

一体化优势尽显，制冷剂龙头未来可期

——巨化股份（600160）首次覆盖

买入（首次）

2021年12月15日

投资要点：

配备一体化产业链，下游氟化工充分受益：巨化股份经过 20 余年的发展，已由基础化工产业企业逐步转型为中国氟化工领先企业，公司配备完整的“氯碱化工——制冷剂”产业链，从采购工业盐、甲醇、电石等原料开始，公司能实现液氯、二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、三代制冷剂、氟聚合物、氟精细化合物等产品的全自主生产流程，其中三氯乙烯、四氯乙烯、甲烷氯化物等氟化工原料产能稳居世界龙头，足以满足自身氟化工领域的原料需求高度的一体化有利于公司氟化工产品为原料涨价、需求走低、价格竞争激励等多种复杂行情中保持较高的开工率与出货效率，极大的成本优势也有助于公司不断巩固龙头地位并带来更可观的利润空间。

制冷剂行业拐点已至，历经氯化物上涨行情公司成本优势更加凸显：基于目前我国制冷剂行业由二代向三代过渡、四代制冷剂短期难以大规模应用的背景，近几年三代制冷剂的占有率有望稳步提升。如今行业“寒冬”已过，三代制冷剂价格及价差在成本端、需求端以及供应端多重因素下，自 2021 年三季度起显著修复。原材料氯化物价格上行是本轮制冷剂价格走高的主要原因，而根据我们的测算，以 R125 为例，取年初至今（12.7）的均价，公司的原材料成本仅为 16646.19 元/吨，远低于一般原料外购型企业 25165.68 元/吨，成本优势随着氯化物价格的走高而愈发明显。规模与成本是公司在配额争夺中最重要的两大优势，作为三代制冷剂领军企业，业绩自然将随着制冷剂价格及价差上涨逐步改善，且未来随着三代制冷剂配额管理、行业集中度提升，公司的市场份额及主营业务业绩水平均有望再度升级

氟聚合物投产在即，充分享受产品上行周期：PVDF 价格从今年二季度开始迅速拉升，公司 9 月份将产能从 2500 吨/年提升至 3500 吨/年，已享受到今年价格上涨的红利，而剩余 6500 吨/年将在明年上半年投产，从整体行业的需求与产能增速来看，明年一整年 PVDF 仍处于相对供需紧平衡的状态，再结合下游需求一直保持对产品价格较高的宽容度，公司新增产能将继续保持较高的开工率，产品价格也将保持高位运行。公司 PTFE 产能将在今年年底翻倍增长，而公司自备的 R22、TFE 产能依旧足以覆盖未来每年 4 万吨 PTFE 的生产需求，成本优势与利润空

基础数据

总股本(百万股)	2,699.75
流通A股(百万股)	2,699.75
收盘价(元)	13.09
总市值(亿元)	353.40
流通A股市值(亿元)	353.40

个股相对沪深 300 指数表现



数据来源：聚源，万联证券研究所

相关研究

分析师：黄侃
执业证书编号：S0270520070001
电话：02036653064
邮箱：huangkan@wlzq.com.cn

	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	16053.70	18855.45	21747.73	24383.94
增长比率(%)	0	17	15	12
净利润(百万元)	95.38	797.97	1286.87	1938.78
增长比率(%)	-89	737	61	51
每股收益(元)	0.04	0.30	0.48	0.72
市盈率(倍)	327.25	44.29	27.46	18.23
市净率(倍)	2.83	2.66	2.43	2.14

数据来源：携宁科技云估值，万联证券研究所

间依旧可观。整体来看，含氟聚合物承接上游制冷剂，行业周期变化与制冷剂行业高度贴合，未来有望与制冷剂行业拐点紧密联系，为公司创造稳定且可观的利润。

盈利预测与投资建议：结合我们对于氟制冷剂、含氟聚合物未来价格走势的判断，我们预计 2021-2023 年公司现有主营业务的营业收入将分别为 188.55/217.48/243.84 亿元，EPS 分别为 0.30/0.48/0.72 元，对应的 P/E 分别为 44.29/27.46/18.23（对应 12 月 14 日收盘价 13.09 元）。首次覆盖，予以“买入”评级。

风险因素：制冷剂产销量不及预期风险，产品下游需求及出口需求不及预期风险，制冷剂价格不及预期风险，氟化工产品出口需求不及预期风险，含氟聚合物项目生产研发进展不及预期风险。

正文目录

1 公司简介	5
1.1 公司背景及股权结构.....	5
1.2 公司主营业务概述.....	6
1.3 公司财务情况分析.....	9
2 国内氟化工领先企业，力争三代制冷剂全球龙头	12
2.1 氟碳化学品管控趋严，三代制冷剂进入基线年中期.....	12
2.2 制冷剂价格已经入上行通道，行业拐点已至.....	15
2.3 上游材料供给受限，氟化物成本为本轮制冷剂价格上涨主因.....	16
2.4 规模成本优势兼备，目标三代制冷剂半壁江山.....	18
3 深耕氟化工高净值领域，未来前景广阔	20
3.1 含氟聚合物：性能优异应用广泛，国产替代为未来主旋律.....	20
3.2 含氟电子化学品.....	26
3.3 紧贴制冷剂行业周期，含氟聚合物投产正当时.....	28
4 公司市场估值分析	30
5 盈利预测及假设	30
6 风险提示	32

图表 1: 公司发展历程.....	5
图表 2: 公司股权结构.....	5
图表 3: 公司主营化工产品.....	7
图表 4: 主营业务分板块营收 (亿元).....	8
图表 5: 2021 年前三季度主营业务构成 (%).....	8
图表 6: 2021 年 H1 主营业务毛利构成 (亿元).....	8
图表 7: 主营业务部分分板块毛利率 (%).....	8
图表 8: 分地区营收及占比 (亿元, %).....	8
图表 9: 营业收入及同比增长率 (亿元, %).....	9
图表 10: 归母净利润及同比增长率 (亿元, %).....	9
图表 11: 销售毛利率与销售净利率 (%).....	10
图表 12: 巨化股份三费 (亿元).....	10
图表 13: 三费率 (%).....	10
图表 14: 公司在建工程 (亿元, %).....	11
图表 15: 公司现金流量 (亿元).....	11
图表 16: 资产负债率 (%).....	12
图表 17: 氟碳化学品产业链.....	12
图表 18: 主要二、三代制冷剂用途.....	13
图表 19: 历代制冷剂发展历程.....	13
图表 20: 二、三制冷剂削减时间表.....	14
图表 21: R134a 近一年价格走势及价差 (元/吨).....	15
图表 22: R125 近一年价格走势及价差 (元/吨).....	15
图表 23: R32 近一年价格走势及价差 (元/吨).....	15
图表 24: R22 近一年价格走势及价差 (元/吨).....	15
图表 25: 制冷剂上游原材料价格走势 (元/吨).....	16
图表 26: 氟化物近一年库存量变化 (吨).....	17

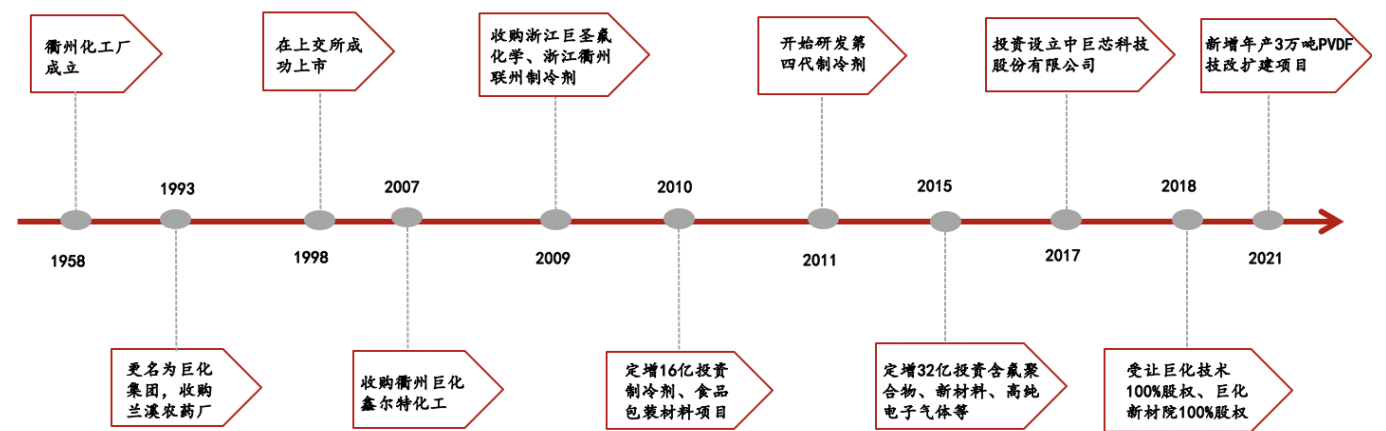
图表 27: 氯化物近一年价格走势 (元/吨)	17
图表 28: 制冷剂库存量 (吨)	17
图表 29: 公司氟制冷剂、无水氟化氢产能/配额 (万吨) 及占有率情况 (%)	18
图表 30: 公司“氟碱化工——制冷剂”产业链.....	19
图表 31: R125 各类型企业原料成本测算 (元/吨)	19
图表 32: R134a 各类型企业原料成本测算 (元/吨)	19
图表 33: R32 各类型企业原料成本测算 (元/吨)	19
图表 34: 含氟聚合物产量结构.....	20
图表 35: PTFE 消费结构.....	21
图表 36: 我国 PTFE 产销量 (万吨)	21
图表 37: 我国 PTFE 进出口量 (吨)	21
图表 38: PTFE 与 R22 价格走势 (元/吨)	22
图表 39: PTFE 与 R22 价差走势 (元/吨)	22
图表 40: 各类企业生产 PTFE 单吨 R22 成本 (元)	23
图表 41: 2020 年 PVDF 消费结构.....	23
图表 42: 我国及全球电池级 PVDF 需求预测 (万吨)	24
图表 43: PVDF 价格及价差走势 (万元/吨)	25
图表 44: R142b、R152a 价格及价差走势 (元/吨)	25
图表 45: 我国电子特气市场规模 (亿元, %)	27
图表 46: 我国湿电子化学品市场规模 (亿元, %)	27
图表 47: 2019 年中国电子特气竞争格局	27
图表 48: 我国各应用领域湿电子化学品国产化率 (%)	27
图表 49: 中巨芯电子化学品产品.....	28
图表 50: 含氟聚合物板块营收及同比增长 (亿元, %)	29
图表 51: 含氟聚合物板块毛利及同比增长 (亿元, %)	29
图表 52: 公司含氟聚合物领域在建项目	29
图表 53: 可比公司估值情况 (截至 2021-12-14)	30
图表 54: 公司未来 3 年营收预测.....	31

1 公司简介

1.1 公司背景及股权结构

巨化股份有限公司是原化工部八大化工生产基地之一，主营化肥和有机化工产品。自上世纪九十年代引进国外氟化工生产先进技术以来，通过持续的研发投入和产能扩展，逐渐发展成为全国氟化工产业的龙头企业，积累了产业链、规模、技术、品牌、市场、资源等多项发展氟化工竞争优势。目前，浙江巨化股份有限公司主营业务包括氟化工原料、氟制冷剂、含氟聚合物材料、含氟精细化学品、基础化工原料、食品包装材料、石油化工的研发、生产与销售，其氟化工业务水平国内领先，拥有完整的氟化工产业自我配套体系，相关主营产品市场规模和产能均处于行业领先地位，并逐步涉足新能源材料和半导体产业。

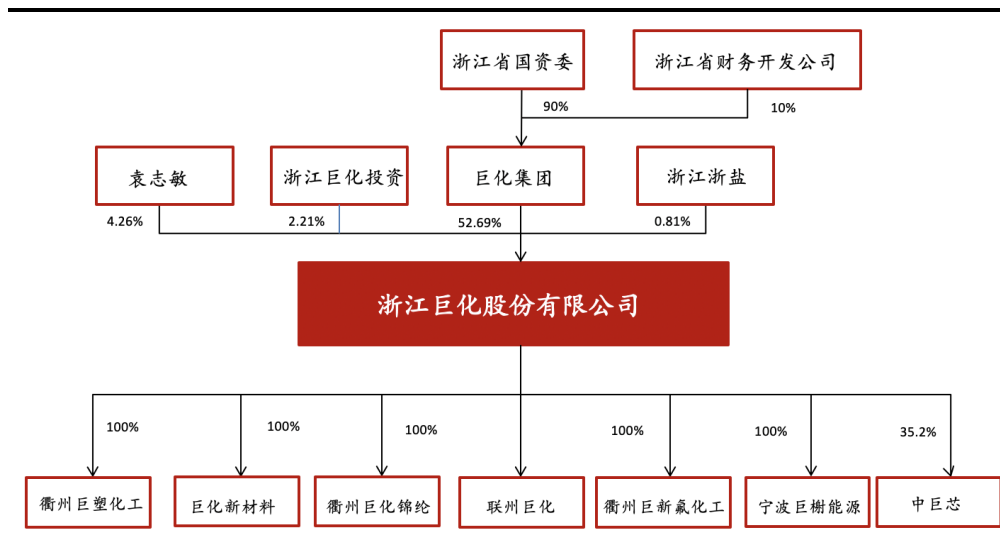
图表 1: 公司发展历程



资料来源：公司官网、公司公告、万联证券研究所

巨化股份最大股东为巨化集团，巨化集团对巨化股份的持股比例高达52.6%。而巨化集团两大股东为浙江省国资委及浙江省财务开发公司，浙江省财务开发公司的实际控制人是浙江省人民政府，两者共计直接对巨化集团持股比例为100%，即浙江省国资委与浙江省人民政府为巨化股份的实际控制人。公司在国内设立和参股了多家子公司以便开展氟化工各项产销业务以及氟化工延伸产品。同时，公司通过投资合作切入新赛道，与集成电路产业基金联合设立中巨芯科技有限公司，中巨芯科技的主营业务为电子湿化学品、电子气体和前驱体材料，是国内首家量产并供应1x纳米制程所需电子级氢氟酸的企业。

图表 2: 公司股权结构



资料来源: Wind、万联证券研究所

1.2 公司主营业务概述

浙江巨化股份有限公司主营业务包括氟制冷剂、氟化工原料、含氟聚合物和食品包装材料、基础化工产品、石油化工材料，其中氟化工领域相关业务为公司目前的核心业务。

氟制冷剂: 巨化股份已由基础化工产业企业逐步转型为中国氟化工领先企业，经过多年的发展，其氟制冷剂产品涵盖第二代HCFCs类制冷剂（R22）、第三代HFCs类制冷剂（R134a、R125、R32）等。目前公司拥有三代制冷剂合计产能超25万吨，稳居全国第一，并在制冷剂单体产能的基础上生产混合制冷剂R404a、R407a、R507等，充分满足客户多样化需求。对于第四代HFO制冷剂，巨化目前已有两套第四代氟制冷剂生产装置，共四个品种、合计产能约8000吨/年，在技术与规模上再次走在全国前列。在《蒙特利尔议定书》以及相关基加利修正案的稳步落实情况下，公司第三代氟制冷剂的成本优势与产能规模有望在配额争夺与配额施行时为公司带来更大的市场竞争优势。

氟化工原料: 公司氟化工原料板块主要产品为无水氢氟酸(AHF)、甲烷氯化物(CMS)和四氯乙烯(PCE)，产能分别达到10万吨、65万吨和6万吨，板块整体产能达94万吨，主要满足公司自身氟制冷剂与其他含氟产品的生产需求。近年来，由于周期回落、需求不振和市场竞争激烈导致制冷剂、含氟聚合物等产品价格走低，公司的氟化工原料板块产量、营收与毛利下滑明显，而随着制冷剂行业拐点到来与基线年结束，氟化工原料板块业绩有望逐渐回暖。

含氟聚合物材料: 公司含氟聚合物材料总体产能超13万吨/年、氟聚合物产能4万吨/年，HFP、PTFE、FEP、FKM、PVDF等产品的产能规模位居行业领先地位，其中PTFE年产能2万吨、PVDF年产能3500吨，FEP年产能3000吨，今年下半年至明年上半年还将陆续建成新产能。2021H1公司含氟聚合物材料产量同比上年增长7.27%，板块营收达到10.06亿元，同比增长41.32%。随着公司新产能逐渐投产以及PVDF、高端PTFE产品供需结构持续紧张，预计公司含氟聚合物业务在未来将保持较快的增长速度，公司将进一步奠定国内领先地位。

