

基础化工行业

2020 年投资策略：守正出奇，拥抱新材料发展大浪潮

核心观点：

- 行业及板块回顾：**11 月数据显示，全球及中国的 PMI 均重回荣枯线上方，国内地产韧性、基建有望企稳回暖，汽车销量降幅持续收窄，宏观经济悲观预期有望逐步修复。大部分化工品价格价差已回落至 2010 年至今的中枢以下水平，行业整体处于去库存阶段，关注后续可能补库带来的投资机会。从 A 股上市公司财务数据看，行业前三季度利润下滑，毛利率及 ROE 水平有所回落，资本开支处于相对高位；从估值水平看，行业 PE 与 PB 水平均处于底部区间。
- 周期篇：看好养殖后周期品种，关注底部子行业。**根据农业农村部，11 月生猪存栏、能繁母猪存栏、猪饲料产量均环比增长，生猪生产出现恢复的良好势头，相关饲料添加剂需求有望触底回升。重点推荐供给格局好，价格弹性较大的维生素（VE、VA 等），此外可关注蛋氨酸、赖氨酸、苏氨酸等价格处于底部区间的品种。此外，粘胶短纤、氨纶、橡胶助剂等底部周期品亦可逐步关注。
- 成长篇：新材料异彩纷呈，多点开花，重点推荐电子化学品、5G 材料、尾气催化材料、锂电材料四大领域。**（1）电子化学品为电子工业重要支撑材料，进口替代逻辑顺畅、空间较大，重点关注 OLED 材料、PCB 油墨、光刻胶、电子级氢氟酸等。（2）受益政策支持、技术升级及产业转移的支撑，国内 5G 快速推广，5G 基站建设持续推进，5G 相关终端如 5G 手机等有望逐步普及。基于此，基站建设及手机终端所应用的材料将迎来需求快速增长，叠加国产替代诉求愈加强烈，国产 5G 材料有望迎来发展的黄金时期。（3）受益国六标准实施，尾气催化材料市场空间有望快速扩容，重点关注沸石分子筛和蜂窝陶瓷等。（4）全球电动车发展浪潮有望加速，我国动力电池龙头制造企业有望充分受益，建议关注对国内龙头电池厂形成稳定供货，以及率先进入海外供应链体系的锂电材料企业。
- 重点推荐标的：低估值龙头白马及优质成长股。**我们认为在环保安全政策持续收紧的情况下，化工行业进入壁垒逐渐提升，未来行业资本开支或将主要由行业龙头公司主导，未来行业竞争也将逐渐进入有序化阶段。优质行业龙头企业在此轮周期中，有望享受集中度提升红利。拉长周期看，目前大部分化工品价格处于历史中枢以下或者底部区间，龙头企业依然凭借自身的技术优势、管理优势、规模优势等取得扎实的利润，一定程度上减弱了周期波动对企业经营的影响，未来龙头企业不仅发展优势会愈发突出，市场价值发现、价值重估的空间也有望逐步打开，重点推荐万华化学、新和成、万润股份、国瓷材料、金禾实业、广信股份等。
- 风险提示：**宏观层面：宏观经济下行，致使相关化工品的需求萎缩的风险；行业层面：大宗原材料价格剧烈波动、行业政策波动风险；公司层面：公司盈利不及预期、重大安全、环保事故、新项目进展不及预期。

行业评级

买入

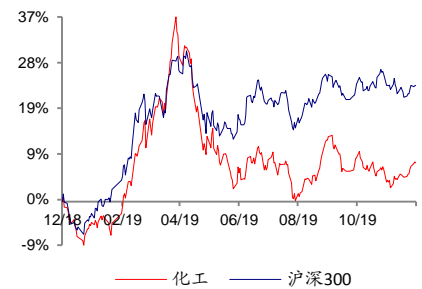
前次评级

买入

报告日期

2019-12-15

相对市场表现



分析师：

郭敏



SAC 执证号：S0260514070001

SFC CE No. BPP539



021-60750613



gzguomin@gf.com.cn

分析师：

吴鑫然



SAC 执证号：S0260519070004



0755-88286915



wuxr@gf.com.cn

请注意，吴鑫然并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究：

化工行业:化工品价格涨跌相 2019-12-08

当，新能源汽车产业发展规划征求意见稿发布

化工行业:化工品价格涨跌相 2019-12-01

当，丙酮、盐酸等价格涨幅较大

化工行业:化工品价格稳中有 2019-11-24

跌，全球电动车发展浪潮有望拉动锂电材料需求

联系人：

何雄 021-60750613

hexiong@gf.com.cn

重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新	最近	合理价值	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)		
			收盘价	报告日期		评级	(元/股)	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E
新和成	002001.SZ	CNY	22.61	2019/11/15	增持	26.70	1.12	1.48	20.2	15.2	15.7	12.0	14.0	16.9
苏博特	603916.SH	CNY	15.05	2019/11/6	买入	18.43	1.02	1.27	14.7	11.8	9.7	8.2	13.2	14.1
道氏技术	300409.SZ	CNY	11.46	2019/10/10	买入	16.24	0.18	0.58	63.6	19.7	14.5	12.4	3.4	9.9
万华化学	600309.SH	CNY	51.95	2019/9/9	买入	59.10	3.94	4.93	13.2	10.5	9.1	7.1	23.7	25.2
利民股份	002734.SZ	CNY	13.18	2019/9/3	买入	19.20	1.42	1.81	9.3	7.3	10.5	7.4	18.1	18.8
扬农化工	600486.SH	CNY	61.50	2019/9/2	买入	62.90	3.69	4.19	16.7	14.7	10.9	8.9	19.8	18.3
鲁西化工	000830.SZ	CNY	9.44	2019/8/28	买入	13.90	1.39	1.96	6.8	4.8	3.9	2.3	15.9	18.4
广信股份	603599.SH	CNY	14.00	2019/8/28	买入	19.05	1.27	1.62	11.0	8.6	6.5	4.5	11.2	12.6
百合花	603823.SH	CNY	21.66	2019/8/28	增持	25.62	1.11	1.40	19.4	15.4	11.9	9.2	15.0	15.9
三友化工	600409.SH	CNY	5.90	2019/8/28	买入	6.60	0.51	0.62	11.6	9.5	6.3	4.8	8.7	9.6
桐昆股份	601233.SH	CNY	13.43	2019/8/18	买入	17.28	1.44	1.88	9.3	7.1	6.2	5.4	14.2	15.8
万润股份	002643.SZ	CNY	13.96	2019/8/14	买入	14.50	0.58	0.66	24.3	21.0	18.4	15.9	10.6	10.9
金禾实业	002597.SZ	CNY	20.51	2019/8/13	买入	23.05	1.65	2.02	12.5	10.2	7.9	6.1	19.8	20.4
金石资源	603505.SH	CNY	19.12	2019/8/8	买入	24.00	1.20	1.52	15.9	12.6	9.6	7.5	25.6	24.4
道恩股份	002838.SZ	CNY	10.60	2019/7/31	买入	14.38	0.48	0.70	22.1	15.1	14.5	10.9	15.0	18.0

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

备注: 表中估值指标按照最新收盘价计算

目录索引

一、行业及板块回顾	8
(一) 宏观回顾: PMI 重回荣枯线上方	8
(二) 行业回顾: 化工品价格价差承压, 关注行业补库	10
(三) 板块回顾: 板块利润下行, 估值处底部区间	12
二、周期篇: 看好养殖后周期品种, 关注底部子行业	14
(一) 饲料添加剂: 养殖后周期, 需求有望底部回暖, 具备价格弹性	14
(二) 关注底部有望向上的子行业: 粘胶、氨纶、橡胶助剂等	20
三、成长篇: 新材料异彩纷呈, 多点开花	25
(一) 电子化学品: 电子工业重要支撑材料, 进口替代逻辑仍存	25
(二) 5G 材料: 5G 步入建设高峰期, 材料需求国产替代加速	33
(三) 尾气催化材料: 受益国六标准实施, 市场空间有望快速扩容	46
(四) 锂电材料: 全球电动化发展浪潮, 材料企业有望强者恒强	54
四、重点推荐标的: 低估值龙头白马及优质成长股	63
(一) 万华化学: 产品为矛, 成本为盾, 从 MDI 龙头向综合性化工龙头发展	63
(二) 新和成: 锐意进取的精细化工龙头	64
(三) 万润股份: 环保材料稳步放量, 看好 OLED 增长前景	64
(四) 国瓷材料: 蜂窝陶瓷业务的领军企业	65
(五) 金禾实业: 甜味剂龙头, 新项目打开成长空间	66
(六) 广信股份: 稳健成长的全产业链光气农化龙头	66
五、风险提示	67

图表索引

图 1: 全球制造业 PMI 有企稳回升的迹象	8
图 2: 中国不变价 GDP 增速	8
图 3: GDP 分项目拉动效应分化	8
图 4: 中国制造业 PMI 有企稳的迹象	9
图 5: 房地产开发投资完成额累计同比	9
图 6: 国内基础设施投资完成额累计同比	9
图 7: 我国汽车销售累计同比	10
图 8: 我国家电行业销售累计同比	10
图 9: 纺织服装行业销售累计同比	10
图 10: 商品房销售面积累计同比 (%)	10
图 11: 子行业板块价格所处历史区间	10
图 12: 子行业价差所处历史区间	10
图 13: 大部分化工品价格跌至历史均值水平以下	11
图 14: PPI 同比 (%)	11
图 15: PPI 环比 (%)	11
图 16: 制造业库存同比下行 (%)	12
图 17: 基础化工行业营业收入单季度同比增速	12
图 18: 基础化工行业净利润单季度同比增速	12
图 19: 基础化工行业单季度销售毛利率走势	13
图 20: 基础化工行业单季度 ROE 走势	13
图 21: 基础化工行业投资活动现金流占收入比	13
图 22: 基础化工行业在建工程及其占非流动资产比	13
图 23: 基础化工行业资本开支及其占营业收入比	14
图 24: 基础化工 PE 走势 (TTM)	14
图 25: 基础化工 PB 走势 (LF)	14
图 26: 我国生猪存栏同比与环比变化	15
图 27: 我国能繁母猪存栏同比与环比变化	15
图 28: 2018 年饲料级 VE 下游需求结构	15
图 29: 2018 年 VE 行业供给格局	15
图 30: 我国间甲酚进口均价	16
图 31: 我国间甲酚进出口情况	16
图 32: VE 价格底部上行 (元/公斤)	16
图 33: 2018 年饲料级 VA 下游需求结构	17
图 34: 2018 年 VA 行业供给格局	17
图 35: VA 价格平稳运行 (元/公斤)	17
图 36: 2018 年饲用蛋氨酸下游需求结构	18
图 37: 2018 年蛋氨酸行业供给格局	18
图 38: 蛋氨酸价格处于底部区间 (元/吨)	18
图 39: 2018 年赖氨酸行业供给格局	19

图 40: 2018 年苏氨酸行业供给格局	19
图 41: 赖氨酸价格底部上行 (元/吨)	19
图 42: 苏氨酸价格底部上行 (元/吨)	19
图 43: 粘胶短纤行业产能产量情况	20
图 44: 粘胶短纤行业表观消费量	20
图 45: 粘胶短纤价格价差	21
图 46: 粘胶短纤与棉花价格对比	21
图 47: 粘胶短纤行业上市公司毛利率水平	21
图 48: 全球棉花产量与消费量情况	21
图 49: 中国棉花产量与消费量情况	21
图 50: 棉花库存消费比	22
图 51: 氨纶行业产能产量情况	22
图 52: 氨纶行业表观消费量	22
图 53: 2018 年国内氨纶行业供给格局	23
图 54: 氨纶行价格处于底部 (元/吨)	23
图 55: 氨纶行业上市公司毛利率情况	23
图 56: 2018 年橡胶助剂下游需求结构	24
图 57: 防老剂价格与毛利润	24
图 58: 促进剂价格与毛利润	24
图 59: 防老剂表观消费量	24
图 60: 促进剂表观消费量	24
图 61: 轿车轮胎产量	25
图 62: 载重汽车轮胎产量	25
图 63: 电子化学品产业链	26
图 64: 2008-2018 年全球 PCB 行业产值及增速	26
图 65: 2008-2018 年中国内地 PCB 行业产值及增速	26
图 66: 2018 年 PCB 油墨市场竞争格局	27
图 67: 2018 年中国电子级氢氟酸需求结构分析	28
图 68: 电子级氢氟酸生产企业在建或拟建产能汇总 (吨/年)	29
图 69: 2011-2018 年中国电子级氢氟酸产能分析 (万吨)	29
图 70: 2011-2018 年中国氢氟酸产能利用率变化	29
图 71: 2018 年国内光刻胶市场份额占比	30
图 72: 中国本土光刻胶产量 (万吨)	30
图 73: 中国光刻胶需求量 (万吨)	30
图 74: 2016-2020 年智能手机按照面板类别不同的出货量 (百万片)	31
图 75: 2018 年 LCD 成本结构	31
图 76: 2018 年刚性 OLED 成本结构	31
图 77: AR/VR 显示设备出货量	32
图 78: 中国新建基站数量预测 (万站)	34
图 79: LCP 在 5G 天线产业链结构	35
图 80: 2018 年全球 LCP 材料产能分布情况	35
图 81: 2019 年全球 LCP 生产企业产能分布情况	36
图 82: 2019 年全球 LCP 生产企业产能占比	36

图 83: 2018 年全球 LCP 市场下游需求结构.....	36
图 84: 2018 年全球分区域 LCP 需求占比	37
图 85: LCP 全球市场规模及增长预测.....	37
图 86: LCP 天线全球市场规模及增长预测	38
图 87: 2018 年 LCP 天线成本结构	38
图 88: 2018 年 LCP 软板成本结构	38
图 89: 2018 年我国主要 PTFE 产能分布	40
图 90: 2000 年以来 PTFE 进出口数量 (吨)	40
图 91: 2000-2020 年我国 PTFE 表观需求量增长情况	41
图 92: 2010-2020 年 PTFE 产能、产量和产能利用率	41
图 93: PTFE 薄膜生产流程简图	41
图 94: PTFE 高频覆铜板的结构	42
图 95: 高频 PCB 产业链不同环节主要参与企业.....	43
图 96: PCB 产业东移趋势 (左轴: 产值, 右轴: YOY, 占比)	44
图 97: 中国内地 PCB 产值及占比 (左轴: 产值, 右轴: 占比)	44
图 98: 基站天线的结构图.....	44
图 99: 汽车尾气催化剂结构图	47
图 100: 汽车市场蜂窝陶瓷载体规模预测 (单位: 万升)	50
图 101: 2018 年蜂窝陶瓷 90% 的销售量被国外企业占据	51
图 102: 柴油车后处理系统 (DOC+DPF+SCR)	52
图 103: 中国柴油车 (乘用车和商用车) 产量	53
图 104: 2018 年乘用柴油车和商用柴油车产量占比 (%)	53
图 105: 2018 年中国商用柴油汽车分车型产量占比 (%)	53
图 106: 2014 年以来新能源汽车销量走势 (万辆)	54
图 107: 2014 年以来新能源汽车销量占汽车销量比	54
图 108: 欧盟乘用车平均 CO2 排放量 (g/km)	59
图 109: 全球动力锂电池需求量分析及预测 (GWh)	59
图 110: 全球锂电池市场规模 (亿美元)	60
图 111: 中国锂电池产业规模 (亿元)	60
图 112: 2015 年以来国内电解液价格走势 (万元/吨)	61
图 113: 2017 年以来国内隔膜价格走势 (元/平米)	61
图 114: 我国主要电解液产商电解液毛利率走势	61
图 115: 我国主要隔膜产商隔膜毛利率走势	61
图 116: 基础化工部分行业龙头个股 PB (LF) 与 2014-2018 年 ROE (扣非/摊薄) 均值, 横轴为 PB (LF), 纵轴为 2014-2018 年 ROE (扣非/摊薄) 均值	63

表 1: 电子级氢氟酸应用领域	28
表 2: OLED 与 LED 光源对比	32
表 3: 2019 年国内在建 OLED 面板产线	33
表 4: PTFE 树脂的分类和下游应用领域	39

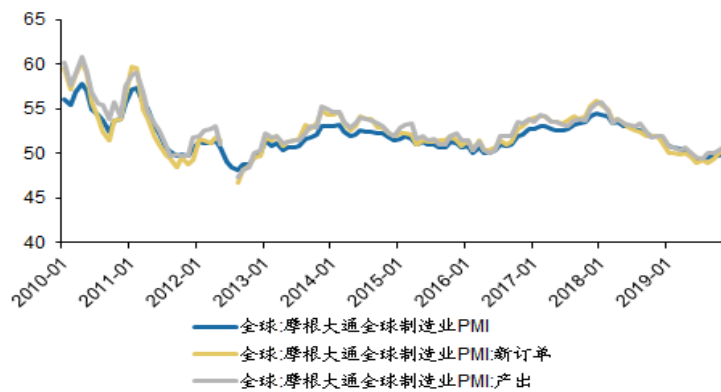
表 5: PTFE 树脂在 5G 通信领域的应用	39
表 6: 定向膜、半定向膜和不定向膜的区别	42
表 7: PTFE 薄膜特性和应用领域.....	42
表 8: 国内 5G 基站 PTFE 市场空间预判	43
表 9: 5G 通讯对天线罩材料的要求.....	44
表 10: 国内外企业 5G 天线罩材料布局	45
表 11: 汽车尾气主要污染物	46
表 12: 国四、国五、国六排放标准限值对比	47
表 13: 国六标准对催化剂各组成部分的影响	48
表 14: 蜂窝陶瓷载体产品介绍	49
表 15: 柴油车和汽油车尾气治理技术路线及所用蜂窝陶瓷载体	49
表 16: 2017 年我国机动车、船舶和非道路移动机械的污染物排放情况 (万吨)	50
表 17: 国内蜂窝陶瓷市场竞争对手的比较	51
表 18: 尾气处理相关材料和应用关联表.....	52
表 19: 电动车补贴金额情况.....	55
表 20: 纯电动乘用车动力电池能量密度要求	55
表 21: 纯电动乘用车动力电池能量密度要求	56
表 22: 插电式混动乘用车能耗水平要求.....	56
表 23: 海外车企近几年电动化投资计划和进展.....	57
表 24: 国内外知名电池厂商的扩产计划.....	60
表 25: 中国电解液厂商近期及未来两年新增产能	61
表 26: 隔膜厂商未来两年新增产能	62

一、行业及板块回顾

(一) 宏观回顾：PMI 重回荣枯线上方

全球经济初现企稳迹象。进入2019年，全球经济趋势性走弱，随着贸易摩擦升级，全球经济减速压力持续上升，中国经济也面临放缓压力。全球制造业PMI于2018年年初开始见顶回落，2019年7月，全球制造业PMI为49.3%，跌至2019年以来最低，8月开始全球制造业PMI持续回暖，11月为50.3%，自2019年5月以来首次回到荣枯线以上，全球经济初现企稳迹象。

图1：全球制造业PMI有企稳回升的迹象



数据来源：WIND，广发证券发展研究中心

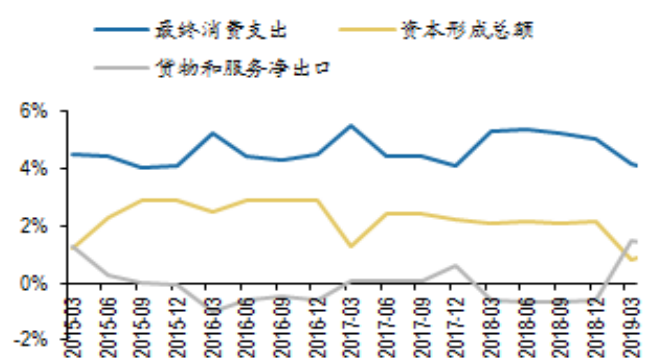
中国经济内部结构分化。2014年以来中国GDP增速持续下行，2016下半年至2017上半年止跌回升；2019年三季度中国不变价GDP增速为6%，相对于2018年全年的6.6%增速有所回落，下行压力仍在。分项来看，自2018年年底以来，货物和服务净出口对GDP拉动见底回升，而最终消费支出和资本形成总额对其影响不断下降，GDP分项目拉动效应分化格局改变。

图2：中国不变价GDP增速



数据来源：国家统计局，广发证券发展研究中心

图3：GDP分项目拉动效应分化

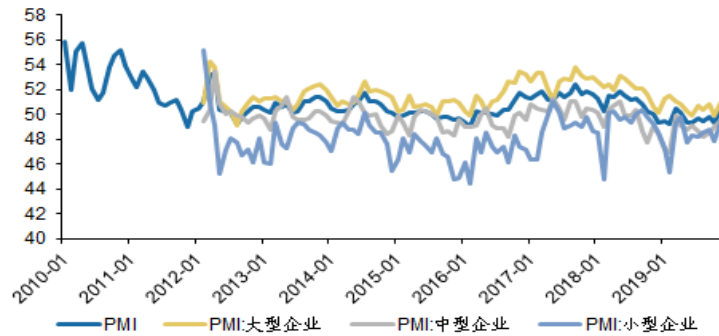


数据来源：国家统计局，广发证券发展研究中心

中国制造业PMI有企稳的迹象。根据国际统计局最新发布的数据，2019年11月我国制造业PMI为制造业为50.2%，比上月上升0.9个百分点，在连续6个月低于临界点后，再次回到扩张区间。其中，11月大型企业PMI为50.9%，中型企业PMI为

49.5%，小型企业PMI为49.4%。

图4：中国制造业PMI有企稳的迹象



数据来源：国家统计局，广发证券发展研究中心

地产投资韧性强与基建投资回暖。投资方面，国内房地产开发投资完成额累计同比增速自2015年见底后持续回升，于2019年10月回升至10.3%，地产开发投资持续稳健，支撑效应明显；国内基础设施建设投资（不含电力）累计同比增速于2018年下半年见底回升，在国内去年下半年以来由“去杠杆”向“稳杠杆”转换的态势下，基建投资将不断回暖。

图5：房地产开发投资完成额累计同比



数据来源：国家统计局，广发证券发展研究中心

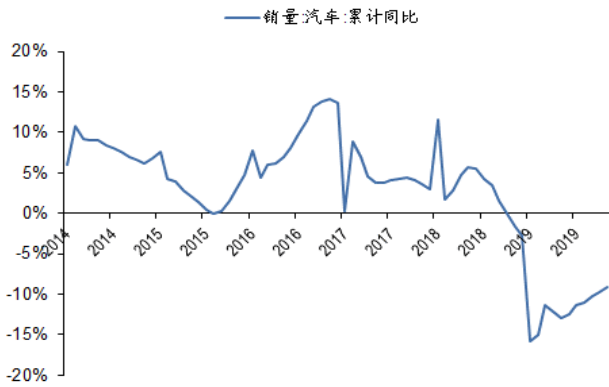
图6：国内基础设施投资完成额累计同比



数据来源：国家统计局，广发证券发展研究中心

汽车销售降幅持续收窄，家电纺服等地产后周期消费增速下降。随着国六标准实施渐近加速，汽车销售增速降幅较大，2019年1-11月我国汽车累计销量2311万辆，累计同比增速为-9.10%，自5月份以来汽车销量累计增速降幅持续收窄，目前汽车消费市场正处于产业政策消化期，明后年有望恢复正常水平；长期来看，我国家电行业内销整体放缓，短期来看，19年以来商品房销售数据触底回升，预计随着房地产景气度回升将改善家电终端需求；自2018年年末，纺织服装行业销售增速降幅明显。

图7: 我国汽车销售累计同比



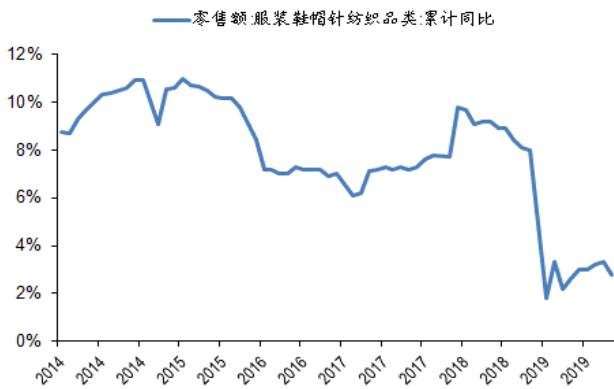
数据来源: 中国汽车工业协会, 广发证券发展研究中心

图8: 我国家电行业销售累计同比



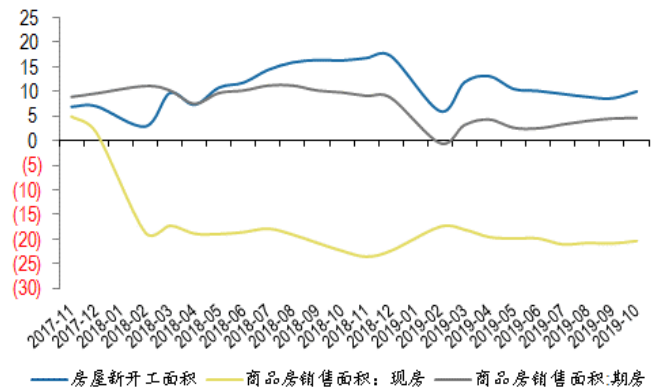
数据来源: 国家统计局, 广发证券发展研究中心

图9: 纺织服装行业销售累计同比



数据来源: 国家统计局, 广发证券发展研究中心

图10: 商品房销售面积累计同比 (%)

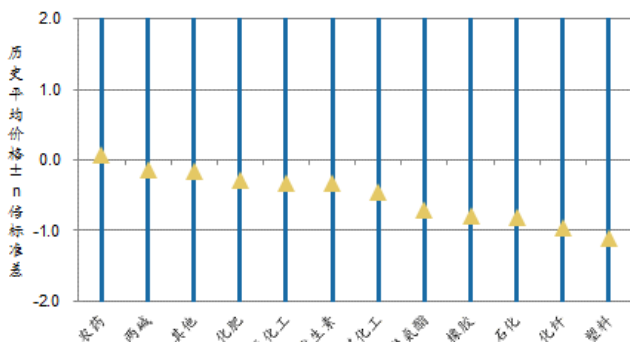


数据来源: 国家统计局, 广发证券发展研究中心

(二) 行业回顾: 化工品价格价差承压, 关注行业补库

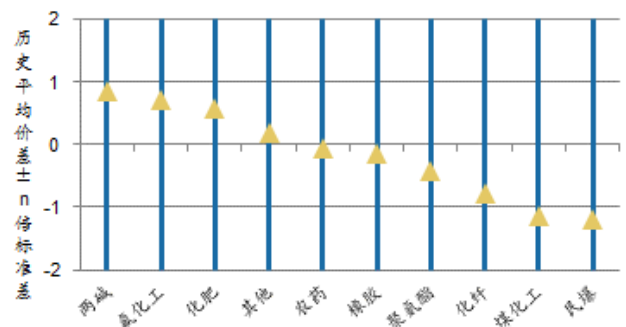
化工品价格价差承压下行。根据百川盈孚提供的各类化工品价格测算, 当前各大类子行业价格均已跌落至历史平均价格区间以下, 仅农药行业价格高于历史均值。除两碱, 氟化工、化肥等板块外, 各类化工子行业价差均已掉落至2010年以来平均价差水平以下。

