

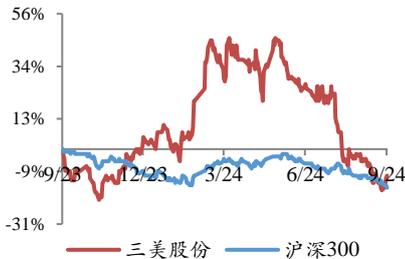
## 制冷剂进入景气周期，氟材料加速产业链布局

投资评级：买入  
首次覆盖

报告日期：2024-09-12

收盘价(元)	28.14
近12个月最高/最低(元)	47.15/24.90
总股本(百万股)	610
流通股本(百万股)	610
流通股比例(%)	100.00
总市值(亿元)	172
流通市值(亿元)	172

### 公司价格与沪深300走势比较



分析师：王强峰

执业证书号：S0010522110002

电话：13621792701

邮箱：wangqf@hazq.com

分析师：刘旭升

执业证书号：S0010524070003

电话：17610267257

邮箱：liuxs@hazq.com

### 相关报告

### 主要观点：

#### ● 氟化工头部企业，持续完善产业链布局。

公司是氟化工头部企业，主要从事氟碳化学品和无机氟产品等氟化工产品的研发、生产和销售。公司氟碳化学品主要包括氟制冷剂 and 氟发泡剂，公司现有 R32、R125、R134a、R143a、R22、R142b、R141b 产能分别为 4 万吨/年、5.2 万吨/年、6.5 万吨/年、1 万吨/年、1.44 万吨/年、0.42 万吨/年、3.56 万吨/年，以上产品皆为供给强约束产品，公司 2024 年配额分别为 2.78 万吨、3.15 万吨、5.15 万吨、0.63 万吨、0.95 万吨、0.17 万吨、1.45 万吨。同时，公司依托新材料产业园的资源优势、现有产品、品牌和资金优势，以含氟新材料为主要方向，在现有产业布局基础上，延伸氟化工产业链，丰富公司产品结构，推动产业转型升级。

#### ● 供给强约束叠加需求刚性，制冷剂景气度持续提升。

①**供给强约束**：制冷剂供给具有强约束性，配额政策限定了我国制冷剂的生产上限，同时对配额的内用和出口、各制冷剂生产企业生产配额做了明确的划分，制冷剂供给端细化且约束较强。

②**需求刚性**：制冷剂下游主要是家用空调、汽车等，成本占比低且为制冷必需品。据 IEA 预测，全球住宅空调的总空间冷却输出容量将从 2016 年的约 6200GW 增长到 2050 年的近 23000GW，复合增长率 4%。同时由于专利、成本、安全等因素，四代制冷剂短期难以对现有制冷剂品种形成替代，二代、三代制冷剂需求具有刚性。

供给强约束和需求刚性背景下，制冷剂供需格局持续优化，景气度持续提升，价格价差纷纷上涨，截至 2024 年 9 月 4 日，R32、R125、R134a、R22 市场均价为 3.55 万元/吨、2.95 万元/吨、3.3 万元/吨、3.3 万元/吨，分别增长 108.8%、7.3%、20.0%、61.0%；价差为 2.24 万元/吨、1.39 万元/吨、1.90 万元/吨、2.42 万元/吨，分别增长 414.2%和 14.7%、70.9%、101.5%。公司是制冷剂头部企业，有望充分受益制冷剂景气提升带来的利润中枢上行。

#### ● 积极拓展氟化工产业链，稳步推进项目建设。

公司依托新材料产业园的资源优势、现有产品、品牌和资金优势，以含氟新材料为主要方向，在现有产业布局基础上，延伸氟化工产业链，丰富公司产品结构，推动产业转型升级。目前，公司已布局的项目有：年产 3,000t/a（一期为 500t/a）双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）项目、5,000t/a 聚全氟乙丙烯（FEP）及 5,000t/a 聚偏氟乙烯（PVDF）项目、6,000t/a 六氟磷酸锂（LiPF6）及 100t/a 高纯五氟化磷（PF5）项目、1,200t/a 六氟乙烷(R116)项目、20,000t/a 高纯电子级氢氟酸项目。未来随着公司氟材料产品陆续投产，公司盈利空间将进一步打

开。

### ● 投资建议

在供给强约束和需求刚性的背景下，制冷剂景气度持续提升，公司作为制冷剂头部企业，盈利中枢有望持续上行，预计公司 2024 年-2026 年分别实现营业收入 39.2、46.3、52.7 亿元，实现归母净利润 8.8、12.9、16.1 亿元，对应 PE 分别为 19X、13X、11X。首次覆盖给予公司“买入”评级。

### ● 风险提示

- (1) 行业政策风险;
- (2) 产品替代风险;
- (3) 宏观经济风险;
- (4) 原材料价格波动风险;
- (5) 海外需求下行风险。

### ● 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	3334	3922	4631	5265
收入同比 (%)	-30.1%	17.6%	18.1%	13.7%
归属母公司净利润	280	884	1289	1609
净利润同比 (%)	-42.4%	216.1%	45.8%	24.9%
毛利率 (%)	13.4%	34.7%	42.5%	46.0%
ROE (%)	4.7%	13.5%	16.4%	17.0%
每股收益 (元)	0.46	1.45	2.11	2.64
P/E	73.91	19.44	13.33	10.68
P/B	3.52	2.63	2.19	1.81
EV/EBITDA	56.45	11.24	7.28	5.38

资料来源: wind, 华安证券研究所

## 正文目录

1 国内氟化工头部企业，经营业绩快速增长	6
1.1 国内氟化工头部企业，产能持续扩张	6
1.2 三代制冷剂进入景气上行周期，公司盈利能力大幅提升	8
2 制冷剂供需格局优化，行业进入上升周期	10
2.1 《蒙特利尔议定书》推动制冷剂更新换代	10
2.2 二代制冷剂加速削减，维修需求有望提振 R22 景气度	12
2.3 三代制冷剂配额政策落地，三代制冷剂进入景气周期	14
3 积极拓展氟化工产业链，稳步推进项目建设	22
3.1 LiPF <sub>6</sub> ：主流锂盐，盈利有望触底反弹	22
3.2 LiFSI：性能更优，需求有望快速增长	25
3.3 电子级氢氟酸：需求快速增长，国产替代空间大	27
4 投资建议	31
风险提示：	33
财务报表与盈利预测	34

## 图表目录

图表 1 三美股份发展历程	6
图表 2 三美股份股权结构	7
图表 3 公司主要产品产能情况	7
图表 4 公司产业链结构 (含规划)	8
图表 5 公司 2024H1 营收同比增长 17.51%	9
图表 6 公司 2024Q1 归母净利润同比增长 195.83%	9
图表 7 公司主营业务营业收入 (亿元)	9
图表 8 公司主营业务毛利 (亿元)	9
图表 9 公司海内外营收情况 (亿元)	10
图表 10 公司国内外毛利率 (%)	10
图表 11 公司期间费用率 (%)	10
图表 12 公司研发费用 (亿元) 及研发费用率 (%)	10
图表 13 制冷剂不同应用领域及相应产品品类	11
图表 14 制冷剂分类及特性	11
图表 15 二代制冷剂配额削减进程	12
图表 16 三代制冷剂配额削减进程	12
图表 17 HCFCs 配额削减进程表	12
图表 18 中国履行<关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书>国家方案 (2024-2030) (征求意见稿) 部分内容	13
图表 19 HCFCs 生产配额 (吨) 及公司占比 (%)	13
图表 20 R22 生产配额 (吨) 及公司占比 (%)	13
图表 21 R142B 生产配额 (吨) 及公司占比 (%)	14
图表 22 R141B 生产配额 (吨) 及公司占比 (%)	14
图表 23 R22 价格价差变化	14
图表 24 HFCs 削减进度表	15
图表 25 2024 年 HFCs 生产配额表 (不含 HFC-23)	15
图表 26 R32 行业集中度 CR3 (76.3%) 和 CR5 (96.1%)	16
图表 27 R125 行业集中度 CR3 (74.5%) 和 CR5 (93.8%)	16
图表 28 R134A 行业集中度 CR3 (87.0%) 和 CR5 (95.2%)	16
图表 29 R143A 行业集中度 CR3 (90.8%) 和 CR5 (100.0%)	16
图表 30 2024 年 HFCs 生产单位各品种 HFCs 生产配额 CR5 (可控口径)	17
图表 31 不同国家/地区住宅空调制冷能力预测	17
图表 32 不同国家/地区商用空调制冷能力预测	17
图表 33 我国 R32 消费结构	18
图表 34 我国空调产量 (万台) 保持稳定增长	18
图表 35 居民年末空调拥有量 (台/百户)	18
图表 36 我国使用年限 (7~12 年) 的空调存量 (万台)	18
图表 37 R125 消费结构	19
图表 38 R410 空调占空调产量比例 (%)	19
图表 39 我国 R410 空调产量 (万台)	19
图表 40 使用年限 (7~12 年) 的 R410 空调存量 (万台)	19
图表 41 R134 消费结构	20

图表 42 我国汽车产量 (万辆) 及同比 (%)	20
图表 43 我国汽车保有量 (万辆) 稳定增长	20
图表 44 2022 年全球主要汽车市场千人拥有量比较	20
图表 45 R32 价格价差变化	21
图表 46 R125 价格价差变化	21
图表 47 R134 价格价差变化	21
图表 48 R22 价格价差变化	22
图表 49 我国锂离子电池电解液出货量 (万吨) 及同比 (%)	23
图表 50 全球六氟磷酸锂出货量 (万吨) 及同比 (%)	23
图表 51 国内六氟磷酸锂产能及未来产能规划 (吨)	23
图表 52 六氟磷酸锂价格价差变化	24
图表 53 LiFSI 与 LiPF <sub>6</sub> 的性能指标对比	25
图表 54 LiFSI 工艺分类及所需原料	26
图表 55 大圆柱电池规划情况	26
图表 56 LiFSI 现有产能及产能扩建情况	26
图表 57 湿电子化学品在集成电路制造中的应用	28
图表 58 电子湿化学品的技术标准	28
图表 59 我国湿电子化学品细分品种需求及占比 (万吨, %)	29
图表 60 全球湿电子化学品市场规模 (亿元)	30
图表 61 我国湿电子化学品市场规模 (亿元)	30
图表 62 我国三大行业湿电子化学品需求 (万吨)	30
图表 63 2022 年全球湿电子化学品供应格局	31
图表 64 公司业务拆分及盈利预测	32
图表 65 可比公司估值对比情况	33

# 1 国内氟化工头部企业，经营业绩快速增长

## 1.1 国内氟化工头部企业，产能持续扩张

知名汽车、空调生产企业的冷媒供应商。三美股份成立于2001年，是一家专业从事氟化工产品研发、生产、销售的股份制民营企业。2001年成立初期，公司主要从事氟化工产业链业务，包括萤石粉精加工、无水氟化氢、工业氢氟酸、氟制冷剂等等；2003，公司与日本森田化学工业株式会社共同设立了中外合资经营企业森美化工，公司经营范围包括无水氟化氢、氟硅酸的生产销售；2016年，公司出售萤石粉精加工资产，专注于氟化工产品的研发、生产和销售；2019年，公司在上交所成功上市；2021年，公司宣布以全资子公司为主体投资建设六氟磷酸锂及五氟化磷项目；同年，公司瞄准半导体、锂电池基础材料领域布局发力，并开展建设2万吨蚀刻级氢氟酸项目。凭借技术优势和产品优势，公司已发展成为国内外知名汽车、空调生产企业的冷媒供应商。

图表 1 三美股份发展历程

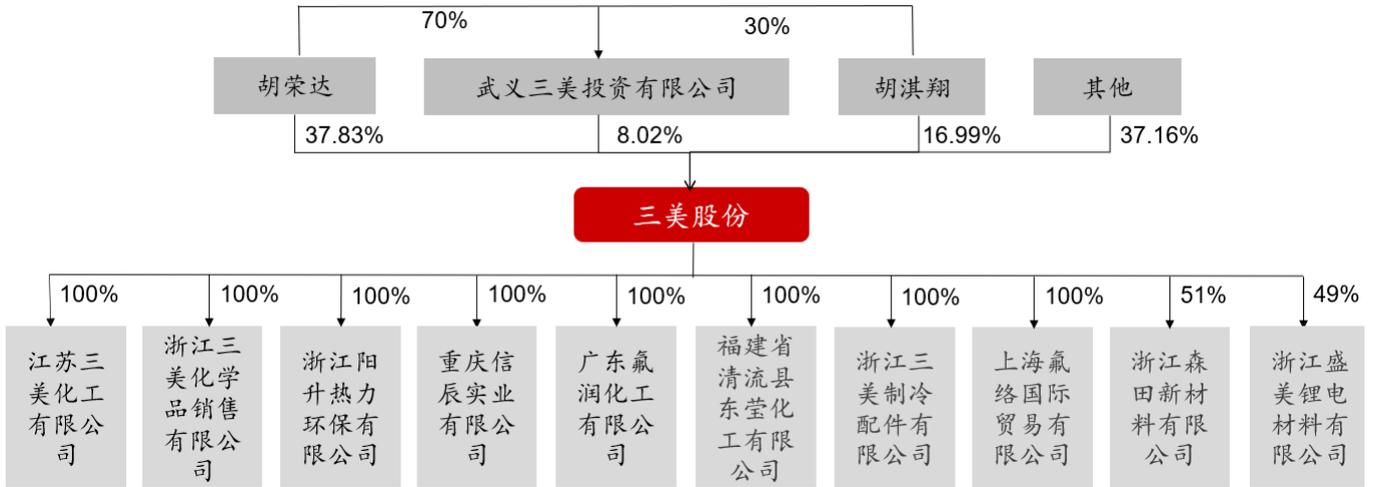


资料来源：公司公告，公司官网，华安证券研究所

**公司实控人为胡荣达先生。**截至2024年6月30日，公司实际控制人为胡荣达、胡洪翔父子。目前胡洪翔为公司董事长，直接持有公司16.99%股份；胡荣达直接持有公司37.83%股本。同时两人共同投资过武义三美投资有限公司间接持有公司8.02%的股份，合计持股62.84%。

**公司生产线、供应链、销售端配置完善，产供销子公司完备。**公司拥有8家全资子公司、1家参股公司、1家中外合资企业。浙江三美、福建东莹、江苏三美主营产品生产；重庆信辰主营西南地区业务；三美销售负责产品销售；三美制冷负责“三美牌”家用空调制冷剂系列产品的销售运营；上海氟络经营国际转口贸易、区内企业间的贸易代理；广东氟润负责以广东省为中心，面向华南地区市场；阳升热力为产业园供应热蒸汽、进行污水处理及其再生应用。同时，公司通过参股公司和合资企业开展新项目，拓宽经营范围。参股公司盛美锂电主攻双氟磺酰亚胺锂，公司年产3000吨双氟磺酰亚胺锂项目正在建设中；中外合资企业森田新材料主要生产微电子蚀刻及清洗级材料。

