

# 化工

## 聚焦周期龙头，精选精细化工及新材料优质公司

化工周期处于筑底阶段，聚焦具有阿尔法的行业龙头：1、化工行业供给端资本开支仍属于在扩张周期，但同比增幅明显减弱，除大炼化行业外其他行业供给端增速收窄；2、需求端除地产外处于底部，未来需求有望筑底或者逐步恢复；3、环保和安监将持续冲击，主要针对精细化工行业，冲击边际上将逐步变弱；4、集中度提高，10%的龙头市占率超过50%并有望进一步加速扩张；5、产品价格上看，大宗品处于筑底阶段，向上有望恢复但力度可能不大。因此，我们认为化工行业核心盈利能力的变化将从原来看行业供需景气，逐步演变成看企业成本能力和定价能力。以往化工周期分析往往聚焦于行业贝塔，挑出景气向上的行业，买入弹性最大的公司，现在和未来化工的周期分析聚焦公司的阿尔法，买入成本不断下降、定价能力不断提升的行业龙头。

**2020年化工行业投资策略：**一、大化工品——周期景气底部买入已经脱颖而出的龙头公司：1) 基础化工：建议持续关注化工行业中核心优势突出、公司治理优秀、竞争力版图持续扩大的成长性白马龙头公司，重点推荐**万华化学、华鲁恒升、三友化工、玲珑轮胎**；2) 石化：我们预计2020年油价核心区间维持在50-80美元/桶(brent)，此区间对石化产业链成本端构成一定利好，建议关注**卫星石化(C2C3)、恒力石化、荣盛石化、恒逸石化、桐昆股份、东方盛虹、新凤鸣(炼化-PX-PTA-涤纶长丝产业链)、宝丰能源(煤制烯烃)**；二、精细化工品——关注景气逆势上行的板块及细分行业龙头：1) 维生素：关注VA、VE、生物素和辅酶Q10涨价行情，重点推荐**新和成、浙江医药、金达威、圣达生物**；2) 工业杀菌剂：**百傲化学**；3) 添加剂：**金禾实业、利安隆、皇马科技**；4) 农药：**扬农化工**。三、新材料——国产化大趋势加速，关注自主创新材料龙头：新材料产业是我国七大战略新兴产业之一，是整个制造业转型升级的产业基础，进口替代和龙头企业份额的持续扩大是新材料行业目前及未来较长一段时间的主要投资逻辑，重点推荐成长潜力大的方向性品种：**1) 显示产业链：万润股份(OLED有机发光材料)、双象股份(PMMA产业链一体化)；2) 半导体产业链：晶瑞股份、南大光电(光刻胶)、鼎龙股份(CMP抛光材料)、昊华科技、南大光电(电子特气)、江化微、晶瑞股份、飞凯材料(湿电子化学品)；3) 碳纤维：光威复材。**

**风险提示：**下游需求低于预期、市场竞争加剧导致产品价格下降、项目建设进度不及预期、原油价格大幅波动。

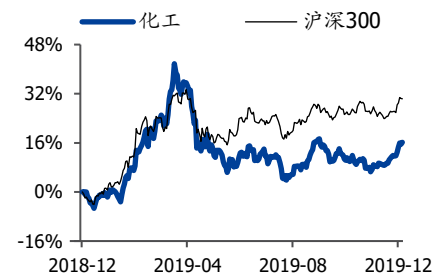
### 重点标的

股票代码	股票名称	投资评级	EPS (元)				PE			
			2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E
600309	万华化学	买入	3.38	3.27	3.89	4.90	15.47	15.99	13.44	10.67
002001	新和成	买入	1.43	1.30	1.66	2.21	15.64	17.20	13.47	10.12
002597	金禾实业	买入	1.63	1.48	1.88	2.32	12.58	13.86	10.91	8.84
002643	万润股份	买入	0.49	0.58	0.75	0.95	28.94	24.45	18.91	14.93
603360	百傲化学	买入	0.78	2.15	3.32	4.09	42.15	15.29	9.90	8.04
002395	双象股份	买入	0.12	0.20	1.15	2.25	227.75	136.65	23.77	12.15

资料来源：贝格数据，国盛证券研究所

增持(维持)

### 行业走势



### 作者

分析师 王席鑫

执业证书编号：S0680518020002

邮箱：wangxixin@gszq.com

分析师 孙琦祥

执业证书编号：S0680518030008

邮箱：sunqixiang@gszq.com

分析师 罗雅婷

执业证书编号：S0680518030010

邮箱：luoyating@gszq.com

### 相关研究

- 《化工：重点推荐处于周期底部，具备成长性及产业链延伸力的行业龙头》2019-12-15
- 《化工：化工严监管常态化，看好紧缺产品涨价行情持续》2019-12-08
- 《化工：继续推荐维生素板块、低估值优质成长股及龙头白马标的》2019-12-01



## 内容目录

1. 化工行业整体景气现状 .....	7
2. 化工行业景气度未来的判断 .....	10
2.1 供给端：固定资产投资放缓，在建工程开始回落 .....	10
2.2 需求端：化工下游需求企稳 .....	12
2.3 环保及安监：严监管成为新常态 .....	12
2.4 集中度：头部企业集中度提升明显 .....	14
2.5 结论 .....	15
3. 大化工品：周期景气底部买入已经脱颖而出的龙头公司 .....	15
3.1 基础化工：看好核心竞争力突出的成长性白马龙头公司 .....	15
3.2 石化行业：民营大炼化进入业绩兑现期，烯烃轻质化路线具备成本优势 .....	22
3.2.1 2019年国际油价维持区间震荡 .....	22
3.2.2 2020年国际油价预计维持在50-80美元/桶 .....	23
3.2.3 民营大炼化进入业绩兑现期，中低油价构成成本端利好 .....	25
3.2.4 烯烃轻质化趋势不可逆，PDH和乙烷裂解路线具备成本优势 .....	26
3.2.5 PX-PTA-聚酯产业链：PTA新一轮扩产周期到来，利好PX与下游聚酯 .....	27
3.2.6 结论 .....	30
4. 精细化工品：关注景气逆势上行的板块及细分行业龙头 .....	31
4.1 维生素：重点关注VA、VE、生物素和辅酶Q10 .....	32
4.2 工业杀菌剂 .....	43
4.3 添加剂 .....	44
4.4 农药 .....	49
5. 新材料：国产化大趋势加速，关注自主创新材料龙头 .....	50
5.1 显示产业链 .....	50
5.1.1 OLED有机发光材料 .....	50
5.1.2 PMMA材料 .....	54
5.2 半导体化学品行业 .....	61
5.2.1 光刻工艺原料——光刻胶 .....	63
5.2.2 CMP抛光材料 .....	68
5.2.3 湿电子化学品 .....	70
5.3 碳纤维 .....	71
5. 重点覆盖标的盈利预测与估值汇总 .....	76
6. 风险提示 .....	77

## 图表目录

图表 1: 中国化工产品价格指数 .....	7
图表 2: 中国化工产品价格指数当月同比 .....	7
图表 3: 主要化工产品最新价格及历史分位数情况 .....	7
图表 4: 基础化工行业营业收入累计同比 .....	8
图表 5: 基础化工行业利润总额累计同比 .....	8
图表 6: 基础化工行业毛利率及净利率情况 .....	8
图表 7: 基础化工行业单季度 ROE 情况 .....	8
图表 8: 基础化工和全 A 股 PE 走势 (截止 2019 年 12 月 6 日) .....	9
图表 9: 基础化工和全 A 股 PB 走势 (截止 2019 年 12 月 6 日) .....	9

图表 10: 2019 年中报公募基金持有化工行业占股票投资市值比 (%)	9
图表 11: 历史年份公募基金配置化工行业比例	10
图表 12: 子行业固定资产投资完成额累计同比	10
图表 13: 子行业产成品库存同比	10
图表 14: 基础化工在建工程同比	11
图表 15: 石油化工在建工程同比	11
图表 16: 化工三级子行业在建工程情况	11
图表 17: 国内汽车产销量累计同比变化	12
图表 18: 国内冰箱产销量累计同比变化	12
图表 19: 房屋竣工面积、新开工面积及商品房销售面积累计同比变化	12
图表 20: 国内纱和布产量累计同比变化	12
图表 21: 近几年全国及各地重要环保政策梳理	13
图表 22: 2017 年全国化工总产值排名	13
图表 23: 江苏省化工企业数量	13
图表 24: 2019 年江苏省化工产业安全环保整治提升目标任务汇总表	14
图表 25: 基础化工市值前 10% 营收、利润占比	15
图表 26: 基础化工市值前 10% 在建工程及固定资产占比	15
图表 27: 万华化学季度年化 ROE (%) 及股价走势 (元)	16
图表 28: 聚合 MDI 历史价格走势 (元/吨)	16
图表 29: 纯 MDI 历史价格走势 (元/吨)	16
图表 30: TDI 历史价格走势 (元/吨)	16
图表 31: PC 历史价格走势 (元/吨)	16
图表 32: 2018 年巴斯夫各板块营收占比	17
图表 33: 2018 年万华化学各板块营收占比	17
图表 34: 固定床及水煤浆工艺成本对比	18
图表 35: 华鲁恒升主要产品及产能	18
图表 36: 华鲁恒升 ROE 及净利率情况	19
图表 37: DMF 及三聚氰胺价格	19
图表 38: 尿素及复合肥价格	19
图表 39: 醋酸及醋酸酐价格	19
图表 40: 粘胶短纤价格走势	20
图表 41: DMC 价格走势	20
图表 42: 烧碱及纯碱价格走势	20
图表 43: PVC 价格走势	20
图表 44: 中国汽车轮胎内需测算 (万条)	21
图表 45: 赛轮越南工厂净利润、净利率情况	21
图表 46: 泰国玲珑净利润、净利率、占合并净利润比重情况	21
图表 47: 部分乘用车型配套轮胎及其对应车型价位市场份额 (均为 2019 年 11 月全国销量前 50 车型)	22
图表 48: 国际油价走势 (美元/桶)	23
图表 49: 2003 年至今国际原油价格走势 (美元/桶)	23
图表 50: 美国原油产量	24
图表 51: 二叠纪盆地原油产量继续攀升	24
图表 52: 减产协议有效执行, OPEC 原油产量持续下滑	25
图表 53: 民营几大大炼化项目进度	25
图表 54: 国内汽油零售价格构成	26
图表 55: 丙烯-丙烷价格与价差图 (元/吨)	26

图表 56: 卫星石化 125 万吨乙烷裂解制乙烯盈利测算 (亿元)	27
图表 57: 国内乙烯产能产量及增速	27
图表 58: 国际原油与乙烯-石脑油差价图	27
图表 59: PX-石脑油价差图	28
图表 60: PTA-PX 价差图 (元/吨)	28
图表 61: 涤纶长丝 POY 价差图 (元/吨)	29
图表 62: 国内涤纶长丝产能、产量及增速	29
图表 63: 2020 年国内聚酯新增产能统计 (万吨)	30
图表 64: 国内化工行业总产值情况	31
图表 65: 化工固定资产完成额	31
图表 66: 国内维生素产量	32
图表 67: 中国维生素出口量	32
图表 68: 2016-2017 年不同维生素品种下游应用结构	32
图表 69: 全球饲料产量 (百万吨)	33
图表 70: 全球饲料消费占比	33
图表 71: 生猪存栏变化 (%)	33
图表 72: 能繁殖母猪存栏变化 (%)	33
图表 73: 中国饲料产量结构 (万吨)	34
图表 74: 饲料成本结构	34
图表 75: 维生素 A 产能供应格局	35
图表 76: 维生素 A 产能、产量、开工率情况及预测	35
图表 77: 维生素 A 合成工艺路线	35
图表 78: 维生素 A 历史价格	36
图表 79: VE 油产能供应格局	37
图表 80: 维生素 E 产能、产量及开工率	37
图表 81: 维生素 E 合成路线图	37
图表 82: 维生素 E 历史价格走势	38
图表 83: 生物素历年中国产量与全球需求 (吨)	39
图表 84: 生物素需求结构 (2018 年)	39
图表 85: 2014-2018 年生物素行业格局变化	40
图表 86: 2017 年生物素市场份额	40
图表 87: 生物素历史价格 (元/千克)	41
图表 88: 辅酶 Q10 下游需求	42
图表 89: 2019 年全球老龄化国家排名	42
图表 90: 辅酶 Q10 主要生产商	42
图表 91: 辅酶 Q10 出口价格	42
图表 92: 百傲化学主要产品及产能	44
图表 93: 市场主流甜味剂性能比较	45
图表 94: 公司精细化工产业链布局	46
图表 95: 高分子材料抗老化剂分类	47
图表 96: 高分子化学助剂在行业中的位置	47
图表 97: 光稳定剂消费领域	48
图表 98: 扬农化工现有产品及产能情况	49
图表 99: 全球新材料行业市场规模	50
图表 100: 国内新材料行业总产值	50
图表 101: 新材料公司成长历程	50

图表 102: 全球 OLED 产值规模.....	51
图表 103: 全球 OLED 材料市场规模 (亿元) .....	51
图表 104: 全球有机发光材料市占率 .....	51
图表 105: 红光材料市占率.....	52
图表 106: 绿光材料市占率.....	52
图表 107: 蓝光材料市占率.....	52
图表 108: 国内 OLED 生产企业产品布局及客户情况.....	52
图表 109: UDC 股价走势 (收盘价, 美元) .....	53
图表 110: UDC 地区收入结构.....	53
图表 111: PMMA 上游原料及下游产品 .....	54
图表 112: 全球 PMMA 产能按企业占比 .....	55
图表 113: PMMA 全球产能地区分布占比.....	55
图表 114: 国内 PMMA 供应格局 .....	55
图表 115: 国内 PMMA 进口量数据 (吨) .....	56
图表 116: 国内 PMMA 消费结构 .....	56
图表 117: PMMA 及 MMA 历史价格及价差走势 (元/吨) .....	57
图表 118: 全球 MMA 供应格局.....	57
图表 119: 国内 MMA 装置工艺路线及产能 .....	58
图表 120: 国内 MMA 产量及开工率 .....	58
图表 121: 国内 MMA 表观消费量情况.....	58
图表 122: MMA 下游应用领域分布 .....	59
图表 123: MMA 下游应用按地域分布 .....	59
图表 124: 国内 MMA 进口量 .....	59
图表 125: 丙酮氰醇法生产流程.....	60
图表 126: 半导体上下游产业链.....	61
图表 127: 半导体材料分类.....	62
图表 128: 半导体材料国产化进程.....	62
图表 129: 全球半导体材料市场规模.....	63
图表 130: 中国半导体材料销售额及增速.....	63
图表 131: 2018 各地区半导体材料销售占比.....	63
图表 132: 2018 晶圆制造材料细分占比 .....	63
图表 133: 光刻胶构成 .....	64
图表 134: 正性光刻胶和负性光刻胶反应原理.....	64
图表 135: 光刻胶分类 .....	64
图表 136: 半导体主要光刻体系 .....	65
图表 137: 光刻胶上下游产业链.....	65
图表 138: 光刻过程中会用到的电子化学品 .....	66
图表 139: 光刻胶分辨率演变 .....	66
图表 140: 全球半导体光刻胶及配套试剂市场规模.....	67
图表 141: 中国半导体光刻胶及配套试剂市场规模.....	67
图表 142: 光刻胶主要生产企业 .....	67
图表 143: 国内半导体产品结构.....	68
图表 144: CMP 工艺工作原理.....	69
图表 145: CMP 材料细分市场份.....	69
图表 146: 抛光液主要生产企业.....	69
图表 147: 抛光垫主要生产企业.....	69



图表 148: 全球 CMP 抛光材料市场规模 (亿美元) .....	70
图表 149: CMP 抛光步骤随逻辑芯片和存储芯片技术进步而增加.....	70
图表 150: 美国 SEMI 工艺化学品的国际标准等级 .....	70
图表 151: 全球湿电子化学品市场规模.....	71
图表 152: 中国半导体光刻胶及配套试剂市场规模.....	71
图表 153: 碳纤维关键技术发展的四个阶段 .....	72
图表 154: 东丽近三年净销售收入和营业利润.....	72
图表 155: 东丽近三年碳纤维复合材料净销售收入和营业利润.....	72
图表 156: 帝人近三年净销售收入和营业利润.....	73
图表 157: 三菱近三年净销售收入和营业利润.....	73
图表 158: 三菱近三年设计材料净销售收入和营业利润.....	73
图表 159: 国内碳纤维需求领域及占比.....	74
图表 160: 全球碳纤维需求领域及占比.....	74
图表 161: 新一代 Leaf 涡扇发动机碳纤维风扇叶片 .....	74
图表 162: 国际空间站巨大桁架由碳纤维复合材料制成.....	74
图表 163: 2017 年国内主要碳纤维企业产能 (吨) .....	75
图表 164: 碳纤维三大应用领域国内、国际成熟度对比.....	75
图表 165: 《中国制造 2025》碳纤维发展规划 .....	76
图表 166: 重点覆盖标的盈利预测与估值汇总 (市值截止 2019 年 12 月 19 日) .....	76

## 1. 化工行业整体景气现状

**化工行业整体景气度位置分析:** 化工行业自 2016 年初至 2018 年经历了一轮景气上行周期, 自 18 年三季度开始, 受到全球经济增速放缓及部分子行业新增产能开始释放的因素影响, 行业景气开始下行, 产品价格和企业盈利逐步走低, 目前化工产品价格指数处于 2012 年以来的 21.68%分位, 已经进入底部区域。

图表 1: 中国化工产品价格指数



图表 2: 中国化工产品价格指数当月同比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

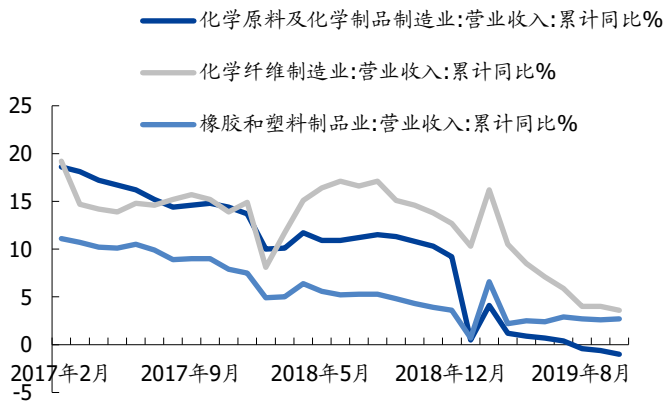
图表 3: 主要化工产品最新价格及历史分位数情况

化学原料	现价 (元/吨)	分位数 (%)	化学制品	现价 (元/吨)	分位数 (%)	石化	现价 (元/吨)	分位数 (%)
磷矿石	400	65.52%	尿素	1728	50.20%	PS	9625	39.94%
萤石粉	2850	62.00%	钛精矿	1300	37.50%	苯	5360	30.94%
合成氨	3100	59.54%	钛白粉	14700	35.82%	ABS	11900	29.81%
PVC	7100	56.41%	R22	14500	35.71%	原油	64	25.05%
重质纯碱	1850	51.02%	DMC	17000	20.45%	丙烯	7300	24.78%
黄磷	18300	43.17%	VA	317500	16.73%	甲苯	5780	23.64%
无水氢氟酸	8300	36.73%	PA66	23000	13.60%	PP	9200	22.00%
轻质纯碱	1550	35.48%	聚合MDI	12650	9.76%	棉花	13050	12.70%
环氧丙烷	9800	29.13%	纯MDI	16900	9.74%	乙烯	7200	12.16%
醋酸	2700	27.06%	草甘膦	25000	9.64%	LDPE	8250	10.50%
炭黑	5420	25.42%	天然橡胶	11950	8.94%	PX	6550	9.70%
烧碱	700	25.29%	VE	47500	7.26%	涤纶POY	6950	9.46%
DMF	4650	23.08%	复合肥	1950	6.45%	HDPE	8050	8.15%
甲醇	2035	21.38%	PA6	12000	5.62%	PTA	4830	7.33%
苯胺	7255	17.09%	蛋氨酸	20270	4.92%	氨纶	32250	7.04%
丙烯酸	7500	16.67%	R134	20500	4.89%	锦纶	14750	6.84%
丙烯酸甲酯	8530	16.54%	赖氨酸	6620	2.63%			
丙烯酸丁酯	7760	10.38%	粘胶短纤	10250	0.52%			
环氧乙烷	7600	6.42%	TDI	11100	0.00%			
己内酰胺	10600	5.43%						
己二酸	7650	3.42%						

资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

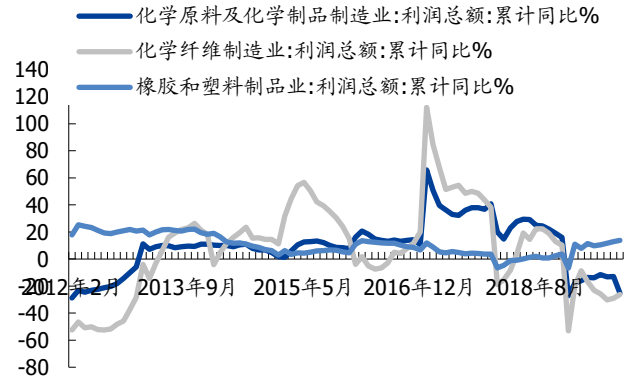
2019年以来化工行业整体营收和利润总额增速放缓，其中化学原料及制品营业收入已呈现负增长；行业利润总额增速已有所下滑，其中化学纤维、橡胶和塑料制品行业利润总额出现负增长。

图表 4: 基础化工行业营业收入累计同比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

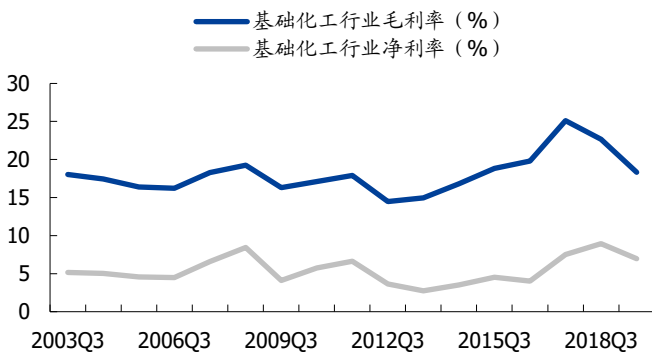
图表 5: 基础化工行业利润总额累计同比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

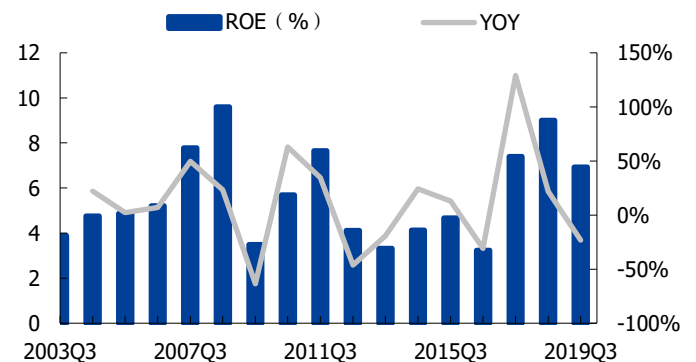
2019年Q3行业ROE同比下滑23.17%，至6.9%。行业毛利率18.34%，同比下滑4.3 pct；行业净利率6.96%，同比下滑1.98 pct。

图表 6: 基础化工行业毛利率及净利率情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 7: 基础化工行业单季度ROE情况

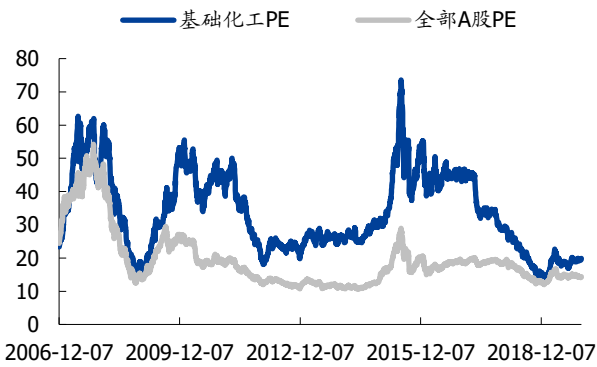


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从行业估值来看，基础化工行业整体PE在2019年12月6日为19.83倍，处于历史最低位附近，全A股平均PE14.38倍；基础化工行业整体PB为1.97倍，目前全A股PB为1.62倍，化工行业整体估值处于历史较低位置。

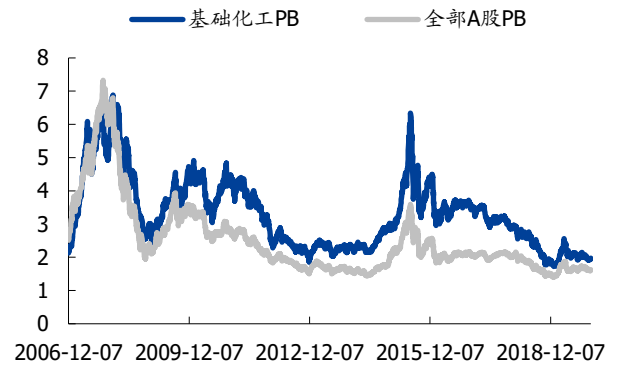


图表8: 基础化工和全A股PE走势(截止2019年12月6日)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

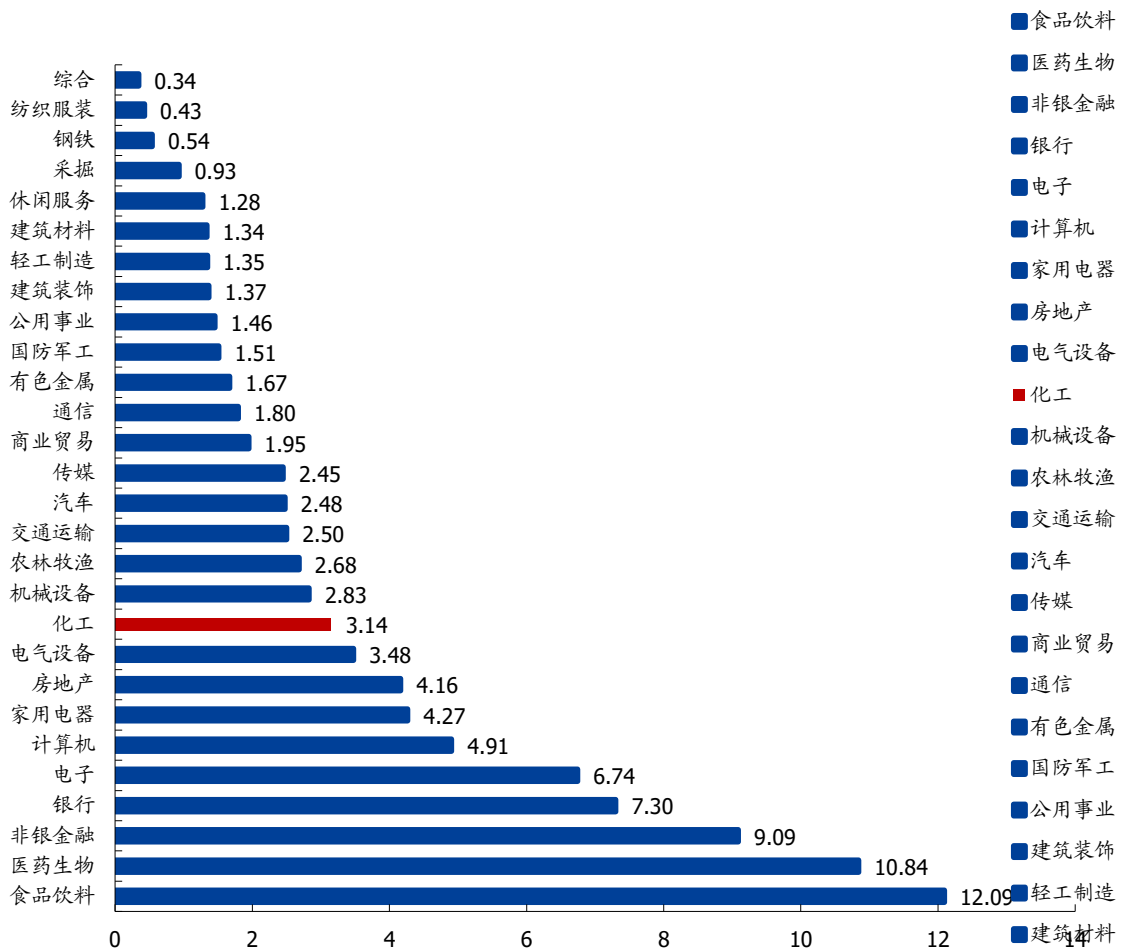
图表9: 基础化工和全A股PB走势(截止2019年12月6日)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

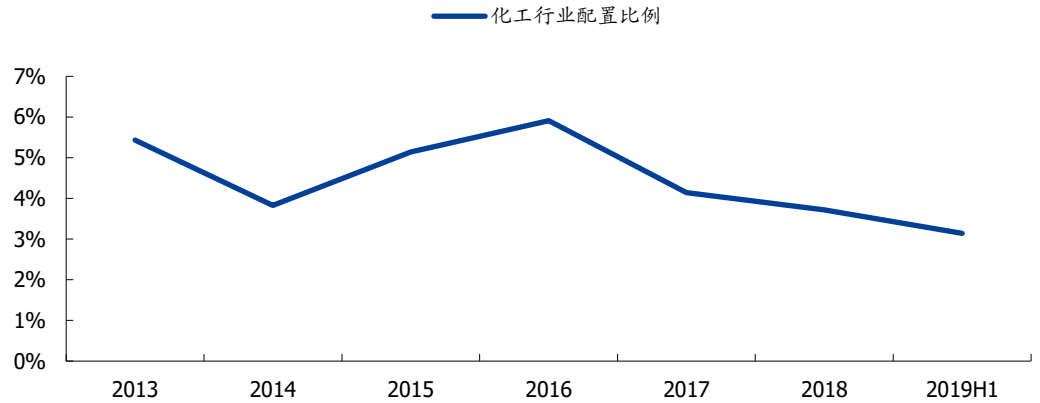
从公募基金配置化工行业比例来看,目前也处于13年以来历史最低水平,2019年中公募基金持有化工比例为3.14%,同比去年同期下降1.28个百分点,较行业标准配置低1.54个百分点。

图表10: 2019年中报公募基金持有化工行业占股票投资市值比(%)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 11: 历史年份公募基金配置化工行业比例



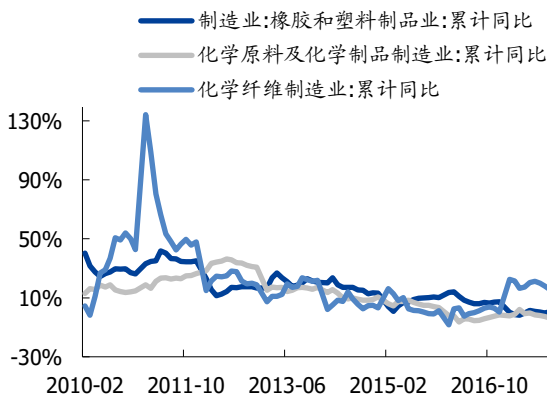
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

## 2. 化工行业景气度未来的判断

### 2.1 供给端: 固定资产投资放缓, 在建工程开始回落

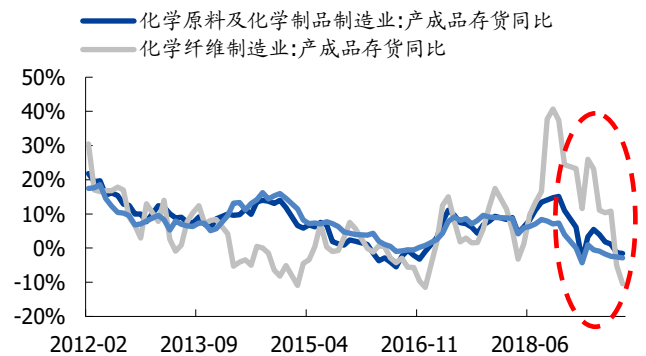
从资本开支及新建产能速度来看, 上一轮景气从 2018 年开始带动化工行业资本开支的新一轮抬升, 2018-2020 年是这一轮开支主要的集中时间点, 大炼化是主要支出方向。目前看这一轮资本开支已经开始出现明显的同比下降。其中化学纤维固定资产投资大幅下滑, 化工原料及其制品、橡胶和塑料制品固定资产投资增速已经开始放缓, 从行业库存情况来看, 化学原料及制品存货同比接近 2016 年低点, 化学纤维存货接近近五年低点。

图表 12: 子行业固定资产投资完成额累计同比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

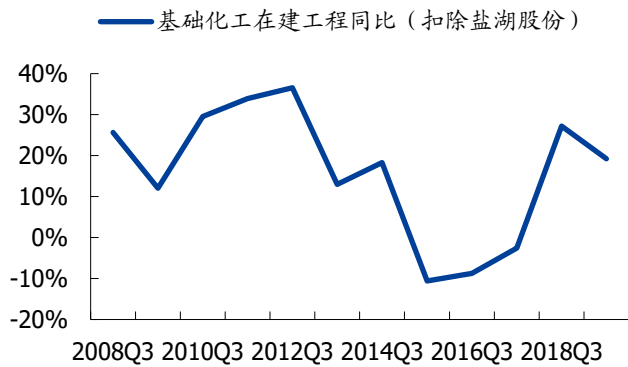
图表 13: 子行业产成品库存同比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

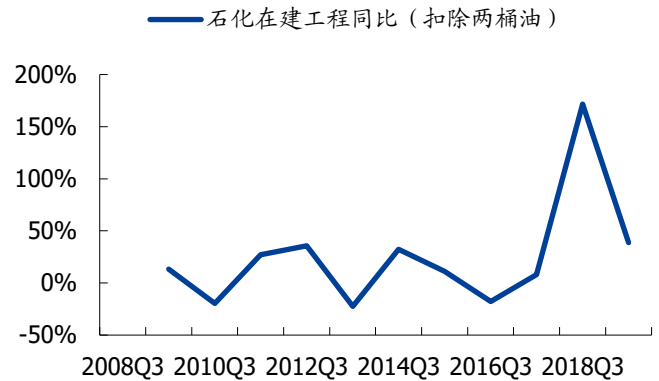
从在建工程情况来看, 基础化工经历 2017-2018 年大幅扩张后, 扩张速度开始放缓, 2019Q3 在建工程扣除当年上市公司和盐湖股份影响后同比回落至 19.26%。石化在建工程在经历 2017-2018 年急剧扩张后, 速度快速下滑, 2019 年 Q3 在建工程同比下滑至 38.71%。