图11: 子行业板块价格所处历史区间



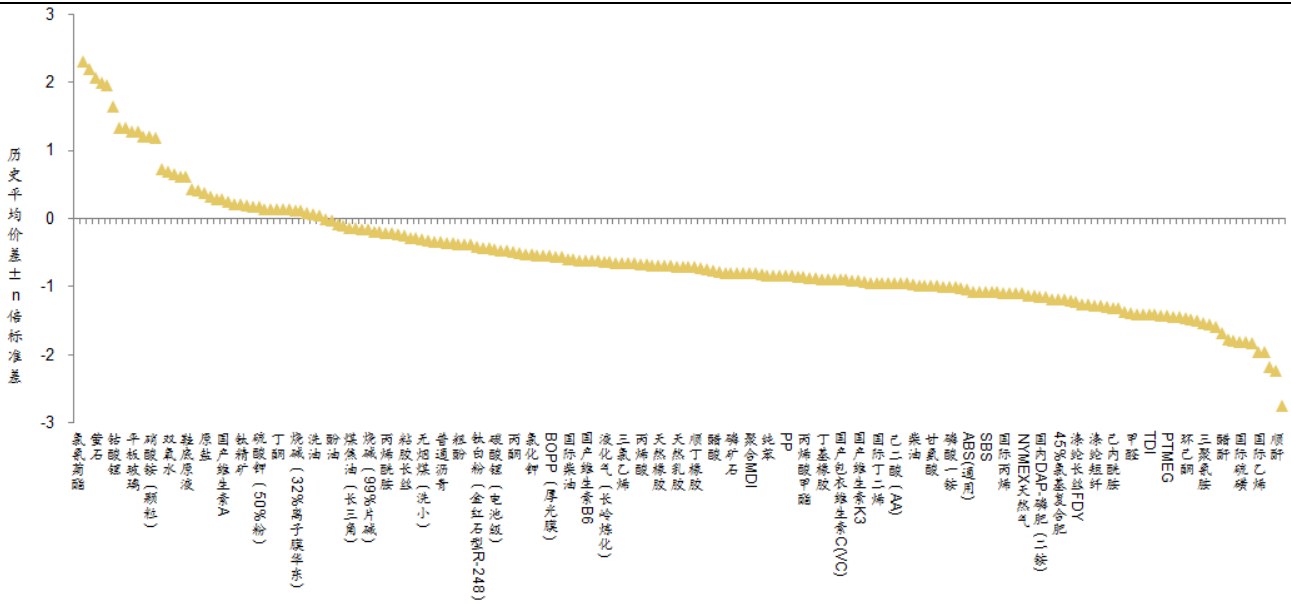
数据来源: WIND, 百川盈孚, 广发证券发展研究中心

图12: 子行业价差所处历史区间



数据来源: WIND, 百川盈孚, 广发证券发展研究中心

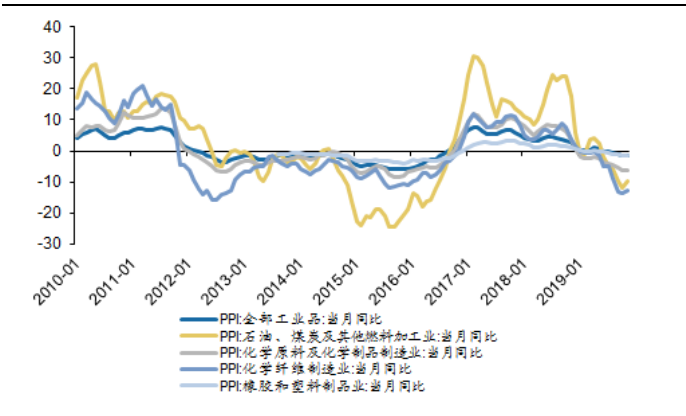
图13: 大部分化工品价格跌至历史均值水平以下



数据来源: WIND, 百川盈孚, 广发证券发展研究中心

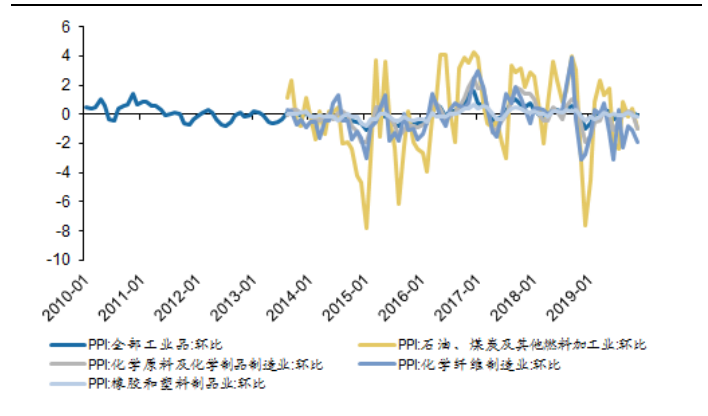
产品价格承压, PPI下行。根据国家统计局, 2019年11月全部工业品PPI同比增速-1.4%, 环比增速-0.1%, PPI下行压力仍存, 化工子行业方面, 11月化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、橡胶和塑料制品业PPI同比增速分别为-6.4%、-12.6%、-1.5%。

图14: PPI同比 (%)



数据来源: 国家统计局, 广发证券发展研究中心

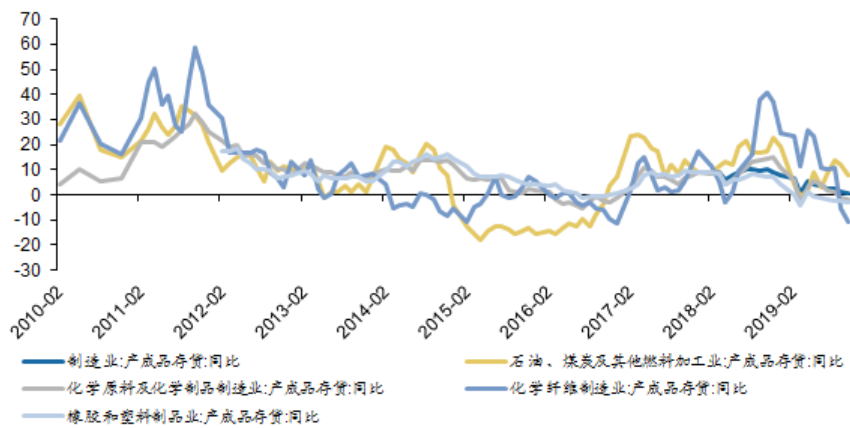
图15: PPI环比 (%)



数据来源: 国家统计局, 广发证券发展研究中心

关注制造业补库存。根据国家统计局, 2019年11月制造业产成品存货同比增速0.5%, 4月以来增速持续下行, 制造业整体处于去库存阶段。化工子行业方面, 11月化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、橡胶和塑料制品业产成品存货同比增速分别为-1.6%、-10.5%、-2.9%, 行业持续去库, 关注后续补库存机会。

图16: 制造业库存同比下行 (%)



数据来源: 国家统计局, 广发证券发展研究中心

(三) 板块回顾: 板块利润下行, 估值处底部区间

行业Q3营收同比增长2.74%, 净利润同比下降15.41%。2019Q3基础化工行业营业收入同比增长2.74%, 延续了2016年以来的正增长势头; 剔除季节性因素后, 与过去十年中的三季度收入增速相比, 处于较低水平。

2019Q3基础化工行业净利润同比下降15.09%, 连续四个季度行业利润同比增速为负; 从历史同期净利润增速看, Q3行业净利润增速位于较低水平, 仅高于2012Q3的水平。

图17: 基础化工行业营业收入单季度同比增速



图18: 基础化工行业净利润单季度同比增速

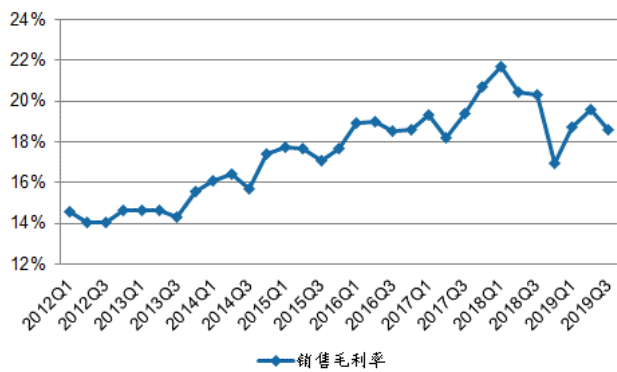


数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

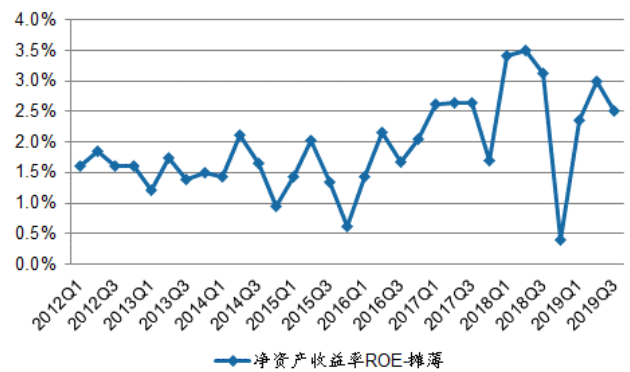
行业毛利率低于20%, ROE环比回落。2019Q3基础化工行业毛利率为18.61%, 较2019Q2下降0.95pct, 同比2018Q3下降1.68pct; 观察过去十年基础化工行业Q3销售毛利率可以看出, 当前的行业毛利率处于历史同期中的较高水平。2019Q3基础化工行业单季度ROE为2.52%, 环比2019Q2下降0.47pct; 剔除季节性因素, 行业单季度ROE与历史同期相比显著高于2012-2016年水平, 但同比2018Q3下降0.61pct。

图19: 基础化工行业单季度销售毛利率走势



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

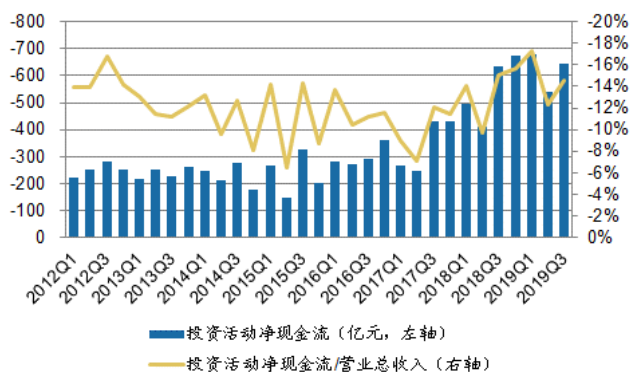
图20: 基础化工行业单季度ROE走势



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

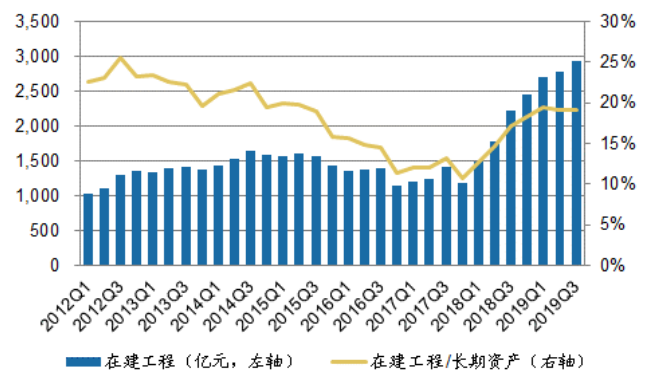
投资现金流占比、在建工程占比环比上升, 资本开支水平处相对高位。2019Q3, 基础化工行业投资活动占营业收入比环比上升, 占比绝对值由2019Q2的12.33%升至14.52%。2019Q3, 行业整体在建工程占非流动资产的比重为19.13%, 环比2019Q2上升0.07pct。

图21: 基础化工行业投资活动现金流占收入比



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

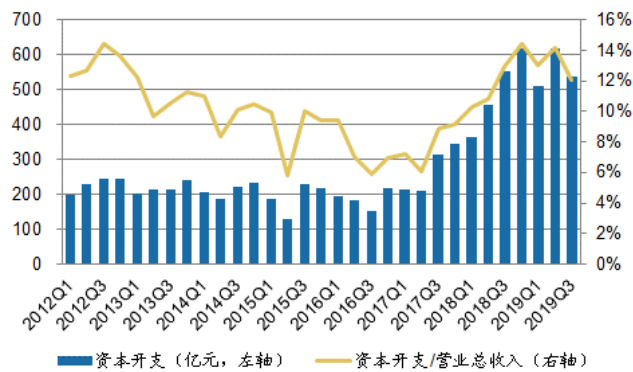
图22: 基础化工行业在建工程及其占非流动资产比



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

2019Q3, 基础化工行业资本开支合计535亿元, 环比2019Q2的620亿元有所下降。资本开支占收入比亦由2019Q2的14.19%下降至12.07%。从趋势上看, 基础化工行业资本开支经历2012-2016年的低潮期之后, 目前资本开支水平仍处于2016年以来的高位。

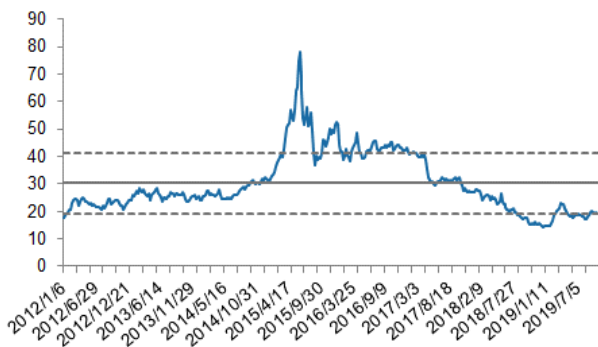
图23: 基础化工行业资本开支及其占营业收入比



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

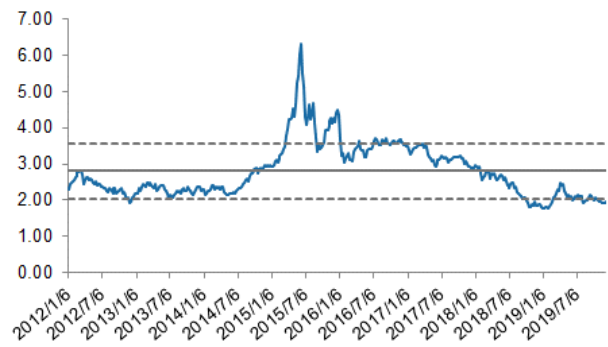
行业估值处于底部。截至12月8日, 基础化工PE (TTM) 为19.55倍, 低于2012年1月以来的均值; 基础化工PB (LF) 为1.97倍, 低于2012年1月以来的均值;

图 24: 基础化工 PE 走势 (TTM)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 25: 基础化工 PB 走势 (LF)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

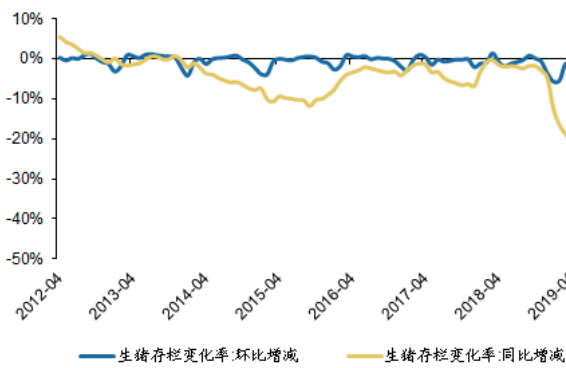
二、周期篇: 看好养殖后周期品种, 关注底部子行业

(一) 饲料添加剂: 养殖后周期, 需求有望底部回暖, 具备价格弹性

据农业农村部对全国400个县定点监测, 11月份生猪存栏环比增长2%, 自去年11月份以来首次回升; 能繁母猪存栏环比增长4%, 已连续2个月回升。据对全国饲料生产企业全覆盖监测, 11月份猪饲料产量环比增长6.9%。据对重点种猪企业跟踪监测, 11月份二元后备母猪销量环比增长25.9%, 同比增长135%。

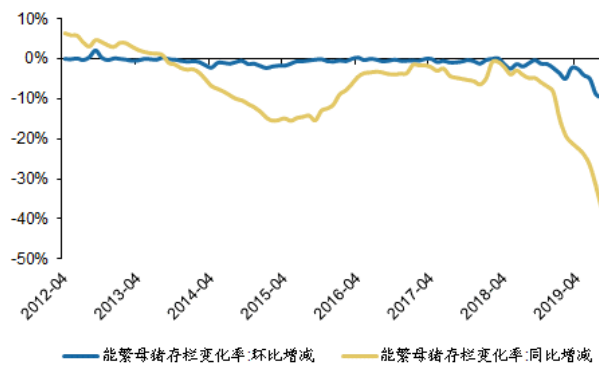
11月生猪存栏、能繁母猪存栏、猪饲料产量均环比增长, 生猪生产出现恢复的良好势头, 相关饲料添加剂需求有望触底回升。重点关注供给格局好, 价格弹性较大的维生素 (VE、VA等), 此外可关注蛋氨酸、赖氨酸、苏氨酸等价格处于底部区间的品种。

图26: 我国生猪存栏同比与环比变化



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

图27: 我国能繁母猪存栏同比与环比变化

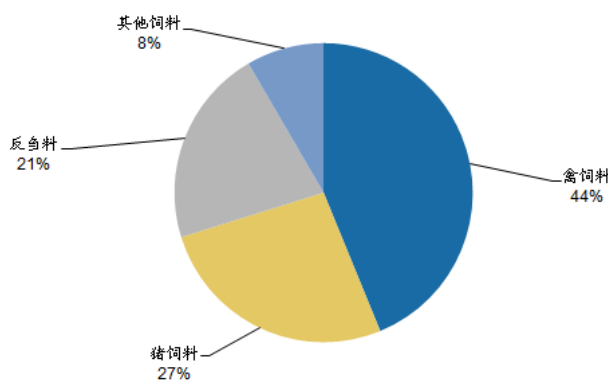


数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

1. VE: 格局重塑, 成本推动, 价格底部上行

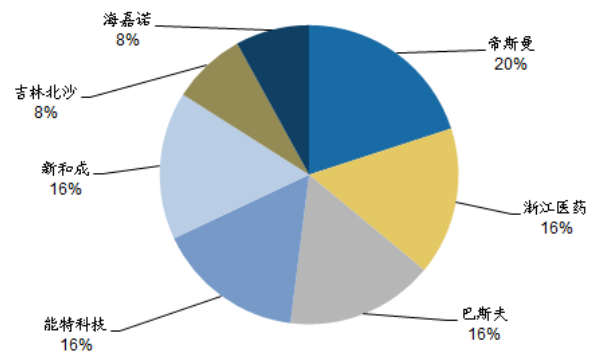
根据中国产业信息网, VE下游70%左右用在饲料, 而饲料级VE中的26%用在猪饲料。从供给格局看, DSM、巴斯夫、浙江医药、新和成、能特科技等占据了主要的市场份额, 随着DSM与能特科技战略合作的落地, VE格局进一步得到了优化。

图28: 2018年饲料级VE下游需求结构



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

图29: 2018年VE行业供给格局



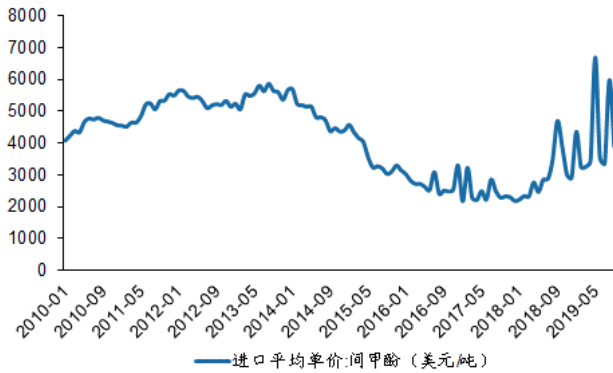
数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

间甲酚在国际市场上40%用于VE的生产, 60%用于农药、香料、抗氧化剂等。根据间甲酚产业反倾销调查申请书, 2016-2018年我国间甲酚产量为6100吨、7300吨和7200吨, 进口量为5962吨、4879吨和6641吨, 表观消费量为1.20万吨、1.21万吨和1.38万吨。

根据辉隆股份的公告, 海外间甲酚主要供应商有美国Merisol、德国朗盛、日本三井, 全球间甲酚产能约4万吨, 其中Merisol约占全球市场的50%; 国内厂家主要有海华科技、安徽时联、东营海源等, 其中海华科技间甲酚产能1万吨, 2018年销量4419吨, 2018年海华科技销量约占国内需求量的32%。根据商业部的公告, 商务部决定自2019年7月29日起对原产于美国、欧盟、日本的进口间甲酚进行反倾销立案调查, 倾销调查期为2018年1月1日至2018年12月31日, 产业损害调查期为2016年1月1日至2018年12月31日。受此影响, 根据WIND资讯, 2019年1-9月我国进口间甲酚2143吨, 进口量同比下降63%; 出口间甲酚632吨, 出口量同比增长3077%。

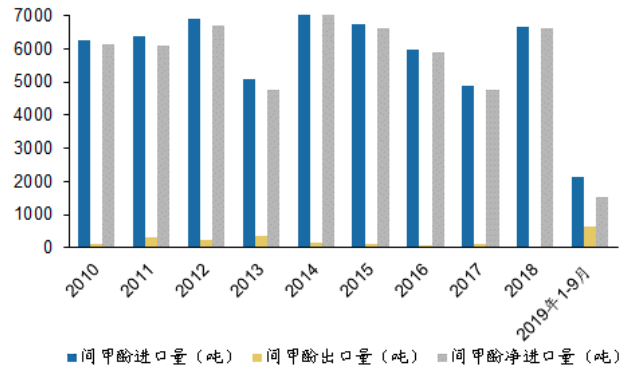
根据FEEDINFO11月18日的报道，朗盛勒沃库森工厂间甲酚生产问题引起多方关注，朗盛预计2020年上半年间甲酚方可恢复正常生产，受此影响，欧洲VE厂家预计在2020年一季度降低VE的开工率。间甲酚供给受限，有望在成本端推动VE价格上涨，而生产工艺中不需要用到间甲酚的VE厂家将更加受益。

图30: 我国间甲酚进口均价



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

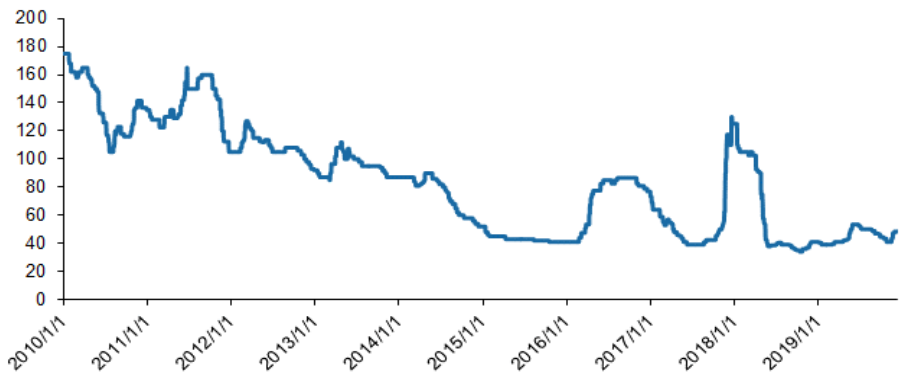
图31: 我国间甲酚进出口情况



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

根据WIND资讯，12月13日，国内VE市场价为48.5元/公斤，较10月底41元/公斤的阶段底部价格有所上行，长周期看，目前VE价格仍处历史底部，后续随着下游需求触底回升，供给格局重塑逐步深化，产品价格存上行空间。

图32: VE价格底部上行 (元/公斤)

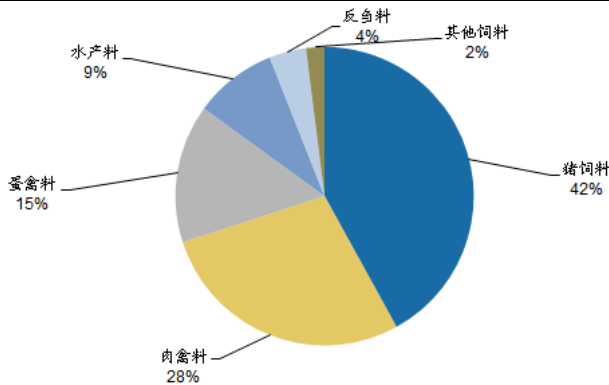


数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

2. VA: 格局重塑，成本推动，价格底部上行

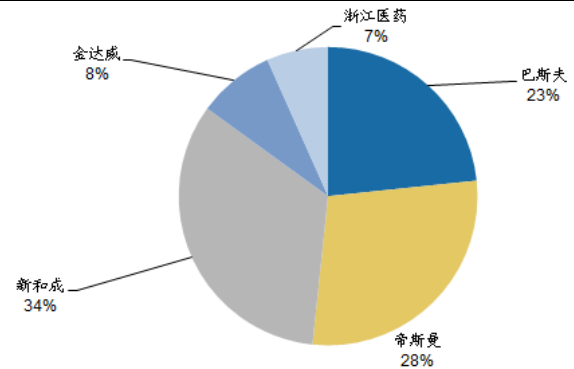
根据中国产业信息网，VA下游84%左右用在饲料，而饲料级VA中的42%用在猪饲料。从供给格局看，DSM、巴斯夫、浙江医药、新和成等占据了主要的市场份额，VA生产工艺复杂，技术壁垒高，所以VA格局一直较为稳定。

图33: 2018年饲料级VA下游需求结构



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

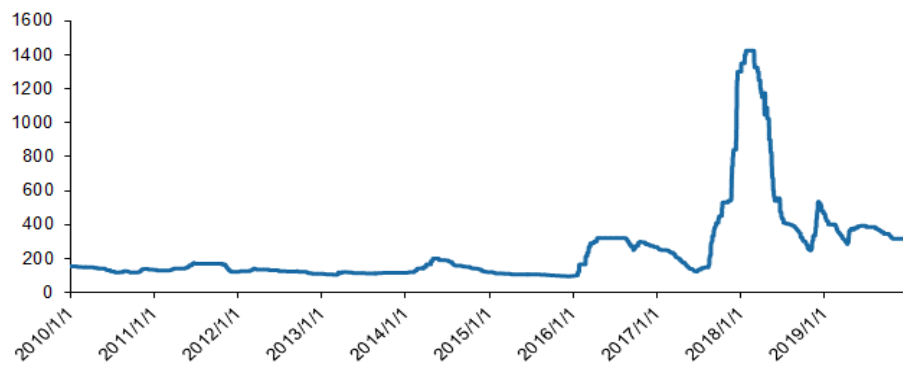
图34: 2018年VA行业供给格局



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

根据WIND资讯, 12月13日, 国内VA市场价为317.5元/公斤, 价格平稳运行, 长周期看, 目前VA价格仍处历史中枢, 由于VA下游需求中猪饲料占比较大, 所以VA是养殖后周期中需求弹性最大的维生素品种之一。

图35: VA价格平稳运行 (元/公斤)



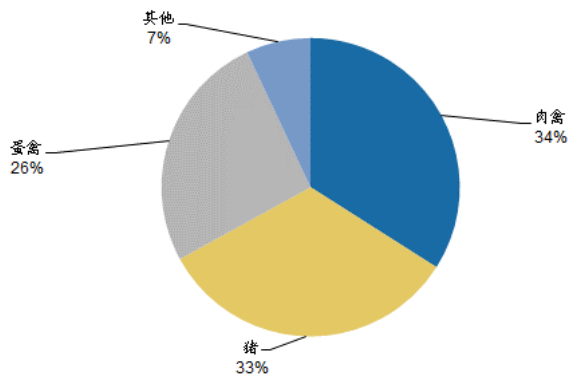
数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