图表 2 三美股份股权结构



资料来源：公司公告，公司官网，华安证券研究所

公司主要从事**氟碳化学品**和**无机氟产品**等氟化工产品的研发、生产和销售。公司氟碳化学品主要包括氟制冷剂 and 氟发泡剂。

**氟制冷剂**：主要产品包括 HFCs 制冷剂和 HCFCs 制冷剂。HFCs 和 HCFCs 为氟氢碳化物，是一种人工合成的强效温室气体，不破坏臭氧层，常作为消耗臭氧层物质 (ODS) 替代品用于制冷剂和发泡剂。主用于家庭和工商业空调系统以及冰箱、汽车等设备制冷系统。

HCFCs 方面：公司现有 HCFC-22 产能 1.44 万吨 HCFC-142b 产能 0.42 万吨。

HFCs 方面：公司目前拥有 HFC-134a 产能 6.5 万吨、HFC-125 产能 5.2 万吨、HFC-32 产能 4 万吨、HFC-143a 产能 1 万吨，并以此为基础混配 R410A、R404A、R407C、R507 等混合制冷剂。

**氟发泡剂**：主要产品为 HCFC-141b，用于聚氨酯硬泡的生产。公司现有 HCFC-141b 产能 3.56 万吨。

**无机氟产品**：产品主要包括无水氟化氢、氢氟酸等，用于氟化工行业的基础原材料或玻璃蚀刻、金属清洗及表面处理等。公司现有无水氟化氢产能 22.10 万吨，主要作为配套原料用于公司氟制冷剂和氟发泡剂的生产，在满足自用的前提下对外销售。

图表 3 公司主要产品产能情况

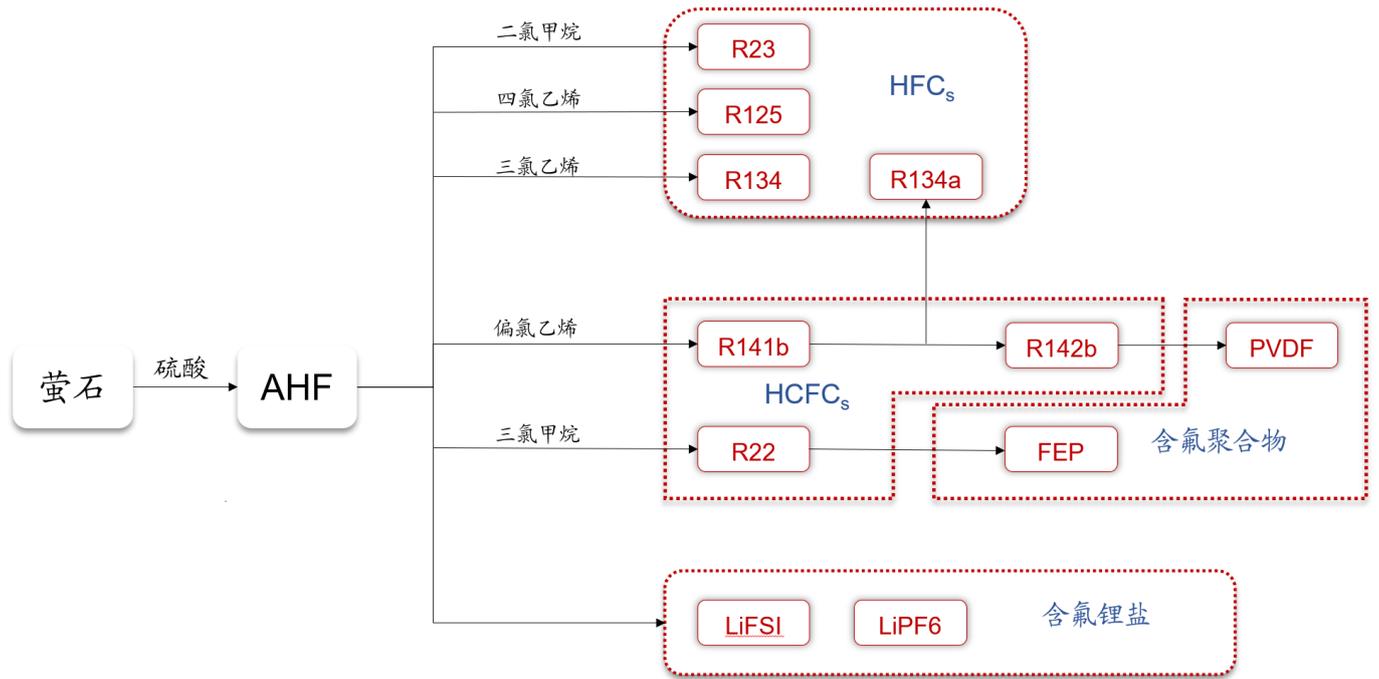
业务板块	产品名称	设计产能/配额 (吨)	产能利用率 (%)	在建产能 (吨)
氟制冷剂	HCFC-22	14400/9,547	99.12	无
	HCFC-142b	4176/1706	51.28	无
	HFC-143a	10000/	43.17	无
	HFC-134a	65000	75.78	无
	HFC-125	52000	52.73	无
	HFC-32	40000	59.15	无
氢氟酸	AHF/BHF	221000	90.49	59,000

氟发泡剂      HCFC-141b      /14538      66.37      无

资料来源：公司公告，华安证券研究所

**自产原材料以节约成本。**AHF（无水氟化氢）是氟制冷剂的重要原料，占氟制冷剂的生产成本约 30%。公司拥有 22.10 万吨 AHF 的产能，且 AHF 产能利用率始终保持在较高水平，公司较为充足的 AHF 产量，能够满足自身产业链生产经营的需要，可抵御市场上的 AHF 价格上升的风险，树立了重要的原材料成本优势。

图表 4 公司产业链结构（含规划）

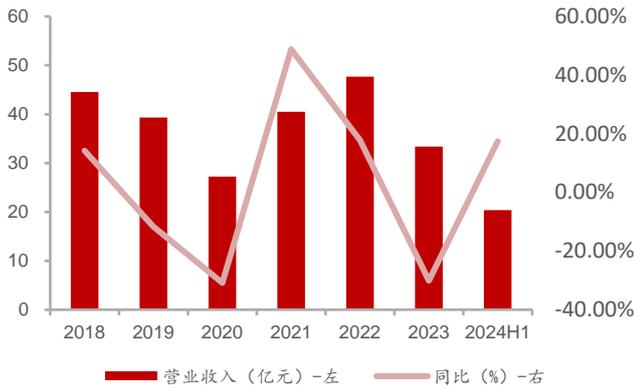


资料来源：公司公告，华安证券研究所

## 1.2 三代制冷剂进入景气上行周期，公司盈利能力大幅提升

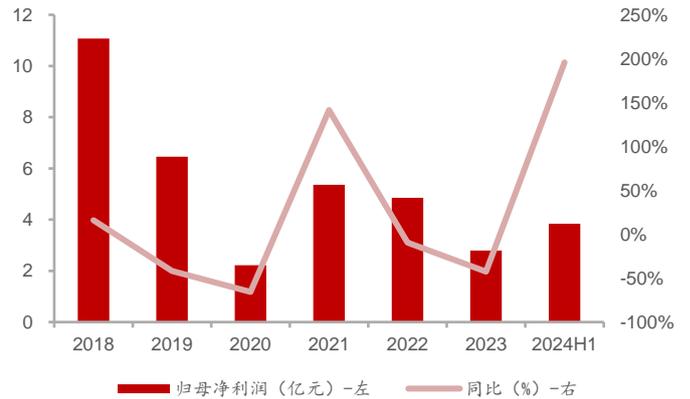
**配额落地，三代制冷剂供给受限，公司业绩迎来上涨新周期。**2018-2023 年公司营业收入波动幅度较大，从 44.54 亿元下降到 33.34 亿元，年均复合增速为 -4.71%；2018-2023 年公司归属于上市公司股东的净利润从 11.08 亿元下降至 2.80 亿元，年均复合增速为 -20.51%。2019 年-2021 年，全球经济增速放缓。氟化工行业处于景气度下行周期，HFCs 制冷剂供给侧产能增速较快，供大于求导致产品价格回落，同时上游原材料价格总体维持在相对高位，行业整体盈利水平下降；另外，国际贸易局势变化、重大化工安全事故等也对行业发展带来影响由于近年来宏观经济放缓加之行业政策限制导致营收和净利时有下降。2023 年行业库存高，氟制冷剂产量减少，同时原材料价格下滑导致氟制冷剂销售均价和销量下降，因此利润空间被压缩。进入 2024，三代制冷剂进入配额冻结期，随着配额竞争结束和下游需求改善，HFCs 产品价格回归理性，产品盈利能力将得到修复，三美股份作为氟制冷剂头部生产商业绩反弹明显，2024H1 营业收入和归母净利润同比均大幅上升。

图表 5 公司 2024H1 营收同比增长 17.51%



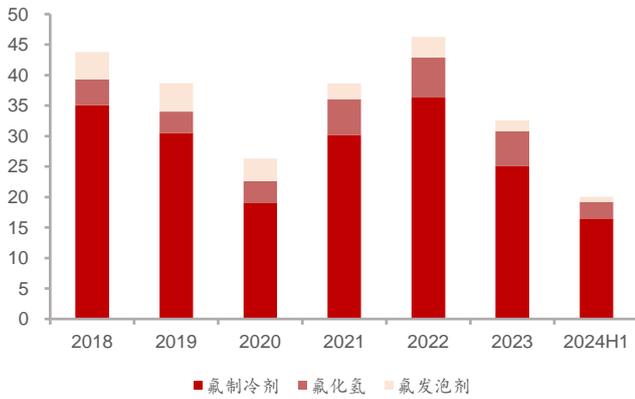
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 6 公司 2024Q1 归母净利润同比增长 195.83%



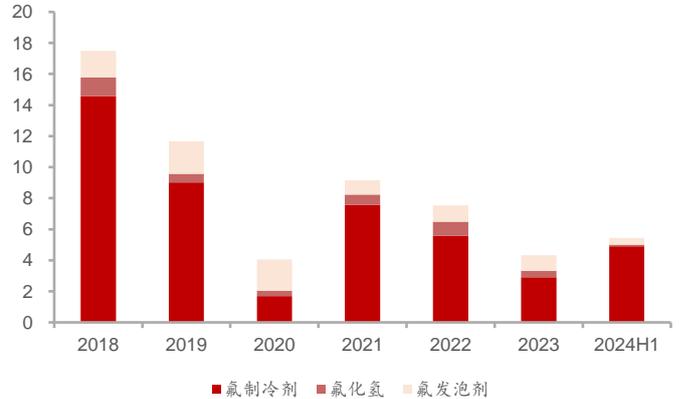
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 7 公司主营业务营业收入 (亿元)



资料来源: wind, 华安证券研究所

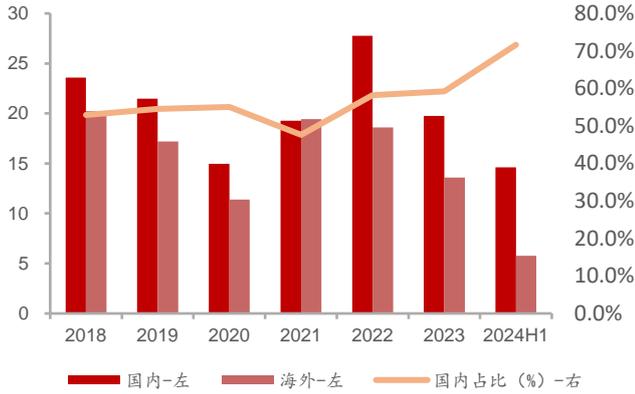
图表 8 公司主营业务毛利 (亿元)



资料来源: wind, 华安证券研究所

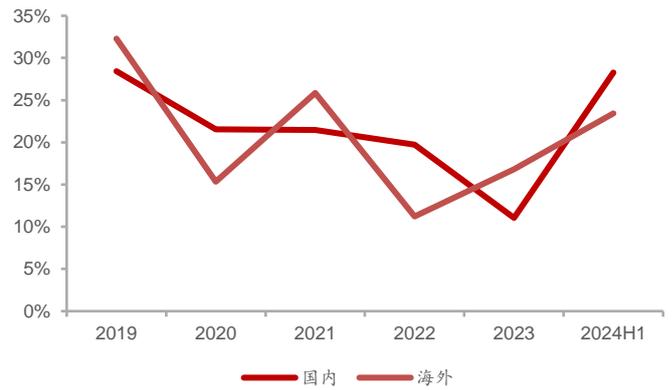
**主营业务国内营收、毛利率大幅增长。**1H24 国内营收占比和毛利率明显提升, 主要原因是 HFCS 进入配额冻结期, 内贸端 HFCs 供应紧张, 下游需求旺盛, 内贸价格增长较快。而海外市场因为库存原因, 外贸价格上涨较慢, 内外贸价差加大, 导致公司国内毛利率较海外市场毛利率明显上涨。

图表 9 公司海内外营收情况 (亿元)



资料来源: wind, 华安证券研究所

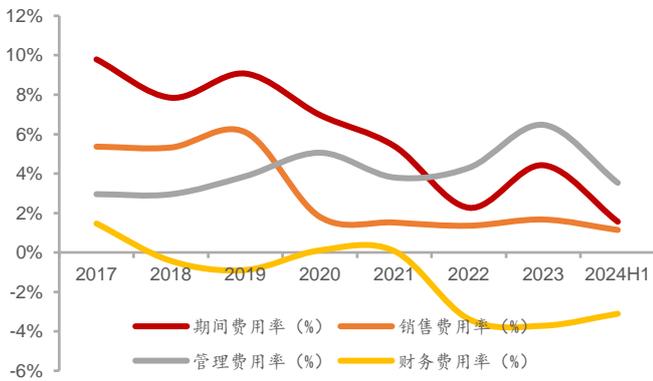
图表 10 公司国内外毛利率 (%)



资料来源: wind, 华安证券研究所

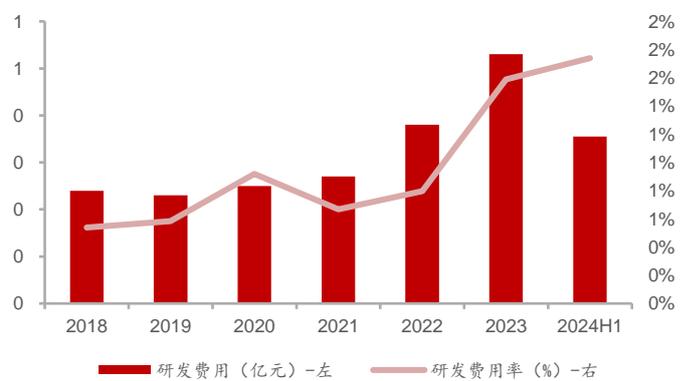
**公司持续推进新产品研发。**2018 年到 2023 年,公司研发费用从 0.24 亿元增长至 0.53 亿元。主要原因是公司为巩固主营业务以及延伸下游产业链,持续推进研发建设,研发费用稳步提升。2023 年公司组建研发团队开展研发项目 32 项,主要围绕公司主营产品 AHF、HFC-125、HFC-134a、HFC-32、HCFC-22,同时开展副产品处理、发泡剂及含氟精细化学品、高纯六氟乙烷等新产品的开发储备工作。