图表 14: 基础化工在建工程同比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 15: 石油化工在建工程同比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

具体产品中 2017-2018 年扩产较多的品种有 TDI、己内酰胺、PC、PA66、乙二醇、MDI 粘胶短纤、氢氟酸、PA6 等产品。2017-2018 年扩产较少的品种有磷矿石、黄磷、以及下游磷肥和复合肥，萤石、冰醋酸、纯碱、脂肪醇、PTA 等。

图表 16: 化工三级子行业在建工程情况

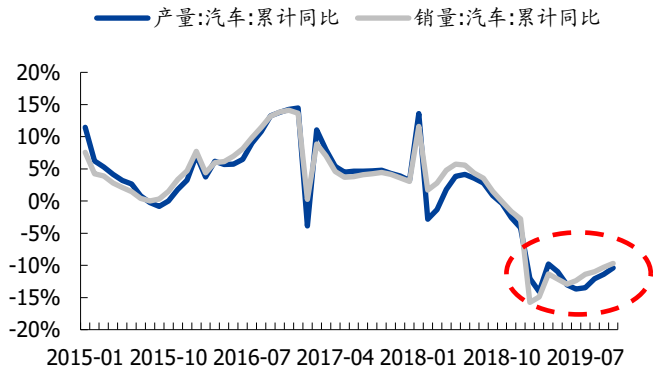
子行业	2019Q3 在建工程 (亿元)	2019Q3 固定资产 (亿元)	在建工程/固定资产	2019 年前三季度在建同比	2019 年三季度单季度在建环比
CS 氟化工	12.7	84	15%	1120.70%	-53.90%
CS 民爆用品	72.4	451.1	16%	825.60%	4.40%
CS 有机硅	1.4	10.9	13%	173.90%	11.70%
CS 涤纶	3	142	2%	133.20%	-88.40%
CS 其他化学制品	67.8	513	13%	117.00%	-41.30%
CS 氨纶	9.2	22.1	42%	113.00%	69.70%
CS 化学制品	280	1,844.60	15%	89.70%	-28.20%
CS 树脂	13	236.9	5%	89.40%	-85.40%
CS 合成纤维及树脂	25.6	527.6	5%	89.20%	-82.60%
CS 印染化学品	26.8	136.1	20%	81.70%	-39.30%
CS 橡胶制品	51.8	269.7	19%	52.00%	-29.50%
CS 基础化工	457.5	6,851.90	7%	43.90%	-67.60%
CS 农药	15.5	456.1	3%	43.20%	-83.20%
CS 氮肥	24.1	822.1	3%	30.80%	-68.80%
CS 涂料油漆	13.2	142.8	9%	11.30%	-56.20%
CS 纯碱	2.3	244.3	1%	10.80%	-92.80%
CS 塑料制品	33.6	267.5	13%	7.60%	-14.40%
CS 农用化工	45.2	2,006.30	2%	2.00%	-84.70%
CS 磷化工	14.8	371.2	4%	1.00%	-63.00%
CS 其他化学原料	24.5	394	6%	-1.70%	-82.60%
CS 化学原料	106.7	2,473.40	4%	-5.20%	-81.60%
CS 聚氨酯	21.6	476.9	5%	-12.30%	-87.40%
CS 日用化学品	14.5	64.5	23%	-12.80%	-20.70%
CS 氯碱	25	797.1	3%	-44.00%	-84.30%
CS 复合肥	5.5	140.7	4%	-62.00%	-68.80%
CS 粘胶	0.4	93.1	0%	-63.20%	-97.90%
CS 磷肥	0	65.2	0%	-100.00%	-100.00%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

## 2.2 需求端：化工下游需求企稳

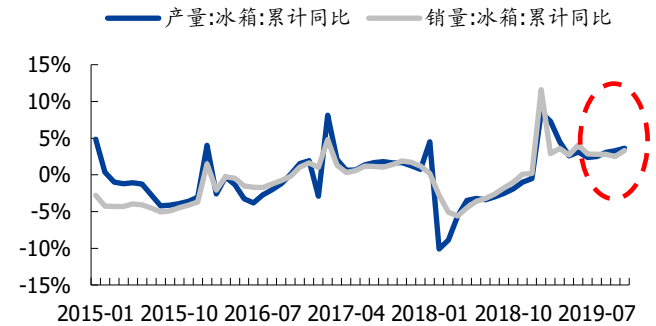
化工作为中游行业，下游需求覆盖衣食住行等领域。从各需求子行业来看，其中汽车产销量下滑幅度收窄，冰箱产销量有所回升，地产韧性较强，新开工上升，竣工逐渐收窄，销售面积有所回升；布和纱产量同比出现一定下滑，整体来看化工下游需求有所企稳。

图表 17: 国内汽车产销量累计同比变化



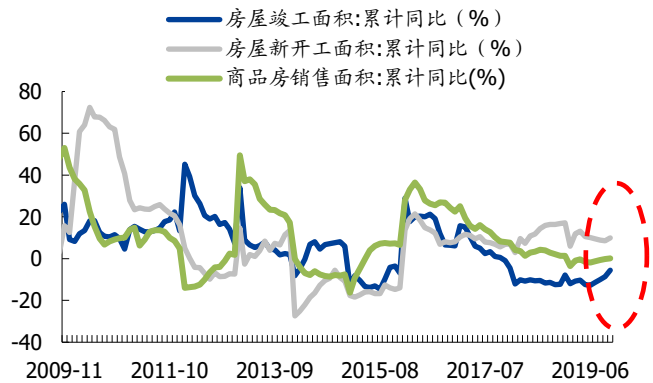
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 18: 国内冰箱产销量累计同比变化



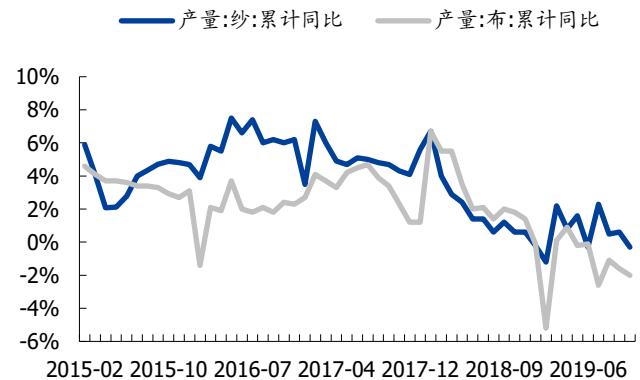
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 19: 房屋竣工面积、新开工面积及商品房销售面积累计同比变化



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 20: 国内纱和布产量累计同比变化



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

## 2.3 环保及安监：严监管成为新常态

2016-2019 年化工行业安监和环保政策趋严带来的供给侧冲击在边际上已经进入到减弱的过程中，整体行业门槛已经出现明显抬升，同时行业内企业安全和环保治理水平也明显提升，可能逐步过渡到一个稳态的状态。

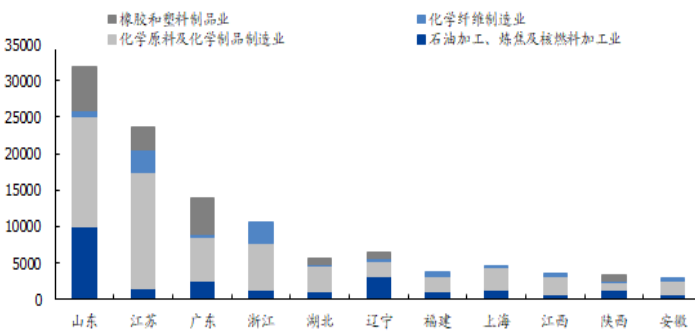
图表 21: 近几年全国及各地重要环保政策梳理

时间	范围	政策文件	内容
2015.01	全国	环保法	加大排污惩罚力度
2017.04	全国	环保保护税法	排污单位应缴纳保护税，征收的税额直接与企业排污量关联；
2018.01	全国	排污许可证管理办法	排污单位按照排污许可证规定的范围排放污染物
2019.04	江苏	《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》	到 2020 年底，江苏省化工生产企业数量减少到 2000 家，到 2022 年，全省化工生产企业数量不超过 1000 家
2019.09	江苏	2019 年全省化工产业安全环保整治提升工作目标任务的 通知	明确省内列入整治范围的 4022 家企业的整治计划
2018-2019	山东	认定四批化工园区名单	认定 85 个化工园区，其中综合园区 75 家，专业园区 10 家，园区数量较整治前的 199 个下降 58%
2019.09	山东	《山东省化工投资项目管理规定》	新建、扩建、改建和技术改造等化工项目固定资产投资额设定了门槛，并严格限制新建剧毒化学品项目
2018	湖北	实施沿江化工企业的“关改搬转”工作方案	2020 年 12 月 31 日前，完成沿江 1 公里范围内化工企业关改搬转，2025 年 12 月 31 日前，完成沿江 1-15 公里范围内的化工企业关改搬转

资料来源：环保部、各省份政府工作网站，国盛证券研究所

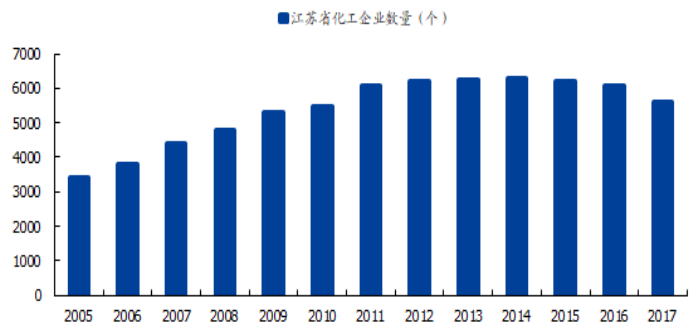
今年江苏响水重大爆炸事故再次敲响了化工行业安全生产的警钟，引发了政府对江苏化工企业大规模的巡查。作为国内化工大省，据国家统计局数据，2017 年江苏化工行业总产值 2.4 万亿元，排名全国第二，仅次于山东。全省有超过 6000 家化工企业，53 个化工园区。根据江苏出台《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的要求，到 2020 年底，江苏省化工生产企业数量减少到 2000 家，到 2022 年，全省化工生产企业数量不超过 1000 家。

图表 22: 2017 年全国化工总产值排名



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 23: 江苏省化工企业数量



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 24: 2019 年江苏省化工产业安全环保整治提升目标任务汇总表

2019 年全省化工产业安全环保整治提升目标任务汇总表

地区	化工生产企业总数	2019 年计划完成关闭退出企业数	化工园区(集中区)总数	2019 年计划关闭和取消化工定位的化工园区集中区	
				数量	名称
全省	4022	579	50	9	
南京	200	8	1		
无锡	828	80	6	1	江阴高新区化工集中区
徐州	167	32	4		
常州	412	61	3		
苏州	617	72	10	1	昆山张浦东部工业园化工集中点
南通	472	93	6	2	海门市灵甸化工园区
					启东市滨江精细化工园区
连云港	193	50	4		
淮安	186	35	3	1	洪泽经济开发区化工集中区
盐城	273	48	4	2	响水生态化工园区
					阜宁高新技术产业开发区化工集中区
扬州	306	79	1		
镇江	103	2	3	1	镇江丹徒区高资化工园区
泰州	182	12	3		
宿迁	83	7	2	1	沐阳循环经济产业园

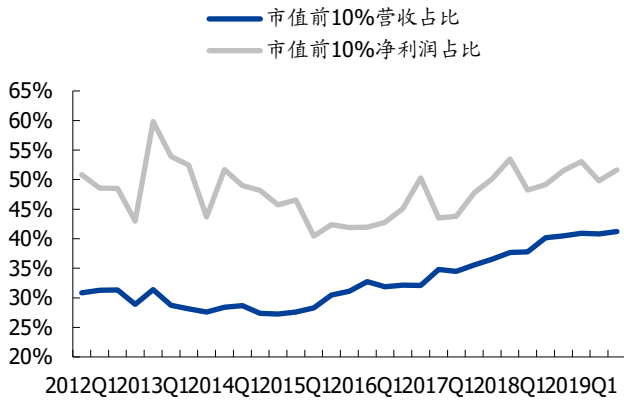
资料来源: 国家统计局, 江苏省生态环境厅官网, 国盛证券研究所

## 2.4 集中度: 头部企业集中度提升明显

过去几年在供给侧改革的背景下, 化工行业集中度出现了明显上升的趋势, 行业新增产能也主要集中在头部企业上。以行业上市公司为例, 化工前 10% 的头部公司占到所有上市化工企业收入的 40%, 利润和在建工程都超过 50%。这两个数字相比 5 年前增加了 10 个百分点。我们预计这一趋势未来将继续甚至很有可能加速。

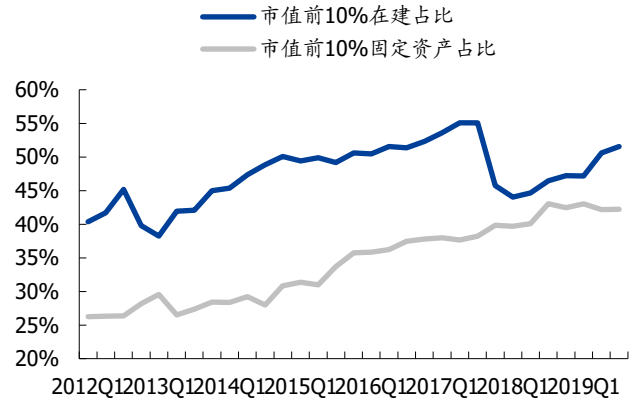


图表 25: 基础化工市值前 10% 营收、利润占比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 26: 基础化工市值前 10% 在建工程及固定资产占比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

## 2.5 结论

- 1、化工行业供给端资本开支仍属于在扩张周期，但同比增幅明显减弱，除大炼化行业外其他行业供给端增速收窄。
- 2、需求端除地产外处于底部，未来需求有望筑底或者逐步恢复。
- 3、环保和安监将持续冲击，主要针对精细化工行业，冲击边际上将逐步变弱。
- 4、集中度提高，10%的龙头市占率超过 50% 并有望进一步加速扩张。
- 5、产品价格上看，大宗品处于筑底阶段，向上有望恢复但力度可能不大。

因此，我们认为化工行业核心盈利能力的变化将从原来看行业供需景气，逐步演变成看企业成本能力和定价能力。以往化工周期分析往往聚焦于行业贝塔，挑出景气向上的行业，买入弹性最大的公司，现在和未来化工的周期分析聚焦公司的阿尔法，买入成本不断下降、定价能力不断提升的行业龙头。

## 3. 大化工品：周期景气底部买入已经脱颖而出的龙头公司

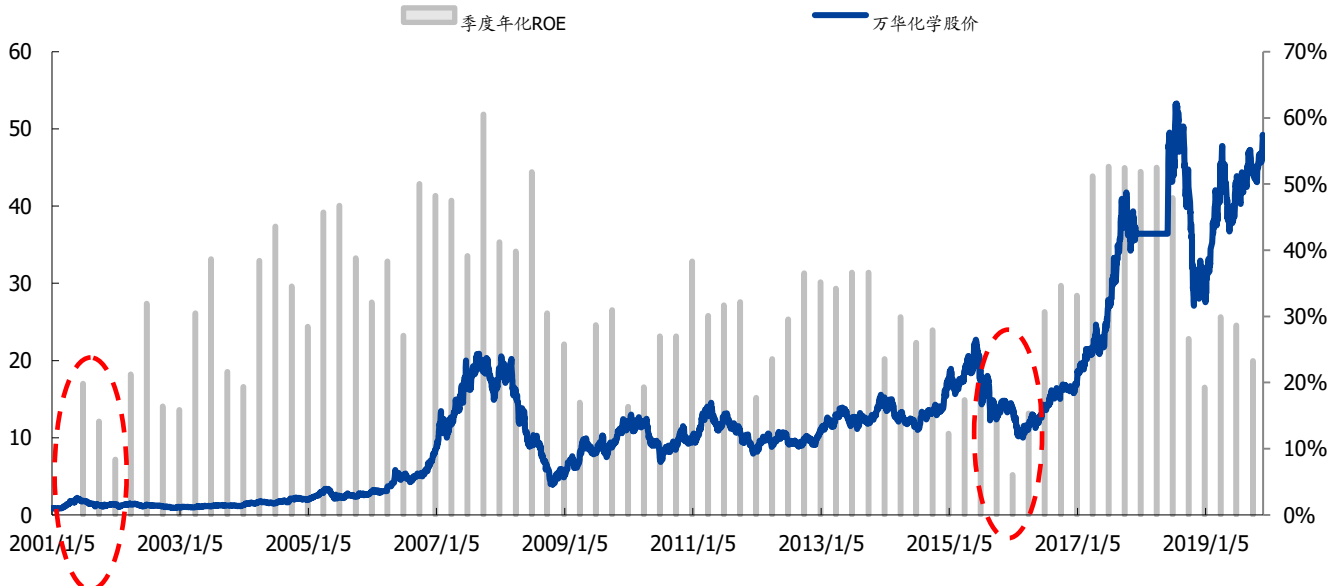
### 3.1 基础化工：看好核心竞争力突出的成长性白马龙头公司

化工行业已经进入到马太效应的阶段，具备核心竞争力和护城河的优秀白马公司即使在行业景气的中低位也能有规模性的现金净流入支撑中长期的持续成长，同时依靠产业链延伸一体化、市场及技术的相关多元化，持续的扩大其竞争优势和护城河。因此我们建议投资者持续关注化工行业中核心优势突出、公司治理优秀、竞争力版图持续扩大的成长性白马龙头公司，重点推荐万华化学、华鲁恒升、三友化工、玲珑轮胎。

#### 万华化学：持续发力研发创新，看好公司持续成长

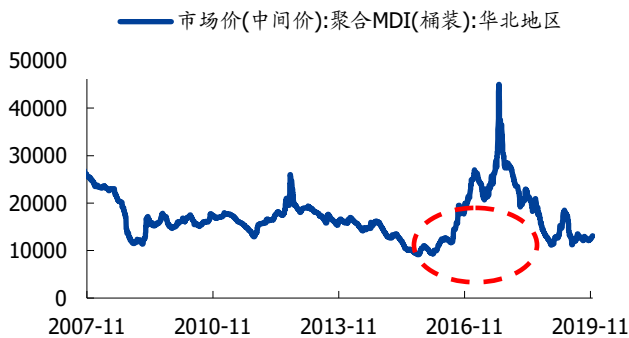
聚氨酯是公司营收和利润的最主要来源，目前已处于历史底部区域。我们认为站在全球角度，未来 3-5 年 MDI 新增供给中万华占比超过 80%，而全球看 MDI 每年新增 35-40 万吨的需求，同时近期公告收购瑞典国际化工，将有助于进一步保证和维护全球 MDI 技术的高壁垒，看好公司定价能力持续提升。

图表 27: 万华化学季度年化 ROE (%) 及股价走势 (元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 28: 聚合 MDI 历史价格走势 (元/吨)



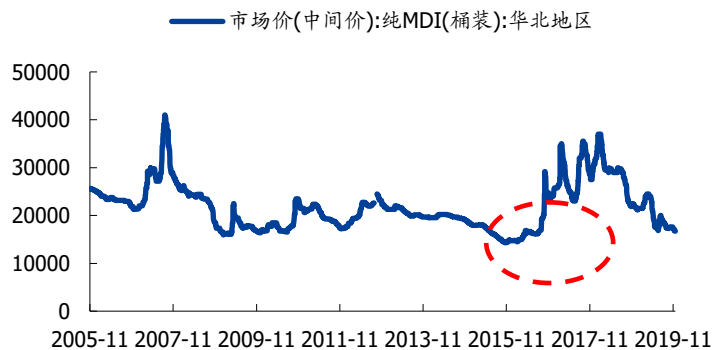
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 30: TDI 历史价格走势 (元/吨)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 29: 纯 MDI 历史价格走势 (元/吨)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 31: PC 历史价格走势 (元/吨)



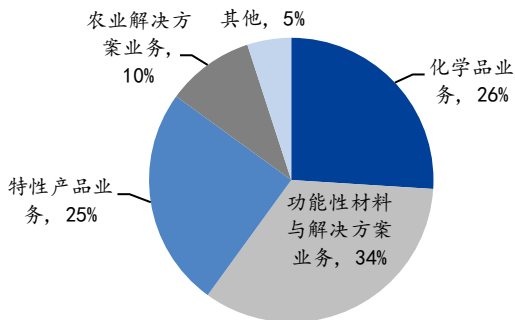
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

看好万华化学发展成为“中国的巴斯夫”：从巴斯夫的发展历史及产业链布局来看，其以石脑油为主要原料，蒸汽裂解装置为核心装置，下游延伸出化学品、特性产品、功能性材料、农业解决方案等细分领域，产业链整体广度和深度都超过万华，业务布局更广泛，一体化程度更高；巴斯夫传统的化学品业务占比已降到 25%，新材料和特性产品占比达 57%，这也是巴斯夫百年企业不断优化产业结构和布局的结果。

万华目前在产业链广度和深度上逊于巴斯夫，聚氨酯业务占比 54.5%，新材料仅占比 9.07%，差距明显，但万华具备后发优势，产品结构布局会更具规划性和发展速度也会更快，更容易做出自己的特色。比如聚氨酯领域万华拥有“IP-IPN-IPDA-IPDI”全产业链的特种异氰酸酯（HDI、HMDI 和 IPDI）。

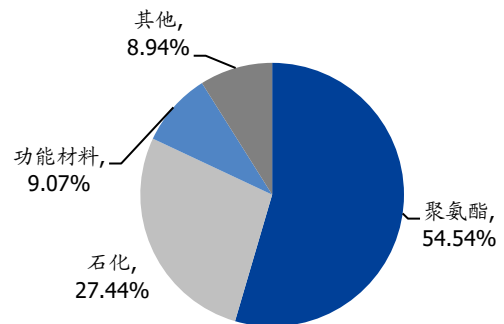
从未来战略布局来看，巴斯夫正在由生产功能性材料向提供解决方案转变，而万华正在由生产传统化学品转向扩大功能新材料市场份额转变。万华未来的发展主要围绕 C2/C3/C4 产业链以及聚氨酯产业链做高附加值产品的延伸，营养品、香精香料业务，新材料业务，特种涂料、水性涂料业务都是可布局方向。

图表 32: 2018 年巴斯夫各板块营收占比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 33: 2018 年万华化学各板块营收占比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

**持续发力研发创新,精细化工及新材料业务快速增长:**我们认为 19 年新投产的 PC、TDI、MMA-PMMA 等重磅产品,全球销售体量都接近或者超过 1000 亿元,且全球都是寡头垄断格局,同时未来水性涂料、合成香料、SAP 等产品将持续为其成长性提供保障。

**经营性活动现金流维持高水平,资本开支持续增加保证未来成长性:**19 年以来公司在净利润同比下滑较多的情况下,依然与去年同期维持了基本持平的经营性现金净流入,聚氨酯产业链延伸及配套项目及乙烯项目同时开建是公司投资活动支出的现金流上升较多的主要原因。我们看好公司在持续的研发创新及资本投入下,未来具备持续成长能力。

**盈利预测与投资建议:**我们预计公司 2019~2021 年归母净利润为 102.59/122.25/153.81 亿元,分别对应 16.0、13.4 及 10.7 倍 PE,维持“买入”评级。

**风险提示:**新增产能释放进度超预期、原料采购及汇率风险、环保及安全生产风险、下游需求增速大幅放缓、项目投产进度不及预期风险。

#### 华鲁恒升:国内优质的煤化工龙头企业

技术和管理带来的成本优势:1)公司使用先进洁净煤气技术能使用价格较低的烟煤(褐煤)作为主要生产原料及不断技改;2)“一头多线”产业链优势,柔性生产;3)费用

控制能力突出，公司期间费用率和管理费用率只有同行业可比公司一半左右。

图表 34: 固定床及水煤浆工艺成本对比

	固定床	水煤浆
原料吨耗	0.6	0.8
动力煤耗	0.2	0.3
电耗 (kwh/吨)	800	380
原料煤价 (元/吨)	1000	600
动力煤价 (元/吨)	600	600
电价 (元/kwh)	0.55	0.55
人工折旧 (元/吨)	300	300
总成本	1460	1169

资料来源: 百川资讯, 国盛证券研究所

周期风险逐步释放: 目前公司大部分产品价格已经低于历史均价, 向下下跌空间不大。公司产品的两次历史低点出现在 2010 年初和 2016 年初左右, 2010 年公司主要产品结构: 氨醇 120 万吨, 尿素 150 万吨, DMF25 万吨, 醋酸 35 万吨。16 年产品价格创新低, 但是公司净利率和季度年化 ROE 在 7.5% 左右, 不仅没有新低反而远高于 2010 年的水平。公司 2016 年产品相比 2010 年多了醋酸扩产, 复合肥, 己二酸, 三聚氰胺和丁辛醇; 其中的部分产品比如扩产的醋酸、己二酸等产品会拉高 ROE; 更重要的是公司在这期间锅炉、空分、合成氨设备进行改造替换, 技术升级换代, 产品成本不断降低, 整体拉高 ROE。

产业链延伸推动公司内生成长: 18 年底 50 万吨乙二醇投产, 在建精己二酸项目、己内酰胺及尼龙项目。

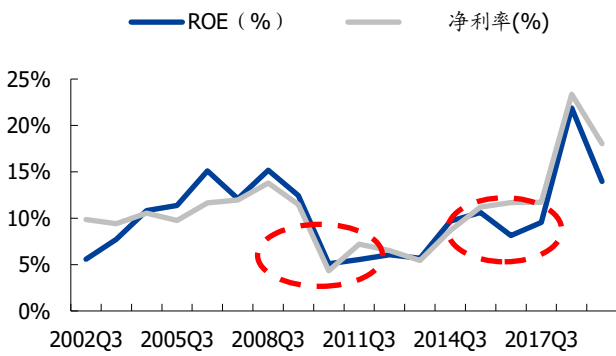
风险提示: 宏观经济增速不及预期、公司新增项目投产进度不及预期等。

图表 35: 华鲁恒升主要产品及产能

产品类别	产品	产能 (万吨)	备注
胺醇平台	合成气	320	少量甲醇、合成氨外卖
化肥	尿素	180	
	复合肥	60	
化工产品	醋酸	55	
	酸酐	5	
	DMF	25	
	混合胺	13	
	己二酸	16	2020 年
	辛醇	12	
	丁醇	8	
	乙二醇	55	18 年 10 月生产
	三聚氰胺	10	
	己内酰胺	30	2021 年

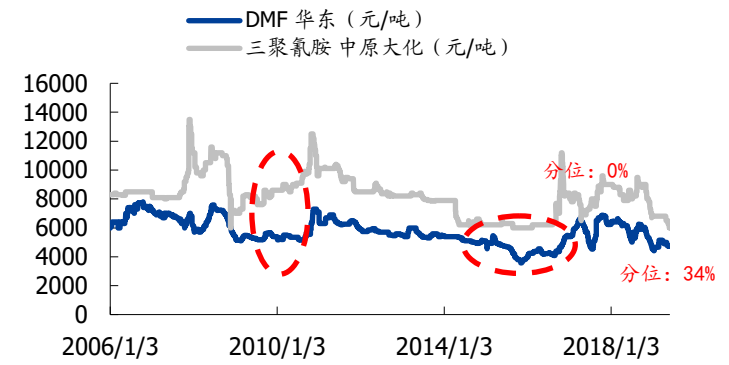
资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 36: 华鲁恒升 ROE 及净利率情况



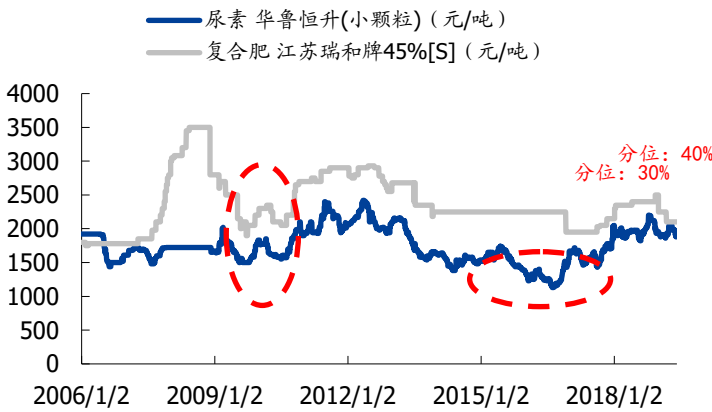
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 37: DMF 及三聚氰胺价格



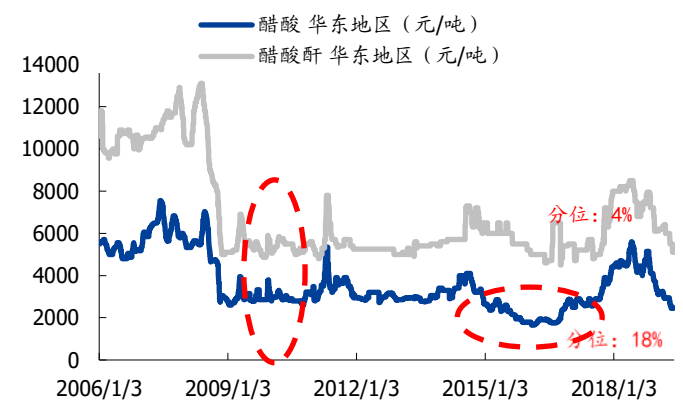
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 38: 尿素及复合肥价格



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 39: 醋酸及醋酸酐价格



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

### 三友化工: 纯碱粘胶龙头, 静待景气回升

公司是国内纯碱和粘胶龙头企业, 拥有化纤、纯碱、氯碱、有机硅四大主业并配套热电、原盐、碱石等循环经济体系的行业龙头企业, 并在国内首创以“两碱一化”为主, 热力供应、精细化工等为辅的较为完善的循环经济体系, 产业协同效应强。拥有产能纯碱 340 万吨、粘胶短纤维 78 万吨、烧碱 53 万吨、PVC50.5 万吨、有机硅 20 万吨。

从公司各项业务来看, 粘胶价格已创历史低点, 同时粘胶扩张周期已经接近尾声, 行业供需有望好转。纯碱 2020~2021 年新增产能较少, 氯碱 2020 年新增产能约 3%, 地产韧性较强对下游需求有支撑; 有机硅扩产较多, 但价格接近 2016 年低点, 向下空间不大。

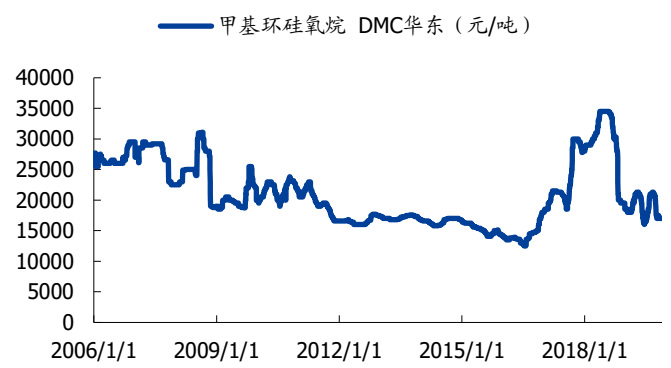
风险提示: 棉花及其他替代品价格大幅下跌、纺织服装需求增速不及预期。

图表 40: 粘胶短纤价格走势



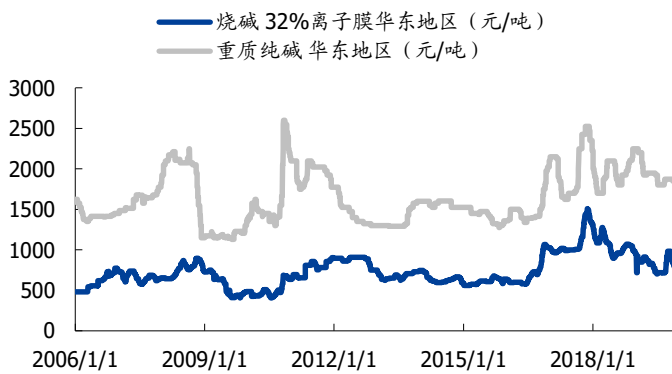
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 41: DMC 价格走势



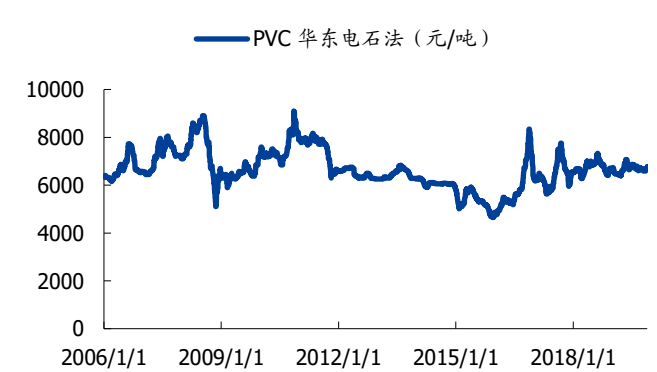
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 42: 烧碱及纯碱价格走势



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 43: PVC 价格走势



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

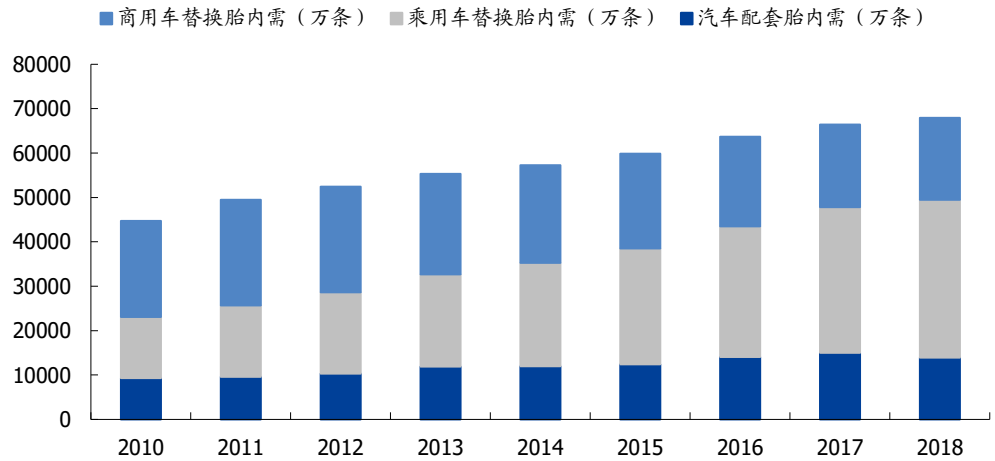
### 玲珑轮胎: 民族轮胎布局全球, 业绩强势抬头

公司是 A 股轮胎板块盈利能力第一, 为轮胎板块唯一被纳入三大国际指数(MSCI、富时罗素、标普新兴市场)的标的。2019年 Q3 公司实现营业收入 125.09 亿元, 同比增长 13.3%; 净利润 12.14 亿元, 同比增长 37.3%。