食品包装材料: 巨化股份的食品包装材料板块主要以PVDC产品为主，包括了VDC、PVDC、PVDC膜、PVDC乳液、MA树脂，总产能达到二十万吨/年。项目所涉及的PVDC技术是巨化股份历经十多年科研开发所掌握的核心技术，拥有国内唯一自主知识产权。公司持续推进PVDC水性涂料、PVDC膜等产业链的延伸和跨领域替代。

石油化工材料: 公司涉及的石化行业产品主要为正丙醇、己内酰胺及其原料环己酮产品, 现有产能为5万吨/年正丙醇, 11万吨/年环己酮, 6万吨/年丁酮肟, 15万吨/年己内酰胺、配套24万吨/年硫酸。公司启动重大资产重组, 拟以发行股份及支付现金的方式收购浙江巨化投资有限公司持有的浙江石油化工有限公司20%股权。浙石化主要从事石油炼化, 主要产品为芳烃、烯烃、成品油等。收购完成后, 公司协同发展炼化一体化项目后续石化新材料业务, 进一步做大做强公司石化新材料业务。

基础化工产品: 公司从事基础化工行业多年, 虽已成功转型至氟化工行业, 但仍保有基础化工业务的强大竞争力, 板块产品主要包括盐酸、烧碱、硫酸、氯磺酸、液氯、氯化钙、液氨、二氧化碳、甲醇等基本化工原料, 其中液氨、合成氨、甲醇等产品在浙江、江苏等地区具有一定的话语权。坚实的化工原料基础支撑起氟化工产业发展的同时也为公司每年带来稳定的业绩。

含氟精细化学品: 公司含氟精细化学品板块产品包括四氟丙酸钠、四氟丙醇、七氟溴丙烷以及乙氧氟草醚, 主要应用于医药、农药、精细化工中间体等领域。虽然从产能规模、营收占比来看, 含氟精细化学品是公司体量相对较小的业务板块, 但从丰富产品结构、提升氟化工产业链附加值的角度出发, 该板块前景一片光明。

图表 3: 公司主营化工产品



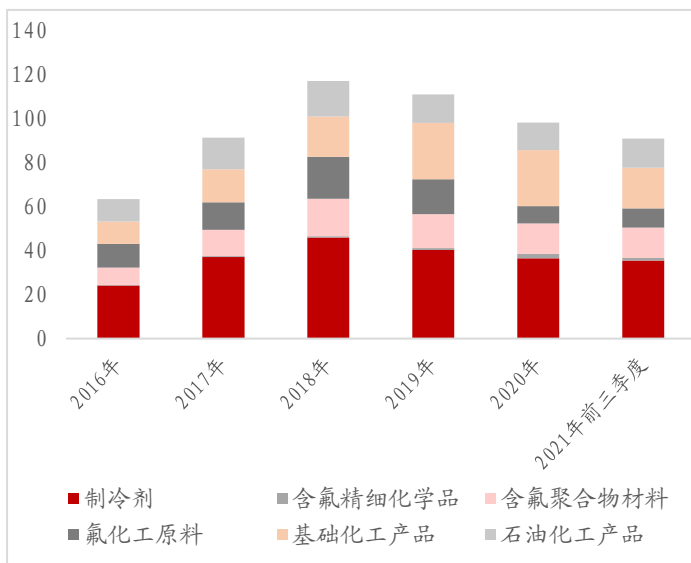
资料来源: 公司官网、万联证券研究所

制冷剂仍为营收影响最大因素, 含氟高附加值业务表现抢眼。从营收来看, 基础化工产品和制冷剂为公司营收占比最高的两个业务, 两大业务合计贡献了公司55%以上的营收, 巨化股份仍保有传统化工业务的强大竞争力。公司含氟聚合物业务板块业绩与制冷剂行业周期变化高度贴合, 但整体营收水平相对较为稳定, 2021年前三季度其营收占比约为14%, 随着板块投建项目陆续投产叠加制冷剂周期回暖, 含氟聚合物有望为公司带来可观的业绩增长。而含氟精细化学品目前在公司众多业务板块中规模较小, 但考虑该板块技术门槛及附加值为氟化工领域中最高, 公司有望在未来不断扩产与技术突破的过程中收获可观的业绩。

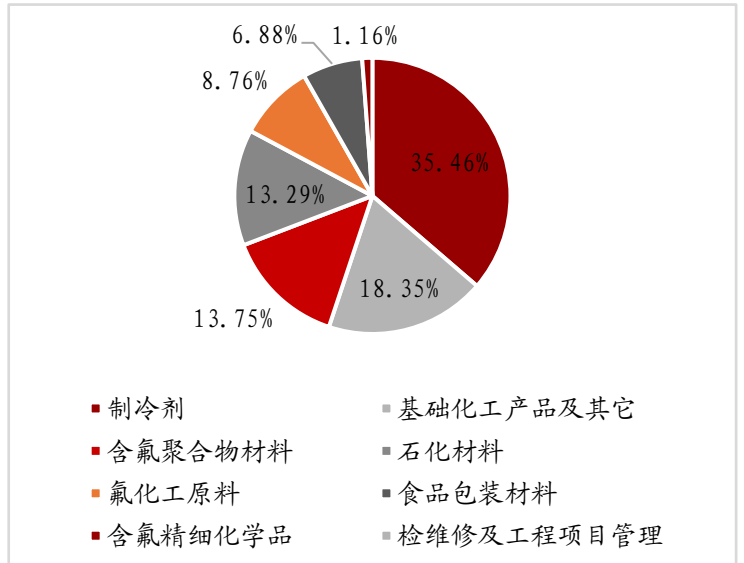
毛利构成方面来看, 截至2021中报, 毛利贡献最大的业务板块为含氟精细化学品产品, 贡献了总毛利的28%, 达到2.49亿元。而受益于上游原料氢氟酸、氯化物涨价支撑以及供需结构改善带来的行业周期复苏, 公司核心业务制冷剂业绩逐渐修复, 板块毛利贡献率由2020年的9.73%回升至2021H1的15.47%。毛利率方面, 近年来公司所有业务的毛利率都随着制冷剂周期的下行而呈现下降趋势, 相对而言含氟聚合物和含氟精细化学品业务则维持相对较高的毛利率水平, 尤其含氟精细化学品业务, 2020年产品的毛利率达45.38%。公司两大高附加值业务具备良好的发展前景, 叠加制冷剂行业拐

点已至、毛利率水平呈现明显回升趋势，预计公司盈利能力将显著反弹。

图表 4: 主营业务分板块营收 (亿元)



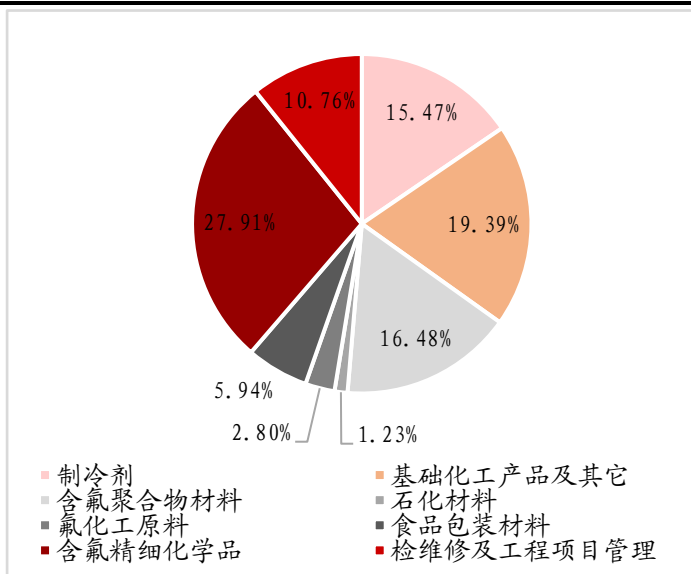
图表 5: 2021 年前三季度主营业务构成 (%)



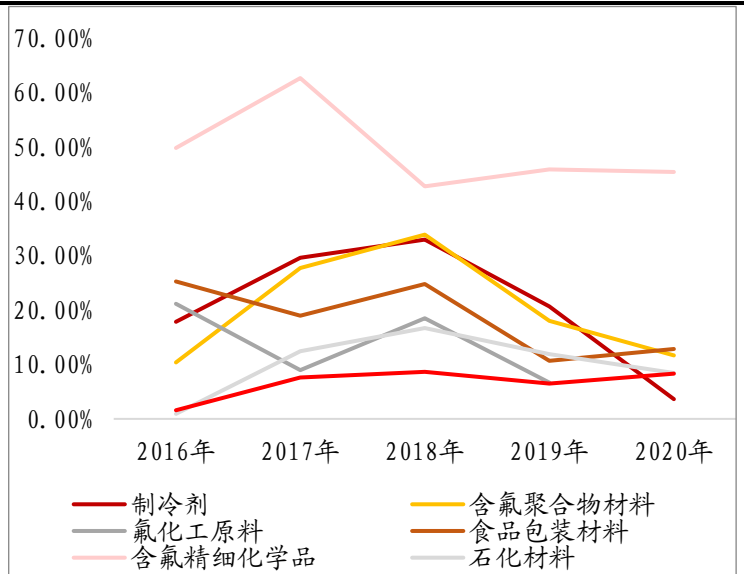
资料来源: WIND、公司公告、万联证券研究所

资料来源: WIND、公司公告、万联证券研究所

图表 6: 2021 年 H1 主营业务毛利构成 (亿元)



图表 7: 主营业务部分分板块毛利率 (%)

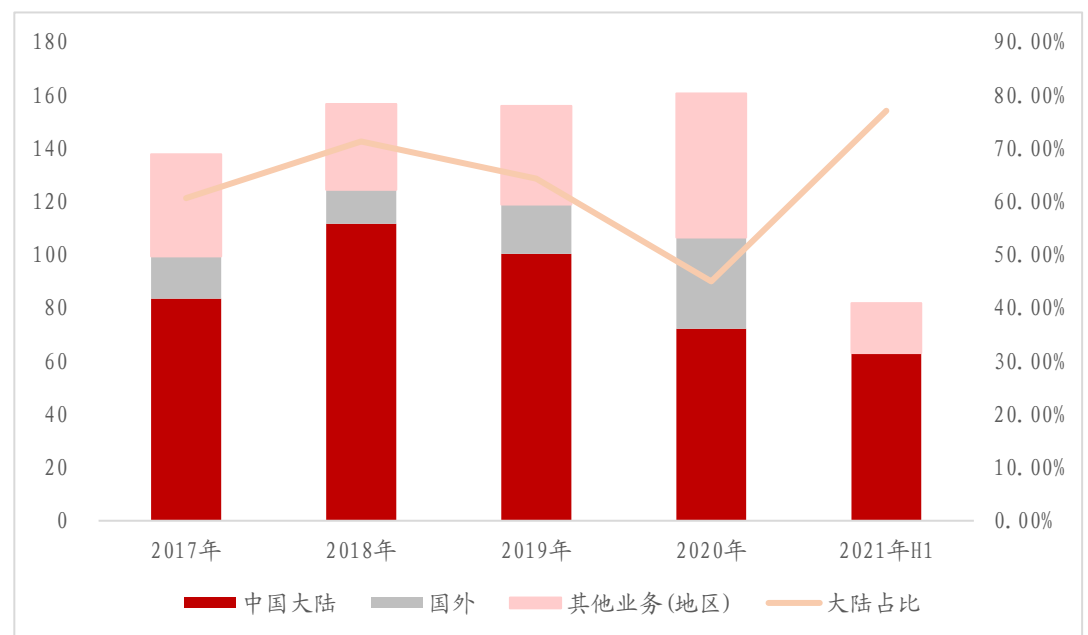


资料来源: WIND、公司公告、万联证券研究所

资料来源: WIND、公司公告、万联证券研究所

国内仍是公司创收的最重要地区，近年来海外营收占比有所上升。近年来中国大陆营收占比持续下降，国外营业收入占比持续上升，2020年中国大陆营业收入占比为44.98%，同比下降30.08%，国外营业收入占比为21.33%，同比上升79.70%。主要系欧美国家地区较早进入制冷剂的淘汰管控阶段，全球氟化工产业逐渐向包括我国在内的发展中国家迁移，叠加疫情导致海外生产受阻激发对进口中国制冷剂产品的需求。

图表 8: 分地区营收及占比 (亿元, %)



资料来源: WIND, 万联证券研究所

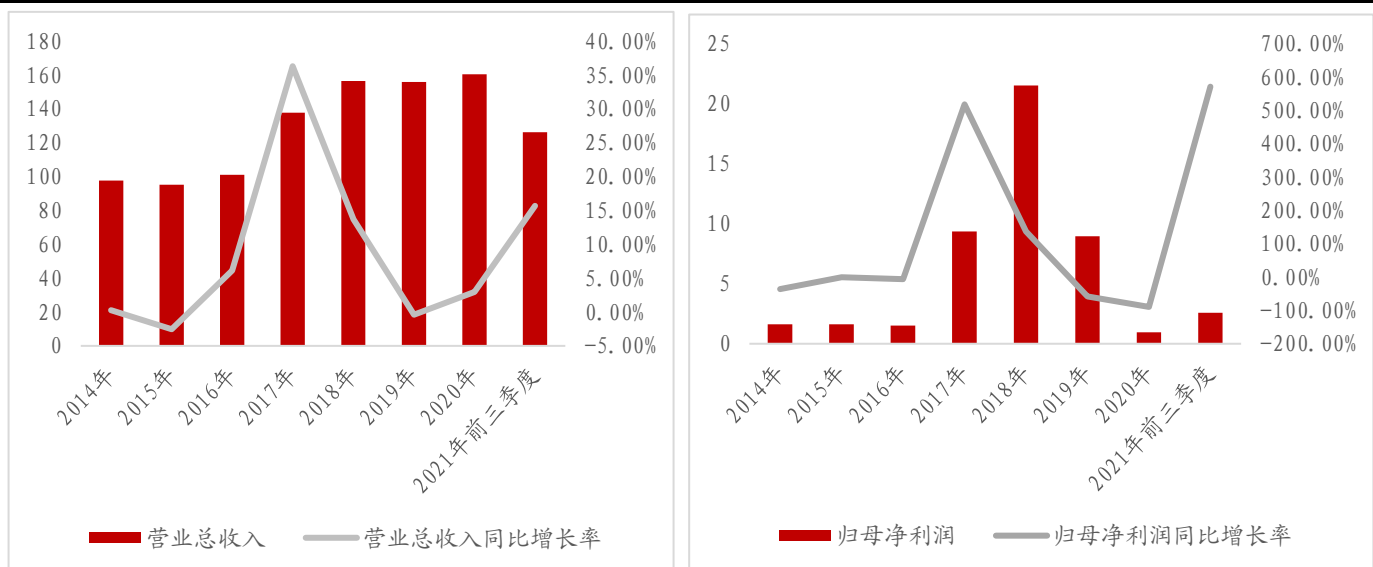
1.3 公司财务情况分析

行业拐点到来, 业绩显著回升。2016至2018年, 受到供给侧改革、化工安全环保监管等政策管控, 萤石、氢氟酸、制冷剂氟化工产物供给收紧, 同时需求端得到下游家电消费驱动, 氟制冷剂行业进入上行周期, 价格走高带动公司业绩大幅提升。其中2018年是公司该轮周期的业绩顶峰, 公司在报告期内实现营业收入156.56亿元, 归母净利润为21.53亿元, 毛利率、净利率分别为24.62%与13.94%, 达到了公司成立以来最高的盈利水平。至此之后, 由于行业内各大厂商产能逐渐投产, 下游家电行业景气度下行, 制冷剂供需结构逐渐恶化, 公司业绩逐渐下滑。进入到2020年, 争夺三代制冷剂配额的价格战正式打响, 叠加新冠疫情下的萎靡需求, 公司业绩迅速探底, 全年仅实现归母净利润0.95亿元, 毛利率与净利率分别为9.26%与0.64%, 业绩处于上市以来的最底部。