图表 11 公司期间费用率 (%)



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 12 公司研发费用 (亿元) 及研发费用率 (%)



资料来源: wind, 华安证券研究所

## 2 制冷剂供需格局优化, 行业进入上升周期

### 2.1 《蒙特利尔议定书》推动制冷剂更新换代

**氟制冷剂性能优异, 是应用最广泛的制冷剂品类。**制冷剂 (又称冷媒、雪种) 是各种热机中借以完成能量转化的媒介物质。目前制冷剂主要包括氨、氮、含氟、水和碳氢化合物等多种类型, 其中氟制冷剂因具有良好的热力性能和安全可靠, 广泛应用于冰箱、家用空调、汽车空调、商用空调、商用冷冻冷藏等消费领域, 占据了制冷剂市场的主导地位, 其约占全球制冷剂总量的 53.1%。此外还可用于塑料发泡剂、电子清洗剂、气雾剂等。

图表 13 制冷剂不同应用领域及相应产品品类

应用领域	含氟制冷剂品类
房间空调	HCFC-22、HCFC-142b、HFC-32、HFC-125、HFC-134a、R410A 等
汽车空调	HFC-134a、HFO-1234yf
工商制冷	HCFC-22、HCFC-123、R404A、HFC-134a、HFC-125、HFC-32、HFC-143a
消防器材	HFC-227ea、HFC-236fa
发泡剂	HCFC-141b、HFC-134a、HFC-245fa、HFO-1234ze
气雾剂	HFC-134a、HFC-152a、HFC-227ea
冰箱冰柜	HFC-134a

资料来源：华安证券研究所整理

制冷剂已经历四代更替，零 ODP 和低 GWP 是制冷剂发展方向。目前曾在或已在全球范围内广泛使用的制冷剂包括 CFCs、HCFCs、HFCs、HFOs 和 HCs 四代制冷剂，历代制冷剂的差别主要体现在 ODP 值（大气臭氧消耗潜能值）与 GWP 值（全球变暖潜能值）。ODP 值越小，对臭氧层的破坏性越小，制冷剂的环境特性越好；GWP 值越低，该温室气体的 CO2 当量越小，温室效应越低。三、四代制冷剂对臭氧层已经不具备破坏作用，同时，四代制冷剂的温室效应极低，但安全性存在隐患。

图表 14 制冷剂分类及特性

所属产品代	产品名称	主要产品	ODP	GWP <sub>100</sub>	特点及现状
第一代	氯氟烃类 (CFCs)	R11	1	4660	严重破坏臭氧层，全球范围内已淘汰并禁产
		R12	0.73	10800	
		R13	1	13900	
第二代	氢氯氟烃 (HCFCs)	R22	0.055	1810	长期来看严重破坏臭氧层，发达国家已接近完全淘汰，发展中国家进入减产阶段
		R123	0.02	77	
		R141b	0.12	725	
		R142b	0.057	1980	
第三代	氢氟烃 (HFCs)	R32	0	677	对臭氧层无影响，而温室效应远高于二氧化碳和第二代制冷剂，目前处于淘汰初期
		R125	0	3170	
		R134a	0	1300	
		R410a	0	2100	
第四代	氢氟烯烃 (HFOs)	R1234yf	0	<1	环境友好度高，而制冷效果和安全性不及前代，制冷剂本身，相关专利与设备成本高，易燃
		R1234ze(E)	0	<1	
	碳氢天然工质制冷剂 (HCs)	R290	0	5	
		R600a	0	20	

注：指标含义：ODP 指大气臭氧消耗潜能值，GWP 指全球变暖潜能值；

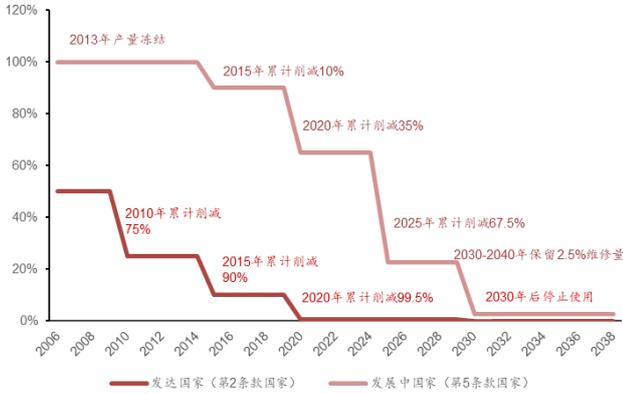
指标基准：R11 的 ODP 值为 1 个单位，二氧化碳的 GWP 为 1 个单位

资料来源：IPCC AR5 (2013 年)，ASHRAE 2017 Fundamentals Handbook，华安证券研究所

我国已经进入“二代制冷剂配额加速削减，三代制冷剂配额冻结”时期。《蒙特利尔议定书》及其《基加利修正案》对制冷剂供给端进行了限制。根据协议内容，发达国家于 1996 年开始冻结二代制冷剂的生产，目前已完全淘汰使用，第 5 条款国（含中国）对 HCFCs 的生产和消费已经削减了 35%，到 2030 年实现全面淘汰。发达

国家在 2019 年便开始了对三代制冷剂的削减，目前已经削减了 10%的生产配额，计划到 2036 年削减 85%配额；包括中国在内的第一组发展中国家计划以 2020 年-2022 年为基准线年于 2024 年开始对三代制冷剂生产配额进行冻结，到 2045 年累计削减配额 80%。

图表 15 二代制冷剂配额削减进程



图表 16 三代制冷剂配额削减进程



资料来源：《蒙特利尔议定书》，华安证券研究所

资料来源：《蒙特利尔议定书》，华安证券研究所

## 2.2 二代制冷剂加速削减，维修需求有望提振 R22 景气度

我国二代制冷剂削减速度或将加快。由于二代制冷剂会对臭氧层造成破坏并且产生温室效应，《蒙特利尔议定书》对二代制冷剂的生产进行了配额限制。根据《蒙特利尔议定书》，自 2020 年 1 月 1 日起，发达国家二代制冷剂的生产仅限于对仍存在冷冻和空调设备的维修。发展中国家已削减 35%的二代制冷剂配额量，目前处于加速削减阶段，到 2025 年将累计削减 67.5%，到 2030 年之后，只保留 2.5%的配额量用于维修市场。2024 年 7 月，国家发布《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2024-2030）（征求意见稿）》，方案指出家电行业 HCFCs 使用量在 2025 年至少削减行业基线值的 70%，自 2030 年 1 月 1 日起，禁止生产以 HCFCs 为制冷剂的家电设备。工商制冷空调行业 HCFCs 使用量在 2025 年至少削减行业基线值的 67.5%，自 2027 年 1 月 1 日起，禁止生产以 HCFCs 为制冷剂的多联式空调（热泵）机组；自 2030 年 1 月 1 日起，禁止生产以 HCFCs 为制冷剂的工商制冷空调设备。未来我国二代制冷剂削减速度或将加快。

图表 17 HCFCs 配额削减进程表

发达国家：生产		发展中国家：生产	
基准数量	1989 年氟氯烃平均生产量+1989 年氟氯化碳生产量和 1989 年氟氯烃消费量的 2.8%+1989 年氟氯化碳消费量的 2.8%	基准数量	2009-2010 年的平均数
冻结水平	于 2004 年 1 月 1 日始，冻结在基准生产量水平上	冻结水平	2013 年 1 月 1 日
削减 75%	2010 年 1 月 1 日	削减 10%	2015 年 1 月 1 日
削减 90%	2015 年 1 月 1 日	削减 35%	2020 年 1 月 1 日
削减 99.5%	2020 年 1 月 1 日，其后生产仅限于对上述日期仍存在冷冻和空调设备的维修	削减 67.5%	2025 年 1 月 1 日

-	-	削减 97.5%	2030 年 1 月 1 日, 其后生产仅限于上述日期仍存在的冷冻和空调设备的维修
---	---	----------	---

资料来源:《蒙特利尔议定书》, 华安证券研究所

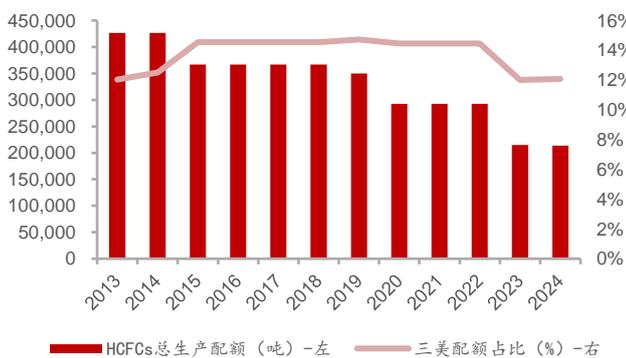
图表 18 中国履行<关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书>国家方案 (2024-2030) (征求意见稿) 部分内容

家电行业 HCFCs 使用量在 2025 年至少削减行业基线值的 70%, 自 2030 年 1 月 1 日起, 禁止生产以 HCFCs 为制冷剂的家电设备。工商制冷空调行业 HCFCs 使用量在 2025 年至少削减行业基线值的 67.5%, 自 2027 年 1 月 1 日起, 禁止生产以 HCFCs 为制冷剂的多联式空调(热泵)机组; 自 2030 年 1 月 1 日起, 禁止生产以 HCFCs 为制冷剂的工商制冷空调设备。聚氨酯泡沫行业自 2027 年 7 月 1 日起, 禁止生产以 HCFC-141b 为发泡剂的产品。挤出聚苯乙烯泡沫行业自 2027 年 7 月 1 日起, 禁止生产以 HCFCs 为发泡剂的产品。清洗行业自 2027 年 7 月 1 日起, 禁止 HCFCs 作为溶剂和清洗剂使用。

资料来源: 生态环境部, 华安证券研究所

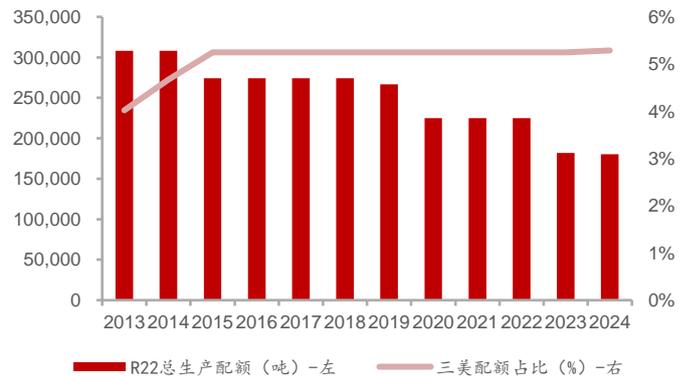
公司 HCFCs 产品主要包括 HCFC-22、HCFC-142b、HCHC-141b。其中, 2024 年度 HCFC-22 用于制冷剂用途的生产配额为 0.95 万吨, 占全国生产配额的 5.29%; 2024 年度 HCFC-142b 用于制冷剂的生产配额为 0.17 万吨, 占全国生产配额的 18.24%; 2024 年度 HCFC-141b 用于发泡剂的生产配额为 1.45 万吨, 占全国生产配额的 68.92%。

图表 19 HCFCs 生产配额 (吨) 及公司占比 (%)



资料来源: 生态环境部, 华安证券研究所

图表 20 R22 生产配额 (吨) 及公司占比 (%)

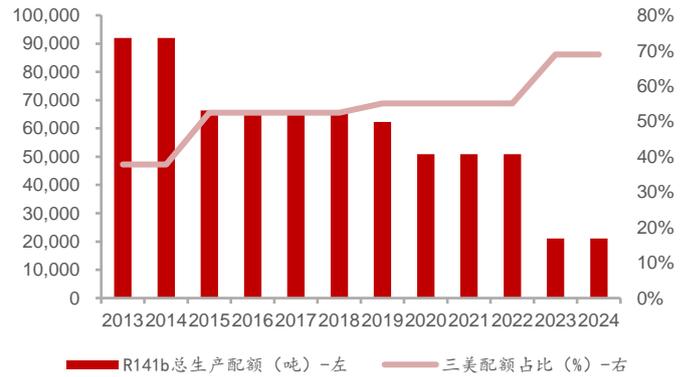


资料来源: 生态环境部, 华安证券研究所

图表 21 R142b 生产配额 (吨) 及公司占比 (%)



图表 22 R141b 生产配额 (吨) 及公司占比 (%)

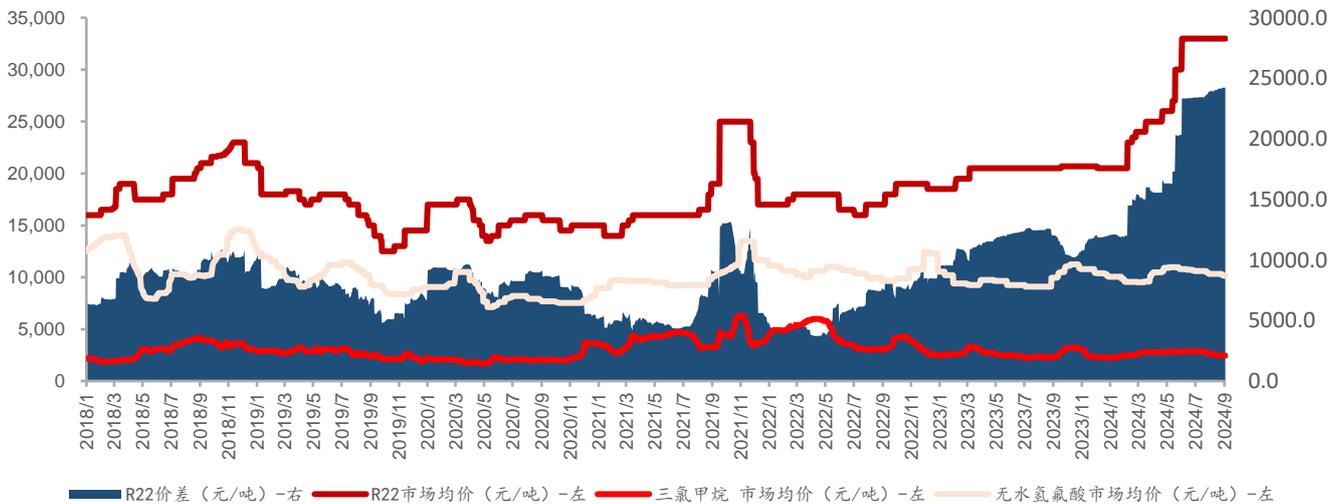


资料来源: 生态环境部, 华安证券研究所

资料来源: 生态环境部, 华安证券研究所

**预期配额进一步削减, R22 价格价差大幅增长。**根据《蒙特利尔议定书》, 2025 年我国 HCFCs 生产配额将进一步削减, 合计削减基线值的 67.5%, 制冷剂 R22 供给进一步收紧。在此背景下, 2025 年制冷剂 R22 供给紧张预期较强, 下游备货需求强, 制冷剂 R22 价格持续上涨。据百川盈孚数据, 2023 年 12 月 29 日, R22 市场均价、价差分别为 2.05 万元/吨、1.20 万元/吨。截至 2024 年 9 月 4 日, 制冷剂 R22 市场均价、价差分别为 3.3 万元/吨、2.42 万元/吨, 分别增长 61.0% 和 101.5%。