3. 蛋氨酸: 价格底部上行

根据中国产业信息网, 全球超过80%的蛋氨酸主要用于饲料添加剂, 其中饲料用蛋氨酸消费结构为: 肉禽 (34%)、猪 (33%)、蛋禽 (26%)、其他 (7%)。饲料中使用的蛋氨酸分为固态和液态两种, 固态氨基酸组成实际上是DL-氨基酸外消旋体 (两种构型各占50%), 不需要对其中的不同构型进行光学拆分。目前我国以固体蛋氨酸为主, 但是由于液体产品便于运输和储存, 市场认可度逐渐提高, 渗透率不断加大。

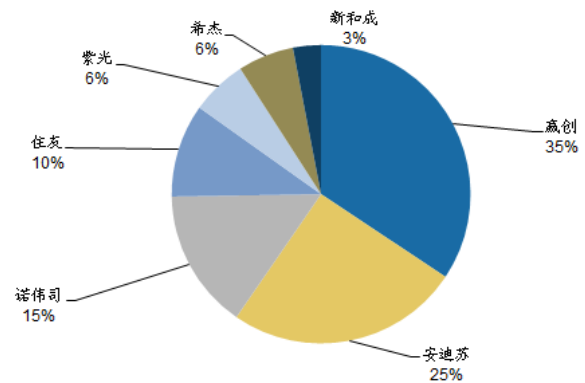
安迪苏2018年报显示, 截至2018年, 全球蛋氨酸产能约为170万吨, 主要厂家产能占比如下: 赢创 (35%)、安迪苏 (25%)、诺伟司 (15%)、住友 (10%)、紫光 (6%)、希杰 (6%)、新和成 (3%) 等, 行业CR4超过80%, 行业集中度高。需求端, 2018年全球蛋氨酸需求约为130万吨, 预计需求增速区间为5%-6%, 需求端平稳增长。未来行业仍存新增产能压力, 根据赢创官网, 赢创新加坡工厂15万吨产能于今年6月投产, 赢创蛋氨酸产能增至73万吨; 安迪苏、新和成等均有新增产能正在建设中。

图36: 2018年饲用蛋氨酸下游需求结构



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

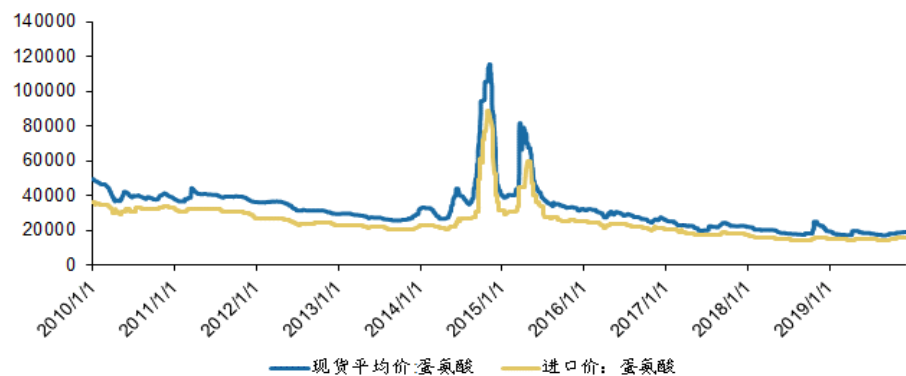
图37: 2018年蛋氨酸行业供给格局



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

根据WIND资讯, 目前蛋氨酸现货平均价为19050元/吨, 2009年至今最高价为115000元/吨, 最低价为17090元/吨, 年均价最高为2014年的48500元/吨, 目前价格处于历史底部区间。我国蛋氨酸长期依赖进口, 国内蛋氨酸生产在2010年以前一直为零, 从2016年开始我国出口蛋氨酸开始增加, 不过占比很低, 根据中国产业信息网, 2017年我国蛋氨酸进口依存度仍然有73%, 一方面是因为产能不足, 另一方面是由于技术不足的问题, 饲料级蛋氨酸严重依赖进口。根据WIND资讯, 2018年我国蛋氨酸进口量16.9万吨, 出口量3.4万吨, 净进口13.5万吨。

图38: 蛋氨酸价格处于底部区间 (元/吨)



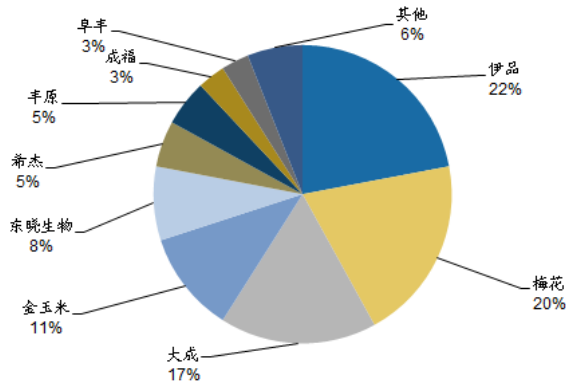
数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

4. 赖氨酸&苏氨酸: 行业扩产致价格下滑, 关注需求端回暖

赖氨酸广泛应用于饲料、食品、医药及化工新材料等领域, 是猪饲料的第一限制性氨基酸, 是鸡禽类饲料的第二限制性氨基酸; 苏氨酸在饲料添加剂方面的用量增长快速, 它常添加到未成年仔猪和家禽的饲料中, 是猪饲料的第二限制氨基酸和家禽饲料的第三限制氨基酸。

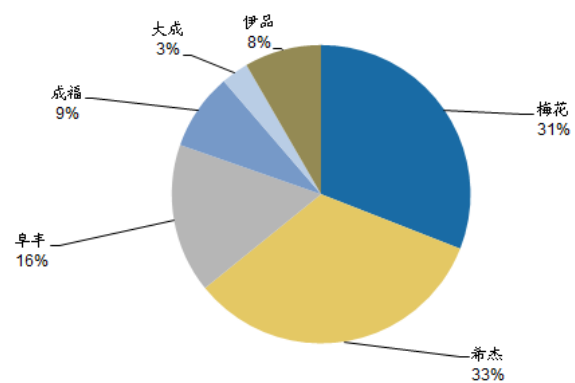
根据中国产业信息网, 赖氨酸与苏氨酸近年来均经历了较大规模的产能扩张, 赖氨酸产能占比较大的厂家为梅花生物、伊品生物、大成生物科技等; 苏氨酸产能占比较大的厂家为梅花生物、希杰、阜丰集团等。梅花生物在两种氨基酸均具备较大的产能规模。

图39: 2018年赖氨酸行业供给格局



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

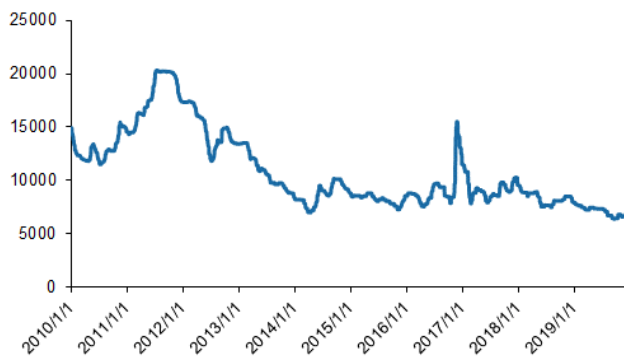
图40: 2018年苏氨酸行业供给格局



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

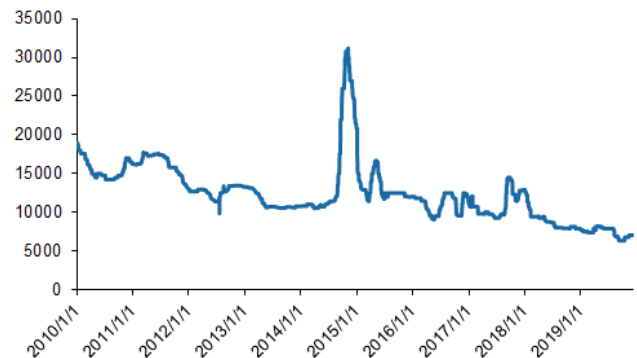
根据WIND资讯, 12月13日, 国内赖氨酸市场价为6810元/吨, 国内苏氨酸市场价为7050元/吨, 两者价格均处于2010年以来的底部区间, 且近来价格略有上涨。

图41: 赖氨酸价格底部上行 (元/吨)



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

图42: 苏氨酸价格底部上行 (元/吨)



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

5. 产业链相关标的

新和成: 公司在营养品板块主要产品有VA、VE、VD3、生物素、蛋氨酸等, 中报显示, 2019年上半年公司营养品实现营收24.1亿元, 营收占比62.3%, 毛利率45.7%。公司2018年开始新一轮产能建设周期, 有望在2020年开始为公司贡献较大的业绩增量。中报显示, 生物发酵项目进度为80%, 营养品项目进度为85%, 25万吨蛋氨酸项目达到预定可使用状态预计在2021年12月。

安迪苏: 公司19年中报显示, 公司拥有49万吨蛋氨酸产能, 南京工厂二期液体蛋氨酸18万吨项目正在建设中, 预计投产时间为2021年; 19年上半年公司功能性产品(主要是蛋氨酸和维生素A)营收38.96亿元, 占公司营收比重为72.72%, 功能性产品毛利率为30.67%。

梅花生物: 公司主要从事发酵类氨基酸产品的产销, 根据公司19年中报, 目前公司具有谷氨酸钠70万吨/年、赖氨酸70万吨/年、苏氨酸26万吨/年和黄原胶6万吨/年的产能。2019年前三季度公司增长稳健, 实现营收108.03亿元, 同比增长16.15%, 归母净利8.55亿元, 同比增长17.23%。

(二) 关注底部有望向上的子行业：粘胶、氨纶、橡胶助剂等

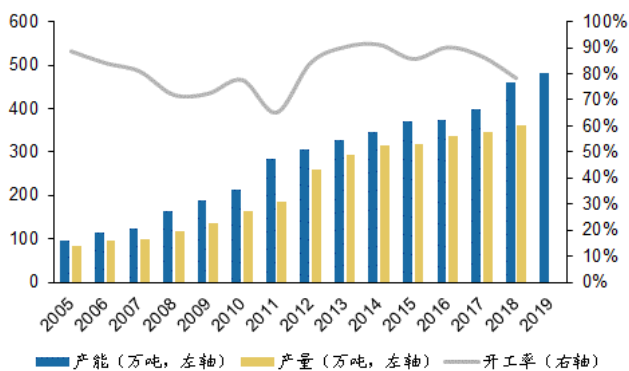
受供给侧改革叠加环保趋严去产能、原油价格上涨、库存周期驱动等多因素影响，众多化工品价格经历了2016-2018年的上行周期；随后上述因素影响边际减弱、部分产品供给端重回增长，目前大部分化工品较2018年的价格高点已有明显回落。我们从产品价格、盈利能力所处历史位置，行业供需格局等角度出发，挑选出粘胶、氨纶、橡胶助剂等处于历史底部的子行业。

1. 粘胶短纤：产能投放周期接近尾声，行业亏损静候盈利回归

供给端看，2013-2017年粘胶短纤行业开工率始终维持在85%以上，2018年是行业新增产能集中投放期，根据百川盈孚、卓创资讯统计的数据，2018年粘胶短纤行业总产能增加了60多万吨，2019年新增产能降至20万吨。展望2020年，江西赛得利25万吨装置预计投产，此外还有30万吨左右产能有退出可能，预计2020年供给端无明显变化，这轮产能投放周期接近尾声。

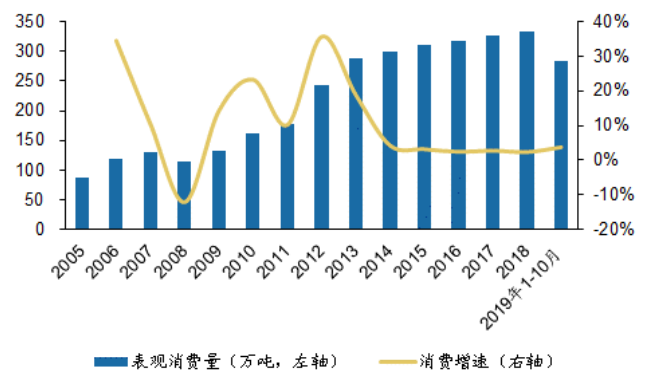
需求端看，根据中纤网统计，2016-2018年粘胶短纤行业表观消费量增速维持在2.5%左右，2019年1-10月行业表观消费量增速为3.8%，行业需求平稳增长。

图43：粘胶短纤行业产能产量情况



数据来源：卓创资讯，中纤网，广发证券发展研究中心

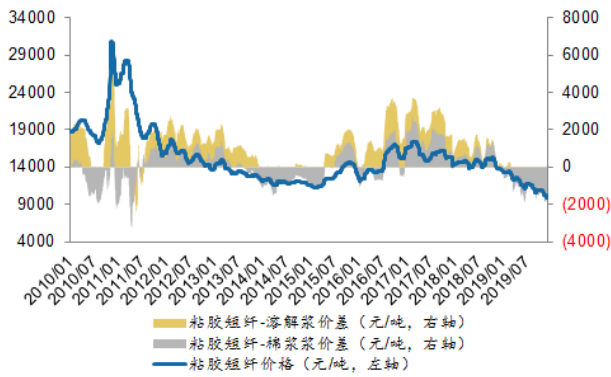
图44：粘胶短纤行业表观消费量



数据来源：卓创资讯，中纤网，广发证券发展研究中心

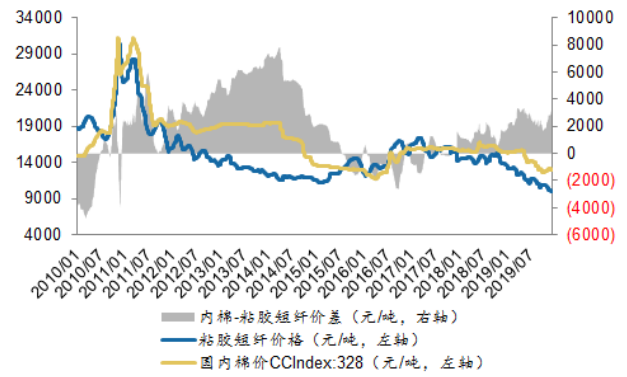
从价格价差看，目前粘胶短纤价格已经跌破10000元/吨，为2010年以来最低水平，无论是溶解浆还是棉浆为原料的价差，目前均处于亏损状态。因为粘胶短纤与棉花互为替代品，两者价格具有一定的相关性，目前内棉-粘胶短纤价差为3000元/吨左右，为2016年以来较高的水平。

图45: 粘胶短纤价格价差



数据来源: 百川盈孚, 中纤网, 广发证券发展研究中心

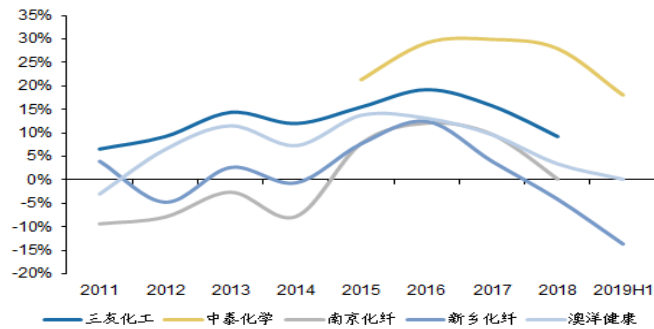
图46: 粘胶短纤与棉花价格对比



数据来源: 百川盈孚, 中纤网, 广发证券发展研究中心

2018年及2019年上半年, 粘胶短纤行业上市公司毛利率均出现大幅度的下滑, 部分公司毛利率处于亏损状态, 中泰化学毛利率显著高于其他上市公司得益于其突出的原材料成本优势, 若加上产品运输等成本, 这个毛利率优势亦会较为显著地收窄。

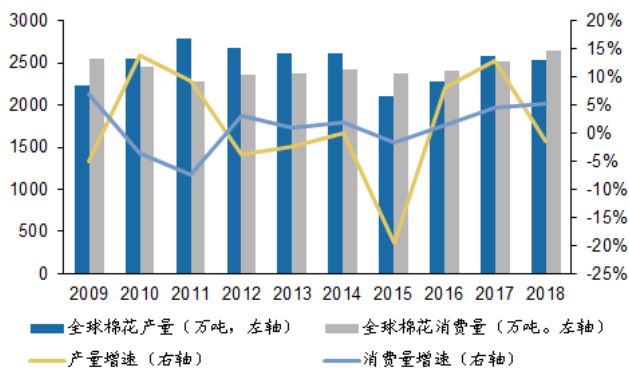
图47: 粘胶短纤行业上市公司毛利率水平



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

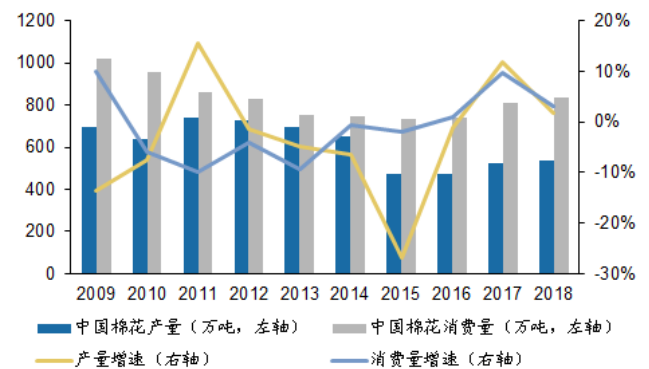
判断棉花价格也是辅助判断粘胶短纤价格的重要指标。从供需情况看, 全球及中国棉花产量增速均有所放缓, 消费增速较为稳定。今年以来, 受贸易摩擦等因素的影响, 下游纺织业景气偏弱, 棉花价格有所下行。

图48: 全球棉花产量与消费量情况



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

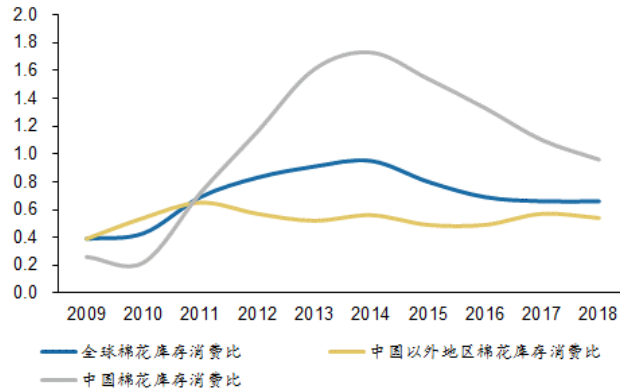
图49: 中国棉花产量与消费量情况



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

库存消费比是判断棉花价格的重要指标，目前全球、中国、除中国以外的其他地区的棉花库存消费比均处于下降的趋势。随着行业库存的逐步去化，叠加外部环境悲观预期逐步修正，棉花价格未来有望企稳回暖。

图50: 棉花库存消费比

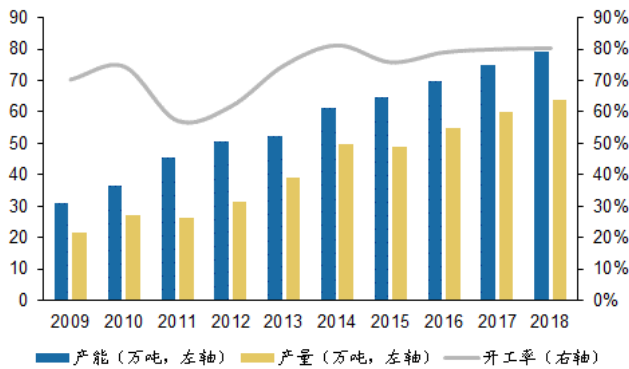


数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

2. 氨纶: 价格筑底, 关注行业龙头

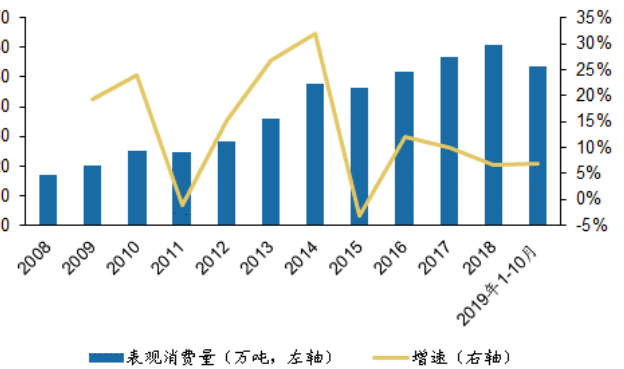
卓创资讯的数据显示, 2016-2018年氨纶行业开工率维持在80%左右, 从表观消费增速看, 2019年1-10月行业表观消费量增速为7%, 依然维持在较高的水平。

图51: 氨纶行业产能产量情况



数据来源: 卓创资讯, 广发证券发展研究中心

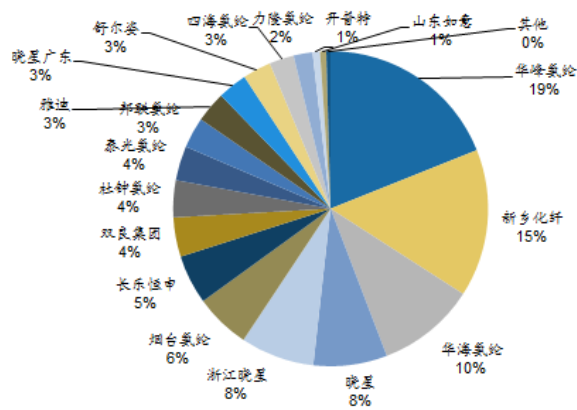
图52: 氨纶行业表观消费量



数据来源: 卓创资讯, 广发证券发展研究中心

近年来行业一直有新增产能投放, 同时行业集中度逐步提升。2019-2020年行业新增产能基本集中在华峰氨纶、新乡化纤等头部企业。

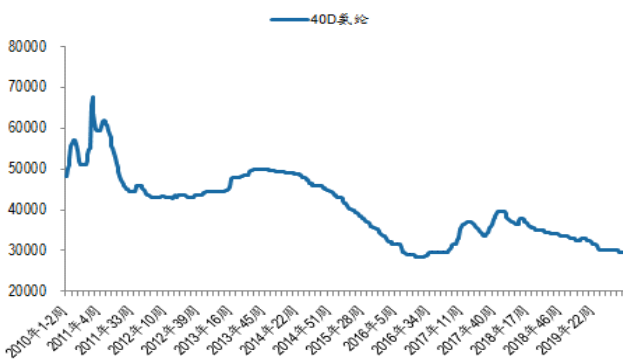
图53: 2018年国内氨纶行业供给格局



数据来源: 卓创资讯, 广发证券发展研究中心

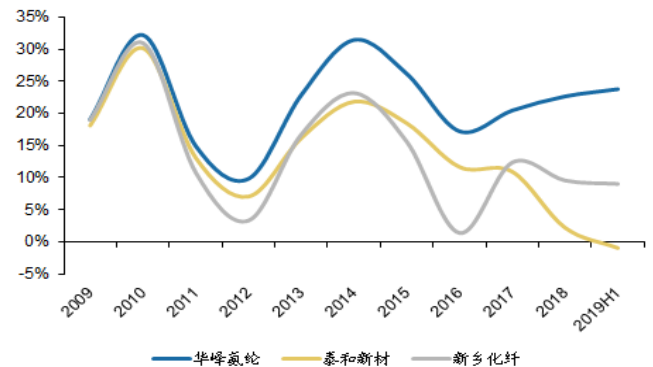
从价格看, 目前氨纶价格处于2010年以来的底部区间, 目前行业呈现小厂亏损, 大厂保盈亏线的形势, 小产能的持续出清仍在进行中。从上市公司毛利率情况看, 华峰氨纶盈利水平和其他两家上市公司已明显拉开差距。

图54: 氨纶行价格处于底部 (元/吨)



数据来源: 百川盈孚, 广发证券发展研究中心

图55: 氨纶行业上市公司毛利率情况

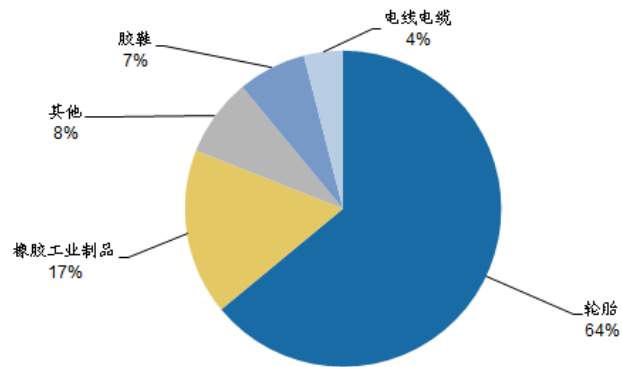


数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

3. 橡胶助剂: 供给无新增, 静候需求回暖

橡胶助剂主要包括防老剂、促进剂、防焦剂等, 根据卓创资讯, 防老剂及促进剂下游需求64%为轮胎, 17%为橡胶工业制品, 所以橡胶助剂行业景气度与汽车行业高度相关。

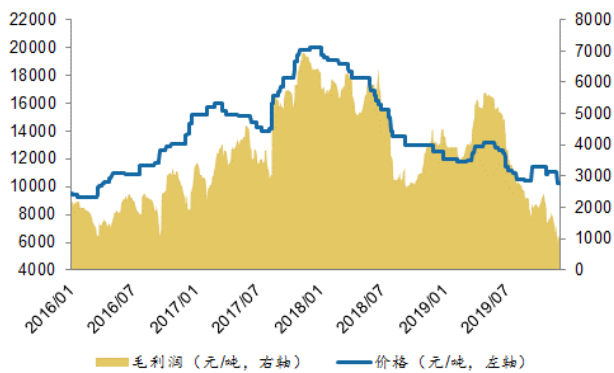
图56: 2018年橡胶助剂下游需求结构



数据来源: 卓创资讯, 广发证券发展研究中心

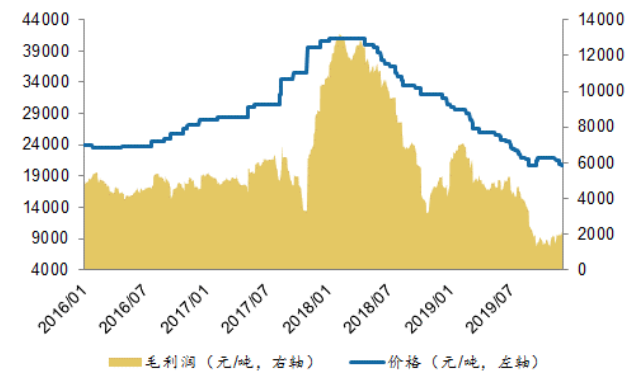
根据卓创资讯, 受汽车行业景气度下行的影响, 防老剂和促进剂的价格和毛利润均下行至2016年以来的最低水平。