2021年以来, 下游需求复苏叠加上游原材料价格强势上涨, 制冷剂、氟聚合物等公司主营产品价格整体上扬, 其中R125、R134a、PVDF等产品单吨价格相比去年同期更是翻倍增长。主营产品销售价格和需求量的提升促使公司整体业绩复苏, 2021Q3公司实现营业收入126.23亿元, 同比增长15.69%; 实现归母净利润2.58亿元, 同比上升571.46%。

图表 9: 营业收入及同比增长率 (亿元, %)

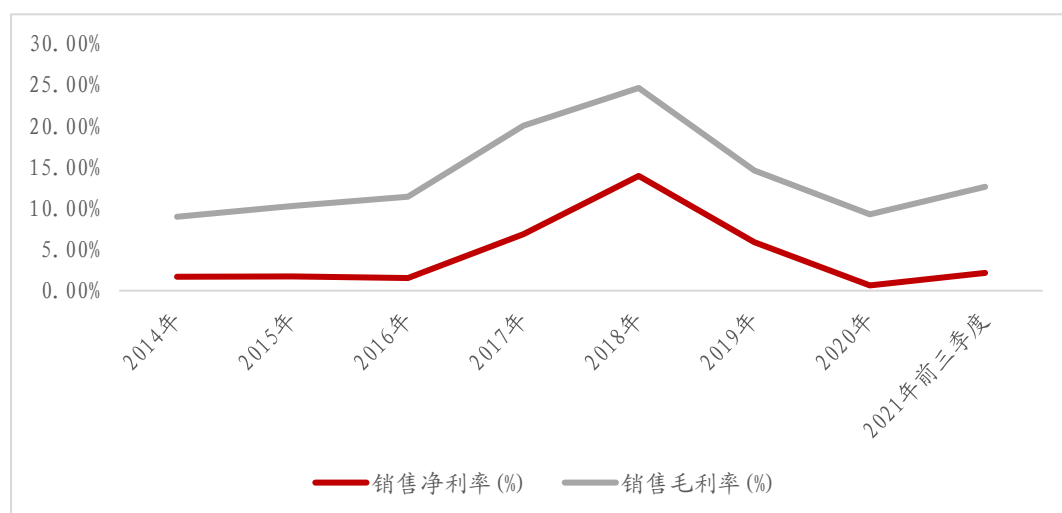
图表 10: 归母净利润及同比增长率 (亿元, %)



资料来源: WIND、公司公告、万联证券研究所

资料来源: WIND、公司公告、万联证券研究所

图表 11: 销售毛利率与销售净利率 (%)

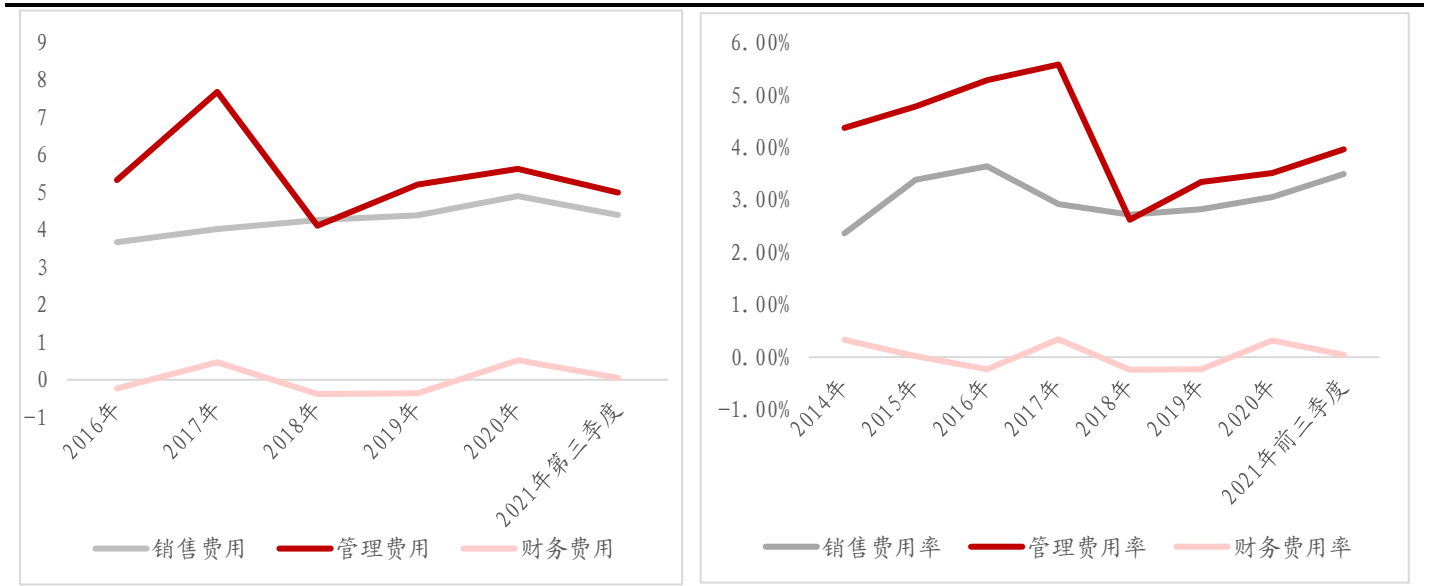


资料来源: WIND、万联证券研究所

费用率方面,公司的销售费用率和财务费用率都保持了相对平稳的水平。管理费用率持续上升是因为近年公司保持扩张态势,导致职工薪酬、设备折旧支出涨幅大,而同时营业收入受行业环境影响持续下滑所致。费用方面,2018年管理费用大幅下降,主要系公司使用了新的会计准则,技术开发费从管理费用中扣除。财务费用的波动主要系公司出口业务规模上升,汇兑损益对财务费用的影响扩大。销售费用方面,与2016年相比,2020年公司销售费用上升33.51%至4.9亿元,主要系海外业务扩大,出口费用和运输费用有明显上升。

图表 12: 巨化股份三费 (亿元)

图表 13: 三费率 (%)



资料来源: WIND、公司公告、万联证券研究所

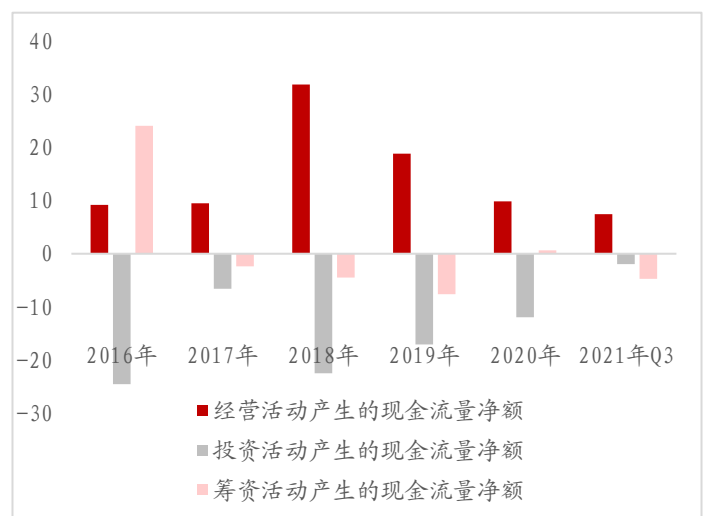
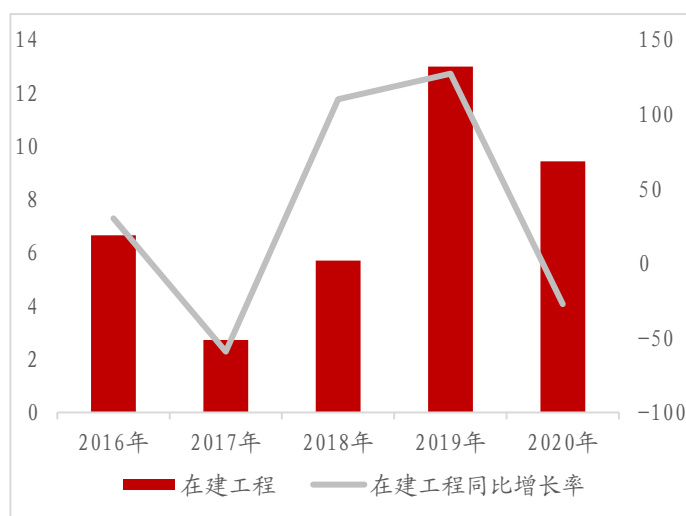
资料来源: WIND、公司公告、万联证券研究所

逆势布局扩充产能, 现金流量管控趋紧。为完善一体化产业链、争夺三代制冷剂生产配额, 公司于2016至2019期间进行持续性地投资扩产, 投建项目涉及氯碱化工、氟制冷剂、含氟聚合物等众多领域。目前, 公司年产45万吨CMS、13万吨AHF技改项目等多个在建工程陆续于今年建成投产, 且根据公司披露, 公司1万吨/年PVDF项目已建成3500吨/年, 剩余6500吨/年预计2022年年上半年建成投产, 而与PVDF装置配套的剩余13kt/aHCFC-142B项目主装置已投产使用。在建工程逐步落地进一步提升公司产能, 扩充产品品类, 为公司向成为国际氟化工行业领军企业的目标进发奠定了良好基础。

现金流量方面, 长期以来, 良好的现金流情况是巨化股份的竞争优势, 公司根据经营活动和筹资活动的现金情况调整理财产品、投资扩产等现金支出, 2020年公司经营活动现金净流量较上年下滑8.94亿元、同比下滑-47.48%, 主要系疫情影响导致销售收到的现金大幅下降; 投资活动现金净流量较上年上涨5.12亿元, 同比上涨29.98%, 主要系理财产品到期且固定资产建设投入下降; 筹资活动现金净流量较上年上涨8.21亿元, 同比增长108.03%, 主要系收到了少数股东的注资。

图表 14: 公司在建工程 (亿元, %)

图表 15: 公司现金流量 (亿元)



资料来源: WIND、公司公告、万联证券研究所

资料来源: WIND、公司公告、万联证券研究所

资料来源：公司公告、公开资料整理、万联证券研究所

图表 18: 主要二、三代制冷剂用途

所属品类	简称	用途
HCFCs	R22	二氟一氯甲烷，使用最广泛的二代制冷剂，用于工业、商业、家庭空调系统制冷剂，以及含氟高分子材料原材料。
	R142b	二氟一氯乙烷，于高温环境下的制冷空调系统、热泵、多种混配冷媒的组分，以及聚合物（塑料）发泡、恒温控制开关及航空推进剂的中间体，同时用作 PVDF 等含氟高分子材料。
	R141b	二氟一氯乙烷，用作聚氨酯硬泡发泡剂或电子、仪表行业的高纯清洗剂，也可用作氟化工原材料。
HFCs	R134a	1,1,1,2-四氟乙烷，主要用作汽车空调系统制冷，也可用于冰箱、中央空调、工商业制冷；用于医药、农药、化妆品及清洁行业中作为催化剂、阻燃剂及发泡剂。
	R125	五氟乙烷，主要用于混配 R404a、R507、R410a 等混配制冷剂的重要组分，用于空调、工商制冷、冷水机组等行业；也可用作灭火剂。
	R32	二氟甲烷，主要用于生产 R410a 等混配制冷剂的重要组分。
	R143a	1,1,1,-三氟乙烷，主要用作混配 R404a、R507 等混配制冷剂的重要组分。

资料来源：公司公告、公开资料整理、万联证券研究所

迄今为止，制冷剂已发展至第四代：一代制冷剂CFCs由于会破坏臭氧层、造成温室效应、化学性能不稳定，现已停止使用。二代制冷剂HCFCs对臭氧层破坏程度较小，但会造成温室效应。三代制冷剂HFCs已不会破坏臭氧层，但依旧会造成温室效应。四代制冷剂HFOs不仅不会破坏臭氧层，且全球变暖潜能值很小，是近年的新起之秀，但目前主要专利权和使用权还掌握在海外，我国仍处于研发测试阶段，尚未开始大规模应用。因此近年三代制冷剂仍将占据我国制冷剂市场的主导地位。

图表 19: 历代制冷剂发展历程

	优/缺点	主流品类	细分产品	生产/使用情况
一代制冷剂	ODP 高; GWP 高; 化学性能不稳定	CFCs (氯氟烃)	R11、R12、R13、 R113、R114、R115 等	现已全面停止使用
二代制冷剂	ODP 低; GWP 略高	HCFCs (氢氯氟烃)	R22、R123、R124、 R141b、R142b 等	发达国家已基本淘汰，2030 年削减 100%；我国正处于二、三代制冷剂过渡期，到 2025 年将削减 67.5%，2030-2040 年除保留少量维修用途外将全面淘汰。
三代制冷剂	ODP 为 0； 大气停留时间长， GWP 高	HFCs (氢氟烃)	R134a、R125、R32、 R152a、R227ea R410a、R404a 等	发达国家 2018-2019 年开始削减三代制冷剂消费和生产，2036 年后使用量将削减至其基准值 15%以内；我国 2020-2022 年为配额基线年，2024 年将冻结三代制冷剂的消费和生产于基准值，2028-2029 年开始削减。

四代制冷剂	ODP=0; 大气停留时间短, GWP 低; 化学性能稳定	HF0s (碳氢氟类)	R1234ze、R1234yf 等	目前主要专利权掌握在国外, 主要应用于欧美发达国家; 对我国及其他发展中国家而言研发、生产及下游转换成本仍较高, 尚未开始规模化应用。
-------	--	----------------	-------------------	---

资料来源: 公开资料整理、万联证券研究所整理

注: ODP值为消耗臭氧潜能值、GWP值为全球变暖潜能值, 两数值越小说明对环境的影响越小

根据《蒙特利尔议定书》及其基加利修正案, 目前发达国家已基本停止使用二代制冷剂, 三代制冷剂也已进入配额管理、产销量逐步削减的阶段。我国在2013年以前二代制冷剂都是主流制冷剂品类, 2015年开始削减二代制冷剂的产销量, 截至2020年已较2009-2010年基线水平削减35%, 现正处于二、三代制冷剂的应用过渡期。而同时我国三代制冷剂也于2020年进入了基线年, 到2024年, 我国也将进入三代制冷剂的配额管理时代, 以(100% HFCs2020-2022年三年基线年均值+65%HCFCs基线年值)对二、三代制冷剂同时进行配额管理。换句话说, **2020年-2022年期间, 企业三代制冷剂销量越高, 2024年及以后所获得的外销配额也就越高。**因此基于此前二代制冷剂配额管理的经验, 在2020-2022年期间国内制冷剂生产企业即使蒙受亏损也要大量地将三代制冷剂销往市场, 以达到抢占未来配额管理阶段三代制冷剂市场话语权的**目的。未来随着配额落地, 制冷剂行业集中度也将随之提高, 现有制冷剂头部企业将有望占据更高比重的市场份额。**

图表 20: 二、三制冷剂削减时间表

年份	二代制冷剂		三代制冷剂	
	发达国家	发展中国家	大部分发达国家	我国等大部分发展中国家
2010	削减75%	2009-2010 基线年		
2013		配额冻结在 2009-2010 基准水平	2011-2013 基线年	
2015		削减10%		
2019			削减10%	
2020	削减99.5%, 0.5%供维修	削减35%		
2022				2020-2022 基线年
2024			削减40%	开始配额管理 消费与生产
2025		削减67.5%		
2029			削减70%	削减10%
2030	削减100%	削减97.5%, 2.5%供维修		
2034			削减80%	
2035				削减30%

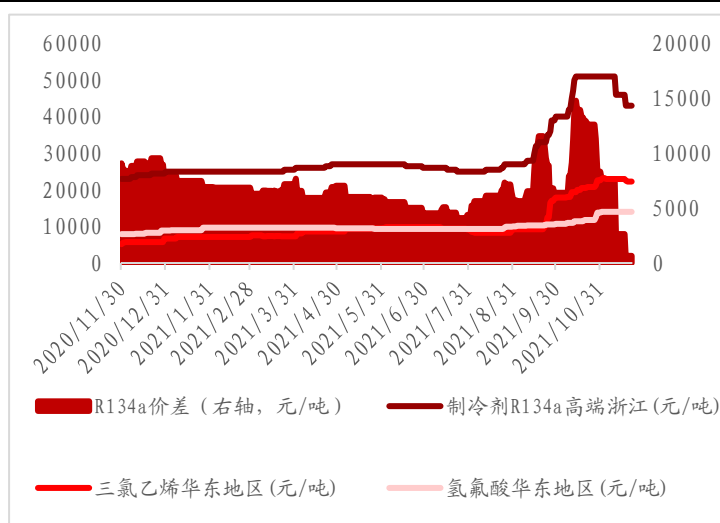
2036			削减85%	
2040		削减100%		削减50%
2045				削减80%