国内汽车轮胎市场需求主要分为替换 (AM) 和配套 (OEM)。以我国汽车保有量、销量、替换和配套比例测算, 2018 年我国来自配套的汽车轮胎内需约 1.39 亿条, 乘用车替换内需为 3.56 亿条, 2018 年商用车替换内需为 1.84 亿条。因此, 2018 年国内轮胎需求共计 6.79 亿条。



图表 44: 中国汽车轮胎内需测算 (万条)

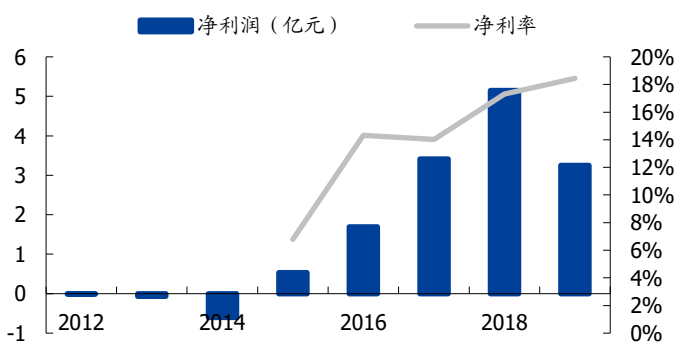


资料来源: 中国汽车工业年鉴、玲珑轮胎招股说明书, 国盛证券研究所

然而, 国产轮胎虽然在商用车市场拥有约 95% 市场份额, 但在乘用车市场仅拥有约 30% 市场份额, 国产车胎的实际市场份额约为 3.51 亿条。2018 年, 我国未出口的、需要由内销消化的产能约 6.38 亿条, 远过剩于国产车胎实际内销市场需求 3.51 亿条。2017 年我国汽车轮胎行业的产量集中度 CR3、CR5、CR10 分别为 21.3%、26.8%、33.6%; 2018 年我国汽车轮胎行业 CR3、CR5、CR10 分别为 23.4%、29.0%、35.5%。行业集中度较低, 但呈上升趋势。

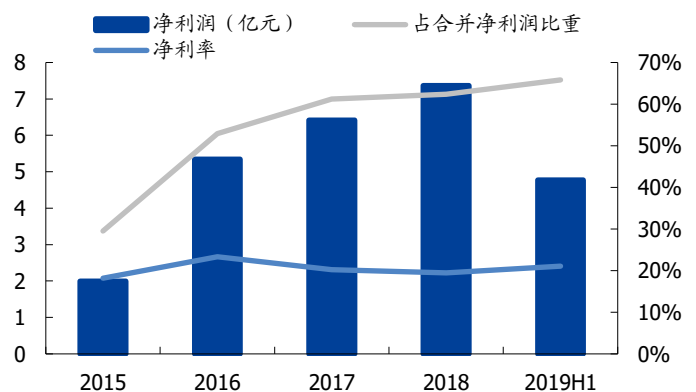
**出口——布局海外享受红利:** 在美国接连出台反倾销政策后, 中国头部轮胎企业接连在海外设立工厂, 海外建厂具有如下优势: 规避出口关税、可免去从东南亚进口天胶的关税 (20% 从价税或 1500 元/吨从量税)、东南亚当地政府税收优惠、以及人力成本低廉的优势。在上述优势下, 2019 年上半年, 泰国玲珑净利润 4.77 亿元, 贡献公司总净利润比重 65.82%, 净利率维持在约 20%。赛轮越南工厂 2019 年 H1 为公司贡献 64.21% 净利润。中策泰国 2019 年 1-4 月为中策集团贡献超过 100% 净利润 (国内业务亏损)。

图表 45: 赛轮越南工厂净利润、净利率情况



资料来源: 公司年报, 国盛证券研究所

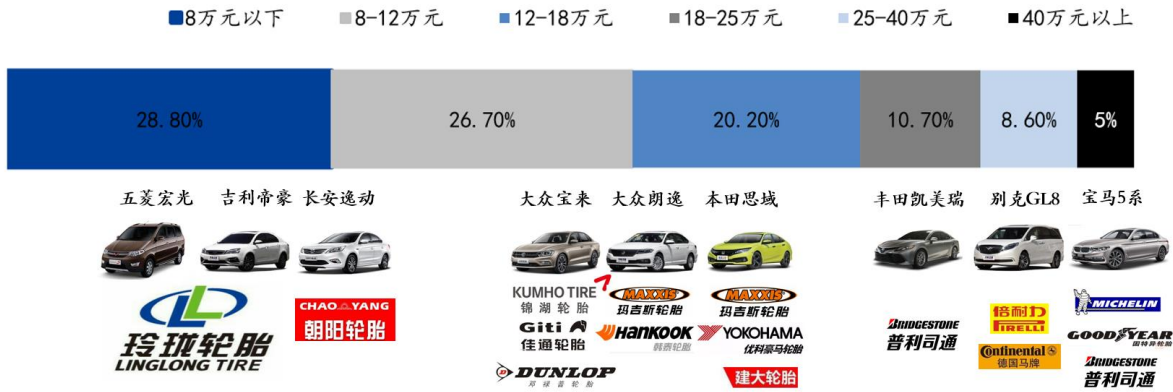
图表 46: 泰国玲珑净利润、净利率、占合并净利润比重情况



资料来源: 公司年报, 国盛证券研究所

**乘用车胎市场份额不足是核心:** 我国轮胎企业在本土乘用车市场占有的主要是份额约 30% 的低端车市场, 而 70% 份额的中高端车市场被外资和合资轮胎企业占有。然而, 我国乘用车目前占机动车比重达 72%, 在本土乘用车市场份额较低是我国轮胎产能过剩的根本原因。

图表 47: 部分乘用车型配套轮胎及其对应车型价位市场份额 (均为 2019 年 11 月全国销量前 50 车型)



资料来源: 汽车之家, 行圆产业云, 国盛证券研究所

产品差异化将成为关键: 我国目前具有约 7 亿条的汽车轮胎需求, 需求空间足够消化用于内销的轮胎产能。然而, 产品同质化、低端化使得国产轮胎无法进入约占总需求量一半的中、高端乘用车胎市场。前文提到我国轮胎厂商在营销支出方面远低于海外厂商, 核心原因是我国轮胎厂商单纯以做工业品的思维经营, 而忽略了轮胎的消费品属性。因此, 无论是海外建厂的红利, 还是后文将要提到的原材料位于低位的优势, 都是行业的  $\beta$ , 不是公司的  $\alpha$ , 无法让公司在长期具有成长价值。因此, 我们要寻找海外扩产步伐较快的企业, 更重要的是寻找注重产品差异化、注重产品研发、注重营销的企业。在整个行业走向同质化低价竞争的背景下, 这样的企业将具备真正核心的竞争优势。

我国轮胎行业约 42% 需求来自出口。在各国反倾销等贸易壁垒下, 我国轮胎企业近年纷纷海外建厂规避贸易壁垒, 玲珑拥有盈利能力最强的轮胎海外工厂, 2019 年 H1 实现净利润 4.77 亿元, 净利率 21.08%, 贡献净利润比重达 65%。随着公司塞尔维亚及第三家海外工厂的相继投产, 公司业绩将走上高速道;

橡胶占轮胎原料成本约 42%。天然橡胶价格由 2011 年高位 42640 元/吨下跌至目前约 12000 元/吨, 同时带动其联动合成橡胶品种价格大幅下跌。由于天胶产能过剩预计将长期维持, 轮胎生产成本或将长期处于低位;

差异化、产品质量、营销是轮胎厂商未来的核心竞争力, 跟据国际权威测试德国 Auto Bild Summer Tyre Test 测试结果, 玲珑轮胎质量、性能与锦湖、优科豪马、玛吉斯等中高端国际品牌相接近。公司是罕见注重轮胎消费品属性的轮胎厂商, 近年来建立测试场、投入研发聚氨酯轮胎、赞助欧洲尤文图斯球队等, 注重产品质量、产品研发与营销。注重产品差异化将使公司具备长期竞争优势, 成为国内率先进入中高端乘用车市场的轮胎厂商。

风险提示: 原材料价格大幅上涨、公司产品放量进度不及预期等。

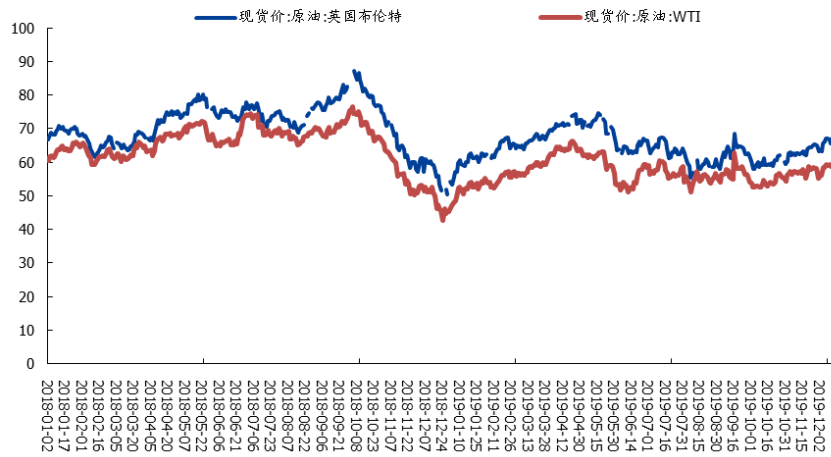
## 3.2 石化行业: 民营大炼化进入业绩兑现期, 烯烃轻质化路线具备成本优势

### 3.2.1 2019 年国际油价维持区间震荡

国际油价从 2018 年 10 月份开始暴跌, 跌至 50 美元 (brent) 附近, 2019 年初开始止跌反弹, 但由于全球经济数据不佳、原油需求增速低于预期、页岩油产量持续增长、中美贸易摩擦等因素的影响导致油价回落, 虽然 Q3 沙特遇袭事件使得国际油价短时间大涨但之后产能超预期恢复致使油价迅速回落, Q4 随着中美贸易摩擦的持续缓和, 国际油价开始止跌反弹, 但涨幅有限, 围绕 60-65 美元区间窄幅震荡。综合来看 2019 年国际

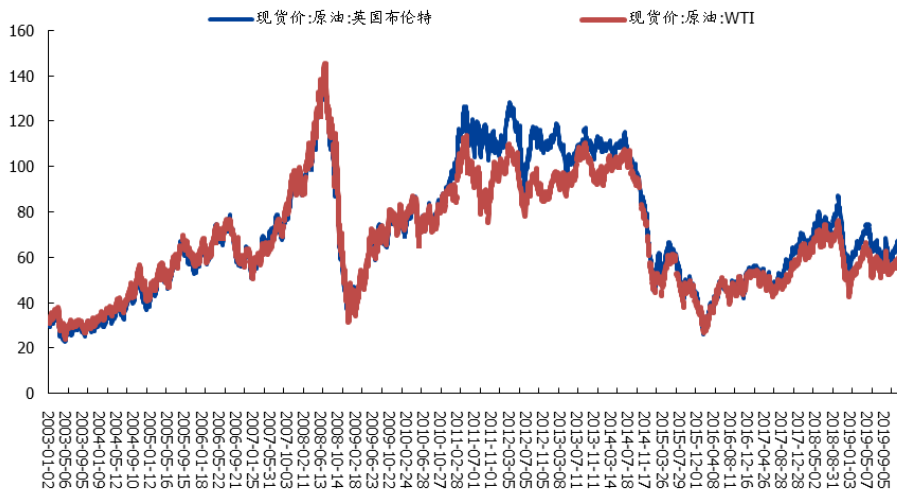
油价维持区间震荡，主要原因源于美国页岩油产量的持续增长对冲了 OPEC 和非 OPEC 组织的减产协议有效执行带来的利好，加上全球经济景气下行，我们认为在去除地缘政治影响，且没有其他利好的情况下，油价维持此区间震荡具有一定的合理性，同时也为我们判断 2020 年油价走势提供一定的依据。

图表 48: 国际油价走势 (美元/桶)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 49: 2003 年至今国际原油价格走势 (美元/桶)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

### 3.2.2 2020 年国际油价预计维持在 50-80 美元/桶

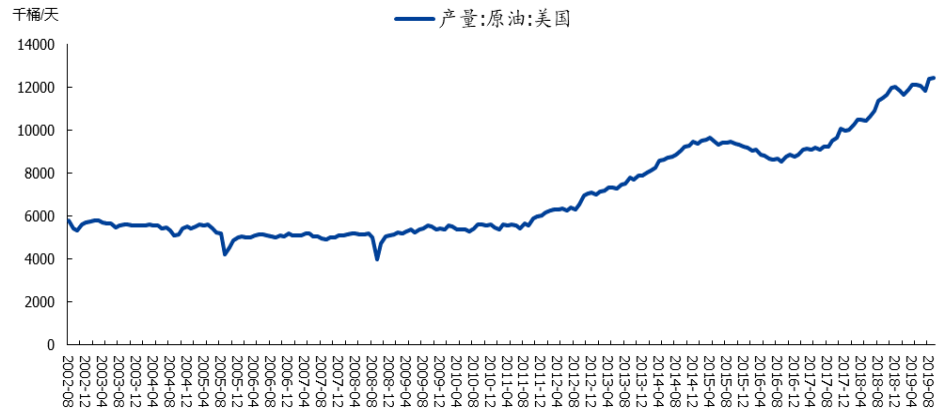
#### 2020 年原油几大判断:

**供给端:** (1) 美国页岩油产量持续增长 (2020 年预计增加 50-100 万桶/天, 美国原油总产量接近 1400 万桶/天); (2) OPEC 减产协议继续有效执行, 产量维持在 3000 万桶/日以下; (3) 俄罗斯维持产量不变, 减产幅度小, 不排除小幅增产 (预计 10-20 万桶)。

**需求端:** 预计 2020 年全球原油需求增加 100-120 万桶/天 (与 2019 年持平, 但小于十年均值 150 万桶/天);

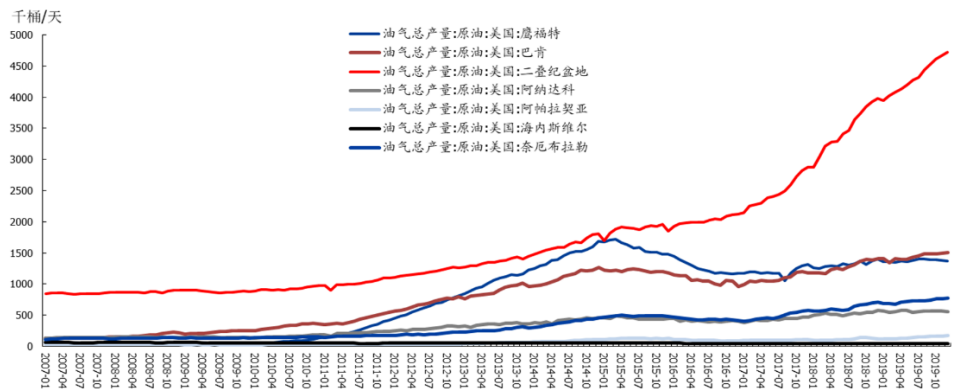
**结论：**我们预计 2020 年国际油价会继续受到全球原油需求增速放缓和供给持续增加的影响，随着二叠纪盆地输油管道运输瓶颈的打破，美国页岩油产量预计会继续增长，但油价在 50-60 美元附近震荡会制约钻机数量增长，因此产量增长幅度会放缓，加上 OPEC 会继续延长减产协议也会油价形成有效支撑，我们预计国际油价核心区间依然维持在 50-80 美元（brent），此区间对石化产业链成本端构成一定利好。

图表 50: 美国原油产量



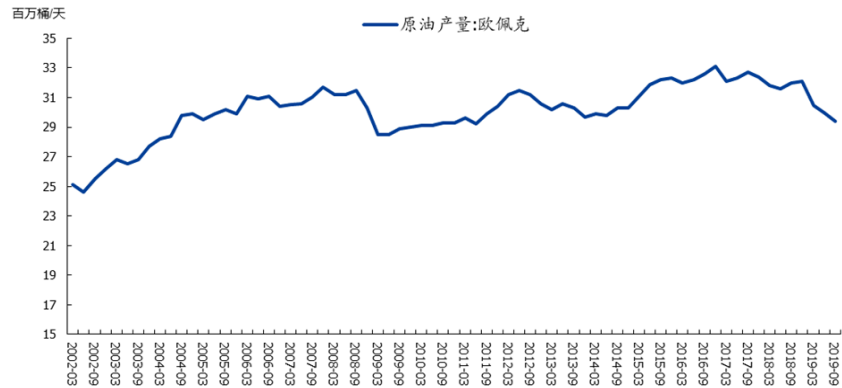
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 51: 二叠纪盆地原油产量继续攀升



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 52: 减产协议有效执行, OPEC 原油产量持续下滑



资料来源: OPEC, 国盛证券研究所

### 3.2.3 民营大炼化进入业绩兑现期, 中低油价构成成本端利好

2019年是民营大炼化企业投产元年,恒力石化长兴岛2000万吨炼化一体化装置于2018年底率先投产,2019年二季度开始转固并贡献业绩,Q2和Q3炼化板块分别实现净利润13.5亿和18亿左右,另外150万吨大乙烯项目预计2019年年底开始投产,预计2020年起贡献业绩。第二个投产的民营炼化项目是恒逸在文莱的800万吨炼化装置,截止11月份已全面投入商业化运营。目前浙石化在舟山的一期2000万吨炼化项目已开始试生产,预计今年年底PX出产品,2020年上半年开始转固并贡献业绩。

图表 53: 民营几大大炼化项目进度

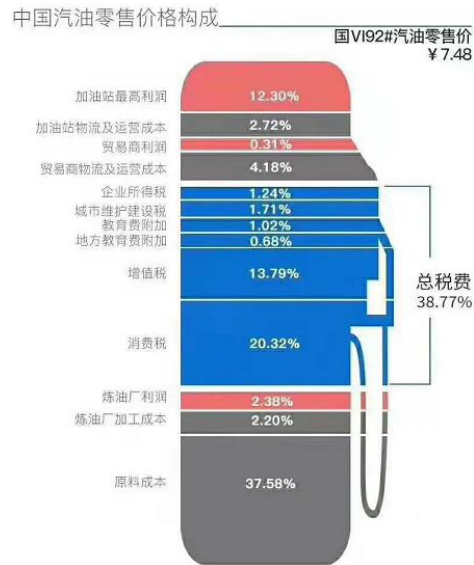
民营大炼化项目	投产/预计投产时间	目前进度
恒力石化大连 2000 万吨	2018.11	已全面投产并贡献业绩
恒逸石化文莱 800 万吨	2019.11	已商业化运营,即将转固
浙石化舟山 2000 万吨	2019.12	各装置试生产中
盛虹炼化连云港 1600 万吨	预计 2021 年底	土地平整+设计

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

根据2009年制定的《石油价格管理办法》,当国际市场原油价格低于每桶40美元(含)时,按原油价格每桶40美元和正常加工利润率计算成品油价格;高于每桶40美元低于80美元(含)时,按正常加工利润率计算成品油价格;高于每桶80美元时,开始扣减加工利润率,直至按加工零利润计算成品油价格,由此可见当油价处于40-80美元区间时,虽然成品油是民营炼化项目的短板但不会损失其加工利润,民营炼化竞争力主要还是体现在化工品占比高和其规模优势上。



图表 54: 国内汽油零售价格构成



资料来源: 隆众资讯 国盛证券研究所

### 3.2.4 烯烃轻质化趋势不可逆，PDH 和乙烷裂解路线具备成本优势

2019-2020 年国内乙烯产能大幅扩张，年均增长 15%以上，总产能将跃升至 3000 万吨以上，2020 年民营大炼化（如恒力石化、荣盛石化）以及中科炼化的几套百万吨级乙烯装置预计将陆续建成投产，同时 MTO 和乙烷路线制乙烯项目也是集中投产期，国内乙烯行业景气度下行趋势短期内难见反转；同样的丙烯也在民营大炼化以及新增 PDH 装置投产迎来一个产能扩张周期。未来烯烃在三大类（油头、气头、煤头）工艺路线同步扩张的大背景下终将迎来盈利能力下滑的趋势，但 PDH 和乙烷裂解制乙烯在几种工艺路线中最具备成本优势。

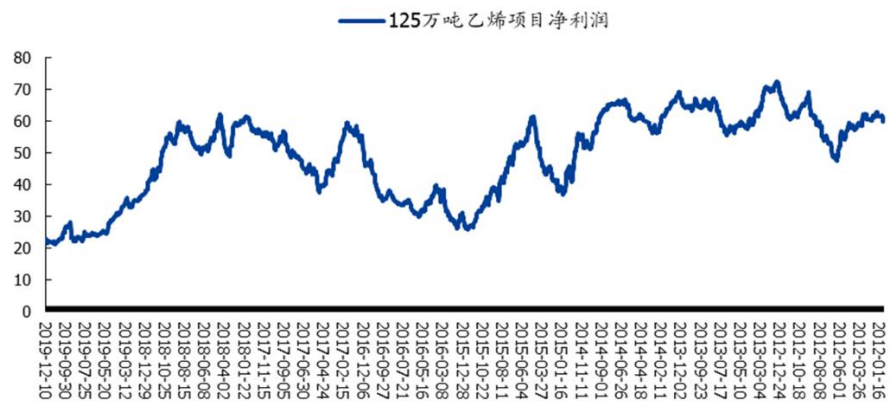
图表 55: 丙烯-丙烷价格与价差图（元/吨）



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

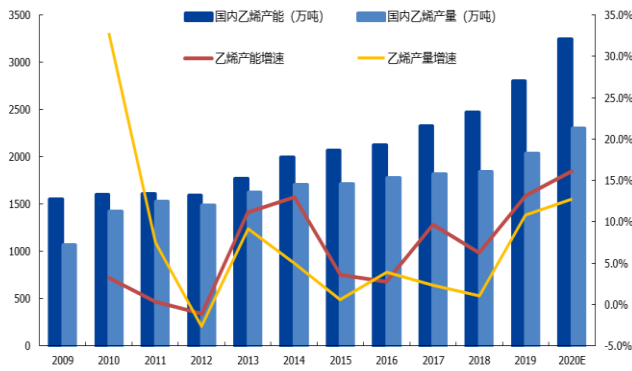


图表 56: 卫星石化 125 万吨乙烷裂解制乙烯盈利测算 (亿元)



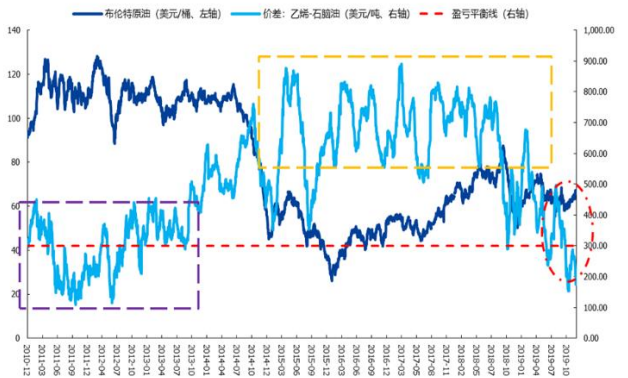
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 57: 国内乙烯产能产量及增速



资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

图表 58: 国际原油与乙烯-石脑油差价图



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

### 3.2.5 PX-PTA-聚酯产业链: PTA 新一轮扩产周期到来, 利好 PX 与下游聚酯

**PX 进口依赖度降低, 下游 PTA 需求迎来快速增长带动 PX 盈利有望触底反弹。** 由于民营大炼化的逐渐投产, 2020 年国内 PX 进口依赖度预计将从 60% 下滑至 30%, 但由于 2020 年将有 1000 万吨的 PTA 新增产能, 远景来看将带来 650 万吨的 PX 新增需求, 因此未来 PX 下游需求增长将带来 PX 盈利触底反弹。

**PTA 价格与油价关系较强, 但盈利受到自身供需影响更大。** PTA 在 2012-2017 年上半年都处在盈亏平衡线上下浮动, 加工费甚至有几段时期是负的, 但随着下游聚酯行业的景气复苏, 叠加 2016-2017 年 PTA 新增产能较少, 加上油价从底部震荡上行带来了 PTA 行业景气反转, 2017 年下半年到 2019 年上半年 PTA 价差一直维持在 800-1000 元附近震荡, PTA 企业的盈利情况得到改善, PTA 曾在 2018 年 8 月份短期出现一个快速上涨, 但持续时间较短, 随着 2019 年下半年的新凤鸣 220 万吨 PTA 装置投产, PTA 价差开始缩窄, 未来两年行业龙头恒力石化、恒逸石化和新凤鸣等几套大型 PTA 新装置将陆续投产, 我们认为 PTA 行业在 2020 年开始会重新回到供略大于求的状态, 近十年来 PTA 新增产能大幅扩张出现在 2012 年和 2014 年, 当时的新增产能增速分别达到了 58% 和 30%, 使得 2012-2016 年连续五年 PTA 盈利情况很差。根据行业巨头的扩产计划, 我们测算

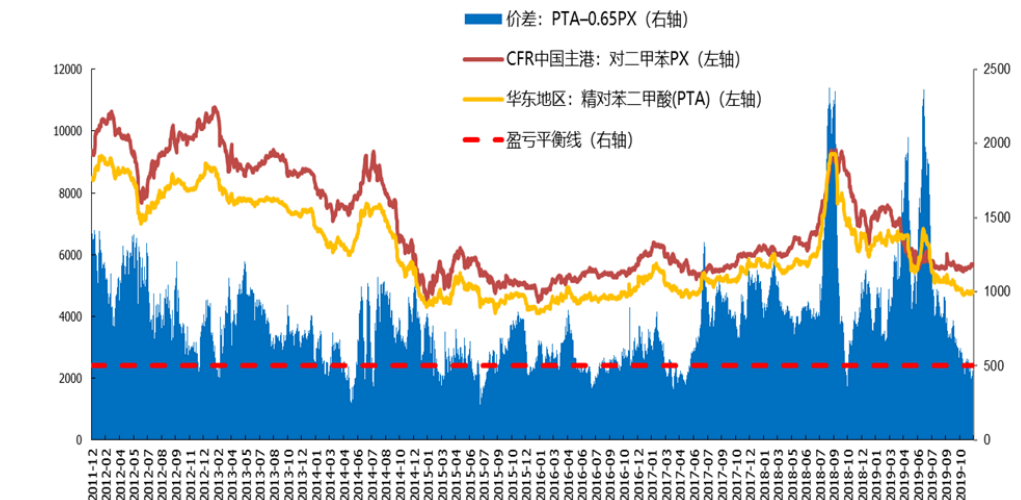
2020年新增产能同比增长近20%，接近1000万吨的新增产能，PTA景气度将会持续下滑，价格也将承压，PTA作为PX的主要下游需求和聚酯的主要原材料成本，我们认为PTA价格的下跌将利好PX和下游的聚酯，尤其是涤纶长丝。

图表 59: PX-石脑油价差图



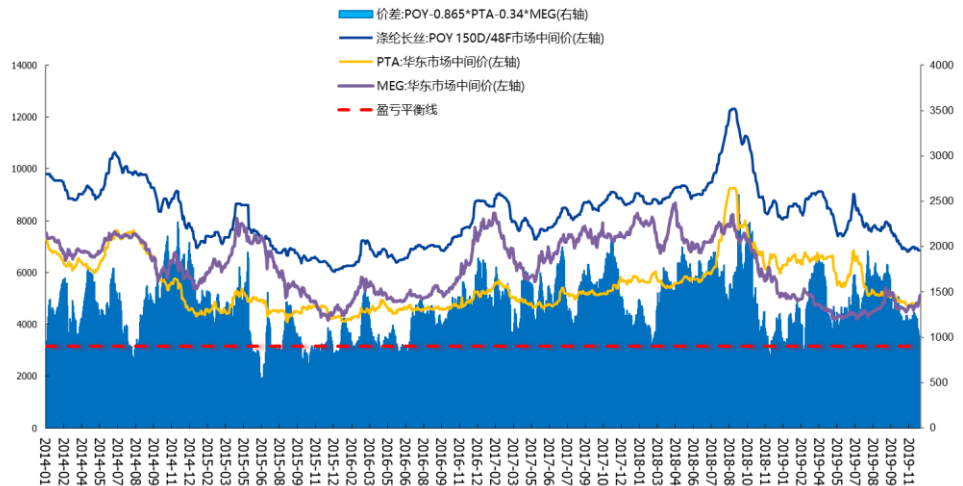
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 60: PTA-PX 价差图 (元/吨)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

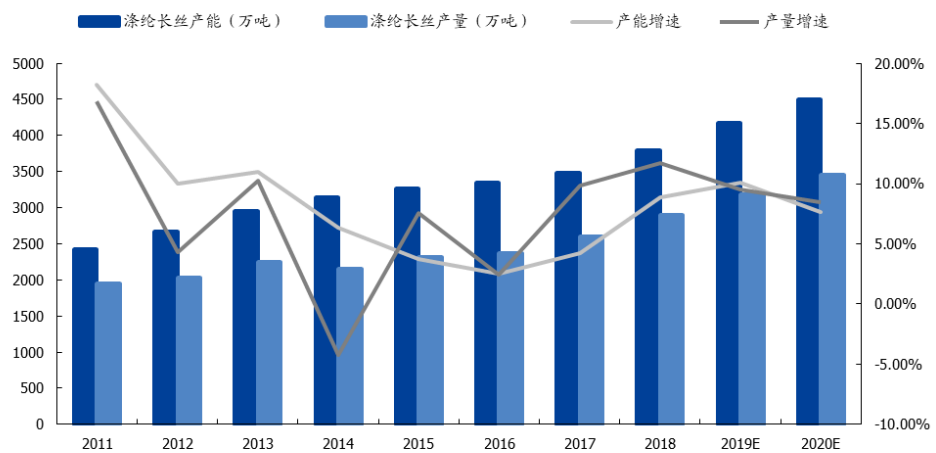
图表 61: 涤纶长丝 POY 价差图 (元/吨)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

聚酯行业巨头有序扩张产能，2020 年景气度有望维持较好水平。从历史上看以涤纶长丝为代表的聚酯行业盈利受到自身供需影响更大，即使在 2011-2014 年油价位于 100 美元以上的高位，涤纶长丝价差依然能保持在盈亏平衡线以上，盈利能力显著优于 PTA，主要因为涤纶长丝行业的新增产能扩张相比 PTA 较为有序，即使最高的 2011 年增速也仅为 18%，其余年份多低于 10%，2017-2017 年产能增速曾一度低于 4%，新增产能对行业的冲击有限，因此即使在油价高位时，涤纶长丝行业依然能将高成本顺利向下游转嫁，保持盈利状态，但盈利能力显著低于低油价时。2020 年国内聚酯总的新增产能预计为 600 万吨，考虑到项目建设进度问题，实际新增产能会小于此数，因此我们判断 2020 年在下游需求的增速与产能增速预计基本相匹配，行业产能有序释放等因素影响情况下，涤纶长丝行业景气度有望维持较好水平。

图表 62: 国内涤纶长丝产能、产量及增速



资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

图表 63: 2020 年国内聚酯新增产能统计 (万吨)

涤纶长丝	产能	地点
恒逸海宁	25+75	海宁
南通恒科	20+60	南通
新凤鸣中益	60	嘉兴
盛虹潜虹	25	吴江
嘉兴逸鹏	25	嘉兴
天龙新材料	20	锦州
宿迁逸达	25	宿迁
福建逸锦	25	福建晋江
<b>涤纶长丝合计</b>	<b>360</b>	
<b>聚酯瓶片</b>		
海南逸盛	50	海南
万凯(重庆)	60	重庆
<b>瓶片合计</b>	<b>110</b>	
<b>涤纶短纤+切片</b>		
华西化纤	10	江阴
富威尔	5	扬州
宿迁逸达	25	宿迁
福建逸锦	25	福建晋江
浙江三维	25	台州
仪征化纤	20	仪征
无锡华亚	20	无锡
合计产能	130 万吨	
<b>聚酯新增合计总产能</b>	<b>600</b>	

资料来源: 隆众资讯, 国盛证券研究所

### 3.2.6 结论

1、我们预计 2020 年国际油价会继续受到全球原油需求增速放缓和供给持续增加的影响, 随着二叠纪盆地输油管道运输瓶颈的打破, 美国页岩油产量预计会继续增长, 另外 OPEC 会继续延长减产协议也会油价形成有效支撑, 在不考虑地缘政治影响下, 我们预计国际油价核心区间依然维持在 **50-80 美元 (brent)**, 此区间对石化产业链成本端构成一定利好。

2、民营大炼化进入业绩兑现期, 中低油价将带来成本端利好。2019 年是民营大炼化企业投产元年, 恒力石化长兴岛 2000 万吨炼化一体化装置于 2018 年底率先投产, 其中炼化板块业绩表现优异, 随后恒逸文莱 800 万吨炼化装置已于 2019 年 11 月份全面投入商业化运营, 浙石化在舟山的一期 2000 万吨炼化项目也即将投产, 目前油价位置对大炼化项目整体是利好。

3、烯烃轻质化路线不可逆, PDH 和乙烷裂解制乙烯具备成本优势。未来烯烃在三大类 (油头、气头、煤头) 工艺路线同步扩张的大背景下终将迎来盈利能力下滑的趋势, 但 PDH 和乙烷裂解制乙烯在几种工艺路线中最具备成本优势。