图57: 防老剂价格与毛利润



数据来源: 卓创资讯, 广发证券发展研究中心

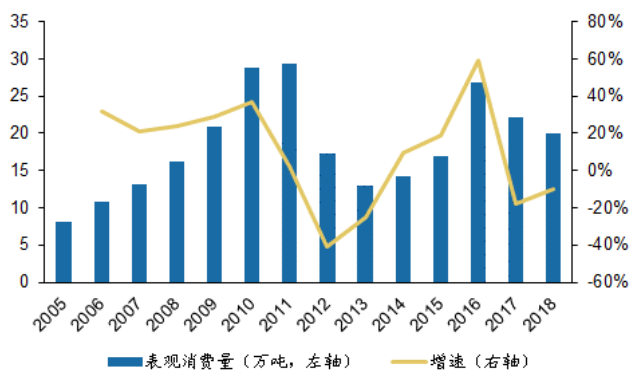
图58: 促进剂价格与毛利润



数据来源: 卓创资讯, 广发证券发展研究中心

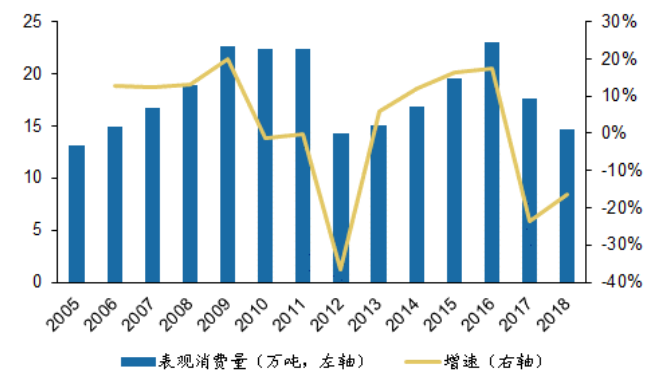
需求端看, 受制于下游行业低迷, 防老剂和促进剂2017年较2018年表观消费量均同比下滑, 但是2018年的下滑幅度略有收窄。

图59: 防老剂表观消费量



数据来源: 卓创资讯, 广发证券发展研究中心

图60: 促进剂表观消费量



数据来源: 卓创资讯, 广发证券发展研究中心

从轿车轮胎及载重汽车轮胎的产量看，2018年和2019年均呈现下滑的趋势，下游景气下行拖累橡胶助剂需求。

图61: 轿车轮胎产量

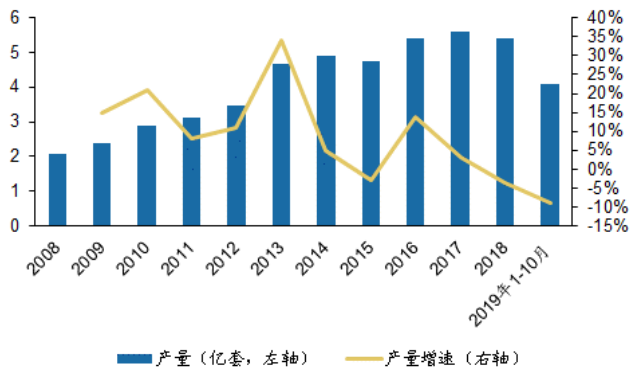
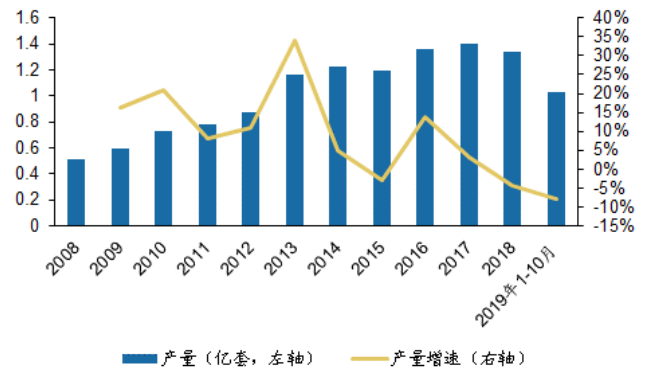


图62: 载重汽车轮胎产量



数据来源: 卓创资讯, 广发证券发展研究中心

数据来源: 卓创资讯, 广发证券发展研究中心

展望2020年, 防老剂与促进剂行业已无新增产能, 行业小产能有环保去化压力, 供给端向好; 汽车行业经历持续的产销负增长之后, 目前行业降幅已经开始收窄, 2020年需求端无需过度悲观。橡胶助剂价格价差有望企稳回升。

4. 相关标的

三友化工: 公司主要从事化纤、纯碱、氯碱和有机硅等相关产品的产销, 是粘胶短纤和纯碱的双龙头企业, 年报显示, 2018年公司粘胶短纤和纯碱行业市占率分别为16%和12.6%。目前粘胶短纤产能78万吨/年、纯碱产能340万吨/年、有机硅单体产能20万吨/年和烧碱产能53万吨/年。

中泰化学: 公司从事氯碱化工、纺织工业和供应链贸易三大业务, 拥有从煤炭到粘胶纱的完整氯碱化工产业链。2019年上半年, 公司聚氯乙烯树脂产量85.34万吨、离子膜烧碱(含自用量)产量60.46万吨、粘胶短纤产量32.38万吨(同比+24.44%)、粘胶纱产量13.77万、和电石产量130.92万吨, 同时发电量超过65亿度。

华峰氨纶: 根据公司19年中报, 公司的主营氨纶产品的技术开发和产销, 现有氨纶产能位居全球第二、全国第一。公司在建“年产10万吨差别化氨纶扩建项目”一期项目已进入调试阶段, 预期在2020年进行投产; 此外公司计划斥资120亿元并购华峰新材, 打造全球聚氨酯制品行业龙头企业。

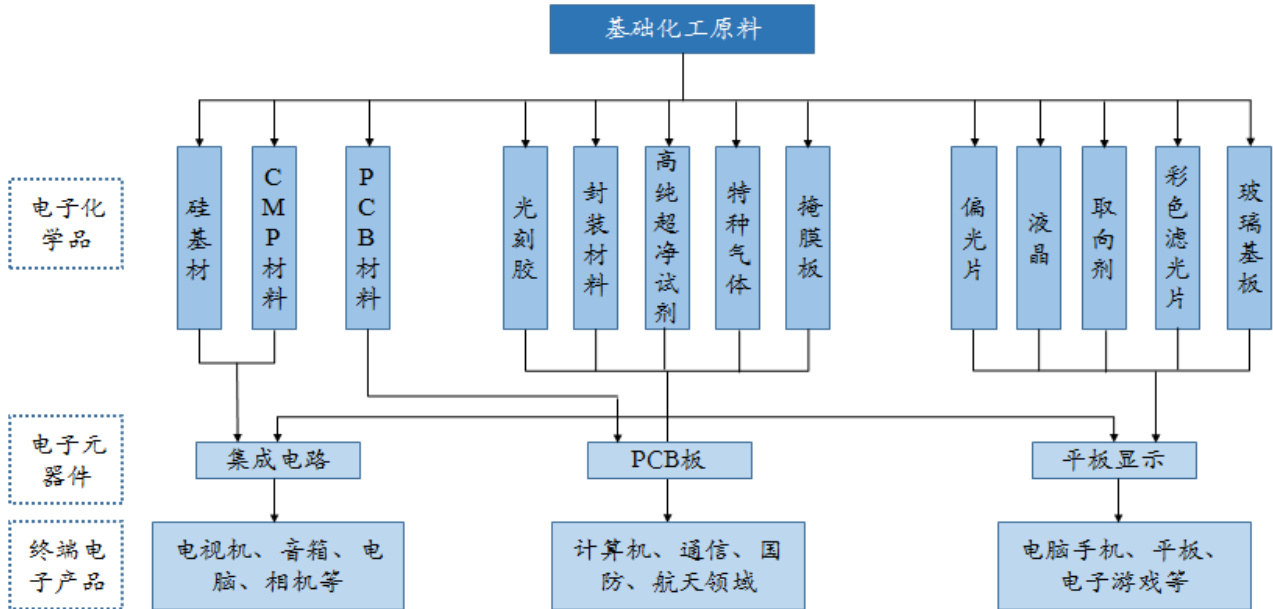
阳谷华泰: 公司是中国橡胶助剂产品序列最齐全的供应商之一, 主导产品防焦剂CTP产销量约占全球市占率在60%以上。2018年公司橡胶助剂产量12.26万吨, 同比增长26.93%, 销量11.82万吨, 同比增长28.77%。目前公司“2万吨不溶性硫磺二期建设项目”完工, 正在调试和试运行生产。

三、成长篇: 新材料异彩纷呈, 多点开花

(一) 电子化学品: 电子工业重要支撑材料, 进口替代逻辑仍存
电子化学品是指为电子工业配套的精细化工产品, 是电子工业重要的支撑材料之

一。电子化学品的质量优劣，不但直接影响电子产品的质量，而且对微电子制造技术的产业化有重大影响。电子工业的发展要求电子化学品产业与之同步。因此，电子化学品成为世界各国为发展电子工业而优先开发的关键材料之一。

图 63：电子化学品产业链

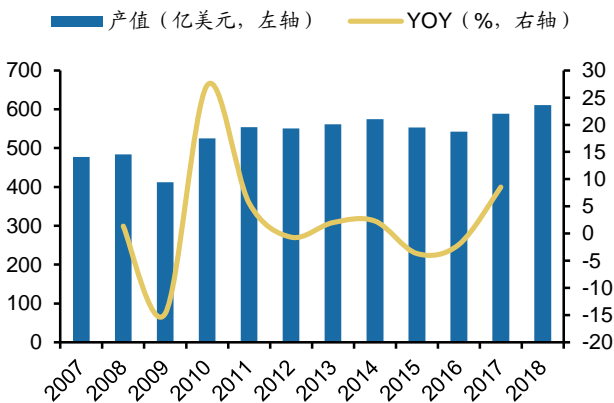


数据来源：JM，广发证券发展研究中心

1. PCB油墨：PCB产业向我国快速转移，国产油墨行业迎来发展契机

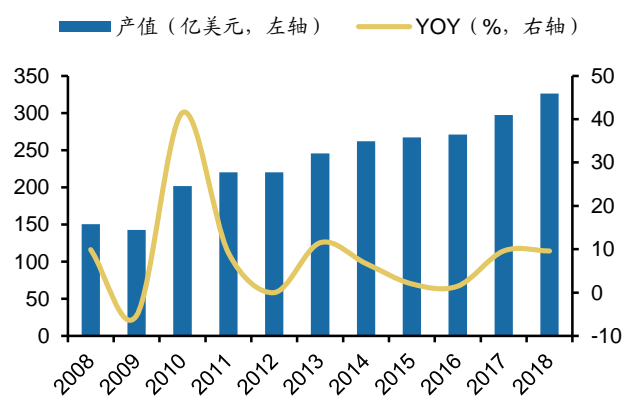
根据智研咨询数据披露，2008年，中国内地PCB行业的市场规模仅150亿美元，PCB产值占全球31%，2018年国内PCB产值进一步增加到326亿美元，全球占比突破50%，过去十多年，全球PCB行业持续向国内迁移，我国已成为全球PCB第一生产大国。根据中国电路板协会CPCA数据，每平方米PCB电路板需专用油墨0.5kg，2016年我国电路板产量达到2.67亿平方米，相应的专用油墨的需求量为13.35万吨，行业市产规模约40-60亿元。

图 64：2008-2018年全球PCB行业产值及增速



数据来源：智研咨询，广发证券发展研究中心

图 65：2008-2018年中国内地PCB行业产值及增速

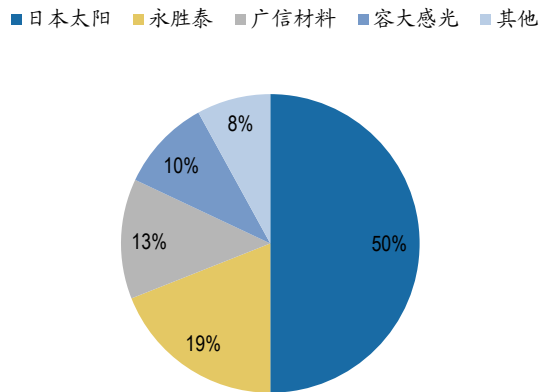


数据来源：智研咨询，广发证券发展研究中心

行业技术壁垒高，企业具有护城河优势。PCB 制造中具有极高的技术壁垒，涉及干制程、湿制程几十道工序，工艺流程长，控制点繁琐，影响品质因素众多。此外，客户对产品的使用需要一个磨合期，至少经过一年以上验证，一旦认证使用后，对技术品牌具有极高的依赖度，不会轻易更换产品供应商，行业新进入者往往很难在短时间内获得市场的认可。

国内行业龙头逐步壮大，国产品牌优势渐显。目前国内 PCB 专用油墨高端市场主要仍被日本太阳等外资企业控制。随着全球制造产业向中国加速转移，经过多年的自主研发及技术积累，国内部分供应商已经逐步掌握了 PCB 油墨关键原材料合成树脂的合成技术，改变了过去对进口合成树脂的依赖。同时外资供应商受运输距离、生产成本高等劣势导致市场占有率逐渐降低。国产品牌性价比优势逐渐凸显，以广信材料、容大感光等为代表的内地 PCB 油墨供应商逐步发展壮大，相关产品已逐渐进入富士康、深南电路、景旺电子等大型 PCB 厂商。

图66：2018年PCB油墨市场竞争格局

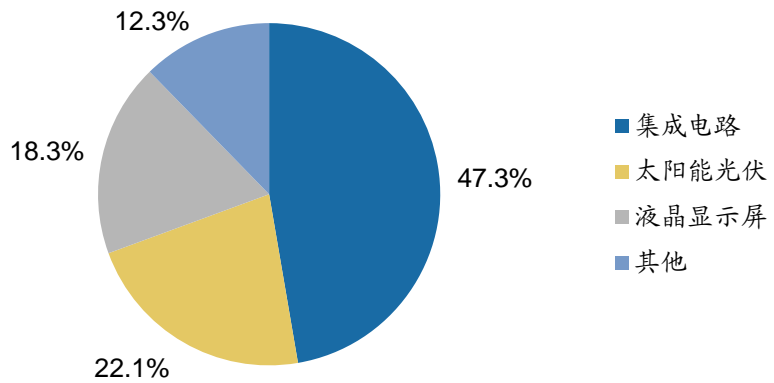


数据来源：容大感光招股说明书，广发证券发展研究中心

1.2.2、电子级22. 氢氟酸：微电子工业拉动电子级氢氟酸需求

电子级氢氟酸主要运用在集成电路、太阳能光伏和液晶显示屏等领域，其中第一大应用市场是集成电路领域，约占电子级氢氟酸总消耗量的47.3%；其次是太阳能光伏领域，占比22.1%；再次是液晶显示器领域，占18.3%。近年来，随着我国微电子工业的高速发展，逐步成为全球较大的液晶显示器（LCD）产业基地，用于集成电路（IC）、薄膜液晶显示器（TFT-LCD）和半导体等清洗和蚀刻剂的电子化学品的需求越来越大，国内优势企业的竞争力正在不断增强，长期成长空间较大。

图67: 2018年中国电子级氢氟酸需求结构分析



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

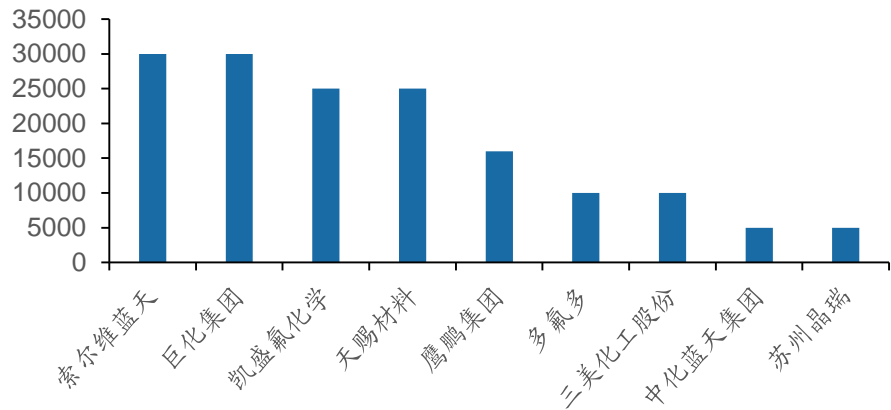
表1: 电子级氢氟酸应用领域

应用领域	具体说明
集成电路	在集成电路或超大规模集成电路制造业中, 电子级氢氟酸是关键辅助材料之一, 主要用于晶圆表明清洗、芯片加工过程中的清洗和蚀刻等工序
太阳能光伏产业	太阳能光伏产业中, 电子级氢氟酸用于硅片表面清洗、蚀剂等
液晶显示器	在液晶显示器行业中, 电子级氢氟酸用于玻璃基板清洗、氮化硅、二氧化硅蚀剂等
其他	用作分析试剂和制备高纯度的含氟化学品

数据来源: 前瞻产业研究院, 广发证券发展研究中心

高纯电子级氟化氢逆势而上, 不断有企业增扩产能。为抑制行业产能过剩, 工信部于2011年发布了《氟化氢行业准入条件》, 限制小规模企业氢氟酸的生产。在氟化氢行业频遭“限制”的情况下, 高纯电子级氟化氢却逆势而上, 不断有企业增扩电子级氟化氢产能。根据卓创资讯, 2018年12月, 索尔维蓝天拟扩建电子级氢氟酸产能, 同时新增一套年产15000吨/年电子级氢氟酸生产线, 总产能达到30000吨/年; 2018年6月, 鹰鹏集团投资新公司建设二期年产6000吨电子级氢氟酸生产线; 2018年1月, 天赐材料发布关于投资建设年产5万吨氟化氢、年产2.5万吨电子级氢氟酸改扩建项目的公告。

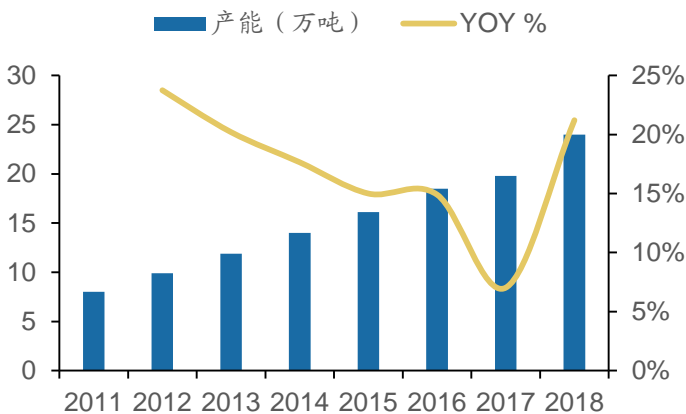
图68: 电子级氢氟酸生产企业在建或拟建产能汇总 (吨/年)



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

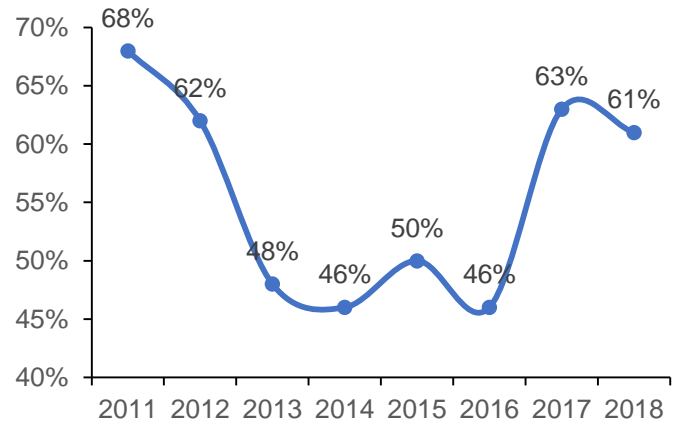
产能增速加快, 产能利用率回归高位。根据中国产业信息网统计, 2011年我国电子级氢氟酸产能仅有8万吨, 到2018年产能达到24万吨。产能利用率方面, 受环保政策影响, 自2008年开始, 我国氢氟酸产能利用率大幅下降, 2013年、2014年产能利用率不到50%。随着半导体行业快速增长, 其对电子级氢氟酸的需求有所增长, 这也推动了电子级氢氟酸行业的快速发展, 2017年和2018年氢氟酸产能利用率回到60%以上。

图69: 2011-2018年中国电子级氢氟酸产能分析 (万吨)



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

图70: 2011-2018年中国氢氟酸产能利用率变化

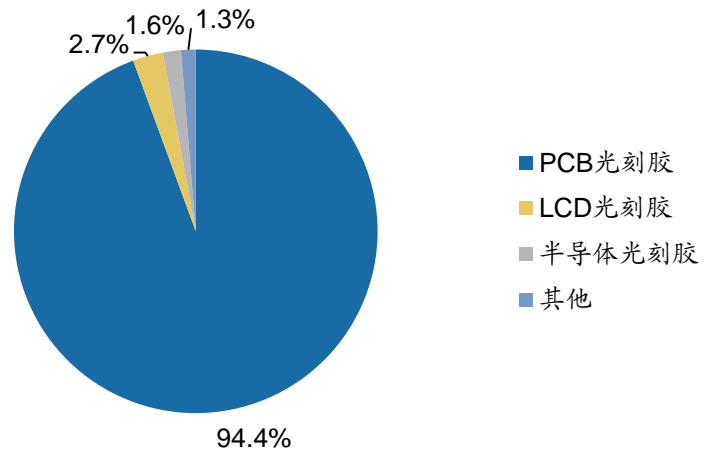


数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

3. 光刻胶: 需求端缺口较大, 存在进口替代空间, 国产高端光刻胶尚属空白

对于我国本土光刻胶产品, 主要还集中在低端 PCB 光刻胶, PCB 光刻胶市场份额高达 94.4%。排名第二的 LCD 光刻胶市场份额仅为 2.7%。半导体光刻胶市场份额仅为 1.6%。虽然数据是较为早期的 2015 年数据, 但当前国内光刻胶的市场格局没变, 中国内地市场 PCB 光刻胶依旧占据大部分市场份额, LCD 光刻胶和半导体光刻胶所占份额还处于很低的水平。

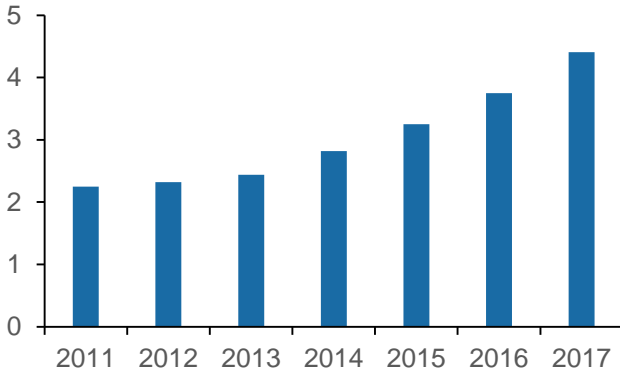
图71: 2018年国内光刻胶市场份额占比



数据来源: 中国产业调研网, 广发证券发展研究中心

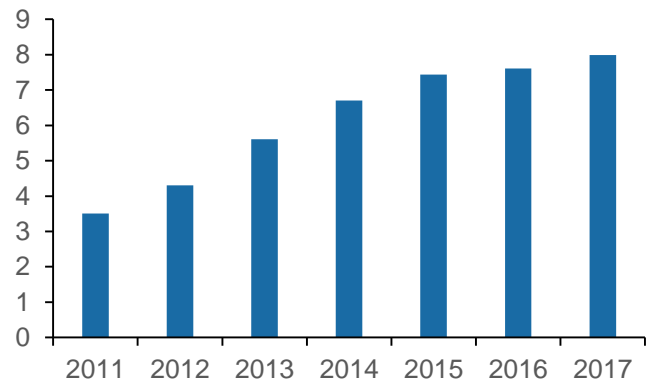
随着国内企业技术的进步, 我国光刻胶产量也在逐年增加, 但需求端依然存在较大缺口。据统计资料显示, 2017年我国光刻胶行业产量达到7.56万吨, 较2016年增加0.29万吨, 其中, 我国本土光刻胶产量为4.41万吨, 与7.99万吨的需求量差异较大, 说明我国供给能力还需提升。伴随着我国平面显示和半导体产业的发展, 预计我国光刻胶市场需求在2022年可能突破27.2万吨。

图72: 中国本土光刻胶产量(万吨)



数据来源: 智研咨询, 广发证券发展研究中心

图73: 中国光刻胶需求量(万吨)

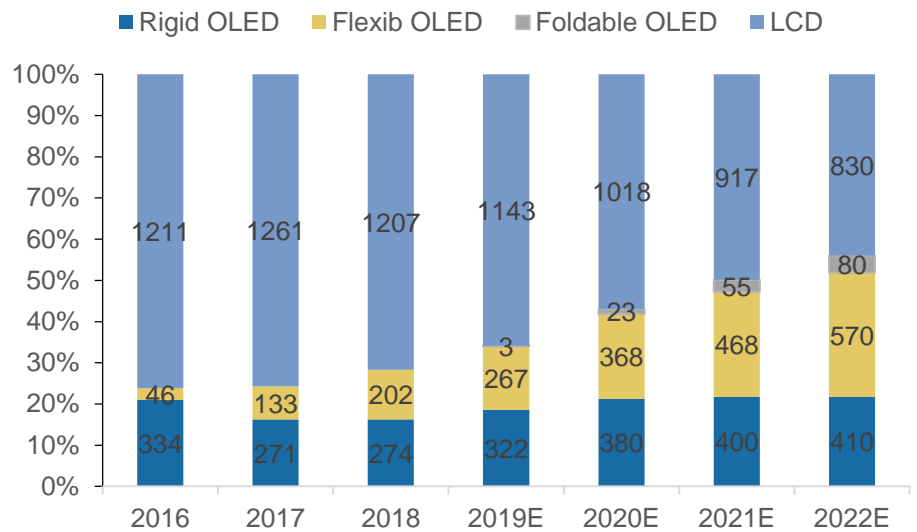


数据来源: 智研咨询, 广发证券发展研究中心

4. OLED材料: OLED屏渗透率不断提升, OLED材料需求高速增长

国内外主流手机厂商均逐步采用 OLED 屏幕, OLED 渗透率将稳步提升。根据 DSCC 统计, 从2017年开始, 柔性OLED显示屏幕的出货量大幅增加, 从2016年的4600万激增至1.33亿片, 2018年智能手机柔性OLED面板出货量为2.02亿, 复合增长率达到63.76%, 2022年预计增长至5.7亿片。随着OLED出货量的增长, LCD液晶显示面板的占比被压缩, 预计2021年整体OLED手机显示渗透率为50.16%, 将超过LCD手机显示市占率。

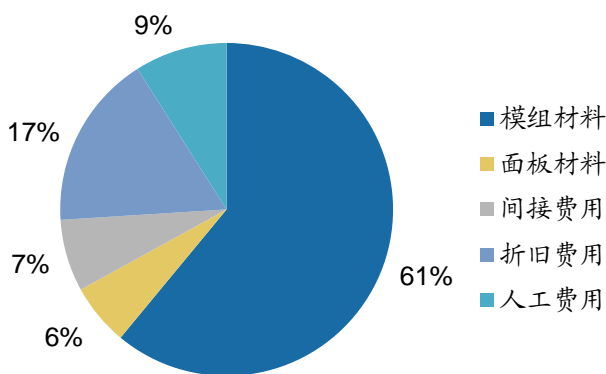
图74: 2016-2020年智能手机按照面板类别不同的出货量(百万片)



数据来源: DSCC, 广发证券发展研究中心

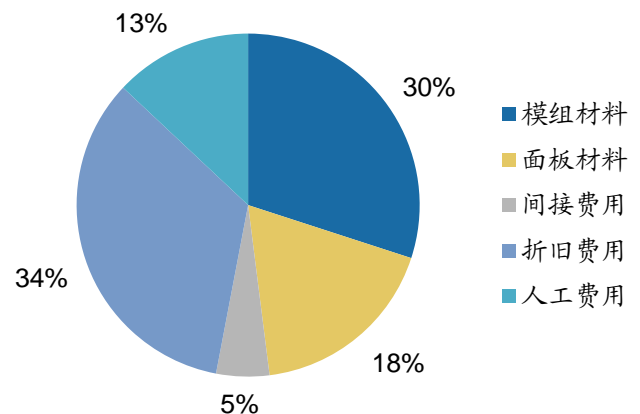
成本下行空间大, 显示领域 OLED 有望加速替代 LCD。OLED 成本结构中折旧费用占比较高, 未来成本仍有下行空间。由于 LCD 屏幕中液晶材料及相关模组材料费用占比较大, OLED 在模组材料的成本占比下降一半。对于 OLED 屏幕而言, 目前仍处在快速渗透的发展初期, 前期设备折旧占比仍然较大, 而且由于出货量和 LCD 仍有差距, 所以折旧费用占比几乎是 LCD 占比的两倍。此外 OLED 显示面板中, 面板材料的价值增加较多, 占比也从 6% 提升至 18%。