资料来源:《蒙特利尔议定书》、基加利修正案、万联证券研究所整理

2.2 制冷剂价格已经入上行通道，行业拐点已至

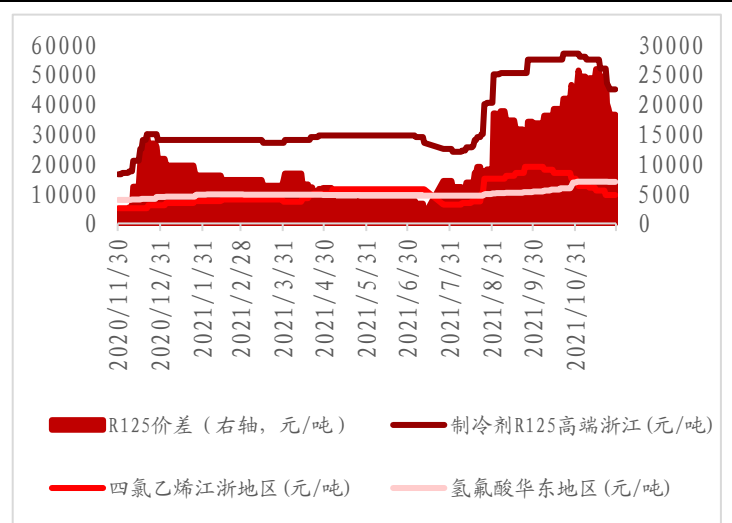
经历过了2020年疫情叠加基线首年价格战的“至暗时刻”，制冷剂行业已逐渐迎来了发展拐点，2021年下半年起，在能耗双控趋严、原材料货源紧张价格大幅上涨等成本面支撑作用下，二、三代主流制冷剂价格开始进入上行区间，据百川盈孚数据显示，下半年以来R134a最高价格涨至5.1万元/吨、R125最高价格为5.7万元/吨、R32价格为2.2万元/吨、R22最高价格为2.7万元/吨。虽然十一月中旬以来，受到“双限”逐渐放宽、原材料成本支撑减弱等影响，制冷剂价格出现下滑，但目前整体价格仍处于基准年中的较高水平。在这段价格变化期间我们发现，制冷剂价格上行幅度不仅足以覆盖主要原材料氢氟酸、氯化物的价格涨幅，且使得制冷剂价格与原材料成本之间的价差明显好转，其中R134a、R125、R22价差空间可观、R32尽管价差仍为负值，但可见亏损程度已出现明显改善。再考虑到部分龙头制冷剂厂商备有一定的氯化物原材料存货或自备原材料产业链，生产成本受影响较小，得以享受较多的价格红利，我们认为**2021年下半年制冷剂生产企业的盈利水平有望显著修复。**

图表 21: R134a 近一年价格走势及价差 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚、万联证券研究所

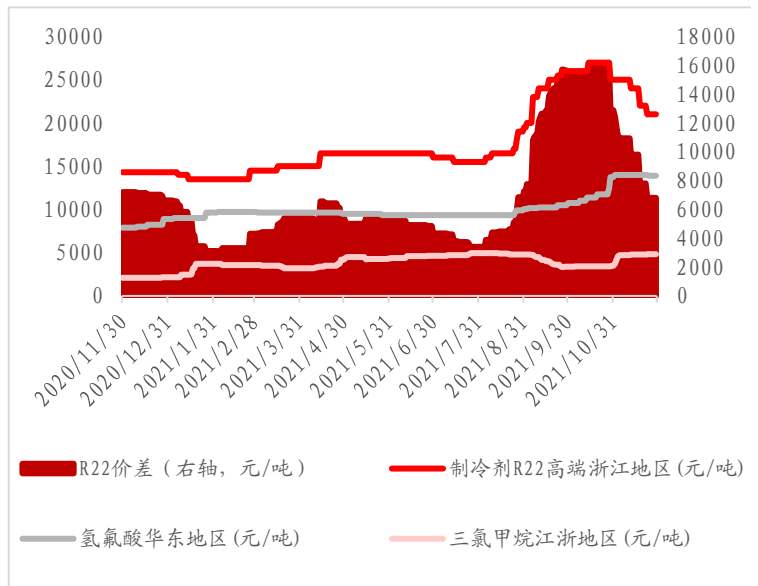
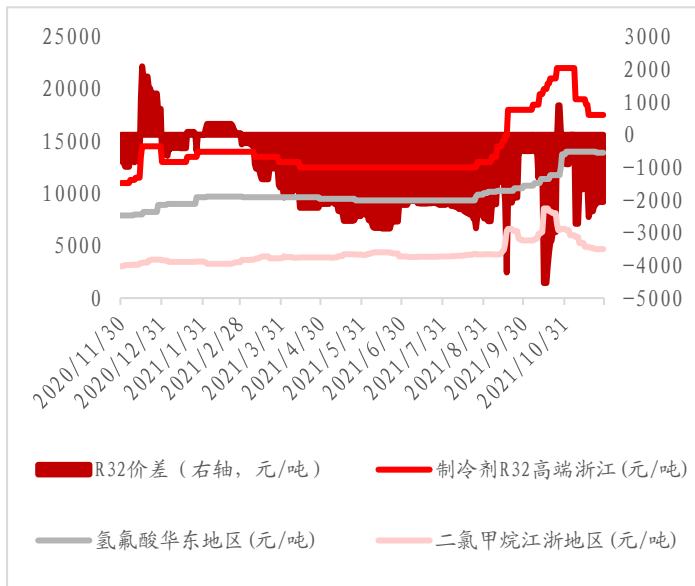
图表 22: R125 近一年价格走势及价差 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚、万联证券研究所

图表 23: R32 近一年价格走势及价差 (元/吨)

图表 24: R22 近一年价格走势及价差 (元/吨)

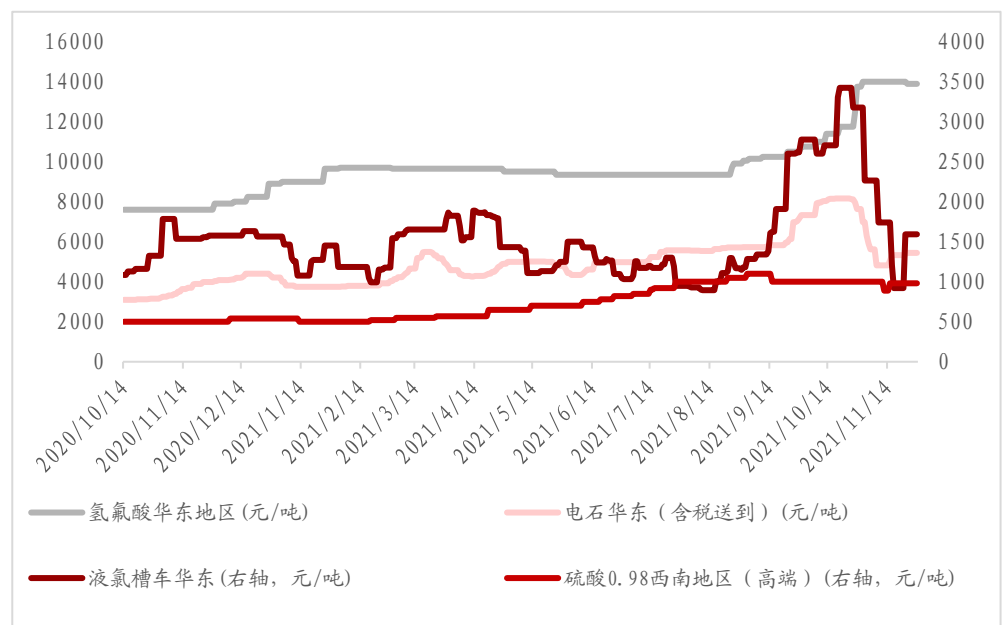


资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

从供应端来看,到2022年,三代制冷剂基线年将进入尾声,随之而来的将是配额管理,也就意味着**2022年以后三代制冷剂供应将逐级收紧**。从需求端来看,短期内在二代制冷剂退出应用舞台的同时四代制冷剂市场难以铺开,三代制冷剂在整个制冷剂市场中的需求占比将**逐级提升**。从原料端来看,制冷剂上游原材料萤石、电石、液氯、氢氟酸属于高能耗、高排放产业,频繁受监管侧影响而价格波动不断,再结合成本端能耗管控趋严背景下,制冷剂及其原材料生产能耗成本提高、原材料供应紧张等因素,我们认为,三代制冷剂价格或将就此摆脱2020年以来的低点进入上行通道,部分产品价格得以维持目前水平,生产企业本轮的盈利水平修复也将并非**是短期趋势,而是可以随着制冷剂的价格上行逐级改善并企稳的**。

图表 25: 制冷剂上游原材料价格走势 (元/吨)

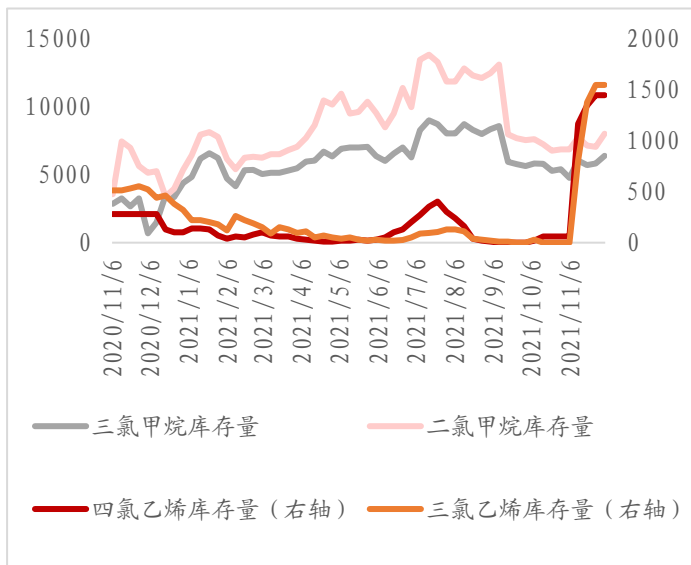


资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

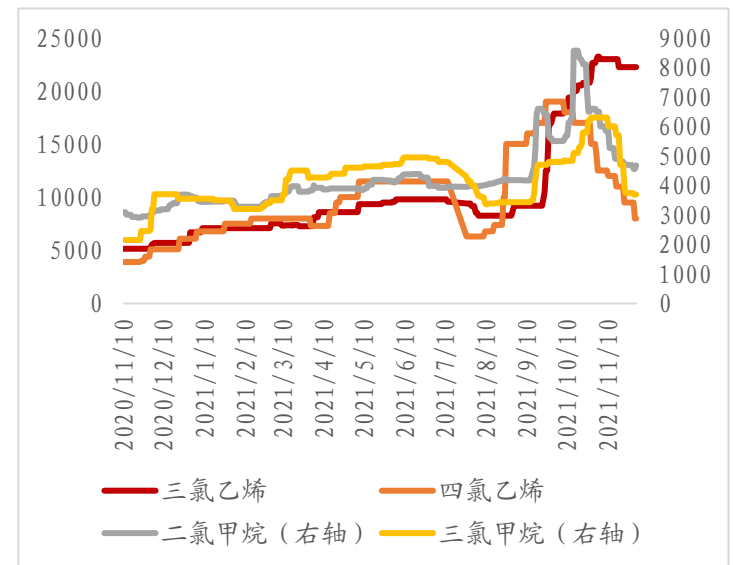
2.3 上游材料供给受限,氯化物成本为本轮制冷剂价格上涨主因

供需关系改善与原材料的涨价共同驱动了本轮制冷剂价格的上涨，而其中三氯乙烯、四氯乙烯、三氯甲烷、二氯甲烷持续走高的价格更是最主要原因。今年下半年以来，受到能耗双控政策影响叠加部分厂商停车检修，国内氯化物行业整体开工负荷不高，再加上海外货源尚不足以填补需求缺口，导致供需结构逐渐趋紧，主流制冷剂上游原材料三氯乙烯、四氯乙烯、三氯甲烷与二氯甲烷库存迅速探底，产品价格持续上涨，较去年年底至少上涨65%以上，尤其三氯乙烯与四氯乙烯单吨价格较年初实现翻倍增长。目前虽然受益于供给策监管放宽、进口量增加、上游液氯等原料价格下行等因素，氯化物开工率与库存量明显回升，价格开始逐渐回落，但整体氯化物价格仍处于较高水平，对制冷剂价格的成本支撑与开工率压制尚存在一定的影响。

图表 26: 氯化物近一年库存量变化 (吨)



图表 27: 氯化物近一年价格走势 (元/吨)

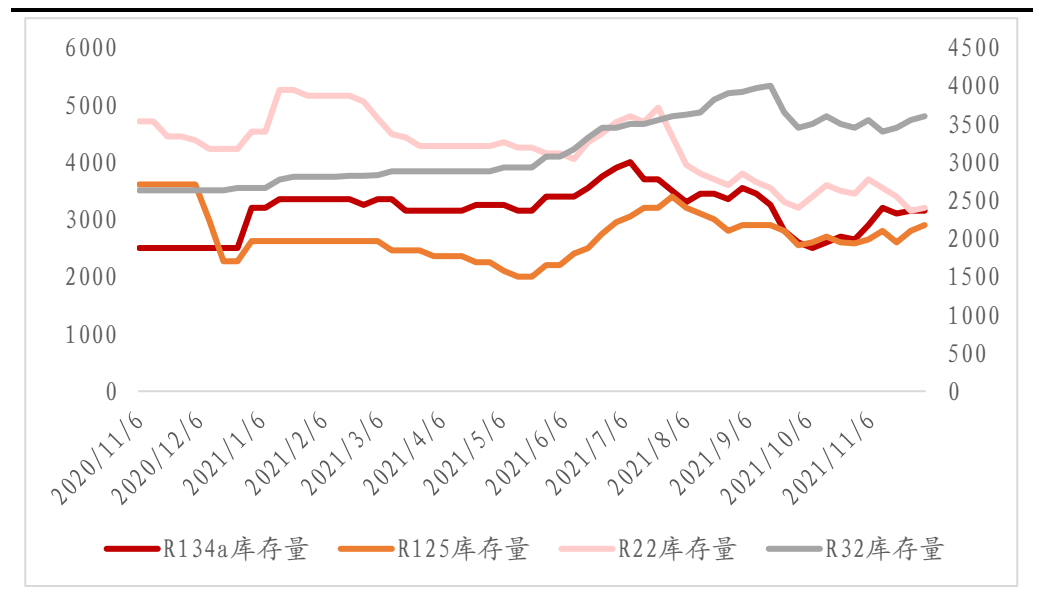


资料来源: 百川盈孚、万联证券研究所

资料来源: 百川盈孚、万联证券研究所

从制冷剂原材料用量来看，生产1吨三代制冷剂需要消耗约0.8~0.9吨氢氟酸与1.35~1.8吨的氯化物，原料成本对氯化物单吨价格变动的反应更加敏感。氯化物价格的高位运行加重制冷剂厂商的成本负担，尤其在价格战期间成本上涨公司无法通过产品提价充分释放，行业整体开工率继续受到压制，产品库存结构性下滑，上游原材料涨价幅度最高的R125与R134a产品库存持续走低。考虑到后续并无新产能投入、上游氢氟酸与氯化物价格一时难以回到去年同期的低位、双限等强监管因素压制开工率等因素，我们认为目前制冷剂产品价格水平有望逐渐企稳，一体化优势显著的制冷剂厂商得以通过R125与R134a显著改善业绩。回顾本轮氯化物与制冷剂的价格走势，氯化物对于制冷剂的成本与单价的影响是举足轻重的，尤其在价格战正打响的基准年期间，我们认为能自备氯化物的制冷剂厂商优势将更加明显。

图表 28: 制冷剂库存量 (吨)



