产能增速较快，现有PC产能约150万吨/年，是全球最大的PC生产国。

PC生产工艺主要分为光气法和非光气法，国外以光气法为主。我国由于光气管制严格，未来新增产能以非光气法为主。

3.11、核心产品景气度分析——DMC（碳酸二甲酯）

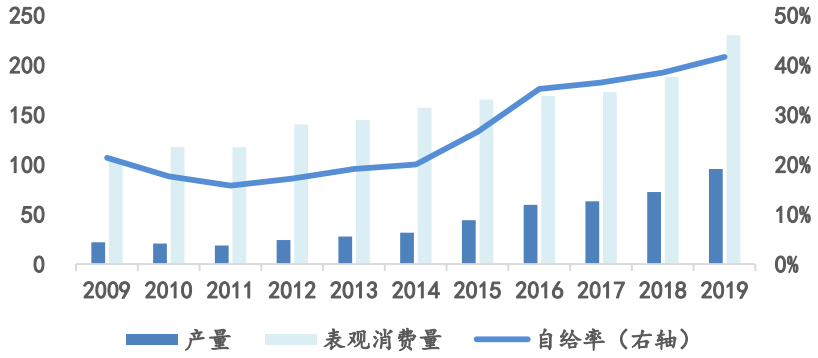
国信证券 GUOSEN SECURITIES

图：我国PC产能情况（万吨/年）



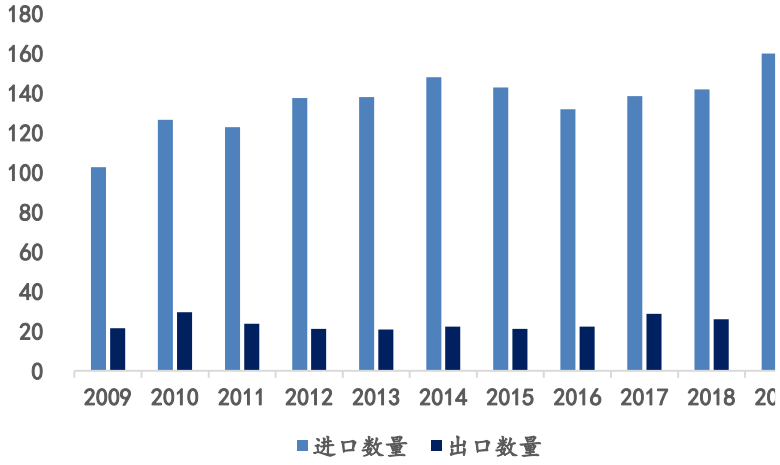
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：我国PC产量及表观消费量（万吨/年）



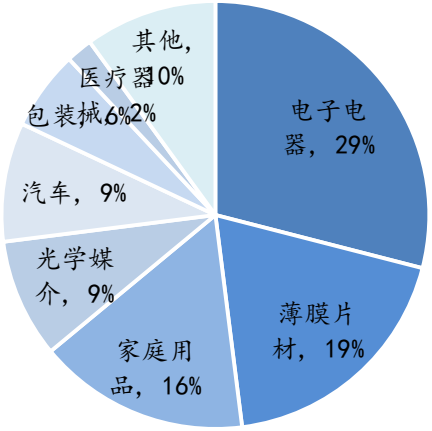
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：我国PC长期依赖进口（万吨/年）



资料来源： Wind，国信证券经济研究所整理

图：PC下游应用广泛



我国PC长期大量依赖进口，目前我国非光气法PC的国产化工艺已经突破，未来将有大量新建PC项目投产，预计到2022年，我国PC产能将突破300万吨/年，非光气法PC产能超过150万吨/年，对DMC的需求超过60万吨/年。