**4、PX-PTA-聚酯产业链：**PTA新一轮扩产周期到来，利好PX和下游聚酯。我们测算2020年新增产能同比增长近20%，接近1000万吨的新增产能，PTA景气度将会持续下滑，价格也将承压，PTA作为PX的主要下游需求和聚酯的主要原材料成本，我们认为PTA价格的下跌将利好PX和下游的聚酯，尤其是涤纶长丝。

建议关注标的：

**1) C2C3 产业链：**卫星石化（连云港一期125万吨乙烷裂解制乙烯项目是公司中长期主要业绩贡献增量，目前项目总体进展有序，3个低温乙烷储罐已基本完成，满足一期乙烷需求，主装置目前正在打桩，预计2020年初主装置土建全面开始，项目整体进度预计2020年8月底中交，年底开车生产，随着中美贸易正常化，我们认为从美国进口乙烷符合中美双方共同利益，因此项目原材料乙烷供应风险很小。未来国内的烯烃轻质化路线不可逆转换，PDH（丙烷制丙烯）和乙烷裂解制乙烯都具备成本优势，公司在深耕C3的基础上，实现向C2的跨越式发展，切换到了C2这个更大的赛道，最终实现C3C2比翼双飞的局面，成长空间巨大）。

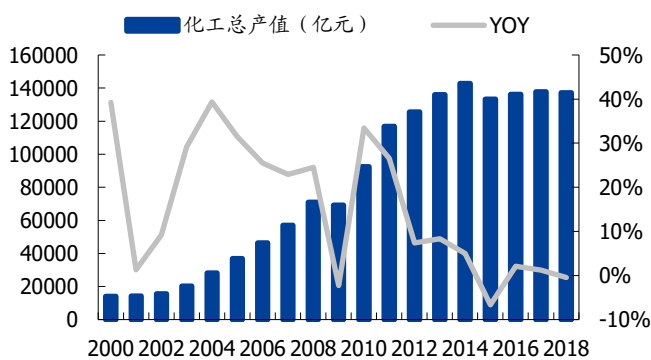
**2) 炼化-PX-PTA-涤纶长丝产业链（恒力石化、荣盛石化、恒逸石化、桐昆股份、东方盛虹、新凤鸣）。**

**3) 煤制烯烃产业链：宝丰能源。**

#### 4. 精细化工品：关注景气逆势上行的板块及细分行业龙头

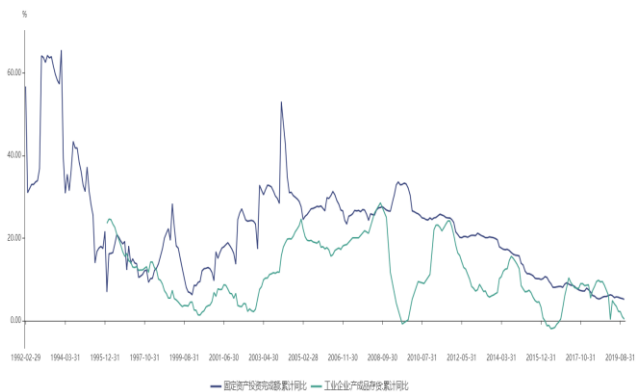
2018年化工行业总产值13.7万亿元，占全国GDP的15.2%，占全球化工产值的约40%，居世界第一。近十年来，化工行业固定资产投资增速整体处于下滑通道，因此依靠扩大投资，上产能的模式以后将越来越难，走高附加值路线是未来必然选择，我们看好精细化工细分领域中具备产业链一体化能力和具有持续成长能力的龙头公司。

图表 64：国内化工行业总产值情况



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 65：化工固定资产投资完成额



资料来源：Wind，国盛证券研究所

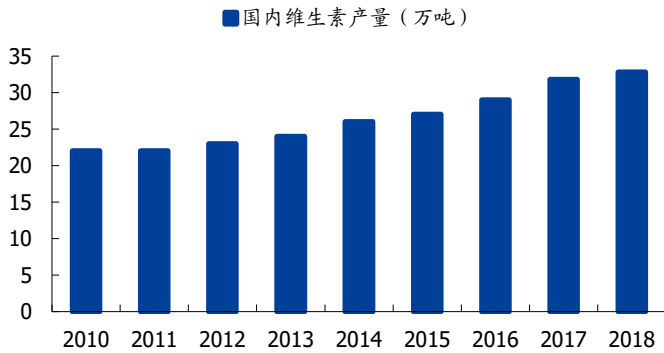
环保和安全监管的重点是精细化工行业，历次的环保安全监管对精细化工行业而言都将面临进一步淘汰，造成相关行业供给将持续收紧。11月25日，国家专项整治督导组在全国开展为期一年专项整治。我们认为这种持续不间断的严监管在未来将成为常态，而具备产业链一体化且环保过硬的精细化工企业将长期受益，标的上重点选择产业链一体化、环保真正优秀的子行业龙头公司，主要集中在维生素、工业杀菌剂、添加剂、农药等子行业。



#### 4.1 维生素：重点关注 VA、VE、生物素和辅酶 Q10

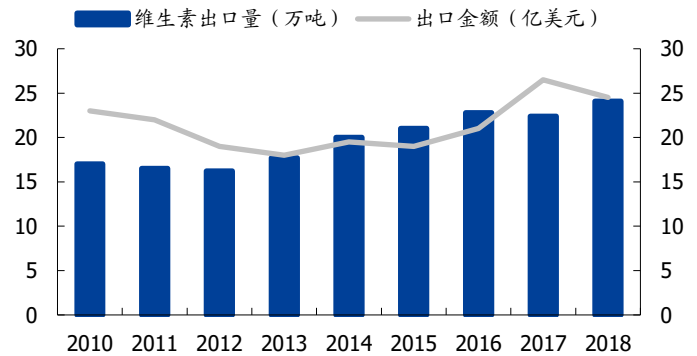
维生素是人和动物为维持正常的生理功能而必须从食物中获得的一类微量有机物质。维生素的生产技术壁垒较高，工艺技术复杂，重污染，因此我国的维生素行业在很长一段时间内曾经被西方国家技术封锁。经过大约 20 年的发展，目前全世界维生素行业已经逐步形成帝斯曼、巴斯夫、中国企业三足鼎立的格局，且产能主要位于中国。2018 年中国维生素产量约 32.8 万吨，占全球产量 77%，其中 24.7 万吨用于出口，占中国产量 75%，出口金额 24.5 亿美元。影响我国维生素行业的因素主要有下游需求、环保监管与安全。

图表 66: 国内维生素产量



资料来源：博亚和讯，国盛证券研究所

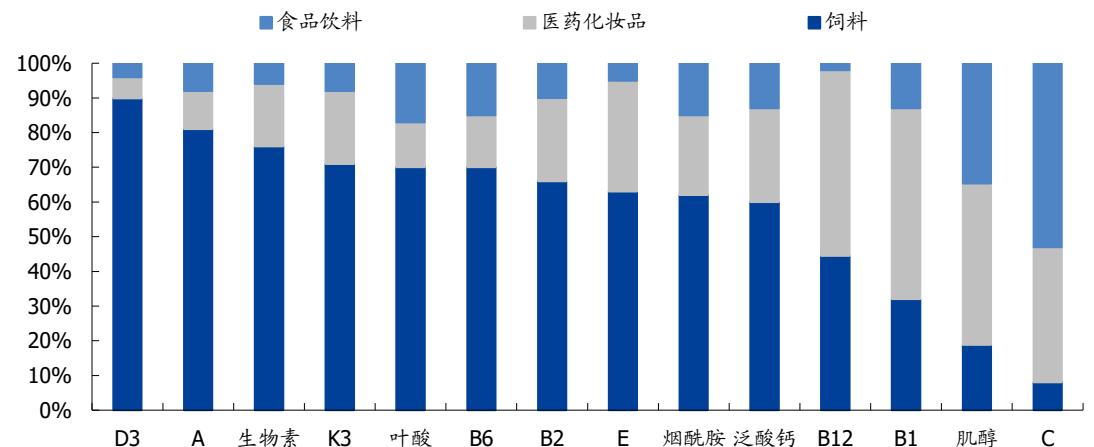
图表 67: 中国维生素出口量



资料来源：Wind，国盛证券研究所

**维生素下游需求稳定，猪饲料需求逐渐回暖：**饲料是维生素最大的下游应用，大部分维生素品种在饲料中的应用占 60% 以上。其中，生物素在饲料中的应用占 76%，医药化妆品中的应用占 18%，食品饮料中的应用占 6%。因此，饲料产量与包括生物素在内的维生素的需求情况直接联系。

图表 68: 2016-2017 年不同维生素品种下游应用结构



资料来源：博亚和讯《中国维生素产业发展报告》，国盛证券研究所

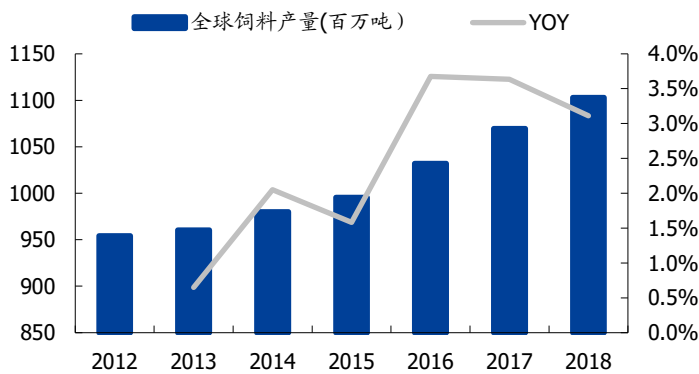
**全球饲料行业增长稳定：**美国动物健康与营养公司奥特奇统计，2018 年全球饲料总产量 11.03 亿吨，同比增长 3%，五年复合增速 2.81%。其中，2018 年我国饲料产量 1.88 亿吨，占全球饲料总产量 17.04%，居世界第一。维生素作为营养型饲料添加剂的一部分，能够有效改善饲料使用效率，改善肉制品质量，防止牲畜疾病。



国家经济水平的不断发展带来消费结构升级，提升国民对肉制品的需求。1987年，中国人均猪肉、鸡肉、牛肉消费量为16.45kg、1.39kg、0.69kg；2018年，我国人均猪肉、鸡肉、牛肉消费量分别为40.10kg、8.26kg、5.83kg，国民对于肉制品的消费量增长迅速。随着人均GDP的持续提高，对肉制品的需求将被持续带动，从而带动对饲料添加剂的需求。

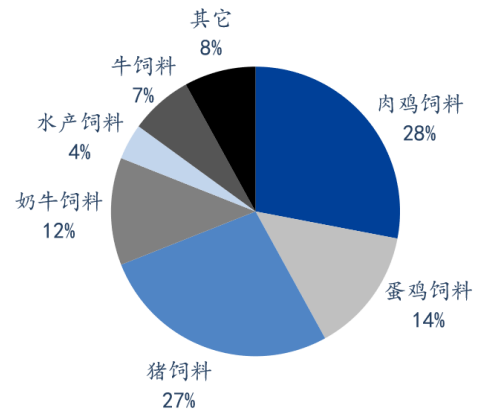
**食品饮料领域维生素需求增长较快。**根据博亚和讯测算，维生素在我国膳食补充剂领域每年的市场规模增长超过10%。据美国市场研究公司统计，有超过一半美国人有规律地服用维生素补充剂，美国人从维生素补充剂中摄取的维生素占摄取总量约25%。预计随着我国生活水平的提高，维生素在膳食补充方面的需求将得到大幅提升。

图表 69: 全球饲料产量 (百万吨)



资料来源: Alltech, 国盛证券研究所

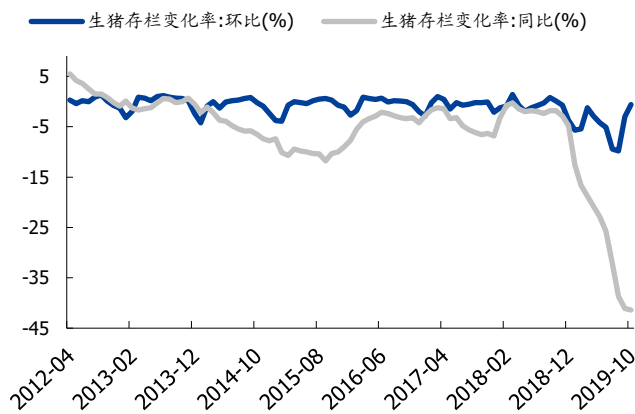
图表 70: 全球饲料消费占比



资料来源: Alltech, 国盛证券研究所

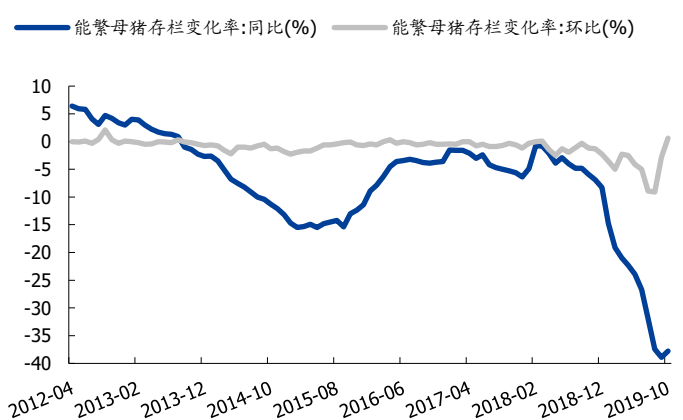
**生猪存栏止跌回升，猪饲料需求逐渐回暖。**根据中国饲料工业协会统计的数据，2018年中国饲料产量1.88亿吨，占全球总量的17%，其中猪饲料占到国内饲料产量的42%，国内猪饲料仅占全球饲料总量的7%，占比较小。同时，据全国饲料生产企业全口径统计，9月份猪饲料产量环比增长10%，其中仔猪料、母猪料、育肥猪料产量环比分别增长12.7%、8.7%和9.1%。10月份，能繁母猪存栏环比增长0.6%，这是19个月以来的首次止跌回升，意味着生猪基础产能已经开始恢复，10月份生猪存栏看环比下跌0.6%，跌幅明显收窄，猪饲料产销量回升，需求端逐渐复苏，包括维生素在内的猪饲料添加剂需求也将逐步回暖。

图表 71: 生猪存栏变化 (%)



资料来源: 中国政府网, 国盛证券研究所

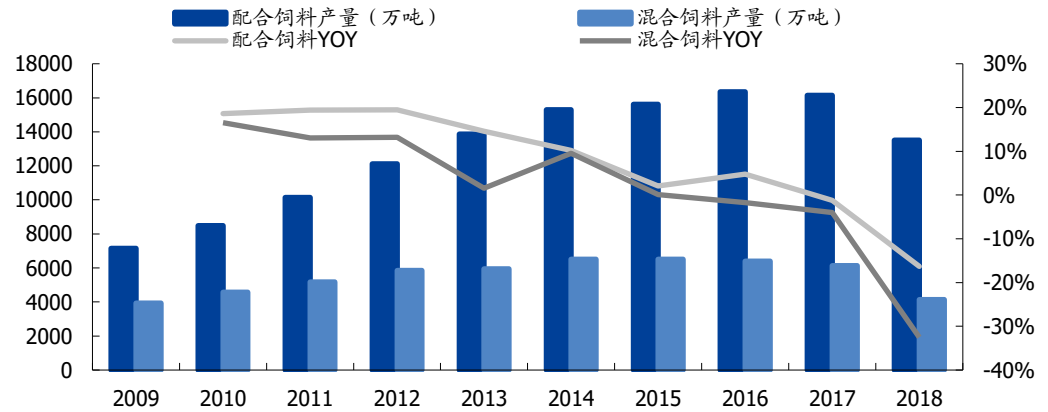
图表 72: 能繁殖母猪存栏变化 (%)



资料来源: 中国政府网, 国盛证券研究所

**配合饲料渗透率不断提升拉动饲料添加剂需求。**饲料可分为配合饲料和混合饲料，配合饲料中使用饲料添加剂，混合饲料不使用饲料添加剂。从2009到2018年，我国配合饲料的产量从7156万吨增长至13517万吨，复合增长率7.32%；相比之下，同时期混合饲料的复合增长率仅0.61%。配合饲料占比从2009年的64.58%增长至2018年的76.54%。随着人们对饲料添加剂功效的认识，预计未来在我国配合饲料的渗透将进一步提高，从而拉动上游饲料添加剂需求。

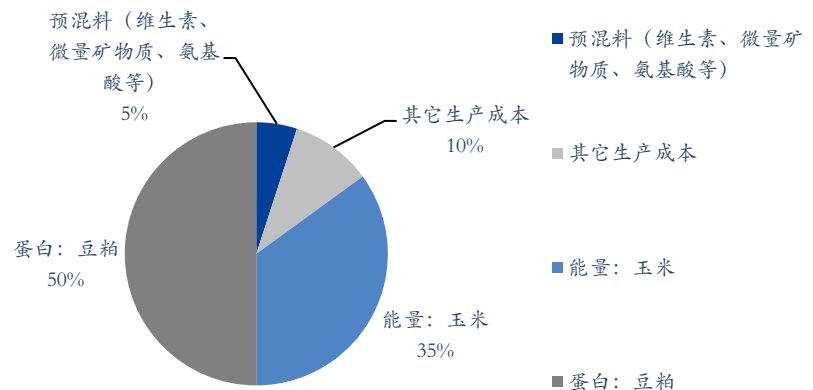
图表 73: 中国饲料产量结构 (万吨)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

**饲料添加剂下游成本占比低, 对成本不敏感。**饲料添加剂通常分为营养类饲料添加剂(维生素、氨基酸等)和传统型饲料添加剂(抗生素、激素、驱虫剂等)两类。营养类饲料添加剂对人体无害, 因此正在替代对人体有害的传统型饲料添加剂。目前, 维生素占下游饲料成本比重仅约1%~2%(包含在预混料中), 因此价格的大幅上涨很容易被下游饲料行业吸收, 导致维生素价格普遍具有易于暴涨的特性, 容易在厂商停产、环保监管等事件驱动下出现价格的大幅上涨。

图表 74: 饲料成本结构



资料来源: 博亚和讯, 国盛证券研究所

### 维生素 A: 巴斯夫冷凝塔事故造成短期供给受限

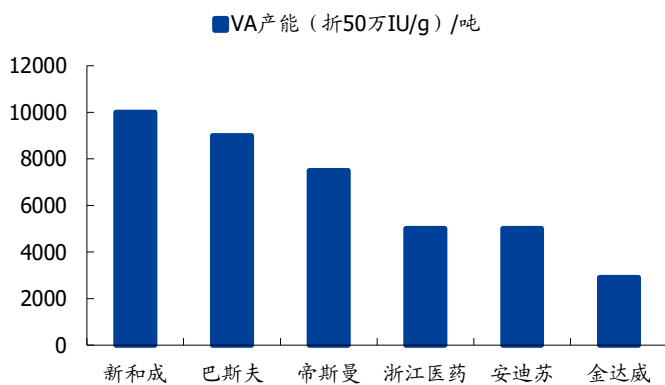
维生素 A 是一种脂溶性维生素, 又称视黄醇或抗干眼病因子。由 Elmer McCollum 和 M. Davis 在 1912 年到 1914 年之间发现。于人体和动物体内不能合成或合成量不足, 所以虽然需要量很少, 但必须经常由食物供给。维生素 A 技术壁垒高, 产能集中在几家大型生产企业中, 少有新进入者。由于维生素 A 生产工艺复杂, 国内只有新和成一家企业掌

握从原料端开始到合成中间体，再到维生素A产品的全产业链工艺，其余企业均外购中间体从中间环节进入。

2018年全球维生素A产能共3.7万吨（折合50万IU），产能主要集中在新和成、帝斯曼、巴斯夫、安迪苏、金达威和浙江医药六家厂商属于典型的寡头格局，其中新和成产能1万吨，全球最大，未来三年产能稳定在1万吨，暂无投产计划，2021年，巴斯夫有8400吨（折合50IU，原公告为1500吨280IU）投产计划，金达威有4000吨投产计划。

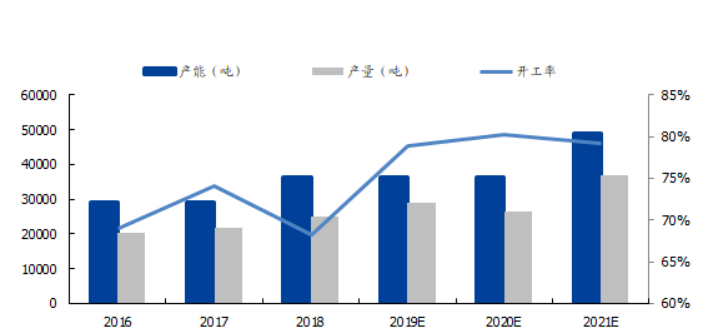
需求方面，VA的下游应用主要包括饲料和医药。其中饲料为主，占82%。VA的产量增长速度跟随下游饲料行业的产量增长速度，约为2-4%/年，增长速度稳定。

图表 75: 维生素A产能供应格局



资料来源: 中国产业信息网, 国盛证券研究所

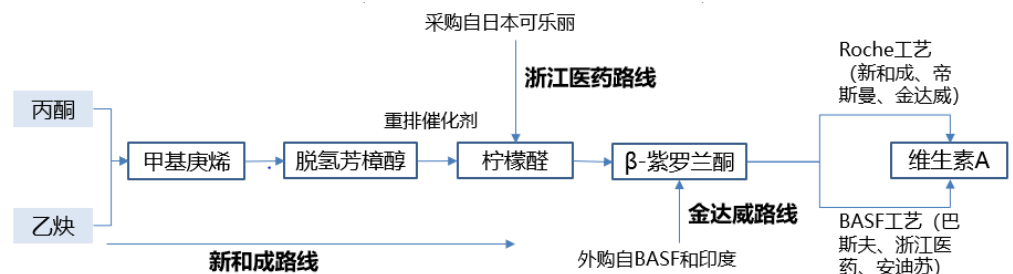
图表 76: 维生素A产能、产量、开工率情况及预测



资料来源: 中国产业信息网, 国盛证券研究所

维生素A的合成以乙炔和丙酮作为原料，先合成甲基庚烯，再合成脱氢芳樟醇，再通过加热重排催化剂合成柠檬醛。柠檬醛合成工艺简单，重排催化剂是影响收率关键，收率64~90%。因此柠檬醛是合成VA的关键中间体。巴斯夫柠檬醛产能78000吨，占全世界79%，全球大部分VA厂商用的柠檬醛均从巴斯夫购买。新和成具备8000吨柠檬醛生产能力，其生产的柠檬醛1/3用于生产VA，2/3外售。与直接通过大宗原料合成柠檬醛的新和成不同，浙江医药向日本可乐丽外购柠檬醛，合成β-紫罗兰酮。而金达威则直接向巴斯夫或印度的公司购买β-紫罗兰酮。因此新和成的VA生产不受原料端波动影响。

图表 77: 维生素A合成工艺路线



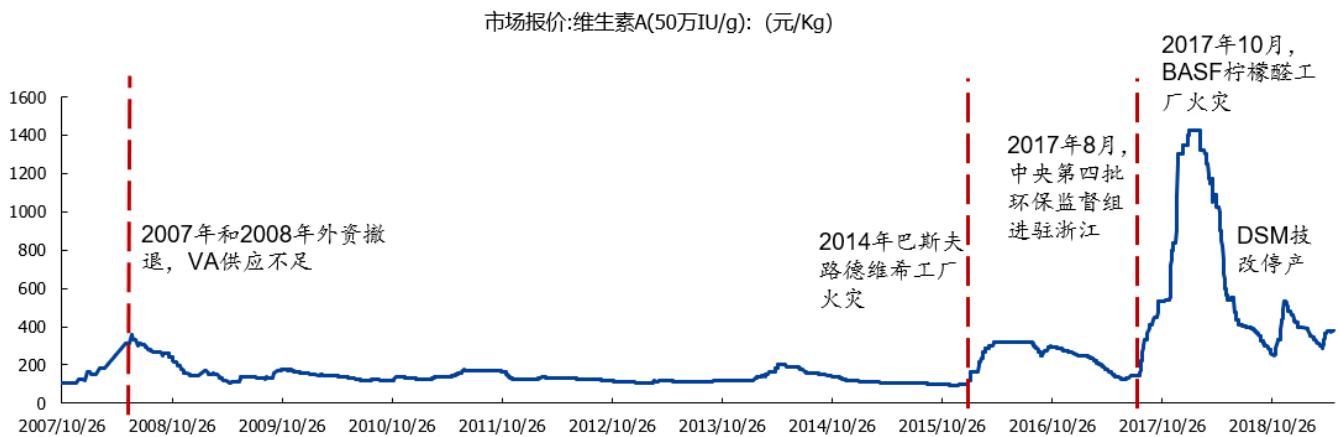
资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

受国内环保政策监管影响，2017年8月份中央第四批环保领导小组进驻浙江，六大维生素厂商中，有两家位于浙江，供给端收缩引发维生素价格开始上涨。2017年10月份BASF柠檬醛工厂再次大火，影响了1.7万吨的VA产能供应。随后巴斯夫发布了VA、VE的不可抗力声明。2017年全球VA产能约3.4万吨，爆炸事件让VA供应出现了超过50%的缺口，VA价格开始由8月份开始的上涨变为暴涨。VA价格从历史平均的不到200元/kg上涨至2018年初的1425元/kg，为新和成带来巨大利润，2018年，新和成在VA上的营收超过30亿元，净利润超过14亿元。

2019年4月，全球原料药巨头帝斯曼瑞士工厂因废水处理的菌种被污染，导致了2-3个月的停产，期间VA价格上涨。

2019年6月，巴斯夫VA冷却塔液发生氨泄露事故，此次液氨泄露事故影响到动物营养领域LutavitA 1000 NXT和LutavitA/D3 1000/200 NXT两个产品的生产，目前该产品不再接受新订单，老客户订单也无法交付，并且BASF的维生素A（100万IU）生产中，最后一步仍有问题。

图表 78: 维生素 A 历史价格



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

**VA 短期供给受限，后期价格继续看涨。**受冷却塔液氨泄露事故影响，巴斯夫VA粉系统继续停产，并且即便复产后，在明年停产扩产前都将维持较低的开工负荷，也就是说从现在到明年下半年，巴斯夫VA供给都是受限的。全球VA产能3.7万吨，其中巴斯夫6300吨，产能占比17%，行业新增产能预计最快到2021年投产，短期内巴斯夫冷却塔液氨泄露事故和明年停产计划将使VA在未来一年时间内给进一步收缩，VA供给受限时间已超出市场预期。目前国内新和成VA报价380元/kg，贸易商价格310-320元/kg，行业库存较少，现货供应紧张，由于VA下游主要用于饲料，需求相对刚性，我们预计VA价格将继续维持涨势。

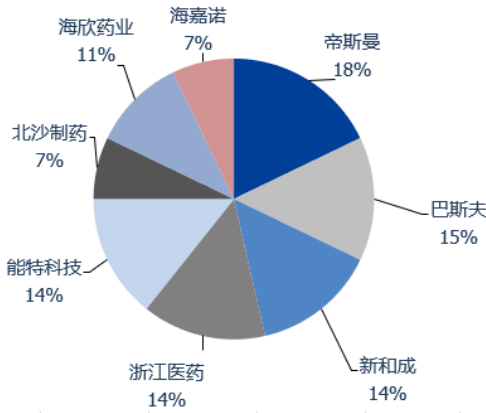
**建议关注：新和成、浙江医药、金达威。**

**维生素 E：原料供给受限叠加能特科技停产，价格进入中长期上升通道**

维生素E是一种脂溶性维生素，又名生育酚，具有强抗氧化能力，能调节细胞核的代谢功能，促进动物性腺发育、提高机体免疫能力和生殖能力。饲料是维生素的主要下游，占比达到48%左右，而VE近70%都用作饲料添加剂，其余用于医药及化妆品，少量用于食品饮料。根据Global Market Insights, Inc.预测，2016年到2024年全球维生素E的市场规模将以复合增长率3.5%增长。

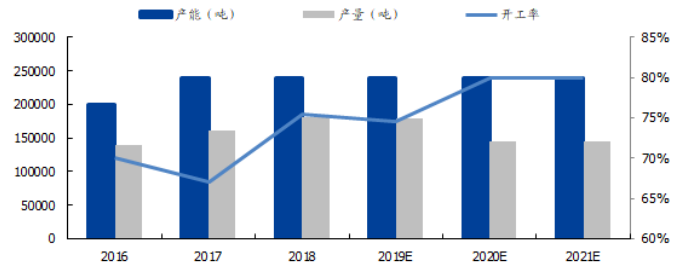
全球维生素 E 产能（50%粉）约 24 万吨，实际需求约 17.8 万吨，生产商主要集中在帝斯曼、新和成、浙江医药、巴斯夫、能特科技和北沙医药，其中帝斯曼、新和成、巴斯夫和浙江医药四家企业控制了约 80% 的市场，行业集中度较高。

图表 79: VE 油产能供应格局



资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

图表 80: 维生素 E 产能、产量及开工率



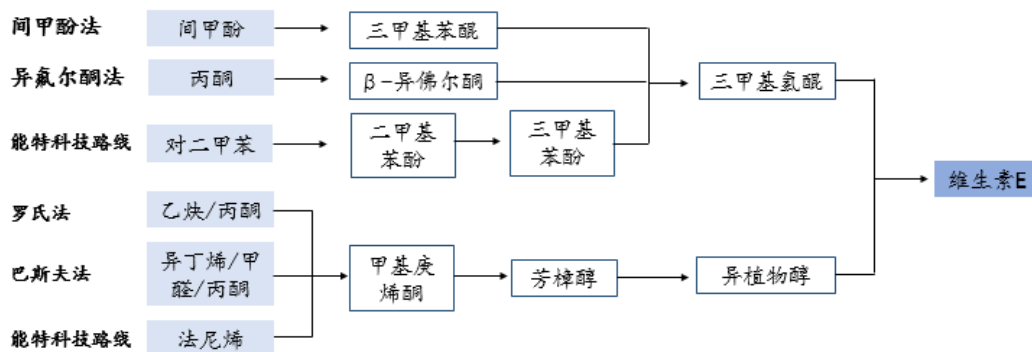
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

维生素 E 由两个关键中间体异植物醇，三甲基氢醌合成。支链异植物醇的工艺路线中，除了能特科技通过法尼烯经过五步反应直接合成异植物醇之外，其它厂商异植物醇的合成需经过甲基庚烯酮、芳樟醇、香叶基丙酮、法尼基丙酮等关键中间体，而甲基庚烯酮的合成工艺可以分为三条路线：

- 丙酮与乙炔工艺（罗氏法），新和成采用这种工艺路线，采用的企业还有帝斯曼
- 异丁烯、甲醛和丙酮工艺（巴斯夫法），采用的企业有巴斯夫
- 能特科技路线。以法尼烯为原料合成异植物醇，国内只有能特科技采用这个工艺路线。

而合成主环的中间体三甲基氢醌主要有三种工艺，间甲酚法、异氟尔酮法和对二甲苯法。其中，新和成采用间甲酚法和异氟尔酮法（分别生产医用和饲料用 VE），浙江医药采用间苯酚法，能特科技采用对二甲苯路线。

图表 81: 维生素 E 合成路线图



资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

从 07 年至今 VE 行业经历几轮大起大落，产品价格和利润波动较大，属于周期性行业。维生素行业作为重污染的精细化工行业，在技术、资金上都存在一定的门槛。由于需求端长期来看增长较为稳定，历史上来看对 VE 价格影响较大的因素往往都来自于供给侧。

1) 2006 年之前全球维生素供给主要以外资企业为主，供需基本维持平衡状态。但是在



2007年和2008年外资开始撤退，导致VE供应不足，一年之内价格上涨近5倍，最高价格达到260元/kg。

2) 2011年日本9级地震导致日本本州化学公司停产，导致DSM等几家VE生产商关键中间体供应受影响，带动VE价格上涨至160元/kg。

3) 在2011年-2015年期间，随着国内维生素企业产能逐步释放，VE价格总体上呈现下滑的状态，最低达到41元/kg的历史价格低点，2015年成本较高的西南合成开始退出市场竞争，使得VE价格得到支撑。

4) 从2016年开始，受到国内环保安全核查、原料产能限制、G20峰会召开企业负荷降低导致VE供应受到影响，已在底部徘徊多时的VE价格出现反弹。16年8月能特科技计划投资2万吨VE项目，新增产能的释放使得VE价格再次回落。

5) 2017年10月31日，BASF柠檬醛工厂发生火灾，受到此次事故影响，BASF宣布了一系列产品的不可抗力声明，涉及的产品包括柠檬醛以及柠檬醛下游中间体。2017年11月10日，BASF宣布了VA和VE的不可抗力声明，由于BASF的VE占全球约22%的份额，供应大幅减少下VE价格快速上涨，从历史最低39元/kg最高达到130元/kg。18年7月，BASF解除VA和VE的不可抗力。

6) 2018年3月巴斯夫供货恢复正常后，VE价格快速回落，并维持在40元/Kg左右。

7) 2019年1月，能特科技与DSM签订框架协议，双方约定就维生素E及其中间体业务在荆州组建合资公司，DSM拥有VE粉产能6万吨，能特科技VE粉产能4万吨，DSM与能特科技合作后，其行业影响力将进一步提升，对行业的掌控能力也将增强，行业整体集中度会进一步提高；行业集中度的提升将促使行业中公司间的协同性提高，有助于达成新的行业供需平衡。

8) 2019年11月，受朗盛间甲酚生产装置事故影响，帝斯曼，北沙制药相继宣布VE减产。

图表 82: 维生素E历史价格走势



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

受到原料供给受限叠加能特科技停产，维生素E行业在2020年三季度之前供给至少减少5.2-5.5万吨，占行业总供给的25%左右，在行业总体供给量下降情况下，VE库存加



速去化，同时贸易商停报惜售居多，目前 VE 报价已到 58 元/Kg，市场成交在 52-55 元/Kg，随着 VE 库存加速去化及下游需求缓慢复苏，VE 行业供需格局也将逐渐由过剩变为紧缺，我们预计未来 VE 价格继续维持上涨。