资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

2.4 规模成本优势兼备，目标三代制冷剂半壁江山

巨化股份经过20余年的发展，已由基础化工产业企业逐步转型为中国氟化工领先企业，形成了包括基础配套原料、氟制冷剂、有机氟单体、含氟聚合物、含氟专用化学品等在内的完整的氟化工产业链，三氯乙烯、四氯乙烯、甲烷氯化物等氟化工原料产能稳居世界龙头，足以满足自身氟化工领域的原料需求，成本规模优势显著。目前公司在氟化工领域主营业务包含有机氟化物与无机氟化物，其中氟制冷剂是公司目前最重要的氟化工产品。二代制冷剂方面，巨化通过收购子公司的方式取得了全国第二的R22配额，并且近年来通过技改等方式提升产能以满足下游含氟聚合物的原料需求；而对于当下热门的PVDF原材料R142b，巨化虽然并未取得外售配额，但也规划了2万吨/年的产能配套PVDF项目一起投产。三代制冷剂单体主要为R125、R32、R134a、R143a，公司现有合计产能超25万吨，各三代制冷剂细分品类产能在全国排名均位居前三，合计产能稳居全国第一，另外还在制冷剂单体产能的基础上生产混合制冷剂R404a、R407a、R507等。而对于第四代HFO制冷剂，巨化目前已有两套第四代氟制冷剂生产装置，共四个品种、合计产能约8000吨/年，在技术与规模上再次走在全国前列。无机氟产品则主要是无水氟化氢（AHF）和氢氟酸（BHF），其中无水氟化氢现有产能超10万吨，已能覆盖下游氟化工产业40%的氢氟酸原料需求，并且仍处于持续提升产能的规划中。

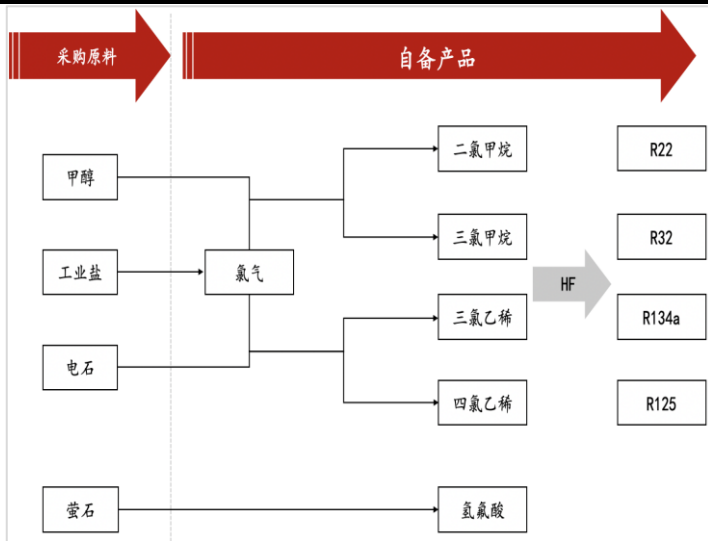
图表 29：公司氟制冷剂、无水氟化氢产能/配额（万吨）及占有率情况（%）

产品名称	现有产能/2021 年生产配额 (万吨)	2021 年全国合计有效 产能/生产配额 (万 吨)	产能/配额占有率 (%)	产能/生产配额 全国排名
R142b	2 (自用)	1.4 (配额)	/	/
R22	15/5.87	22.5 (配额)	26.11%	2
R134a	7	30	23.33%	1
R32	13	50.7	25.64%	1
R125	5	28.5	17.54%	2
R143a	0.5	5.9	16.95%	4
无水氟化氢	10	245.4	4.07%	3

资料来源：公司公告、百川盈孚、万联证券研究所

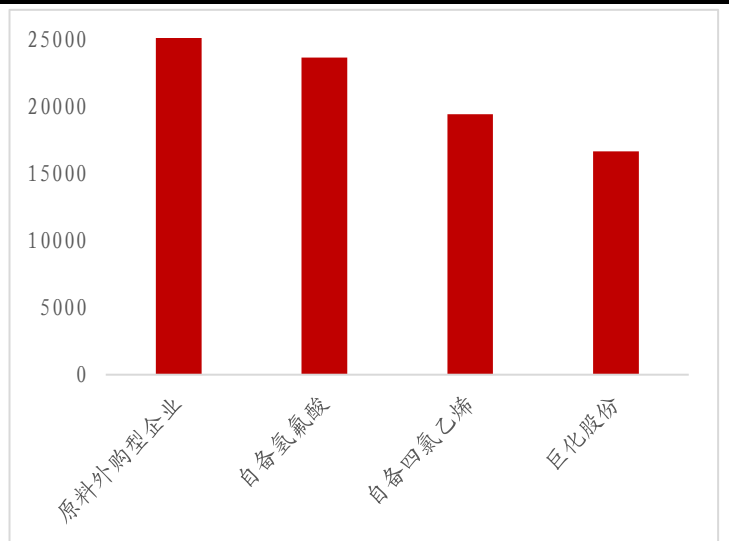
产业一体化成本优势突出，氯化物价格上涨周期充分受益。巨化股份配备完整的“氯碱化工——制冷剂”产业链，从采购工业盐、甲醇等原料开始，公司能实现自产液氯、二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯再到三代制冷剂的全过程，既无需担心液氯价格走高导致氯化物的生产成本骤升，高位运行的氯化物市场单价也影响不了制冷剂的正常生产。高度的一体化有利于公司制冷剂在原料涨价的行情中保持较高的开工率与出货效率，并带来极大的成本优势。根据测算，与原料外购型企业相比，巨化三代制冷剂的原料成本均减少了30%以上。以当前由原料支撑起涨价趋势的R125为例，四氯乙烯的价格从去年年底的5100元/吨最高涨至19000元/吨，在R125的原料成本占比也从50%左右升至65%。按照今年年初至今（12.7）的均价计算，原料外购型企业生产1吨R125的原料成本约为25165.68元/吨，自备氢氟酸型企业原料成本约为23628.61元/吨，自备四氯乙烯型企业原料成本约为19406.06元/吨，而巨化原料成本仅为16646.19元/吨，巨化在原料端的成本优势随着氯化物价格的上涨愈发显著。

图表 30：公司“氯碱化工——制冷剂”产业链



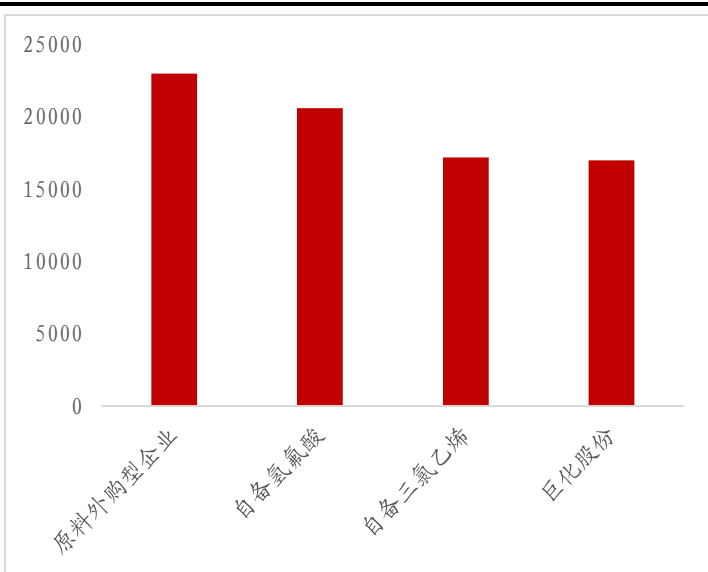
资料来源：公司公告、万联证券研究所

图表 31：R125 各类型企业原料成本测算（元/吨）



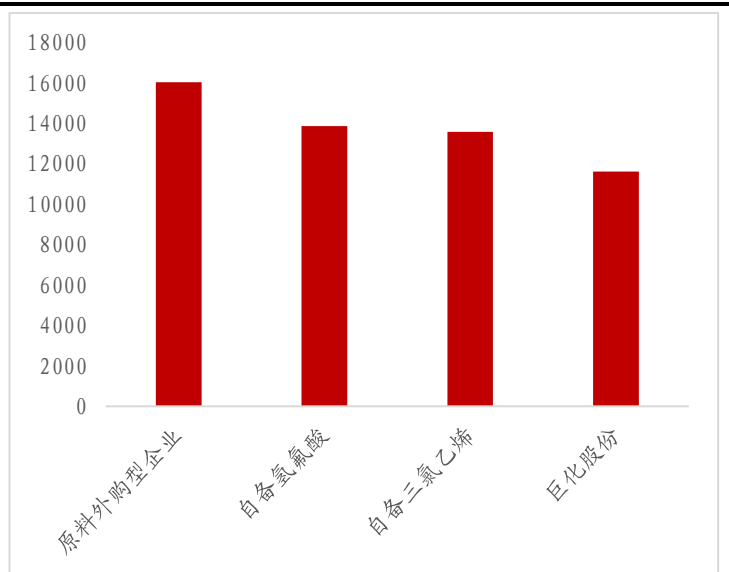
资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

图表 32：R134a 各类型企业原料成本测算（元/吨）



资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

图表 33：R32 各类型企业原料成本测算（元/吨）



资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

注：由于巨化股份还未能完全自备100%所需的氢氟酸原料，本次成本测算按公司氢氟酸需全部外购来计算

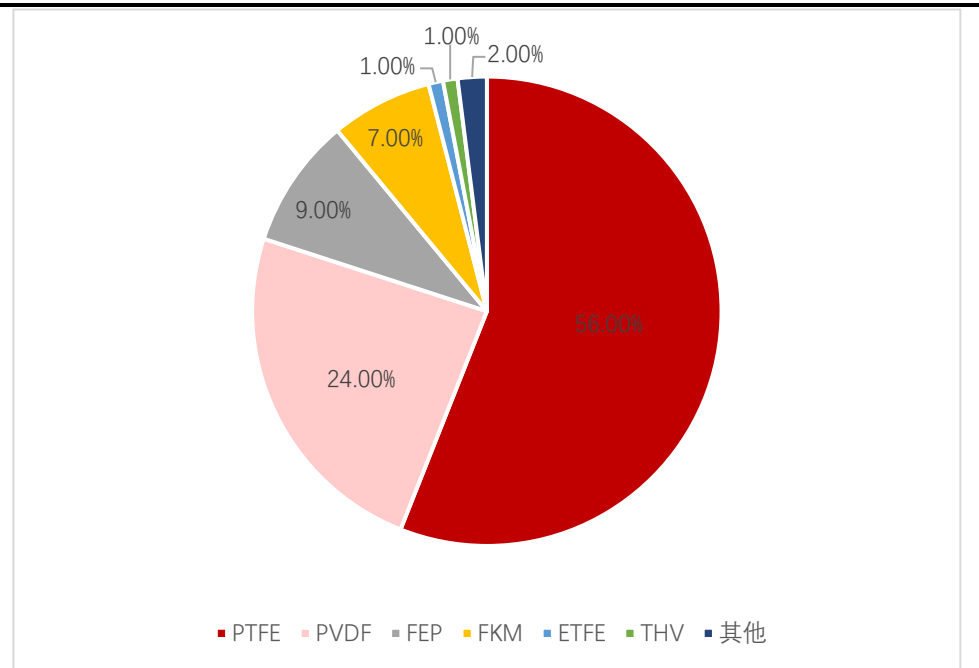
双限或将利好龙头，加速行业集中度提升。能耗双控与限电限产等强监管政策在一定程度上加大了部分周期行业企业的经营压力与生产成本，中小企业的生产空间与竞争力更是倍受挤压。而龙头们具备规模优势与产业一体化优势，有望受益于在双限政策下的行业格局演变，进一步提升市场份额。除了成本优势外，巨化股份还自备热电厂，内供电能为公司提供本埠60%的用电量，并且还有雄厚的资本实力购买绿电以保证生产经营的正常运行，抗压能力突出。早在三代制冷剂配额争夺战开启之前，公司就定下了三代制冷剂市占率50%的目标，并在2020年就已实现了40%左右的市场占比，考虑到双限背景下龙头的规模成本优势更加凸显、行业集中度进一步提高，我们认为公司有望在这场配额战中夺得半壁江山。

3 深耕氟化工高净值领域，未来前景广阔

3.1 含氟聚合物：性能优异应用广泛，国产替代为未来主旋律

含氟聚合物是有机氟行业中发展最快,最有前景的产业之一、处于产业链的中后端,产品附加值高,因其具有优异的耐化学品性、耐候性、耐久性、耐溶性、电绝缘性以及超强的抗氧化性等独特性能,而以塑料、橡胶、涂料、薄膜等各种形式被广泛应用于国防、航天、电子信息、电气、环保、新能源、化工、建筑、冶金冶炼等领域。含氟聚合物承接上游氟制冷剂,由R22制成的氟单体四氟乙烯(TFE)可聚合成为聚四氟乙烯(PTFE)和乙烯-四氟乙烯共聚物(ETFE),还可以生成六氟丙烯(HFP)进而和HFP共聚生成聚全氟乙丙烯(FEP);以R142b为主要原材料的偏氟乙烯(VDF)则可以聚合成为聚偏氟乙烯(PVDF)。含氟聚合物的制备工艺与技术一直被美国杜邦、法国阿科玛等化工巨头垄断,近年来在东岳、巨化等龙头的带领下,我国含氟聚合物已实现低端产品的国产化,未来随着这些国产巨头竞争优势见涨以及持续的高研发投入,有望实现更高附加值产品的国产替代。

图表 34：含氟聚合物产量结构

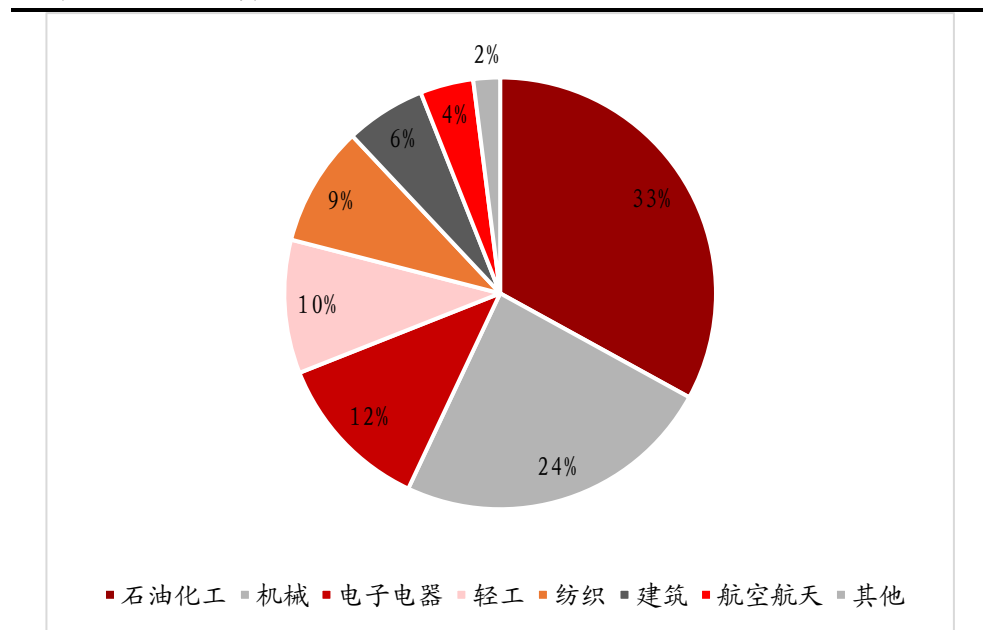


资料来源：前瞻产业研究院、万联证券研究所

3.1.1 PTFE

聚四氟乙烯树脂(PTFE)是最主要的含氟聚合物产品,目前已在含氟高分子材料市场中占据50%以上的份额,其化学稳定性好、摩擦系数极低,且具有耐高低温、不粘性、润滑性、电绝缘性、耐老化性、抗辐射性等优异性质,因此也被称为“塑料王”。自上世纪三十年代末起,PTFE已开始应用在军工、机械、航空航天等领域,沿用至今已渗透到石油化工、电子电器、轻工、纺织等各行各业。主要用作涂覆材料、润滑剂、粘结剂、填充剂等,下游需求整体保持稳健。而基于5G信息技术海量、高频、高速的传输需求,对基站等场景使用的覆铜板(CCL)所使用的树脂材料的介电性能提出了更高的要求,介电常数(Dk)和介电损耗因子(Df)水平更低的PTFE被认为是5G时代覆铜板的理想基材,同时也是5G建设期间射频电缆、天线滤波器等各环节连接器的重要原材料之一。

