供应链重塑、需求待复苏，科技竞争引领化工产业链新周期

2023年化工行业投资策略

2022年12月15日

证券分析师：吴骏燕
执业证书编号：S0630517120001
证券分析师：谢建斌
执业证书编号：S0630522020001
证券分析师：张季恺
执业证书编号：S0630521110001
联系方式：021-20333916

投资建议

- 展望2023年的化工行业策略，我们建议从**中短期的供需视角以及长期的产业趋势把握投资机会：**
- 供给端：1）资本开支及在建工程持续快速增长，向龙头集中；双碳背景下，供给侧有望进一步集中，差异化产品将更具竞争优势，建议关注各细分代表龙头。2）欧洲能源危机预计在2023年持续产生影响，我国能源成本优势凸显，建议关注欧洲产能占比较高如聚氨酯、维生素产业的对应龙头。
- 需求端：1）农产品价格高位运行，我国种植业发展目标明确，农化行业景气有望持续。看好需求相对刚性，粮食安全主线确定的农化板块。化肥板块更关注已形成一体化发展，并具备新能源增长需求的磷化工。2）防疫政策优化+地产政策强力推动，整体需求有望边际改善。目前地产链化工品价格、价差处于历史低位，景气度有复苏预期。
- 产业趋势：2020年来随着逆全球化持续叠加疫情战争，企业重新寻求科技核心竞争力。研发及资本投入或是企业市值的重要支撑。国产替代和新能源需求增长下，精细化工以及高端材料为代表的化工新材料是产业未来发展主要方向。着重关注以下细分成长：① 环保及高端新材料催化剂；② 国产化实现突破的己二腈；③ 需求潜力较大的茂金属聚乙烯；④ 受益N型电池渗透率提升的POE；⑤ 持续受益储能需求的电解液溶剂和隔膜；⑥ 2023年交付大年的风电产业链。

风险提示：油价大幅波动；下游需求不及预期；环保和安全事故风险等。

CONTENTS

目录

01 行业历史复盘及周期研判

02 供应链重塑下的中国化工企业机会

03 需求的相对确定性和边际改善机会

04 化工产业新趋势下的细分机会

历史复盘

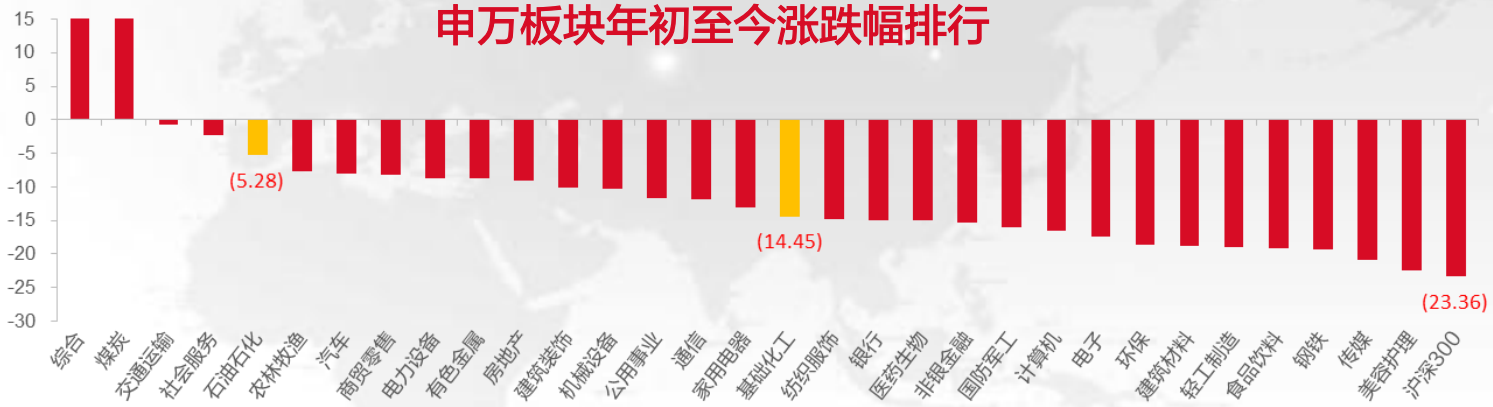
- 历史复盘，基础化工指数表现强于沪深300。主要来自于行业的成长性，以及行业龙头的集中。
- 石油石化指数表现明显弱于沪深300。主要由于行业的周期属性，以及盈利受油价的影响较大等原因。
- 环保、行业事故等事件性因素对于基础化工的表现影响较大。
- 油价在低位，并且稳定向上的过程中，基础化工具有更好的表现。
- 在高油价时，石油石化板块具有一定的相对收益。在油价从底部反弹过程中具有一定弹性。如2020年下半年-2021年1月。

SW基础化工和石油石化板块与沪深300指数走势比较

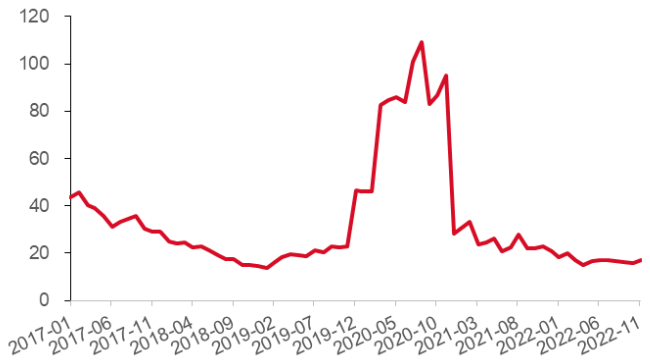


资料来源：同花顺，东海证券研究所

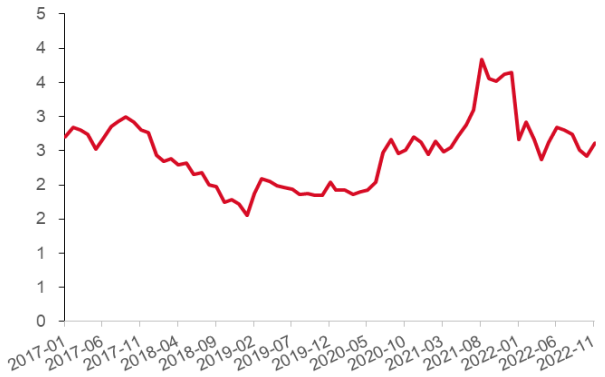
2022年化工板块行情表现



基础化工板块整体估值处于历史低位



基础化工PE



基础化工PB

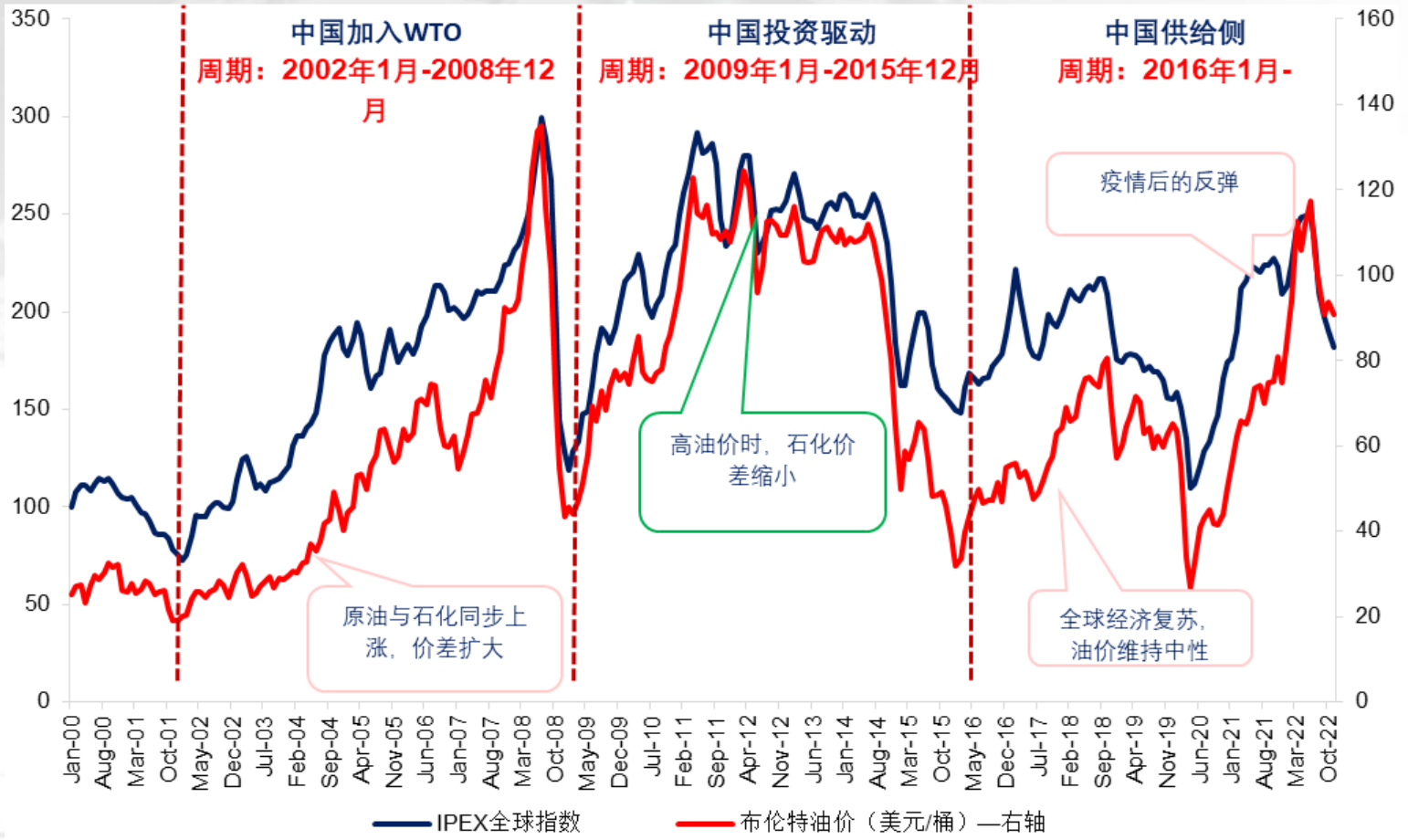
化工细分子版块年初至今涨跌幅排行

板块名称	年初至今涨跌幅（%）
其他化学纤维	15.45
民爆制品	4.72
纯碱	4.50
胶黏剂及胶带	4.31
氟化工	3.54
农药	2.18
磷肥及磷化工	-1.39
非金属材料Ⅲ	-3.68
无机盐	-4.88
复合肥	-6.60
炭黑	-7.46
粘胶	-9.96
橡胶助剂	-9.99
钾肥	-9.99
合成树脂	-10.07
涤纶	-12.22
有机硅	-14.27
其他化学制品	-15.16
改性塑料	-17.25
聚氨酯	-18.52
食品及饲料添加剂	-19.93
氮肥	-22.03
涂料油墨	-22.08
纺织化学制品	-23.36
氯碱	-23.56
其他塑料制品	-24.32
锦纶	-25.81
氨纶	-26.57
钛白粉	-27.00
膜材料	-28.29
煤化工	-28.80
其他橡胶制品	-30.55
其他化学原料	-31.95

2000年以来的三轮石化周期

- 从2000年开始，一共有过三轮大的石化行情，每次时间为7年。
- 历史上每次石化行情的启动，都是从油价从底部反弹开始。
- 高油价时，石化产品价格会被推高，但是下游需求被抑制，企业盈利（或价差Spread）受损。
- 2020年下半年的石化行情启动，属于下行周期中的反弹。
- 目前石化行情整体处于底部，2023年有望开始新的周期。

油价与石化价格指数，每一轮石化大行情都是从油价底部反弹开始



资料来源：ICIS，东海证券研究所

全球乙烯产能变化，未来新增产能仍多

- GlobalData发布的《2025年前全球乙烯产业前景展望》报告预测，2025年前全球乙烯产能将出现大幅增长，有望从2020年的2.0132亿吨/年提高至2025年的2.9942亿吨/年，增幅达到49%。
- 中石油经研院预测，2022年中国新增乙烯产能仍将达到565万吨/年，总产能增至4933万吨/年，将赶上或超过美国。
- 2022年后，国内乙烯产能扩张延续扩张态势，但产能增长较2020年和2021年有所放缓。2023—2025年国内仍有大量乙烯项目投产，投产概率极大的乙烯产能共计1545万吨/年。

2023-2025年国内预计新增乙烯产能（万吨/年）

企业/项目	企业性质	工艺路线	地点	乙烯产能	建成年份
三江化工	民营企业	轻烃裂解	浙江嘉兴	125	2023
宝丰能源三期	民营企业	煤制烯烃	宁夏银川	50	2023
中石化南港乙烯项目	国有企业	石脑油裂解	天津	120	2023
陕煤集团	国有企业	煤制烯烃	陕西榆林	100	2023
埃克森美孚乙烯项目	外资企业	原油直接制烯烃	广东惠州	160	2024
华锦石化	国有企业	石脑油裂解	辽宁盘锦	150	2024
中科炼化(二期)	国有企业	石脑油裂解	广东湛江	120	2024
山东裕龙石化	民营企业	石脑油裂解	山东烟台	300	2024
中石化岳阳石化	国有企业	石脑油裂解	湖南岳阳	150	2024
中石油广西石化	国有企业	石脑油裂解	广西钦州	120	2024
中石油大连石化	国有企业	石脑油裂解	辽宁大连	120	2024
中石油吉林石化	国有企业	石脑油裂解	吉林	80（扩建）	2024
中石化洛阳石化	国有企业	石脑油裂解	河南洛阳	100	2025
广投石化	国有企业	轻烃裂解	广西钦州	60	未知
四川能投	国有企业	轻烃裂解	广西北海	60	未知
中石油长庆二期	国有企业	乙烷制烯烃	陕西榆林	120	2026
巴斯夫乙烯项目	外资企业	石脑油裂解	广东湛江	100	2026
神沙煤制烯烃	中外合资企业	煤制烯烃	宁夏银川	37	未知
宝丰能源内蒙古二期项目	民营企业	煤制烯烃	内蒙古鄂尔多斯	70	未知
宝丰能源内蒙古二期项目	民营企业	煤制烯烃	内蒙古鄂尔多斯	130	未知

资料来源：中石油经研院、公开信息整理，东海证券研究所

全球乙烯产能发展路径

东海证券 DONGHAI SECURITIES

2008-2011年 中东油田伴生气

沙特：
PetroRabigh 130万吨/年
Yanbu 138万吨/年
Sharq 130万吨/年
SEPC 108万吨/年
Kayan 148万吨/年

卡塔尔：
RLOC 130万吨/年

阿联酋：
Borouge 150万吨/年

伊朗：
Marun 110万吨/年
Jam 132万吨/年
Arya 100万吨/年

2014-2017年 中国煤化工

神华宁煤：25万吨/年
神华包头：30万吨/年
神华榆林：30万吨/年
神华新疆：30万吨/年
中天合创：67万吨/年
蒲城清洁能源：30万吨/年
中煤蒙大：20万吨/年
延长中煤榆林：30万吨/年
宝丰能源：30万吨/年
斯尔邦：37.5万吨/年

2017-2019年 美国页岩气

LAAC：100万吨/年
Sasol：150万吨/年
Shin-Etsu：50万吨/年
Exxon Mobil（Baytown）：150万吨/年
CP Chem：150万吨/年
Dow（Freeport）：150万吨/年
台塑：120万吨/年