图75: 2018年LCD成本结构



数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

图76: 2018年刚性OLED成本结构

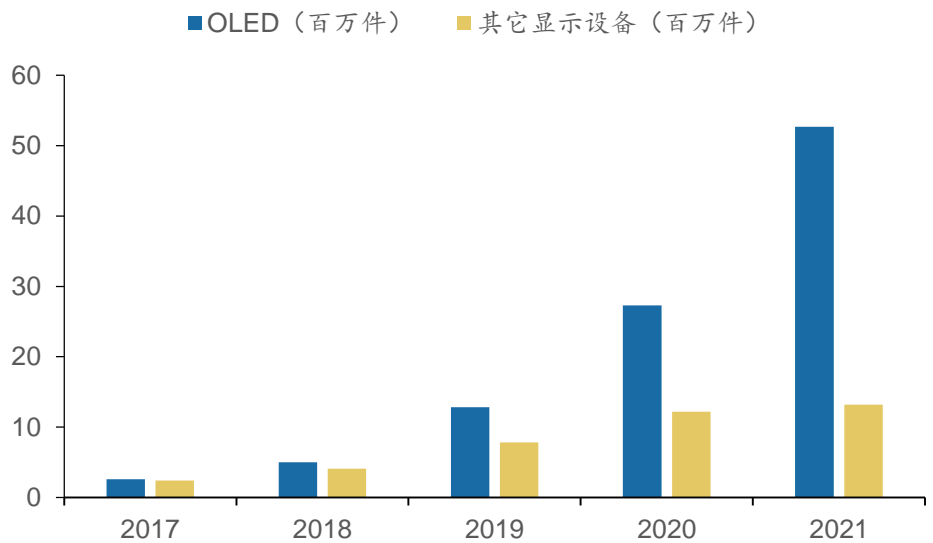


数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

OLED 在 VR/AR 等新兴市场占据主导地位, 发展前景广阔。OLED 是自发光, 刷新频率快, 能够有效降低余晖效应, 避免 VR/AR 设备使用者出现眩晕感。目前市场上主流 VR 设备如 Oculus Rift、Sony PlayStation VR 等均采用 OLED 屏幕。伴随 VR/AR 市场不断发展, 将有效带动 OLED 显示屏需求增长。据 UBI Research 预测, 到 2021 年全球 VR/AR 设备出货量有望接近 6,600 万件, 其

中采用 OLED 屏幕的设备出货量约 5,270 万件，OLED 屏渗透率达 80%，2017—2021 年的复合增长率为 112%。

图77: AR/VR 显示设备出货量



数据来源: UBI Research、广发证券发展研究中心

照明领域: OLED 光源将是未来照明产品发展的主流趋势之一。 OLED 光源是继白炽灯、荧光灯、LED 之后的又一次光源革命。对比 LED, OLED 是面光源, 具有光源更加柔和、无蓝光伤害以及散热性能优异等特点。未来随着 OLED 成本降低和发光效率提高。其市场规模将有望不断扩大。据 DisplaySearch 预测, 预计到 2020 年全球 OLED 照明市场规模将接近 60 亿美元, 应用领域将主要集中在医院、店铺以及住宅照明等。

表 2: OLED 与 LED 光源对比

项目	OLED 照明	LED 照明
光源特征	面光源, 应用领域广, 无炫光; 可实现柔性、透明	点光源, 照明角度在 120 度内
效率	理论 260 lm/W	理论 260 lm/W
光质	光质高, 接近太阳光的连续光谱	不够自然, 有蓝光伤害
散热	无发热部, 冷却作业容易	体积小, 发热部需要做冷却处理
寿命	目前可达 1 万小时, 未来可达 4 万小时	可达 4 万小时
成本	较高	较低

数据来源: 刘飞. OLED 照明技术及应用进展[J]. 照明工程学报. 2014(25):93—97、广发证券发展研究中心

国内 OLED 面板厂商积极扩产, OLED 材料需求高速增长。我国 OLED 面板企业位列第二梯队, 近三年新建的 OLED 产能主要集中在中韩两国, 随着工艺不断提升以及中国 OLED 面板产能逐步释放, 中韩面板厂商间的竞争会加剧。根据 IHS 预测, 未来几年韩国依然是全球 OLED 显示屏市场占有率最高的国家, 但中国的

增长速度将最快，预计到 2020 年中国 OLED 显示屏产能全球占比将达到 28% 左右，稳居全球 OLED 显示屏第二大供应国。这两年国内密集投资的 OLED 新产线以 6 代线为主，2019 年总投资金额约 1428 亿元，新增产能 15.3 万片/月，随着京东方、华星光电等厂商抢占 OLED 市场制高点，中国显示产业正加快突围韩日企业垄断，全球市场话语权持续增强。

表 3: 2019 年国内在建 OLED 面板产线

公司	世代	投资额 (亿元)	产能 (万片/月)
京东方	6	465	4.8
华星光电	6	350	4.5
和辉光电	6	273	3
信利国际	6	280	3

数据来源：群智咨询、广发证券发展研究中心

5. 相关标的

万润股份：公司经营业绩上升较快，功能材料持续增长。公司主营包括功能性材料、大健康等板块，根据年报显示，其中功能性材料主要客户包括 Merck 等国际知名企业，其 80% 左右收入来源于外出口。预计随着国内高世代面板产线建设拉动液晶材料需求增长，公司液晶材料有望保持稳健发展。

广信材料：公司是国内领先的 PCB 专用油墨制造企业，具备高性能专用油墨的自主研发能力。根据公司 2018 年年报，公司有液态感光固化油墨产能 5100 吨/年，紫外光固化油墨产能 1200 吨/年，热固化油墨产能 200 吨/年，总计拥有 PCB 专用油墨产能 6500 吨/年。2019 年前三季度公司业绩增长强劲，整体营收 6.01 亿元，同比增长 37.26%，归母净利 0.73 亿，同比增长 98.26%。

濮阳惠成：公司主营顺酐酸酐衍生物、功能材料中间体等精细化学品的研发和产销，其中功能材料中间体包括 OLED 中间体等。2019 年前三季度，公司营收 5.12 亿元，同比增长 8.04%，归母净利 1.15 亿元，同比增长 34.95%。公司新建“1000 吨电子化学品项目”目前已投产，目前在建“年产 2 万吨功能材料生产线”项目。

晶瑞股份：公司稳定生产光刻胶 20 多年，是国内最早规模量产光刻胶的企业之一，相关产品达到国际中高级水准，其光刻胶产品毛利率多年稳居 50% 以上。根据公司公告，公司目前预算 1800 万的光刻胶项目进度超过 37% 并计划投资约 15.2 亿元建设晶瑞（湖北）微电子材料项目，生产光刻胶和面板显示用电子材料等。

强力新材：公司主要从事电子材料领域各类光刻胶的研发和产销及相关贸易业务，是全球 PCB 光刻胶的主要材料供应商。2019 年前三季度，公司营收 6.51 亿元，同比增长 27.07%，归母净利 1.31 亿元，同比增长 16.21%。目前公司在建项目包括“新型纤维复合材料、OLED 平板显示技术关键材料项目”等。

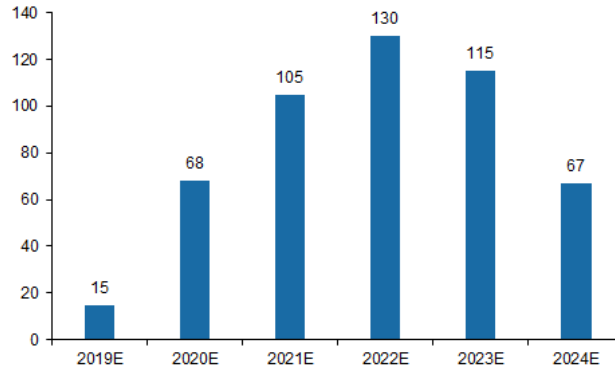
（二）5G 材料：5G 步入建设高峰期，材料需求国产替代加速

2017 年 3 月，政府工作报告首次提到 5G 通信技术。2019 年 6 月，工信部正式发放了 5G 商用牌照，比原计划提前一年。各地政府积极出台 5G 建设规划政策，推进 5G 建设，而移动、联通和电信三大运营商在 2019 年 11 月 1 日正式执行 5G 套餐，标志着我国开

始进入5G商用时代。从概念提出、牌照发放到商用套餐推出，我国5G推广速度在不断加强，5G发展浪潮逐渐显现，推动5G基础设施建设开始加速。

目前5G关键原材料等国产化率较低，在政策提振中国5G移动通信技术的发展、国内5G网络建设加速和通信产业东移趋势显著的情形下，5G材料国产化替代需求加速且存在较大空间。

图78：中国新建基站数量预测（万站）



数据来源：中国产业信息网，广发证券发展研究中心

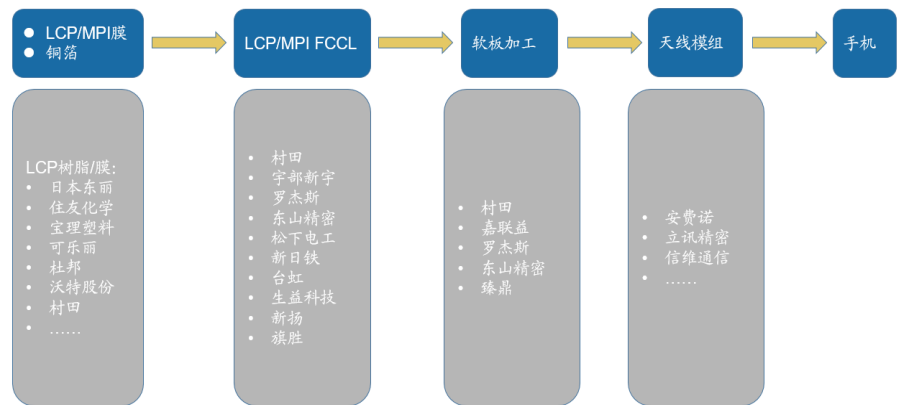
1. LCP材料：应用广泛，在5G天线中拔得头筹

LCP (Liquid Crystal Polymer, 液晶聚合物材料) 是介于固体结晶和液体之间的中间状态聚合物，不仅呈现液体的流动性和晶体的各向异性，冷却固化后的形态又可以保持稳定，因此具有优异的机械性能，非常适用于微波、毫米波设备和微波、毫米波射频前端电路等的集成和封装。

特点众多，应用广泛。得益于LCP高强度、高刚性、耐化学腐蚀性、阻燃性和电绝缘性优良等性能，LCP材料被广泛应用于电子电气、航空航天、医用材料行业、工业用品和特种纤维等领域。

5G背景下LCP材料在终端天线上的运用趋势突出。5G通信处理的信息量成倍增长，对天线的要求更高，需要在高频率保持更低损耗、更小尺寸、更好导热和更加集成等，所以LCP材料凭借损耗因子小的特性有望在未来5G时代脱颖而出，LCP天线对传统PI天线的替代成为未来的发展趋势。

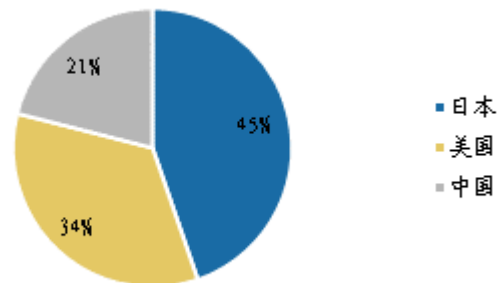
图79: LCP在5G天线产业链结构



数据来源: 新材料在线, 广发证券发展研究中心

从供给端上看, 目前全球LCP树脂的整体产能在7.6万吨/年左右, 基本集中在日美中三国, 占比分别约为44.7%、34.2%和21.1%。我国进入LCP领域相对美日两国较晚, 产能和技术等方面相对落后, 长期需要从其进口大量LCP材料。不过近几年随着国内需求的增加, 沃特股份、金发科技、普利特和聚嘉新材料等企业陆续投产, LCP材料产能快速增长。随着5G的进一步发展, 未来LCP材料的需求将有望迎来快速增长。

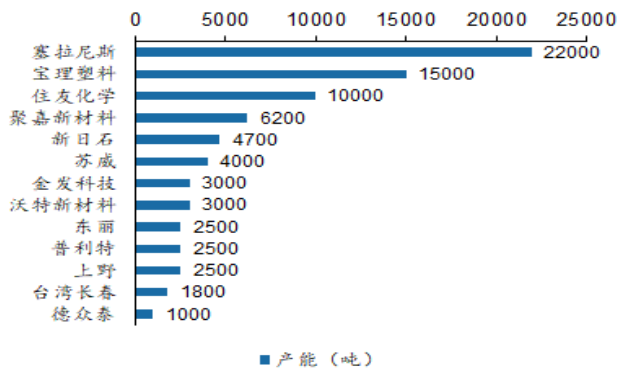
图80: 2018年全球LCP材料产能分布情况



数据来源: 前瞻产业研究院, 广发证券发展研究中心

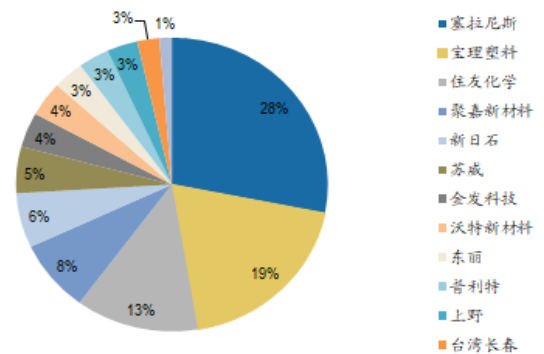
从具体的生产企业上看, 目前共有三家企业产能超过了1万吨, 分别是塞拉尼斯、宝理塑料和住友化学, 其产能占比合计高达62%, 行业供给集中度较高。

图81：2019年全球LCP生产企业产能分布情况



数据来源：前瞻产业研究院，广发证券发展研究中心

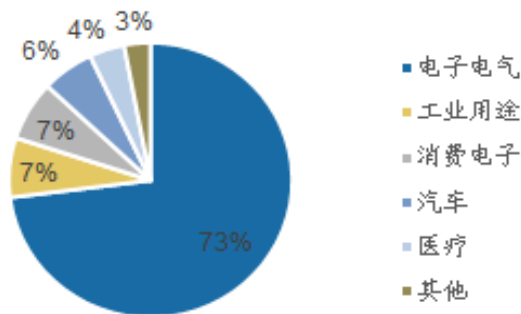
图82：2019年全球LCP生产企业产能占比



数据来源：前瞻产业研究院，广发证券发展研究中心

从需求端上看，The Statistics Portal的数据显示，2018年全球LCP市场容量为6.9万吨，其中电子与电气领域需求量为5.7万吨，约占全球LCP总市场需求量的83%。预计到2025年，电子电气仍将是全球LCP材料占比最大的最终用途行业。由于需要超薄组件和无铅焊接技术，电子零件的小型化是电子工业中LCP的主要增长动力，而人口的增长和可支配收入的增加等是支持电子行业中LCP需求增长的一些关键因素。

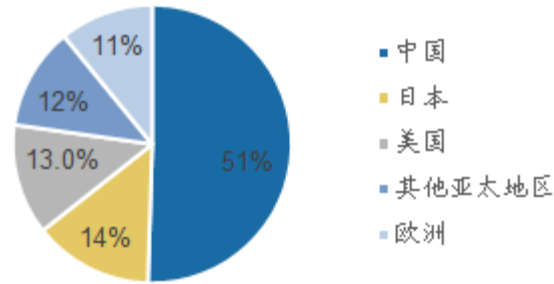
图83：2018年全球LCP市场下游需求结构



数据来源：Prismane Consulting，广发证券发展研究中心

分地区来看，由于电气和电子产品的激增，亚太地区LCP材料需求量最大，占全球需求的75%以上，其中中国占主要需求，而其他亚洲的地区，包括日本等，在全球需求中也占有相当大的份额。

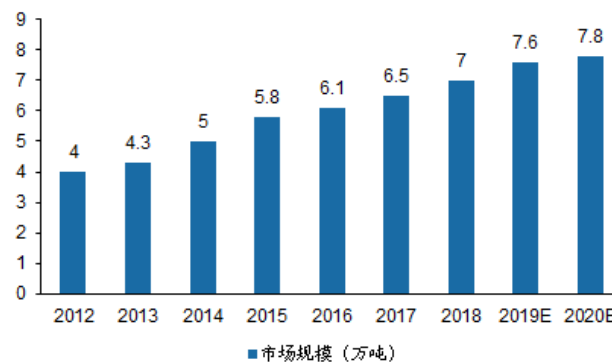
图84：2018年全球分区域LCP需求占比



数据来源：IHS Markit，广发证券发展研究中心

LCP需求量保持增根据前瞻产业研究院的估计，未来随着5G商用化进程的持续，LCP材料的市场需求将继续保持增长的势头，预计到2020年，其全球市场规模可达7.8万吨。

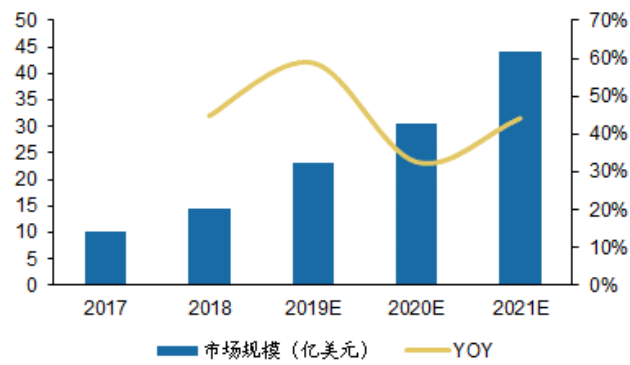
图85：LCP全球市场规模及增长预测



数据来源：前瞻产业研究院，广发证券发展研究中心

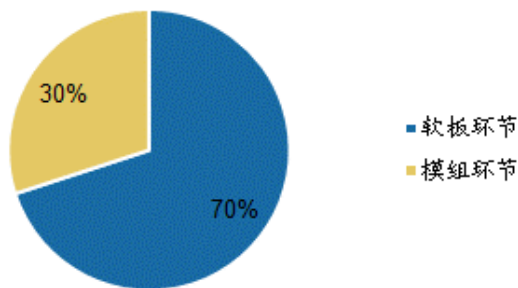
从价量上综合考虑，LCP市场空间也较大。根据Zion Market Research的估计，2016年至2022年之间LCP材料市场规模的复合年增长率为6.0%。到2022年，全球LCP市场预计达13.34亿美元，折合人民币超过90亿元，市场空间较大。仅考虑智能手机市场，在未来5G手机不断推陈出新下，预计2021年LCP天线渗透率将达到25%，市场规模有望接近44亿美元，CAGR接近45%。而根据相关估计，LCP天线中软板材料成本占比约70%，软板材料中LCP材料的成本约为15%，综合来看LCP材料占LCP天线成本约为10.5%，故在手机方面LCP材料2021年的市场规模可达4.5亿美元，折合人民币超过31亿元。

图86: LCP天线全球市场规模及增长预测



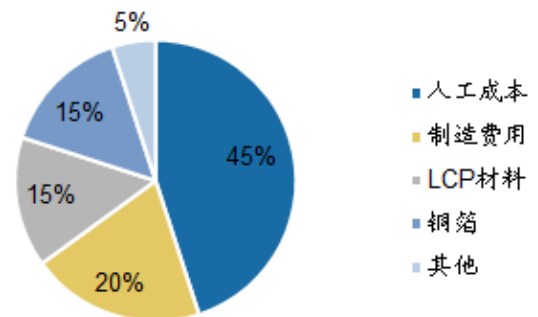
数据来源: 赛瑞研究, 广发证券发展研究中心

图87: 2018年LCP天线成本结构



数据来源: 新材料在线, 广发证券发展研究中心

图88: 2018年LCP软板成本结构



数据来源: 新材料在线, 广发证券发展研究中心

LCP天线国产化未来可期。从终端手机的LCP天线产业链上看,从原材料到模组主要可以分为LCP树脂、LCP薄膜、LCP FCCL、LCP软板和LCP模组五个阶段。

LCP树脂和LCP薄膜方面的生产厂商主要是日本厂商。我国沃特股份在2014年收购三星精密的全部LCP业务而步入LCP领域,目前拥有3000吨/年的产能,普利特具备完全自主知识产权LCP聚合生产能力,目前的产能也为3000吨/年,此外金发科技和聚嘉新材料也有一定的LCP树脂产能布局。而国内尚无企业量产LCP薄膜,聚嘉材料已经完成LCP薄膜小试,成功制备LCP薄膜样品,目前正在加紧LCP薄膜产业化开发的步伐。

LCP FCCL环节和LCP软板环节主要被美国、日本和中国台湾厂商占据,我国产商正在积极布局;而LCP模组方面是国内厂商在LCP天线率先突破的环节,目前主要供应商有立讯精密和安费诺等。

国内厂商聚焦下游领域,未来有望向上游传导实现LCP产业链国产替代。虽然LCP天线产业链国内厂商尚有较多空白布局,但目前中国内地厂商在LCP天线模组、多层软板等领域积极投入研发。随着5G建设的推进,国内公司有望凭借自身技术积累及性价比优势,改变上中游长期被海外供应商占据的局面,以需求为导向,由后至前,打通整体产业链。

2. PTFE树脂: 5G应用大有可为

PTFE树脂具有优良的化学稳定性和耐腐蚀性等，广泛应用于石油化工、电子电器、医疗和机械等领域。根据聚合条件的不同，四氟乙烯单体可以制成三种类型的PTFE树脂：悬浮树脂、分散树脂和分散液。



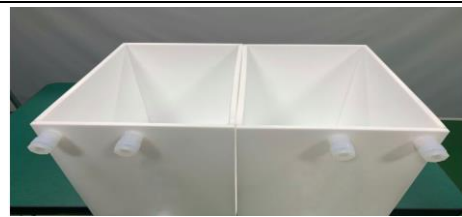

表4: PTFE树脂的分类和下游应用领域

分类	下游应用领域
悬浮树脂	各种板、棒、管等型材，各类密封材料、轴承、耐腐蚀衬里、活塞环、绝缘薄膜等
分散树脂	生料带领域，下游主要集中于水暖密封行业； 在纤维领域，产品可分为短纤维和长纤维两类，其中短纤维下游主要为火力发电、钢铁、水泥、垃圾焚烧等行业，应用于相关尾气除尘装置，长纤维下游应用主要集中于混纺、纯纺等； 在挤出应用领域，产品下游主要涉及线缆、导管的制造
分散液	国防工业、化工、电子电池工业等领域，具体产品包括玻璃漆布浸渍、水性涂料、人工血管和多孔膜等

数据来源：昊华科技公司公告，广发证券发展研究中心

在5G通信领域，PTFE树脂广泛应用于基站滤波器、高频PCB、5G芯片制程和高速线缆等方面。

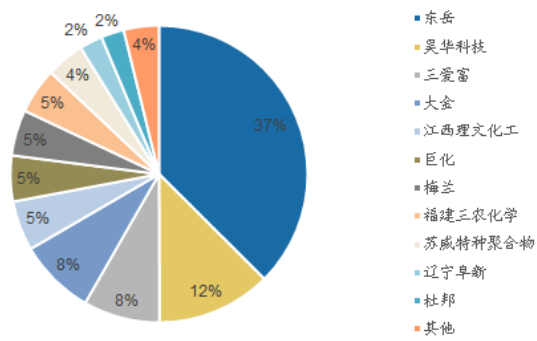
表5: PTFE树脂在5G通信领域的应用

金属腔体滤波器及PTFE部件 	PTFE基材覆铜板 
PTFE芯片蚀刻清洗熔接槽 	PTFE高频线缆的绝缘介质 

数据来源：新材料在线，广发证券发展研究中心

产能集中度高。供给方面，目前国内PTFE树脂的产能约为12.9万吨，占全球产能的40%以上，头部企业东岳集团、昊华科技和三爱富等CR5产能占比超过70%，产能集中度较高。

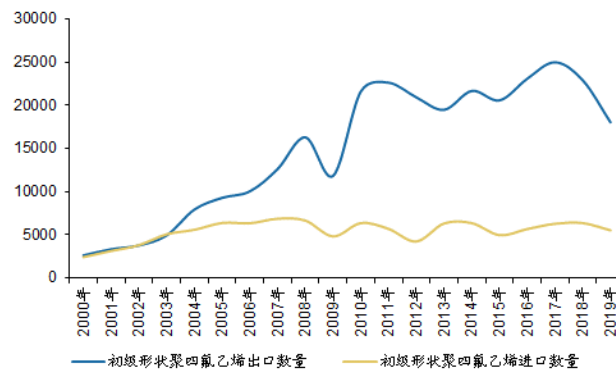
图89：2018年我国主要PTFE产能分布



数据来源：观研天下，广发证券发展研究中心

国内PTFE产能结构性过剩，部分产能靠出口消化。国内PTFE树脂以中低端产品为主，且已经出现产能过剩的现象，需要靠出口消化一部分产能，从2004年开始我国PTFE的出口量超过进口量，并在2010年左右大幅扩张增长，至今仍维持在每年2万吨左右的出口量水平。而高端改性的PTFE树脂产品市场国产化率较低，长期需要从其他国家进口。据统计，我国近年来PTFE的进口量保持在5000吨左右，其中接近四分之三的进口PTFE为高性能的改性产品。

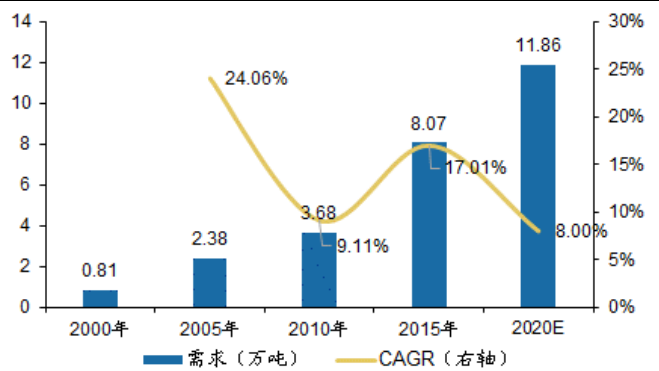
图90：2000年以来PTFE进出口数量（吨）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

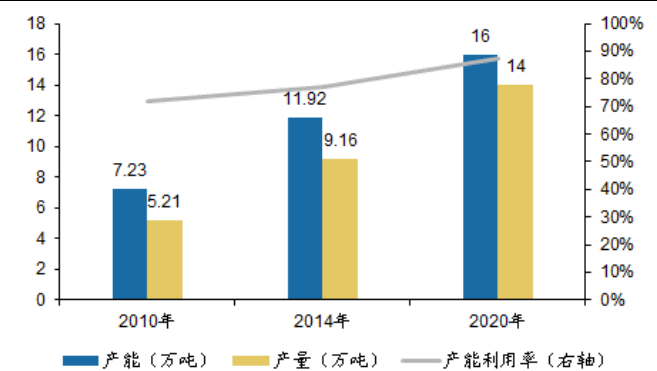
需求量保持稳定增长。根据前瞻产业研究院的统计，2018年全球PTFE消费量估计达20万吨，而我国是PTFE生产消费大国，表观需求量自2000年以来迅速增长，预计2020年达11.86万吨。我国相关政策对PTFE的发展高度重视与支持，市场需求预计将持续高速增长，此外“十三五”期间PTFE产品的需求将随其在线缆、节能环保等领域中的应用不断加大，国内消费量增长率将保持约8%，而产能的增长率控制在5%以下，产能利用率不断上升。