图表 35: PTFE 消费结构

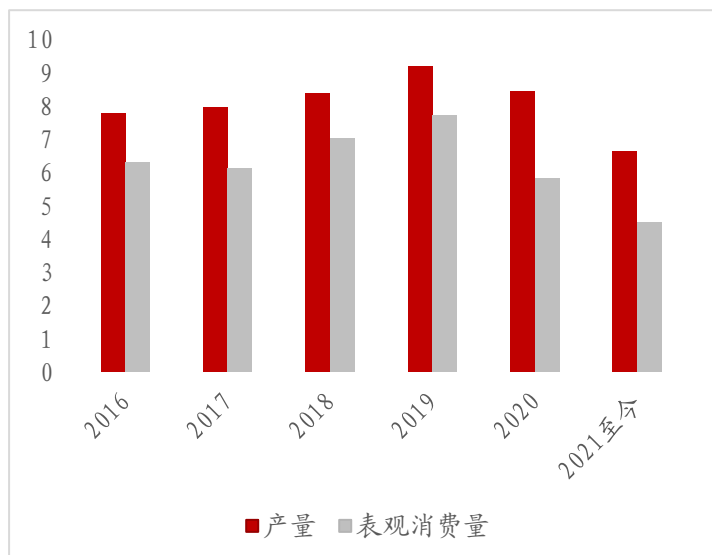


资料来源:《中国氟化工发展白皮书(2020)》,万联证券研究所

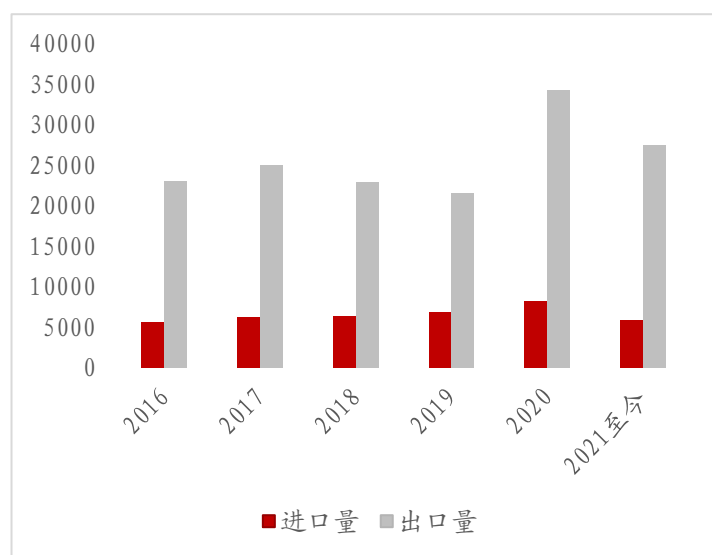
PTFE应用历史较长,企业经过长时间的扩产,市场竞争日益激烈。据百川数据显示,2020年我国PTFE有效产能为14.7万吨,但每年表观消费量不足8万吨,即使加上每年2-3万吨的出口量,产能依旧显著高于需求量,也就是说目前我国PTFE存在产能过剩的问题,进而导致了产品价格下滑。但产能过剩是结构性问题,我国目前的产能主要集中于生产低端PTFE,高端产品仍需依赖进口。为扭转中低端市场竞争日益白热化的局面,目前PTFE领先生产企业已陆续在国家政策支持下开始寻求PTFE高端化技术升级。

图表 36: 我国 PTFE 产销量 (万吨)

图表 37: 我国 PTFE 进出口量 (吨)



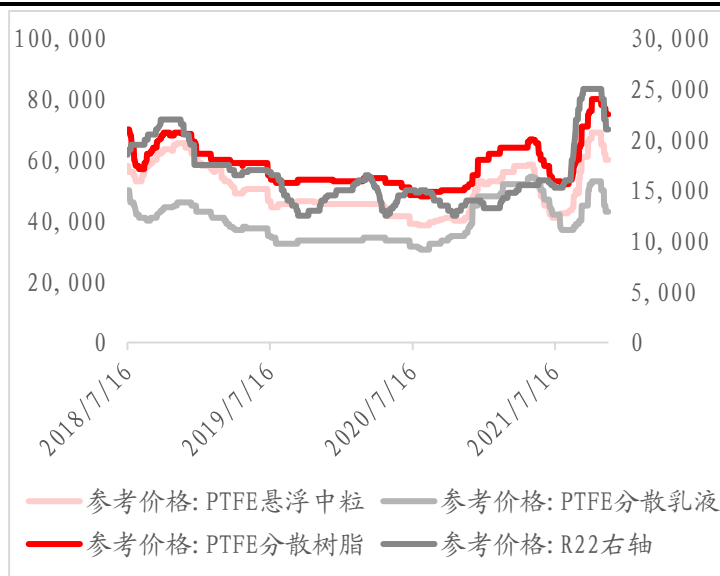
资料来源：百川盈孚、万联证券研究所



资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

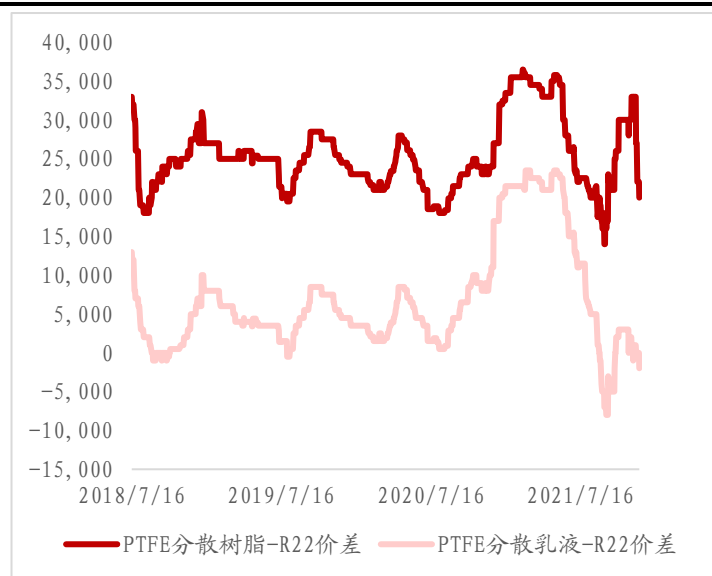
从生产路径来看，PTFE上游主要原材料是二代制冷剂R22，每生产1吨PTFE需要消耗约2吨R22，R22成本占PTFE生产成本的80%以上。目前PTFE行业集中度较高，CR3超过50%，巨头基本都自备足够的R22产能，规模与成本优势兼备。根据《蒙特利尔议定书》，我国已进入R22配额管理、产能逐级削减阶段，随着R22的限制生产，叠加上游原料氢氟酸与三氯甲烷价格高位运行，PTFE成本端压力逐步加大，支撑其价格不断突破历史高位。但11月末以来，下游制品厂商受限电影响采取减产措施，市场刚需不济更加恶化了供过于求的行业结构，叠加上游原料氯化物、R22价格回调，PTFE的单吨价格出现宽幅下降。价差与毛利方面来看，低价的低端产品产能过剩，导致原料R22的价格走高无法及时向下游传导，价差一直在低位徘徊，而价格较高的高端产品虽然供需结构相对偏紧，目前利差与毛利水平还得以维持较高水平，但刚需趋弱令下游厂商对于高价品更多持观望态度。失去了成本支撑后目前许多PTFE企业的对外报价已接近生产成本，考虑到后续冬奥会带来的强监管政策，下游厂商开工或继续受到压制，需求不振的格局更加考验PTFE厂商的成本控制与生产空间。

图表 38: PTFE 与 R22 价格走势 (元/吨)



资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

图表 39: PTFE 与 R22 价差走势 (元/吨)

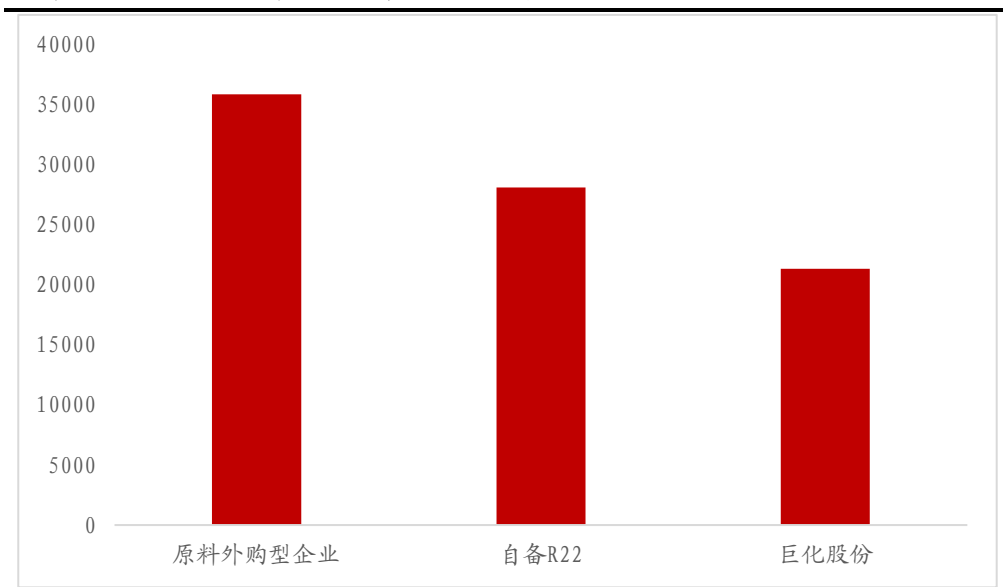


资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

低端产品成本护航，高端产品持续领先。巨化目前PTFE产能2万吨/年，产能规模全国

第二, 细分产品包括悬浮中粒、悬浮细粉、分散树脂与分散乳液。从上游原材料来看, 公司两家子公司加起来R22产能超15万吨, 即便扣除每年约5万吨的外售配额, 也足以覆盖PTFE的原料消耗。根据年初至今(12.7)的均价测算生产一吨PTFE的R22成本, 原料外购型企业成本为35830.64元/吨, 自备R22型企业成本为28092.22元/吨, 而巨化股份的成本仅为21323.61元/吨, 显著的成本优势不仅能为公司低端产品的市场竞争保驾护航, 还能给高价产品创造更大的利润空间。在高端产品方面, 巨化一直是国内技术、规模领先企业, 目前的在建项目均是国内单吨价格最高的PTFE树脂类产品, 项目投产将使公司产能翻倍增长, 优化产品结构的同时也巩固了领先的龙头地位。

图表 40: 各类企业生产 PTFE 单吨 R22 成本 (元)

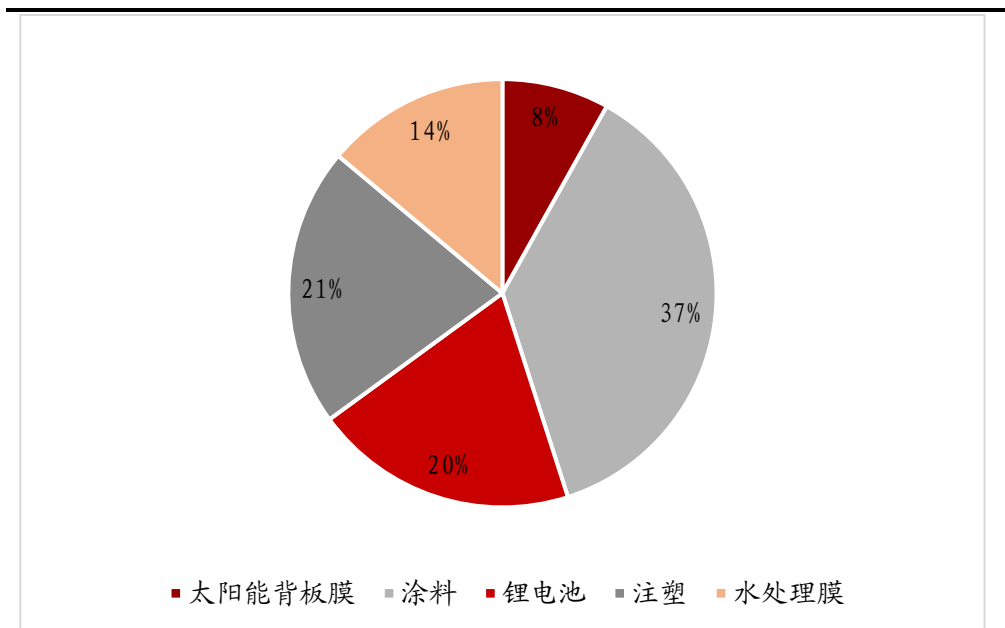


资料来源: 百川盈孚, 万联证券研究所

3.1.2 PVDF

聚偏氟乙烯树脂(PVDF)具备良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、抗氧化性、耐候性、耐射线辐射性能之余, 还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能。主要应用于涂料、注塑、锂电、水处理膜以及太阳能背板膜等领域。近来随着锂电池及光伏等新能源产业的快速发展, PVDF需求快速增长, 下游需求结构中锂电和光伏所占的比重逐渐提升。

图表 41: 2020 年 PVDF 消费结构



资料来源：百川盈孚，万联证券研究所

从下游需求来看，涂料等工业级领域的PVDF需求相对稳健，主要的增量需求来自锂电领域。预计到2025年，全球电池级PVDF需求在中性和乐观情况下分别可以达到16.0和24.0万吨，2021-2025年复合增速为41.42%。其中我国2025年电池级PVDF需求在中性和乐观情况下分别可以达到7.3和11.0万吨，中性估计下2025年我国PVDF总需求量有望达到12.47万吨，2021-2025年复合增速在18%以上。而从供给端来看，目前国内共有7万吨左右PVDF产能，出口需求叠加国内自用需求，基本处于满产满销的紧平衡状态，且目前我国自主生产的大多为普通级产品，电池级PVDF主要被国外龙头垄断，国内少有企业具备生产电池级PVDF的能力。我国现有PVDF规划/在建产能约10万吨，扩产周期通常在12-18个月，在建产能的投产高峰期在2022年中至末，因此2021年至2022年末期间PVDF市场或将维持紧张的供需结构。另外考虑到电池级PVDF的紧缺，期间不排除其他应用级PVDF产能转产电池级PVDF的可能，但这一过程中技术改造加下游认证也需要至少一年的时间，期间很可能导致不但电池级PVDF的紧缺现状难以改善，普通级PVDF的紧平衡状态反而进一步加剧的结果。

图表 42：我国及全球电池级 PVDF 需求预测 (万吨)

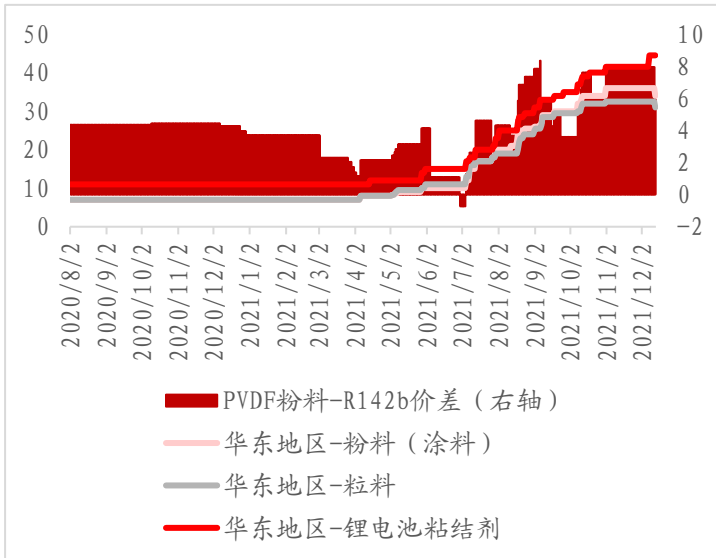
	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球锂电池总产量 (GWh)	402	595	819	1141	1603
我国锂电池总产量 (GWh)	208	302	402	539	730
全球电池级 PVDF 需求量 (乐观估计, 万吨)	6.0	8.9	12.3	17.1	24.0
全球电池级 PVDF 需求量 (中性估计, 万吨)	4.0	6.0	8.2	11.4	16.0
我国电池级 PVDF 需求量 (乐观估计, 万吨)	3.1	4.5	6.0	8.1	11.0
我国电池级 PVDF 需求量 (中性估计, 万吨)	2.1	3.0	4.0	5.4	7.3
我国光伏级 PVDF 需求量 (中性估计, 万吨)	0.45	0.52	0.59	0.68	0.78
我国工业级 PVDF 需求量 (中性估计, 万吨)	3.61	3.79	3.98	4.18	4.39
我国 PVDF 合计需求量 (中性估计, 万吨)	6.41	7.33	8.60	10.25	12.47