2019-2021年 中国大炼化

恒力石化：150万吨/年
浙江石化：240万吨/年
卫星化学：125万吨/年
万华化学：100万吨/年
中科炼化：80万吨/年
中化泉州：100万吨/年

中国新增产能

低成本原料驱动

下游多配聚烯烃

技术进步、工艺、市场驱动

下游多配苯乙烯、乙二醇等

资料来源：IHS，东海证券研究所

CONTENTS

目录

01 行业历史复盘及周期研判

02 供应链重塑下的中国化工企业机会

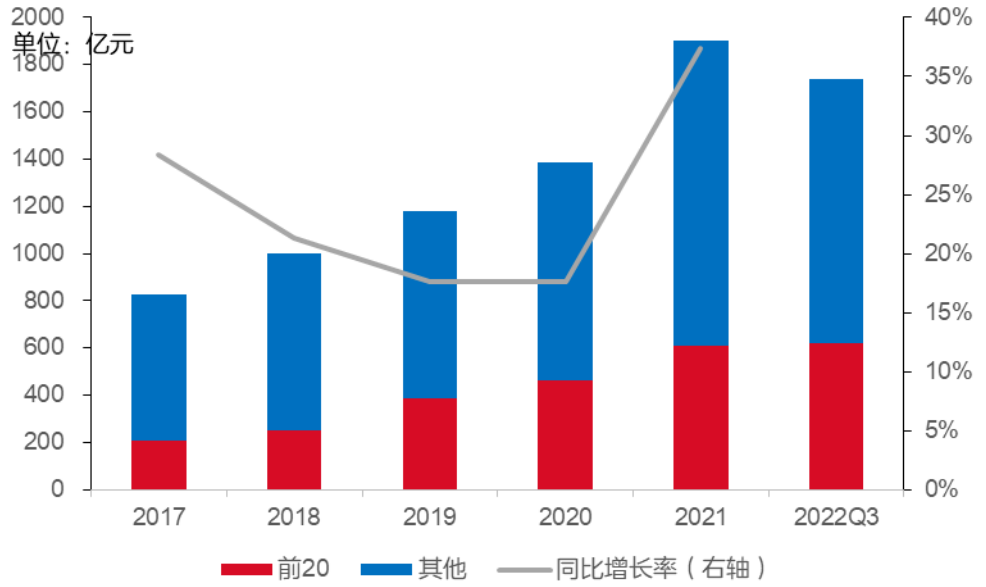
03 需求的相对确定性和边际改善机会

04 化工产业新趋势下的细分机会

资本开支及在建工程持续快速增长，向龙头集中

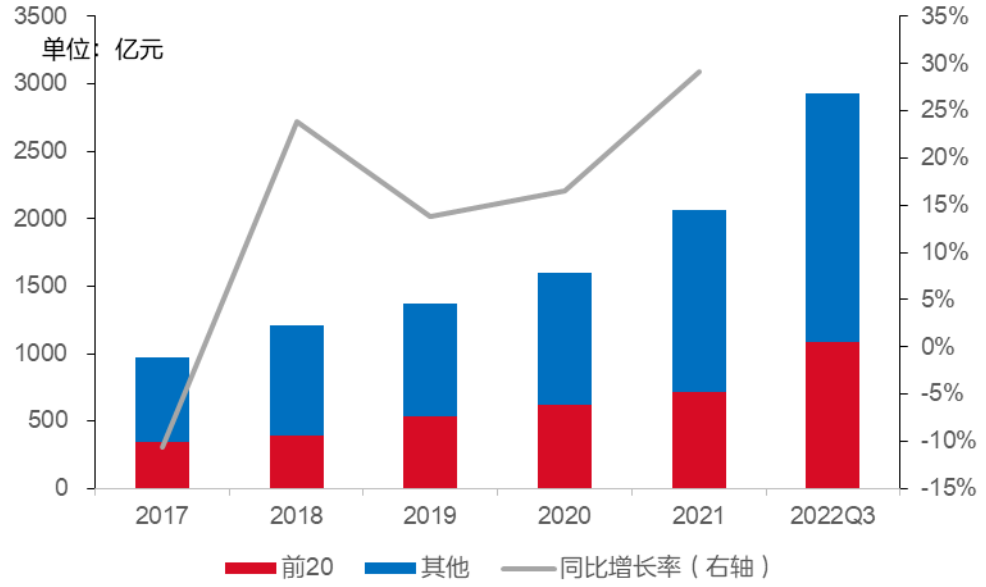
- 2017-2019年，国内化工企业上市公司(申万基础化工板块）总资本支出在1000亿元上下，2021年迅速突破1900亿，截至今年三季度，已达到1738亿元，市值前20的龙头在三季度合计占比35.7%。在建工程（期末余额）2065亿元，同比+30%，前二十合计占比34.5%。

2017-2022Q3国内化工资本支出情况



资料来源：同花顺，东海证券研究所

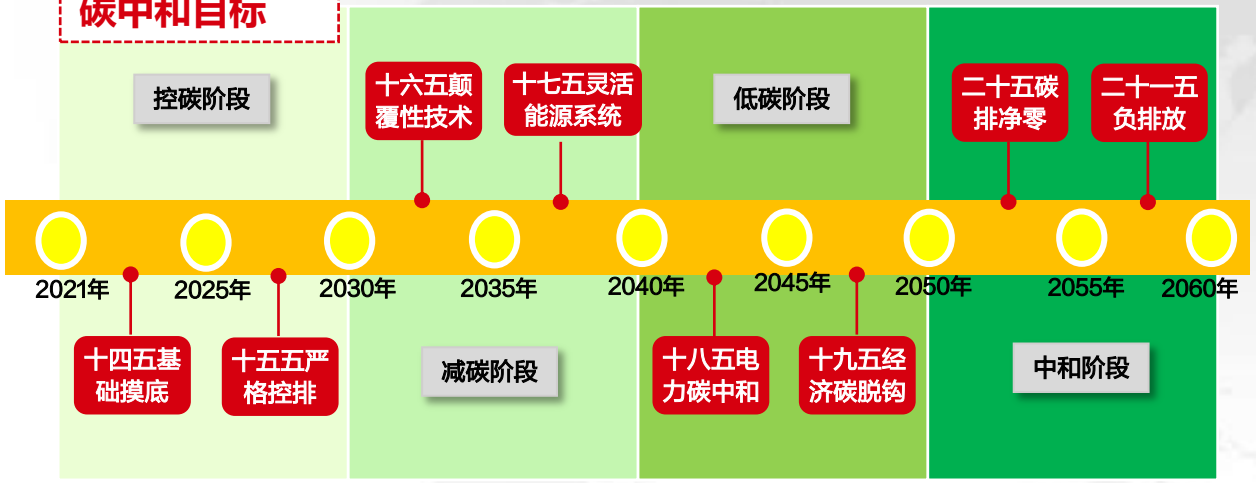
2017-2022Q3国内化工在建工程（期末余额）情况



资料来源：同花顺，东海证券研究所

双碳目标促使供给侧优化，强者恒强

碳中和目标

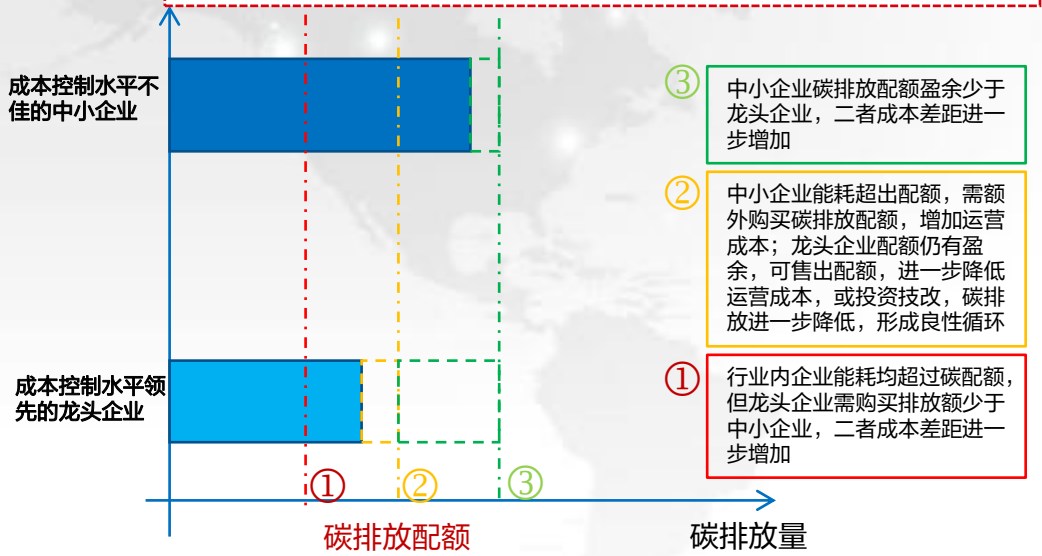


已出台文件

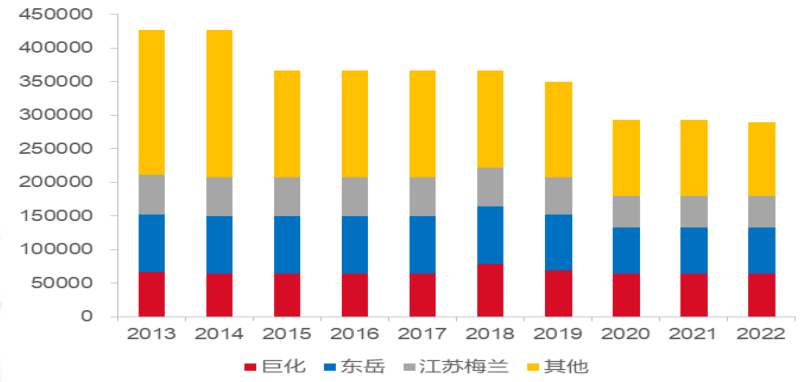
《碳排放权交易管理办法（试行）》（2020.12.25）
《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（2021.2.22）
《污染治理和节能减碳中央预算内投资专项管理办法》（2021.5.9）
《“十四五”循环经济发展规划的通知》（2021.7.1）
《关于推进国家生态工业示范园区碳达峰碳中和相关工作的通知》（2021.9.1）
《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（2021.9.11）
《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021.9.22）
《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（2021.10.18）
《关于推动城乡建设绿色发展的意见》（2021.10.21）
《2030年前碳达峰行动方案》（2021.10.24）
《“十四五”节能减排综合工作方案》（2022.1.24）
……

资料来源：公开信息整理， 东海证券研究所

碳交易系统下龙头企业成本优势有望进一步扩大



第二代制冷剂配额缩减下龙头企业配额仍较为稳定

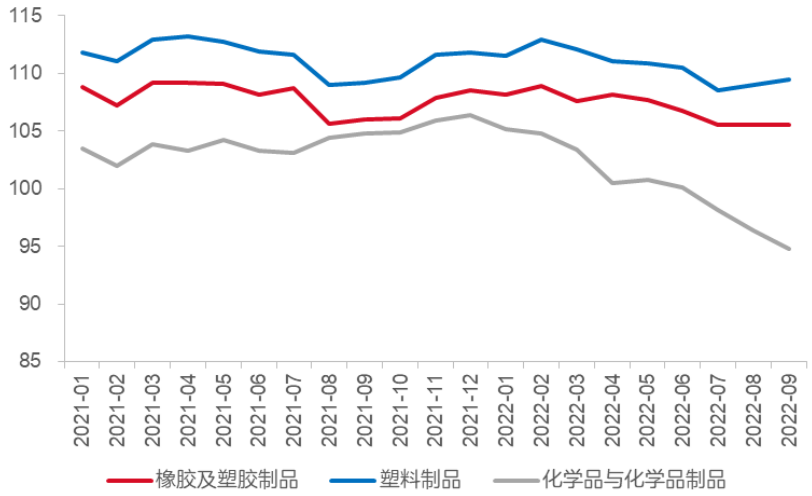


资料来源：生态环境部， 东海证券研究所

欧洲能源危机对当地化工企业影响持续显现

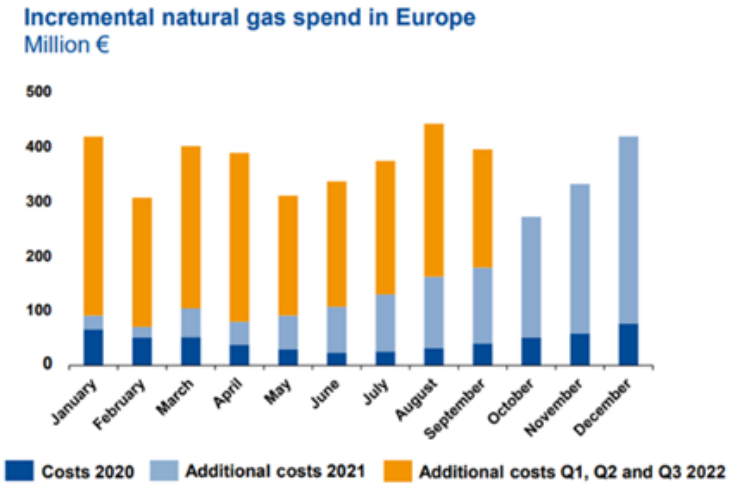
- EU27化工产品产量指数下降明显，截至9月末，化学品与化学品制品、橡胶制品以及塑料制品产量指数分别为94.8/105.5/109.5，同比下降9.5/0.47/0.27，较年初下降10.4/2.7/2。
- 据德国工商大会DIHK对2.4万家企业的一项调查中显示，超过25%的化工企业和16%的汽车企业正面临被迫减产的局面。对企业盈利来说，拿巴斯夫为例，第三季度EBIT为12.58亿欧元，同比-23.8%，新增天然气成本为盈利下滑主要原因。

EU27化工品产量指数下降明显



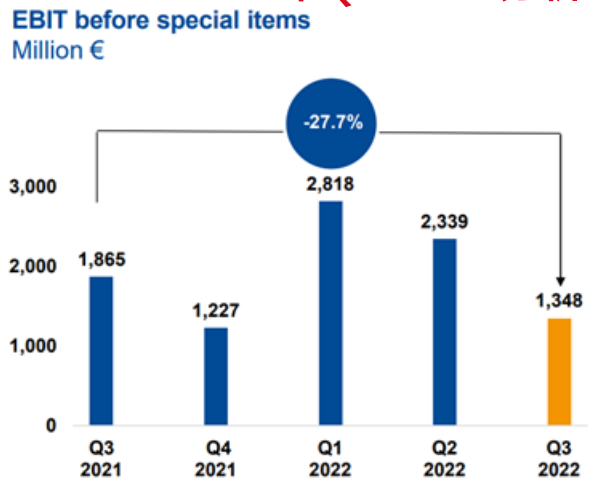
资料来源：BLOOMBERG，东海证券研究所

BASF天然气成本增量



资料来源：BASF官网，东海证券研究所

BASF2022年Q3 EBIT分析

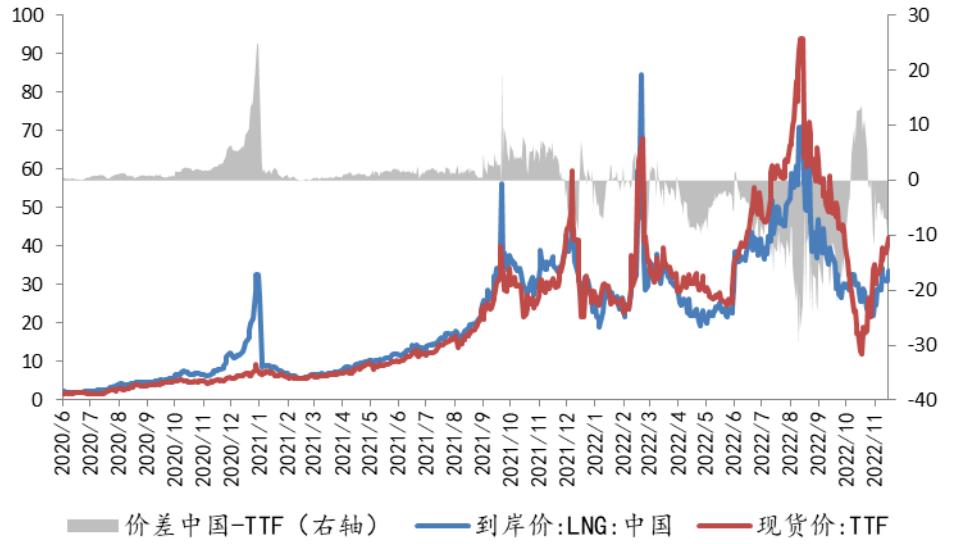


资料来源：BASF官网，东海证券研究所

我国能源保供体系完善，成本优势凸显

- 由于中国以煤炭为基础能源的结构特点，保持了原料的成本优势，以及产业链的完整性。截至11月25日，英国IPE天然气期货价格35.42美元/百万英热，欧洲TTF天然气价格124.37欧元/兆瓦时，仍处于相对高位；中国LNG到岸价与TTF现货价价差今年8月达到了历史峰值，10月由于欧洲天然气接收达到上限价差迅速收窄，临近冬季需求高峰，价差重新走阔。而我国煤炭价格与海外价差更为明显。