图表 23 R22 价格价差变化



资料来源: 百川盈孚, 华安证券研究所

### 2.3 三代制冷剂配额政策落地, 三代制冷剂进入景气周期

**三代制冷剂进入配额冻结期。**根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《消耗臭氧层物质管理条例》、《2024 年度氢氟碳化物配额总量设定与分配方案》等有关规定, 生态环境部核发了 2024 年度配额, 据《2024 年度氢氟碳化物生产、进口配额核发表》, 据《核发表》内容, 生态环境部共向 17 家单位核发 2024 年度含氢氟氯烃生产配额和自用生产配额, 未来三代制冷剂的生产与销售需要严格按照配额限制。综上, 配额政策限定了我国三代制冷剂的生产上限, 同时对配额的自用和出口、各

制冷剂生产企业生产配额做了明确的划分，制冷剂供给端细化且约束较强。

图表 24 HFCs 削减进度表

进度	大部分发达国家	俄罗斯等五个国家	大部分发展中国家 (含中国)	印度等十个国家
基线值	2011-2013 年 HFCs 平均值+HCFCs 基线值的 15%	2011-2013 年 HFCs 平均值+HCFCs 基线值的 25%	2020-2022 年 HFCs 平均值+HCFCs 基线值的 65%	2024-2026 年 HFCs 平均值+HCFCs 基线值的 65%
冻结	-	-	2024 年	2028 年
削减进度	2019 年削减 10%	2020 年削减 5%	2029 年削减 10%	2032 年削减 10%
	2024 年削减 40%	2025 年削减 35%	2035 年削减 30%	2037 年削减 20%
	2029 年削减 70%	2029 年削减 70%	2040 年削减 50%	2042 年削减 30%
	2034 年削减 80%	2034 年削减 80%	2045 年削减 80%	2047 年削减 85%
	2036 年削减 85%	2036 年削减 85%	-	-

资料来源:《基加利修正案》, 华安证券研究所

内用配额占比相对较低, 各品种 HFCs 配额集中度较高, 行业格局优化。根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《消耗臭氧层物质管理条例》、《2024 年度氢氟碳化物配额总量设定与分配方案》等有关规定, 生态环境部核发了 2024 年度配额, 据《2024 年度氢氟碳化物生产、进口配额核发表》, 据《核发表》内容, 2024 年 HFCs 生产配额合计 74.6 万吨, 内用配额 34.0 万吨, 内用配额占比 45.6%。分品种来看, 主流品种 R32、R125、R134a、R143 生产配额分别为 24.0 万吨、16.6 万吨、21.6 万吨、4.6 万吨, 内用配额分别为 14.2 万吨、6.0 万吨、8.3 万吨、1.1 万吨, 内用配额占比分别为 59.2%、36.3%、38.3%、24.5%。整体来看, 内用配额占比相对较低, 分品种, 多品种 HFCs 内用配额占比低于行业平均水平。

从各品种 HFCs 行业集中度来看, 配额核发后行业集中度提升, 格局优化。

CR3: R32 (76.3%)、R125 (74.5%)、R134a (87.0%)、R143a (90.8%)、R152a (81.9%)、R227ea (74.3%)、R236ea (100.0%)、R245fa (91.7%)、R41 (100.0%)、R236fa (100.0%)。

CR5: R32 (96.1%)、R125 (93.8%)、R134a (95.2%)、R143a (100.0%)、R152a (98.8%)、R227ea (100.0%)、R236ea (100.0%)、R245fa (96.5%)、R41 (100.0%)、R236fa (100.0%)。

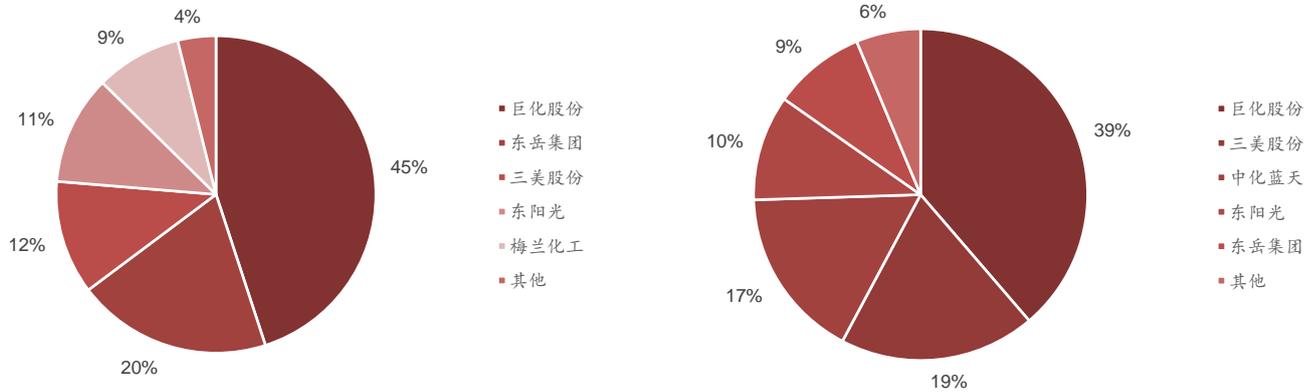
图表 25 2024 年 HFCs 生产配额表 (不含 HFC-23)

品类	生产配额		内用生产配额		内用占比 (%)
	质量 (吨)	GWP 值 (亿吨)	质量 (吨)	GWP 值 (亿吨)	
HFC-32	239563	1.62	141939	0.96	59.2%
HFC-125	165668	5.80	60083	2.10	36.3%
HFC-134a	215670	3.08	82639	1.18	38.3%
HFC-143a	45517	2.03	11169	0.50	24.5%
HFC-152a	32671	0.04	7801	0.01	23.9%
HFC-227ea	31278	1.01	27521	0.89	88.0%
HFC-236ea	141	0.00	0	0.00	0.0%
HFC-245fa	14160	0.15	8682	0.09	61.3%

HFC-41	50	0.00	16	0.00	32.0%
HFC-236fa	842	0.08	147	0.01	17.5%
合计	745560	13.81	339997	5.74	45.6%

资料来源:《2024 年度氢氟碳化物生产、进口配额核发表》, 华安证券研究所

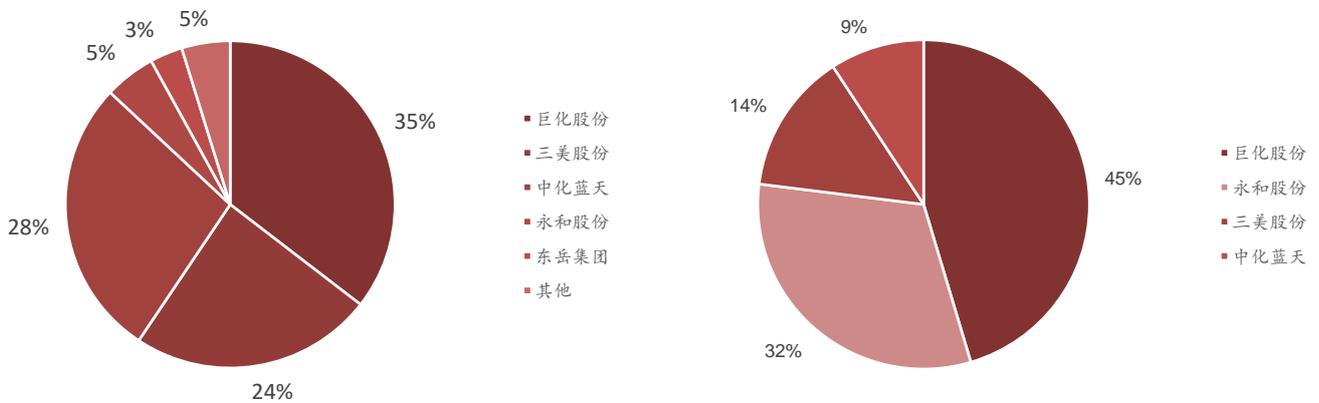
图表 26 R32 行业集中度 CR3 (76.3%)和 CR5 (96.1%) 图表 27 R125 行业集中度 CR3 (74.5%)和 CR5 (93.8%)



资料来源: 生态环境部, 华安证券研究所

资料来源: 生态环境部, 华安证券研究所

图表 28 R134a 行业集中度 CR3 (87.0%)和 CR5 (95.2%) 图表 29 R143a 行业集中度 CR3 (90.8%)和 CR5 (100.0%)



资料来源: 生态环境部, 华安证券研究所

资料来源: 生态环境部, 华安证券研究所

分企业来看, 根据可控口径:

巨化股份: R32、R125、R134a、R143a 可控配额分别为 10.78 万吨、6.42 万吨、7.65 万吨、2.07 万吨, 行业占比分别为 45%、39%、35%、45%;

三美股份: R32、R125、R134a、R143a 可控配额分别为 2.78 万吨、3.15 万吨、5.15 万吨、0.63 万吨, 行业占比分别为 12%、19%、24%、14%;

其他: 东岳集团 R32 可控配额为 4.73 万吨, 行业占比为 20%; 中化蓝天 R125、R134a 可控配额分别为 2.77 万吨、5.96 万吨, 行业占比分别为 17%、28%; 永和股份 R143a 可控配额为 1.44 万吨, 行业占比为 32%。

整体来看, 三代制冷剂行业格局优化, 市场集中度较高, 行业龙头具有议价权。

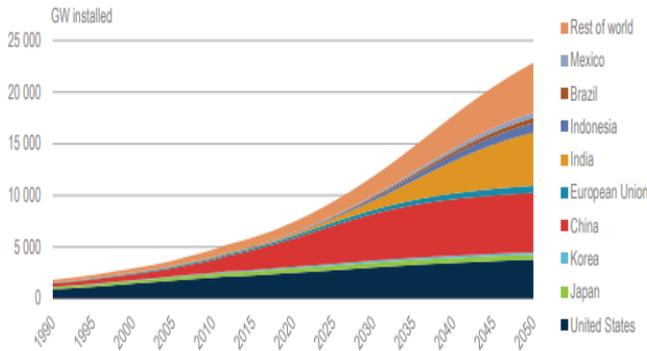
图表 30 2024 年 HFCs 生产单位各品种 HFCs 生产配额 CR5 (可控口径)

R32			R125			R134a			R143a		
巨化股份	107791	45%	巨化股份	64185	39%	巨化股份	76525	35%	巨化股份	20666	45%
东岳集团	47255	20%	三美股份	31498	19%	中化蓝天	59614	28%	永和股份	14374	32%
三美股份	27779	12%	中化蓝天	27741	17%	三美股份	51506	24%	三美股份	6285	14%
东阳光	26635	11%	东阳光	17031	10%	永和股份	10860	5%	中化蓝天	4192	9%
梅兰化工	20856	9%	东岳集团	14861	9%	东岳集团	6904	3%			

资料来源:《2024 年度氢氟碳化物生产、进口配额核发表》, 华安证券研究所

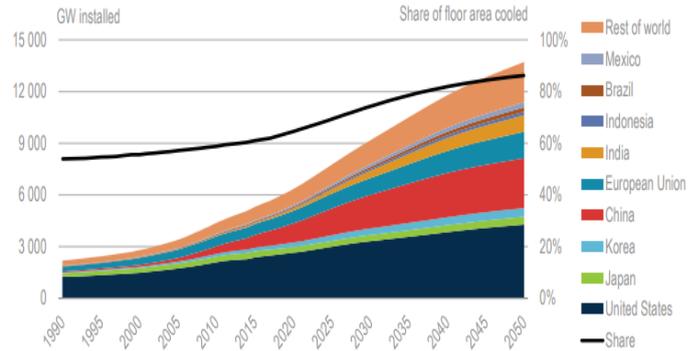
三代制冷剂下游主要是家用空调、冰箱、汽车等, 需求具有刚性且稳定增长。据 IEA 预测, 全球住宅空调的总空间冷却输出容量将从 2016 年的约 6200GW 增长到 2050 年的近 23000GW, 复合增长率 4%。商用空调总空间冷却输出容量将从 5500 GW 增加到略低于 14000 GW。据国家统计局数据, 2021 年我国汽车、空调、冰箱产量均恢复增长, 2023 年三者产量同比增长均超过 10%。制冷剂下游整体呈现稳中有增态势。同时由于专利、成本、安全等因素, 四代制冷剂短期难以对三代制冷剂形成替代, 因此三代制冷剂需求具有刚性。

图表 31 不同国家/地区住宅空调制冷能力预测



资料来源: IEA, 华安证券研究所

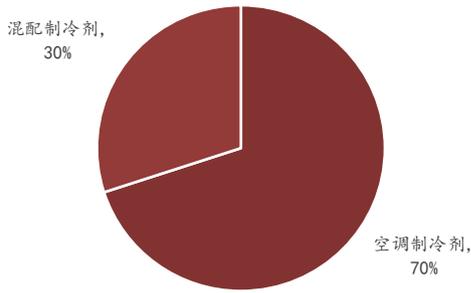
图表 32 不同国家/地区商用空调制冷能力预测



资料来源: IEA, 华安证券研究所

R32 主要用于家用空调以及混配制冷剂, 存量维修市场和空调新增市场保持稳定增长。据百川盈孚数据, R32 主要应用于空调制冷剂和混配制冷剂, 主要混配制冷剂 R410 主要应用于空调制冷剂和空调维修。空调新增市场方面, 据国家统计局数据, 我国空调产量保持稳定增长, 近 5 年复合增长率 3.24%, 而从居民年末空调拥有量来看, 2023 年我国每百户居民年末空调拥有量为 145.9 台, 农村地区仅有 105.7 台, 我国空调渗透率仍有较大的提升空间, 空调产量有望保持增长。存量维修市场方面, 未来随着我国空调保有量的稳步提升, 存量空调维修市场带来的制冷剂需求同步保持增长, 稳定的存量维修市场有望成为制冷剂需求的压舱石。