资料来源: GGII、万联证券研究所

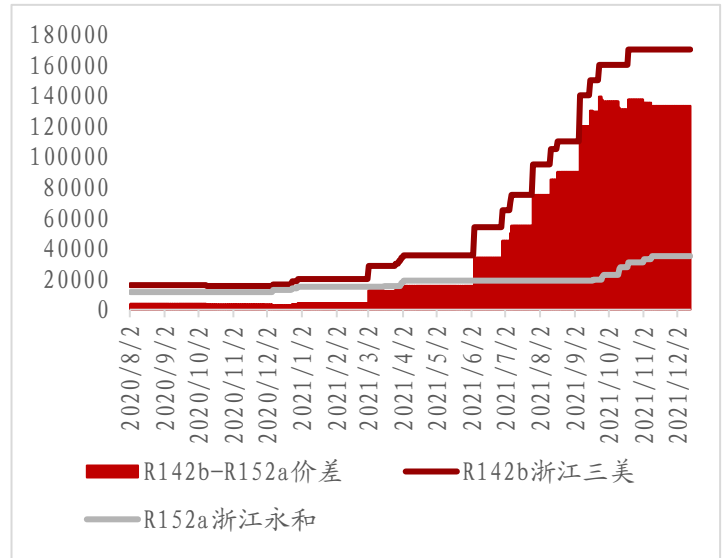
供需结构紧张的情况下, PVDF 价格从 2021 年 4 月起急剧走高, 截至 12 月 13 日, 国内华东地区 PVDF 粉料、粒料和电池级产品价格分别为 34、31 和 44.5 万元/吨, 分别较年初增长了 386%、343% 和 305%。PVDF 主要原材料二代制冷剂 R142b 在供给端配额管理产销受限、需求端 PVDF 快速增长的双重推动下价格同步走高, 生产厂家陆续封盘不再报价, 截至 10 月 18 日, 浙江三美报价 16 万元/吨后封盘截单, 较年初上涨 700%; 截至 12 月 13 日, 江苏梅兰报价 18.5 万元/吨, 较年初上涨 900%。考虑到后续 PVDF 及 R142b 供需结构失衡的持续性, 预计其价格仍有上行动力, 待 PVDF 进入投产高峰期, 价格将逐步回归理性, 期间 PVDF 及时投产、拥有锂电级 PVDF 产能、R142b 可自给自足、R142b 可外销的企业都将享受宽幅增厚的利润空间。

图表 43: PVDF 价格及价差走势 (万元/吨)

图表 44: R142b、R152a 价格及价差走势 (元/吨)



资料来源：百川盈孚、万联证券研究所



资料来源：百川盈孚、万联证券研究所

公司技术积累沉淀多时，产品结构有望调整优化。公司实际从事PVDF行业超十年时间，经历多年的生产技术工艺积累，具备稳定生产较高级别PVDF的能力。公司目前公开在建的1万吨PVDF项目其实早在2014年就已提交环评书，在2017年完成首期年产2500吨PVDF的建设，但由于之前PVDF行业经济效益不显，导致该项目进展放缓。而今年以来PVDF行情高涨、价格高企，供需紧平衡有望能延续至明年年底，超高的行业景气度刺激公司加快项目建设，目前投产产能已达3500吨/年，剩余产能争取在明年上半年完成投产，尽可能多地享受PVDF涨价红利。从产品结构来看，虽然项目规划中仅有1000吨/年的电池级PVDF产能，但公司已具备较为成熟的技术，且光伏级与电池级PVDF的生产装置绝大部分通用，能在6-8个月内就完成无损耗的产能转换。因此，我们认为巨化在下游锂电池行业长景气的驱动下将积极调整PVDF产品结构，提高电池级等高级别产品的产能占比，叠加配套充足的R142b与VDF产能，公司有望享受最广阔的利润空间。

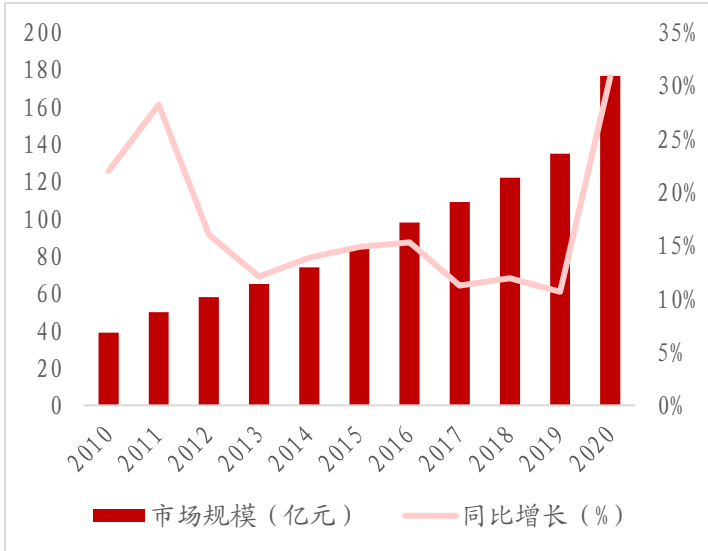
产品落地技术兑现，PVDF产能再扩建。2021年12月3日，巨化股份发布关于分别拟投资9.79亿元、6.93亿元建设48kt/aVDF技改扩建项目和30kt/aPVDF技改扩建项目（一期）新增23.5kt/aPVDF项目的固定资产投资公告，其中新增48kt/aVDF技改扩建项目将配套新增产能8万吨/年的R142b、联产产能1万吨/年的R143a；新增23.5kt/aPVDF项目中的产能结构为悬浮法PVDF17.5kt/a、乳液法PVDF6kt/a。公司还在公告中披露了现有PVDF产品的销售情况，悬浮法锂电粘结剂用PVDF已销往市场，乳液法光伏级、注塑级PVDF技术成熟可靠，产品供不应求。多年的技术积累与强大的氟聚合物研发实力使公司在锂电池景气的周期内迅速完成电池级PVDF的开发，而锂电级PVDF成功通过下游客户验证开始外售也给了公司充足的信心继续扩张产能并调整产能结构。本次项目预计在2023年第四季度投产，届时虽然PVDF供需结构可能已经相对较为宽松，但上下游完整的“VDC→R142b→VDF→PVDF”产业链所带来的成本优势将极有助于公司面对PVDF行业供过于求后的市场竞争。

3.2 含氟电子化学品

除了含氟聚合物、含氟精细化学品之外，超纯含氟电子化学品也是氟化工领域中的高附加值产品。含氟电子化学品可细分为电子特气、湿化学品，主要应用于半导体、面板显示、光伏等高新领域的清洗、蚀刻环节。近年来随着半导体与显示面板产业持续向

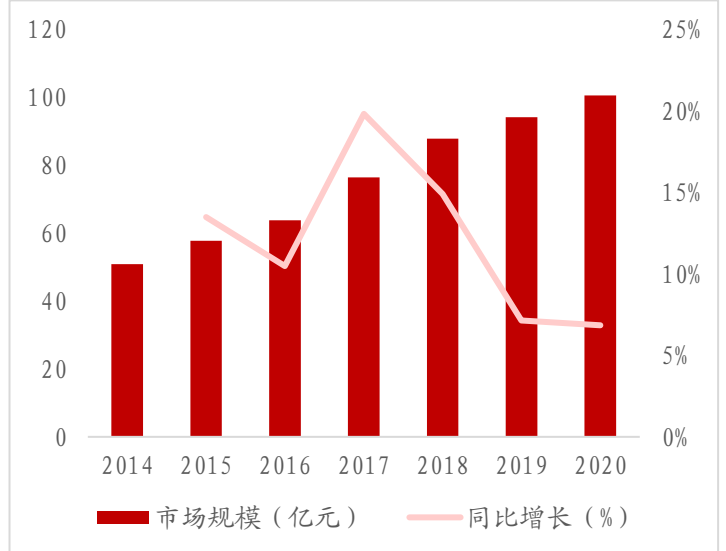
中国大陆转移，带动上游原材料快速发展，电子化学品市场规模稳步提升。其中，电子特气市场规模从2010年的39亿元跃升至2020年的176.6亿元，未来三年行业复合增速有望超14%；湿电子化学品市场规模也保持上涨趋势，从2014年的50.9亿元上升至2020年的100.62亿元，未来在产业转移与国产替代的主旋律下有望继续保持良好的行业增速。

图表 45: 我国电子特气市场规模 (亿元, %)



资料来源: 前瞻产业研究院、万联证券研究所

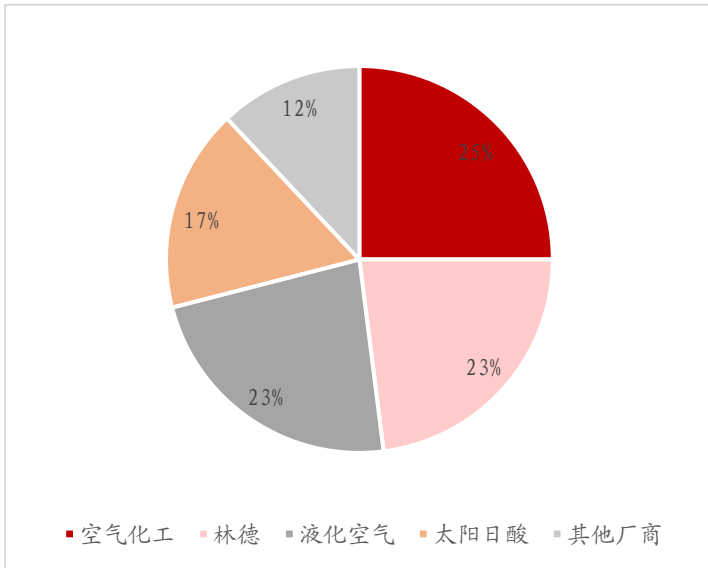
图表 46: 我国湿电子化学品市场规模 (亿元, %)



资料来源: 晶瑞股份、前瞻产业研究院、万联证券研究所

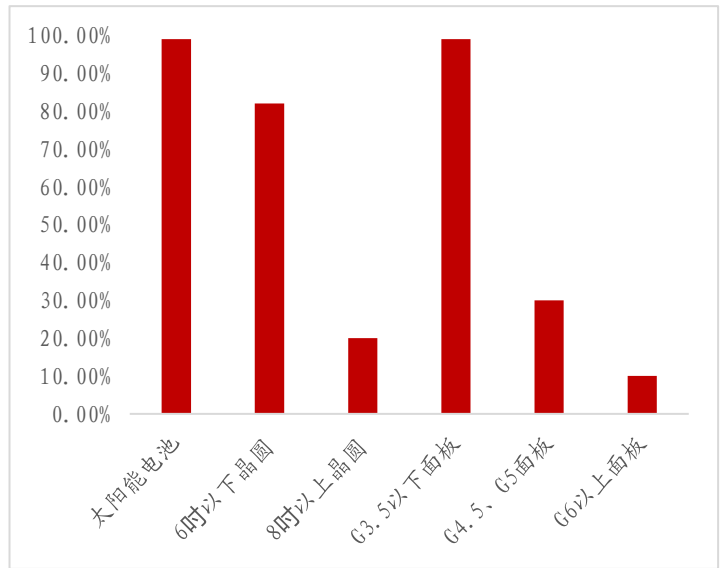
欧美巨头垄断依旧，国产替代势在必行。目前我国约50%的电子化学品需求需要通过进口或者引进海外厂商才得以满足，国产厂商产品较为单一且在纯度等技术指标上与行业巨头仍有一定的差距。具体来看，林德集团、美国空气化工、法国液化空气、日本太阳日酸占据了我国电子气体市场接近90%的市场份额；而在湿电子化学品领域，我国主流产品性能指标落后国外厂商两个等级，在许多精细领域仍然严重依赖于进口，尤其在8寸以上的晶圆加工与G6以上显示面板领域湿电子化学品国产化率仍未能突破20%。

图表 47: 2019 年中国电子特气竞争格局



资料来源: 华经产业研究院、万联证券研究所

图表 48: 我国各应用领域湿电子化学品国产化率 (%)



资料来源: 中国电子材料行业协会、万联证券研究所

巨化携手集成电路大基金，扛起电子化学品国产化大旗。2017年12月巨化股份与国家集成电路产业投资基金投资设立中巨芯科技股份有限公司，整合双方的研发积累与产业资源，专注于研发、生产半导体行业所需的电子化学材料，致力于在超高纯度电子化学品摆脱“卡脖子”的窘迫现状。公司业务涵盖电子气体与湿电子化学品，产品性能国内领先，部分产品已达国际顶级水准。在湿电子化学品领域，公司为国内唯一实现量产并供应1x纳米制程所需电子级氢氟酸的企业，并成功进入了台积电、中芯国际的产品供应链，氢氟酸、硫酸、硝酸等众多国产率较低产品的纯度达到UP-SSS级，对标SEMI标准下最高的G5级；电子特气方面，公司是国内唯一一家同时具备氯气、氯化氢、氟化氢等蚀刻清洗用电子气体产业化能力的企业，产品纯度普遍达到99.999%（5N）。在国产替代、产业转移、海外复工不顺等因素的驱动下，中巨芯的湿电子化学品处于供不应求的状态中，电子特气产品也即将进入放量认证。技术与市场双领先的中巨芯目前已处于IPO的辅导期，完成资本市场的融资后，有望扩大规模优势，放量加速超纯电子化学品国产化进程。

图表 49：中巨芯电子化学品产品

产品类型	产品名称	规格	应用领域					
			集成电路			显示面板	太阳能光伏	液晶显示
			12 吋	8 吋	6 吋			
湿电子化学品	电子级氢氟酸	UPSSS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	电子级硫酸	UPSSS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	电子级硝酸	UPSSS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	电子级盐酸	UPSSS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	电子级氨水	UPSSS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	缓冲氧化蚀刻液	UPSS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	poly 蚀刻液	UPSS	✓	✓	✓			
	电子级氟化铵	UPSS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
产品类型	产品名称	规格	应用领域					
			集成电路			显示面板	光纤	液晶显示
			12 吋	8 吋	6 吋			
电子特气	高纯氯气	5N	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	高纯氯化氢	5N	✓	✓	✓	✓		
	高纯无水氟化氢	5N	✓	✓				
	高纯六氟化钨	5N	✓	✓	✓			
	高纯一氟甲烷	5N	✓	✓	✓			
	高纯三氟甲烷	5N	✓	✓	✓			
	高纯八氟环丁烷	5N	✓	✓	✓			
	高纯六氟丁二烯	4N5	✓	✓	✓			
高纯八氟环戊烯	5N	✓	✓	✓				