图91：2000-2020年我国PTFE表观需求量增长情况



数据来源：吴华科技公司公告，广发证券发展研究中心

图92：2010-2020年PTFE产能、产量和产能利用率



数据来源：“十三五”发展规划，广发证券发展研究中心

5G建设加速的趋势下，需求有望实现快速上升。据Grand View Research统计，2017年全球聚四氟乙烯市场规模为28.7亿美元，根据产能比例可粗略估计中国的产值约为11.5亿美元，折合人民币超过80亿。而综合进出口数据可计算我国2018年PTFE表观消费量约为6.71万吨。

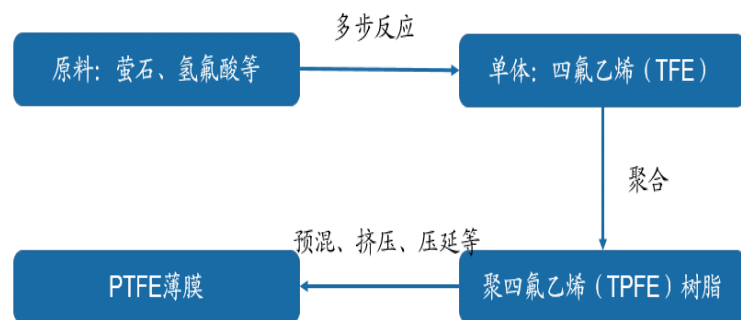
5G建设加速下，在金属腔体过滤器等下游领域的需求将增加，推动PTFE树脂需求量的增长。目前各大通信设备商所用的5G滤波器以金属腔体滤波器为主，其中采用了大量的PTFE部件，5G通讯的加速发展使得滤波器的需求呈持续增长的态势，推动PTFE树脂需求的增长；此外，PTFE具有耐高温、低介电、适合于高频信号传输等优点，可作为5G通信用高频线缆的绝缘介质和高频连接器绝缘子，也将受益于5G的建设。

同时我国拥有氟化工上游萤石资源，为氟化工产业的发展创造了良好机遇。其中PTFE树脂细分领域在未来技术不断突破、产品向中高端方向发展并形成国际市场优势的过程中，存在较大进口替代空间。

3. PTFE薄膜：5G材料的皇冠明珠

高频PCB的原材料。PTFE薄膜是由PTFE树脂模压烧结成圆柱形坯料，然后经机床切削成膜后再压延而制成的。根据处理方法的不同可将PTFE薄膜分为定向膜、半定向膜和不定向膜三种,在产品分类上目前有多孔膜、彩色膜和微滤膜等。

图93：PTFE薄膜生产流程简图



数据来源：祥健四氟，广发证券发展研究中心

表6: 定向膜、半定向膜和不定向膜的区别

技术指标	定向薄膜	半定向薄膜	不定向薄膜
拉伸强度 Mpa	≥ 30	≥ 2	≥ 10
断裂伸长率	≥ 30	≥ 60	≥ 100
1MHZ 介电常数	平均 1.8-2.2	-	-
1MHZ 介质损耗角正切值	2.5*10 ⁴	-	-
直流击穿电压强度 (KV/mm)	平均值 200 最低值 40	平均值 60 最低值 6	平均值 30

数据来源: 祥健四氟, 广发证券发展研究中心

TPFE薄膜优良的性能, 使得它在多方面有良好的用途。

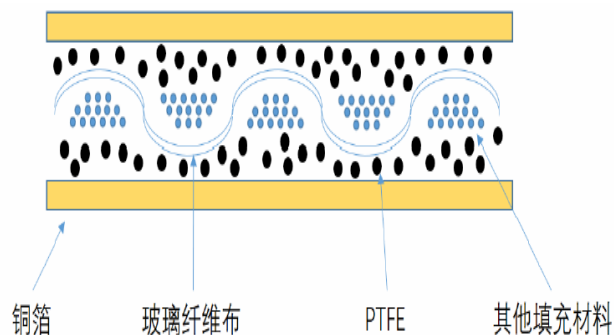
表7: PTFE薄膜特性和应用领域

特性	应用领域
纯度优良及厚度均匀, 在温度和频率大幅变化的情形下, 介电常数比其他固体材料的变化小	微波电路板等电子领域
耐电弧性和体积电阻率极好, 即使长时间浸泡在水中也能保持稳定, 稳定性优于其他绝缘材料	电线、电缆绝缘等电器领域
离型性能和热稳定性较好, 能在 260℃ 的温度连续使用, 同时还可短暂承受更高温度; 宽度较大, 能在大型部件内最小的缝隙下模压	航空、航天领域高温复合部件最佳的表面离型材料

数据来源: 祥健四氟, 广发证券发展研究中心

可以看出, PTFE薄膜的应用集中在电子电器领域, 从具体产品来看主要包括: 层压离型膜、电线和电缆包绕、高频PCB、压敏胶带和宽屏平板显示器等。其中聚四氟乙烯 (PTFE) 是高频印刷电路板的核心材料高频覆铜板中主流的特殊树脂填充材料。

图94: PTFE高频覆铜板的结构



数据来源: 中英科技招股说明书, 广发证券发展研究中心

据Grand View Research估计, 2016年全球含氟聚合物薄膜市场规模估计为11.3亿美元。而目前可用来制造含氟聚合物薄膜的主要有聚四氟乙烯 (PTFE)、聚偏氟乙烯 (PVDF)、氟化乙烯丙烯共聚物 (FEP) 和聚氟乙烯 (PVF) 等。在含氟聚合物中, 聚四氟乙烯 (PTFE) 的使用量一直超过整体的50%, 鉴此可以推知PTFE薄膜的全球市场规模已超过5.7亿美元, 折合人民币接近40亿元。

基站端高频PCB的应用催生上游PTFE新增需求。高频覆铜板是高频PCB制造的核心材料, 而高频覆铜板的原材料主要包括铜箔、玻璃纤维布、包括PTFE在内的特殊树脂及其他化工材料。聚四氟乙烯 (PTFE) 作为高频覆铜板中主流的特殊树脂填充材料, 将在5G基站AAU中以高频PCB取代4G传统馈电网络的进程中产生大量新增需求。

根据广发电子组, 以国产PTFE的价格和10mil规格测算, 到2025年5G基站AAU中PTFE的增量市场空间超过23亿元, 高峰期超过5亿元/年。加上DU和CU中的需求, PTFE的市场空间更加庞大。

表8: 国内5G基站PTFE市场空间预判

	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
新建基站 (万)	15.0	80.0	118.0	115.5	87.4	59.1	25.0
需求量							
10mil 规格 (吨)	169	900	1328	1299	983	665	282
单价							
单价 (万/吨) _ 国产	40	40	40	40	40	40	40
单价 (万/吨) _ 进口	80	80	80	80	80	80	80
基站端 PTFE 市场空间 (亿) _ 国产							
10mil 规格	0.68	3.60	5.31	5.20	3.93	2.66	1.13

数据来源: 广发证券发展研究中心通信组

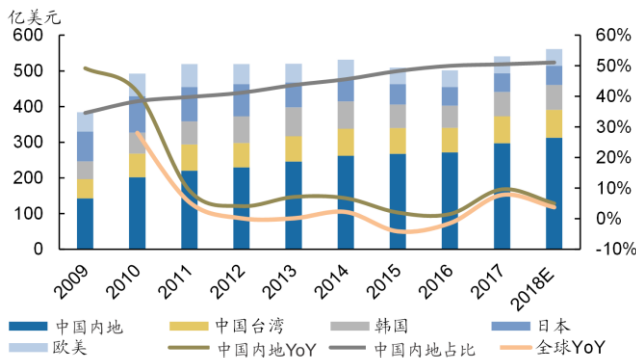
中国内地企业积极布局PTFE领域, 有望逐步实现国产替代。在高频PCB上游原材料领域, PTFE市场主要玩家多为海外企业, 目前国内相关企业有沃特股份, 其收购德清科赛51%股权, 积极布局PTFE产线, 是国内唯一可供高频PCB用PTFE的企业; 2009年以来, 中国PCB产业产值全球占比不断提升, 随着PCB产业向中国转移趋势的持续和本土PCB厂商的崛起, 中国内地覆铜板及PTFE企业在5G建设中凭借性价比优势, 有望改变高频PCB产业链上游PTFE长期被海外企业占据的局面, 抢占更多市场份额。

图95: 高频PCB产业链不同环节主要参与企业



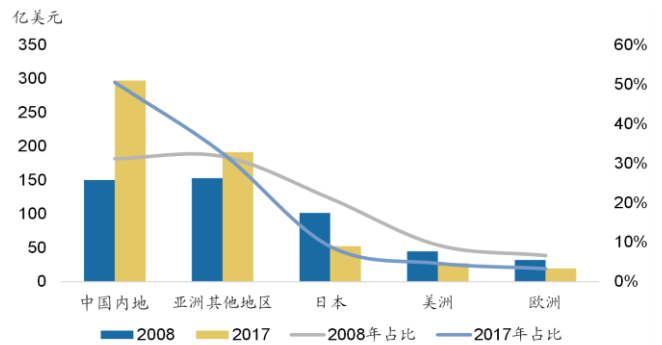
数据来源: 覆铜板资讯, 广发证券发展研究中心

图96: PCB产业东移趋势 (左轴: 产值, 右轴: YOY, 占比)



数据来源: Prismaark, 健鼎科技, 广发证券发展研究中心

图97: 中国内地PCB产值及占比 (左轴: 产值, 右轴: 占比)

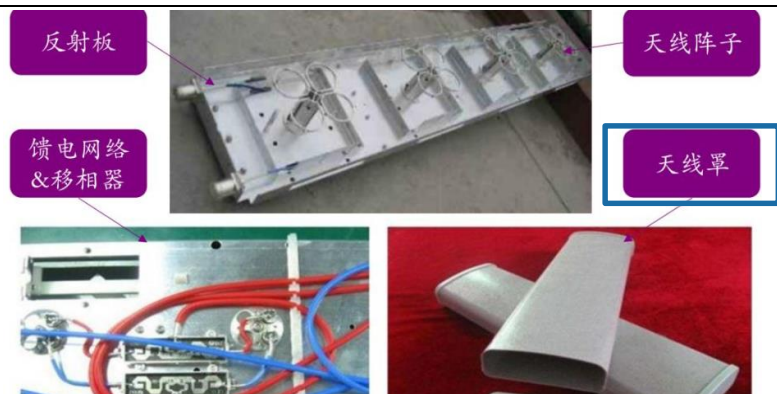


数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

4. 5G天线罩材料: 体量较大的5G材料

5G天线罩材料特点: 低介电、低损耗和轻量化。 天线罩的作用是让天线系统与外部环境如风雨和生物等隔开, 减少外界受到的影响, 进而延长天线寿命, 此外还需要让电磁波能透过, 因此天线罩材料应满足较好的介电性能、耐候性和优良的工艺性等要求。

图98: 基站天线的结构图



数据来源: 艾邦高分子, 广发证券发展研究中心

在此基础上, 5G通讯对天线罩材料在三个方面提出了更高的要求。

表9: 5G通讯对天线罩材料的要求

要求	具体解释
低介电、低损耗	材料对电磁波的吸收和反射作用会降低信号的传输效率, 因而天线罩材料需要采用低介电常数、低介电损耗的材料, 而5G的毫米波更容易损耗, 因此对材料的介电性能要求更高
轻量化	天线轻量化、集成化、小型化的设计需要, 天线罩材料也需要向轻量化发展
环保	人们环保意识增强, 国内外对环保的要求越来越高, 环境友好型是5G材料发展的重要方向

数据来源: 艾邦高分子, 广发证券发展研究中心

5G信号由于频率高而波长较短的原因，穿透力较低，所以需要在室内外进行大量的设备铺设，基站数量相比4G建设将大幅增加，推动天线罩材料市场巨大增长。在这种情形下，国内外企业纷纷布局具备低介电性、低损耗性和轻量化等的材料，如ASA、PP、PC和PPS等。

表10: 国内外企业5G天线罩材料布局

原料	公司	材料	特点
聚碳酸酯 (PC)	SABIC	SABIC® LEXAN™ FRPC	具有高阻燃性、高流动性、高抗冲击性和易配色等优点，可用于小型室内基站外壳
	科思创	改性聚碳酸酯	在保持良好信号通过性的同时，无惧严寒、酷暑、紫外线、风霜雨雪，并拥有足够的刚性、尺寸稳定性、阻燃性和出色的设计灵活性
	万华化学	低介电低损耗的 PC 材料	
聚丙烯 (PP)	杰事杰	热塑性工程塑料和玻璃纤维等	信号损耗较常规材料降低 30%，同时天线外罩的重量下降 40%、成本下降 20% 以上
	阿莱德	低介电耐候阻燃的 PPGF 材料	具有较低的介电常数，同时具有良好的韧性、阻燃性和抗低温冲击性能
	会通新材料	低介电常数挤出级 PPGF 材料	具有低介电和耐候抗热氧化等优点
	SABIC	SABIC® PP Compound 和 STAMAX™	低介电常数、优异的耐候性、耐光照、耐低温和抗冲击性
	万华化学	低介电低损耗的 PP 材料	
	南京聚隆	用于 5G 基站外壳的 PP 改性材料	
	奥能	长玻纤增强 PP 材料	低介电常数和低介电损耗因子，在 5.5GHz 下， $D_k=2.7$ ， $D_f=0.3\%$ ；高刚性和韧性均衡性；低翘曲；耐候性好，可长期户外使用；与金属相当的低线性热膨胀系数
ASA	乐天	WX 系列 ASA 或 ASA/GF 材料	具有高耐候性、冲击性以及耐热性
PEEK	南京聚隆	轻高透波的聚醚酮/聚醚砜复合材料	高透波、低损耗、耐高温、高刚高强、尺寸稳定以及轻量化
聚苯硫醚 (PPS)	新和成		具有耐高温、耐辐射、耐腐蚀、耐磨、阻燃、高模量、高尺寸稳定性、电性能优良、成型加工性能好等特点
其他原料	飞天众知	较低介电常数和正切角损耗的复合材料和蜂窝夹芯材料	在高频下同时具有高强度、高阻燃性、耐高温、透波率高、寿命长的特点

数据来源：新材料在线，广发证券发展研究中心

5. 相关标的

沃特股份：公司19年中报显示，公司是全球唯一一家拥有连续法生产I型、II型、III型全系列LCP树脂及其复合材料制备技术的企业，2019年通过收购浙江德清科赛51%股权，加码高频PCB上游PTFE领域。2019年H1营收3.90亿元，归母净利润0.17亿元，其中LCP材料销量增长迅猛，同比增加108%。目前公司正在建设总部基地项目，以增强公司整体的研发创新能力。

昊华科技：通过收购中国昊华下属11家优质化工科技型企业，实现转型升级为先进材料、特种化学品及创新服务供应商。根据公司2019年半年报，公司现有氟树脂产能达2.2万吨/年，其中PTFE树脂产能1.5万吨/年，国内排行第二。目前公司正积极推进“5000吨/年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂及配套工程项目”的建设，预计未来几年将建成投产。

广信材料：公司是国内领先的PCB专用油墨制造企业，具备高性能专用油墨的自主研发能力。根据公司2018年年报，公司有液态感光固化油墨产能5100吨/年，紫外光固化油墨产能1200吨/年，热固化油墨产能200吨/年，总计拥有PCB专用油墨产能6500吨/年。2019年前三季度公司业绩增长强劲，整体营收6.01亿元，同比增长37.26%，归母净利0.73亿，同比增长98.26%。

（三）尾气催化材料：受益国六标准实施，市场空间有望快速扩容

1. 国六标准即将实施，将迎来史上最严格的排放标准

随着汽车保有量的增加，汽车尾气已经成为影响全球环境的重要因素，各国对汽车尾气的处理日益重视。汽车尾气的主要成分包括一氧化碳、未燃烧的烃类、氮氧化物、二氧化碳、铅、二氧化硫等有害物质，陶瓷载体、涂层、活性组分和各种助剂作为车用氧化剂的主要组成部分，对这类有害气体处理发挥极大的作用。

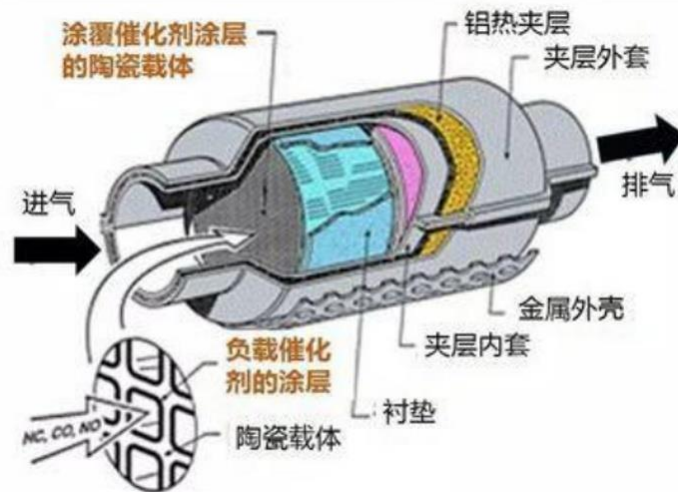
表 11：汽车尾气主要污染物

种类	浓度
一氧化碳	(CO, 0.5 vol.%)
未燃烧的烃类	(HC, 350ppm)
氮氧化物	(NOx, 900ppm)
二氧化碳	(CO ₂ , 10 vol.%)
铅、二氧化硫等有害物质	

数据来源：环保总局官网、广发证券发展研究中心

汽车尾气控制可以分为机内和机外两种技术，三效催化是当前主流的机外控制技术。目前，机外净化的主要方式是安装催化净化器对有害气体进行处理。随着技术的发展，机外催化技术从之前的二效催化发展成了三效催化技术，其基本原理是通过催化剂的作用，同时对CO、未燃烧烃类、NOx三类有害物进行催化净化，将其氧化、还原成对人体健康无害的二氧化碳（CO₂）、氮气（N₂）和水蒸气（H₂O）。三效汽车尾气催化剂相关组成包括：载体、表面涂层、活性部分、助剂。

图99: 汽车尾气催化剂结构图



数据来源: 国瓷材料公司公告, 广发证券发展研究中心

国六标准 2020 年起实施, 是目前世界上最严格的排放标准之一。自 2020 年 7 月 1 日起, 所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6a 限值要求, 自 2023 年 7 月 1 日起, 所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6b 限值要求。国六比国五限值加严 40%~50%以上, 在排除了工况和测试影响的情况下, 汽油车 CO 的排放量降低 50%, HC+NO_x的排放量要下降 50%, 氮氧化物排放也要下降 67%, 并且新增了二氧化氮 (NO₂) 排放限值。仅从限值水平来看, 轻型汽车国 6a 阶段限值略严于欧洲第六阶段排放标准限值水平, 比美国 Tier3 排放标准限值要求宽松; 国 6b 阶段限值基本相当于美国 Tier3 排放标准中规定的 2020 年车队平均限值。如果考虑到测试程序的不同, 以及 RDE 法规和 PN 限值的引入, 可以说国六标准是目前世界上最严格的排放标准之一。

表 12: 国四、国五、国六排放标准限值对比

尾气排放物	国四	国五	国六 (6a)	同比国五变化	国六 (6b)	同比国五变化
一氧化碳 (CO)	1	1	0.7	-30%	0.5	-50%
碳氢化合物 (HC)	0.1	0.1	0.1	不变	0.05	-50%
氮氧化物 (NO _x)	0.25	0.18	0.06	-67%	0.035	-81%
HC+NO _x	0.3	0.23	0.16	-30%	0.085	-63%
非甲烷总烃 (NMHC)		0.068	0.068	不变	0.035	-49%
二氧化氮 (NO ₂)			0.02	新出	0.02	新出
颗粒物 (PM)	0.025	0.0045	0.0045	不变	0.003	-33%
颗粒物粒子数量 (PN, 个/Km)		6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹	不变	6.0x10 ¹¹	不变

数据来源: 轻型汽车污染物排放限值 (中国第六阶段)、广发证券发展研究中心

汽油车: 国六标准下 CO、HC 的排放限值同比下降了 50%和 50%, NO_x 的排放限值下降了 67%~81%, 对蜂窝陶瓷的薄壁化程度要求更高 (壁厚越薄, 比

表面积越大)，催化剂和各种助剂的用量将会更多，同时 PM 排放限值也下降了 33%，需要通过加装 GPF（颗粒捕捉器）用以满足对更严的要求。

柴油车：国六阶段对 PM 和 NOx 的排放限值要求更低，国 6a 阶段限值略严于欧洲第六阶段排放标准限值水平。从欧六标准来看，采用的技术路线为 SCR+EGR+DOC+DPF，预计在国六阶段柴油机的尾气处理技术也将向 EGR+DOC+DPF 技术倾斜，DOC 和 DPF 的加装比例也会提高。此外，国六对 NOx 限制要求和循环测试要求更高，原来钒基 SCR 的涂覆材料需要升级为沸石（分子筛）和铜；同时随着还原 NOx 所用的尿素喷射量大幅增加，氨气的泄露量也会增加，需要加装 ASC 催化剂来还原氨气

表 13：国六标准对催化剂各组成部分的影响

主要成分	汽油车	柴油车
蜂窝陶瓷	国五催化剂载体排量体积比 1:1，国六会提高到 0.5-0.8:1，并且加装 GPF，对蜂窝陶瓷薄壁化要求更高	国五标准下重卡 SCR、DOC（100%）应用比例高，DPF 加装比例约 50%，POC 较少，国六标准下 SCR 继续在重卡应用；POC 不用，DPF 加装比例提高至 100%
氧化铝涂层	用量约 100-200g/L，国六用量不变	用量约 120g/L，涂覆体积占比 20%
分子筛（沸石）		SCR 升级和加装 ASC 都要用到分子筛，用量约 50-150g/L
贵金属活性组分	国五用量约 1-3g/L，国六 A 不变，国六 B 上浮 20%	用量 1g/L，涂覆体积占比 20%
铈锆固溶体助剂	国五用量约 50-150g/L，国六会提高用量	

数据来源：轻型汽车污染物排放限值（中国第六阶段）、广发证券发展研究中心

2. 蜂窝陶瓷进口替代空间大，且市场空间有望快速扩容

蜂窝陶瓷是用于内燃机尾气后处理系统中承载涂覆催化剂或捕捉颗粒物的载体。根据尾气后处理的反应或过滤原理，蜂窝陶瓷载体主要分为直通式载体和壁流式载体，其中直通式载体主要包括 SCR 载体、DOC 载体、ASC 载体、TWC 载体；壁流式载体包括 DPF 和 GPF。

上述载体中，TWC 载体和 GPF 用于汽油车，SCR 载体、DOC 载体、ASC 载体和 DPF 用于柴油车。载体的主要功能是为催化剂提供足够的承载涂覆表面积，将尾气中 NOx、HC、CO 等有害物质通过氧化或还原反应转化为无害物质，亦可通过载体本身壁内微孔结构过滤尾气中碳烟颗粒（PM）。

表 14: 蜂窝陶瓷载体产品介绍

类别	名称	功能介绍
蜂窝陶瓷载体	直通式载体	用于汽车内燃机尾气后处理系统中, 为选择性催化还原反应的催化剂提供附着位置, 以处理尾气中的 NOx
	船用 SCR 载体	用于船用内燃机尾气后处理系统中, 为选择性催化还原反应的催化剂提供附着位置, 以处理尾气中的 NOx
	DOC 载体	用于汽车内燃机尾气后处理系统中, 为氧化催化反应的催化剂提供附着位置, 以处理尾气中的 HC、CO 等
	DPF	壁流式颗粒捕集器, 通过内壁微细的空隙过滤尾气中的碳烟颗粒 (即 PM 或黑烟), 其他气体穿过陶瓷壁进入下一环节继续处理
	非对称孔 DPF	壁流式颗粒捕集器, 大孔进气, 小孔出气, 通过内壁微细的空隙过滤尾气中的碳烟颗粒 (PM), 其他气体穿过陶瓷壁进入下一环节继续处理

数据来源: 奥福环保招股说明书, 广发证券发展研究中心

表 15: 柴油车和汽油车尾气治理技术路线及所用蜂窝陶瓷载体

汽车类型	排放标准	净化措施	主要技术路线及所用蜂窝陶瓷载体
柴油车	国一至国三	发动机内净化技术	降低发动机燃烧室的面容比、改进点火系统、采用燃油喷射技术、引入废气再循环、改善燃料供给系统等
	国四至国五	通过加装尾气后处理系统的	SCR
	国六	机外净化技术	DOC, DPF, SCR, ASC
汽油车	国一至国五	通过加装尾气后处理系统的	TWC
	国六	机外净化技术	TWC, GPF

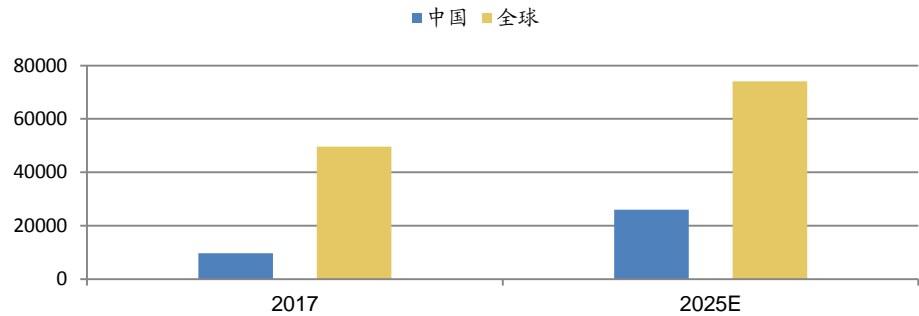
数据来源: 奥福环保招股说明书, 广发证券发展研究中心

蜂窝陶瓷载体的市场规模取决于下游终端市场规模。一方面受终端客户整车厂商、船机厂商和非道路移动机械厂商的规模的影响; 另一方面排放法规升级所确定的技术路线决定了蜂窝陶瓷载体单机用量增加, 扩大了载体的市场容量。总体来说, 下游机动车、船舶以及非道路移动机械的产量与相对固定的蜂窝陶瓷适配体积, 共同决定了蜂窝陶瓷载体的市场规模。

1) 根据奥福环保招股说明书中数据显示, 2017年全球新车市场及汽车后市场的蜂窝陶瓷载体规模约为49,620万升, 预计2025年全球汽车市场蜂窝陶瓷载体的市场规模将较2017年有较大幅度提升, 达到74,100万升, 以2018年蜂窝陶瓷行业载体30~50元/升的单价估算, 2025年全球蜂窝陶瓷载体的市场容量近300亿元, 同时我

国汽车行业蜂窝陶瓷载体的总体市场需求量预计将从9700万升提升至26,010万升，预计2025年我国汽车尾气蜂窝陶瓷市场空间近100亿元。

图 100: 汽车市场蜂窝陶瓷载体规模预测 (单位: 万升)