中国LNG到岸价与TTF现货价价差重新走阔(美元/百万英热）



资料来源：同花顺，东海证券研究所

国内与海外煤炭价格对比



资料来源：wind，东海证券研究所

我国化工企业有望受益欧洲供给缺口

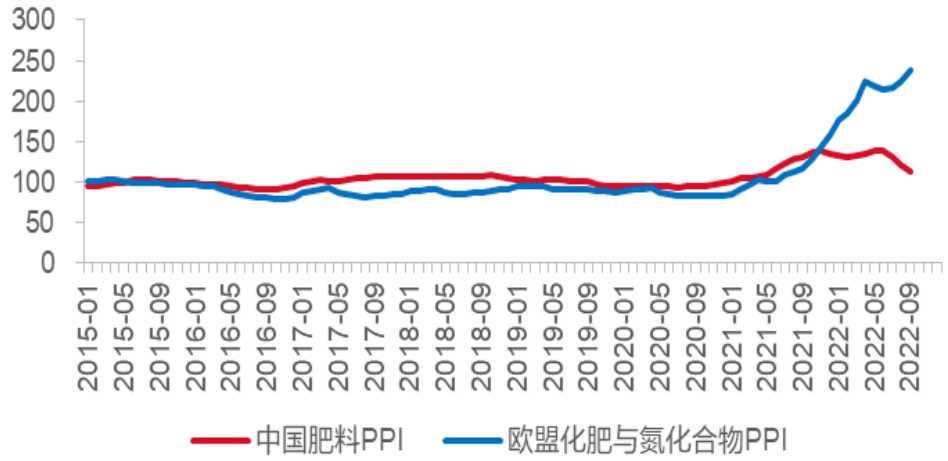
- 欧洲产能占比较高的化工品种集中在农业与建筑行业，在**化肥、饲料添加剂、建筑保温、涂料**等领域全球占比较高。海外能源成本抬升下，欧洲化学品生产开工率或会下降，我国产业链优势凸显，有望更多承接欧洲产能转移，从而受益量和价的双重提升。一方面，在原有产能优势基础上的化工品将受益价差优势提高出口需求；另一方面，欧洲供给收缩也将推升部分化工品整体价格，提升相应化工企业业绩弹性。

欧洲产能占比较高化工品

产品	欧洲产能占比	中国产能占比	下游应用
有机硅	19.90%	59.40%	建材、交通运输、电子电器、电力设备等
尼龙66	18.90%	22.20%	汽车部件、机械设备、电子电器等
己二酸	18.80%	55.70%	尼龙66、聚氨酯、人造革等
蛋氨酸	29.10%	22.10%	饲料添加剂、医药等
维生素E	35.20%	64.80%	饲料添加剂、化妆品、食品饮料等
维生素A	37.10%	62.90%	饲料添加剂、化妆品、食品饮料等
氯化钾	43.00%	13.10%	肥料等
环氧丙烷	25.00%	30.00%	家具、家电、涂料等
TDI	25.60%	39.90%	海绵、涂料、密封剂等
MDI	25.20%	45.70%	冰箱、建筑、浆料、氨纶等

资料来源：公开资料整理， 东海证券研究所

2015-2022年中国与欧盟肥料PPI

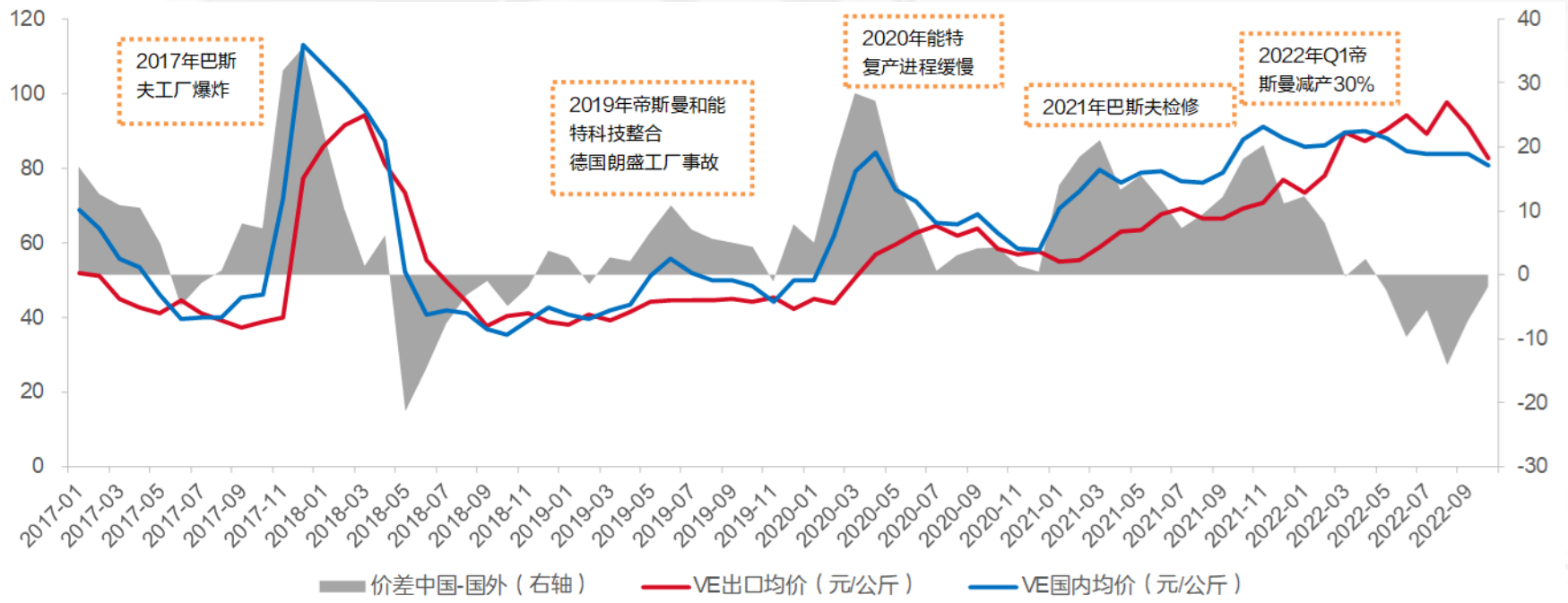


资料来源：同花顺， 东海证券研究所

关注维生素、聚氨酯相关表现

- 以维生素E为例，从价格历史复盘来看，受供给端影响较大。
- 从我国产能布局来看，新和成为国内维生素龙头，拥有维生素A粉8000吨/年、维生素E油产能30000吨/年。

维生素E价格受供给端影响较大



资料来源：同花顺，东海证券研究所

全球VE产能分布



全球VA产能分布

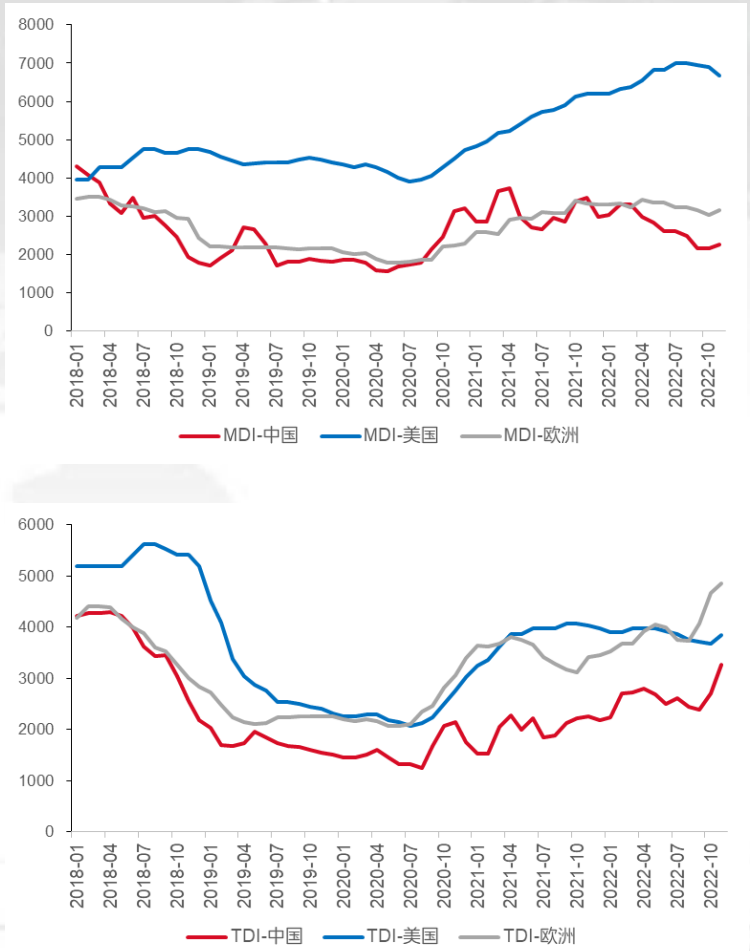


资料来源：隆众资讯，东海证券研究所

关注维生素、聚氨酯相关表现

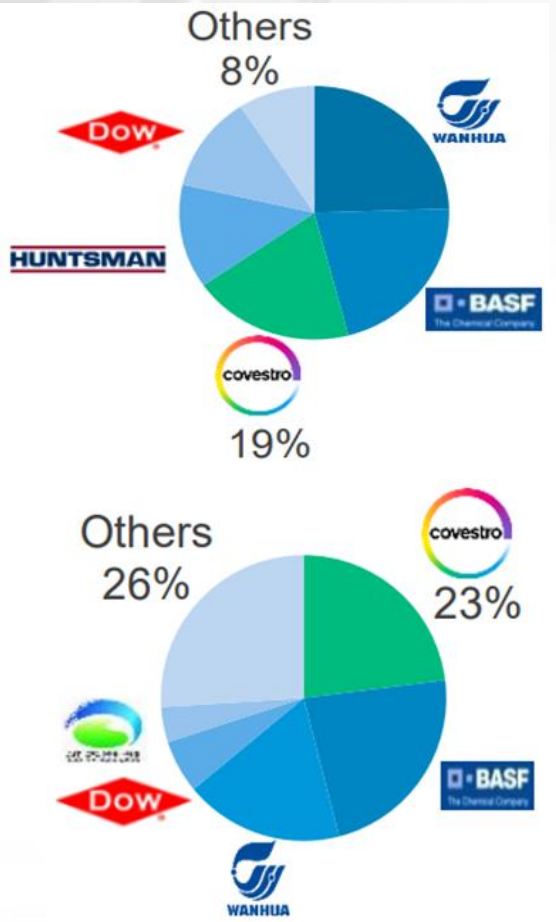
- 能源成本的差异导致当前聚合MDI、TDI的中欧价格差处于相对高位。
- 从产能布局来看，万华化学拥有全球最大的MDI产能，其产能达到260万吨/年；万华化学另有国内居首的TDI产能，达55万吨/年。

国内外MDI和TDI价格（美元/吨）



资料来源：BIOOMBERG，东海证券研究所

全球MDI和TDI主要产能分布



资料来源：科思创官网，东海证券研究所

CONTENTS

目录

01 行业历史复盘及周期研判

02 供应链重塑下的中国化工企业机会

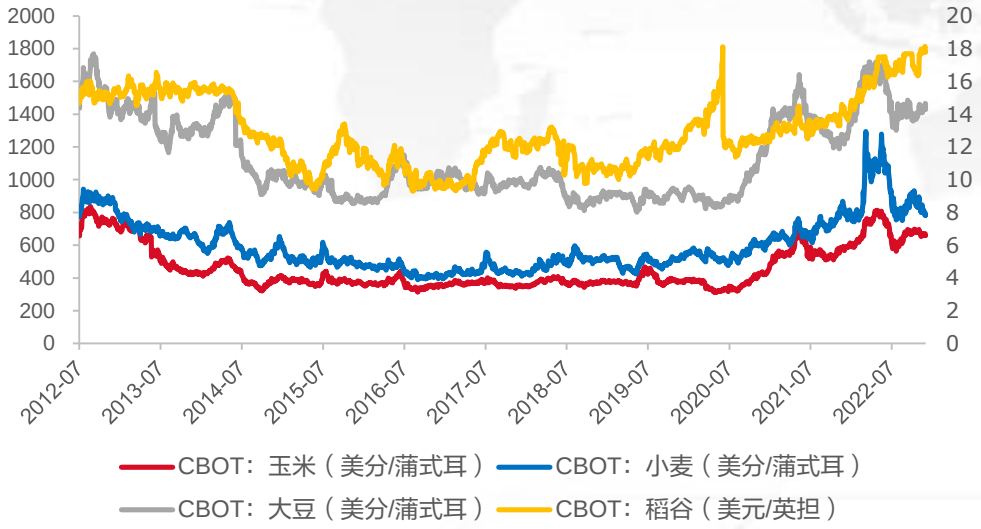
03 需求的相对确定性和边际改善机会

04 化工产业新趋势下的细分机会

粮食价格高位，提升全球耕种意愿

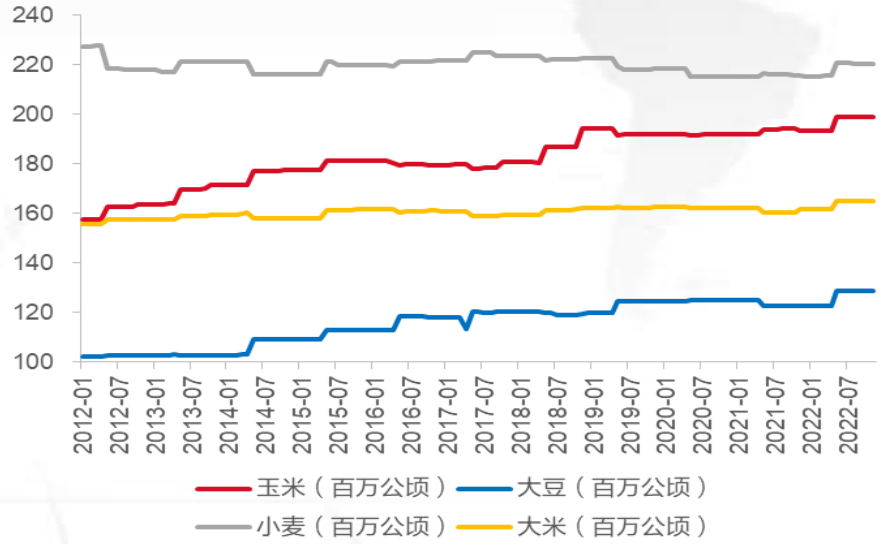
- **农产品价格高位运行，农业耕种意愿较高。**自2020年下半年以来，疫情导致全球粮食供给下降，叠加全球量化宽松影响，粮食价格不断上涨，2022年2月以来，俄乌战争进一步影响粮食生产，将粮食价格推向近10年来的高位。截至2022年11月30日，玉米、小麦、大豆、稻谷分别较2020年初上涨70.5%/41.99%53.44%/34.31%。2021年下半年以来，全球谷物播种面积有所上升。