图表 33 我国 R32 消费结构



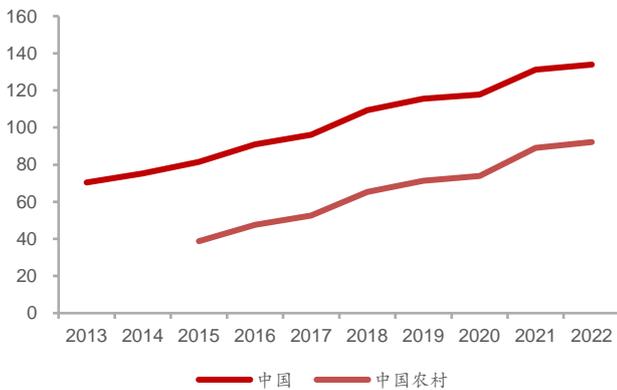
资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表 34 我国空调产量 (万台) 保持稳定增长



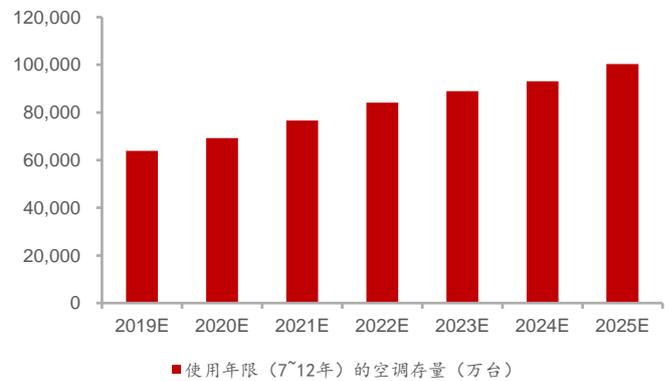
资料来源：国家统计局，华安证券研究所

图表 35 居民年末空调拥有量 (台/百户)



资料来源：国家统计局，华安证券研究所

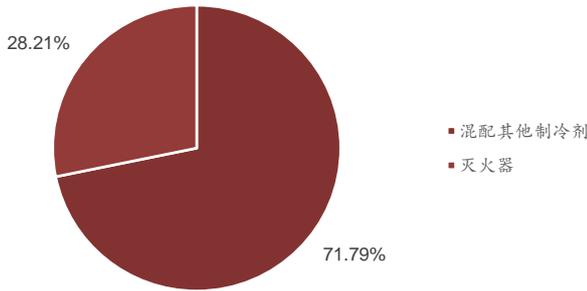
图表 36 我国使用年限 (7~12 年) 的空调存量 (万台)



资料来源：国家统计局，华安证券研究所预测

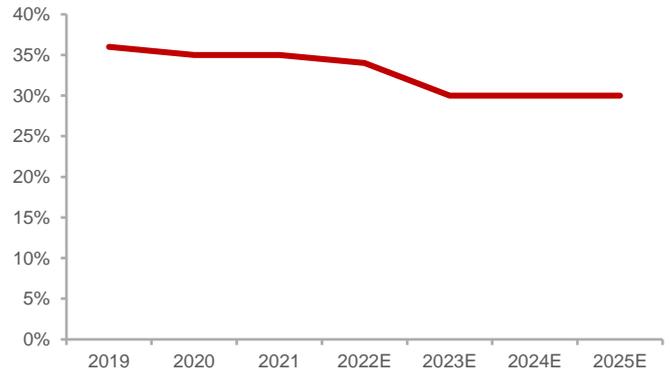
**R125 主要用于混配制冷剂 R410，中短期维修市场需求逐步提升。**据百川盈孚数据，R125 主要应用于混配制冷剂和灭火器，其主要混配制冷剂 R410 主要应用于空调制冷剂和空调维修。据国家统计局和产业在线数据，新增空调市场 R410 空调占有率逐年下滑，但由于 R410 空调的大范围应用早于 R32，我们预计维修市场对于 R410 的需求将逐步放量，中短期来看，维修市场的需求增长有望带动 R410 制冷剂的整体需求增长，长期来看，随着新增空调市场 R410 空调占有率逐年下滑，存量市场 R410 空调逐步被 R32 等低 GWP 值类型空调逐步替代，预期 R125 需求量难以维持增长。

图表 37 R125 消费结构



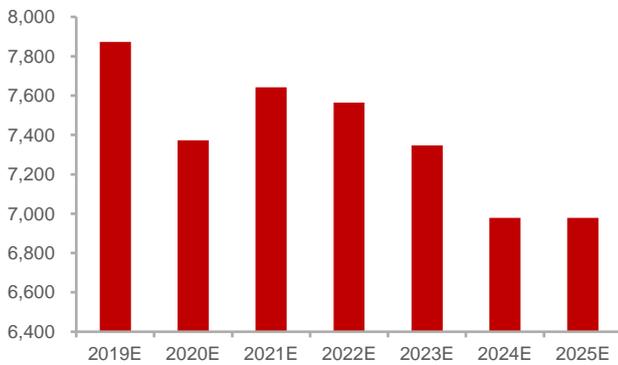
资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表 38 R410 空调占空调产量比例 (%)



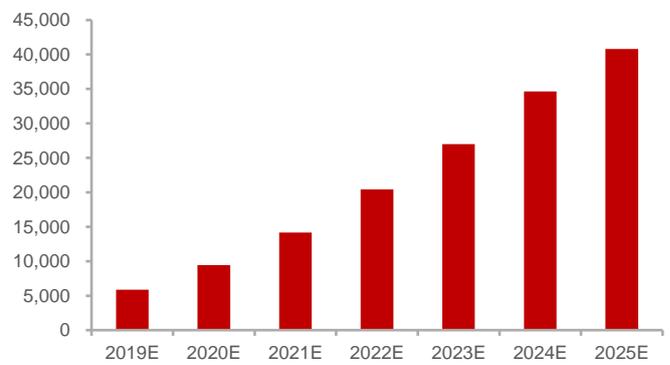
资料来源：产业在线，华安证券研究所

图表 39 我国 R410 空调产量 (万台)



资料来源：产业在线，华安证券研究所测算

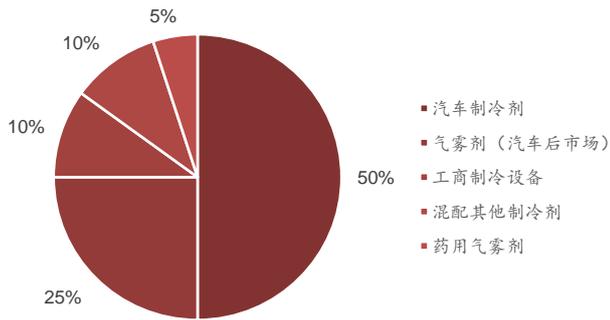
图表 40 使用年限 (7~12 年) 的 R410 空调存量 (万台)



资料来源：产业在线，华安证券研究所测算

**R134a 主要用于汽车空调市场，需求有望保持高速增长。**据百川盈孚数据，汽车市场占 R134a 下游应用市场的 75%。新增市场方面，据中国汽车工业协会数据，我国汽车产量自 2021 年起恢复增长态势，2023 年汽车累计产量 3016 万辆，同比增长 11.6%，而从居民年末汽车拥有量来看，2022 年我国每千人汽车拥有量为 226 台，而日本达到 639 台，我国汽车渗透率仍有较大的提升空间，汽车产量有望保持增长。存量维修市场方面，未来随着我国汽车保有量的稳步提升，汽车空调维修市场带来的制冷剂需求同步保持增长。

图表 41 R134 消费结构



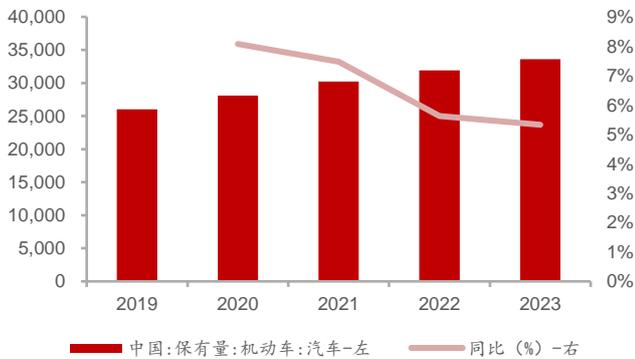
资料来源: 百川盈孚, 华安证券研究所

图表 42 我国汽车产量 (万辆) 及同比 (%)



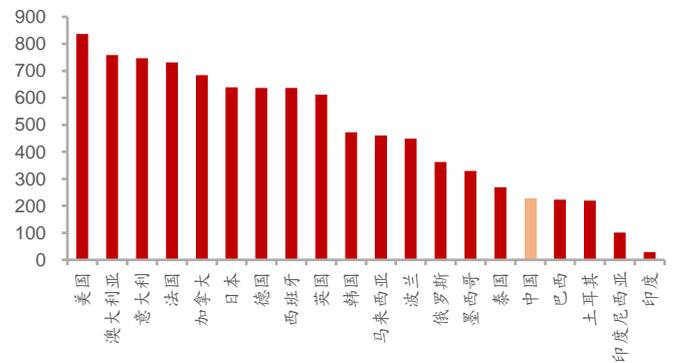
资料来源: 中国汽车工业年鉴, 华安证券研究所

图表 43 我国汽车保有量 (万辆) 稳定增长



资料来源: 公安部, 华安证券研究所

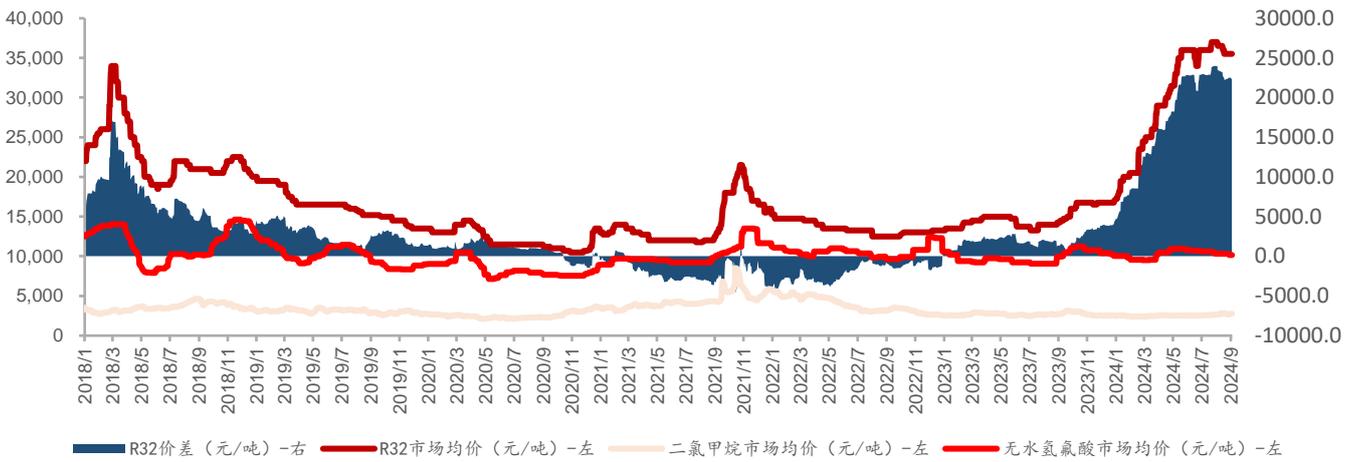
图表 44 2022 年全球主要汽车市场千人拥有量比较



资料来源: 车聚网, 华安证券研究所

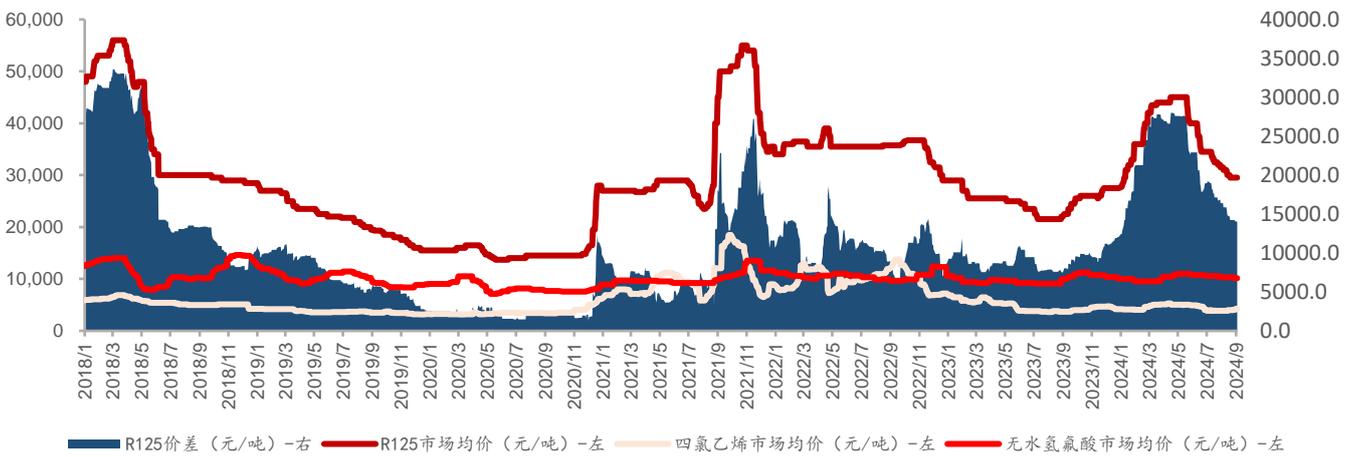
供给强约束背景下, 空调需求旺盛带动制冷剂 R32 价格大幅增长。制冷剂行业是供给强约束行业, 配额政策限定了我国 HFCs 生产上限, 同时对配额的内用和出口、各制冷剂生产企业生产配额做了明确的划分, 制冷剂供给端细化且约束较强, 行业集中度大幅提升, 龙头具有议价权。同时由于专利、成本、安全等因素, 四代制冷剂短期难以对三代制冷剂形成替代, 因此三代制冷剂下游需求具有刚性, 供给强约束和需求刚性背景下, 三代制冷剂的涨价确定性较强。随着 HFCs 进入冻结期, 制冷剂 HFCs 供给端进入强约束模式, 三代制冷剂价格价差逐步恢复正常区间, 同时由于下游空调需求旺盛, 制冷剂 R32 价格价差大幅增长。据百川盈孚数据, 2023 年 12 月 29 日, R32、R125、R134a 市场均价分别为 1.7 万元/吨、2.75 万元/吨、2.75 万元/吨, 价差分别为 0.44 万元/吨、1.22 万元/吨、1.11 万元/吨。截至 2024 年 9 月 4 日, R32、R125、R134a 市场均价为 3.55 万元/吨、2.95 万元/吨、3.3 万元/吨, 分别增长 108.8%、7.3%、20.0%; 价差为 2.24 万元/吨、1.39 万元/吨、1.90 万元/吨, 分别增长 414.2%和 14.7%、70.9%。