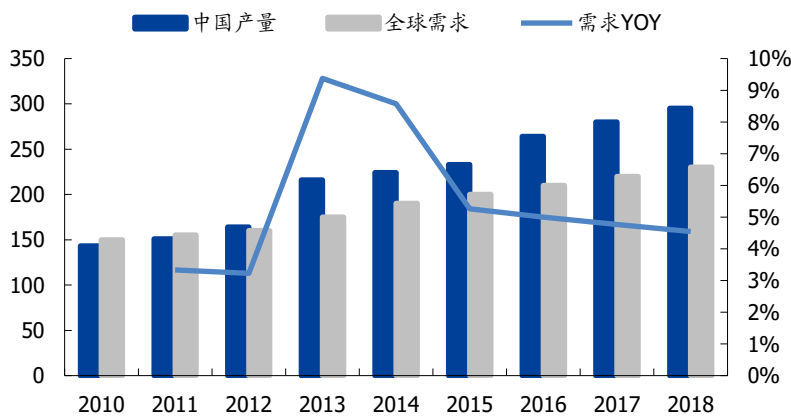
建议关注：新和成、浙江医药

**生物素：受益于产能缺口，涨价行情持续**

生物素是维生素 B 群之一，又称维生素 H、维生素 B7、辅酶 R，参与脂肪、糖类、蛋白质等代谢，是一种维持机体健康不可缺少的维生素。2002 年，我国复旦大学突破了生物素工业合成技术，大大降低其生产成本和时间。从此，中国逐渐成为全世界生物素主要的生产基地，目前全球超过 90% 的生物素产自中国。

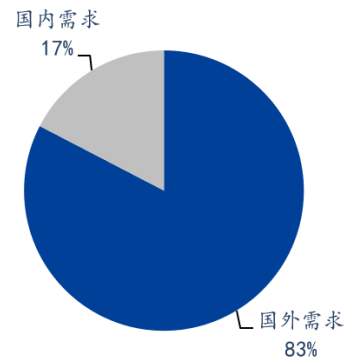
**生物素供给：寡头垄断格局，行业高度集中：**与市场需求上万吨的维生素 A、维生素 E 相比，生物素属于维生素中的小行业，2018 年生物素市场规模约 9.57 亿元。2018 年，全球生物素需求 230 吨，同比增长 4.55%。其中，我国生物素需求 40 吨，同比增长 25%；国外需求 190 吨，同比增长 1.06%，我国需求增速快于全球需求增速。2018 年中国生物素产量 295 吨，同比增长 5.35%，我国生物素产量增速快于全球需求增速。较小的市场规模加上稳定的需求增速，导致生物素的需求很快跟不上我国生物素厂商扩产的步伐。全球生物素行业自 2012 年以来一直维持着名义产能过剩的状态。

图表 83: 生物素历年中国产量与全球需求 (吨)



资料来源：博亚和讯，国盛证券研究所

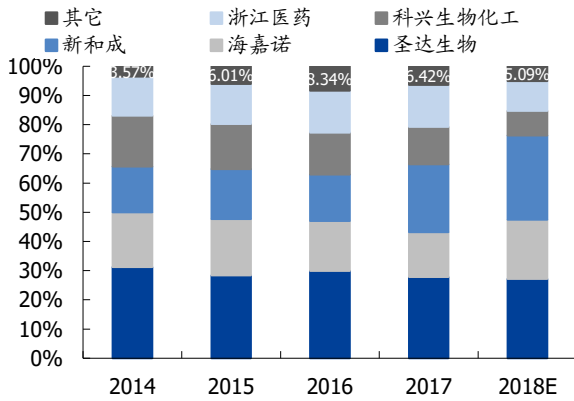
图表 84: 生物素需求结构 (2018 年)



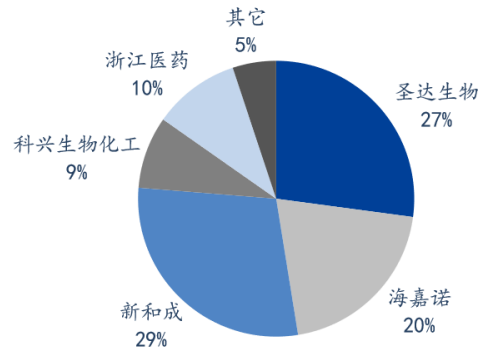
资料来源：博亚和讯，国盛证券研究所

生物素行业库存较少，产能缺口短期无法弥补，涨价行情持续。全球生物素产能主要集中在国内，其中圣达生物、新和成、海嘉诺、浙江医药、科兴生物、安徽泰格这六家厂商产能占据 97% 以上市场份额，是典型的寡头格局。受江苏环保检查持续趋严的影响，浙江医药、海嘉诺持续停产，泰格医药由于专利诉讼也停产，停产产能占比约 35%。目前生物素行业库存较少，供给紧缺，国内 2% 生物素报价已达 220 元/Kg，欧洲报价 15.0-24.0 欧元/kg，国内主流成交价格 130-150/Kg，新签订单价格已到 220 元/Kg，10 月初价格为 56 元/Kg。虽然浙江医药、海嘉诺提出复产申请，但我们认为在目前严监管的大环境下实际操作难度很大，我们预计未来生物素供给依然受限，价格上涨行情将持续。

图表 85: 2014-2018 年生物素行业格局变化



图表 86: 2017 年生物素市场份额



资料来源: 博亚和讯, 国盛证券研究所

资料来源: 博亚和讯, 国盛证券研究所

历史上, 生物素出现过数次因为厂商检修、环保监管造成停产带来的价格上涨。

1) 2002 年开始, 浙江医药以成本更低的不对称合成工艺生产生物素, 使得生物素价格大幅下降, 西方厂商纷纷撤出市场或减产。在出口高速增长的背景下, 由于已经经历大幅价格下跌, 市场对于生物素的前景十分乐观。然而 2008 年, 受金融危机影响, 许多国际采购商采取降低库存, 提高现金周转的方式应对金融危机, 使得生物素的出口需求大幅降低。面对疲软的市场需求, 供应商纷纷降价, 导致生物素价格直线跳水。2008 年 6 月至 2009 年 6 月, 生物素价格下跌 74.85%;

2) 2009-2011 年初, 生物素价格一直低位运行。加上期间人民币持续升值, 以出口为主的生物素行业普遍亏损。经历长达两年的低迷市场, 厂商提价意愿显著。2011 年 4 月 10 日, 浙江医药发生毒气泄漏, 车间持续停产检修, 生物素价格从年初的 73.5 元/kg 快速上涨至 170 元/kg, 年内最高涨幅达 131.29%。浙江医药当时拥有生物素产能 70 吨, 产销量全球第一。然而, 当时全球生物素需求约 125 吨, 而国内生物素已约 200 吨, 产能过剩。因此从 11 月开始, 生物素价格逐步回落;

3) 2011-2014 年, 市场供给宽裕, 生物素弱势运行, 震荡下跌。2014 年 7 月 31 日, 科兴生物宣布其生物素车间停产检修, 对价格产生提振。2014 年底开始, 由于供给过剩, 价格重回弱势;

4) 2016 年 3 月开始, 部分厂家因为环保压力停产, 生物素价格上涨至 95 元/kg, 年内最高涨幅达 53%, 部分厂家停止报价。2016 年下半年, 由于需求低于预期, 加上供应量增加, 生物素价格回落。

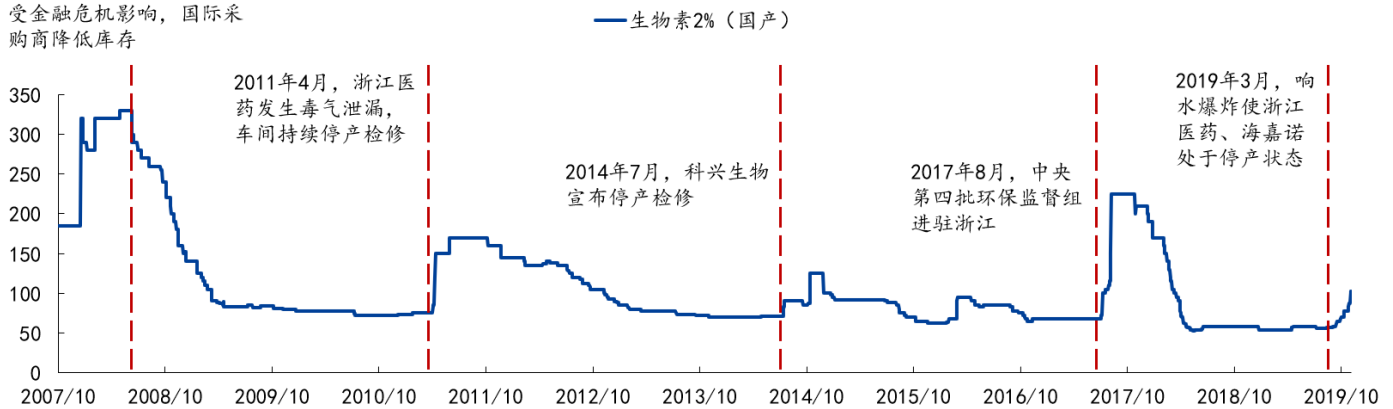
5) 2017 年 8 月, 中央第四批环保督查组进驻浙江, 浙江是我国最大的维生素生产基地, 受环保监管影响中小产能收缩, 维生素价格普涨, 头部企业受益。到 2017 年 8 月 28 日, 新和成将生物素报价大幅提高至 360 元/kg。然而, 由于主要厂商相继扩产, 2017 年底开始生物素价格下跌;

6) 2019 年 3 月 21 日, 江苏省盐城市响水县天嘉宜化工发生重大爆炸事故, 响水化工园区事故后基本处于停产状态。生物素厂浙江医药、海嘉诺受此影响处于停产状态, 生物素约 30%的产能供给受到影响, 进入紧缺状态, 价格开始持续上涨。

生物素每次受事件影响价格上涨的幅度不同, 主要和事件影响的产能份额有关。例如, 影响产能较小的 2014 年科兴生物检修及 2016 年部分企业受到环保监管, 对生物素价格

影响较小，年内最大涨幅分别为 76%，53%；然而，2011 年浙江医药停产检修，以及 2017 年中央环保督查组进驻浙江由于事件所影响的产能较大，事件带来的价格涨幅也较大。年内最大涨幅分别为 131%、233%。2019 年，受响水事件影响停产的生物素产能占比约 35%，影响的供给较大，预计未来生物素价格仍有上行空间。

图表 87: 生物素历史价格 (元/千克)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

建议关注: 新和成、圣达生物。

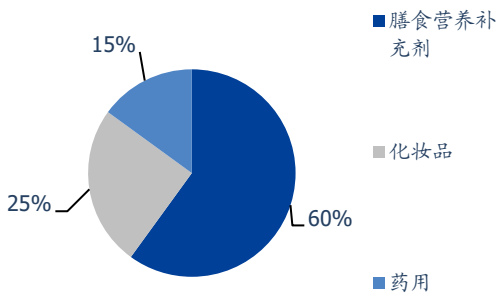
#### 辅酶 Q10: 受益于产能缺口，涨价行情持续

辅酶 Q10 (coenzyme Q10)，俗称维生素 Q，又称泛醌、癸稀醌，是人类生命不可缺少的重要元素之一，在线粒体呼吸链电子传递及三磷酸腺苷产生中起重要作用。辅酶 Q10 具有清除自由基、提高免疫力等诸多药理作用，可有效保护和改善肝、脑、心脏和神经系统功能，可以有效保护心血管，预防老年痴呆，广泛用作抗氧化和免疫调节类药物以及保健品、功能性食品添加剂。

辅酶 Q10 全球需求量约 800 吨，需求增速 8-10%，市场规模约 3.5 亿美元。辅酶下游需求主要用于保健领域，膳食营养补充剂需求占比达到 60%，其次是化妆品和药用领域，分别占比 25%和 15%。

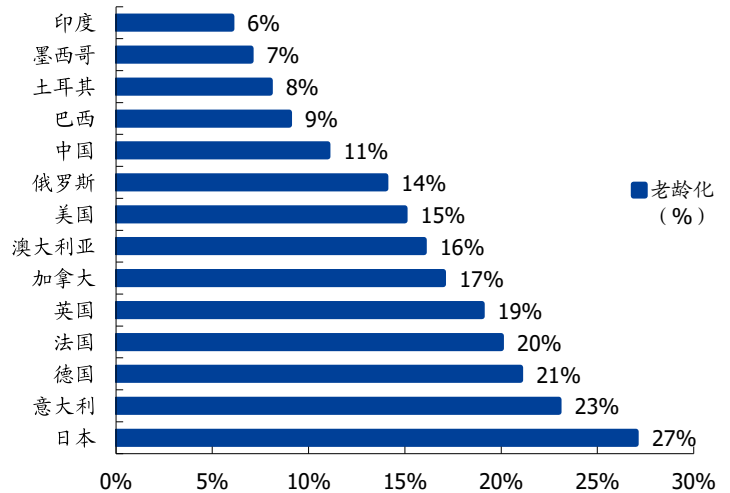
**全球老龄化加速，催生下游需求稳定增长。**根据联合国的新标准，当 65 岁人口比例超过 7%，即将该地区视为进入老龄化社会。据联合国经济和社会事务部人口司发布的统计数据，60 岁及以上人口据估计约为 9.6 亿，占全球总人口的比重约为 12.8%，中国 65 岁以上人口为 11.90%，比例虽与美国 (15.81%)、日本 (27.58%)、英国 (18.40%)、法国 (20.04%) 等国相比并不高，但我国老龄化的速度快于其它国家。

图表 88: 辅酶 Q10 下游需求



资料来源: 博亚和讯, 国盛证券研究所

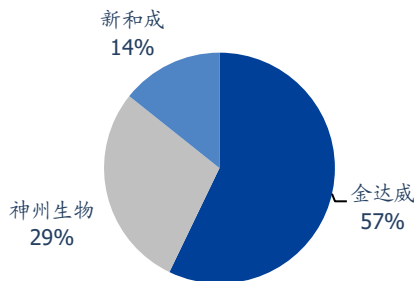
图表 89: 2019 年全球老龄化国家排名



资料来源: wind, 国盛证券研究所

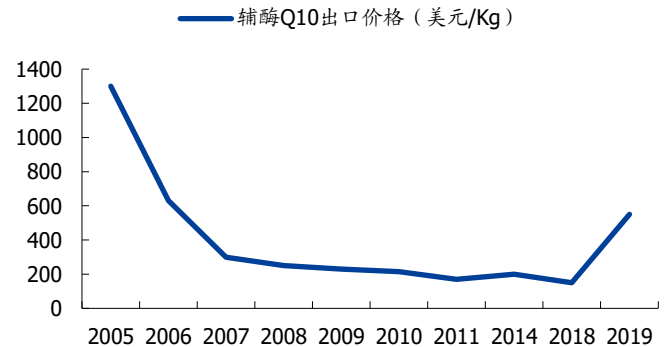
2017 年全球辅酶 Q10 产能约 1200 吨, 主要集中在金达威、神舟生物、钟渊化学、新和成、丽珠制药、浙江医药等几家厂家, 随着国内环保监察升级, 浙江医药等企业相继停产, 日本企业逐渐退出, 行业约 30% 产能关停, 行业目前供给主要集中在金达威、神州生物和新和成三家, 目前辅酶 Q10 工厂报价不低于 550 美元/公斤, 实际成交价在 450-550 美元/公斤, 此前价格为 170 美元/公斤, 由于辅酶 Q10 目前行业高度集中, 且没有新进入者, 我们预计未来产品价格有望继续上涨。

图表 90: 辅酶 Q10 主要生产商



资料来源: 博亚和讯, 国盛证券研究所

图表 91: 辅酶 Q10 出口价格



资料来源: 金达威招股说明书, 国盛证券研究所

建议关注: 金达威、新和成。

**新和成: 立足技术创新, 打造多元一体精细化工龙头**

**VA 止跌回升, VE 库存去化加速价格处于底部, 后期继续看涨。** 维生素下游饲料产量边际改善, 下游需求逐渐好转, 而行业供给端收缩的逻辑一直存在, 巴斯夫 VA 装置明年停产前都将维持较低的开工负荷, 目前行业库存较低, 供应偏紧, 随着下游需求的好转 VA 价格后期看涨; 能特科技与 DSM 合资公司 VE 生产装置停产至明年 3 季度, 叠加间甲酚供应紧缺, 行业供应大幅减少, 库存去化加速, 看好 VE 价格持续坚挺走高, 目前 VE 报价 5.8 万元/吨, 成交价已经从 4.2 万元涨到 5 万元/吨, 欧洲价格也开始上涨, VE 将是新和成明年业绩弹性最大的品种。

**蛋氨酸迎来行业催化，产品价格有望走出低迷。**蛋氨酸反倾销听证会结束，预计12月份出初步仲裁结果，如果反倾销行为被裁定，进口蛋氨酸将会被征收高额反倾销税，国内蛋氨酸低迷的价格有望得到改善，目前价格从1.7万元/吨涨到1.95万元/吨，未来蛋氨酸涨价对公司业绩弹性贡献较大。

**辅酶 Q10、生物素涨价增厚公司业绩。**由于环保监管，行业约30-35%产能关停，辅酶 Q10 及生物素价格出现大幅上涨，目前神州生物将辅酶 Q10 报价提高至550美元/公斤，此前价格为170美元/公斤，由于辅酶 Q10 目前行业高度集中，且没有新进入者，我们预计未来产品价格有望继续上涨；生物素（2%）圣达生物报价22万元/吨，国内主流成交价格130-150元/Kg，由于环保问题，海嘉诺等企业继续关停，且复产难度很大，未来价格继续看涨。

**风险提示：**新增产能释放进度超预期、原料采购及汇率风险、环保及安全生产风险、下游需求增速大幅放缓、项目投产进度不及预期风险。

**盈利预测与估值：**我们预计公司2019~2021年归母净利润分别为27.84、35.73和47.47亿元，当前股价对应PE分别17.3/13.4/10.1倍。

#### **浙江医药：创新药物突破在即，维生素业务弹性大**

**维生素业务未来持续向好：**公司拥有VA产能5000吨，VE粉产能40000吨，巴斯夫VA由于冷却塔事故正处于停产状态，明年停产前都将维持较低的开工负荷，目前行业库存较低，供应偏紧，随着下游需求的好转VA价格后期看涨；能特科技与DSM合资公司VE生产装置停产至明年3季度，叠加间甲酚供应紧缺，行业供应大幅减少，库存去化加速，VE价格未来将进入上行通道。

**转型创新药物，积极布局ADC药物：**公司于2017年成立ADC创新药平台型公司浙江新码生物，与美国AMBRX公司合作，积极布局ADC药物，并获得了抗Her2-ADC（ARX788）和抗CD70-ADC（ARX305）的中国区域权益其中，其中ARX788临床I期数据优异，有望成为重磅药物。另外奈诺沙星作为新一代无氟喹诺酮药物，市场空间有望达到10亿元，胶囊已经纳入医保、注射液预计明年上半年获批，后期有望快速放量。

**风险提示：**维生素价格大幅下滑、下游需求增速大幅放缓、新药研发失败、环保及安全生产风险。

#### **金达威：辅酶 Q10 涨价预期强烈，未来盈利弹性大**

公司维生素业务包括VA和辅酶Q10，辅酶Q10行业目前供给主要集中在金达威、神州生物和新和成三家，由于环保监管，辅酶Q10行业约30%产能关停，目前神州生物将辅酶Q10报价提高至550美元/公斤，约4500元/公斤，美国市场实际成交价在450美元/公斤，此前价格为170美元/公斤，由于辅酶Q10目前行业高度集中，且没有新进入者，预计未来产品价格有望继续上涨，同时VA由于巴斯夫即将停产，未来行业供给持续减少，预计价格将维持涨势；另外，公司积极布局保健品全产业链，尤其是功能饮品领域，正为公司新的盈利增长点，推荐关注。

**风险提示：**下游需求下滑的风险、原材料价格波动风险、新产能进入加剧行业竞争的风险、安全生产风险。

## **4.2 工业杀菌剂**



### 百傲化学：杀菌剂及中间体供给持续受限，公司业绩进入爆发期

工业杀菌剂市场广阔，环保趋严拉动市场需求：全球工业杀菌剂市场规模400亿元，行业增速约3-5%，国内约120亿元，增速10%左右，是全球第二大市场，占据约30%的市场份额，下游42%市场用于工业水处理，随着环境税及排污许可证的实施，工业废水处理量呈逐年上升趋势，对上游水处理化学品的需求有很强的拉动作用。

F腈及其下游产品供给受限，目前产品价格依旧坚挺，盈利能力强劲：公司募投项目7000吨F腈和2500吨BIT已全部投产，产能爬坡顺利，从价格看，中间体F腈价格约8万，BIT价格20-25万，产品价格依旧坚挺。

四季度满产后产销量预计大幅提升，F腈、BIT和MIT是未来业绩增长点：随着四季度7000吨F腈中间体全部投产，预计F腈及其下游产品BIT产销量将大幅提升；同时由于受到中间体3-巯基丙酸甲酯供给紧缺的影响，MIT价格出现较大幅度上涨，产品价格从6万涨到14万，加上公司部分CIT/MIT产能转产，MIT产销量也将得到提升，F腈、BIT和MIT将是公司未来主要盈利增长点。

盈利预测与估值：我们预计2019~2021年公司归母净利润为4.02/6.20/7.64亿元，目前股价对应PE分别为15.3/9.9/8.0倍，维持推荐。

**风险提示：募投项目投产进度不及预期、新产能进入加剧行业竞争、原材料价格大幅波动、安全生产的风险、汇率大幅波动风险。**

图表 92：百傲化学主要产品及产能

分类	产品	产能(吨)	新增产能(吨)	备注
异噻唑啉	CIT/MIT 混合物	18000	12000	19年4月投产，Q2已满产
	MIT	1000		
	OIT	500	500	18H投产
	DCOIT	350		
	BIT		2500	19年4月投产，Q4满产
中间体	B/F腈	B腈500吨/F腈2500	F腈7000	19年7月投产，Q4满产
邻氟			2000	F腈做到邻氟，然后卖给分散染料

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

## 4.3 添加剂

### 甜味剂

甜味剂是指赋予食品以甜味的食物添加剂，品种较多。在几种甜味素中，安赛蜜和三氯蔗糖的安全性较高，价格适宜，其综合性能优于糖精、甜蜜素和阿斯巴甜。因此，基于综合的考虑，安赛蜜、三氯蔗糖将逐渐取代糖精、甜蜜素和阿斯巴甜成为中、高端市场的主要需求产品。



图表 93: 市场主流甜味剂性能比较

名称	平均价格 (元/千克)	甜度倍数	甜价比	安全性	易用性与其他
蔗糖	5.4	1	5.4	安全, 但是使用时会产生大量热量。不适用于糖尿病患者、肥胖人士等使用	
葡萄糖	4.8	0.8	6.0	安全, 但是使用时会产生大量热量。不适用于糖尿病患者、肥胖人士等使用	
木糖醇	220	1.2	183.3	安全性较好, 无显著不良反应报告	
糖精	40	500	0.1	有引致肿瘤的风险, 在西方多国被禁用	第一代合成甜味剂
甜蜜素	13	50	0.3	有引发多种疾病的风险, 在西方多国被禁用	第二代合成甜味剂
阿斯巴甜	80	200	0.4	受到一定质疑; 曾被 FDA 拒绝批准使用作为代糖, 苯丙酮尿症患者不宜使用	第三代合成甜味剂
安赛蜜	60	200	0.3	安全性较好, 无显著不良反应报告	第四代合成甜味剂
三氯蔗糖	205	650	0.3	安全性较好, 无显著不良反应报告	第五代合成甜味剂
纽甜	300	6000	0.1	安全性较好, 无显著不良反应报告	第五代合成甜味剂
甜菊糖	220	200	1.1	安全性尚未得到普遍承认	后味发苦

资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

我们预计以安赛蜜、三氯蔗糖为主的新型甜味剂需求还有望快速增长:

1) 健康饮食的重视程度加深, 功能性甜味剂在饮料食品中的应用范围会更加广泛: 随着人们对健康饮食的重视程度加深, 以及相关患病人群的糖类食品控制需要, 越来越多的人会控制糖类食品的摄入。然而功能性甜味剂的出现, 可以使得人们在获得甜味体验的同时, 不用担心摄入过多的糖分, 影响身体健康。功能性甜味剂的一大优势在于, 不参与新陈代谢、不增加热量, 能够替代蔗糖有效地缓解人体对糖的摄入。目前欧美国家低糖和无糖的饮料已经较为普遍, 而国内目前只有少量无糖或低糖饮料产品。由于糖尿病患者特殊的饮食需求, 无热量、不参与新陈代谢的功能性代糖食品市场需求越来越强烈, 以安赛蜜和三氯蔗糖为代表的健康功能性甜味剂在饮料食品中的应用范围会更加广泛。

甜味剂对蔗糖的替代将成为未来确定的趋势。公众健康意识增强, 对含有过多蔗糖、果糖等糖类成分的高热量食品的需求将逐渐减少, 对功能性代糖食品的需求更加强烈。随着人均 GDP 提升, 消费升级使得中国消费者的消费模式更接近于发达国家; 而美、德、日等发达国家甜味剂的蔗糖替代率已超过 80%, 甜味剂市场发展空间广阔。

2) 消费升级后, 新型甜味剂有望加速替代: 由于传统甜味剂糖精、甜蜜素进入市场早且价格低廉, 目前仍为市场上的主流产品。但由于消费升级后人们更加关注食品添加剂的安全性, 因此有健康隐患的糖精、甜蜜素等产品需求开始萎缩, 国内生产厂家恶性竞争, 行业内逐渐形成产能过剩的趋势。而安全性好的安赛蜜、三氯蔗糖替代性增强, 逐渐成为甜味剂行业中、高端市场的主流选择。纽甜、甜菊糖等产品, 由于生产工艺不成熟、价格昂贵、添加时难于控制、市场认知度较低等原因, 供需规模不大, 市场成熟尚需有一定的过程。

在暂不考虑甜味剂市场对成品糖的替代作用、成分构造的替代性以及甜味剂行业的内生增长的情况下, 从行业内部产品更替的角度, 预测在中性情况下, 以安赛蜜和三氯蔗糖为代表的新型甜味剂国内市场仍有翻倍的空间, **重点推荐国内甜味剂及香精香料龙头金禾实业。**

**金禾实业: 产业链继续加码, 看好公司核心竞争力持续放大**

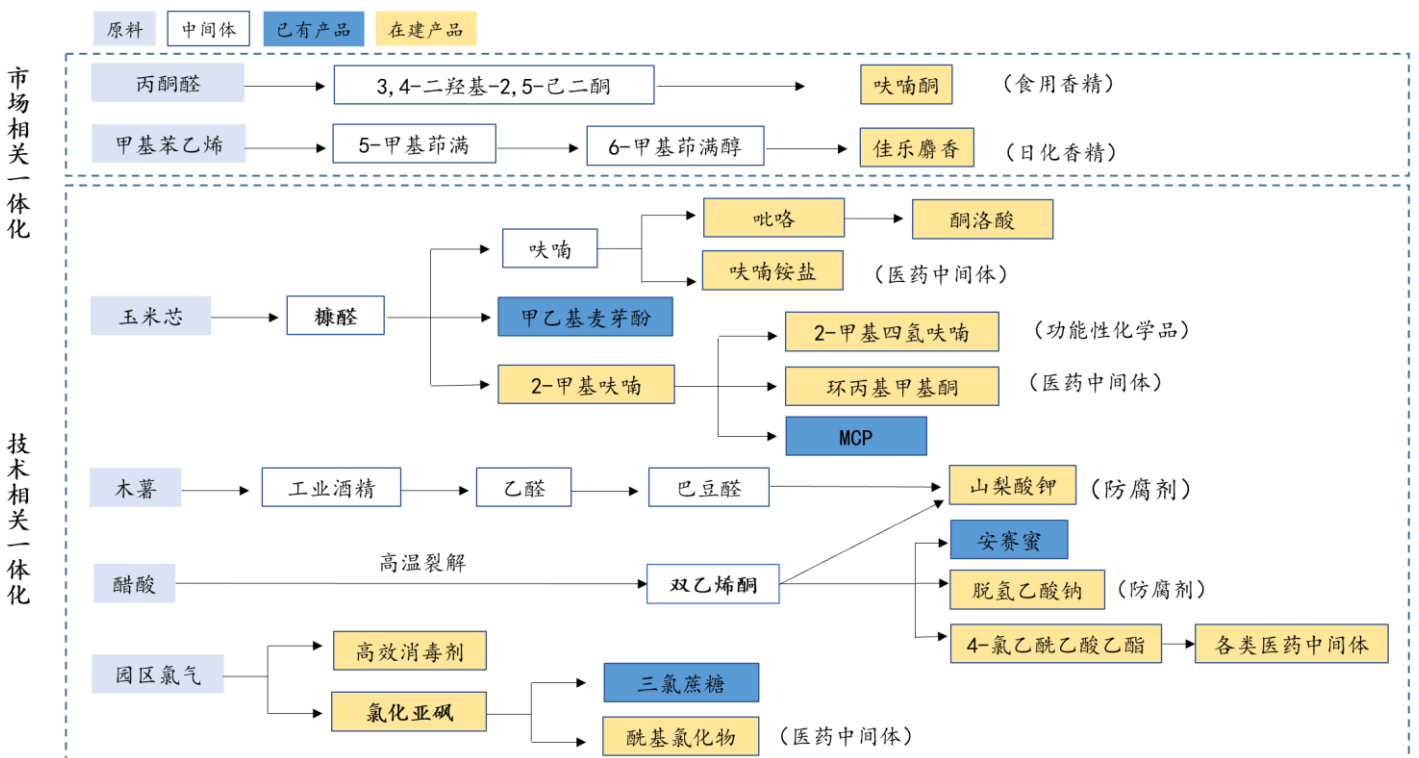
**产业链持续延伸, 公司综合竞争力有望提升:** 公司近期披露多个拟建设项目, 包括 5000 吨三氯蔗糖、5000 吨甲基麦芽酚及定远一期年产 4500 吨佳乐麝香溶液、5000 吨 2-

甲基呋喃、3000吨2-甲基四氢呋喃、1000吨呋喃铵盐等项目。我们认为此次公司披露的项目包括现有产品竞争力巩固、市场相关一体化及技术相关一体化三类，新建项目将巩固公司现有产品的市场地位，同时将围绕双乙烯酮（安赛蜜原料）及糠醛（甲乙基麦芽酚）原料打通上下游产业链，有利于实现产业链横向、纵向一体化建设，形成上下游协同效应，降低公司综合成本，提高公司综合竞争力，将下游延伸至医药溶剂、医药中间体、香精香料、日化等多个成长空间大的领域。

盈利预测与投资评级：我们预计公司 2019~2021 年的归母净利润分别为 8.26、10.51 和 12.96 亿元，对应 2019 年、2020 年、2021 年分别为 13.9、10.9 和 8.8 倍 PE。公司依靠自身较强的工艺降本增效能力、规模效应以及高效的经营体系，过去十几年以来先后进入到甲乙基麦芽酚、安赛蜜及三氯蔗糖等精细化工细分领域，并凭借出色的成本控制能力以及持续的工艺改进能力获得了绝对的市场份额和定价能力，我们看好公司围绕现有产业链实现横向、纵向一体化，将下游延伸至医药溶剂、医药中间体、香精香料、日化等多个领域，实现核心竞争力的进一步延伸和扩大，公司目前存在显著低估，维持“买入”投资评级，继续重点推荐。

风险提示：宏观经济增速大幅低于预期、新增行业进入者风险、环保及安全事故影响。

图表 94：公司精细化工产业链布局

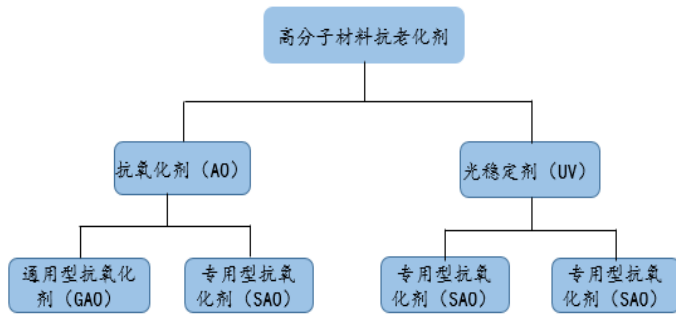


资料来源：公司公告，国盛证券研究所

### 高分子材料添加剂

高分子材料助剂国内市场约 150 亿元，全球约 450 亿元，行业增速 4%-6%，助剂行业增速高于行业增速。目前国内集中度低，行业处于小产能逐渐退出，规模企业快速扩充阶段，未来有竞争优势的公司将充分受益于行业的快速增长。抗氧化剂作为高分子材料助剂的一种，能够有效降低材料自氧化反应速度并延缓老化降解，是各类高分子材料制造过程中最为常用的化学助剂之一。按照作用机制的不同将抗氧化剂分为主抗氧化剂和辅助抗氧化剂。其中，主抗氧化剂包括受阻酚类抗氧化剂和芳香胺类抗氧化剂，辅助抗氧化剂包括亚磷酸酯类抗氧化剂和含硫抗氧化剂。按照使用范围的不同抗氧化剂又可分为通用型抗氧化剂 (GAO) 和专用型抗氧化剂 (SAO) 两大类。

图表 95: 高分子材料抗氧化剂分类



资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

图表 96: 高分子化学助剂在行业中的位置



资料来源: 利安隆招股说明书, 国盛证券研究所

高分子材料化学助剂处于行业产业链中游的位置, 其上游为基础化工原料制造业, 下游为橡胶加工业、塑料工业、化纤、涂料、黏胶等高分子材料领域。因此, 上游基础化工原料以及原油价格的波动会对助剂价格产生间接影响, 下游高分子材料产品的应用领域大小决定了助剂的市场空间。

高分子抗氧化剂下游应用较为分散, 就消耗量而言, 橡胶工业的抗氧剂需求量最大, 2013年就已经达到 38 万吨, 其次是塑料制品。2016 年我国合成橡胶产量为 579 万吨, 比 2015 年增长 33 万吨, 同比增长 6%; 2016 年我国初级形态的塑料产量达到了 8226.7 万吨, 同比增长 6.6%。抗氧化剂除了在高分子工业中有广泛应用外, 还可以在石油制品、润滑油中应用, 再加上原有领域产品升级换代, 使得抗氧剂增速会高于行业平均增速。利安隆目前生产的抗氧化剂一半以上应用于工程塑料, 其次是涂料和橡胶, 下一步会进入 PP、PE 和油品领域, 市场空间会进一步拓展。