2012-2022年全球粮食价格



资料来源：隆众数据，Wind，东海证券研究所

2012-2022年全球谷物播种面积

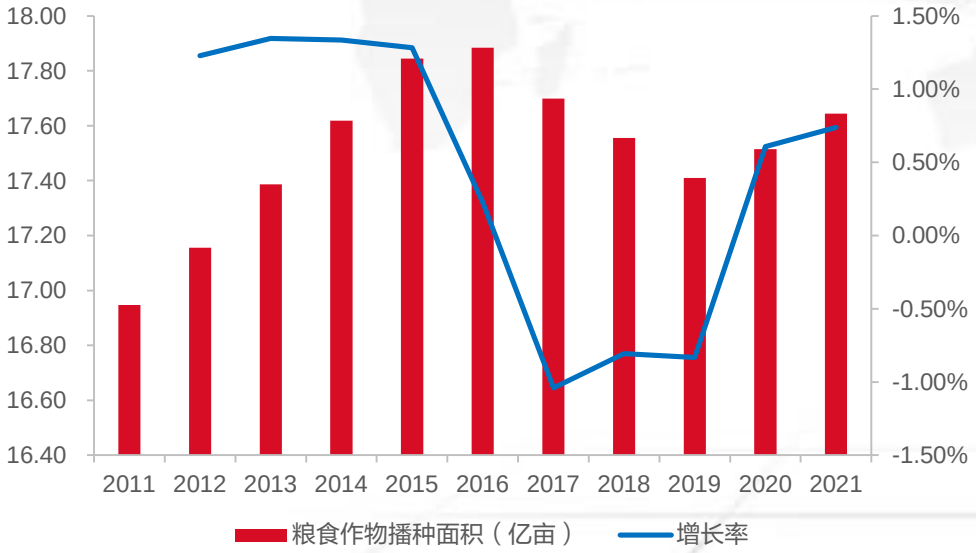


资料来源：iFind，东海证券研究所

种植业发展目标明确，有望推动农化行业景气

- **“十四五”种植业发展规划对粮食供给安全提出了具体的任务和要求，有望为农化行业景气提供保障。**种植面积方面：要求2025年粮食种植面积不低于17.5亿亩，其中小麦、玉米不低于3.5、6.3亿亩。产量方面：要求2025年粮食总产量不低于13000亿斤，力争完成14000亿斤的目标。
- **在粮食安全的战略规划下，播种面积重启上升趋势。**国内粮食作物播种面积自2020年以来进入上涨趋势，由2019年的17.41亿亩上升至2021年的17.64亿亩。

2011-2021年中国粮食作物播种面积及增长率



资料来源：Wind，东海证券研究所

“十四五”种植业发展主要指标

	指标名称	2020年水平	2025年目标	指标属性
种植面积	粮食面积（亿亩）	17.52	>17.5	约束性
	稻谷面积（亿亩）	4.51	4.5	约束性
	小麦面积（亿亩）	3.51	>3.5	约束性
	玉米面积（亿亩）	6.19	>6.3	约束性
	大豆面积（亿亩）	1.48	1.6	预期性
产量	粮食产量（亿斤）	13390	>13000	约束性
			14000	预期性
	稻谷产量（亿斤）	4237	4300	预期性
	小麦产量（亿斤）	2685	2800	预期性
	玉米产量（亿斤）	5213	>5300	预期性
	大豆产量（亿斤）	1960	2300	预期性

资料来源：农村农业部，东海证券研究所

磷肥及磷化工：看好磷矿自给企业的竞争优势

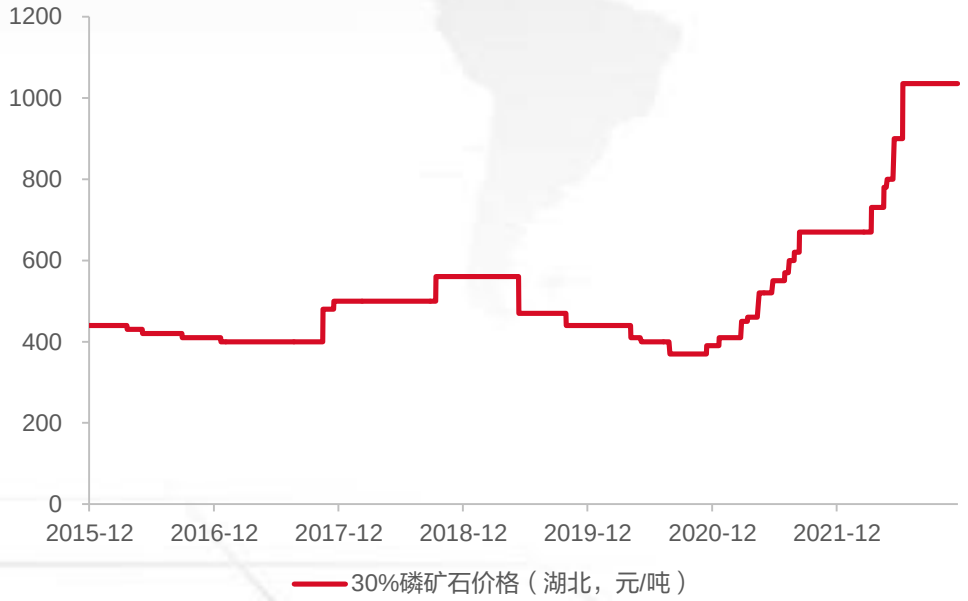
- **磷矿石供给受限，价格上升，景气目前处于高位。**近年来，受制于战略性矿产资源保护、环保政策趋严，我国磷矿石产量减少，受下游新能源需求刺激，2021年以来价格大幅上涨，推动磷化工景气度大幅向上。后续磷矿新增产能集中在头部企业，但考虑到磷矿建设周期，且多为自用，市场流通有限，预计中短期供需有望维持紧张。
- **利润向上游转移，资源型企业受益。**多数磷矿资源型企业有自建下游磷化工产能，原材料自给率较高，成本优势明显。

目前磷矿产能情况

公司	现有产能（万吨）	新建产能（万吨）	建成时间
贵州磷化	1700	/	/
云天化	1450	/	/
川恒股份	250	750	2026年
兴发集团	415	200	2022年底
川发龙蟒	115	250	
司尔特	80	300	/
云图控股	/	250	2023年底150万吨，2025年底100万吨
新洋丰	90	150	取得土地不动产权证之日起12个月
湖北宜化	30	150	
芭田股份	/	90	矿山建设
金诚信	/	80	2025年

资料来源：各公司公告， 东海证券研究所

磷矿石价格

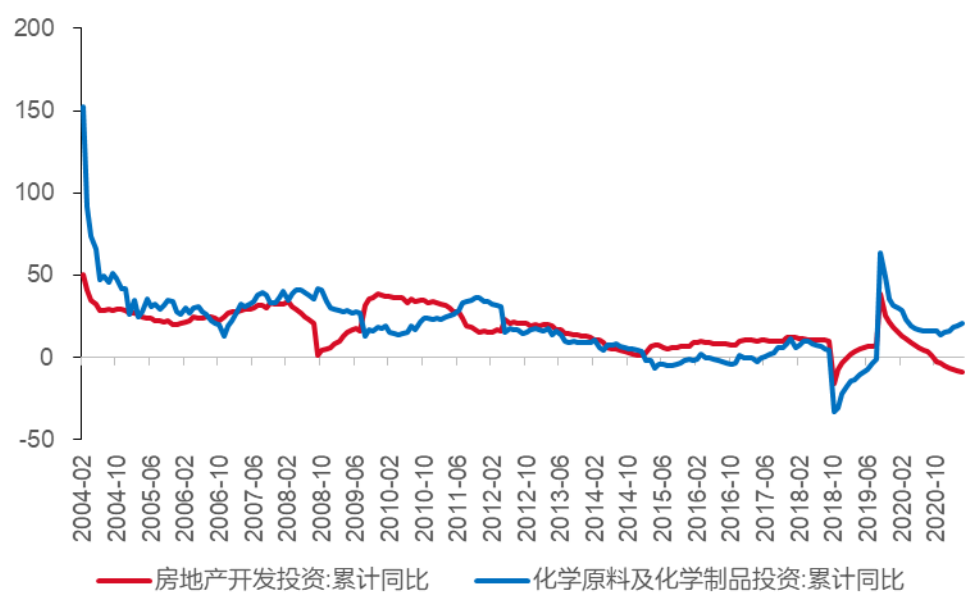


资料来源：隆众数据， 东海证券研究所

地产景气度与化工业联系紧密

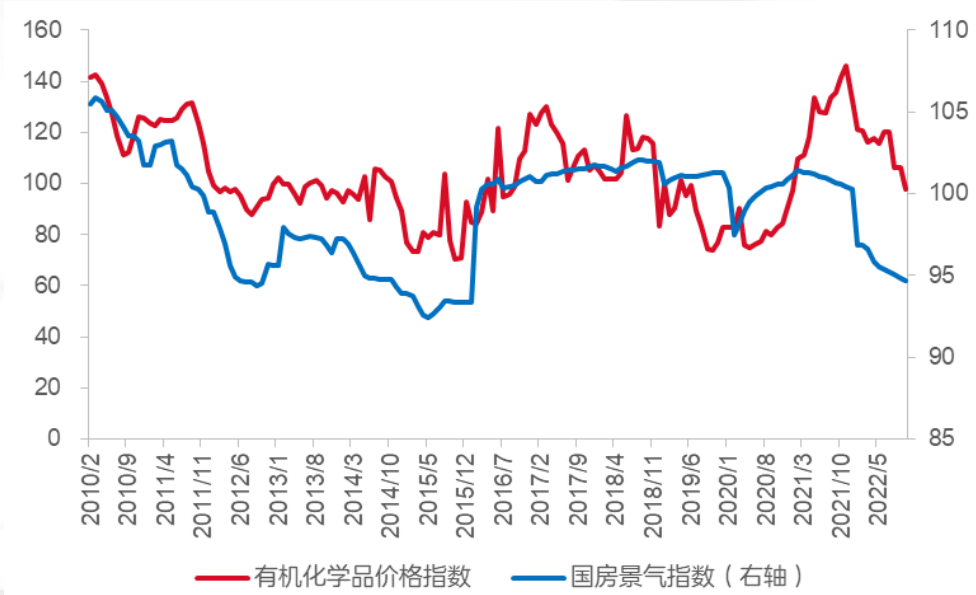
- 在近二十年的时间当中，化工行业的投资增速与房地产开发投资增速保持了较高的一致性。
- 有机化工价格指数与国房景气指数存在较强的线性相关性，从趋势上来看房地产景气度对化工市场价格具有较大的影响，且景气度变化对于化工品市场具有一定的领先性。

2004-2022年地产投资和化学品投资累计增速



资料来源：同花顺，东海证券研究所

2010-2022年国房景气指数和化学品价格指数

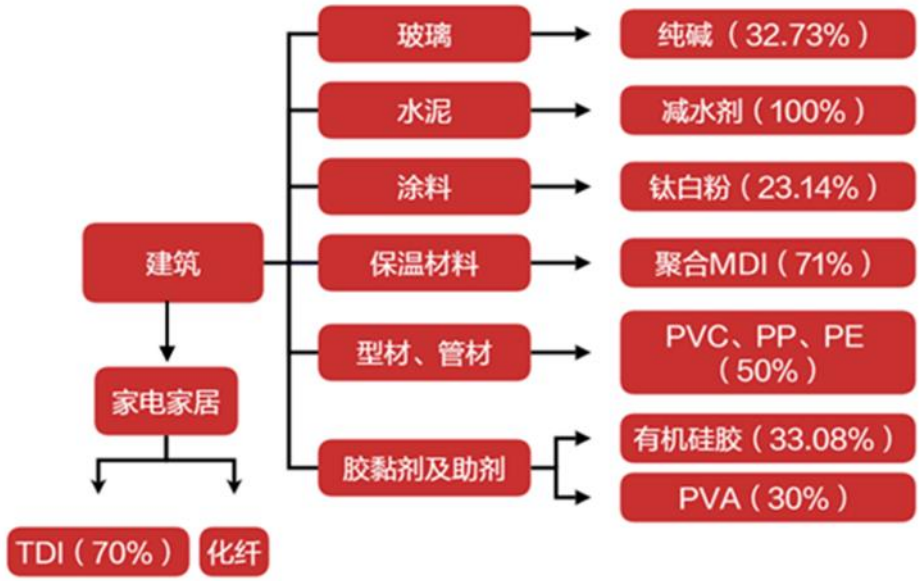


资料来源：同花顺，东海证券研究所

地产链边际向好有望修复需求预期

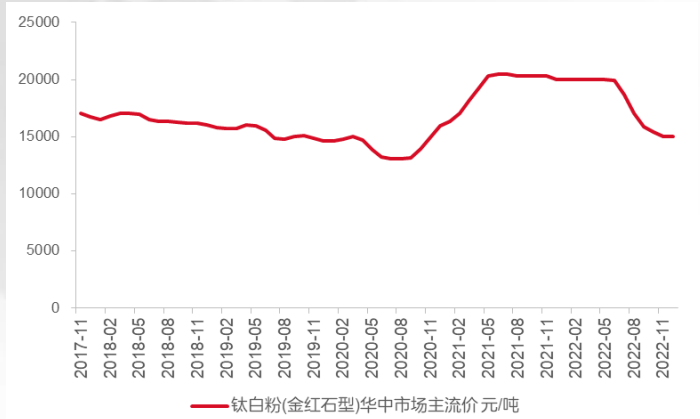
- 目前地产链化工品价格及生产利润大多在历史低位，若地产链边际向好，相关产品需求有望修复，企业利润有底部向上预期。