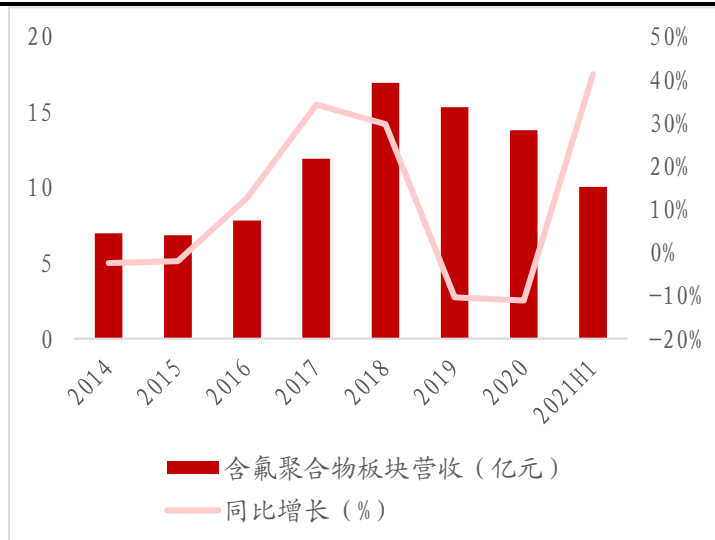
资料来源：中巨芯官网、万联证券研究所

3.3 紧贴制冷剂行业周期，含氟聚合物投产正当时

除了氟制冷剂外，巨化股份还一直致力于成为整个氟化工的行业龙头，近年来凭借产业链高度一体化与高研发投入等优势，不断在含氟聚合物领域布局发力。公司目前下

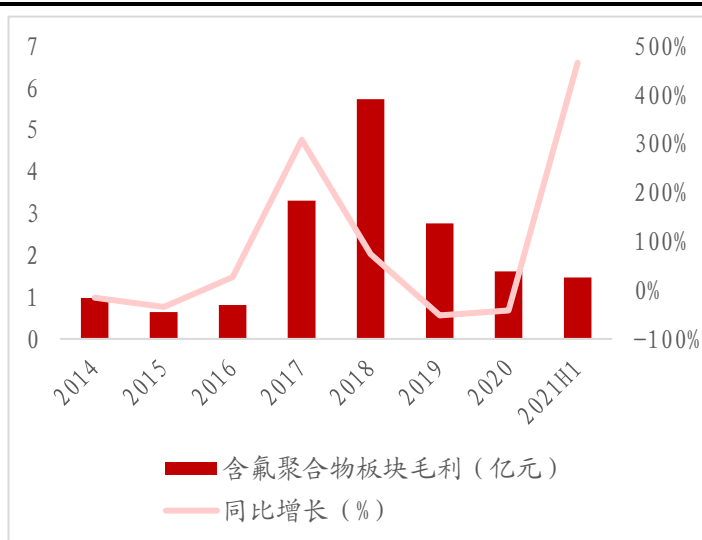
游含氟聚合物产业链完备，HFP、PTFE、FEP、FKM等产品产能规模位居行业领先地位，ETFE树脂、PFA、电池级PVDF等新产品逐步实现产业化，在丰富产品结构的同时，也担起了我国摆脱氟化工领域卡脖子的大旗。从业绩来看，含氟聚合物承接上游制冷剂，行业周期变化与制冷剂行业高度贴合，公司含氟聚合物营收与毛利在2017与2018年的制冷剂景气周期中同样达到顶峰，而在随后两年也随着制冷剂景气下滑而逐渐收缩。今年以来，随着公司含氟聚合物产品产能、质量齐升、行业供需结构得以改善、PVDF等产品产能投产，板块业绩修复显著，2021H1板块营收、毛利分别同比增长41.29%与465.38%。含氟聚合物有望与制冷剂行业拐点紧密联系，在未来为公司创造稳定且可观的利润。

图表 50: 含氟聚合物板块营收及同比增长 (亿元, %)



资料来源: WIND、万联证券研究所

图表 51: 含氟聚合物板块毛利及同比增长 (亿元, %)



资料来源: WIND、万联证券研究所

今年年底与明年上半年是公司氟聚合物产能投产的集中期，整个板块将随着规模扩大而收获可观的业绩。PTFE方面，公司产品产能将在今年年底提升至4万吨/年，考虑到一体化产业链带来的显著成本优势，预计公司能在产能结构性过剩的PTFE行业中继续保持较高的产销率，而产品均价则随着上游制冷剂的景气度回暖以及向高端化发展而有所上涨。PVDF方面，从行业新增产能投产进度与下游行业需求的快速增长来看，明年PVDF仍处于相对供需紧平衡的状态，再结合下游需求一直保持对产品价格较高的宽容度，我们认为明年公司PVDF产品价格依旧能保持高位运行。而明年上半年公司PVDF产能将提升至1万吨/年并配套充足的R142b与VDF产能，得以充分享受产品价格高位运行的红利。而从成本端来看，按生产1吨PVDF需1.65吨R142b来算，公司计划配套的R142b与VDF产能均足以覆盖PVDF产能需求而无需外购，避免了被目前R142b的高售价压缩利润空间，也奠定了未来行业格局变化后的成本优势。以明年30万元/吨的产品价格、5万元/吨的生产成本测算，单吨25万元的毛利将随着PVDF产能规模的提升为公司含氟聚合物材料板块创造历史最佳成绩。

图表 52: 公司含氟聚合物领域在建项目

细分材料领域	具体投产项目	预计投产时间
PTFE	0.855 万吨/年悬浮 PTFE	2021 年第四季度
	1.2 万吨/年分散 PTFE	2021 年第四季度
HFP	0.5 万吨/年 HFP	2021 年第四季度
PVDF	0.65 万吨/年 PVDF 及其配套项目	2022 年上半年
	新增 2.35 万吨/年 PVDF 及其配套项目	2023 年第四季度

资料来源：公司公告，万联证券研究所

4 公司市场估值分析

我们从A股中共选取了三美股份、永和股份、多氟多、永太科技以及联创股份，共5支标的进行可比公司估值分析。三美股份、永和股份以及联创股份主营氟碳化学品及其原材料等氟化工产业链产品，其中联创股份还有热门高附加值材料PVDF及其原材料产能及扩产计划。多氟多、永太科技业务主要涵盖中下游六氟磷酸锂等无机氟化物、高附加值产品。另外考虑到制冷剂产品价格2020年以来被大幅压低，且近期制冷剂价格上行尚未完全体现在三季报业绩中，行业整体盈利水平出现明显下滑，进而导致企业市盈率水平偏高，我们以PS(TTM)进行对比计算。经计算，5家可比公司PS(TTM)的加权平均值为10.32，巨化股份PS(TTM)为2.33，巨化股份PS(TTM)明显低于业务涵盖高附加值氟化工产品的同行企业以及可比公司的平均PS(TTM)水平。结合未来氟化工产业链长线发展逻辑、公司庞大的配额占比、配额落地后行业龙头地位与一体化优势带来的极强定价权和巨大利润空间以及公司在高附加值氟化工产品的布局规划考虑，我们认为巨化股份的估值水平未来还存有一定提升空间。

图表 53：可比公司估值情况（截至 2021-12-14）

股票代码	股票名称	总市值（亿元）	2021Q3 EPS	PS (TTM) (2021-09-30)
603379.SH	三美股份	159.88	0.4	5.42
605020.SH	永和股份	87.6	0.79	4
002407.SZ	多氟多	361.52	1.01	7.65
002326.SZ	永太科技	492.28	0.43	12.13
300343.SZ	联创股份	240.45	0.14	15.61
	均值			10.32
600160.SH	巨化股份	353.4	0.1	2.33

资料来源：WIND、万联证券研究所

5 盈利预测及假设

结合2021年以来主要产品及原材料价格走势、政策背景以及我们对行业未来发展的

趋势判断，我们对公司2021-2023年主营业务收入假设如下：

氟制冷剂：基于《蒙特利尔议定书》及基加利修正案，预计2021-2023年二、三代制冷剂不会再有扩产计划。以R22为首的二代制冷剂由于受到配额限制以及三代制冷剂的替代，用于外售的产能利用率预计会在2021-2023年期间出现下滑，产品单价基于原材料价格上涨、能耗管控等因素，预计会在2021-2022年有所上涨，2023年趋于稳定。三代制冷剂单体方面，基于公司2020年以来产销表现假设2021-2023年期间主流产品产能利用率维持在80%-90%及以上的水平，产品均价则随着生产成本上涨、基线年尾声临近、能耗管控以及出口需求增长等多项因素，在2021-2023年期间仍有上涨空间。综合对二、三代制冷剂的假设预期，**我们预计2021-2023年公司氟制冷剂板块营收增速为45.23%/9.70%/7.92%。**

含氟聚合物材料：今年年底与明年上半年是公司氟聚合物产能投产的集中期，整个板块将随着规模扩大而收获可观的业绩。PTFE方面，公司产品产能将在今年年底提升至4万吨/年，考虑到一体化产业链带来的显著成本优势，我们预计公司能在产能结构性过剩的PTFE行业中保持约80%开工率，而产品均价则随着上游制冷剂的景气度回暖以及向高端化发展而在高位企稳。PVDF价格从今年二季度开始迅速拉升，公司9月份产能从2500吨/年提升至3500吨/年，充分享受到今年价格上涨的红利，而剩余6500吨/年将在明年上半年投产，从整体行业的需求与产能增速来看，明年PVDF仍处于相对供需紧平衡的状态，再结合下游需求一直保持对产品价格较高的宽容度，我们预计2021~2022年公司PVDF产能利用率将维持在较高水平，产品价格也将保持高位运行，2023年趋于稳定。结合对PTFE、PVDF的假设预期，**预计公司2021-2023年含氟聚合物材料业务营收增速将分别为3.76%/81.39%/6.72%。**

其他：预计2021-2023年公司其他业务部分增速分别为10.0%/10.0%/15.0%。

图表 54：公司未来 3 年营收预测

(单位：百万元)				
	2020	2021E	2022E	2023E
货币类型	CNY			
氟制冷剂				
营业收入	3640.72	5287.37	5800.44	6259.60
营收增速	-9.31%	45.23%	9.70%	7.92%
毛利率(%)	3.62%	21.98%	20.94%	26.25%
毛利	131.79	1162.37	1214.39	1643.01
含氟聚合物材料				
营业收入	1380.32	1432.15	2597.76	2772.39
营收增速	-10.00%	3.76%	81.39%	6.72%
毛利率(%)	11.66%	40.58%	46.33%	32.34%
毛利	160.95	581.12	1203.65	896.68
其他				
营业收入	11032.66	12135.93	13349.52	15351.95
营收增速	9.81%	10.00%	10.00%	15.00%
毛利率	10.83%	10.00%	10.00%	15.00%
毛利	1194.32	1213.59	1334.95	2302.79
总计				
营业收入	16053.7	18855.45	21747.73	24383.94

同比增长	2.94%	17.45%	15.34%	12.12%
毛利	1487.06	2957.08	3752.99	4842.48
同比增长	-34.64%	98.85%	26.92%	29.03%
毛利率 (%)	9.26%	15.68%	17.26%	19.86%

资料来源: WIND、万联证券研究所

结合我们对于氟制冷剂、含氟聚合物未来价格走势的判断,我们预计2021-2023年公司现有主营业务的营业收入将分别为188.55/217.48/243.84亿元, EPS分别为0.30/0.48/0.72元,对应的P/E分别为44.29/27.46/18.23(对应12月14日收盘价13.09元)。首次覆盖,予以“买入”评级。

6 风险提示

- 1. 制冷剂产销量不及预期风险:** 生产氟化工产品及其原材料耗能较高,是能耗双控下生产受影响较显著的行业之一,若能耗双控力度持续趋严,公司制冷剂等产品生产供应以及生产成本或将持续受压,进而导致产品产销水平不及预期、产品利润空间被压缩风险。
- 2. 产品下游需求及出口需求不及预期风险:** 考虑到制冷剂下游需求主要在汽车、空调、冰箱等领域,后续一旦出现疫情反弹、宏观经济景气度下滑等负面影响,汽车、空调、冰箱的生产、出货量将随之下滑,导致制冷剂下游需求不及预期。另外,基于国外三代制冷剂较我国提早10年左右的配额削减进度,我们对后续三代制冷剂出口需求做出了增长预期,若海外四代制冷剂发展及应用提速、三代制冷剂应用加速淘汰,三代制冷剂的出口需求或将不及预期。
- 3. 制冷剂价格不及预期:** 我们在对公司进行盈利预测时,基于近期制冷剂及原材料价格涨幅以及对制冷剂行业未来的发展预判,做出了2021-2023年主流三代制冷剂价格会在现阶段基础上逐渐企稳运行并随着基准年进入尾声而存在一定增长空间的预测。若期间制冷剂价格出现明显回,价格跌至2020年时的最低水平,公司营收及盈利水平也将存在不及预期风险。
- 4. 氟化工产品出口需求不及预期:** 我国是氟化工产品出口大国,公司作为行业龙头,海外营收是总营的重要组成部分。一旦出现重要出口国家加大对我国的反倾销制裁力度、国际贸易形势恶化或公司出口许可证办理受阻等负面因素,公司海外订单业绩很可能受到影响,进而导致公司整体业绩不及预期。
- 5. 含氟聚合物项目生产研发进展不及预期风险:** PVDF、PTFE等高附加值新材料投产进展不及预期风险、产能爬坡期过长风险、产品品质不及预期风险、产品下游客户验证周期较长风险。

利润表 (百万元)

	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	16054	18855	21748	24384
%同比增速	0%	17%	15%	12%
营业成本	14567	15898	17995	19541
毛利	1487	2957	3753	4842
%营业收入	9%	16%	17%	20%
税金及附加	46	95	89	97
%营业收入	0%	1%	0%	0%
销售费用	490	660	761	853
%营业收入	3%	4%	4%	4%
管理费用	563	745	870	951
%营业收入	4%	4%	4%	4%
研发费用	459	566	652	726
%营业收入	3%	3%	3%	3%
财务费用	52	5	-3	-14
%营业收入	0%	0%	0%	0%
资产减值损失	-16	-25	-39	-44
信用减值损失	-9	-11	-14	-15
其他收益	184	57	178	170
投资收益	106	119	138	155
净敞口套期收益	0	0	0	0
公允价值变动收益	9	0	0	0
资产处置收益	3	3	4	5
营业利润	154	1030	1651	2500
%营业收入	1%	5%	8%	10%
营业外收支	-17	-23	-14	-18
利润总额	137	1006	1637	2483
%营业收入	1%	5%	8%	10%
所得税费用	34	202	340	528
净利润	102	804	1297	1954
%营业收入	1%	4%	6%	8%
归属于母公司的净利润	95	798	1287	1939
%同比增速	-89%	737%	61%	51%
少数股东损益	7	6	10	16
EPS (元/股)	0.04	0.30	0.48	0.72

基本指标

	2020A	2021E	2022E	2023E
EPS	0.04	0.30	0.48	0.72
BVPS	4.63	4.92	5.40	6.12
PE	327.25	44.29	27.46	18.23
PEG	—	0.06	0.45	0.36
PB	2.83	2.66	2.43	2.14
EV/EBITDA	24.18	19.72	14.84	10.53
ROE	1%	6%	9%	12%
ROIC	1%	5%	7%	10%

资产负债表 (百万元)

	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	1677	1671	1643	1867
交易性金融资产	1059	759	859	1009
应收票据及应收账款	777	937	1033	1177
存货	1061	1290	1360	1492
预付款项	142	445	341	399
合同资产	7	34	17	15
其他流动资产	949	754	948	1258
流动资产合计	5672	5890	6201	7217
长期股权投资	1136	1200	1254	1312
固定资产	6746	7822	8719	9542
在建工程	946	1167	1311	1437
无形资产	734	740	740	742
商誉	16	16	16	16
递延所得税资产	74	74	74	74
其他非流动资产	367	366	362	360
资产总计	15692	17276	18678	20700
短期借款	617	253	131	97
应付票据及应付账款	1310	1886	2061	2220
预收账款	2	17	152	195
合同负债	227	326	360	391
应付职工薪酬	49	43	48	55
应交税费	69	85	99	109
其他流动负债	815	572	443	381
流动负债合计	2473	2929	3162	3351
长期借款	4	218	138	48
应付债券	0	0	0	0
递延所得税负债	25	25	25	25
其他非流动负债	319	430	380	350
负债合计	2822	3602	3706	3774
归属于母公司的所有者权益	12487	13285	14572	16511
少数股东权益	383	389	399	415
股东权益	12870	13674	14972	16926
负债及股东权益	15692	17276	18678	20700

现金流量表 (百万元)

	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流净额	989	1882	2236	2416
投资	-153	231	-154	-210
资本性支出	-1867	-2171	-1976	-1972
其他	824	119	138	155
投资活动现金流净额	-1196	-1821	-1992	-2026
债权融资	0	0	0	0
股权融资	41	0	0	0
银行贷款增加(减少)	621	-151	-201	-124
筹资成本	-412	-27	-21	-12
其他	-189	111	-50	-30
筹资活动现金流净额	61	-67	-272	-166
现金净流量	-216	-6	-28	224

数据来源: 携宁科技云估值, 万联证券研究所

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

免责声明

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“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。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。研究员任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。

未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦

北京西城区平安里西大街28号中海国际中心

深圳福田区深南大道2007号金地中心

广州天河区珠江东路11号高德置地广场