图表 45 R32 价格价差变化



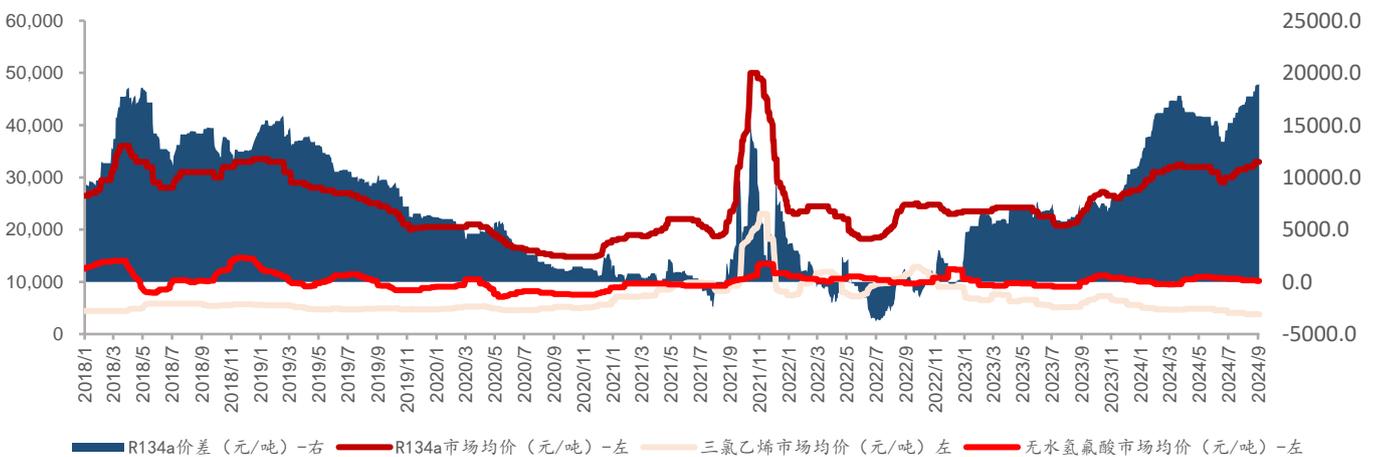
资料来源: 百川盈孚, 华安证券研究所

图表 46 R125 价格价差变化



资料来源: 百川盈孚, 华安证券研究所

图表 47 R134 价格价差变化



资料来源: 百川盈孚, 华安证券研究所

### 3 积极拓展氟化工产业链，稳步推进项目建设

**积极拓展氟化工产业链。**公司将加强战略规划，依托新材料产业园的资源优势、现有产品、品牌和资金优势，以含氟新材料为主要方向，在现有产业布局基础上，延伸氟化工产业链，丰富公司产品结构，推动产业转型升级。目前，公司已布局的项目有：年产 3,000t/a（一期为 500t/a）双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）项目、5,000t/a 聚全氟乙丙烯(FEP)及 5,000t/a 聚偏氟乙烯(PVDF)项目、6,000t/a 六氟磷酸锂(LiPF6)及 100t/a 高纯五氟化磷(PF5)项目、1,200t/a 六氟乙烷(R116)项目、20,000t/a 高纯电子级氢氟酸项目。

#### 3.1 LiPF6：主流锂盐，盈利有望触底反弹

**六氟磷酸锂（LiPF6）是电解液中最为关键的溶质。**电解液是锂电池的四大组成部分之一，电解液主要包含溶剂、溶质和添加剂三部分，六氟磷酸锂是目前商业化应用最广泛的锂电池溶质，在电解液成本中占比较高。它具有良好的离子迁移数，适中的解离常数、较高的电导率和电化学稳定性，较好的抗氧化性能和良好的铝箔钝化能力，又能与各种正负极材料匹配。

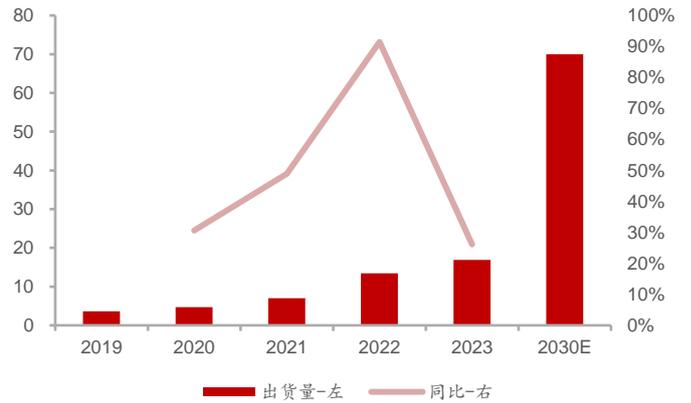
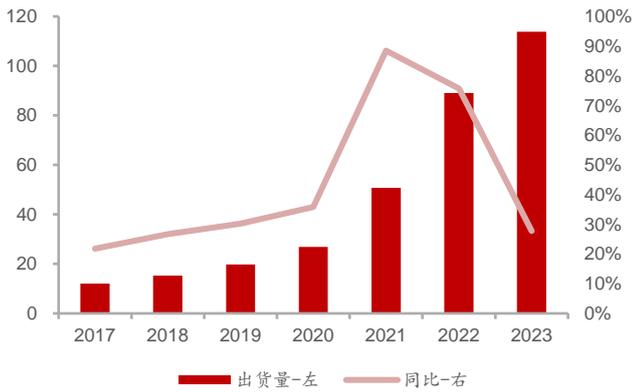
图表 48 R22 价格价差变化



资料来源：如鲲新材招股书，华安证券研究所

**全球锂离子电池电解液出货量增速可观，带动六氟磷酸锂需求快速增长。**据 EVTank 统计数据显示，2023 年，全球锂离子电池电解液出货量达到 131.2 万吨，同比增长 25.8%，其中，中国电解液出货量为 113.8 万吨，同比增长 27.7%，中国电解液出货量的全球占比继续提升至 86.7%。受锂离子电解液出货量快速增长影响，六氟磷酸锂出货量保持高增速，据 EVTank 数据，2023 年全球六氟磷酸锂出货量增长 26.1% 达到 16.9 万吨，预计全球六氟磷酸锂的需求量在 2030 年将达到 70 万吨。

图表 49 我国锂离子电池电解液出货量(万吨)及同比(%) 图表 50 全球六氟磷酸锂出货量(万吨)及同比(%)



资料来源: EVTank, 华安证券研究所

资料来源: EVTank, 华安证券研究所

**六氟磷酸锂产能持续扩张。**受下游新能源汽车、储能锂电池市场的推动,六氟磷酸锂项目不断建成投产,产能持续释放。据百川盈孚数据,截至2024年8月15日,我国六氟磷酸锂总产能约40.34万吨/年,预计2024年新投产产能约15.94万吨/年,主要来自于天赐材料(6.6万吨/年)、石大胜华(3.3万吨/年)、泰瑞联腾(1.5万吨/年)。产能规划方面,截至2023年底,我国六氟磷酸锂在建和拟建项目约75个,合计规划产能达137万吨/年。

图表 51 国内六氟磷酸锂产能及未来产能规划(吨)

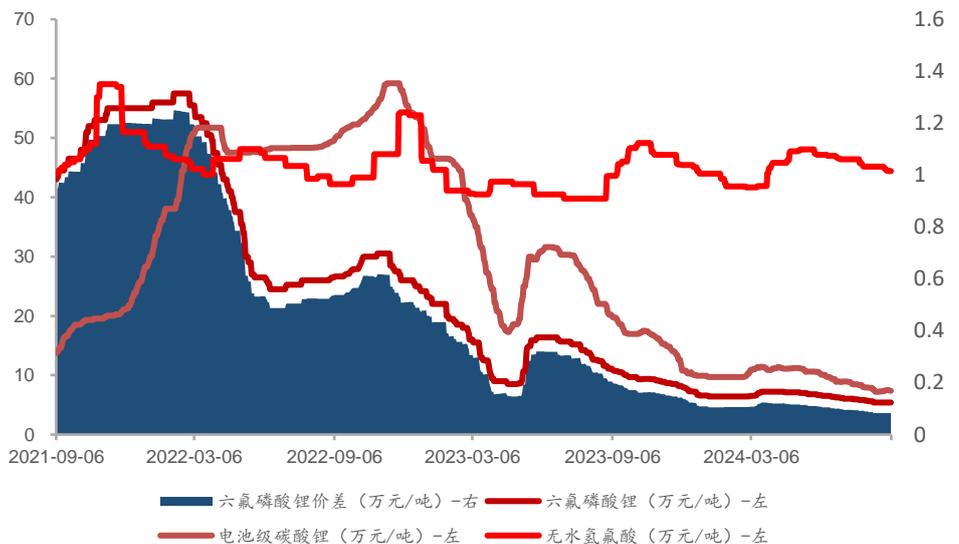
厂商简称	省份	产能	新增产能(2024)	新增产能(2025)	新增产能(2026)
九江天赐	江西省	62000	66000	5000	0
池州天赐	安徽省	50000	0	0	0
多氟多	河南省	50000	0	50000	30000
德州联化	山东省	20000	0	0	0
邵武永太	福建省	18000	0	0	0
江苏泰际	江苏省	15000	5000	0	0
泰瑞联腾材料	江苏省	15000	15000	15000	0
石磊氟材料	江西省	15000	0	20000	0
龙德新能源	福建省	13000	11000	0	0
江苏新泰	江苏省	12000	0	0	0
合肥赛纬	安徽省	10000	0	0	0
磷化开泰	贵州省	10000	0	0	0
宏源药业	湖北省	10000	0	0	0
江苏九九久	江苏省	10000	3600	18000	17000
松岩新能源	江西省	10000	3000	7000	0
立中新能源	山东省	10000	0	8000	0
多氟多阳福	山西省	10000	5000	5000	0
浙江研一	浙江省	7000	0	0	0
福建三美	福建省	6000	6000	0	0
新亚杉杉	浙江省	6000	0	0	0

张家港森田	江苏省	5000	0	0	0
江西金光	江西省	5000	0	0	0
云南氟磷	云南省	5000	0	0	0
中蓝宏源	湖北省	4000	0	0	0
东营石大胜华	山东省	4000	33000	0	0
厚成科技	江苏省	3800	0	0	0
犇星新能源	湖北省	3000	0	0	0
衢州北斗星	浙江省	2600	5000	0	0
湖北新蓝天	湖北省	2000	0	0	0
湖南中蓝	湖南省	2000	0	0	0
泰兴森田	江苏省	2000	3000	5000	0
聚之源	青海省	2000	0	0	0
山东滨化	山东省	2000	0	0	0
汇丰石化	山东省	2000	0	0	0
天津金牛	天津市	0	3800	0	0
合计		403400	159400	133000	47000

资料来源：百川盈孚，华安证券研究所测算

国内六氟磷酸锂产业化始于 2008 年，随着技术成熟与进步以及下游电解液需求急剧扩张，行业产能规模迅速上升。2016 年六氟磷酸锂价格达到阶段峰值，新进入企业的数量也达到高峰期。2022 年，六氟磷酸锂市场新增产能超过 8 万吨，产量持续释放，供应紧张局面得到缓解。2023 年，由于六氟磷酸锂企业前期在生产上扩张太快，供过于求，再加上原料碳酸锂价格下跌，2023 年上半年六氟磷酸锂价格持续下滑，直到 6 月，由于前期大量的降价抛售、行业库存降至低点，六氟磷酸锂价格触底反弹，但下半年业内看空情绪浓厚，价格再度持续下滑，年底已经跌破 7 万元/吨。2024 年随着产业出清逐渐发酵，市场价格逐渐企稳，目前市场价格维持在 5.5-6 万元/吨。

图表 52 六氟磷酸锂价格价差变化



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

### 3.2 LiFSI: 性能更优, 需求有望快速增长

相比六氟磷酸锂, LiFSI 作为锂盐性能更加优异。六氟磷酸锂为目前最广泛使用溶质, 但其仍存在热稳定性差, 遇水易生成腐蚀性氢氟酸, 造成电池容量衰减等问题, 为了进一步满足锂电池的性能需求, 锂盐溶质也需朝着性能更优的方向更新迭代。以 LiFSI 为电解质的电解液, 与正负极材料之间保持着良好的相容性, 可以显著提高锂离子电池的高低温性能。同时相比六氟磷酸锂, LiFSI 具备更优异的离子导电性、热稳定性和电化学稳定性, 且易溶于水和各种有机溶剂, 几乎无副反应, 在众多新型锂盐中性能最优, 是目前最受国内外公司青睐, 未来发展确定性最高的新型锂盐。

图 53 LiFSI 与 LiPF6 的性能指标对比

指标	LiFSI	LiPF6	
溶液中分解温度	>200°C	>80°C	
氧化电压	≤4.5V	>5V	
基础物性	水解性	耐水解, 无 HF 产生	易水解, 产生 HF
	电导率	高	略低
	化学稳定性	稳定	不稳定
电池性能	循环寿命	LiFSI 更具优势	
	低温性能	LiFSI 更具优势	
	耐高温性能	LiFSI 更具优势	
	气胀	抑制电池气胀	会发生气胀

资料来源: 如鲲新材招股书, 华安证券研究所

三步法为目前最广泛使用方法。LiFSI 按照合成步骤可分为三步法和两步法(硫酰氟法), 现以两步法为主。三步法合成过程可分双氟磺酰亚胺的合成(氯化)、氟化、锂化三个主要步骤及后续的过滤洗涤等非关键步骤, 主要原料包括氯磺酸、氯化亚砷、氨基磺酸、氯磺酰异氰酸(通过氨基磺酸和光气等制备而成)、三氯化硫等, 氟化过程一般用氟化盐、氢氟酸(氟化氢)等; 而两步法(硫酰氟法)跳过氯化过程, 以硫酰氟及氯化锂为原料直接得氟化中间体双氟磺酰亚胺(HFSI), 目前采用该法生产企业较少。

图表 54 LiFSI 工艺分类及所需原料



资料来源：新能源创新材料，华安证券研究所

**4680 电池有望带动 LiFSI 需求快速增长。**LiFSI 早期主要应用于三元电池体系，随着相关技术的成熟、材料成本的降低以及磷酸铁锂电池性能要求的提高，LiFSI 目前在磷酸铁锂电池中的应用已逐步普及。前期受限于 LiFSI 合成难度较高、成本较高，LiFSI 主要作为锂盐添加剂配合 LiPF<sub>6</sub> 使用，在作为锂盐添加剂使用时，LiFSI 的添加比例介于 0.5%-3%之间。近年来随着 LiFSI 合成工艺的突破以及生产规模的扩大，LiFSI 在主流电解液配方中的添加比例逐渐增加。2020 年 9 月特斯拉公开发布了 4680 电池（即直径 46mm，高 80mm 的电池），4680 电池电解液中 LiFSI 的添加比例可以达到 15%。目前，各大电池厂纷纷跟进布局以 4680 电池为代表的大圆柱电池，预计在未来几年将迎来快速发展期。