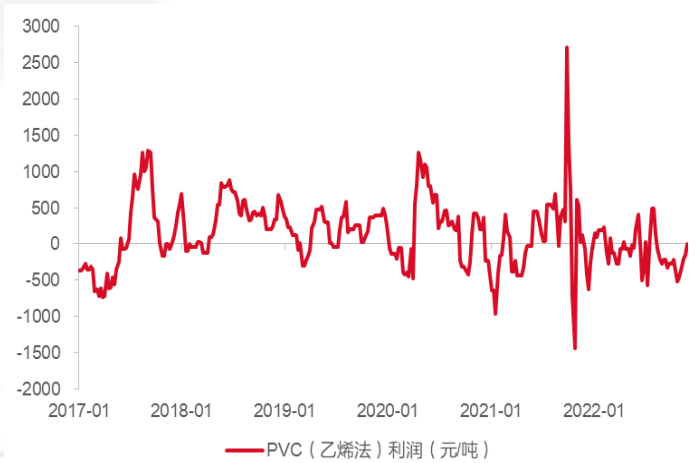
地产链化工品及占比

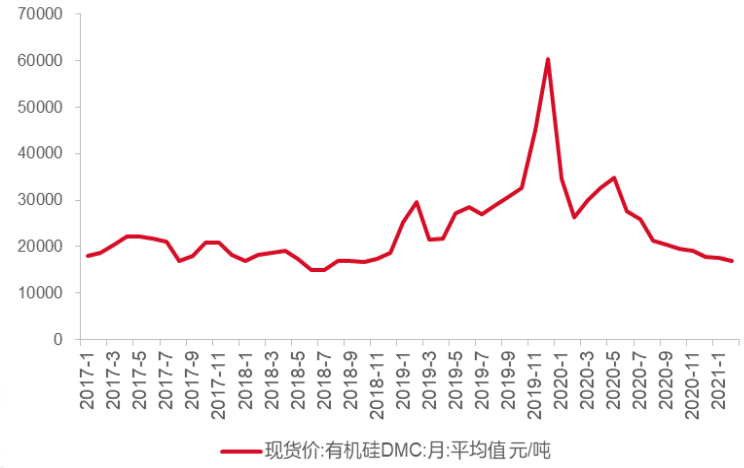


资料来源：同花顺， 东海证券研究所









资料来源：同花顺、隆众资讯， 东海证券研究所

CONTENTS

目录

01 行业历史复盘及周期研判

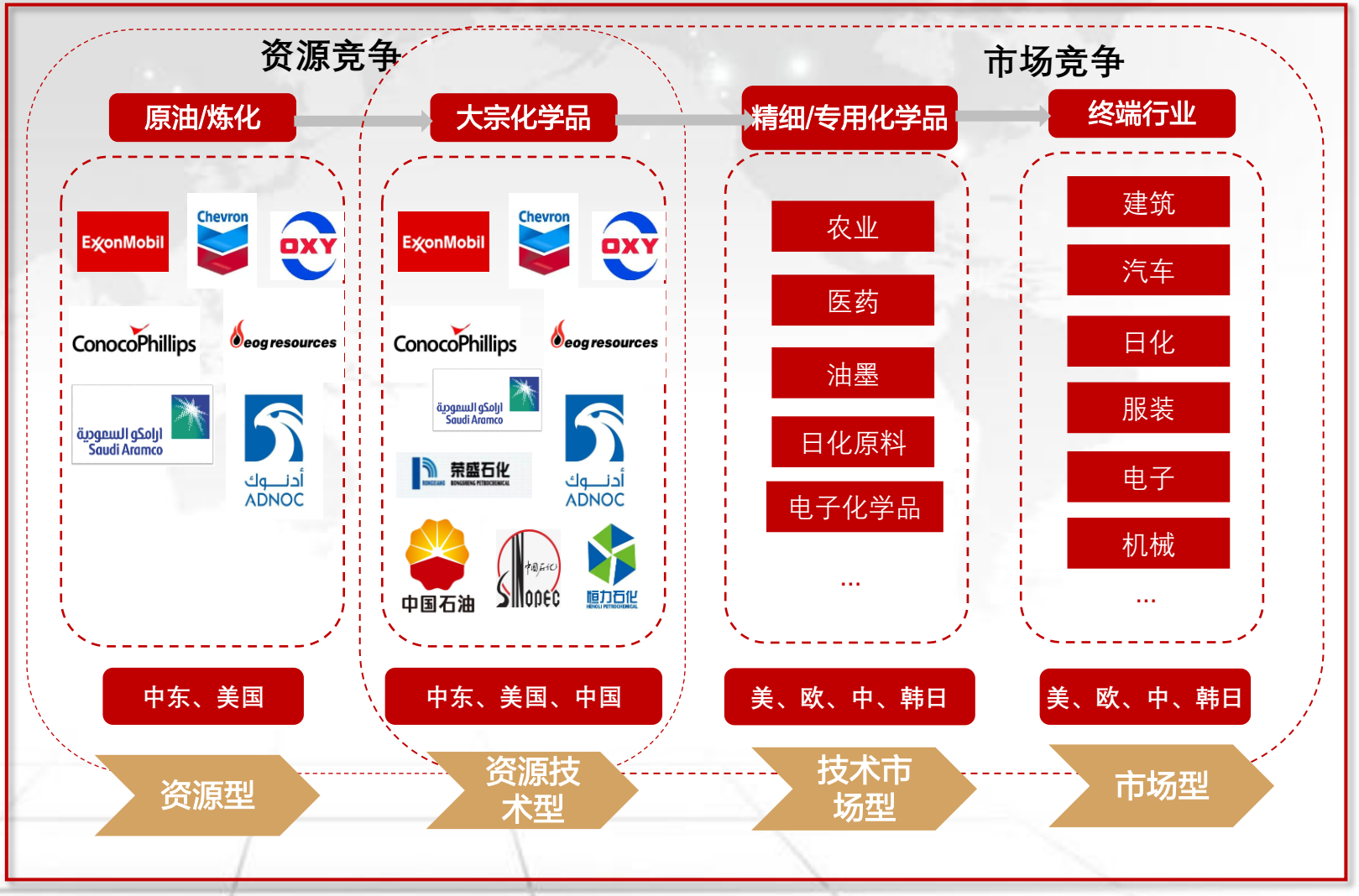
02 供应链重塑下的中国化工企业机会

03 需求的相对确定性和边际改善机会

04 化工产业新趋势下的细分机会

产业趋势重新回到科技技术引领

1. 20世纪60-90年代
   - 技术竞争
   - 全球扩张
2. 21世纪00-20年代
   - 资本主导
   - 资源、市场竞争
3. 2020年后
   - 科技竞争
   - 精细/专用化学品

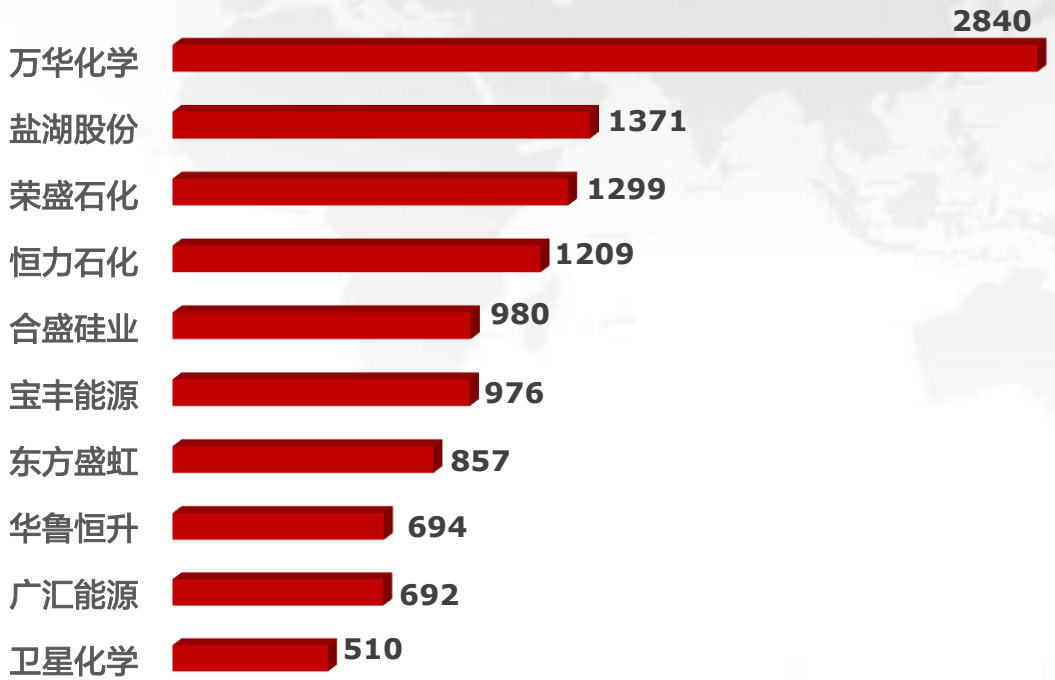


资料来源： 公开资料整理，东海证券研究所

研发及资本投入支撑企业市值增幅

东海证券 DONGHAI SECURITIES

化工上市企业总市值排名



资料来源：同花顺，东海证券研究所
注：总市值截取日期至2022/11/30，右表统计区间为2018-2022年三季度

1 发展情况

市值增量排名（亿元）

1	万华化学	2075
2	盐湖股份	1176
3	合盛硅业	686
4	荣盛石化	664
5	东方盛虹	637
6	恒力石化	539
7	华鲁恒升	499
8	广汇能源	439
9	石英股份	422
10	卫星化学	407

2 研发投入

研发总投入排名（亿元）

1	荣盛石化	112
2	万华化学	110
3	金发科技	61
4	桐昆股份	54
5	恒力石化	46
6	鲁西化工	40
7	东方盛虹	38
8	新凤鸣	36
9	卫星化学	35
10	浙江龙盛	34

3 资本支出

固定资产增量排名（亿元）

1	荣盛石化	1821
2	恒力石化	956
3	万华化学	377
4	恒逸石化	364
5	东方盛虹	291
6	新凤鸣	147
7	广汇能源	138
8	卫星化学	120
9	宝丰能源	107
10	龙佰集团	92

4 资金获取能力

累计经营活动现金流（亿元）

1	万华化学	1099
2	荣盛石化	865
3	恒力石化	864
4	中泰化学	285
5	广汇能源	259
6	盐湖股份	255
7	云天化	252
8	鲁西化工	248
9	宝丰能源	234
10	华鲁恒升	215

国产替代及新兴下游需求主导新材料发展方向

- 根据石化联合会数据，2020年，我国化工新材料产业规模约6500亿元，消费规模约9600亿元，消费量约3770万吨，自给率约71%。其中，自给率最低的为高端聚烯烃，仅有47%；工程塑料和电子化学品自给率在62%左右；高性能合成橡胶和高性能膜材料为68%。
- 随着国内产业结构优化升级，半导体、电子电器、新能源、信息通信、航空航天等相对新兴领域发展势头良好，有望带动上游化工新材料需求持续增长。预计 “十四五”末我国化工新材料消费量将达到5700万吨，自给率上升到75%，占化工行业整体比重超过10%。

国内需要重点发展的主要新材料产品

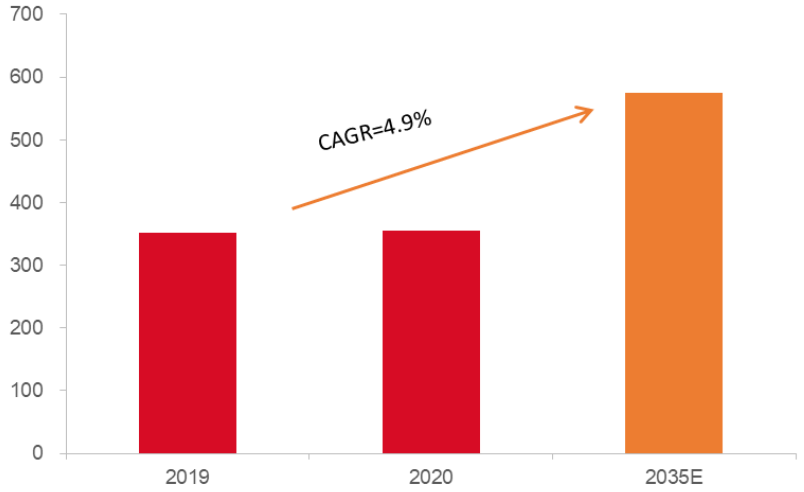
主要产品	国内发展技术方向
高端聚烯烃	双峰聚烯烃、超高分子聚乙烯、茂金属聚烯烃、超软聚丙烯、环烯烃共聚物
高性能膜材料	MLCC隔膜、锂电池隔膜
可降解材料	PBAT、PBS、聚乳酸
己二腈	丁二烯法、丙烯腈法
高碳α-烯烃共聚单体	POE（乙烯与α-烯烃如1-丁烯、1-己烯、1-辛烯等）无规共聚弹性体
合成橡胶	溶聚丁苯橡胶、稀土顺丁橡胶、食品级丁基橡胶、三元乙丙橡胶
茂金属催化剂	MAO 催化剂能够精确调控其共聚单体的支链分布、分子量的分布和聚合工艺
炼油工艺	原油直接生产乙烯
高性能纤维	高伸长间位芳纶、高强高模聚酰亚胺纤维、碳纤维
高性能改性及合成材料	氢化苯乙烯丁二烯嵌段共聚物、溶液法聚苯醚树脂、聚酰亚胺
特种尼龙	长碳链尼龙品种、生物基尼龙、高温尼龙、透明尼龙

资料来源：石化联合会，东海证券研究所

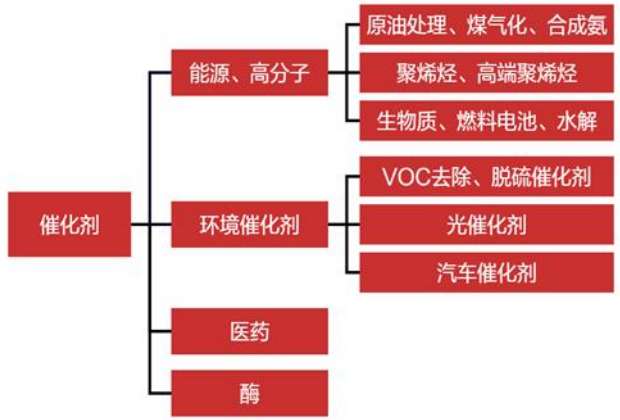
催化剂-助力化工业高质发展，国产替代空间广阔

- 催化剂的技术进展是推动化工行业发展的最有效的动力之一，约有90%以上的工业过程涉及催化剂的使用。催化剂行业具有天然行业壁垒和客户粘性，下游对催化剂产品价格不敏感，其性能才是关键。
- 根据 Allied Market Research 的测算，2020 年全球催化剂市场规模为 355 亿美元，预计 2030 年将达到 575 亿美元，年均复合增长率 4.9%。按终端应用分，目前化学合成占据催化剂主要应用下游（45%）。
- 目前在全球催化剂市场中的龙头公司多为国际大型化学品制造企业（巴斯夫、庄信万丰、优美科、霍尼韦尔UOP等），企业历史悠久，产品涉及种类众多，资产与收入规模较大。

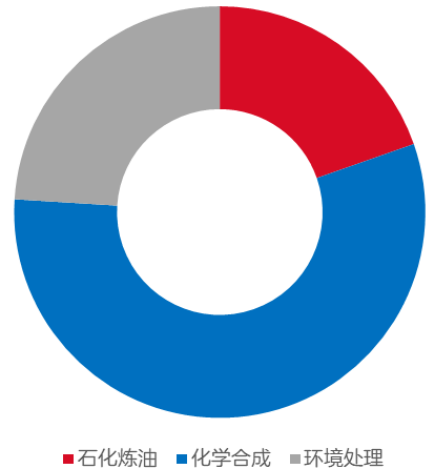
全球催化剂市场规模（亿美元）



主要催化剂分类



主要催化剂应用下游占比

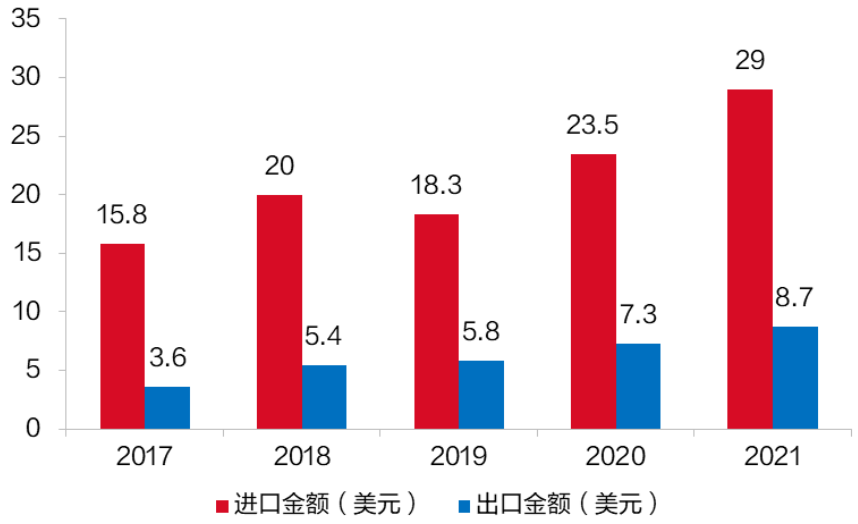


资料来源：Grand View Research、Allied MarketResearch、东海证券研究所

催化剂-助力化工业高质发展，国产替代空间广阔

- 我国催化剂行业目前仍处于贸易逆差状态，主要依靠国外进口。根据中国海关总署的数据，2021 年我国催化剂行业进出口总额为 37.8 亿美元，贸易逆差为 20.3 亿美元。
- 双碳背景+化工业高质量发展需求，我们认为催化剂行业发展也有望向环境保护及高端新材料方向突破，全力迈向国产化。
- 看好：1）国六标准全面落地，**分子筛催化剂**市场空间较大；2）聚烯烃产能扩产加速，**高端聚烯烃催化剂**需求提升。