数据来源: 奥福环保招股说明书, 广发证券发展研究中心

2) 除汽车之外, 我国即将于2019年实施的船舶第一阶段排放标准将为船舶用蜂窝陶瓷载体带来广阔的市场空间。由于我国对非道路内燃机污染物排放控制技术相对落后, 且其排放治理工作相较于道路车辆明显滞后, 相对于排放控制较为严格的道路机车而言, 非道路移动机械具有更大的减排潜力以及市场空间。我国非道路尾气排放标准第四阶段将于2020年实施, 届时非道路移动机械尾气后处理系统需加装多种蜂窝陶瓷载体, 这将显著提升蜂窝陶瓷载体的市场需求。

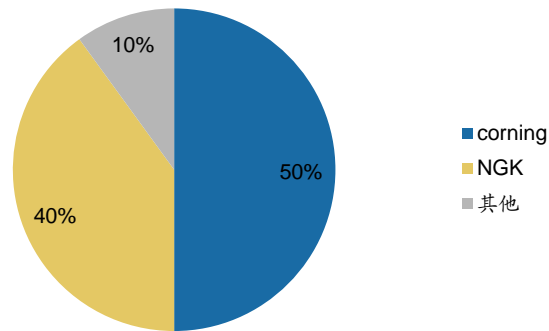
表 16: 2017年我国机动车、船舶和非道路移动机械的污染物排放情况 (万吨)

主要污染物	CO	HC	NOx	PM
机动车	3327.3	407.1	574.3	50.9
船舶	-	7.9	134.6	13.1
非道路移动机械	-	70.0	438.9	35.4
合计	3327.3	485.0	1147.8	99.4

数据来源: 《中国机动车环境管理年报(2018)》, 广发证券发展研究中心

行业趋势: 蜂窝陶瓷载体市场仍由外资品牌主导, 国产化有望。美国康宁公司自上世纪70年代发明蜂窝陶瓷载体并应用于汽车尾气净化领域以来, 逐渐与日本NGK公司共同垄断蜂窝陶瓷载体市场至今, 根据奥福环保招股说明书披露, 二者合计占据国内90%市场份额, 在大尺寸蜂窝陶瓷载体领域占据的份额更高。随着国内企业持续加大研发投入, 技术取得较快进步, 迅速商业化量产的中低端产品, 进一步为国产企业研发提供了稳定的资金和市场空间支持, 在此背景下内外资厂商的技术差距已明显缩小。以薄壁化趋势为例, 国内先进产品壁厚已达到3mil, 正在向NGK主流2.5mil产品靠近, 随着国产企业技术突破, 以奥福环保、王子制陶等企业有望率先实现较大范围进口替代。

图 101: 2018年蜂窝陶瓷90%的销售量被国外企业占据



数据来源: 国瓷材料公司公告, 广发证券发展研究中心

国瓷材料子公司王子制陶以及奥福环保、宜兴化机、凯龙蓝烽分享了剩余10%市场份额。其中王子制陶在技术实力上虽然与国外的国外公司仍然存在一定的差距,但是在国内企业中仍处于领先地位。目前王子制陶的蜂窝陶瓷产品 60%销售给国内客户,威孚力达是国内最大的客户,占国内市场销售额的 50%以上,同时王子的产品也出口到国外,并得到了欧洲、北美、中东等国外客户的认可。

表 17: 国内蜂窝陶瓷市场竞争对手的比较

指标	王子制陶	凯龙蓝烽	宜兴化机	奥福环保
注册资本	5701.38 万元	1020 万元	5000 万元	5728.36 万元
主要载体产品	①汽油车用 TWC 载体②柴油车用 SCR ③DPF	①汽油车用 TWC 载体②柴油车用 SCR ③DPF	①柴油车用大尺寸 SCR 载体; ②DPF	①柴油车用大尺寸 SCR 载体; ②DPF; ③船机用载体
主要客户	威孚环保、无锡市盛和科技有限公司等	优美科、巴斯夫、庄信万丰、中自环保、威孚环保等	凯龙高科等	优美科、庄信万丰、重汽橡塑、中自环保、潍柴净化、威孚环保、贵研催化、艾可蓝等

数据来源: 奥福环保招股书、广发证券发展研究中心

3. 柴油车尾气催化系统升级, 带动沸石分子筛需求增长

分子筛需求量主要来自柴油车市场。由于汽油车尾气和柴油车尾气成分和发动机原理不同,汽油车尾气净化处理主要是三效催化器,载体为 γ -氧化铝,活性中心为还原态贵金属(铂、铑、钯)。柴油车要采用催化剂的组合才能满足排放要求,对载体的结构和稳定性要求更高。

柴油车对环境空气的影响主要是尾气排放造成的,尾气中主要成分为CO、HC、NOx和颗粒物PM,而且柴油车尾气中NOx、颗粒物含量十分突出,对环境污染较为严重。国六标准升级后,相较国五标准,升级最大的是对NOx排放的限制,必须增加SCR

后处理来降低对NOx的排放。

图 102: 柴油车后处理系统 (DOC+DPF+SCR)

DOC—柴油发动机氧化型催化剂

- 除去一氧化碳 (CO) 和碳氢化合物 (HC)
- 使用氧化物燃料来驱动有源过滤器再生
- 将一氧化氮 (NO) 转化为二氧化氮 (NO₂)

CSF—煤烟催化型过滤器

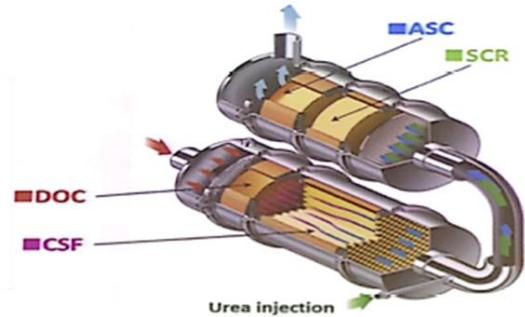
- 使粒子数(PN)能够符合要求

SCR—选择性去除型催化剂

- 通过同氨气 (NH₃) 发生反应来除去氮氧化物 (NO_x)

ASC—氨泄漏型催化剂

- 除去任何泄露的氨气 (NH₃) 并且主要地转化为氮气 (N₂)



数据来源: JM, 广发证券发展研究中心

国六柴油车尾气处理系统主流配置为EGR(有)+DOC+DPF+SCR+ASC或EGR(无)+DOC+DPF+SCR(HI)+ASC, 均配置SCR对尾气NO_x进行处理。分子筛为SCR的核心原材料之一。

表 18: 尾气处理相关材料和应用关联表

	TWC	GPF	DOC	SCR	DPF	POC	ASC
英文	Three Way Catalyst	Gasoline Particulate Filter	Diesel Oxidation Catalyst	Selective Catalytic Reduction	Diesel Particulate Filter	Particulate Oxidation Catalyst	Ammonia Slip Catalyst
中文	三效催化器	汽油颗粒捕捉器	氧化催化器	选择性催化还原器	柴油颗粒捕捉器	颗粒氧化催化器	氨泄漏催化器
处理气体	CO、HC、NO _x	PM	CO、HC、SO _F	NO _x	PM	NO _x 、PM	NH ₃
蜂窝陶瓷	●	●	●	●	●	●	●
铈锆(氧化铈)	●		●				
氧化铝	●	○	●		●	●	○
分子筛			○	●			●
天然气	TWC 或 TWC+SCR						
汽油车	TWC+GPF						
柴油车	EGR(有)+DOC+DPF+SCR+ASC 或 EGR(无)+DOC+DPF+SCR(HI)+ASC						
非道路车	DOC+DPF+SCR 或 DOC+DPF						

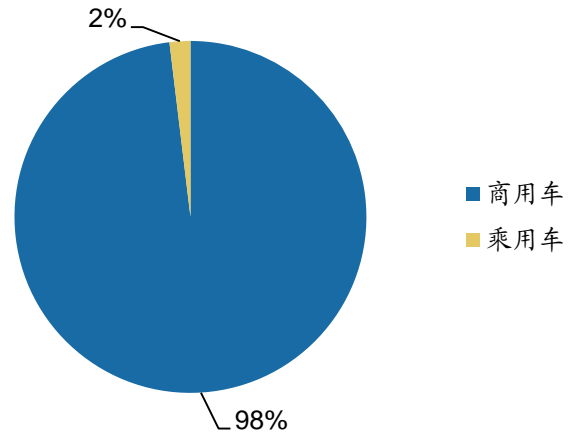
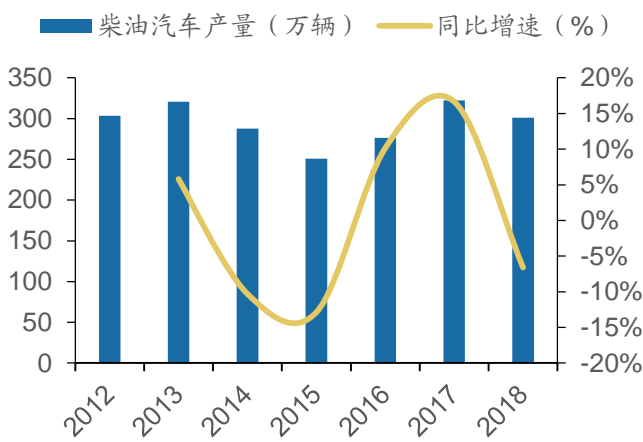
数据来源: JM, 广发证券发展研究中心

国内柴油车产量稳定，分子筛需求量空间较大。根据中国汽车工业协会数据披露，2018年我国柴油汽车的产量为300.9万辆，其中商用车占比98%，乘用车占比2%。商用车柴油汽车中，轻、微型货车和重、中型货车占比分别为47.9%和41.4%。则经以上数据测算，国内实际需要进行国六升级的重型柴油车产量约128万辆，轻型柴油车产量约172.8万辆。

根据奥福环保招股说明书显示，重型柴油车及轻型柴油车平均排量分别为 13L 和 3L；根据《尿素水溶液特性及影响SCR效率的若干因素》，催化剂载体体积为发动机排量的2~4倍，1L体积的SCR蜂窝陶瓷载体沸石产品用量为150g；上述三组数据相乘，测算得出平均每辆重柴、轻柴沸石用量分别为4.9kg、1.2kg，以2018年柴油汽车产量进行测算，国内沸石分子筛年总需求量约为8187吨。

图103: 中国柴油车（乘用车和商用车）产量

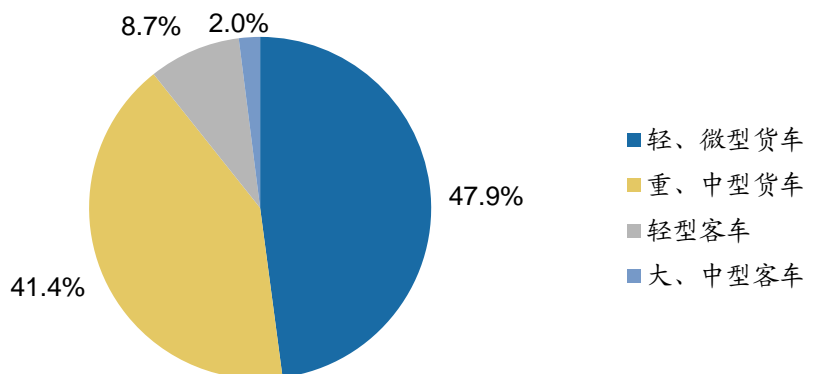
图104: 2018年乘用车和商用车产量占比 (%)



数据来源: 中国汽车工业协会, 广发证券发展研究中心

数据来源: 中国汽车工业协会, 广发证券发展研究中心

图105: 2018年中国商用柴油汽车分车型产量占比 (%)



数据来源: 中国汽车工业协会, 广发证券发展研究中心

根据LMC发布的统计数据显示，2018年全球重型柴油车产量为332.1万辆，且LMC

预测2018-2021年全球重型柴油车将以年均5.7%增速增长，预计2021年全球重型柴油车产量为392.2万辆，2021年欧洲轻型柴油车产量约为539.1万辆。按照每辆重型柴油车使用 4.9kg 沸石产品、每辆轻型柴油车使用 1.2kg 沸石产品计算，2021年全球重型柴油车尾气处理装置对沸石产品需求为 19,119 吨，欧洲轻型柴油车尾气处理装置对沸石产品需求为 6,065 吨，上述尾气处理装置对沸石产品需求合计为 25,184 吨。若考虑欧洲地区以外的轻型柴油车产量，则全球车用沸石产品的需求更高。

4. 相关标的

国瓷材料：公司将成为能够全系列为客户提供整体汽车催化解决方案的少数企业之一，催化剂业务将是公司的新增长点之一。公司利用突出的水热法等材料制备技术打造了全系列的移动源催化产品，产品协同性高、技术水平国内领先，年报显示，2018年公司蜂窝陶瓷实现1.71亿收入，净利润8836万元，公司将该业务板块放在首要位置，集中优势资源全力打造国际一流的蜂窝陶瓷产业园。

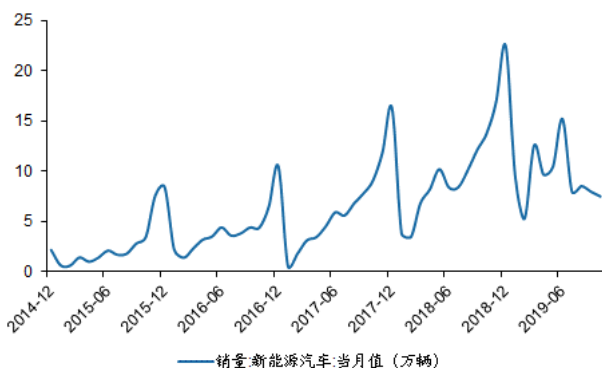
万润股份：受益国六标准实施，逐步释放产能增厚公司业绩。公随着国六排放法规时间表落地，极大促进沸石分子筛需求增长。根据中国汽车工业协会以及奥福环保招股书数据批量，以2018年柴油汽车产量测算，国内沸石分子筛年总需求量约为8187吨。据公司公告显示，公司现有沸石分子筛能3350吨/年，“沸石系列环保材料二期扩建项目”计划于2019年12月前投产，届时公司分子筛产能将达到5,850吨/年。

（四）锂电材料：全球电动化发展浪潮，材料企业有望强者恒强

1. 国内电动车补贴退坡，行业逐渐见底

我国新能源汽车产销规模在过去几年快速增长，2018年我国新能源汽车产销量分别达到127万辆和125.6万辆，分别同比增长59.9%和61.7%。而随着新一轮补贴退坡政策浮出水面，国内新能源汽车销量自7月以来跌势不减，在汽车中的销量占比也逐月下降。国内新能源汽车行业正在筑底。

图106：2014年以来新能源汽车销量走势（万辆）



数据来源：GGII，广发证券发展研究中心

图107：2014年以来新能源汽车销量占汽车销量比



数据来源：GGII，广发证券发展研究中心

具体来看，新一轮补贴政策对新能源汽车行业影响较大的变化主要集中在几个方面：补贴金额降低、对电池能量密度和电耗的要求升高、取消地方补贴等。

补贴金额降低。纯电动乘用车方面，2019年补贴标准在2018年基础上平均退坡50%，且续航低于250公里的车型不再给予补贴；插电式混合动力乘用车方面，补贴金额由2.2万元降低为1万元。

表19：电动车补贴金额情况

车辆类型	纯电动续航里程 R (工况法、公里)	17年补贴金额(万元)	18年补贴金额(万元)	19年补贴金额(万元)
纯电动乘用车	100 ≤ R < 150	2	/	/
	150 ≤ R < 200	3.6	1.5	/
	200 ≤ R < 250		2.4	/
	250 ≤ R < 300		3.4	1.8
	300 ≤ R < 400	4.4	4.5	1.8
	R ≥ 400		5	2.5
插电式混合动力乘用车 (含增程式)	R ≥ 50	2.4	2.2	1

注：1.纯电动乘用车单车补贴金额=Min{里程补贴标准，车辆带电量×550元}×电池系统能量密度调整系数×车辆能耗调整系数。
2.对于非私人购买或用于营运的新能源乘用车，按照相应补贴金额的0.7倍给予补贴。

数据来源：财政部等，广发证券发展研究中心

对电池能量密度要求提升，而最高补贴倍数降低。可以接受补贴的纯电动乘用车的动力电池能量密度要求提高，从2018年105wh/kg提升到125wh/kg，同时最高补贴倍数从1.2倍降低为1倍。

表20：纯电动乘用车动力电池能量密度要求

能量密度 (wh/kg)	2017年补贴倍数	2018年补贴倍数	2019年补贴倍数
90 (含) -105	1	/	/
105 (含) -120	1	0.6	/
120 (含) -125	1.1	1	/
125 (含) -140	1.1	1	0.8
140 (含) -160	1.1	1.1	0.9
160 (含) 以上	1.1	1.2	1

数据来源：财政部等，广发证券发展研究中心

对新能源乘用车和插电式混动乘用车电耗补贴门槛均提高。新能源乘用车的百公里耗电量优于给定门槛的10%才能得到补贴，而此前的政策是只要优于给定门槛就能得到补贴；而插电式混动乘用车电耗要求则是相关比值要低于60%，比2018年的情况降低5个百分点，要求更高。

表21: 纯电动乘用车动力电池能量密度要求

百公里耗电量 (Y)	2017 年补贴倍数	2018 年补贴倍数	2019 年补贴倍数
优于门槛 0 (含) -5%	无	0.5	/
优于门槛 5 (含) -10%		1	/
优于门槛 10 (含) -20%		1	0.8
优于门槛 20 (含) -25%		1	1
优于门槛 25 (含) -35%		1.1	1
优于门槛 35% (含) 以上		1.1	1.1

注: 2018年的补贴政策中的要求: 整车整备质量 (m) 不同, 工况条件下百公里耗电量 (Y) 应满足以下门槛条件: $m \leq 1000\text{kg}$ 时, $Y \leq 0.0126 \times m + 0.45$; $1000 < m \leq 1600\text{kg}$ 时, $Y \leq 0.0108 \times m + 2.25$; $m > 1600\text{kg}$ 时, $Y \leq 0.0045 \times m + 12.33$

数据来源: 财政部等, 广发证券发展研究中心

表22: 插电式混动乘用车能耗水平要求

	2017 年补贴倍数	2018 年补贴倍数	2019 年补贴倍数
比值介于 60% (含) -65% 之间		0.5	/
比值介于 55% (含) -60% 之间	无	1	0.5
比值小于 55%		1	1

注: “比值”指工况法纯电续航里程低于80km的插电式混合动力乘用车B状态燃料消耗量 (不含电能转化的燃料消耗量) 与现行的常规燃料消耗量国家标准中对应限值之比。

数据来源: 财政部等, 广发证券发展研究中心

2. 迎接全球电动化发展浪潮

海外车企加速推进自身的电动化战略, 加紧电动化方面的投资, 同时欧洲碳排放政策进一步推动欧洲车企加速电动化, 这两方面的因素催化海外新能源汽车的需求长期稳定向好。

德系汽车厂商: 大众计划2020年-2024年, 在电动化方面投资约330亿欧元, 目前也正在积极建立自己在三大洲的八家电动汽车生产网络; 奔驰将投资超过110亿欧元改进自身电动车的产品组合和用于建设全球电池生产网络; 宝马也花费大量资金向电动化方向改进自己的工厂;

日韩系汽车厂商: 现代计划未来6年将投入约1200亿人民币于电气化等未来技术; 而丰田则努力在2020年代初达到混合动力车的年销量超150万辆的目标, 并在2030年, 将电动车的销量提升到超过550万辆/年。

其他汽车厂商: FCA和福特均计划在2022年前在电动化领域投资超过100亿美元; 而特斯拉则在加速推进上海超级工厂的建设, 并计划在欧洲也建设一个超级工厂。

表23: 海外车企近几年电动化投资计划和进展

车企	时间	电动化投资计划和进展
大众	电气化投资战略	2022 年底前的预算计划中, 将有超过 340 亿欧元用于电动出行和自动驾驶等领域。
	2019 年 11 月 21 日	计划 2020 年在中国投资超过 40 亿欧元, 其中电动出行领域占比约 40%。
	2019 年 11 月 15 日	2020 年-2024 年, 将在电动化领域投资约 330 亿欧元。
	2019 年 11 月 13 日	投资 8 亿美元扩建美国田纳西州查塔努加工厂, 新设施将用于生产纯电动车, 并于 2022 年投产。
	2019 年 5 月 13 日	计划投资约 10 亿欧元与下萨克森州的合作伙伴建立电池生产工厂。
	2019 年 6 月 12 日	将投资约 9 亿欧元, 与 Northvolt AB 共同开展电池业务, 计划于 2023 年底开始生产电池单元。
	2019 年 1 月 14 日	正在建立全球电动汽车生产网络, 到 2022 年将建立 8 家 MEB 工厂, 包括德国埃姆登、汉诺威、德累斯顿、姆拉达博莱斯拉夫和茨维考工厂, 中国安亭和佛山工厂, 以及美国查塔努加工厂。
	2018 年 11 月 16 日	宣布埃姆登和汉诺威工厂将于 2022 年前被改造成电动汽车工厂。
	2018 年 11 月 15 日	计划 2019 年在中国投资超过 40 亿欧元, 以保持电动汽车和新品方面等的转型步伐。
2018 年 11 月 15 日	宣布投资 12 亿欧元将德国东部的茨维考工厂改造成欧洲最大的电动汽车工厂。	
奔驰	电气化投资战略	2018 年: (1) 投资约 100 亿欧元用于扩大电动车的产品组合; (2) 投资超过 10 亿欧元, 用于建设全球电池生产网络。
	2019 年 4 月 16 日	投入巨资加入总部位于加利福尼亚阿拉米达的 Sila Nanotechnologies Inc. 董事会, 并与该公司合作开发下一代锂离子电池材料。
	2019 年 1 月 22 日	在波兰 Jawor 建立新电池工厂, 这是奔驰全球电池生产网络的第九家工厂。
	2018 年 12 月 11 日	签订 200 亿欧元动力电池采购计划, 并计划在全球三大洲八大基地进行动力电池模组生产。
宝马	电动化战略	2023 年前推出 25 款电动车型, 包括 13 款纯电动车型。
	2019 年 11 月 22 日	从宁德时代和三星 SDI 订购了价值超过 100 亿欧元 (110.7 亿美元) 的电池。
	2019 年 11 月 22 日	计划出资约 25.5 亿元与长城汽车共同建设年产 16 万辆燃油乘用车及研制纯电动乘用车的汽车有限公司, 拟 2020 年开工, 拟 2022 年建成。
	2019 年 11 月 14 日	正式启用位于德国慕尼黑的全新电芯技术中心, 该中心共投入 2 亿欧元。
	2018 年 12 月 18 日	计划未来四年向慕尼黑总部工厂投资 2 亿欧元, 用于扩大该工厂的电动化车型的生产。
	2019 年 11 月 7 日	2018 年 10 月, 对丁格芬工厂增资以建设电动汽车的生产设备; 2018 年 5 月, 对莱比锡工厂投资 3 亿欧元, 以增加电动车的产能。
2019 年 10 月 9 日	华晨宝马大东工厂将分别投资 17.59 亿元和约 7 亿元 (人民币) 增加电动车和电池组的产能。	
现代	电气化投资战略	2020 年到 2025 年 6 年期间, 将投入约 20 万亿韩元 (约 1200 亿人民币) 用于电气化等未来技术。
	2019 年 11 月 26 日	到 2025 年将提供 44 款电动车型, 目标年销量约为 167 万辆; 到 2030 年, 在包括 FCEV 在内的燃料电池技术上投资约 8 万亿韩元 (约合 70 亿美元)
	2019 年 5 月 14 日	宣布准备在印尼建立第一座制造工厂, 在生产传统汽车的同时, 探索电动汽车的生产。
	2018 年 7 月 10 日	向电动超跑 Rimac Automobili 投资 8000 万欧元, 加速高性能电动汽车的开发。
丰田	电动化战略	战略投资离子材料公司 Ionic Materials, 推进电池技术发展。
	2020 年代初混合动力车的年销量超 150 万辆; 2025 年, 所有车型都有电动版本; 2030 年, 电动车销量超过 550 万辆/年。	
	2019 年 11 月 7 日	与比亚迪签署协议成立一家合资公司 (各占 50% 股权), 以研究和开发电池电动车。
2019 年 3 月 15 日	宣布将向美国增加 30 亿美元的投资以推进公司汽车电动化进程。	

	2019年1月22日	计划和松下在2020年底前建立一家合资企业(丰田占比51%)，进行锂电池等的研究和生产等。
	2017年9月27日	向美国五家制造厂投资3.74亿美元，以支持其首款美国制造的混合动力总成的生产等。
FCA	电动化投资战略	2018-2022年间将投资90亿欧元(约105亿美元)于电动化领域。
	2019年10月22日	计划于2020年初在意大利都灵建造一个新的电池组装厂，初始投资额约为5,000万欧元。
	2019年9月26日	计划在意大利都灵工厂投资8亿欧元，用于生产混合动力的GranTurismo和GranCabrio。
	2019年2月24日	对密歇根州的五个现有工厂进行投资，包括对MackAvenueEngineComplex工厂等16亿美元的投资，将其改建为混合动力车型装配工厂。
通用	电动化战略	2017年10月：未来将全面实现电动化，并计划未来18个月推出2款新的电动汽车，未来6年内推出20款。
	2019年3月22日	将向密歇根工厂投资3亿美元，为新雪佛兰电动汽车生产作准备。
	2018年11月26日	未来两年，分配给电动汽车计划的资源将增加一倍。
福特	电动化投资战略	2017年至2022年期间，在电动化领域投资110亿美元；额外追加5亿美元入股电动车制造企业Rivian，为福特开发一款全新的纯电动车型。
	2019年4月24日	追加5亿美元入股北美创新电动车制造企业Rivian。
	2019年3月20日	向密歇根州东南部制造工厂投资约9亿美元，其中包括8.5亿美元的增加电动汽车产能的投资。
	2017年8月22日	已投资45亿美元于电动化领域，并计划未来五年内推出13款新电动车。
特斯拉	2019年11月19日	计划投资约40亿欧元在德国建设超级工厂(全球第四座超级工厂)，计划于2020年初开始建设。
	2019年10月3日	上海超级工厂一期工程基本完成，“1.5期工程”启动。
	2019年1月7日	特斯拉超级工厂一期于中国上海宣布开工建设。
	2018年7月10日	计划总投资500亿元人民币建设超级工厂，第一期投资160亿建成组装产线。

数据来源：公司官网，Marklines，第一电动网，汽车之家，CNNMoney，中国证券报，钛媒体，东方财富网，36氪，广发证券发展研究中心

3. 欧洲碳排放政策推动欧洲车企加速电动化

欧盟通过的新法案《Regulation(EU)2019/631》，对车企所生产汽车的CO₂排放量提出了更高的要求，要求其2020年、2025年和2030年CO₂的排放分别达到一定的水平，否则将有一定量的罚款。具体来看主要有以下内容：