图表 55 大圆柱电池规划情况

公司名称	量产时间	大圆柱电池规划情况
特斯拉	2022 年	规划的 4680 电池产能超过 200GWh,其中 2022 年已经部分投产,预计 2023 年有望加速投产
宁德时代	2024 年	规划产能约 40GWh,预计于 2024 年逐步投产
LG 新能源	2023 年	规划产能约 9GWh,预计于 2023 年逐步投产
松下	2023 年	规划产能约 10GWh,预计于 2023 年逐步投产
亿纬锂能	2023 年	规划产能约 100GWh,预计于 2023 年逐步投产

注：不完全统计

资料来源：如鲲新材招股书，华安证券研究所

**国内企业纷纷扩建 LiFSI 产能。**据不完全统计，2023 年，中国 LiFSI 的主要生产企业约 12 家，总产能为 4.75 万吨/年。其中，天赐材料的产能最大，为 16,300 吨/年。相关企业纷纷加速产能布局，ACMI 预计 2024 年中国 LiFSI 总产能将达到 13.1 万吨/年，2028 年有望达到 45.2 万吨/年，2023-2028 年产能增长率将达到 55.4%

图表 56 LiFSI 现有产能及产能扩建情况

公司名称	产地	产能	规划产能	预计投产时间
天赐材料	江西九江	16300	30000 50000	2024年起逐步投产
时代思康	福建龙岩	10800	50000	在建
如鲲新材	山东济宁	7900	10000	扩建
多氟多	河南焦作	4600	10000	2024年逐步
惟普新能源	山东东营	2000	/	/
康鹏科技	浙江衢州	1700	15000	2024年中
福邦新材	湖南衡阳	1200	/	/
永太科技	福建南平	900	20000	2024年12月
宏氟锂业	甘肃武威	500	500	/
九洲化工	浙江衢州	500	2000	/
韩国天宝	韩国	750	/	/
日本触媒	日本	300	/	/
八亿时空	浙江	/	2000	环评公示
富祥药业	江西景德镇	/	10000	/
利民股份	江苏新沂	/	20000	环评公示
华神科技	山东	/	1000	试生产
泰和科技	山东	/	20000	拟投建
弗思创	湖北宜昌	/	33100	2026年2月
宏实新材	内蒙古	/	5000	2025年10月
三美股份	浙江武义	/	3000	试生产

注：不完全统计

资料来源：ACMI，新能源创新材料，华安证券研究所

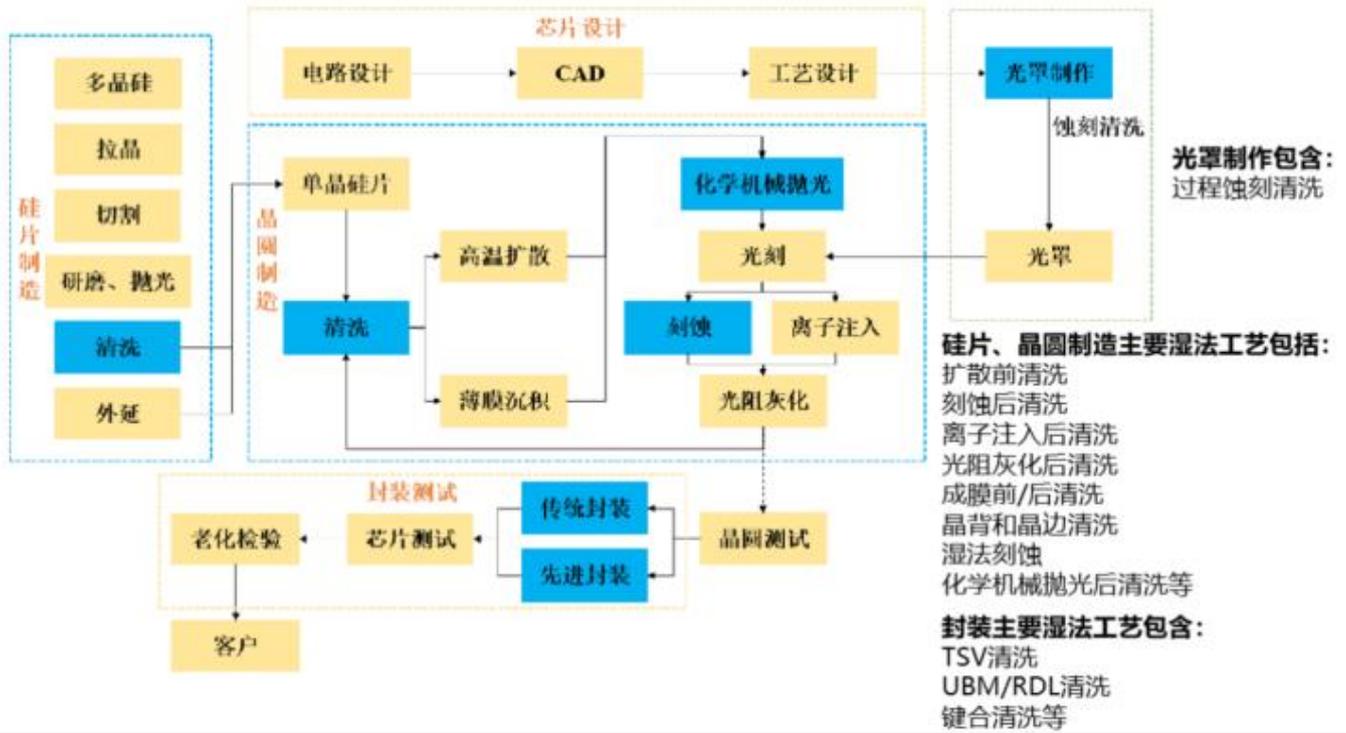
**牵手华盛锂电，布局新型锂盐 LiFSI。**公司和江苏华盛锂电合资成立盛美锂电（公司持股 49%），布局年产 3000 吨双氟磺酰亚胺锂项目。根据 2023 年年报，盛美锂电一期 500t/a 双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）项目实现试生产，公司计划实施年产 3,000 吨（折固）双氟磺酰亚胺锂项目的技改工作。华盛锂电针对 LiFSI 持续进行技术开发，完成了多项工业化量产技术储备，如双氟亚胺直接氟化技术，双氟磺酰亚胺的锂化反应，LiFSI 产品的纯化以及最终产品定型工艺等，可以有效解决产品中脱水、成盐技术以及产品变色控制等关键技术节点。

### 3.3 电子级氢氟酸：需求快速增长，国产替代空间大

**电子级氢氟酸主要应用于集成电路制造。**电子级氢氟酸湿电子化学品又称超净高纯电子化学品，属于电子化学品领域分支，是微电子、光电子湿法工艺制程（主要包括湿法刻蚀、清洗、显影、剥离等环节）中使用的各种液体化工材料，是电子信息行业中的关键性基础化工材料。电子级氢氟酸是无水氢氟酸经过精馏、纯化、超滤等环节制备而成的高端氢氟酸产品，属于湿电子化学品的细分品类。电子级氢氟酸主要用于集成电路制造中氧化膜刻蚀及清洗、硅片表面及太阳能电池片清洗、显示面板玻璃减薄及作为刻蚀液的生产原料。氧化膜、玻璃及氧化后的硅片主要成分为二氧化硅，而电子级氢氟酸是少数能与二氧化硅发生化学反应的酸类电子湿化学品，故面板生产商在玻璃减薄工艺，及集成电路生产商、太阳能电池生产商在硅片表面

及太阳能电池片清洗环节均需使用电子级氢氟酸与二氧化硅进行反应。

图表 57 湿电子化学品在集成电路制造中的应用



资料来源：中巨芯招股书，华安证券研究所

SEMI（国际半导体设备和材料协会）制定了国际统一的 SEMI 标准，可用于规范电子湿化学品的技术标准。集成电路工艺用电子湿化学品的纯度要求较高，基本集中在 G3 及以上水平，晶圆尺寸越大对纯度要求越高，12 英寸晶圆制造一般要求 G4 水平，在 55nm 及以下制程 12 英寸晶圆制造中一般使用 G5 级的电子级氢氟酸。目前，国内只有包括公司在内的少数几家企业的产品品控能够达到 G4 级及以上。

图表 58 电子湿化学品的技术标准

SEMI 等级	G1	G2	G3	G4	G5
对应国内产品等级	EL 级	UP 级	UP-S 级	UP-SS 级	UP-SSS 级
金属杂质(μg/L)	≤1000.00 (1ppm)	≤10.00 (10ppb)	≤1.00 (1ppb)	≤0.10 (0.1ppb)	≤0.01 (10ppt)
控制粒径(μm)	≤1.00	≤0.50	≤0.50	≤0.20	*
颗粒个数(个/ML)	≤25.00	≤25.00	≤5.00	*	*
适应 IC 制程范围(μm)	>1.20	0.80-1.20	0.20-0.60	0.09-0.20	<0.09
主要下游应用	光伏	分立器件、显示面板、LED	显示面板、LED、集成电路	集成电路	集成电路

资料来源：中巨芯招股书，华安证券研究所

电子级氢氟酸需求量大，在湿电子化学品中用量占比达 16%。根据中国电子材料行业协会的数据显示，氢氟酸在湿电子化学品总用量的占比达到 16%，仅次于双

氧水的 16.7%，是用量最多的湿电子化学品之一。同时，协会数据显示，2021 年我国湿电子化学品需求总量为 213.52 万吨，至 2025 年将增加至 369.56 万吨，假设氢氟酸 16% 的比例不变，则可以测算出 2025 年我国电子级氢氟酸总需求将达到 59.1 万吨。而且，我们在前文测算出 12 英寸晶圆湿电子化学品消耗量在 2024 年左右将达到 76.26 万吨，在 16% 的比例下可以计算出 G5 级高端电子级氢氟酸用量将达到 12.2 万吨，未来电子级氢氟酸需求旺盛。

图表 59 我国湿电子化学品细分品种需求及占比 (万吨, %)

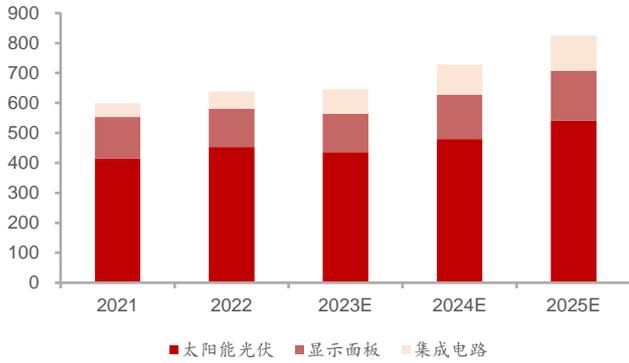
	细分品种	需求量: 万吨	需求占比: %	需求合计: 万吨	合计占比: %
通用湿电子化学品	过氧化氢	19.76	16.70%	104.35	88.20%
	氢氟酸	18.93	16.00%		
	硫酸	18.1	15.30%		
	硝酸	16.92	14.30%		
	磷酸	10.29	8.70%		
	盐酸	5.68	4.80%		
	氢氧化钾	4.5	3.80%		
	氨水	4.38	3.70%		
	异丙酮	3.31	2.80%		
	醋酸	2.25	1.90%		
	其他	0.24	0.20%		
功能湿电子化学品	显影液 (半导体用)	3.79	3.20%	13.96	11.80%
	蚀刻液 (半导体用)	3.19	2.70%		
	显影液 (液晶面板用)	2.6	2.20%		
	剥离液 (半导体用)	1.89	1.60%		
	缓冲蚀刻液 (BOE)	1.42	1.20%		
	其他	1.06	0.90%		

资料来源: 中国电子材料行业协会, 前瞻产业研究院, 华安证券研究所

**我国湿电子化学品需求量快速增长, 市场规模已超百亿。**根据中国电子材料行业协会的数据, 2022 年全球湿电子化学品市场规模为 639.1 亿元, 同比+6.64%, 其中, 集成电路市场规模为 453.3 亿元, 占比达 70.73%。预计到 2025 年, 全球湿电子化学品市场规模总计将达到 825.2 亿元, 2022-2025 年复合增长率为 8.89%。2022 年我国湿电子化学品市场规模为 176.7 亿元, 同比+11.20%, 增速远超全球。其中, 集成电路市场规模为 56.9 亿元, 占比为 32.20%, 中国电子材料行业协会预计, 到 2025 年, 我国湿电子化学品整体市场规模将达到 274.7 亿元, 2022-2025 年复合增长率为 15.84%。

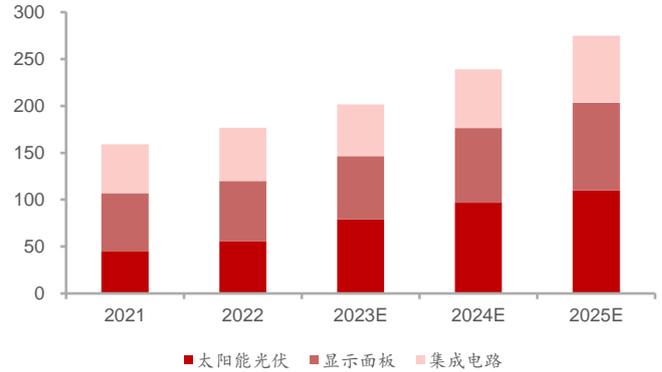
从市场需求的角度来看, 受益于我国集成电路、显示面板和光伏行业的快速扩张和持续的产能转移, 我国湿电子化学品需求量快速增长。根据中国电子材料行业协会的数据显示, 2021 年我国湿电子化学品需求总计达 213.52 万吨, 同比 2020 年增长 36.58%, 并且未来将持续保持高增长态势, 至 2025 年, 我国湿电子化学品需求总量将增加至 369.56 万吨。从市场规模的角度来看, 2021 年我国集成电路行业湿电子化学品市场规模为 52.1 亿元, 同比 2020 年增长 15.27%, 预计到 2025 年将增长至 69.8 亿元; 我国显示面板行业湿电子化学品市场规模为 62.3 亿元, 同比 2020 年增长 34.56%, 预计到 2025 年将增长至 126.5 亿元。

图表 60 全球湿电子化学品市场规模 (亿元)