我国催化剂行业处于贸易逆差



资料来源：中国海关、东海证券研究所

主要催化剂上市公司

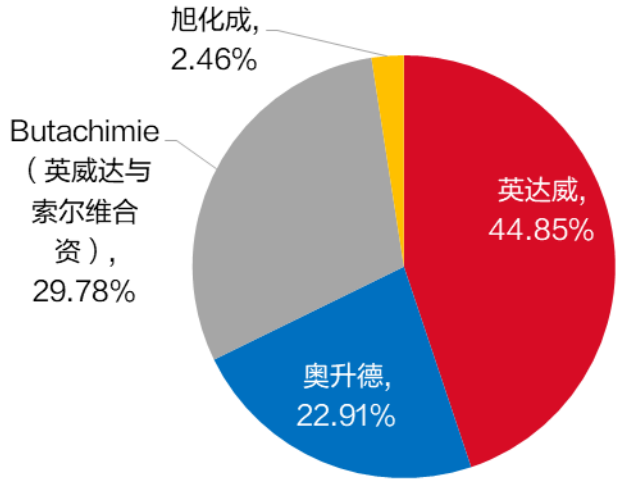
	鼎际得	中触媒	万润股份	建龙微纳	凯立新材
产品	聚丙烯、聚乙烯等主催化剂和给电子体助催化剂	特种分子筛及催化剂、非分子筛催化剂、催化应用工艺及化工技术服务	沸石系列环保材料、模板剂	分子筛原粉、分子筛活化粉、成型分子筛	贵金属催化剂
应用领域	聚烯烃领域的聚乙烯和聚丙烯	节能环保、能源化工、精细化工等领域（尾气处理、丙烯环氧化生产环氧丙烷的催化剂等）	机动车尾气净化处理	制氢/氧领域	医药、化工新材料、农药、染料以及颜料等
主要客户	中石油、中煤集团、中石化、利安隆等	巴斯夫、喜星等国际大型化工集团	庄信万丰	中石油、中石化、神华宁煤、普莱克斯、阿科玛等	齐鲁制药、药明康德等

资料来源：各公司公告、东海证券研究所

己二腈：国产化突破，助力尼龙66放量

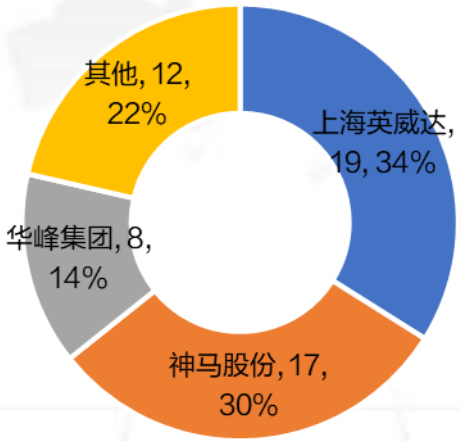
- 聚己二酰己二胺，俗称尼龙-66，是一种热塑性树脂，最早由1938年杜邦公司实现工业化生产。PA66具有良好的耐热性、耐疲劳性、高强度和低热收缩率等特性，广泛用于工程塑料、工业丝、民用丝和薄膜等领域。
- PA66的原材料己二腈长期被国外英威达、奥升德和索尔维等垄断，国内仅神马集团、华峰集团等具备一定产能。2021年我国尼龙66产量39万吨，相较于整体需求量仍不足，仍有25万吨左右需求依赖进口。

2018年全球己二腈产能格局



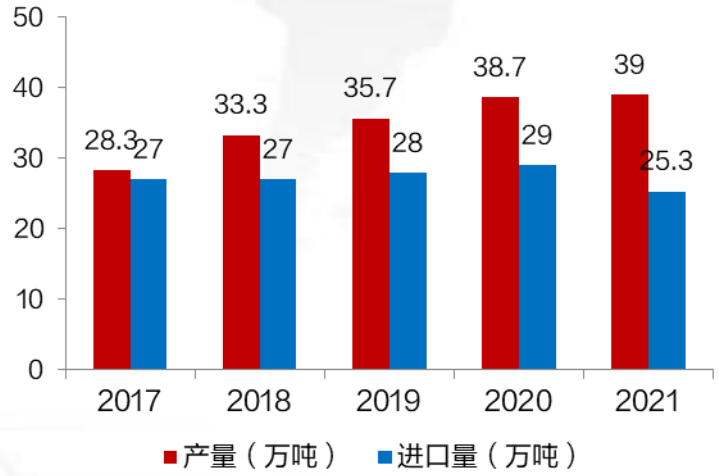
资料来源：《己二腈行业现状及发展趋势分析》、东海证券研究所

目前国内PA66产能分布



资料来源：天天化工网、东海证券研究所

2017-2021年中国PA66产量及进口量

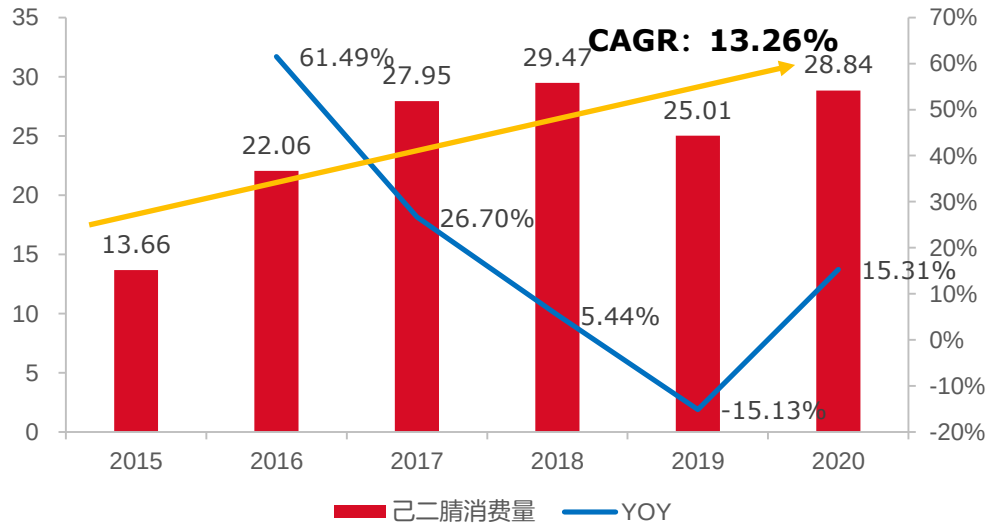


资料来源：隆众资讯、东海证券研究所

己二腈：国产化突破，助力尼龙66放量

- 2015-2020年国内己二腈消费量总体呈上升趋势，年均复合增速达到13.26%。随着己二腈国产技术的突破，PA66原料端的紧缺问题将被解决，目前国内有己二腈投产规划约330万吨，PA66投产规划约610万吨，彰显国内厂家对PA66产业的信心。

2015-2020年国内己二腈消费量及增速（万吨）



资料来源：《我国己二腈的产业化现状与发展建议》孟迎、东海证券研究所

己二腈、PA66投产规划

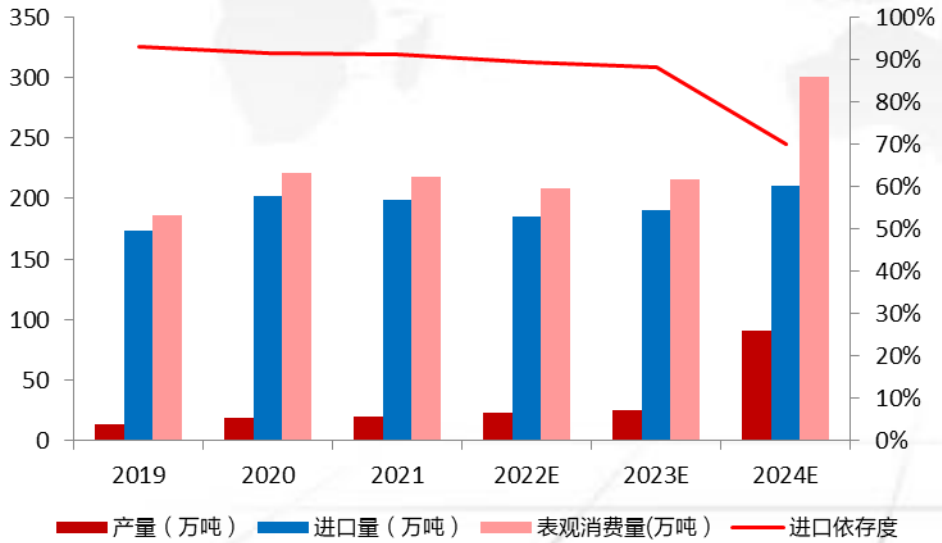
公司	己二腈	PA66	预计建成时间
天辰齐翔	30	24.25	2024年
华峰集团	10	40	-
英威达	40	40	2022年
神马股份	20	10	2023年5万吨
河南峡光	10	20	-
山西润恒	11	-	-
安徽曙光	10	-	-
三宁化工	10	20	-
河北宫海	30	-	-
七彩化学	2	-	-
福建永荣	30	60	2023年
新和成	10	20	-
南京城志		-	-
古雷石化	40	40	-
中国旭阳	30	30	-
荣盛石化	25	82	-
铂尊投资		-	-
奥升德	20	-	2023年
道默化学	-	5	-
华鲁恒升	-	8	-
台华新材	-	12	-
四川玖源	-	80	-
中维化纤	-	8	-
隆华新材	-	108	-

资料来源：公开资料整理、东海证券研究所

茂金属聚乙烯-需求潜力大，国产化加速

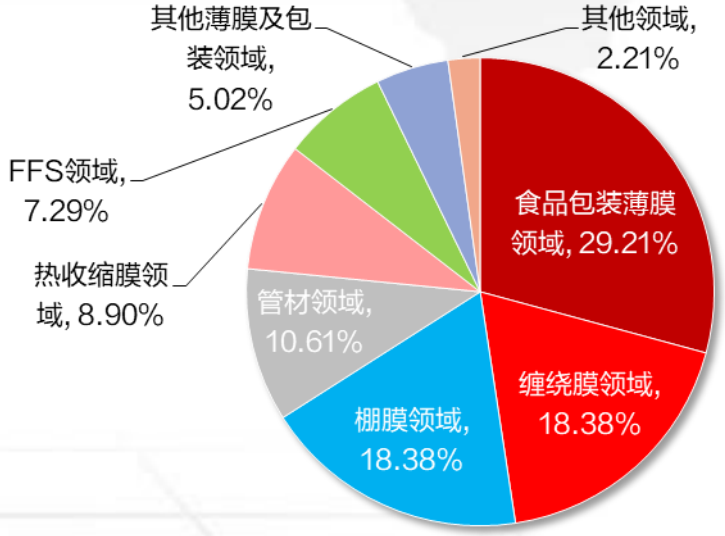
- 茂金属聚乙烯（mPE）由乙烯和α-烯烃（如 1-丁烯、1-己烯、1-辛烯）共聚得到。通过单活性茂金属催化剂，可精密控制结晶结构、分子量分布、单体含量等，具有强度高、透明性好等性能优势，主要用于高端薄膜生产，以及管材、油箱等其他领域。
- 茂金属催化剂为核心壁垒，我国mPE进口依存度超过90%（进口主要来自埃克森美孚、陶氏、三井化学等）。国产催化剂活性低、用量大、综合使用成本高，目前除中国石化旗下4家企业外，其余企业均选用进口茂金属催化剂，但进口催化剂价格高且供应受限，对mPE生产存在一定影响。

茂金属聚乙烯2024年需求预计增长38%



资料来源：《中国石化市场预警报告2022》、东海证券研究所

2021年茂金属聚乙烯下游需求结构占比



资料来源：隆众资讯、东海证券研究所

茂金属聚乙烯-需求潜力大，国产化加速

- 目前，全球茂金属聚乙烯产能约700万吨/年，埃克森美孚在美国和新加坡各有130万吨和190万吨产能，陶氏化学在美国和泰国分别有 60万吨和65万吨产能，两家公司为目前全球最大的mPE生产企业。
- 自2019年开始，国内不断涌入茂金属聚烯烃新兵，但主要是两桶油阵营。2021年，宝丰能源成为进入茂金属聚烯烃领域的唯一民营企业。
- 后续来看，埃克森美孚（惠州）、中海油壳牌（三期）、中沙古雷、裕廊石化、广东石化、盛虹石化等国内重点聚乙烯企业都在布局和筹划建设茂金属聚乙烯。随着产能放量，预计需求量和国产化同步加速。

国内目前主要生产mPE企业列表

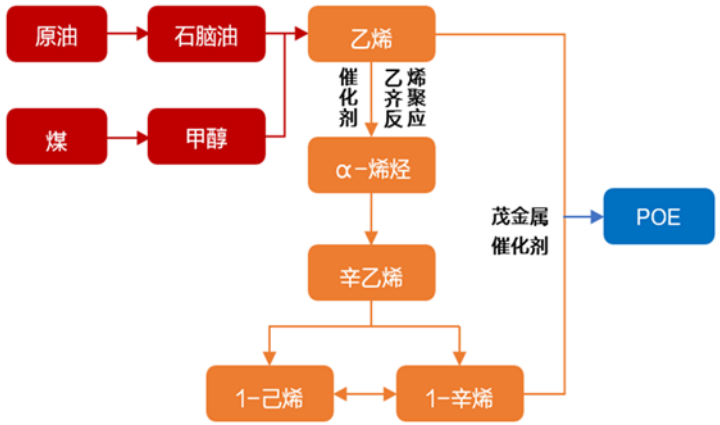
生产企业	技术来源	产品类型	应用领域	备注
齐鲁石化	北京化工研究院	mLLDPE，mHDPE	薄膜、管材	国内最早、最大的mPE生产企业
杨子石化	UNIVATION公司Unipol技术	mLLDPE	薄膜、管材	已推出4个牌号
茂名石化	UNIVATION公司Unipol技术	mLLDPE	薄膜、管材	已推出5个牌号
独山子石化	UNIVATION公司Unipol技术	mLLDPE，mHDPE	薄膜、管材	在原FDPE装置上生产
大庆石化	UNIVATION公司Unipol技术	mLLDPE	薄膜、管材	在原FDPE装置上生产
兰州石化	石油化工研究院	mLLDPE	管材	2020年产出管材料mPE3010，标志中国拥有了自主知识产权的气相法mPE生产技术
沈阳化工	UNIVATION公司	mLLDPE	薄膜	产能3万吨/年
宝丰能源	双环管HDPE		薄膜、管材	国内首家生产mPE民营企业

资料来源：石油和化工知识产权网、东海证券研究所

POE-受益N型电池渗透加速

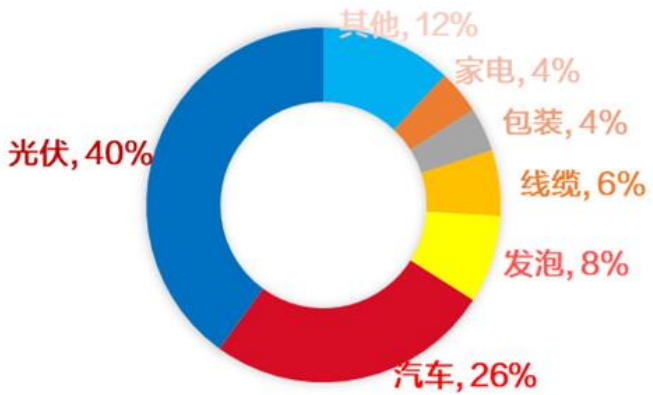
- 聚烯烃弹性体（POE）材料以乙烯、丙烯，以及α-烯烃等为原料，采用高温溶液聚合工艺路线生产，主要作为抗冲击改性剂及增韧剂等，广泛用于汽车、包装、电线电缆、医疗器械及家用电器等领域。
- 2021年我国POE应用光伏领域反超汽车市场，成为最大单一市场。2021年光伏占国内POE需求比例为40%，汽车市场退居第二，占比为26%。2021年我国POE总消费量为64万吨，基本依靠进口。