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.11、核心产品景气度分析——DMC（碳酸二甲酯）

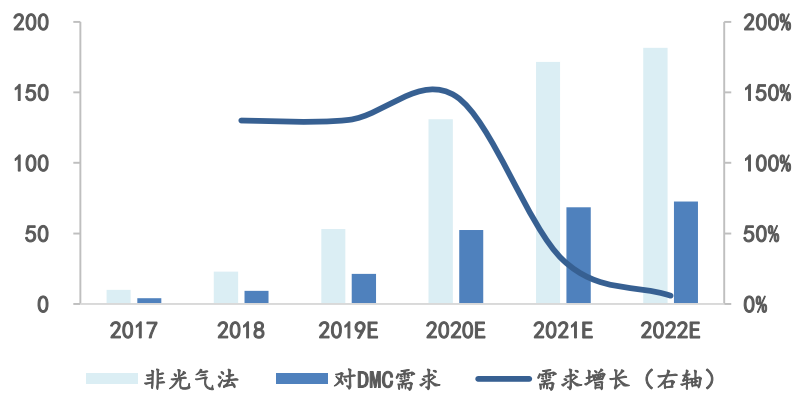
国信证券 GUOSEN SECURITIES

表：国内主要PC产能（万吨/年）

厂家	产能	工艺	备注
帝人	15.0	界面光气法	
科思创	40.0	酯交换法	
中石化三菱	6.0	界面光气法	
三菱瓦斯	10.0	界面光气法	
浙铁大风	10.0	非光气法	配套DMC
鲁西化工	20.0	界面光气法	
万华化学	7.0	界面光气法	
山东利华益	13.0	非光气法	
中蓝国塑	10.0	非光气法	
合计		131	

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图：非光气法PC对DMC需求（万吨/年）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：国内主要PC在建产能（万吨/年）

厂家	产能	工艺	计划投产时间
甘宁石化	7.0	非光气法	2019年9月
濮阳盛通聚源	13.0	非光气法	2019年四季度
浙石化一期	26.0	非光气法	2020年
海南华盛一期	26.0	非光气法	2020年
天津中沙石化	26.0	非光气法	2020年
万华化学二期	13.0	界面光气法	2020年
平煤神马一期	10.0	界面光气法	2020年
开封华瑞一期	10.0	界面光气法	2020年
青岛恒源	10.0	非光气法	2021年
营口佳孚一期	6.5	非光气法	2021年
吉化星云化工	24	非光气法	2021年
沧州大化	10	界面光气法	2021年
万盛东方希望	10	非光气法	2022年
科思创	20	酯交换法	2022年
合计		211.5	

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

3.11、核心产品景气度分析——DMC（碳酸二甲酯）

国信证券 GUOSEN SECURITIES

- 经过对DMC供需平衡测算，2021年将出现需求缺口，行业景气度有望维持在较高水平

表：DMC供需平衡测算

DMC供需平衡表	2017A	2018A	2019A	2020E	2021E
DMC有效产能	70.00	52.00	32.00	73.00	95.00
DMC产量	**34.65**	**36.00**	**45.00**	**58.38**	**79.35**
DMC需求量	**34.65**	**36.00**	**45.00**	**56.17**	**80.34**
其中：					
电解液溶剂	7.01	9.03	11.67	15.27	19.54
PC	3.00	4.83	10.94	18.90	38.80
传统需求（涂料、胶黏剂、显影液、农药、医药中间体等）	18.64	14.14	14.39	14.00	14.00
固体光气	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
出口	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：DMC新增产能

公司	产能(万吨)	投产时间	2019A	2020E	2021E
原有产能	52		45.00	46.80	46.80
重庆万盛	6	2020年1月试车		4.20	5.40
中科惠安	5	2020年二季度试车采购试车料		2.38	4.50
浙江石化	20	2020年中投产配套26万吨PC		5.00	14.00
中盐红四方	5	2019年12月开工，预计2020年底投产			3.50
新宙邦	2	2020年底投产，配套电解液			1.40
石大胜华	5	2021年年中试车			1.25
石大胜华	10	2021年年中试车			2.50
合计	95		45.00	58.38	79.35

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

表：PC新增产能

公司	产能（万吨/年）	投产时间	DMC产能	2018A	2019A	2020E	2021E
浙铁大风	10.00	2015年	4.00	3.20	3.20	3.2	3.2
利华益	13.00	2018年7月已投产	5.20	1.30	4.16	4.16	4.16
泸天化	10.00	2018年11月已投产	4.00	0.33	2.80	3.2	3.2
甘宁石化	7.00	2018年9月已投产	2.80		0.35	2.1	2.24
盛通聚源	13.00	2018年11月已投产	5.20		0.43	3.64	4.16
浙江石化	26.00	2020年中	10.40			2.6	8.32
海南华盛	26.00	2020年底	10.40				6.76
中沙石化	26.00	2020年底	10.40				6.76
合计	131.00		52.40	4.83	10.94	18.9	38.8

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

投资建议

公司是一家以氨醇平台为核心的煤化工龙头企业，通过多产品柔性化生产，以及内部深度挖掘成本管控潜力，目前是煤化工行业内加工成本最低的龙头企业。2020年受疫情和油价双重影响，公司在低油价环境下仍保持了较强的盈利能力，我们看好后续在油价中枢上行阶段，公司盈利能力将持续改善。公司目前进入了新一轮成长周期，之前建设的DMF、精己二酸、酰胺及尼龙项目将逐步投产，而且公司目前正在对其煤制MEG装置进行改造，有望顺利转产盈利能力更强的DMC。远期看，公司在年初公布了荆州基地的具体投资计划，如果3年后顺利投产，将有望再造一个华鲁。