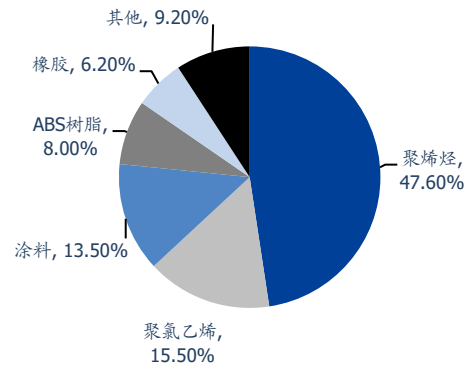
光稳定剂是增长速度最快的塑料助剂。光稳定剂是一种能够抑制或减缓由于光氧化作用而使高分子材料发生降解的助剂。光稳定剂按作用机理可分为四大类: (1) 光屏蔽剂, 主要有炭黑、氧化锌、二氧化钛和锌钡等; (2) 紫外线吸收剂 (UVA), 在工业上应用较多的是二苯甲酮类、水杨酸类、和苯并三氮唑类等有机化合物, 其中苯并三唑类性价比高, 消费量最大; (3) 猝灭剂, 主要是镍的有机络合物; (4) 自由基捕获剂, 主要是受阻胺类衍生物 (HALS), HALC 作为新型高效、协同性好的光稳定剂, 近年来发展速度最快; 目前世界上用量最大的两类光稳定剂是紫外线吸收剂 (UVA) 和受阻胺类光稳定剂 (HALS), 其中 HALS 的用量最大, 占比超过 60%。

目前全球光稳定剂主要用于聚乙烯、聚氯乙烯、涂料、ABS 树脂、聚氨酯、橡胶等领域。2013 年全球光稳定剂的总产量约 35 万吨, 市场规模在 260 亿元左右。其中, 美国、西欧、中国、日本是主要消费国, 销量分别占全球的 20%、25%、15%和 8%。2013 年我国光稳定剂总产量约 4.6 万吨, 市场规模 35 亿元左右。

光稳定剂市场前景在很大程度上取决于聚烯烃树脂的室外应用的增长率, 特别是聚丙烯取代汽车和其他应用中的金属和工程塑料。另外, 苯乙烯系列树脂中光稳定剂用量也进一步提高。2016 年我国聚烯烃产量 3346 万吨, 同比增长 8.5%, 表观消费量 4543.8 万吨, 同比增长 3.9%, 光稳定剂增长速度要高于聚烯烃总体需求增长速度, 是目前用量增长最快的塑料助剂。



图表 97: 光稳定剂消费领域



资料来源: 宇博智业, 国盛证券研究所

随着新型特种工程塑料、特种涂料、特种化纤的不断出现和发展, 高分子材料制造商自行完成多种化学助剂添加在成分的匹配、品种的采购、生产过程中助剂的添加变得日趋复杂, 管理成本和技术难度不断上升, 一站式个性化 U-PACK 服务能力是抗老化助剂企业未来的发展方向, 是公司技术水平的象征。重点推荐利安隆。公司是国内抗老化剂助剂龙头, 具有很强的技术研发能力, 产品种类齐全, 客户客户绑定稳定, 已布局全球销售渠道, 目前正处于产能放量的快速扩张期。

#### 利安隆: 看好公司产能释放及市占率逐步提升下, 成为全球抗老化剂龙头公司之一

产品竞争力强: 1) 防老化剂下游覆盖全球 50 强化工企业的 60%, 包括 PPG 等头部涂料商, 万华化学主供应商, 产品质量得到大企业的认可。2) 具有较强的研发基因: 公司管理层多数是天津大学化工系的老师和教授, 在各方面能力上属于前 1% 级别的高管。老板战略清晰, 执行力强, 企业家精神。3) 性价比高: 单价比巴斯夫和日本松原等头部公司低 5-10%, 同时 48 小时快速响应服务。4) 配方全, 可以提供解决方案: 和巴斯夫是唯二的行业全品类供应商, 有超过 60 个配方。

产品供不应求, 处于快速扩张期: 未来 3 年新增产能释放下, 产销量有望快速增加。18 年公司仍然有 20% 以上的销售是委外加工, 后续全部将自给, 订单饱满。未来 1 年有约 40 家下游客户将成为主供应商 (类似万华)。

盈利预测与投资评级: 我们预计公司 19~21 年归母净利润分别为 3.2、4.5 及 5.6 亿元, 分别对应 22.5、16.0 及 12.9 倍 PE, 维持“买入”投资评级。

风险提示: 新建生产基地建设进展放缓、产品销售业务拓展不及预期、环保和安全生产风险、技术泄密和人才流失风险。

#### 皇马科技: 快速增长的特种表面活性剂龙头企业

小品种板块持续放量: 公司采取“大品种调结构、功能性小品种创盈利”的经营策略, 不断优化产品结构, 小品种板块销量占比逐渐提升, 盈利能力不断增强; 同时通过募投等方式积极扩产小品种板块, 进一步提升公司盈利能力。

布局高毛利的小品种及新材料产品, 募投项目进入放量期。公司目前产能 18 万吨, 其中绿科安厂区产能 11 万吨, 章镇工业新区产能 7 万吨, 产品种类超过 1300 种, 是国内品种最齐全的内资企业。公司未来项目主要聚焦毛利更高的小品种和新材料产品, 包括 8.5 万吨小品种表面活性剂和 10 万吨新材料树脂, 新布局的产品将持续优化公司产品结构并显著提高公司盈利能力。

业绩增长和估值：预计公司 2019~2021 年归母净利润为 2.71/3.64/4.62 亿元，对应 19~21 年估值 17.0、12.7 和 10.0 倍，维持“买入”评级。

**风险提示：**下游需求不及预期、原材料价格大幅波动、安全生产的风险、汇率大幅波动风险。

#### 4.4 农药

**扬农化工：稳健增长的国内农药龙头公司，如东三期、制剂等项目将成为公司未来几年的内生增量**

菊酯业务仍维持较强盈利能力，为公司构建安全边际：公司是国内菊酯类杀虫剂唯一全产业链公司，国内市场占有率位居第一，公司凭借技术壁垒和安全环保壁垒持续为构建公司安全边际。

如东三期项目获环评通过，2020 年有望逐步投产：如东三期投资额 20.22 亿元，达产后预计实现收入 15.41 亿元、净利润 3.72 亿元。如东四期以及 3.26 万吨农药制剂项目，达产后预计实现收入 10.23 亿元、净利润 1.28 亿元；3.26 万吨农药制剂项目投资额 2.02 亿元，预计实现收入 6.25 亿元、净利润 7273 万元。

收购中化作物与农研公司补齐短板：中化作物下游销售渠道遍布范围广，浓烟公司具有很强的研发创制能力，与扬农工程化优势可以实现互补。

**风险提示：**产品价格大幅下跌、下游需求不及预期、原材料价格大幅波动、安全生产的风险。

图表 98：扬农化工现有产品及产能情况

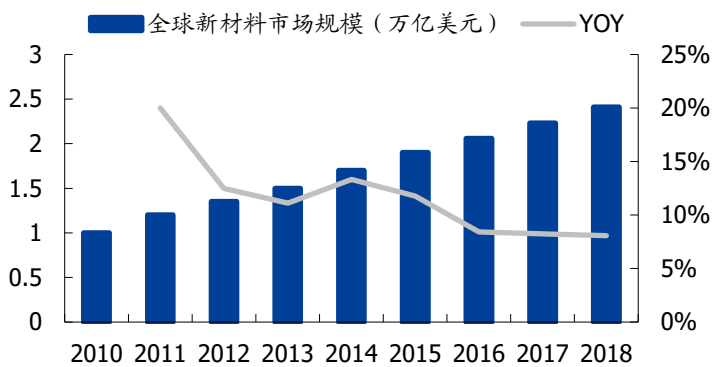
类别	产品	现有产能（吨）	2021 年新增产能（吨）
杀虫剂	卫生菊酯	2600	
	农用菊酯	5500	
除草剂	草甘膦	30000	
	麦草畏	25000	
杀菌剂	氟啶胺	600	
	吡唑醚菌酯	1000	
植物生长调节剂	抗倒酯	900	
南通三期	拟除虫菊酯类农药、噁虫酮、氟啶脲		11475
	苯磺隆、噻苯隆、高效盖草能		1000
	丙环唑、苯醚甲环唑		3000
南通四期	联苯菊酯		3800
	羟吡啶酯		200
	卫生菊酯		120
	氟啶胺		1000
农药制剂	农药制剂及仓储码头		32600

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

## 5. 新材料：国产化大趋势加速，关注自主创新材料龙头

全球新材料行业正处于快速发展阶段，规模加速增长，年复合增长率维持在 10%以上。2018 年，全球新材料行业市场规模达到 2.41 万亿美元左右，且未来有望继续扩大。2010 年我国新材料产业总产值仅仅为 0.65 万亿元，到 2018 年我国新材料产业总产值已增长至 3.8 万亿元，同比增长 22.3%，预计到 2021 年有望突破 7 万亿元。

图表 99：全球新材料行业市场规模



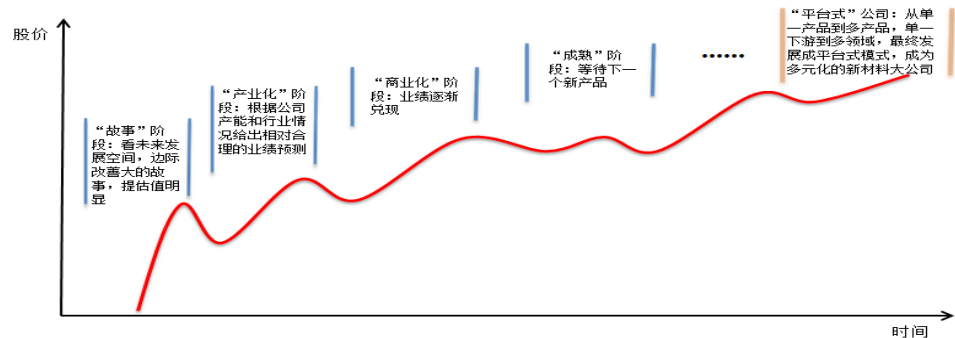
图表 100：国内新材料行业总产值



资料来源：前瞻产业研究，国盛证券研究所

资料来源：中商产业研究院，国盛证券研究所

图表 101：新材料公司成长历程



资料来源：CNKI，国盛证券研究所

### 5.1 显示产业链

#### 5.1.1 OLED 有机发光材料

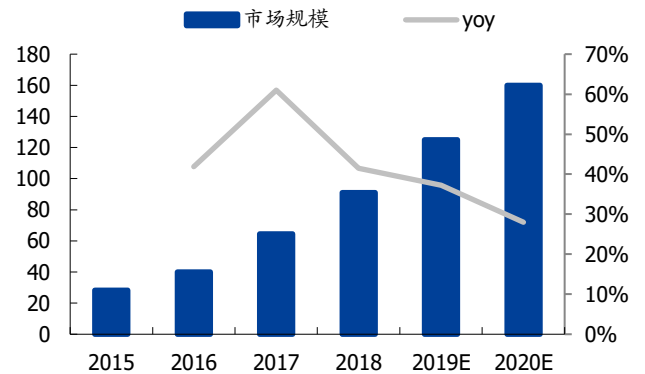
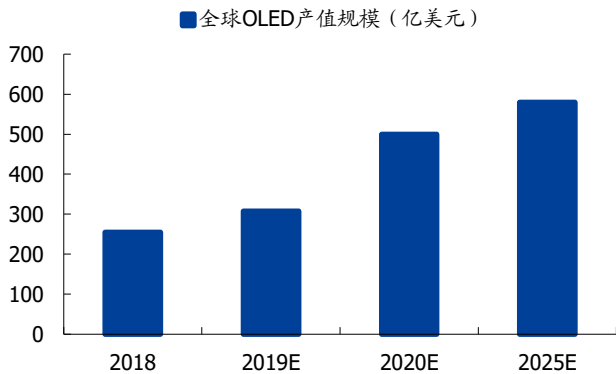
根据前瞻产业研究院数据，2018 年全球 OLED 整体市场规模达到 255 亿美元，预计到 2019 年有望突破 300 亿美元，到 2020 年和 2025 年分别达到 500 亿和 580 亿美元。OLED



材料属于 OLED 产业链上游环节,伴随着 OLED 的发展近年来也呈现了快速增长的态势,到 2018 年全球 OLED 材料的市场规模已经达到 91.1 亿元。

图表 102: 全球 OLED 产值规模

图表 103: 全球 OLED 材料市场规模 (亿元)

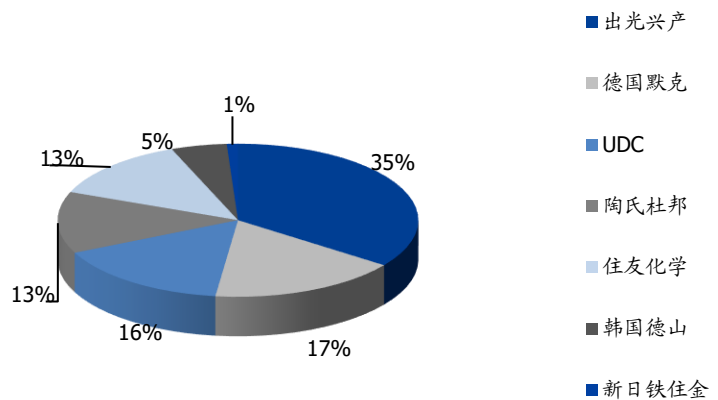


资料来源: 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

资料来源: 赛瑞研究, 国盛证券研究所

OLED 材料主要包括发光材料和基础材料两部分,合计占 OLED 屏幕物料成本的约 30%。发光材料是 OLED 面板的核心组成部分,主要包括红光、绿光、蓝光等。OLED 基础材料主要包括电子传输层 ETL、电子注入层 EIL、空穴注入层 HIL、空穴传输层 HTL、空穴阻挡层 HBL、电子阻挡层 EBL 等,其中有机发光层材料和传输层材料为 OLED 的关键材料。从上游材料的制作过程来看,首先由材料厂商将化工原料合成制成 OLED 中间体,再进一步合成成升华前材料,将其销售给 OLED 终端材料厂商,由 OLED 终端厂商进行升华处理后最终形成 OLED 终端材料用于 OLED 面板的生产。

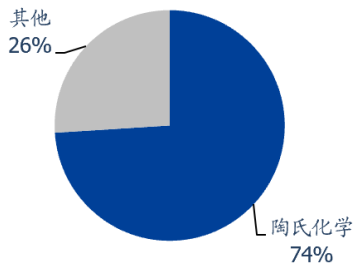
图表 104: 全球有机发光材料市占率



资料来源: 新材料在线, 国盛证券研究所

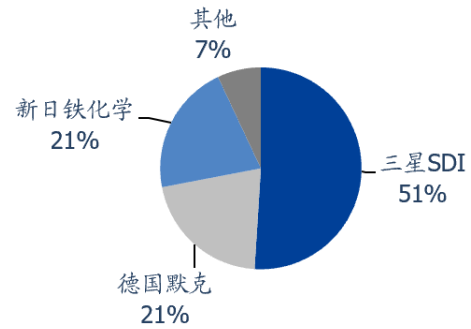
目前 OLED 终端材料的生产主要还集中在韩国、日本、德国及美国厂商手中,其中荧光材料专利被出光兴产、默克、LG、陶氏、德山、斗山等海外公司拥有,小分子磷光 OLED 材料和 TADF 材料主要由美国 UDC 公司拥有。国内企业目前在专利方面还存在较大差距,多以仿制和技术含量较低的单体和中间体产品为主。

图表 105: 红光材料市占率



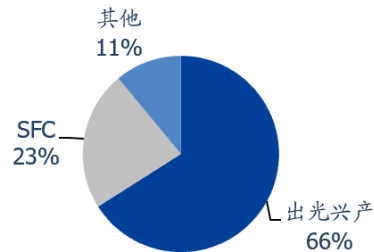
资料来源: CSCC, 国盛证券研究所

图表 106: 绿光材料市占率



资料来源: CSCC, 国盛证券研究所

图表 107: 蓝光材料市占率



资料来源: CSCC, 国盛证券研究所

在我国 OLED 有机材料企业中, 万润股份、西安瑞联等都已实现规模量产并进入全球 OLED 材料供应链。万润旗下九目化学在 OLED 材料研发和生产方面已在行业处于领先地位, 主要从事升华前材料研究, 引入战投后有望继续扩大市场份额。三月光电主要致力于升华后材料, 包括传输材料和发光材料的研发, 已在光学匹配层 (CPL) 材料和 TADF 绿光单主体方向获得突破性进展, 性能已经达到商业化应用水平。

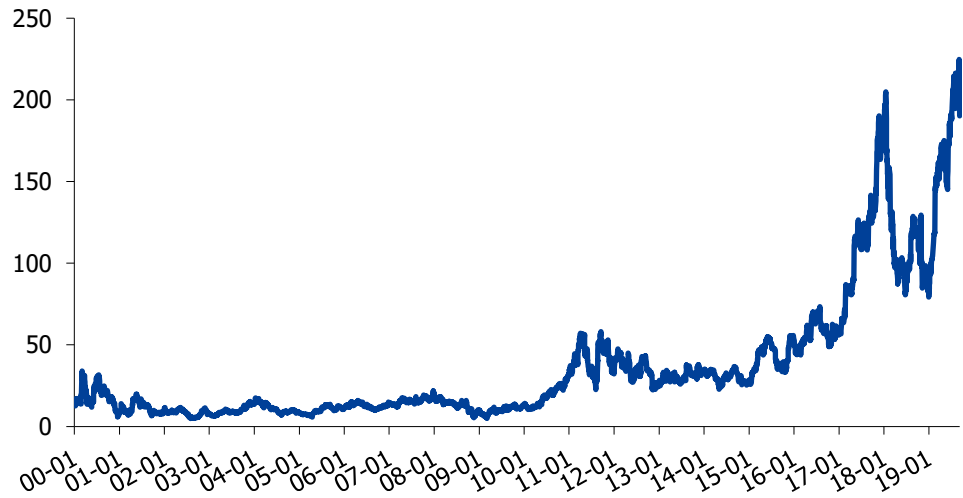
图表 108: 国内 OLED 生产企业产品布局及客户情况

公司	产品	下游客户
万润股份	OLED 中间体、粗单体	Merk、JNC
瑞联新材	OLED 中间体、粗单体	Merk、JNC
濮阳惠成	OLED 中间体	瑞联等
吉林奥莱德	OLED 中间体、粗单体	
阿格蕾雅	OLED 中间体	
莱特光电	OLED 单体	京东方

资料来源: 瑞联新材、国盛证券研究所

美国 UDC 公司是全球 OLED 发光材料行业的领军者, 在技术和专利上具有领先优势。UDC2019H1 收入 14.16 亿元, 同比增加 107%, 净利润 5.15 亿元, 同比增加 347%; 产品结构中营业收入全部来自材料销售。

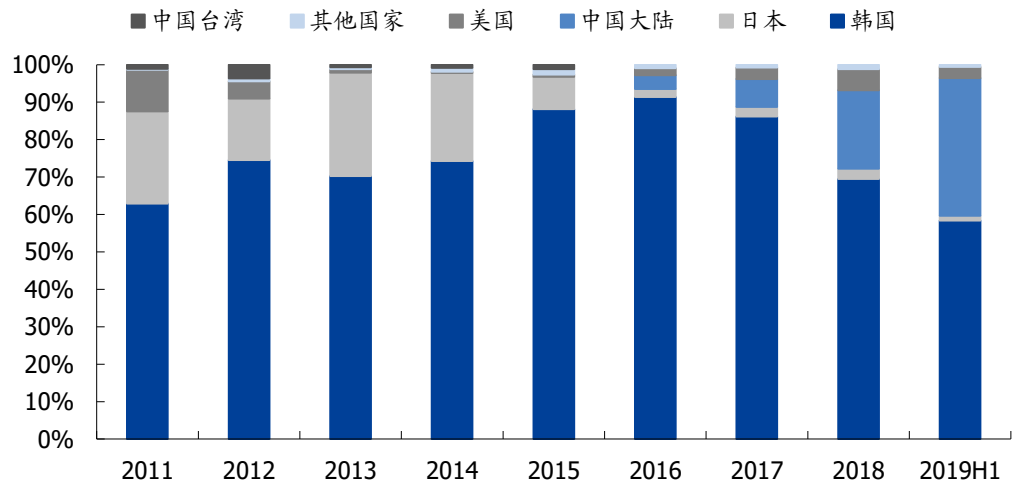
图表 109: UDC 股价走势 (收盘价, 美元)



资料来源: 彭博, 国盛证券研究所

下游客户中, 2016 年 UDC 韩国地区收入占比 91.4%, 中国地区收入占比 3.62%; 至 2019 上半年, UDC 收入结构中韩国地区收入占比已经下滑至 58.4%, 中国地区收入占比大幅提升至 36.8%。

图表 110: UDC 地区收入结构



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

由于技术和专利壁垒较高, 国内企业此前主要从事 OLED 升华前材料。随着 OLED 渗透率的逐渐提高, OLED 市场需求呈现快速发展趋势, 我们看好较强研发实力和技术水平的国内企业突破升华后材料领域, 重点推荐万润股份。

**万润股份: 显著低估的材料龙头公司, 看好公司成为“中国的UDC”**

公司是国内小分子有机合成领域的龙头公司, 目前沸石业务作为尾气处理龙头庄信万丰的一供, 未来 3 年有望每年新增 1.5-2 个亿的净利润, 处于快速成长阶段; 同时 OLED 成品材料在维信诺和和辉有望突破, 其中 CPL (光学匹配层) 率先发力, 后续绿光材料和空穴材料也有望进入带量验证, 打破跨国企业对 OLED 材料的封锁成为国内第一家自

主知识产权的材料供应商，成为“中国的UDC”。

**九目快速成长成为全球 OLED 升华前的核心供应商，三月光电有望自主创新突破 OLED 升华后材料：** OLED 材料是 OLED 产业链中目前盈利能力最强的环节，同时充分受益于全球 OLED 渗透率的快速提升。公司在 OLED 行业前瞻布局超过 10 年，其中九目化学目前已经成为国内最大的 OLED 升华前材料供应商，覆盖全球 80% 的下游客户，产品得到包括三星体系等主流厂商的认可，处于每年 50% 以上的快速增长中。同时九目此前已经完成股改，未来单独上市预期增强。此外，公司旗下的三月光电（占股 83%）深耕 OLED 升华后材料市场，全球 OLED 升华后市场空间巨大且盈利能力强（全球约 140-150 亿以上，且净利率普遍超过 40% 以上），专利壁垒高。三月光电目前已经积累接近 300 项发明专利，根据我们的产业中的验证了解，公司在光学匹配层（CPL 层）、电子阻挡层、空穴层和 TADF 绿光材料上面都有较深的积淀，其中部分产品已经进入到放量验证期，有望成为国内第一家自主知识产权的升华后材料供应商，我们坚定看好三月光电未来成为中国的 UDC。

**国六新标准推出，充分受益沸石市场增量需求：**目前沸石在汽车尾气处理方面的需求主要集中在北美及欧洲，总需求量超过 1.2 万吨，在国六标准出台之前国内沸石需求很少，因此排放标准的提升有望带来沸石分子筛的新增需求。我们按照 18 年国内柴油车数量计算，预计国内沸石分子筛的总需求量约 1 万吨左右。公司现已成为全球汽车尾气处理龙头庄信万丰主要供应商。除了汽车尾气处理外，沸石分子筛在烟道气脱销、VOCs 处理、炼油催化等领域也具有广阔的市场空间，产能逐步释放下业绩有望快速增长。

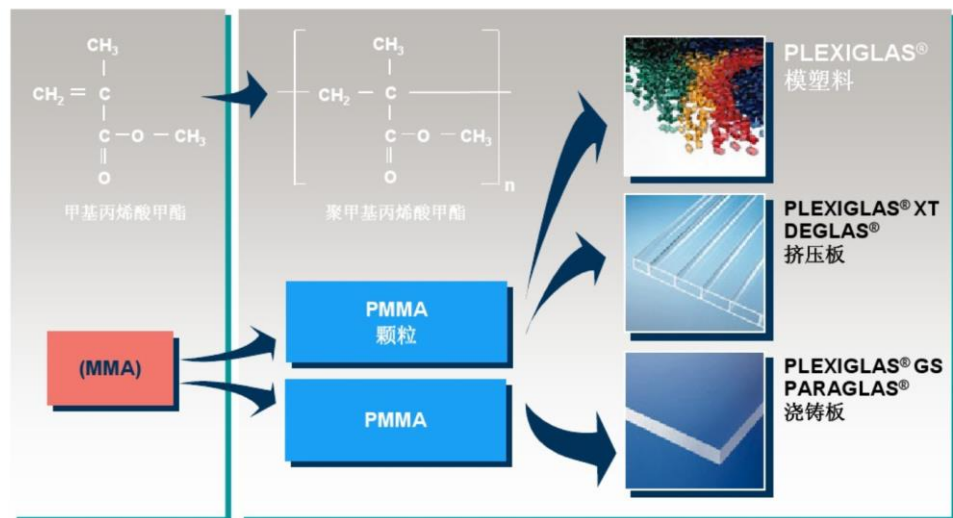
**盈利预测与投资建议：**我们预计公司 2019-2021 年归母净利润分别为 5.24/6.85/8.64 亿元，对应三年 PE 分别为 24.6/18.8/14.9，维持“买入”投资评级。

**风险提示：**原材料大幅波动影响、沸石需求增速不及预期、汇率风险。

### 5.1.2 PMMA 材料

聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）俗称有机玻璃、亚克力等，是由 MMA 单体与少量的丙烯酸酯类共聚而成的非结晶性塑料，具有良好的透明性、光学特性、耐候性、耐药品性、耐冲击性和美观性等特性，是被誉为“塑料女王”的高级材料，产品包括模塑料、挤压板及浇铸板。

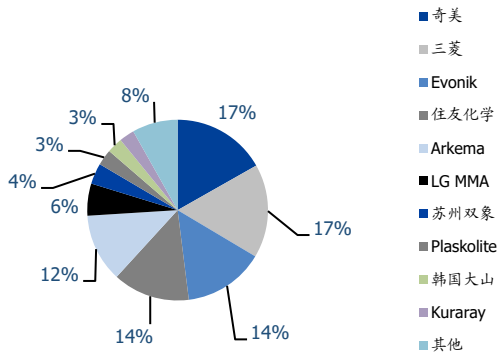
图表 111：PMMA 上游原料及下游产品



资料来源：Evonik，国盛证券研究所

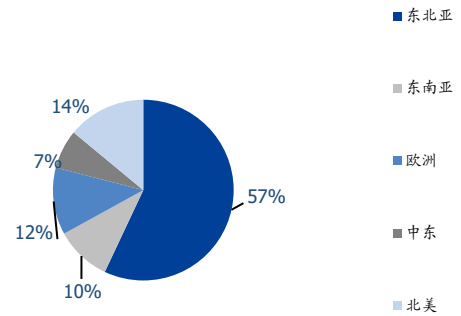
从全球产能分布来看，PMMA的生产大部分集中于三菱、住友及奇美等海外化工巨头手中，市场合计占有率达到60~70%的水平，且这些海外公司都具备原料MMA自给能力。

图表 112: 全球 PMMA 产能按企业占比



资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

图表 113: PMMA 全球产能地区分布占比

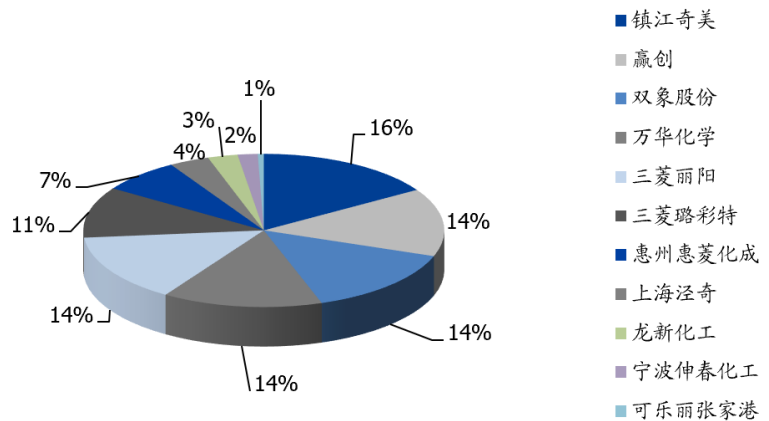


资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

我国从 20 世纪 70 年代开始小规模生产 PMMA 粒料，20 世纪 80 年代末黑龙江龙新化工有限公司从美国聚合物技术公司(PTI)引进了溶液法生产的 1.2 万 t/a 的模塑料装置，有注射型和挤出型等多种品种。2003 年和 2004 年我国又相继投产了南通丽阳化学公司和上海泾奇高分子有限公司两套装置。在 PMMA 需求快速增加的推动下，海外企业也开始在国内投资建厂，2006 年和 2008 年台湾奇美和德国赢创的装置纷纷投产。双象股份于 2012 年公告拟以超募资金投资建设 8 万吨光学级 PMMA 项目，成为国内第一家规模化生产光学级 PMMA 的内资企业。

此外，我国还有数百家小型裂解 PMMA 的厂家，主要分布在华东、华南、华北等地，以私营或乡镇企业为主，这些生产厂将 PMMA 制品回收料、PMMA 生产加工过程中产生的边角料、机头料重新裂解生产 PMMA，裂解原料主要来自进口。但这部分产品由于原料质量较低和技术水平限制，质量无法保证，无法和国外产品竞争，只能应用于 PMMA 低端市场。在国家限制废旧塑料进口的局面下，这一部分低端产能可能面临退出的局面。

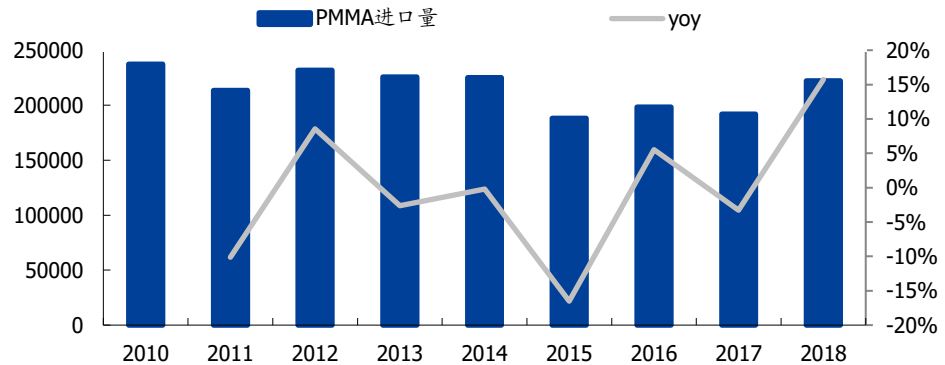
图表 114: 国内 PMMA 供应格局



资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

**下游需求广泛，高端 PMMA 消费量有望持续高速增长：**从市场需求来看，目前 PMMA 消费主要集中在欧洲、美国和亚洲，其中亚洲地区，尤其是中国已经成为全球最大的 PMMA 消费国，初级形态 PMMA 消费量接近 60 万吨。由于国内产能（高端品种）不足，我国一直是 PMMA 的净进口国，2015 年起的反倾销政策使得进口量有小幅下滑，但仍然维持在每年 20 万吨左右的水平，进口产品多为光学级 PMMA，与其他工程塑料一样，PMMA 呈现低端产能过剩，高端长期依赖进口的局面。2018 年国内进口 PMMA 22.2 万吨，同比增长 15.7%，2019 年 1-10 月累计进口量为 18.4 万吨。

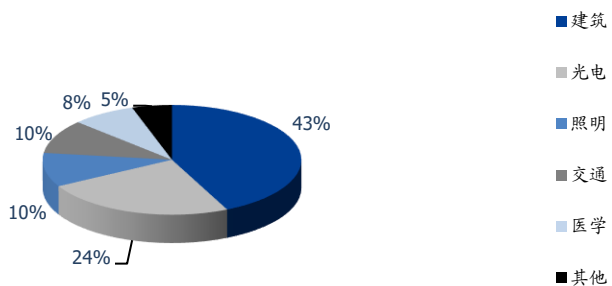
图表 115: 国内 PMMA 进口量数据 (吨)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

凭借优良的光学性能,PMMA 下游应用广泛,其中低端 PMMA 主要应用领域为广告灯箱、标牌、灯具、浴缸、仪表、生活用品、家具等,高端 PMMA 主要应用于液晶显示屏、放射线 PMMA、光学纤维、太阳能光伏电池、汽车灯罩、防弹玻璃、飞机座舱玻璃、医用高分子材料、军用光学设备、高铁车窗、警用盾牌、高端潜水镜等领域,被我国《石化和化学工业“十二五”发展规划》列入“十二五”高端石化化工产品发展重点名录。尤其近年来液晶显示领域的快速发展,带动了光学级 PMMA 材料的需求快速增长。

图表 116: 国内 PMMA 消费结构



资料来源: 中国石油和化学工业联合会, 国盛证券研究所

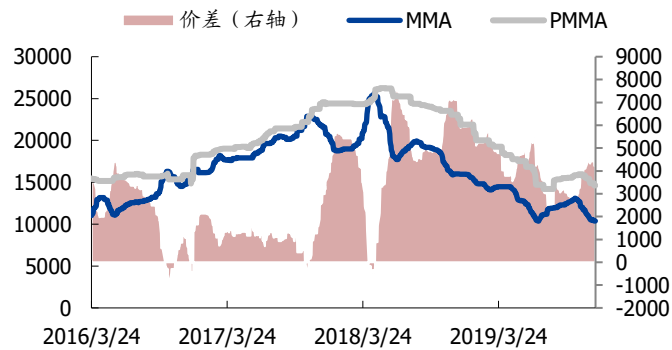
从产品性能和用途看,PMMA 分为通用级、耐热级、光学级和抗冲级产品。随着液晶显示市场的快速增长,带动高端光学级的 PMMA 使用量大幅度增长,应用领域包括液晶显示器、LED 平板灯、光纤等,而改性与复合材料技术的持续发展,也使得 PMMA 在手机背板、汽车轻量化等领域的应用得到不断开发,预计未来我国 PMMA 需求仍将维持较高