POE上游产业链



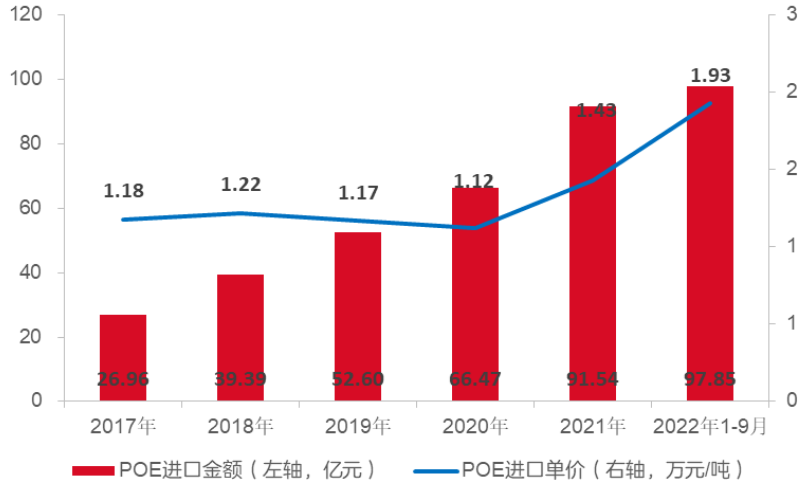
资料来源：隆众资讯，东海证券研究所

2021年我国POE下游需求占比



资料来源：隆众资讯，东海证券研究所

近年POE进口金额及单价

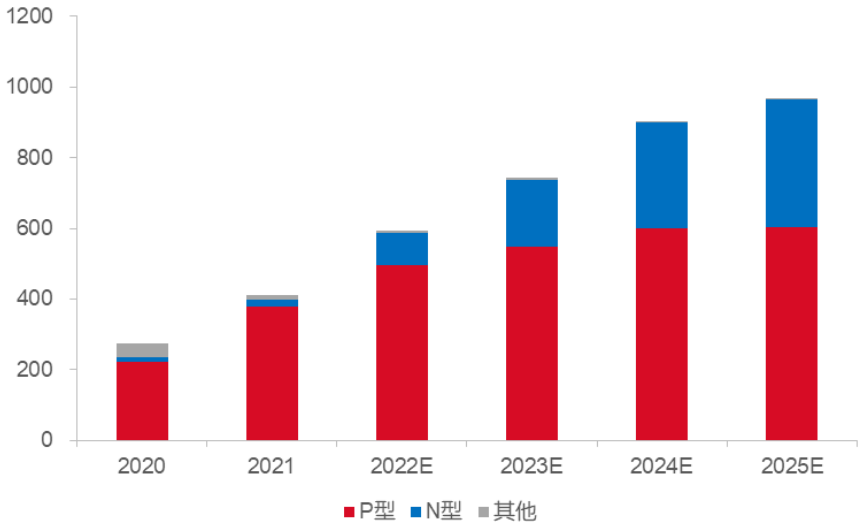


资料来源：中国海关，东海证券研究所

POE-受益N型电池渗透加速

- 未来随着在生产成本的降低及良率的提升，N型电池将会是电池技术的主要发展方向之一。2022年光伏N型电池逐步步入量产时代，根据PVInfolink数据，N型电池产能预计从21年19GW增长至22年91GW，增长幅度达393%.
- POE产品的阻隔性、强抗PID能力、无醋酸等特性使其在N型电池、异质结电池时具备了其他封装材料不具备的天生优势，是目前双面组件及N型电池、异质结电池的主要封装胶膜。

N型电池产能预测（GW）



资料来源：PVInfolink，东海证券研究所

POE与EVA性能对比

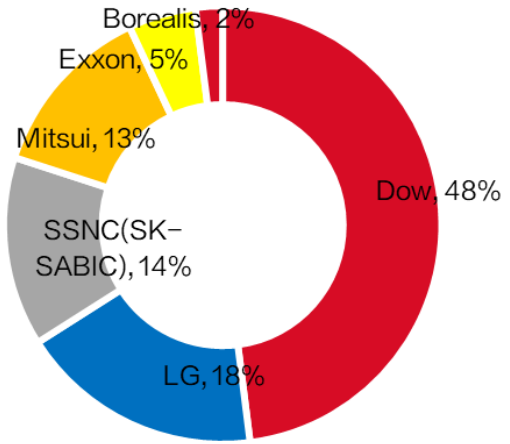
	POE胶膜	EVA胶膜
泄露电流，picoamp23℃	19	3795
绝缘强度，kV/cm	601	444
热传导性，W/m-k	0.291	0.246
透光性，%	>92%	93%
折射率	1.475	1.455
玻璃化温度%	-45	935
电阻率，ohm-cm23℃	>2.64E+16	1.32E+14
水蒸气透过率g/m2-day38℃	3.3	34
有无腐蚀性物质产生	无	有

资料来源：《聚烯烃弹性体和塑性体产品及应用现状》张腾等，东海证券研究所

POE-受益N型电池渗透加速

- POE在茂金属催化剂、α-烯烃、溶液聚合工艺等方面均具备较高的技术壁垒。目前全球POE产能主要集中在陶氏化学、埃克森美孚、日本三井化学、LG化学等少数企业，生产光伏用POE的仅陶氏化学、三井化学和LG化学等。
- 2023-24年全球范围内新增产能较少，预计POE供应有望持续紧张，POE高盈利有望延续，率先国产化的企业有望受益。

全球POE产能格局



资料来源：华经产业研究院，东海证券研究所

国内POE布局企业进展

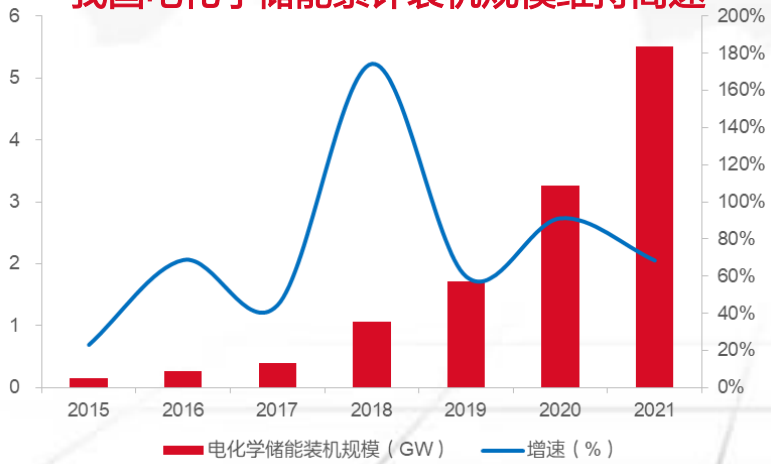
企业	小试情况（首篇专利）	中试进展	工业化装置规划	产品类型	计划投产时间	备注
万华化学	2017	千吨级，已建成	2*20万吨/年	C8/C6/C4	2024年	乙烯二期配套
茂名石化	-	1000吨/年，已建成	5万吨/年	C8/C6/C4	待定	
江苏斯尔邦	2021	800吨/年，22Q2开建，22Q4建成	暂未公布	-	待定	分两期建设
京博石化	2020	650吨/年，已建成	2万吨/年	C8/C4	待定	
惠生新材料	2020	3吨/年，22Q2开建	10万吨/年	-	2023年	乙烯二期配套
天津石化	-	-	10万吨/年	C8/C6	2024年	
卫星化学	2018	1000吨/年，22Q2环评，22Q4建成	10万吨/年	C8/C6/C4	待定	
浙江石化	-	-	2*20万吨/年	-	-	
小计			**117万吨/年**			

资料来源：公开信息整理、各公司公告，东海证券研究所

电解液溶剂&电池隔膜：持续受益储能需求

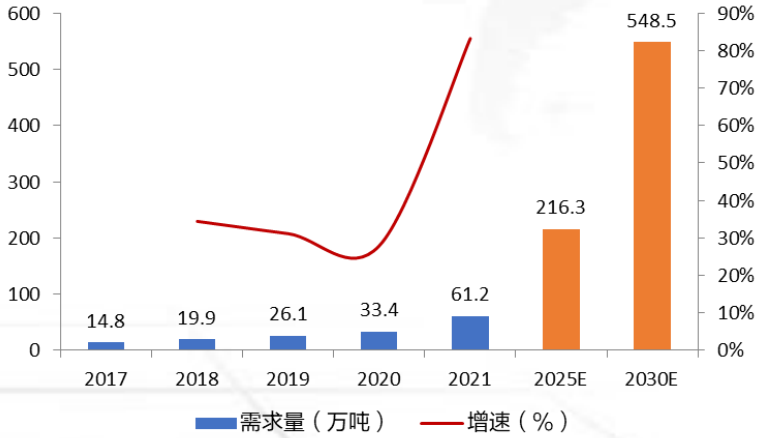
- 电解液是锂离子电池的“血液”，决定锂离子电池综合性能，主要由锂盐、溶剂、添加剂三部分的构成，电解液溶剂在电解液质量构成中占比80%左右，占到电解液成本的30%左右。溶剂以使用碳酸酯类溶剂为主，目前、碳酸二甲酯（DMC）作为溶剂中最常见的品种被广泛应用。钠电池电解液溶剂与锂电池相似。
- 电解液产业链有望继续受益新能源车放量及储能需求增长。2021年全球锂离子电解液需求量约为61.2万吨，同比增长83%。预计到2030年锂离子电解液需求量将达到548.5万吨，其中85%以上的需求量将由中国企业来满足。
- 以DMC为例，目前国内共有DMC产能125.6万吨，其中华鲁恒升、浙江石化、石大胜华产能分别达30、20、12.5万吨，前三家厂商产能占总产能比例近50%，产能供给相对集中。后续卫星化学（15万吨/年）等也有电池级碳酸酯逐渐投产。

我国电化学储能累计装机规模维持高速



资料来源：CNESA，东海证券研究所

全球锂离子电解液需求增长

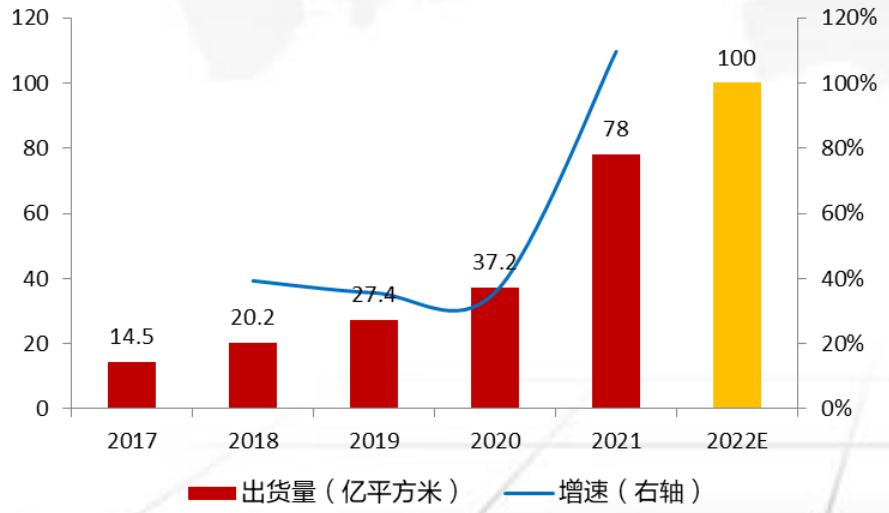


资料来源：《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书(2022年)》，东海证券研究所

电解液溶剂&电池隔膜：持续受益储能需求

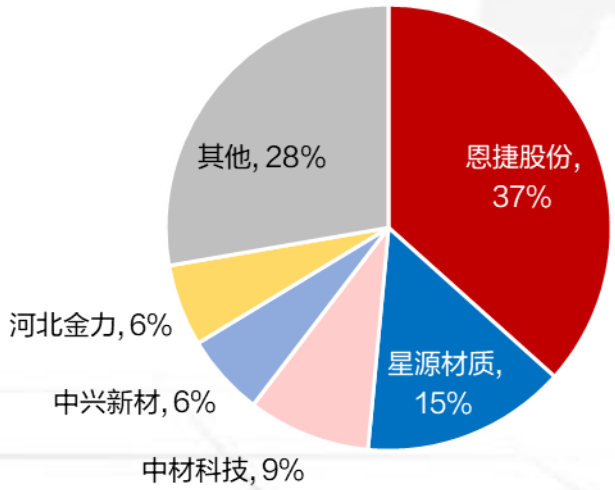
- 隔膜技术含量较高，成本约占锂离子电池成本的10%-20%，毛利率可达50%-60%。目前市场化的锂离子电池隔膜材料主要有PE单层、PE多层、PP单层和PP-PE-PP三层。锂电池隔膜同样可运用到钠电池中。
- 同样受到全球“电动化”影响，2021年我国锂电隔膜出货量78亿平米，同比增长110%，增长势头强劲。
- 截至2021年，龙头恩捷股份、星源材质产能分别为50、19亿平。后续亦将继续加码，均公布了超20亿平米的产能布局。
- 恒力石化旗下康辉新材料引进日本芝浦机械株式会社和青岛中科华联新材料股份有限公司的湿法锂电池隔膜生产线共12条，年产能16亿平方米。预计最早可于2023年投产。

我国锂电隔膜出货量近年大增



资料来源：北极星储能网， 东海证券研究所

我国锂电隔膜市场格局

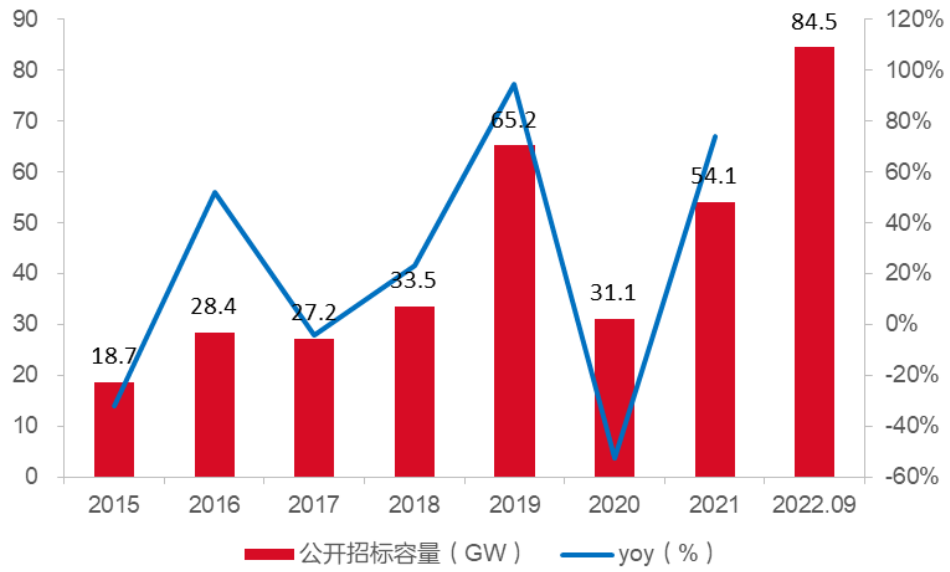


资料来源：北极星储能网，， 东海证券研究所
注：按2022年Q1出货量占比

风电材料-风电交付大年，海风更具成长性

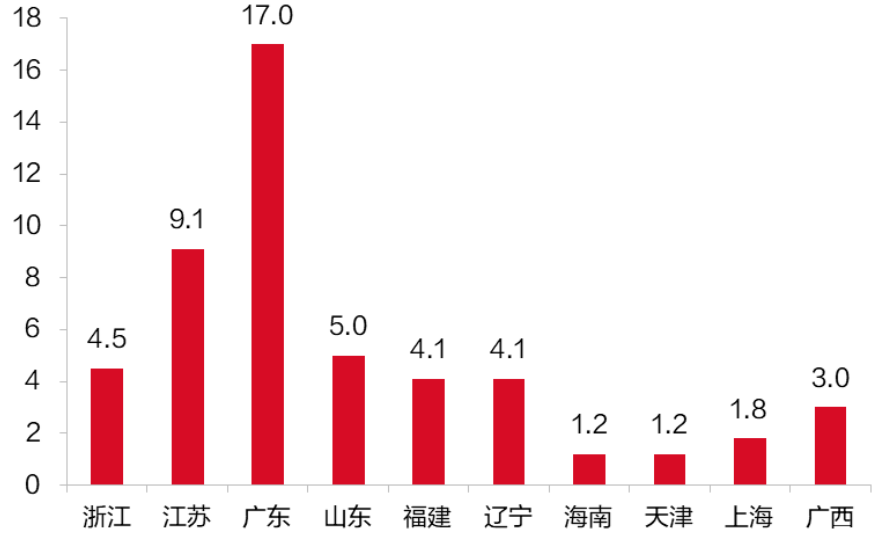
- 根据中国招投标公共服务平台的不完全统计，截至2022年9月，2022年风电累计招标量已经达到了84.5GW，全年累计招标量有望超100GW。按照招标量以往年内与下年3:7的装机比例，其中有70%招标的风机将于2023年交付与并网，2023年将是风机交付与并网的大年。
- 从沿海各省份“十四五”规划看，海风规划新增装机合计约50GW。截至2022年9月，海风招标量已经达到了19.5GW（含国电投10.5GW海上风机招标框架），2023年海风交付与并网装机将实现大幅增长。