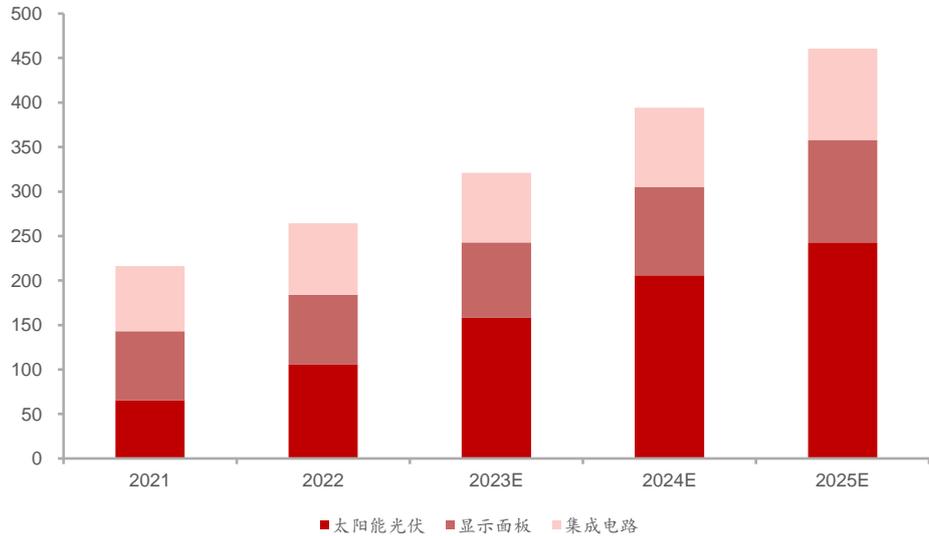
资料来源: 中国电子材料行业协会, 华安证券研究所

图表 61 我国湿电子化学品市场规模 (亿元)



资料来源: 中国电子材料行业协会, 华安证券研究所

图表 62 我国三大行业湿电子化学品需求 (万吨)



资料来源: 中国电子材料行业协会, 华安证券研究所

我国高端湿电子化学品国产化率偏低, 国产替代空间大。目前全球范围内从事湿电子化学品研究开发及大规模生产的厂商主要集中在美国、德国、日本、韩国、中国台湾以及中国大陆等地区, 欧美和日本等老牌企业凭借着技术和先发优势, 抢占了较大的市场份额, 主要可分为以下四部分:

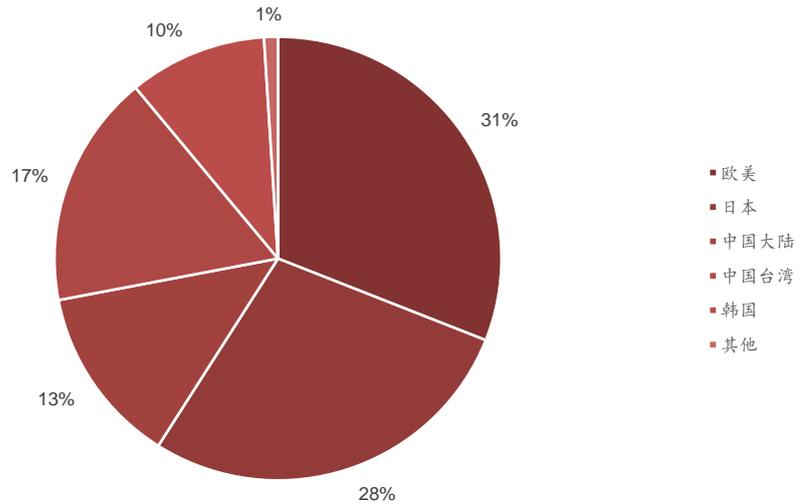
第一块市场份额, 是由欧美传统老牌企业所占领, 其市场份额 (以销售额计, 包括它们在其他地区开设的工厂所创的销售额) 约为 31%, 主要生产企业有德国巴斯夫 (BASF)、E-Merck、美国杜邦、霍尼韦尔、慧瞻、应特格等。

第二块市场份额由日本的十家左右生产企业所拥有, 约占 28%。主要包括关东化学公司、三菱化学、京都化工、日本合成橡胶、住友化学、和光纯药工业 (Wako)、stella-chemifa 公司等。

第三块市场份额主要由中国台湾、韩国、中国大陆本土企业 (即内资/合资企业) 所占领, 约占全球市场总量的 40%。目前, 国内湿电子化学品主要企业包括江化微、格林达、晶瑞电材、飞凯材料、新宙邦、多氟多、兴发集团、上海新阳、安集科技等。

我国企业湿电子化学品虽然近年来取得了长足的进步，但是整体上与国际先进水平还存在较大差距，在高端产品上还有待实现技术突破，提高国产化率。根据中国电子材料行业协会的数据，2022 年我国集成电路行业湿电子化学品国产率达到 38%，在通用型产品领域突破明显，电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级磷酸等产品较 2021 年进一步快速增长。但复配类产品进展相对较慢，特别是集成电路 12 英寸晶圆 28nm 以下先进技术节点所用的复配类湿化学品是当前我国受制于人的材料，基本依赖于进口，核心技术难题亟需尽快突破。

图表 63 2022 年全球湿电子化学品供应格局



资料来源：中国电子材料行业协会，华安证券研究所

全球高纯电子级氢氟酸的生产技术和供给主要被 Stella、大金、森田化学等日企掌握，公司和森田化学成立合资公司浙江森田新材料（公司股权占比 51%），启动电子级氢氟酸项目，森田的 2 万吨/年高纯电子级氢氟酸项目，下游客户认证要求高、周期长，认证进度不及预期。未来，森田新材料计划开展年产 5 万吨微电子蚀刻材料二期项目的建设。

## 4 投资建议

基本假设：

### 1. 氟制冷剂板块

公司深耕制冷剂行业，是国内三代制冷剂头部企业，2024 年公司氟制冷剂 R32、R125、R134a、R143a、R22、R142b 配额分别为 2.78 万吨、3.15 万吨、5.15 万吨、0.63 万吨、0.95 万吨、0.17 万吨。供给强约束和需求刚性背景下，三代制冷剂的涨价确定性较强，预计 2024-2026 年氟制冷剂平均售价分别为 2.73/3.22/3.49 万元/吨；同时，配额决定了销量上限，预期 2024-2026 年销量分别为 11.36/11.74/12.47 万吨。综上预计 2024-2026 年该板块总的营收增长率分别为 23.6%/21.8%/15.3%，毛利率分别为 40.4%/49.5%/53.2%。

### 2. 氟化氢板块

公司现有氟化氢产能 22.1 万吨，其中 9 万吨为 2023 年年底投产，考虑到产能爬坡和公司自用，同时结合公司历史平均售价和销量，预计 2024-2026 年氟化氢平均售价分别为 0.75/0.77/0.79 万元/吨；预期 2024-2026 年销量分别为 7.96/8.62/9.28 万吨。综上预计 2024-2026 年该板块总的营收增长率分别为 5.1%/11.2%/10.5%，毛利率分别为 4.0%/6.5%/8.4%。

### 3. 氟发泡剂板块

公司氟发泡剂板块主要产品为 HCFC-141b，公司现有 HCFC-141b 产能 3.56 万吨（其中 2024 年度用于发泡剂的生产配额 1.45 万吨，占全国生产配额的 68.92%）。根据《蒙特利尔议定书》内容，2025 年 HCFC-141b 配额将进一步削减，参考公司 HCFC-141B 历史销量和价格，我们预计 2024-2026 年公司 HCFC-141b 销售均价分别为 1.63/2.0/2.0 万元/吨；销量分别为 0.87/0.63/0.63 万吨。综上预计 2024-2026 年该板块总的营收增长率分别为 -23.3%/-11.5%/0%，毛利率分别为 47.8%/57.5%/57.5%。

### 4. 其他板块

预计 2023-2025 年该板块总的营收增长率分别为 13.6%/-19.5%/-18.7%，毛利率分别为 22.2%/24.5%/28.6%。

图表 64 公司业务拆分及盈利预测

		2023	2024E	2025E	2026E
氟制冷剂	营业收入(百万元)	2509	3100	3776	4352
	营收增速	-30.9%	23.6%	21.8%	15.3%
	毛利率(%)	11.6%	40.4%	49.5%	53.2%
	毛利(百万元)	291	1252	1870	2315
氟化氢	营业收入(百万元)	567	597	664	733
	营收增速	-13.4%	5.1%	11.2%	10.5%
	毛利率(%)	7.1%	4.0%	6.5%	8.4%
	毛利(百万元)	40	24	43	62
氟发泡剂	营业收入(百万元)	185	142	126	126
	营收增速	-45.1%	-23.3%	-11.5%	0.0%
	毛利率(%)	55.1%	47.8%	57.5%	57.5%
	毛利(百万元)	102	68	72	72
其他	营业收入(百万元)	73	82	66	54
	营收增速	-50.1%	13.6%	-19.5%	-18.7%
	毛利率(%)	18.1%	22.2%	24.5%	28.6%
	毛利(百万元)	13	18	16	15
合计	营业收入(百万元)	3334	3922	4631	5265
	营收增速	-30.1%	17.6%	18.1%	13.7%
	毛利率(%)	30.1%	31.5%	31.6%	29.8%
	毛利(百万元)	447	1362	1966	2423

资料来源：华安证券研究所整理

综上，在供给强约束和需求刚性的背景下，制冷剂景气度持续提升，公司作为制

冷剂头部企业，盈利中枢有望持续上行，预计公司 2024 年-2026 年分别实现营业收入 39.2、46.3、52.7 亿元，实现归母净利润 8.8、12.9、16.1 亿元，对应 PE 分别为 19X、13X、11X。首次覆盖给予公司“买入”评级。

**图表 65 可比公司估值对比情况**

股票代码	公司名称	市值 (亿元)	归母净利润				PE			
			2023	2024E	2025E	2026E	2023	2024E	2025E	2026E
600160.SH	巨化股份	424	9.4	28.0	38.0	46.5	45.0	15.1	11.2	9.1
603379.SH	三美股份	172	2.8	8.8	12.9	16.1	61.4	19.4	13.3	10.7
0189.HK	东岳集团	93	7.1	12.5	19.2	23.2	13.1	7.4	4.9	4.0
605020.SH	永和股份	57	1.8	4.0	5.6	7.2	31.2	14.4	10.2	8.0

资料来源：wind，华安证券研究所

注：巨化股份、三美股份盈利预测来自于华安证券，其余盈利预测来自 Wind 一致预测；收盘价交易日为 2024 年 9 月 12 日。

## 风险提示：

- (1) 行业政策风险：目前“HCFCs 生产和使用基线值的 65%”部分暂未全部发放，若这部分的配额量未来超额发放，将会影响三代制冷剂价格上限。
- (2) 产品替代风险：制冷剂代际切换势在必行，若新型低 GWP 值制冷剂研发进度超预期或者相关替代品专利放开进度超预期，将会影响制冷剂供需格局。
- (3) 宏观经济风险：制冷剂内贸下游需求和我国宏观经济相关性较强，若宏观经济下行可能会造成制冷剂需求不及预期，将会影响制冷剂供需格局。
- (4) 原材料价格波动风险：上游原材料价格波动，直接影响行业盈利水平。
- (5) 海外需求下行风险：若发达国家加快三代制冷剂替代进度、发展中国家增加三代制冷剂产能布局，将会影响我国三代制冷剂出口需求。

**财务报表与盈利预测**

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2023A	2024E	2025E	2026E	会计年度	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>流动资产</b>	4283	4387	5365	6688	<b>营业收入</b>	3334	3922	4631	5265
现金	3187	3296	4161	5329	营业成本	2887	2559	2665	2841
应收账款	279	368	406	469	营业税金及附加	20	19	24	28
其他应收款	25	35	38	44	销售费用	56	60	72	83
预付账款	13	11	11	12	管理费用	163	162	198	228
存货	543	426	450	487	财务费用	-124	-95	-97	-121
其他流动资产	236	251	298	347	资产减值损失	0	1	1	1
<b>非流动资产</b>	2446	2854	3284	3702	公允价值变动收益	2	0	0	0
长期投资	402	523	660	804	投资净收益	-13	-8	-11	-13
固定资产	1113	1278	1457	1631	<b>营业利润</b>	299	1177	1719	2147
无形资产	340	420	503	588	营业外收入	86	0	0	0
其他非流动资产	591	633	663	679	营业外支出	9	0	0	0
<b>资产总计</b>	6729	7241	8649	10390	<b>利润总额</b>	375	1177	1719	2147
<b>流动负债</b>	820	660	737	834	所得税	96	293	430	538
短期借款	0	20	40	60	<b>净利润</b>	280	884	1289	1609
应付账款	263	185	204	220	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	557	455	493	554	<b>归属母公司净利润</b>	280	884	1289	1609
<b>非流动负债</b>	16	47	70	85	EBITDA	311	1239	1801	2228
长期借款	0	20	40	60	EPS (元)	0.46	1.45	2.11	2.64
其他非流动负债	16	27	30	25					
<b>负债合计</b>	836	707	806	919					
少数股东权益	0	0	0	0					
股本	610	610	610	610					
资本公积	1584	1588	1588	1588					
留存收益	3698	4335	5644	7272					
归属母公司股东权益	5892	6534	7842	9471					
<b>负债和股东权益</b>	6729	7241	8649	10390					

现金流量表				
单位:百万元				
会计年度	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>经营活动现金流</b>	484	899	1432	1756
净利润	280	884	1289	1609
折旧摊销	127	157	179	202
财务费用	-18	1	2	4
投资损失	13	8	11	13
营运资金变动	70	-162	-46	-68
其他经营现金流	221	1057	1332	1674
<b>投资活动现金流</b>	-715	-595	-627	-641
资本支出	-636	-428	-466	-471
长期投资	-116	-134	-149	-157
其他投资现金流	36	-33	-11	-13
<b>筹资活动现金流</b>	-147	-208	41	32
短期借款	0	20	20	20
长期借款	0	20	20	20
普通股增加	0	0	0	0
资本公积增加	31	4	0	0
其他筹资现金流	-178	-252	1	-9
<b>现金净增加额</b>	-361	108	866	1167

主要财务比率				
会计年度	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>成长能力</b>				
营业收入	-30.1%	17.6%	18.1%	13.7%
营业利润	-53.9%	294.0%	46.1%	24.9%
归属于母公司净利润	-42.4%	216.1%	45.8%	24.9%
<b>获利能力</b>				
毛利率 (%)	13.4%	34.7%	42.5%	46.0%
净利率 (%)	8.4%	22.5%	27.8%	30.6%
ROE (%)	4.7%	13.5%	16.4%	17.0%
ROIC (%)	2.3%	12.3%	15.3%	15.8%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率 (%)	12.4%	9.8%	9.3%	8.8%
净负债比率 (%)	14.2%	10.8%	10.3%	9.7%
流动比率	5.22	6.64	7.28	8.02
速动比率	4.46	5.86	6.54	7.30
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.51	0.56	0.58	0.55
应收账款周转率	10.28	12.13	11.96	12.03
应付账款周转率	11.54	11.43	13.71	13.41
<b>每股指标 (元)</b>				
每股收益	0.46	1.45	2.11	2.64
每股经营现金流	0.79	1.47	2.35	2.88
每股净资产	9.65	10.70	12.85	15.51
<b>估值比率</b>				
P/E	73.91	19.44	13.33	10.68
P/B	3.52	2.63	2.19	1.81
EV/EBITDA	56.45	11.24	7.28	5.38

资料来源: 公司公告, 华安证券研究所

## 重要声明

### 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

### 行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

### 公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。