幅度的增长。

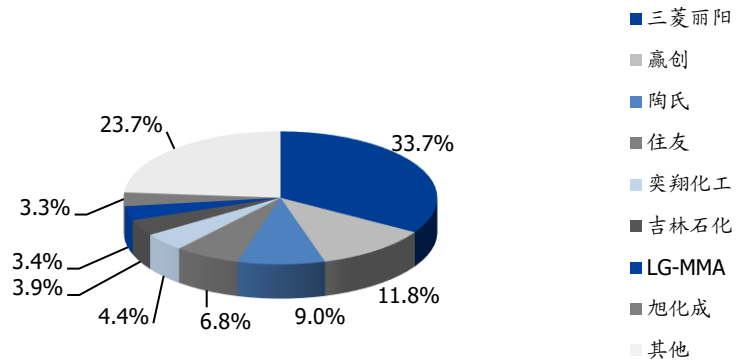
PMMA 最主要的原材料为 MMA。作为 MMA 最主要的下游，PMMA 历史价格走势与 MMA 相关性较大。MMA 是一种重要的有机化工原料，2018 年全球消费达到 365 万吨，下游主要用于生产 PMMA、油漆涂料、ACR、特种酯等产品。由于技术水平、设备、工艺等要求较高，MMA 与 MDI 类似，全球市场呈现寡头垄断格局。从生产企业来看，三菱丽阳自 2009 年收购璐彩特后，已成为全球最大的 MMA 生产企业，产能遍布美国、日本、沙特、韩国、英国、中国、新加坡等各个国家，占据全球 33.7% 的产能比例，其次是赢创（2019 年从集团剥离，现为罗姆）、陶氏化学、住友化学、奕翔化工（双象股份控股股东全资子公司）、吉林石化、LG-MMA、旭化成等企业合计占据全球 42.6% 的份额。

图表 117: PMMA 及 MMA 历史价格及价差走势 (元/吨)



资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

图表 118: 全球 MMA 供应格局



资料来源: 化工市场信息, 国盛证券研究所

目前, 国内共有 MMA 生产企业 12 家, 2019 年名义产能达到 125 万吨, 产能排名第一的是双象股份控股股东双象集团子公司奕翔化工于今年投产的 22.5 万吨 MMA 产能, 其次是中国石化吉林石化 20 万吨。

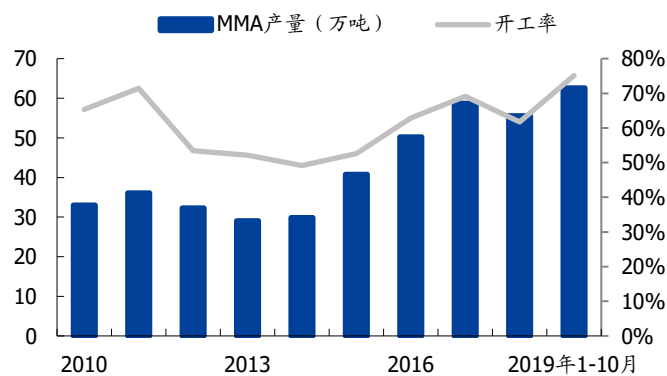
图表 119: 国内 MMA 装置工艺路线及产能

企业	位置	工艺路线	产能 (万吨)
弈翔化工	重庆	ACH	22.5
吉林石化	吉林	ACH	20
上海璐彩特	上海	ACH	18
上海德固赛	上海	C4 法	10
易达利化工	山东	C4 法	10
惠州惠菱	广东	C4 法	9
斯尔邦石化	江苏	ACH	8.5
龙新集团	黑龙江	ACH	7.5
山东宏旭	山东	ACH	7.5
华谊玉皇	山东	C4 法	5
万华化学	山东	C4	5
东营达伟	山东	ACH	2
合计			125

资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

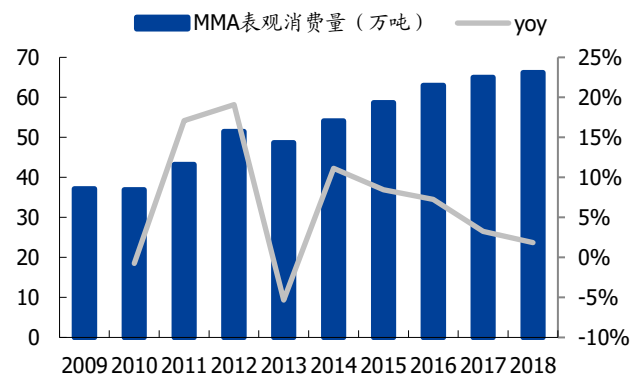
近几年随着国内部分新增 MMA 装置的陆续投产, 国内 MMA 产量稳步提高, 2019 年 1-10 月产量达到 62.万吨, 创下历史新高, 然而受到技术水平、质量稳定性等问题限制, 国内 MMA 装置开工率一直不高, 即使在 2018 年价格上涨至 25000 元/吨的情况下, 平均开工率也仅有 61.7%, 因此一直是 MMA 的净进口国。

图表 120: 国内 MMA 产量及开工率



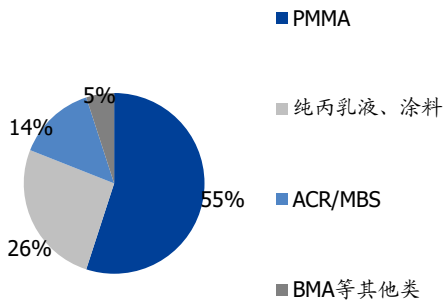
资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

图表 121: 国内 MMA 表观消费量情况



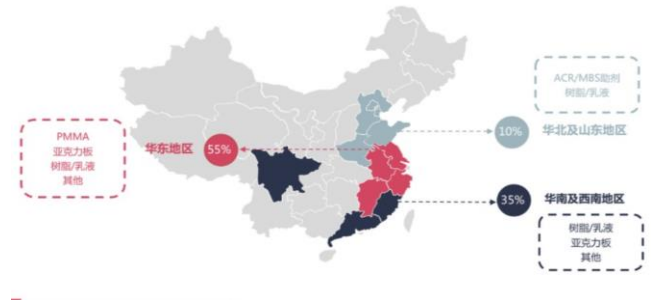
资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

图表 122: MMA 下游应用领域分布



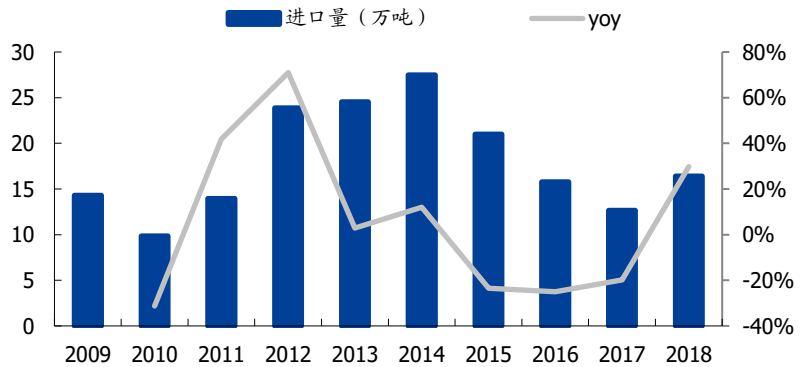
资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

图表 123: MMA 下游应用按地域分布



资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

图表 124: 国内 MMA 进口量



资料来源: 卓创资讯, 国盛证券研究所

MMA 行业的主流工艺可分为丙酮氰醇法 (ACH 法)、异丁烯法及乙烯法:

1) 丙酮氰醇法 (ACH 法) 最早由美国璐彩特公司开发和实现工业化, 是最传统, 也是全球范围内最主流的生产工艺, 采用该工艺的装置占总生产能力的 60% 以上, 欧美和国内企业主要采用此工艺。该工艺采用丙酮、氢氰酸、硫酸和甲醇为原料, 工艺技术成熟, 单套规模大, 但缺点在于需要使用剧毒品氢氰酸, 基本上很难通过外购获取, 建设氢氰酸合成装置受到技术、原料和环保等多方面条件的限制。氢氰酸比较经济合理的来源是丙烯腈装置副产, 但将使得 MMA 生产受到丙烯腈装置的影响。国内吉林石化采取的也是 ACH 法工艺, 从原料丙烯得到丙烯腈, 氢氰酸是副产物, 但该路线会受制于上游丙烯腈的产量而导致开工不足, 同时 ACH 法会副产大量酸溶液, 其量为 MMA 的 2.5~3.5 倍, 是严重的环境污染源, 因此 ACH 现在在新项目审批上较难通过。

图表 125: 丙酮氰醇法生产流程



资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

双象集团子公司奕翔化工采取的独立研发的改性的 ACH 法工艺, 以甲醇氨氧化法生成氢氰酸, 在管道中停留较短时间转换为丙酮氰醇, 优点在于原料获取容易, 单位成本低, 在废液处理上公司将废酸加工成硫酸铵主要供给下游厂家作为肥料, 因此公司的成本较国内其他 ACH 法装置可以做到更低。

2) 异丁烯法是行业内第二大的工艺路线, 采用该工艺的装置占总生产能力的 30% 左右, 优点在于高效、环保, 但技术门槛较高, 单套装置生产规模小, 由日本三菱最早实现工业化。国内华谊玉皇通过 2015 年时间开发成功, 并于 2017 年 12 月投产成功。

3) 乙烯法占总生产能力的 10% 左右, 流程相对繁琐, 对设备要求高, 装置投资费用较高, 目前在国内还未实现产业化。

我们看好具备 MMA 自给能力的 PMMA 产业链一体化布局企业加速实现进口替代, 推荐双象股份。

**双象股份: 立足原料优势, 看好公司 PMMA 产业链一体化布局**

**超纤+PMMA 双轮驱动:** 公司主要从事合成革及 PMMA 的制造和销售。其中人造合成革业务是公司上市以来的传统主业, 在环保趋严及消费升级的趋势下未来还具备较大的发展空间。PMMA 是公司 2012 年起开始切入的高端材料领域。

**高端需求持续增长, PMMA 进口替代空间大:** PMMA 凭借优良的光学特性, 广泛应用于液晶显示器导光板、LED 照明、光导纤维、汽车仪表盘、汽车座舱玻璃等领域, 市场需求量大且增长迅速, 目前全球 60~70% 的市场被三菱、住友及奇美三家海外化工巨头所占据。近年来随着液晶显示、5G、LED、新能源汽车等下游领域的快速发展, 国内高端光学级 PMMA 需求量持续增长, 年进口量超过 20 万吨。公司是国内第一家实现规模化生产光学级 PMMA 的内资企业, 建有两条 PMMA 产线, 合计产能 8 万吨/年, 分别于 2015 年和 2018 年投产, 同时公司积极向下游延伸建设 PMMA 光学级板材项目。

**MMA 全球供应呈寡头垄断格局, 原料自给有望推动公司加速发展:** MMA 是一种重要的有机化工原料, 2018 年全球消费达到 365 万吨, 下游主要用于生产 PMMA、油漆涂料、ACR、特种酯等产品。由于技术水平、设备、工艺等要求较高, MMA 与 MDI 格局类似, 全球市场长期被日本三菱、赢创德固赛、陶氏、住友等少数几家龙头企业垄断。MMA 是 PMMA 最主要的原材料, 公司此前采购自其它企业, 但由于供应数量有限, 无法满足公司两条生产线的原材料供应, 因此公司第二条 PMMA 产线建成后因原材料供应不足无法实现正常生产。重庆奕翔是公司控股股东双象集团的全资子公司, 规划 MMA 产能 45 万吨/年, 其中一期 22.5 万吨已经实现量产, 成为目前国内 MMA 最大供应企业, 能够保证

持续向苏州双象供应原材料，解决公司原材料受制于人的难题。

**盈利预测与投资评级：**我们预计公司 2019~2021 年的归母净利润为 0.35、2.05 和 4.03 亿元，对应 EPS 分别为 0.20、1.15 和 2.25 元/股，对应三年 PE 为 134、23 和 12 倍。我们看好公司基于控股股东 MMA 原料优势，围绕 PMMA 产业链的持续延伸，维持“买入”评级。

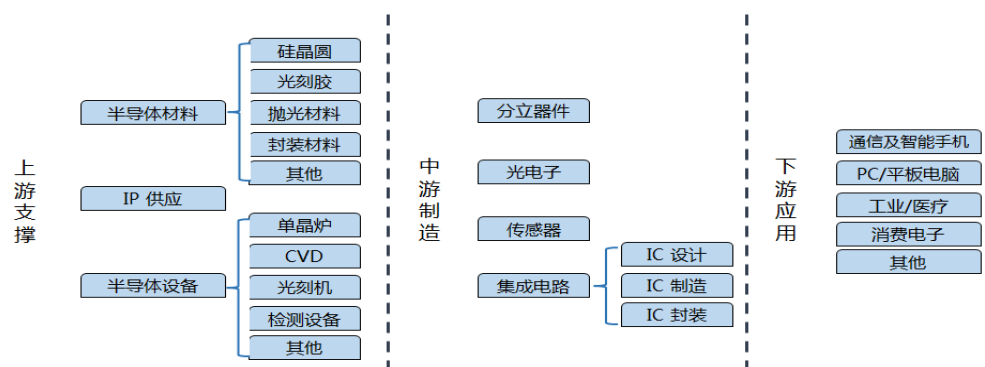
**风险提示：**原材料 MMA 新增产能大幅增加风险、能源成本大幅上升的风险、人才流失风险、市场竞争加剧导致产品价格下降。

## 5.2 半导体化学品行业

从市场上看，我国半导体市场规模超万亿，半导体产业已成为国家战略新兴产业的重要组成部分，而超三分之二的半导体产品需从国外进口、高端领域几乎完全依赖进口情况急需改变，尤其是 2018 年中美贸易摩擦以来，中兴、华为事件更是给中国半导体行业敲响警钟。

半导体产业呈现技术密集、资本密集及和产集群的特点。半导体核心产业链包括半导体产品的 IC 设计、IC 制造和 IC 封测。目前已经形成 EDA 工具、IP 供应商、IC 设计、Foundry 厂、封测厂的高效稳定的深度分工模式。目前全球半导体正在经历从中国台湾向中国大陆的第三次产业转移，历史上看，前两次的行业转移分别发生在 20 世纪 80 年代和 20 世纪 90 年代末，分别从美国本土到日本和美日向韩国、中国台湾的转移。

图表 126: 半导体上下游产业链



资料来源：公开资料整理，国盛证券研究所

半导体芯片制造工艺将原始半导体材料转变成半导体芯片，每个工艺制程都需要电子化学品，半导体芯片制造就是物理和化学反应过程，半导体材料的应用决定了摩尔定律的持续推进，决定芯片是否将持续缩小线宽。目前我国不同半导体制造材料的技术水平不等，但整体与国外差距较大，存在巨大的国产替代空间。

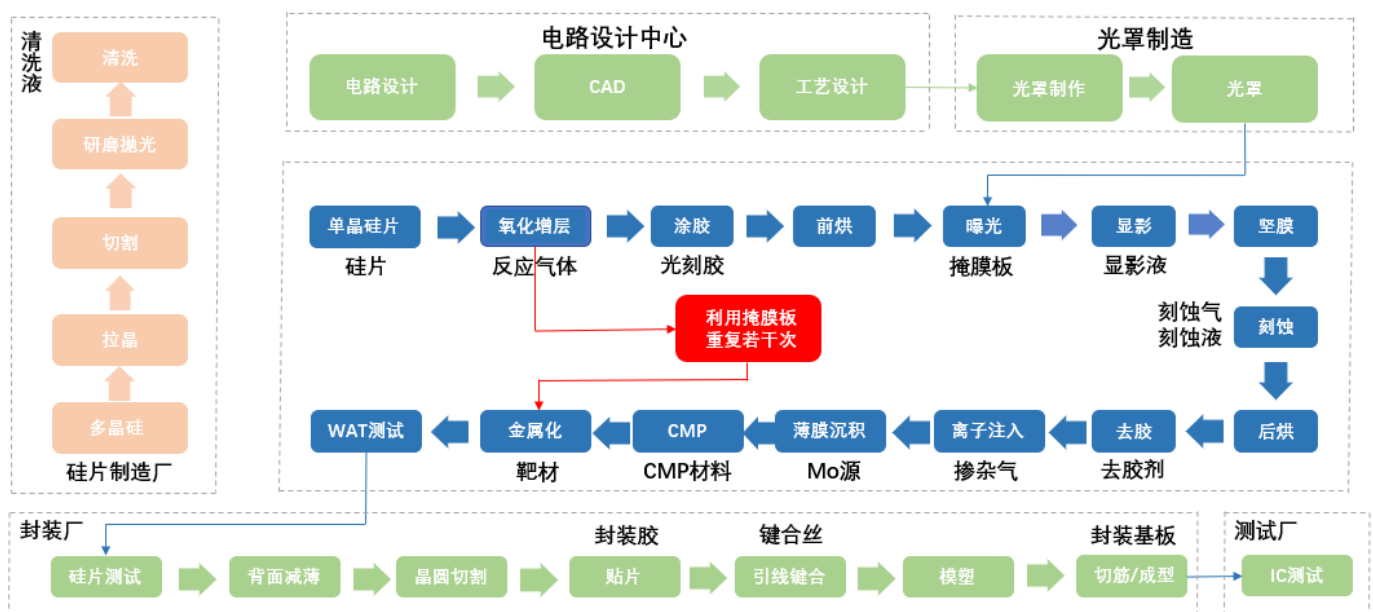
半导体材料主要应用于晶圆制造与芯片封装环节，半导体产业行业具备产业规模大、细分行业多、技术门槛高、成本占比低四大特性：

1) 产业规模大：根据 SEMI(半导体设备与材料协会)的统计数据，2018 年全球半导体材料产业的市场规模达 519 亿美金，对应 2018 年全球半导体产业规模约在 4500 亿美金左右，半导体材料市场规模占比接近 11.5%；制造材料市场规模已达封测材料市场规模的 1.62 倍。



- 2) 细分行业多: 半导体材料是半导体产业链中细分领域最多的产业链环节, 其中晶圆制造材料包括硅片、光刻胶、光刻胶配套试剂、湿电子化学品、电子气体、CMP 抛光材料、以及靶材等; 芯片封装材料包括封装基板、引线框架、树脂、键合丝、锡球、以及电镀液等, 同时类似湿电子化学品中又包含了酸、碱等各类试剂, 细分子行业多达上百个;
- 3) 技术门槛高: 半导体材料的技术门槛一般要高于其他电子及制造领域相关材料, 其具备纯度要求高、工艺复杂等特征, 在研发过程中需要下游对应产线进行批量测试。同时对应芯片制造过程的不同, 下游厂商对材料使用需求的不同, 导致对应材料的参数也有所差异;
- 4) 成本占比低: 虽然半导体材料整体产业规模庞大, 但由于细分材料子行业众多, 导致了单个细分材料往往在半导体生产成本中占比较低。以靶材为例, 半导体靶材在半导体材料中的占比约为 3%, 对应半导体生产成本占比仅在 3%~5%。

图表 127: 半导体材料分类



资料来源: 赛瑞研究, 国盛证券研究所

图表 128: 半导体材料国产化进程

	0.25μm	0.18μm	0.13μm	90nm	65nm	45nm	28nm	22nm	14nm	10nm	7nm
硅材料	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
光刻胶	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
工艺化学品	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
电子气体	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
掩膜	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
抛光	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
靶材	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

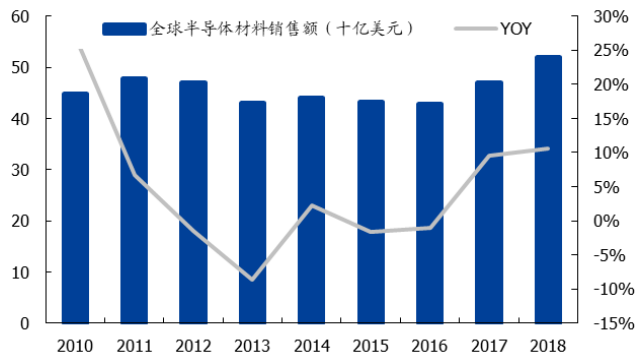
■ 已达到    ■ 正在开展    ■ 尚未达到

资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

2018 年全球半导体材料销售额 519.4 亿美元, 创下历史新高。销售增速 10.65%, 创

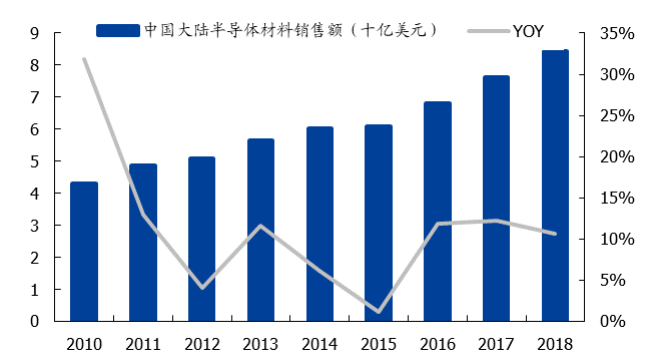
下了自 2011 年以来的新高；近年来，中国大陆半导体材料的销售额保持稳步增长。增速方面一直领先全球增速。

图表 129: 全球半导体材料市场规模



资料来源: wind, 国盛证券研究所

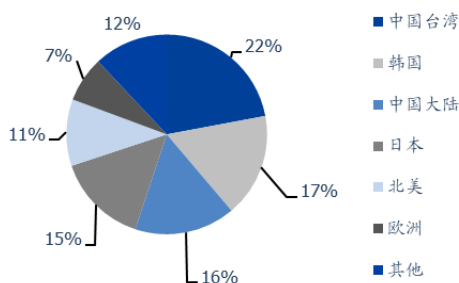
图表 130: 中国半导体材料销售额及增速



资料来源: wind, 国盛证券研究所

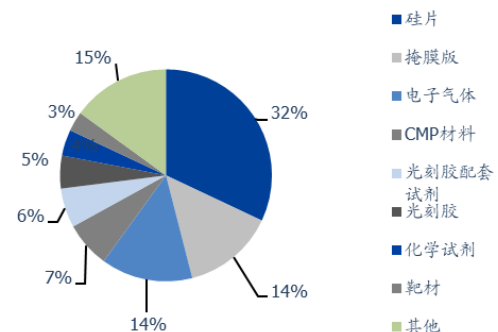
晶圆制造材料包含硅、掩膜版、光刻胶、电子气体、CMP 抛光材料、湿化学品、溅射靶材等，其中硅片约占整个晶圆制造材料的三分之一。中国台湾依然是半导体材料消耗最大的地区，全球占比 22.04%。中国大陆占比 16.25%排名全球第三，略低于 16.79%的韩国。

图表 131: 2018 各地区半导体材料销售占比



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 132: 2018 晶圆制造材料细分占比



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

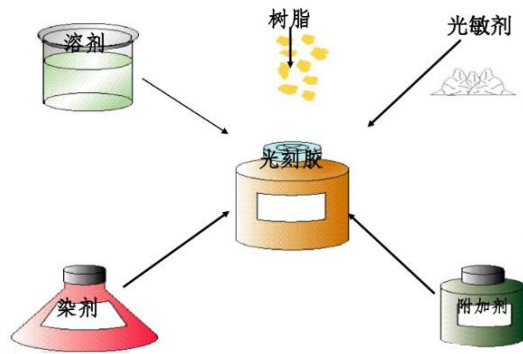
### 5.2.1 光刻工艺原料——光刻胶

光刻胶又称光致抗蚀剂，是由光引发剂（包括光增感剂、光致产酸剂）、光刻胶树脂、单体（活性稀释剂）、溶剂和其他助剂组成的对光敏感的混合液体，是一种图形转移介质，可利用光照反应后溶解度不同将掩膜版图形转移至衬底上。目前光刻胶被广泛应用于光电信息产业的微细图形线路的加工制作，是电子制造领域的关键材料之一。

光刻工艺是半导体制造过程中的重要步骤。光刻工艺利用化学反应原理把事先制备在掩膜上的图形转印到晶圆，完成工艺的设备光刻机和光刻胶都是占半导体芯片工厂资产的大头。光刻工艺是用来在不同器件和电路表面上建立图形的工艺，在晶圆硅片表面曝光完成设计路的电路图，能做到分辨率清晰和定位无偏差电路，就如同建筑物一楼的砖块

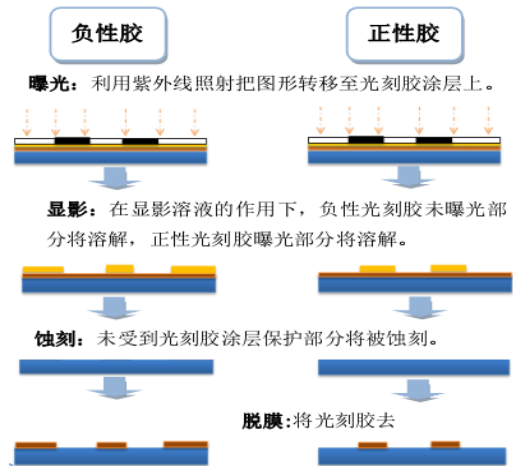
砌起来和二楼的砖块要对准，叠加的层数越高，技术难度大。

图表 133: 光刻胶构成



资料来源: 公开资料整理, 国盛证券研究所

图表 134: 正性光刻胶和负性光刻胶反应原理



资料来源: 容大感光招股说明书, 国盛证券研究所

按曝光波长，光刻胶可分为紫外（300~450 nm）光刻胶、深紫外（160~280 nm）光刻胶、极紫外（EUV，13.5 nm）光刻胶、电子束光刻胶、离子束光刻胶、X 射线光刻胶等。按照应用领域的不同，光刻胶又可以分为印刷电路板（PCB）用光刻胶、液晶显示（LCD）用光刻胶、半导体用光刻胶和其他用途光刻胶。PCB 光刻胶技术壁垒相对其他两类较低，而半导体光刻胶代表着光刻胶技术最先进水平。

图表 135: 光刻胶分类

分类依据	分类名称	分类说明
显示效果	正性光刻胶	显影时未曝光部分溶解于显影液，形成的图形与掩模版相反
	负性光刻胶	显影时曝光部分溶解于显影液，形成的图形与掩模版相同
感光树脂的化学结构	光聚合型	光照后生成自由基并进一步引发单体聚合
	光分解型	光照后由油溶性分解为水溶性，可以制成正性胶
	光交联型	光照后分子双键被打开，链与链之间发生交联反应形成一种不溶性网状结构防止溶解，典型负性光刻胶
曝光波长	紫外光刻胶	300~450 nm
	深紫外光刻胶	160~280 nm
	极紫外光刻胶	EUV, 13.5 nm
应用领域	PCB 用光刻胶	主要分为干膜光刻胶、湿膜光刻胶、光成像阻焊油墨。技术壁垒相对较低，主要为中低端品种
	面板光刻胶	分为彩色光刻胶与黑色光刻胶、LCD 触摸屏用光刻胶与 TFT-LCD 正性光刻胶
	半导体光刻胶	g 线光刻胶、i 线光刻胶、KrF 光刻胶、ArF 光刻胶、聚酰亚胺光刻胶、掩模板光刻胶等
	其他用途	CCD 摄像头彩色滤光片彩色光刻胶、触摸屏透明光刻胶、MEMS 光刻胶、生物芯片光刻胶等

资料来源: 公开资料整理, 国盛证券研究所

**光刻胶产业链：行业壁垒高，市场集中。**光刻胶是印刷线路板、显示面板、集成电路等电子元器件的上游，公司生产的光引发剂（包括光增感剂、光致产酸剂）和光刻胶树脂等专用化学品是体现光刻胶性能的最重要原料，是光刻胶产业链的源头。

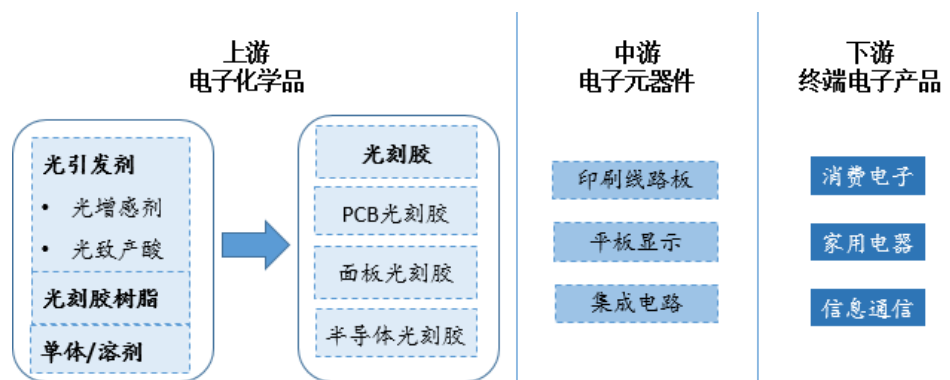
图表 136: 半导体主要光刻体系

光刻胶体系	成膜树脂	光引发剂	光刻波长	技术节点及用途
环氧橡胶-双叠氮负胶	环化橡胶	芳香族 双叠氮化合物	紫外全谱 (300-450nm)	2um 以上集成电路和半导体器件
酚醛树脂-重氮萘醌正胶	酚醛树脂	重氮 萘醌化合物	G 线 (436nm) I 线 (365nm)	0.5um 以上集成电路 0.35-0.5um 集成电路
248nm 光刻胶	聚对羟基苯乙烯及其衍生物	光致产酸剂	KrF (248nm)	0.13-0.25um 集成电路
193nm 光刻胶	聚酯环族丙烯酸酯及其共聚物	光致产酸剂	ArF (193nm 干法) ArF (193nm 湿法)	65-130nm 集成电路 45nm,32nm 集成电路
EUV 光刻胶	聚酯衍生物分子玻璃单组份材料	光致产酸剂	极紫外 (EUV,13.5nm)	32nm,22nm 及以下集成电路

资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

光刻胶专用化学品具有市场集中度高、技术门槛高、客户壁垒高的特点: 1) 市场集中度高; 一般相同用途的光刻胶, 由于投资大、市场比下游应用行业小, 行业集中度非常高, 只能有几家企业生存。光刻胶专用化学品具有相似特征, 即品种多、用量小、品质要求高, 投资相对普通化学品大, 行业集中度高; 2) 技术门槛高; 光刻胶是一种经过严格设计的复杂、精密的配方产品, 由树脂、光引发剂、单体、添加剂等不同性质的原料, 通过不同的排列组合, 经过复杂、精密的加工工艺而制成。制造商必须具备性能评价技术、严格的生产管理体系和洁净生产技术以及 ppb 级微量分析技术。3) 客户壁垒高; 光刻胶更新换代较快, 光刻胶厂家出于技术保密的考虑, 一般会与光刻胶原料供应商进行密切合作, 共同开发新技术, 并且客户转换成本大, 这些特点使得光刻胶行业上下游相互依赖、关系非常紧密, 进入壁垒高。

图表 137: 光刻胶上下游产业链



资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

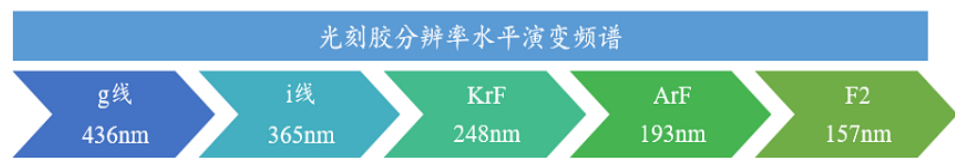
图表 138: 光刻过程中会用到的电子化学品

电子化学品	材料表达	用途
掩膜版	薄膜、塑料或玻璃基体材料上制作电路图形	电路图形
光刻胶	3-甲氧基丙酸酯, 酚醛树脂, 添加剂等	晶圆上有电路图准备
光刻胶配套	BARC, HMDS, THINNER, DEVELOPER, 感光性聚酰胺组合物	反射防止膜, 清洗晶圆, 显影
化学品	硫酸 (H2SO4), 氟化氢 (HF), 过氧化氢 (H2O2), 氢氧化铵 (NH4OH), 稀释酸 (BOE)	返工用化学试剂
前驱体SOD	封闭空隙	封闭空隙
混合类气体	氩气 (Ar) / 氟气 (F2) / 氦气 (Ne), 氪 (Kr) / 氟气 (F2) / 氦气 (Ne), 氙气 (Xe), 氦气 (He)	激光发生器使用
大宗类气体	氮气 (N2), 二氧化碳 (CO2), 氦气 (He), 压缩空气 (CDA), 氧气 (O2)	光刻机需求

资料来源: 《超大规模集成电路先进光刻理论与应用》, 国盛证券研究所

目前集成电路的集成水平已由原来的微米级水平进入纳米级水平, 为了匹配集成电路的发展水平, 制备超净高纯试剂的纯度也由 SEMI G1 逐渐提升至 SEMI G4 级水平, 制备光刻胶的分辨率水平由紫外宽谱向 g 线、i 线、KrF、ArF、F2 以及更高端方向发展, 同时功能性材料配方的精准度和效能的稳定性也逐渐向更高技术等级水平发展。

图表 139: 光刻胶分辨率演变



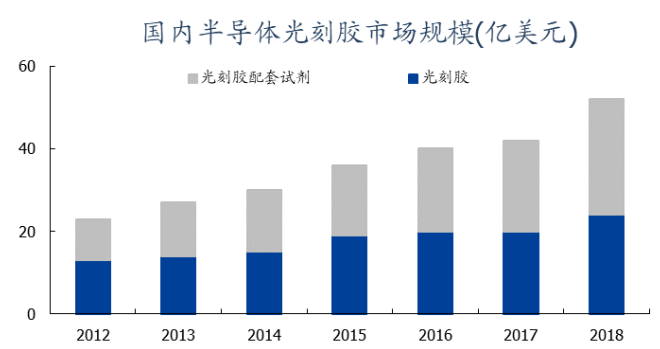
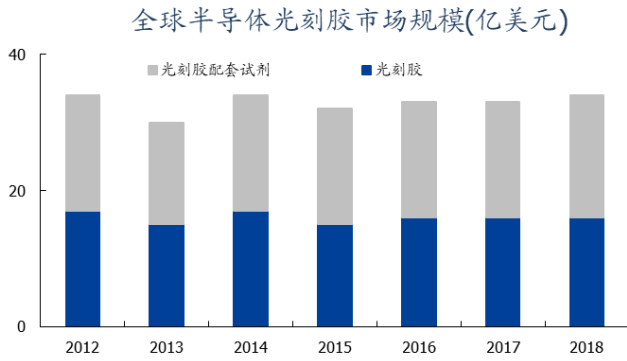
资料来源: 晶瑞股份招股说明书, 国盛证券研究所