2022年前三季度新增风电招标量明显增加



资料来源：中国招投标公共服务平台，东海证券研究所

部分省市十四五海风规划（GW）

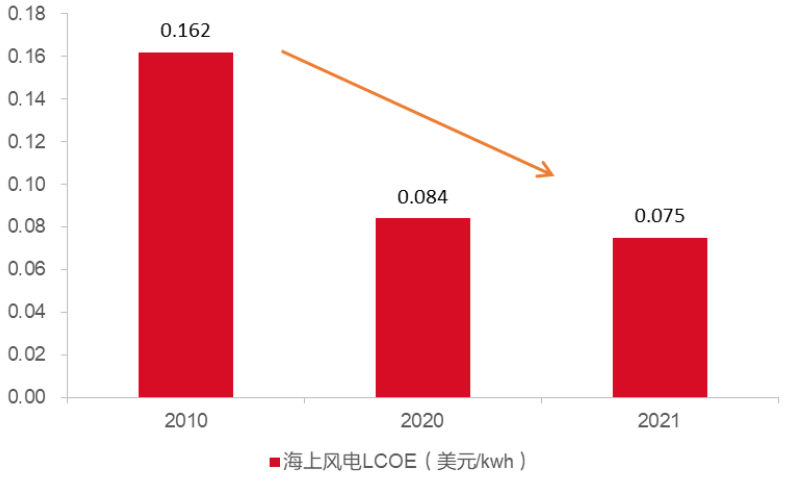


资料来源：各省官网、公开信息整理，东海证券研究所

风电材料-风电交付大年，海风更具成长性

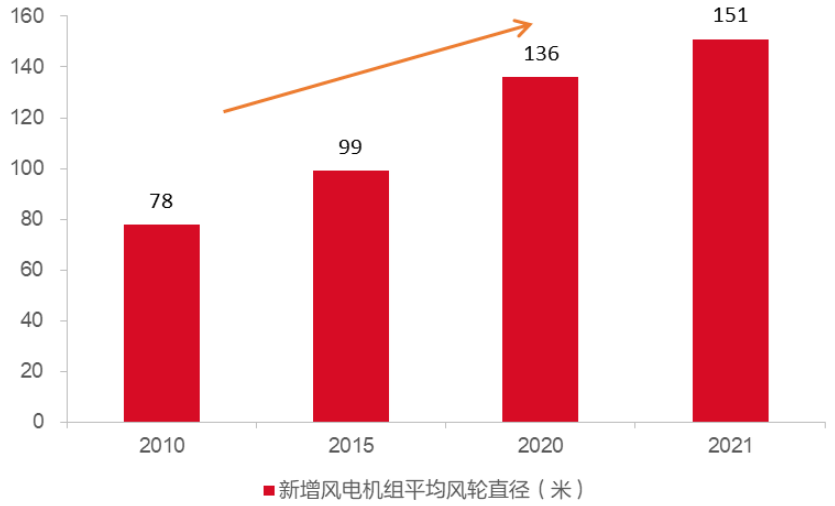
- 国内风机投标均价持续下行，目前陆风已基本实平价，据IRENA，海风LCOE自2010年的0.18美元/kWh降至2021年的0.075美元/kWh，虽尚未平价但降本进程在风机大型化及建安费用随之降低的推进下路径明确，同时叠加成本占比较高的钢铁、铜等大宗商品原材料价格处于下行通道，2023年平价可期。

2010-2021年海风LCOE下降53%



资料来源：华经产业研究院，东海证券研究所

风机大型化趋势明显



资料来源：CWEA、中国能源报，东海证券研究所

钢铁价格指数较年初跌幅较大

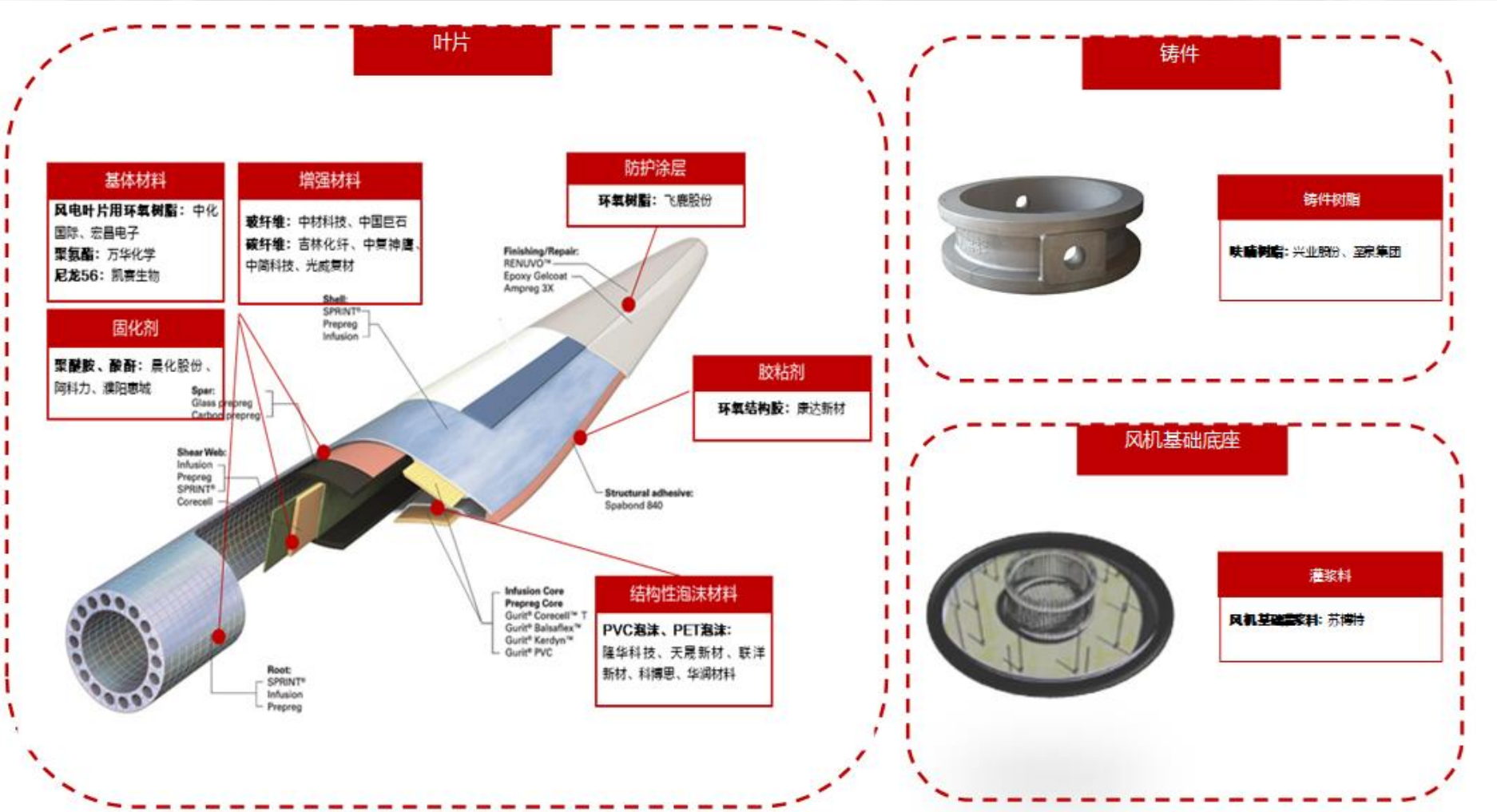


资料来源：同花顺，东海证券研究所

风电材料-风电交付大年，海风更具成长性

东海证券 DONGHAI SECURITIES

风电产业链化工材料端



资料来源：公开信息整理、公司公告， 东海证券研究所

投资建议及关注个股

东海证券 DONGHAI SECURITIES

供给端亮点

1）资本开支及在建工程持续快速增长，向龙头集中；双碳背景下，供给侧有望进一步集中，差异化产品将更具竞争优势。2）欧洲能源危机预计在2023年持续产生影响，我国能源成本优势凸显。

需求端亮点

1）看好需求相对刚性，粮食安全主线确定的农化板块；2）防疫政策优化+地产政策强力推动，整体需求有望边际改善。目前地产链化工品价格、价差处于历史低位，景气度有复苏预期。

产业趋势

科技竞争重新引领化工产业链新周期，研发及资本投入或是企业市值的重要支撑。国产替代和新能源需求增长下，精细化工以及高端材料为代表的化工新材料是产业未来发展主要方向。

建议关注个股：

大炼化以及细分龙头，最先有望受益供需积极变化，布局下游新材料打开成长属性：万华化学、荣盛石化、恒力石化、东方盛虹、卫星化学、桐昆股份、华鲁恒升、宝丰能源、等

具有产业链一体化布局的农药龙头及磷化工龙头：润丰股份、广信股份、扬农化工、云天化等

“专精特新”细分领域代表企业：凯赛生物、濮阳惠城、苏博特、华润材料、鼎际得、中触媒等

关注公司估值表

公司代码	公司简称	市值（亿元）	EPS			PE		
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E
600309.SH	万华化学	2882.29	7.85	5.92	7.46	12.87	15.51	12.31
002493.SZ	荣盛石化	1317.33	1.27	0.83	1.36	14.34	15.68	9.59
600346.SH	恒力石化	1212.84	2.21	1.32	2.03	10.41	13.04	8.48
600989.SH	宝丰能源	1009.07	0.97	0.99	1.34	18.01	13.86	10.26
000301.SZ	东方盛虹	902.16	0.76	0.68	1.76	20.58	21.48	8.27
600426.SH	华鲁恒升	678.61	3.432	3.25	3.50	9.11	9.83	9.12
002001.SZ	新和成	618.49	1.68	1.38	1.69	18.56	14.53	11.85
002648.SZ	卫星化学	512.76	3.5	1.46	2.25	11.46	10.43	6.76
002601.SZ	龙佰集团	469.19	2.12	1.75	2.16	14.56	11.2	9.08
600096.SH	云天化	439.88	1.9819	3.35	3.50	9.9	7.16	6.84
688065.SH	凯赛生物	367.99	1.46	1.21	1.63	126.32	52.17	38.64
600486.SH	扬农化工	324.81	3.943	6.44	7.23	33.27	16.28	14.49
301035.SZ	润丰股份	249.49	3.39	5.93	6.73	20.03	15.19	13.37
603599.SH	广信股份	204.77	3.18	3.46	3.77	12.25	9.1	8.36
601233.SH	桐昆股份	357.33	3.17	1.40	2.37	6.96	10.38	6.13
301090.SZ	华润材料	158.59	0.3725	0.52	0.69	40.62	20.61	15.59
300481.SZ	濮阳惠成	79.79	0.91	1.41	1.83	28.29	19.09	14.7
603916.SH	苏博特	69.98	1.27	1.06	1.39	20.32	15.76	12.02
688267.SH	中触媒	66.39	1.01	1.02	1.65	-	36.78	22.85
603255.SH	鼎际得	47.77	1.31	0.85	1.51	-	41.9	23.77

资料来源：wind一致预期，东海证券研究所

注：日期截至2022/12/14，除已出覆盖报告的华润材料外均采用wind一致预期估值

风险提示

- 油价大幅波动。化工品价格及价差与油价具有高度相关性，我国原油对外依存度高，进口价格直接与国际油价相关，现阶段国际油价受地缘政治、产油国增产、全球经济增速等多因素影响，若价格出现大幅上涨或者大幅下跌，都将影响化工行业整体盈利水平和企业的盈利能力。
- 下游需求不及预期。疫情政策放开后，国内需求或有一段冲击时间，需求复苏进度可能不及预期，进而引起化工产品价格波动；叠加能源危机，海外需求面临较大不确定性。
- 环保和安全生产风险。化工行业供给端受环保政策以及安全事故影响较大，若有环保政策较大变动，或者某大型安全事故，或会影响阶段性化工产品价格及行情。

一、评级说明

	评级	说明
市场指数评级	看多	未来6个月内上证综指上升幅度达到或超过20%
	看平	未来6个月内上证综指波动幅度在-20%—20%之间
	看空	未来6个月内上证综指下跌幅度达到或超过20%
行业指数评级	超配	未来6个月内行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	标配	未来6个月内行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	低配	未来6个月内行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%
公司股票评级	买入	未来6个月内股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	未来6个月内股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	未来6个月内股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	未来6个月内股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	未来6个月内股价相对弱于上证指数达到或超过15%

二、分析师声明

本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，具备专业胜任能力，保证以专业严谨的研究方法和分析逻辑，采用合法合规的数据信息，审慎提出研究结论，独立、客观地出具本报告。

本报告中准确反映了署名分析师的个人研究观点和结论，不受任何第三方的授意或影响，其薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

署名分析师本人及直系亲属与本报告中涉及的内容不存在任何利益关系。

三、免责声明

本报告基于本公司研究所及研究人员认为合法合规的公开资料或实地调研的资料，但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究人员个人出具本报告当时的分析和判断，并不代表东海证券股份有限公司，或任何其附属或联营公司的立场，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致，敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下，本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告仅供“东海证券股份有限公司”客户、员工及经本公司许可的机构与个人阅读和参考。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何机构和个人的投资建议，任何形式的保证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，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本公司客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

本报告版权归“东海证券股份有限公司”所有，未经本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

四、资质声明

东海证券股份有限公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构，已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者，参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构，注意防范非法证券活动。

上海 东海证券研究所

地址：上海市浦东新区东方路1928号 东海证券大厦
网址：Http://www.longone.com.cn
电话：（8621）20333619
传真：（8621）50585608
邮编：200215

北京 东海证券研究所

地址：北京市西三环北路87号国际财经中心D座15F
网址：Http://www.longone.com.cn
电话：（8610）59707105
传真：（8610）59707100
邮编：100089

务实、创新、规范、协同

PRAGMATIC、INNOVATIVE、DISCIPLINED、COLLABORATIVE

东海证券微信订阅号

东海研究微信订阅号

东海证券股份有限公司研究所

吴骏燕

wjyan@longone.com.cn