考虑到2021Q1国际油价中枢已经提升到60美金/桶以上，公司多个产品的景气度都处于高位，我们上调了公司的盈利预期，预计2020-2022年实现归母净利润21.4/31.2/35.1亿元，同比增长-13.0/45.9/12.8%，当前股价对应PE为28/19/17倍，维持“买入”评级。

风险提示

1、国际油价大幅波动。

2、国内需求增长不及预期。

3、新项目投产进度低于预期。

投资附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）	2019	2020E	2021E	2022E
现金及现金等价物	715	2119	6039	10834
应收款项	34	32	38	43
存货净额	332	311	360	409
其他流动资产	1116	1030	1246	1393
流动资产合计	**3491**	**4785**	**8977**	**13972**
固定资产	12467	11714	10938	9735
无形资产及其他	1070	1227	1185	1142
投资性房地产	1159	1159	1159	1159
长期股权投资	0	0	0	0
资产总计	**18187**	**18886**	**22259**	**26008**
短期借款及交易性金融负债	914	0	0	0
应付款项	824	772	895	1015
其他流动负债	696	666	1735	2904
流动负债合计	**2434**	**1438**	**2630**	**3919**
长期借款及应付债券	1504	1704	1704	1704
其他长期负债	18	18	18	18
长期负债合计	**1522**	**1722**	**1722**	**1722**
负债合计	**3956**	**3160**	**4352**	**5641**
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益	14231	15726	17907	20367
负债和股东权益总计	**18187**	**18886**	**22259**	**26008**

关键财务与估值指标	2019	2020E	2021E	2022E
每股收益	1.51	1.31	1.92	2.16
每股红利	0.31	0.39	0.57	0.65
每股净资产	8.75	9.67	11.01	12.52
ROIC	18%	15%	23%	31%
ROE	17%	14%	17%	17%
毛利率	28%	26%	31%	31%
EBIT Margin	23%	20%	23%	24%
EBITDA Margin	33%	30%	32%	31%
收入增长	-1%	-8%	21%	12%
净利润增长率	-19%	-13%	46%	13%
资产负债率	22%	17%	20%	22%
息率	0.8%	1.1%	1.5%	1.7%
P/E	24.7	28.4	19.4	17.2
P/B	4.3	3.9	3.4	3.0
EV/EBITDA	14.0	16.2	12.9	12.0

利润表（百万元）	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	**14190**	**13093**	**15835**	**17705**
营业成本	10239	9629	10963	12297
营业税金及附加	93	92	158	177
销售费用	372	393	554	567
管理费用	156	318	439	485
财务费用	154	60	55	44
投资收益	42	(40)	0	0
资产减值及公允价值变动	17	(20)	0	0
其他收入	(335)	(30)	0	0
营业利润	2899	2512	3666	4135
营业外净收支	(2)	0	0	0
利润总额	**2896**	**2512**	**3666**	**4135**
所得税费用	443	377	550	620
少数股东损益	0	0	0	0
归属于母公司净利润	**2453**	**2135**	**3116**	**3514**

现金流量表（百万元）	2019	2020E	2021E	2022E
净利润	2453	2135	3116	3514
资产减值准备	(72)	(0)	(0)	(0)
折旧摊销	1286	1268	1319	1346
公允价值变动损失	(17)	20	0	0
财务费用	154	60	55	44
营运资本变动	(71)	36	919	1089
其它	72	0	0	0
经营活动现金流	**3651**	**3459**	**5354**	**5949**
资本开支	(495)	(700)	(500)	(100)
其它投资现金流	(1293)	0	0	0
投资活动现金流	**(1789)**	**(700)**	**(500)**	**(100)**
权益性融资	0	0	0	0
负债净变化	(1090)	200	0	0
支付股利、利息	(506)	(641)	(935)	(1054)
其它融资现金流	**762**	**(914)**	**0**	**0**
融资活动现金流	(2431)	(1354)	(935)	(1054)
现金净变动	(569)	1404	3920	4795
货币资金的期初余额	1283	715	2119	6039
货币资金的期末余额	715	2119	6039	10834
企业自由现金流	3540	2867	4901	5887
权益自由现金流	3211	2101	4854	5849

资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

59

国信证券 GUOSEN SECURITIES

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票投资评级	买入	预计6个月内，股价表现优于市场指数20%以上
	增持	预计6个月内，股价表现优于市场指数10%-20%之间
	中性	预计6个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计6个月内，股价表现弱于市场指数10%以上
行业投资评级	超配	预计6个月内，行业指数表现优于市场指数10%以上
	中性	预计6个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计6个月内，行业指数表现弱于市场指数10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

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。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均为无效。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，我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。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

60