**248nm 及以上高端光刻胶为全球市场的主流。**SEMI 的数据显示, 2018 年全球半导体用光刻胶市场达到 24 亿美元, 较 2017 年同比增长 20%。光刻胶配套试剂方面, 2018 年全球光刻胶配套试剂市场达到 28 亿美元, 较 2017 年增长 27%。



图表 140: 全球半导体光刻胶及配套试剂市场规模

图表 141: 中国半导体光刻胶及配套试剂市场规模

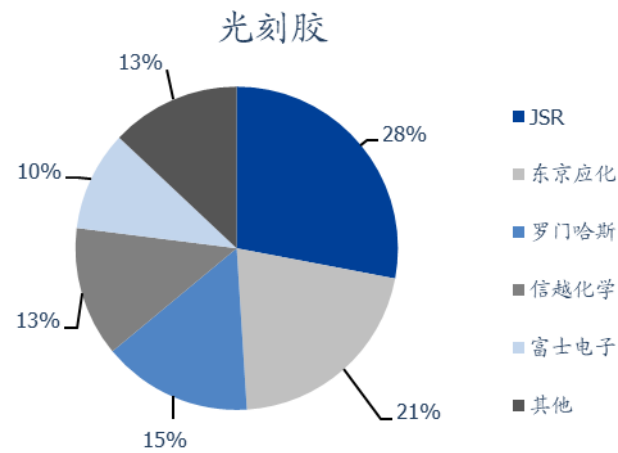


资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

全球共有 5 家主要的光刻胶生产企业。其中, 日本技术和生产规模占绝对优势。

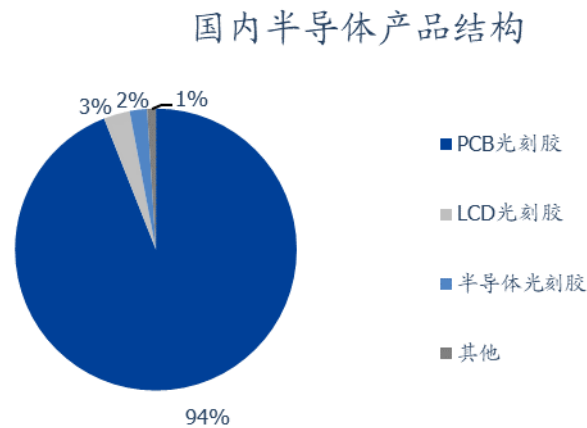
图表 142: 光刻胶主要生产企业



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

国内光刻胶生产商主要生产 PCB 光刻胶, 面板光刻胶和半导体光刻胶由于光刻胶的技术壁垒较高, 国内高端光刻胶市场基本被国外企业垄断, 特别是高分辨率的 KrF 和 ArF 光刻胶, 基本被日本和美国企业占据。PCB 光刻胶的技术要求较低, PCB 光刻胶在光刻胶产品系列中属于较低端, 目前国产化率已达到 50%; LCD 光刻胶国产化率在 10%左右, 进口替代空间巨大; IC 光刻胶与国外相比仍有较大差距, 国产替代之路任重道远。

图表 143: 国内半导体产品结构



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

国内半导体光刻胶技术和国外先进技术差距较大, 仅在市场用量最大的 G 线和 I 线有产品进入下游供应链。KrF 线和 ArF 线光刻胶核心技术基本被国外企业垄断, 国内 KrF 已经通过认证, 但还处于攻坚阶段; ArF 光刻胶乐观预计在 2020 年能有效突破并完成认证。

南大光电正在自主创新和产业化的 193nm 光刻胶项目, 已获得国家 02 专项“193nm 光刻胶及配套材料关键技术研究项目”和“ArF 光刻胶开发和产业化项目”的正式立项。目前“193nm 光刻胶及配套材料关键技术研究项目”的研发工作已经完成, 正在等待验收。公司设立光刻胶事业部, 并成立了全资子公司“宁波南大光电材料有限公司”, 全力推进“ArF 光刻胶开发和产业化项目”的落地实施。预计 2019 年底在宁波建成一条光刻胶生产线, 项目产业化基地建设工作进展顺利。

晶瑞股份: 公司承担的 02 国家重大专项光刻胶项目已经通过国家重大专项办的验收。公司生产的 i 线光刻胶已向中芯国际、扬杰科技、福顺微电子等客户供货, 在上海中芯、深圳中芯、吉林华微等知名半导体厂进行测试。公司依托设立在公司的国家 CNAS 实验室及江苏省集成电路精细化学品工程技术中心等研发平台, 开发了系列功能性材料用于光刻胶产品配套, 为客户提供了完善的技术解决方案。

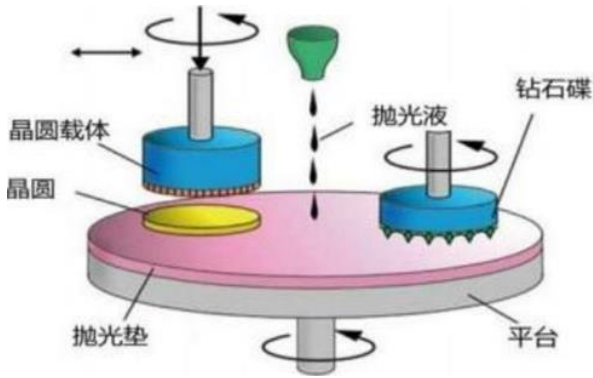
**推荐关注: 南大光电、晶瑞股份。**

### 5.2.2 CMP 抛光材料

CMP 化学机械抛光 (ChemicalMechanicalPolishing) 工艺是半导体制造过程中的关键流程之一, 利用了磨损中的“软磨硬”原理, 即用较软的材料来进行抛光以实现高质量的表面抛光。通过化学的和机械的综合作用, 从而避免了由单纯机械抛光造成的表面损伤和由单纯化学抛光易造成的抛光速度慢、表面平整度和抛光一致性差等缺点。

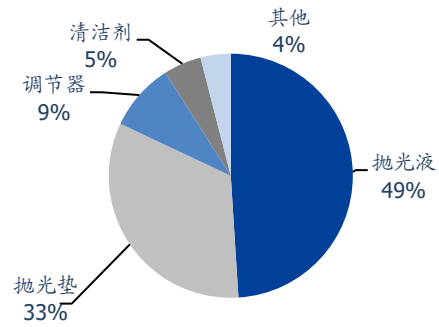
CMP 抛光材料主要包括抛光液、抛光垫、调节器、清洁剂等, 其市场份额分别占比 49%、33%、9%和 5%。我国 2016 年 CMP 抛光材料市场规模为 23 亿元, 2018 年市场有望达到 28 亿元。

图表 144: CMP 工艺工作原理



资料来源: 中国产业信息网, 国盛证券研究所

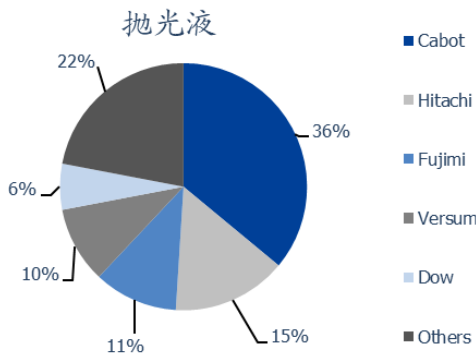
图表 145: CMP 材料细分市场份额



资料来源: 中国产业信息网, 国盛证券研究所

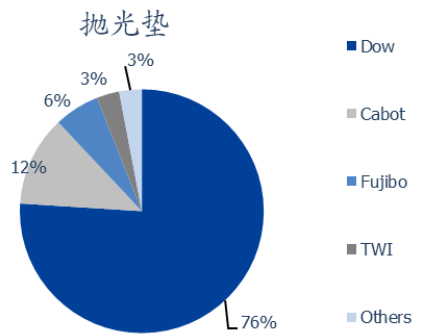
目前市场上抛光垫目前主要被陶氏化学公司所垄断, 市场份额达到 90%左右, 其他供应商还包括日本东丽、3M、台湾三方化学、卡博特等公司, 合计份额在 10%左右。抛光液方面, 目前主要的供应商包括日本 Fujimi、日本 HinomotoKenmazai, 美国卡博特、杜邦、Rodel、Eka, 韩国 ACE 等公司, 占据全球 90%以上的市场份额, 国内这一市场主要依赖进口, 国内仅有部分企业可以生产。

图表 146: 抛光液主要生产企业



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

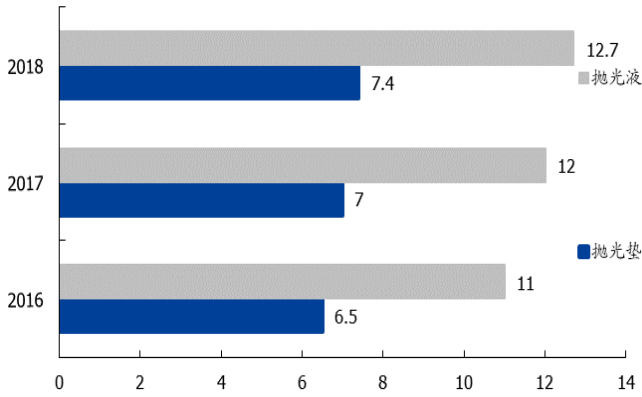
图表 147: 抛光垫主要生产企业



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

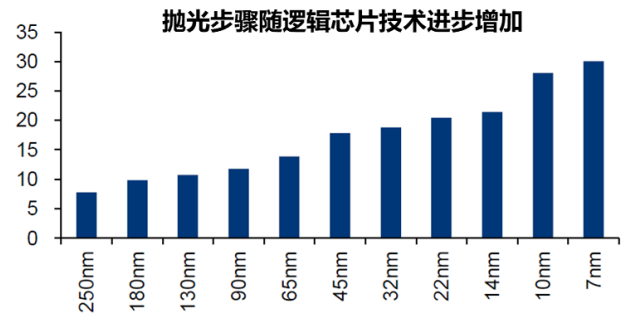
安集微电子(上海)有限公司生产的铜/铜阻挡层抛光液, 二氧化硅抛光液, TSV 抛光液, 硅抛光液、铜抛光后清洗液等产品已成功进入国内外 8 英寸和 12 英寸客户芯片生产线使用, 铜/铜阻挡层抛光液产品已经进入国内外领先技术节点, 产品涵盖 130nm~28nm 技术节点, 产品性能达到国际领先水平, 并具有成本优势, 打破了国外厂商在高端集成电路制造抛光材料领域的垄断; 上海新安纳在抛光液用磨料和存储器抛光液等产品开发方面取得较好进展; 湖北鼎龙控股股份有限公司开发的铜抛光垫、氧化物抛光垫和钨抛光垫已经开始下游供货; 宁波江丰电子的金刚石修整盘和保持环已进入评价验证阶段。

图表 148: 全球 CMP 抛光材料市场规模 (亿美元)



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 149: CMP 抛光步骤随逻辑芯片和存储芯片技术进步而增加



资料来源: 卡博特微电子, 国盛证券研究所

推荐关注: 鼎龙股份。

### 5.2.3 湿电子化学品

湿电子化学品,也叫超净高纯试剂,为微电子、光电子湿法工艺制程中使用的各种电子化工材料。主要用于半导体、太阳能硅片、LED 和平板显示等电子元器件的清洗和蚀刻等工艺环节。按用途主要分为通用化学品和功能性化学品,其中通用化学品以高纯溶剂为主,例如氧化氢、氢氟酸、硫酸、磷酸、盐酸、硝酸等;功能性化学品指通过复配手段达到特殊功能、满足制造中特殊工艺需求的配方类或复配类化学品,主要包括显影液、剥离液、清洗液、刻蚀液等。

湿电子化学品目前广泛应用在半导体、平板显示、太阳能电池等多个领域,湿电子化学品在半导体晶圆制程中应用于晶圆清洗、刻蚀、显影和洗涤去毛刺等工艺,在晶圆领域制造和封测领域应用分布广。国际半导体材料和设备组织 (SEMI) 制定了 5 个超纯净试剂的国际分类标准,应用领域的不同对超纯净试剂要求的等级也不同,半导体领域要求的等级比平板显示和光伏太阳能电池领域的要求高,基本集中在 SEMI3、G4 的水平,我国的超纯净试剂研发水平与国际水平上游差距,大多集中在 G2 的水平。

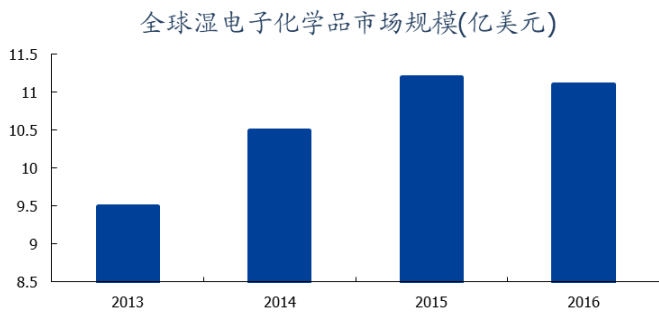
图表 150: 美国 SEMI 工艺化学品的国际标准等级

SEMI 标准	C1 Grade1	C7 Grade2	C8 Grade3	C12 Grade4	Grade5
金属杂质/ (µg/L)	≤100	≤10	≤1	≤0.1	≤0.01
控制粒径/µm	≤1.0	≤0.5	≤0.5	≤0.2	*
颗粒个数/ (个/mL)	≤25	≤25	≤5	双方协定	*
适应 IC 线宽范围/µm	>1.2	0.8-1.2	0.2-0.6	0.09-0.2	<0.09

资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

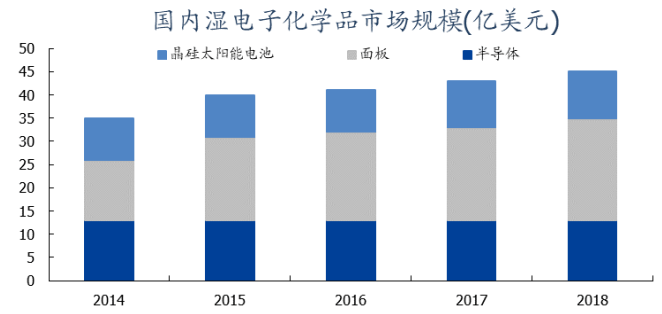
全球半导体制造用湿电子化学品 2016 年市场规模约 14.7 亿美元,比 2015 年增长 3.5%。2018 年全球半导体制造用工艺化学品市场将分别达到 15.9 亿美元。我国湿电子化学品市场规模约 76 亿元,其中,2016 年我国半导体制造用工艺化学品市场规模为 15.09 亿元,根据产业发展预测,2018 年有望增长到 20.67 亿元。

图表 151: 全球湿电子化学品市场规模



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 152: 中国半导体光刻胶及配套试剂市场规模



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

全球的湿电子化学品市场大多被欧美和日本公司占据,其中欧美公司主要有 BASF、霍尼韦尔、ATMI、杜邦、空气产品公司,合计占比 37%左右;日本公司主要有关东化学、三菱化学、京都化工、住友化学、宇部兴产、森田化学等,合计占比 34%左右;台湾地区 and 韩国公司主要有台湾东应化、台湾联士电子、鑫林科技、东友、东进等,合计占比 17%左右。国内企业主要有浙江凯圣、湖北兴福、上海新阳、苏州晶瑞、江化微、江阴润玛、杭州格仕达、贵州微顿品磷等,占全球市场 10%左右,技术等级主要集中在 G2 以下仅有少部分企业达到 G4 以上标准。

在众多工艺化学品企业中,上海新阳已成为先进封装和传统封装行业所需电镀与清洗化学品的主流供应商,其超纯电镀硫酸铜电镀液已成功进入中芯国际、海力士的 28nm 大马士革工艺制程,成为 Baseline 产品,进入工业化量产阶段;湖北兴福电子材料有限公司磷酸、浙江凯圣氟化学有限公司氢氟酸等也都在 8-12 英寸工艺认证中取得较好效果,即将投入量产应用。

推荐关注: 江化微、晶瑞股份、飞凯材料。

### 5.3 碳纤维

碳纤维是一种含碳量 90%以上的纤维状碳材料,它是由片状石墨微晶等有机纤维沿纤维轴向方向堆砌而成,经碳化及石墨化处理而得到的微晶石墨材料。碳纤维具有高比强度、高比模量、抗蠕变、导电、导热等特性,强度比钢大、密度比铝小、比不锈钢耐腐蚀、比耐热钢耐高温、又能像铜一样导电,集优异的电学、热学和力学性能于一身。

世界碳纤维产业化格局——发达国家形成技术垄断: 碳纤维最早的研发和量产上的突破源于 20 世纪后期的日本,随后日本和美国等国家均已实现规模化稳定生产。总体来看,碳纤维制造关键技术的发展可分为四个标志性阶段。



图表 153: 碳纤维关键技术发展的四个阶段

上世纪 60 年代突破了聚丙烯脂基碳纤维的连续制备技术路线



上世纪 70 年代开始量产强度为 3.5GPa 左右的 T300 级碳纤维产品



上世纪 80 年代开始量产强度 5.6GPa、模量 294Gpa 的 T800 级碳



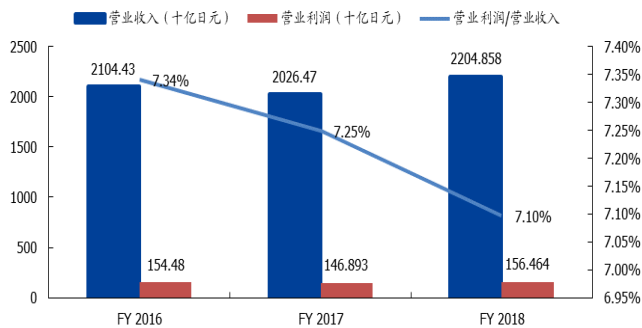
上世纪 90 年代至今开始量产强度强度高达 7.06GPa 的 T1000 碳纤维高强碳

资料来源: 中国产业信息网, 国盛证券研究所

世界碳纤维的生产主要集中少数发达国家, 日本企业尤为突出, 在碳纤维行业具备寡头垄断的行业地位, 主要生产商为东丽、帝人、三菱等, 其他的德国的西格里和美国的赫氏等。

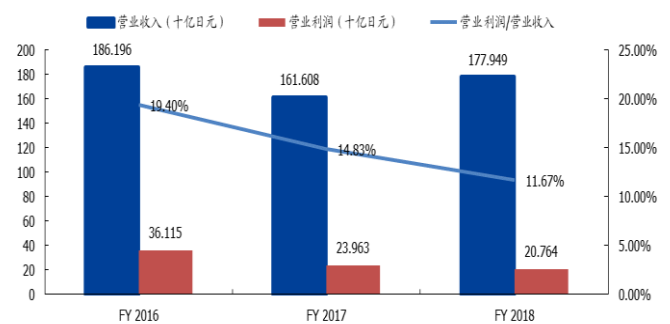
**东丽集团——全球碳纤维行业龙头:** 东丽株式会社成立于 1926 年 1 月, 主营业务包括纤维和纺织品、塑料和化学制品、IT 相关产品、碳纤维复合材料、环境和工程、生命科学等。FY2018 净销售收入为 22,048 亿日元, 营业利润为 1,564 亿日元。FY2018 碳纤维复合材料净销售收入为 1,779 亿日元, 在公司总营收中占比约为 8.1%; 碳纤维复合材料营业利润为 208 亿日元, 在公司总利润中占比 11.4%。

图表 154: 东丽近三年净销售收入和营业利润



资料来源: wind, 国盛证券研究所

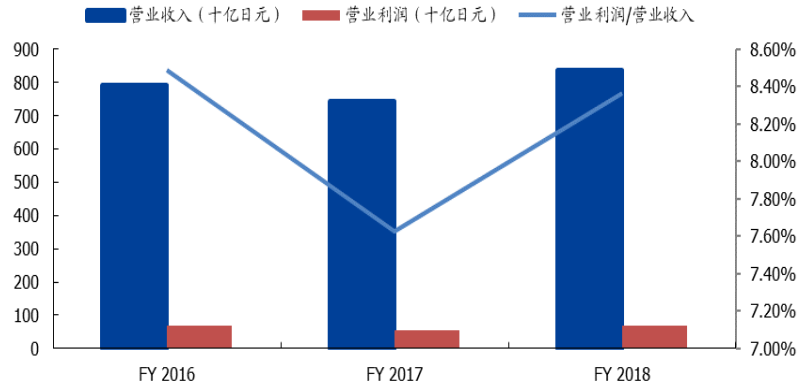
图表 155: 东丽近三年碳纤维复合材料净销售收入和营业利润



资料来源: wind, 国盛证券研究所

**帝人——全球第二大碳纤维厂商:** 帝人株式会社成立于 1918 年 6 月, 主营业务包括高级纤维和复合材料(含高性能纤维、碳纤维及其复合材料两部分), 电子材料和化工产品、医药医疗、交易零售、IT 及其他。FY2018 净销售收入为 8,350 亿日元, 营业利润为 698 亿日元。FY2018 材料类(含织物及产品、材料、复合材料及其他)净销售收入为 6,248 亿日元, 营业利润为 336 亿日元。

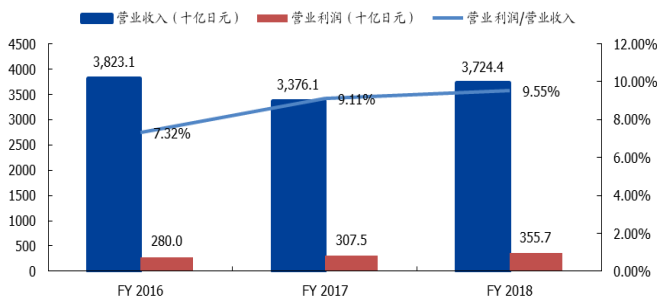
图表 156: 帝人近三年净销售收入和营业利润



资料来源: wind, 国盛证券研究所

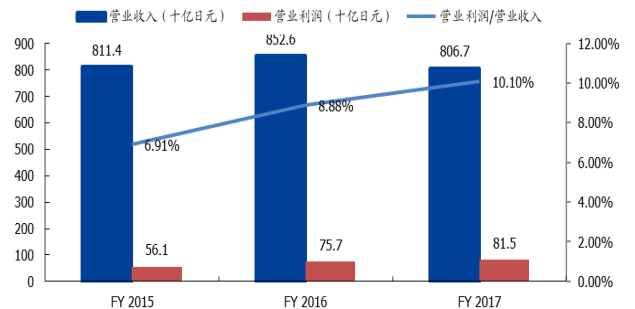
**三菱——全球唯一同时生产 PAN 基碳纤维和沥青基碳纤维的厂商:** 三菱化学控股株式会社成立于 2005 年 3 月, 主营业务包括功能性产品(电子应用、设计材料)、健康保健、工业材料(化学品、聚合物)。其中, 碳纤维业务包含在设计材料模块。FY2018 净销售收入为 37,244 亿日元, 营业利润为 3,557 亿日元。FY2017 设计材料(含碳纤维业务)净销售收入为 8,067 亿日元, 设计材料营业利润为 815 亿日元。

图表 157: 三菱近三年净销售收入和营业利润



资料来源: wind, 国盛证券研究所

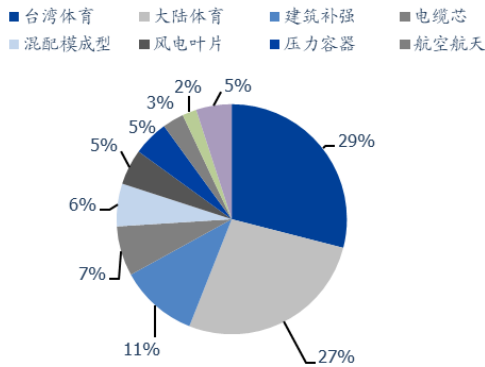
图表 158: 三菱近三年设计材料净销售收入和营业利润



资料来源: wind, 国盛证券研究所

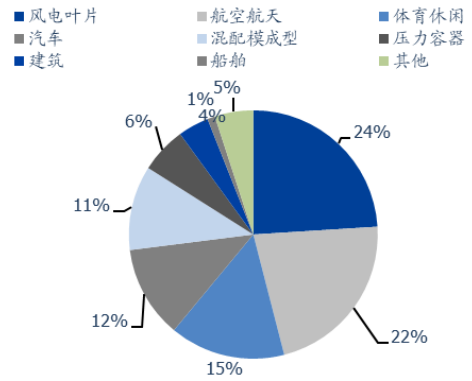
**碳纤维的应用:** 目前, 碳纤维在飞机和风机叶片上的应用已比较成熟, 在汽车上的市场也逐渐开启, 并且在其他工业领域的应用也是层出不穷。随着规模化生产和产品技术提升导致的成本下降, 碳纤维有望得到大规模普及。

图表 159: 国内碳纤维需求领域及占比



资料来源: 光威复材招股说明书, 智研咨询, 国盛证券研究所

图表 160: 全球碳纤维需求领域及占比



资料来源: 光威复材招股说明书, 智研咨询, 国盛证券研究所

图表 161: 新一代 Leaf 涡扇发动机碳纤维风扇叶片



资料来源: 互联网图片, 国盛证券研究所

图表 162: 国际空间站巨大桁架由碳纤维复合材料制成



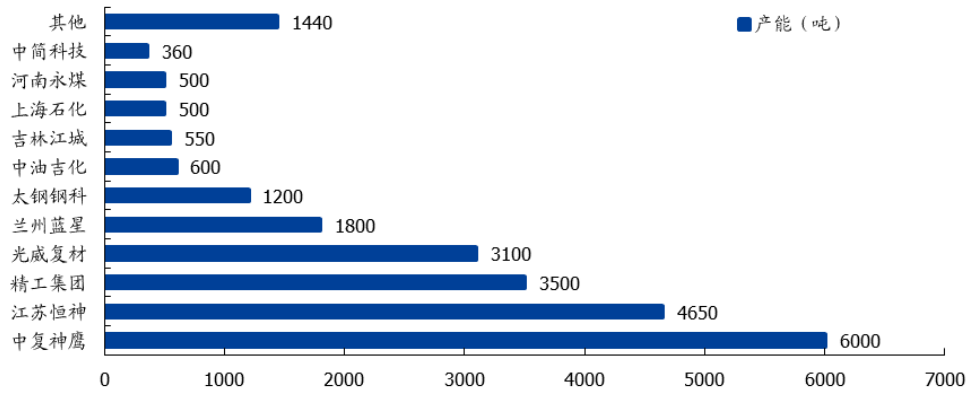
资料来源: 互联网图片, 国盛证券研究所

**我国碳纤维产业发展情况:** 我国碳纤维研究几乎与世界同步, 中国从上世纪 60 年代开始碳纤维生产的研究, 80 年代开始研究高强型碳纤维。中科院山西煤炭化学研究所在 1976 年建成了我国第一条 PAN 基碳纤维扩大试验生产线, 生产相当于东丽公司 T200 的碳纤维。大连兴科碳纤维有限公司很早就实现了工业化碳纤维生产, 该公司拥有多项专利, 2003 年形成年产 800t 碳纤维的生产能力, 可生产 1K、3K、6K、12K 至 320K 碳纤维、预氧丝、碳纤维布、防火保温材料、发热丝、电热丝等各种碳纤维制品, 产品各项技术指标可达到国外同类产品 (T300) 先进水平, 还与大连理工大学合作成立了碳纤维技术研发中心。

目前我国从事碳纤维复合材料研制及生产的单位近百家, 但国内碳纤维大部分是小丝束, 单条线产能仅有百吨级, 规模效应无法发挥, 导致国产碳纤维成本甚至高于国外的市场售价, 行业普遍处于亏损状态。

2017 年, 我国碳纤维企业名义产能总和达 2.60 万吨, 其中年产能在一千吨以上的公司有 7 家, 分别是中复神鹰 (6000t)、江苏恒神 (4650t)、精工集团 (3500t)、光威复材 (3100t)、中安信 (1800t)、兰州蓝星 (1800t)、太钢钢科 (1200t)。我国碳纤维生产企业产能扩张仍然十分迅速, 国有企业与民营企业并行发展。

图表 163: 2017 年国内主要碳纤维企业产能 (吨)



资料来源: 公开资料整理, 国盛证券研究所

实际产量远低于名义产能是我国碳纤维行业目前的行业状况。我国碳纤维产能释放明显不足, 2016 年我国碳纤维产能达到约 1.8 万吨, 而实际产量仅为 4,600 吨左右, 2017 年我国国内企业碳纤维销量大约是 7400 吨, 销量/产能比为 28.46%, 同期国际销量/产能比为 57.20%, 剔除中国的产销量来看, 其他国家的销量/产能比为 63.40%, 产能利用率远高于中国。可见, 我国碳纤维企业的销量/产能比远低于其他国家平均水平, 具备很大的提升空间。

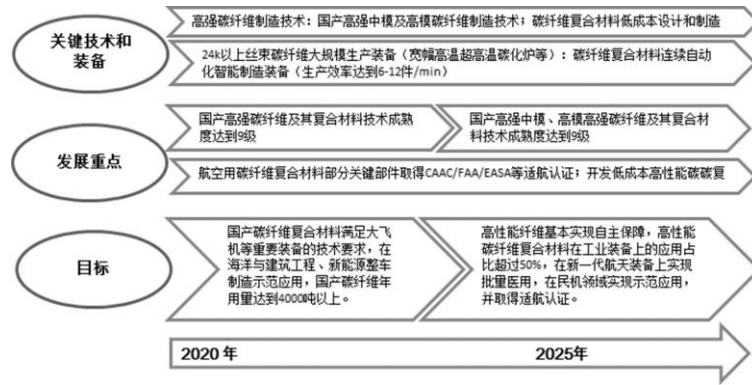
产销比低的主要原因是, 碳纤维行业总体技术尚不成熟稳定, 产品质量及性价比相对较低。但近年来, 随着我国高端碳纤维技术的不断突破以及生产向规模化和稳定化发展, 企业布局逐渐向高附加值的下游应用领域延伸, 我国碳纤维行业逐步实现进口替代, 企业盈利能力有望逐步恢复, 市场走向良性健康的发展道路。我国已经攻克了国产 T300 级碳纤维、国产 T700 级碳纤维和国产 M40 石墨纤维的工程化和应用问题, 解决了以上这 3 种材料的有无问题; 突破了国产 T800 级碳纤维和国产 M40J 石墨纤维的关键制备技术, 实现了工程化生产, 主体力学性能达到东丽 T800 碳纤维和 M40J 石墨纤维水平; 突破了国产 T1000 碳纤维和 M50J、M55J、M60J 石墨纤维实验室制备技术, 具备开展下一代纤维研发的基础。

图表 164: 碳纤维三大应用领域国内、国际成熟度对比

应用领域	国内	国际
航天航空	航天成熟, 航空起步	成熟应用
航空	性能较差, 应用于非承力结构件	大量应用于 1、2 级结构件
航天	导弹、火箭应用成熟	导弹、火箭、航天飞机等
工业用	研发、起步阶段	应用推广, 用量逐步扩大
风力发电叶片	75 米 5M 风力发电叶片供应	
抽油杆	小批量生产和应用	
建筑补强	大量应用, 年用 1000 吨以上量在	技术成熟, 应用上升
电缆导线芯	实现规模化生产	
体育休闲	用量最大, 产业化生产	
高尔夫杆	预浸料用量大, 搓管工艺成熟, 市场用量稳定	
钓鱼竿	2014 年进口量处于首位, 渔具产量和国际市场份额世界领先	市场份额已经处于逐渐降低的态势
球拍球类	2014 年用碳纤维 1330 吨, 占总进口量 11.3%	

资料来源: 中国产业信息网, 国盛证券研究所

图表 165: 《中国制造 2025》碳纤维发展规划



资料来源：中国产业信息网，国盛证券研究所

推荐关注：光威复材。

## 5. 重点覆盖标的盈利预测与估值汇总

图表 166: 重点覆盖标的盈利预测与估值汇总（市值截止 2019 年 12 月 19 日）

		归母净利润（亿元）			PE			市值(亿元)
		2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E	
600309.SH	万华化学	102.59	122.25	153.81	16.0	13.4	10.7	1,642.1
002001.SZ	新和成	27.84	35.73	47.47	17.3	13.4	10.1	480.4
000703.SZ	恒逸石化	31.38	52.31	57.48	11.7	7.0	6.4	368.6
000301.SZ	东方盛虹	15.25	16.75	20.07	13.7	12.5	10.4	209.1
002643.SZ	万润股份	5.24	6.85	8.64	24.6	18.8	14.9	128.9
002099.SZ	海翔药业	12.19	18.02	22.69	9.5	6.4	5.1	115.3
002597.SZ	金禾实业	8.26	10.51	12.96	13.9	10.9	8.8	114.6
300596.SZ	利安隆	3.2	4.5	5.61	22.5	16.0	12.9	72.1
603599.SH	广信股份	5.92	7.61	8.82	11.6	9.0	7.8	68.5
002768.SZ	国恩股份	4.95	7.07		13.0	9.1		64.4
603360.SH	百傲化学	4.02	6.2	7.64	15.3	9.9	8.0	61.4
002395.SZ	双象股份	0.35	2.05	4.03	139.6	23.8	12.1	48.9
603181.SH	皇马科技	2.71	3.64	4.62	17.0	12.7	10.0	46.1
002734.SZ	利民股份	3.51	4.48	5.5	10.9	8.6	7.0	38.3

资料来源：Wind，国盛证券研究所



## 6. 风险提示

- 1) **下游需求低于预期:** 下游消费端需求不振会一定程度影响产品销售情况,对化工行业影响较大。
- 2) **市场竞争加剧导致产品价格下降:** 行业新进入者参与竞争导致产品价格下跌。
- 3) **项目建设进度不及预期:** 龙头公司产能扩产较多,项目从建设到顺利产出的进度存在不确定性。
- 4) **原油价格大幅波动:** 由于 OPEC 减产规模和美国页岩油增产规模存在不确定性,油价大幅波动会对下游化工品价格造成一定影响。

### 免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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及资料保持在最新状态，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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
减持		相对同期基准指数跌幅在10%以上	

### 国盛证券研究所

#### 北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com