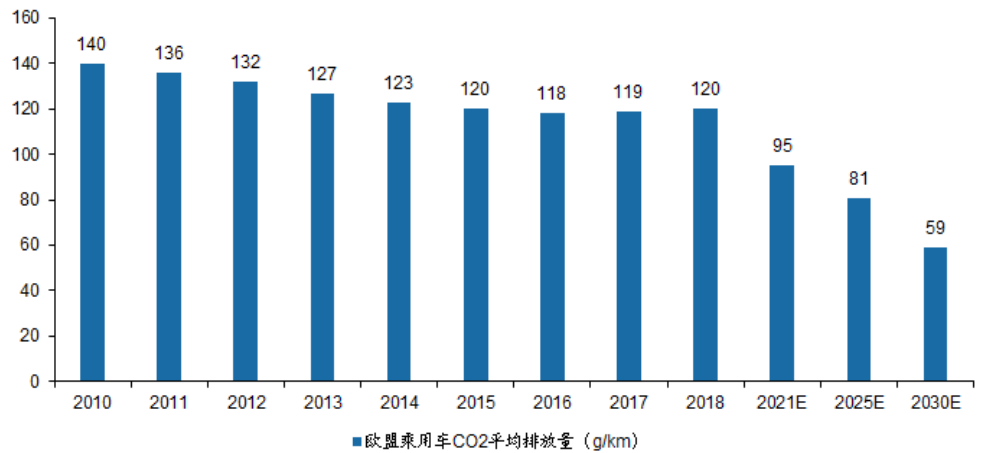
(1) 2020年1月1日起，欧盟境内95%的新乘用车平均CO₂排放量需要降到95g/km、新轻型商用车要降到147g/km，到2021年，全部新车需达到此要求。而据相关统计，2018年欧盟境内乘用车平均二氧化碳排放量约为120g/km，同比之下需要降低约20.8%。

(2) 2025和2030年新乘用车CO₂平均排放量需要较2021年分别减少15%和37.5%；新轻型商用车碳排放量则需要较2021年减少15%和31%。

(3) 如果超标，车企每辆车将被罚款95欧元/g，即罚款总额=(超额排放量×95欧元)×新登记车辆的数量。按照2018年乘用车CO₂平均排放情况，欧盟车企每辆新乘用车将被罚款2375欧元。

整体而言，参照2018年前欧盟乘用车CO₂平均排放量的降低速度，欧洲车企面临的降低碳排放量的压力较大，这将推动它们加速推动自身的电动化程度。

图108: 欧盟乘用车平均CO2排放量 (g/km)

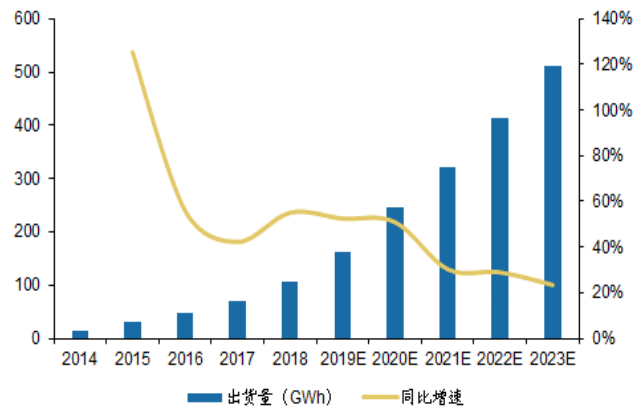


数据来源: 中国产业信息网, 广发证券发展研究中心

4. 中游材料企业有望强者恒强

从需求端上看, 全球动力锂电池需求量的增长将受益于海外车企的持续电动化进程。根据GGII的统计和预测, 2018年全球动力锂电池出货量为107GWh, 未来在2023年将达到511GWh, 增长空间较大。

图109: 全球动力锂电池需求量分析及预测 (GWh)



数据来源: GGII, 广发证券发展研究中心

从供给端看, 国内外知名电池厂商也纷纷扩充自身的电池产能, 力争在增长的市场中分一杯羹。而根据高工锂电的统计, 2019年H1国内动力电池投扩产产能合计规模超260GWh, 加上国外项目总产能或超400GWh。

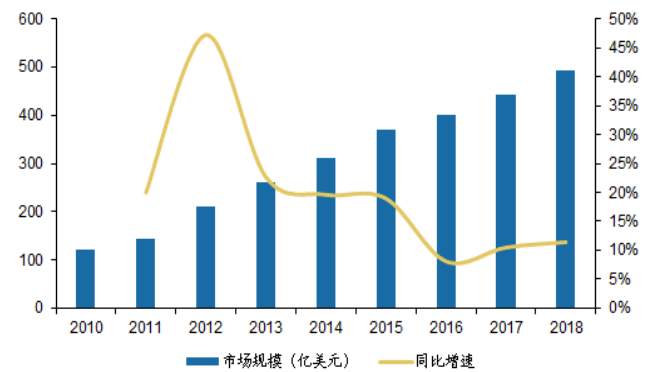
表24: 国内外知名电池厂商的扩产计划

公司	现有产能	扩产计划
宁德时代	2018 年底, 29-35GWh	2025 年前将有超过 100GWh 的新增产能
比亚迪	2019 年 Q1 末, 动力电池产能 30GWh	根据公司规模, 预计 2020 年达到 50Gwh 产能
LG 化学	2018 年底, 34GWh	2020 年将其电池总产能增加到 100 至 110GWh
日本松下	78GWh: 特斯拉配套的 35Gwh+丰田的合资部分 28Gwh+产能 15Gwh	
三星 SDI	2018 年底, 11GWh	2020 年总产能将达 30GWh
SKI	2018 年底, 5GWh	计划 19 年底电池产能达到 20GWh, 2020 达到 40GWh, 2025 达到 100GWh

数据来源: 公司公告, GGII, 盖世汽车网, 广发证券发展研究中心

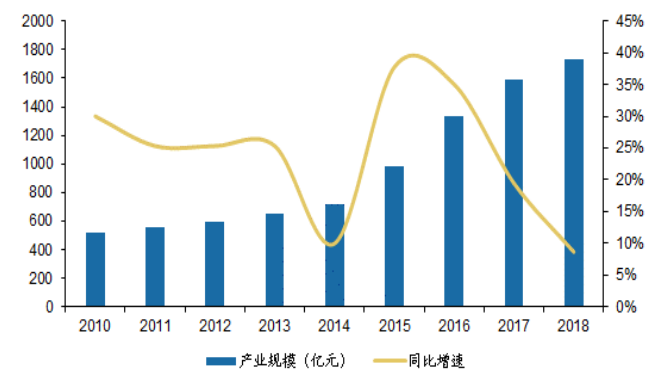
根据前瞻产业研究院的统计, 2010年以来, 全球锂电池的市场规模稳步增长, 2018年已达493亿美元; 而电池中国网的数据显示, 2018年中国锂电池的产业规模已超1700亿元。在动力锂电池增长的推动下, 全球锂电池的市场规模和中国锂电池的产业规模将继续增长。

图110: 全球锂电池市场规模 (亿美元)



数据来源: 前瞻产业研究院, 广发证券发展研究中心

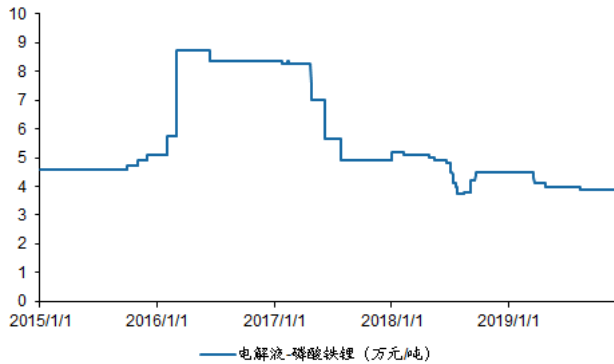
图111: 中国锂电池产业规模 (亿元)



数据来源: 电池中国网, 广发证券发展研究中心

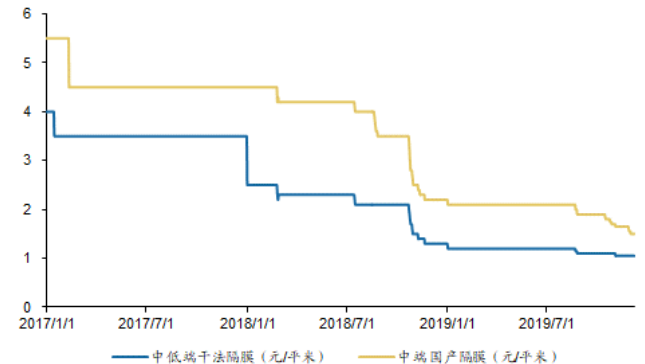
中游材料产品价格一直处于承压状态, 或将出清中小玩家。近几年国内电解液和隔膜价格基本保持下行的走势, 行业中小厂商由于成本等原因或将退出。

图112: 2015年以来国内电解液价格走势 (万元/吨)



数据来源: 百川盈孚, 广发证券发展研究中心

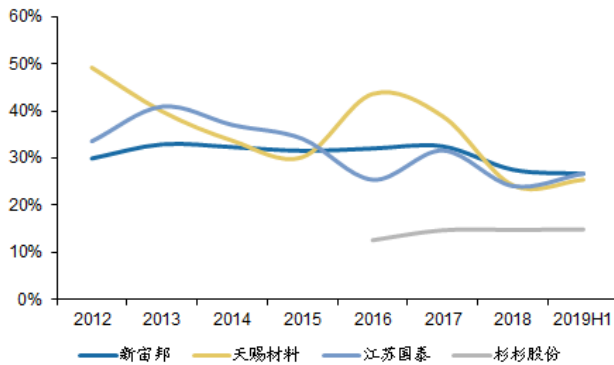
图113: 2017年以来国内隔膜价格走势 (元/平方米)



数据来源: 百川盈孚, 广发证券发展研究中心

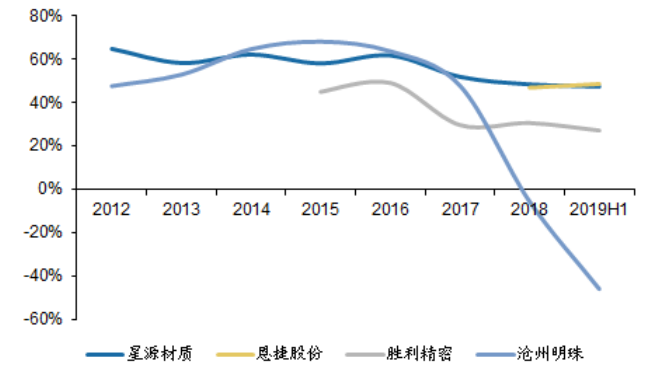
毛利率下行, 企业差距拉开。纵向来看, 2012年以来国内主要厂商电解液和隔膜的毛利率保持下行的趋势; 横向来看, 电解液和隔膜头部企业毛利率基本高于中小玩家, 而且差异有加大的趋势。

图114: 我国主要电解液产商电解液毛利率走势



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图115: 我国主要隔膜产商隔膜毛利率走势



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

头部厂商大幅扩产以及政策的推动, 未来强者恒强格局确定性较大。未来两年电解液和隔膜行业的新增产能较多, 但大部分新增产能来源于头部的玩家; 此外2021-2035年新能源车规划提到, 要努力推动新能源车上游零部件企业等相互之间的整合重组, 提高产业集中度。

表25: 中国电解液厂商近期及未来两年新增产能

公司	新增产能	投产时间
天赐材料	10 万吨	2019 年 Q2
江苏国泰	6 万吨	
珠海赛纬	1 万吨	
新宙邦	4 万吨	2020 年
昆仑化学	4 万吨	

数据来源: GGII, 中国化学与物理电源行业协会, 广发证券发展研究中心

表26: 隔膜厂商未来两年新增产能

公司	新增产能	投产时间
旭化成	18年末7.3亿平方米, 计划2020年达11亿平方米, 2021年达15.5亿平方米, 累计新增8.2亿平方米	2021年
SKI	3.4亿平方米	2021年Q3
SKI	8.5亿平方米	2020年
日本东丽	隔膜生产能力提高20%	2021年Q3
住友化学	扩展到销量可达6亿平方米	2021年
上海恩捷	18年底13亿平米, 19年底将达28亿平米(+15亿平米)	2019年底
星源材质	3.6亿平方米	
武汉惠强	1.5亿平方米	2019年底
中材科技	2.4亿平方米	2020年

数据来源: GGII, 中国化学网, 广发证券发展研究中心

国内电池厂家龙头捷报频传, 中游材料企业有望紧跟出海步伐。根据宝马官网11月21日的消息, 宝马与宁德时代(CATL)和三星SDI签订了动力电池长期供货合同。其中, 宝马与CATL签订的订单额为73亿欧元, 合同期限从2020年到2031年, 其中宝马集团45亿欧元, 宝马中国生产基地28亿欧元; 而宝马与三星SDI签订的合同金额为29亿欧元。随着大众、宝马等车企未来电动化率的持续提升, 全球电动车发展浪潮有望加速, 我国动力电池龙头制造企业有望充分受益, 同时建议关注对国内龙头电池厂形成稳定供货, 以及率先进入海外供应链体系的锂电材料企业。

5. 相关标的

新宙邦: 公司是国内电解液龙头企业之一, 市场占有率前三, 公司年报显示, 目前电解液产能为6.5吨/年, 预计2020年将新增4万吨产能。2019年前三季度, 公司营收16.97亿元, 同比增长9.38%, 归母净利2.39亿元, 同比增长15.08%。

天赐材料: 公司是锂电池电解液龙头企业, 公司除了生产电解液, 还配套布局电解液关键原料生产能力, 包括六氟磷酸、新型电解质和添加剂等。目前公司多个电解液相关项目已完工, 产能将逐步释放; 同时公司对外投资设立捷克子公司, 为开拓欧洲市场做前期准备。

星源材质: 公司是国内较早从事锂电池隔膜研发和产销的企业, 具备干法、湿法和涂覆隔膜制备技术。根据公司19年中报, 2019年上半年公司锂电池隔膜销量为1.5万平方米, 同比增长35.90%。目前公司正在通过建设“年产36,000万平方米锂离子电池湿法隔膜项目”及“超级涂覆工厂”项目, 进一步加强自身实力。

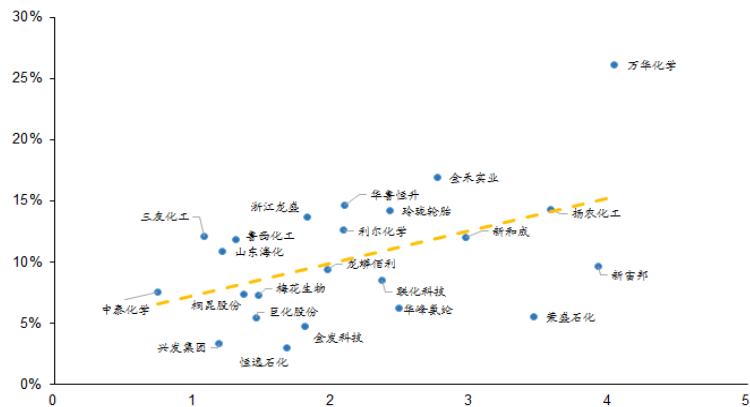
恩捷股份: 公司是国内锂电池隔膜龙头, 公司中报显示, 2019年H1出货量为3.5亿平方米。2019年前三季度, 公司营收21.06亿元, 同比增长29.88%, 归母净利6.32亿元, 同比增长95.80%。目前公司正斥大量资金建设多个项目, 进一步提升隔膜产能, 并拟收购同是隔膜厂商的苏州捷力100%股权。

四、重点推荐标的：低估值龙头白马及优质成长股

我们认为在环保安全政策持续收紧的情况下，化工行业进入壁垒逐渐提升，小企业扩张产能难度较大，退出关停风险逐渐提升，因此未来行业资本开支或将主要由行业龙头公司主导。一进一退之中，我国化工行业的集中度将逐渐提升，未来行业竞争也将逐渐进入有序化阶段。优质行业龙头企业在此轮周期中，有望享受集中度提升红利。

我们选取了部分化工子行业龙头个股，将其PB（LF）水平与2014-2018年的ROE（扣非/摊薄）均值作图，发现行业龙头白马能保持优秀的ROE水平，同时PB水平亦处于合理偏低的位置。拉长周期看，目前大部分化工品价格处于历史中枢以下或者底部区间，龙头企业依然凭借自身的技术优势、管理优势、规模优势等取得扎实的利润，一定程度上减弱了周期波动对企业经营的影响，未来龙头企业不仅发展优势会愈发突出，市场价值发现、价值重估的空间也有望逐步打开。

图116: 基础化工部分行业龙头个股PB（LF）与2014-2018年ROE（扣非/摊薄）均值，横轴为PB（LF），纵轴为2014-2018年ROE（扣非/摊薄）均值



数据来源：WIND，广发证券发展研究中心

（一）万华化学：产品为矛，成本为盾，从 MDI 龙头向综合性化工龙头发展

“三化一低”发展战略，打造全球化综合性化工巨头。公司作为全球MDI龙头企业，遵循“三化一低”的发展战略，在做强MDI主业的同时，向石化产业链以及新材料等精细化学品产业链布局，成立六大事业部，积极打造全球化综合性化工巨头。

高壁垒异氰酸酯产业链，万华化学引领全球产能扩张。据公司公告，公司主业MDI具备高壁垒，全球掌握MDI核心技术的公司只有万华化学、巴斯夫、科思创、亨斯迈、陶氏、东曹、三井等七家企业，前五家企业的产能占比超过88%。公司合并上市后拥有MDI产能210万吨，未来三年，公司计划依托新一代MDI制造技术，继续在国内增加80万吨产能，同时公司计划在美国建设40万吨MDI产能，除万华化学外，其他企业产能增长有限。

一体化产业园布局，依托石化加速多元化发展。公司依托自身低成本LPG原材料采购优势，布局石化产业链，打造C2/C3/C4下游产业，同时整个产业园与公司聚氨

酯主业相配合，实现园区内部完全配套，在实现多元化发展的同时，还能大幅降低园区整体加工成本，继续深挖低成本护城河。

研发支撑从量变到质变，看好公司长期发展潜力。万华化学的核心竞争力之一在于其持续的研发投入，打造出高壁垒的产品线，能够有效地构筑下游护城河，确保公司盈利能力的稳定性。公司现有产品中的MDI，TDI，改性MDI，TPU等都属于高壁垒产品。我们认为长期研发投入将引发量变到质变的发展。

预计19-21年业绩分别为3.94元/股、4.93元/股、5.82元/股。我们预计2019-2021年公司营业收入分别为790/946/1087亿元，对应EPS分别为3.94/4.93/5.82元/股，给予买入评级。

风险提示：MDI景气度大幅下滑；装置故障与不可抗力；新材料与石化板块增长低于预期。

（二）新和成：锐意进取的精细化工龙头

新和成成为精细化工行业标杆企业，公司产品发展脉络清晰，策略扎实，产品研发储备强，产品致力于做到行业领先，其中VA和VE在技术及规模方面均为行业领先。公司目前拥有浙江上虞、浙江新昌、山东潍坊、黑龙江绥化四大生产基地，公司公告及公司相关项目的环评公示显示，主要的在建及计划项目主要为25万吨蛋氨酸扩产项目、2X2万吨营养品项目、黑龙江生物发酵产业园以及年产11000吨营养品及9000吨精细化学品项目，四个项目投资金额合计超过200亿元，多个项目产能建设有望助力公司业绩再上一个台阶。

公司业绩扎实，正步入新一轮资本开支期，静候成果收获期。公司2009-2018年营业收入年均复合增速为12.97%，归母净利润复合增速为13.09%，固定资产复合增速为14.93%，盈利能力亦持续改善；2014年以来研发支出占比维持在5%以上；自2004年上市以来，累计实现归母净利润143.43亿元，累计现金分红60.59亿元，分红率为42.25%。公司2018年资本开支为48.89亿元，以一个项目从投入到产出平均年限为2年外推，公司2018年开始的新一轮产能建设周期，有望在2020年开始为公司贡献较大的业绩增量。

公司为养殖后周期核心受益标的，产品价格上行有望贡献业绩弹性。目前公司在营养品板块主要产品有VA、VE、VD3、生物素、蛋氨酸等，中报显示，2019年上半年公司营养品实现营收24.1亿元，营收占比62.3%，毛利率45.7%，产品价格上行有望贡献业绩弹性。

盈利预测与投资建议。我们预计2019-2021年公司每股收益分别为1.12元、1.48元、1.71元，维持“增持”评级。

风险提示：公司主营产品价格大幅下滑；维生素及蛋氨酸主要下游饲料需求持续低迷，新材料下游应用拓展不及预期；相关产品技术扩散风险，致新增产能超预期释放；在建项目进展低于预期；重大安全、环保生产事故。

（三）万润股份：环保材料稳步放量，看好 OLED 增长前景 业务布局逐步完善，信息材料和环保材料助力公司持续发展

公司从成立初至2012年，专注于液晶单体、液晶中间体业务。2012年起，万润股份依托化学合成技术为基础，开始进行多元化战略布局，现已形成了信息材料、环

保材料和大健康三大业务板块。

受益国六标准实施，逐步释放产能增厚公司业绩

随着国六排放法规时间表落地，极大促进沸石分子筛需求增长。根据中国汽车工业协会以及奥福环保招股书数据披露，以2018年柴油汽车产量测算，国内沸石分子筛年总需求量约为8187吨。据公司公告显示，公司现有沸石分子筛能3350吨/年，“沸石系列环保材料二期扩建项目”计划于2019年12月前底投产，届时公司分子筛产能将达到5,850吨/年。

OLED材料需求空间广阔，将成为重要利润增长点

OLED 在小尺寸显示领域已成为主导技术。根据DSCC统计，2018年智能手机OLED面板出货量为2.02亿，复合增长率达到63.76%，预计2021年将超过 LCD手机显示市占率。据 HIS 预测，在大尺寸显示领域，OLED电视面板出货量2018年为290万片，预计2020年将迅速增至670万片。根据公司2018年报，公司信息材料营业收入20.95亿元。

盈利预测与投资建议。预计19~21年归母净利润为5.23、6.03和7.46亿元，对应19~21年PE动态估值为24、21和17倍，综合考虑增长性和业务布局完善，未来发展可期，维持“买入”评级。

风险提示：汇率变动风险；化工行业因为环保发生比较大的政策变化；公司液晶单体业务大幅下滑风险；新项目投产不及预期风险。

（四）国瓷材料：蜂窝陶瓷业务的领军企业

公司立足水热法为代表多项核心技术，布局多元产业协同发展

水热法制备超细粉体技术是公司核心竞争力的典型代表，公司多项核心技术，前瞻性布局高端产品线，主要针对精细化工业务，主打进口替代；逐步发展形成了电子板块、催化材料板块、医疗器械板块等几大板块业务。公司目前正集中全力，利用自身的技术优势持续深耕细作，着力打造蜂窝陶瓷产业园，本文将重点介绍催化材料板块业务。

蜂窝陶瓷市场存较大进口替代空间

根据奥福环保招股说明书显示，预计2025年全球汽车市场蜂窝陶瓷载体将达到7.4亿升，同时我国汽车行业蜂窝陶瓷载体的总体市场需求量预计2.6亿升，以2018年蜂窝陶瓷行业载体30~50元/升的单价估算，市场空间近100亿元。根据奥福环保招股说明书数据显示，美国康宁、日本NGK占全球市场份额90%以上，我国存较大进口替代空间。

深耕尾气催化剂产业链，梯次布局抢占国产鳌头

公司形成了蜂窝陶瓷、铈锆固溶体、分子筛及氧化铝的完整催化剂产业链，是全球少有的能够提供全系列催化材料的产品供应商之一。随着国六标准的实施，蜂窝陶瓷国产替代进程加快，预计国瓷材料将的蜂窝陶瓷业务存较大成长潜力。

盈利预测与投资建议

基于：1.电子陶瓷材料业务稳定发展；2.催化业务稳定增长；预计19~21年归母净

利润为5.53、6.65和7.74亿元，维持“买入”评级。

风险提示：公司蜂窝陶瓷等产品投放低预期，产品价格波动较大；化工行业因为环保发生比较大的政策变化；宏观经济大幅波动。

（五）金禾实业：甜味剂龙头，新项目打开成长空间

金禾实业为甜味剂行业龙头。根据公司可转债募集说明书及2018年报，公司目前拥有1.2万吨安赛蜜、3000吨三氯蔗糖以及4000吨甲基麦芽酚产能。由于传统的甜味剂糖精、甜蜜素等存在一定的健康风险，安全性较好的安赛蜜、三氯蔗糖等新一代甜味剂具备一定的替代空间。随着人们对健康生活关注度提升，低糖及无糖的逐步推广，甜味剂行业发展前景可期。

多个项目打开成长空间。公司12月13日公布了多个投资项目公告：（1）5000吨三氯蔗糖项目，预计投资8.64亿元，整体建设周期18个月，项目达产后预计可实现年均收入10.27亿元；（2）5000吨甲基麦芽酚项目，预计投资5.21亿元，整体建设周期12个月，项目达产后预计可实现年均收入5.68亿元；（3）调整金禾实业循环经济产业园一期部分规划项目，建设年产4500吨佳乐麝香溶液、5000吨2-甲基咪喃、3000吨2-甲基四氢咪喃、1000吨咪喃铵盐等项目，预计投资3.60亿元，整体建设周期12个月，项目达产后预计可实现年均收入10.88亿元。上述几个项目将有望进一步巩固公司在食品添加剂的龙头地位，打开长期成长空间。

盈利预测与投资建议。我们预计2019-2021年公司每股收益分别为1.65元、2.02元、2.18元，维持“买入”评级。

风险提示。公司食品添加剂、大宗化工原料产品价格大幅下跌，原材料价格剧烈波动；在建项目进展低于预期；重大安全、环保事故；下游需求低迷及食品添加剂的替代品风险。

（六）广信股份：稳健成长的全产业链光气农化龙头

光气农化龙头企业，营收利润稳定增长，财务报表健康。公司已形成杀菌剂、除草剂和精细化工中间体三大类别十多个品种的产业架构，具有较强的竞争优势。公司主要产品多菌灵，甲基硫菌灵，精细化工品格局稳定，盈利能力较强。公司自上市以来，营业收入稳定增长，净利润维持较高增速，财务报表健康。

纵向一体化降本增效深挖护城河。公司积极向产业链上游延伸，布局邻苯二胺，邻对硝基氯化苯等中间体产品，同时配套建设码头，热电联产，氯碱等配套项目，有效降低公司生产经营成本，提升产品毛利率，增强竞争优势。

横向多元化依托光气高筑天花板。公司横向多元化发展，一方面在农药方面继续布局新品种，维持“生产一批、储备一批、研发一批”的推进思路，持续推出农药新品种，募投项目吡唑醚菌酯与噁唑菌酮将有望贡献业绩增量；另一方面公司依托自有光气资源，充分发挥光气生产优势，探索其他光气下游产品的应用，未来存在进一步向大化工产品发展的空间。

限制产能建设的因素消除，公司长期发展路径逐步明朗。2019年8月21日安徽省省环境监察局发文，解除东至经济开发区区域限批的函，这意味着限制公司东至厂区内新项目的重大政策阻力消除。根据公司半年报，公司纵向一体化布局接近完成，东至园区对邻硝基氯化苯二期10万吨装置建设进度已达69.55%。横向多元化发展

持续推进，广德募投项目噁唑菌酮等建设稳步推进。2019年上半年受安监检查影响，项目进度有所延后，我们预计未来项目审批将逐渐恢复，后续发展方向仍然明确。

盈利预测与投资建议。我们预计公司19-21年EPS分别为1.27/1.62/1.85元/股，维持“买入”评级。

风险提示：新项目建设进度低于预期；生产安全环保事故。

五、风险提示

宏观层面：宏观经济下行，致使相关化工品的需求萎缩的风险；行业层面：大宗原材料价格剧烈波动、行业政策波动风险；公司层面：公司盈利不及预期、重大安全、环保事故、新项目进展不及预期。

广发基础化工行业研究小组

郭敏：首席分析师，同济大学材料学硕士，7年基础化工和新材料行业研究经验，2014年进入广发证券发展研究中心。
吴鑫然：资深分析师，中山大学金融硕士，2017年进入广发证券发展研究中心。
何雄：联系人，剑桥大学材料化学博士，2018年进入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦 35楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18 层	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密性

务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。