

中船特气(688146)

报告日期: 2023年10月26日

# 电子特气央企龙头: 中国制造、服务全球

## ——中船特气深度报告

### 投资要点

#### □ 电子特气央企龙头, 致力于中国制造、服务全球

(1) 公司主营业务为电子特气(三氟化氮、六氟化钨等40余种)以及三氟甲磺酸系列, 2022年H1收入占比分别为92%、8%。(2) 公司实控人为中国船舶集团, 是行业内稀缺的中央国有企业, 具备丰富的历史底蕴及自主研发实力。(3) 财务分析: 公司是国内收入规模最大的电子特气企业, 成长性及盈利能力较好。2022年公司实现营收19.6亿元, 归母净利润3.8亿元, 过去三年复合增速均分别为27%。2022年公司毛利率38%、净利率20%、ROE(摊薄)为17%。

#### □ 行业空间较大、增速较快, 电子特气龙头企业有望从国产替代走向供应全球

(1) **需求端:** 预计2025年全球电子气体、全球电子特气、中国电子气体市场的规模分别为80亿美元、60亿美元、317亿元, 2021-2025年行业的复合增速分别为7%、7%、13%。当前全球半导体处于库存周期底部, 受益于集成电路、光伏等行业需求复苏, 电子特气的需求量有望稳健增长。

(2) **供给端:** (a) **国产替代空间大。** 电子特气行业壁垒较高, 国内CR4达86%(海外为48%), 均为海外跨国公司。2022年公司电子特气在国内市场份额9%, 在集成电路领域的市场份额20%。(b) **国内龙头企业海外市场成长空间更大。** 据我们测算, 2021年公司主力产品三氟化氮海外市场的份额为5%(而国内市占率高达49%), 六氟化钨海外市场份额为10%(而国内市占率高达65%)。

#### □ 公司: 拓品类、扩产能、积极开拓海外市场, 打造新业绩增长点

公司依托于自主研发国际领先的电解氟化技术, 是国内首个进入5nm制程的电子特气厂商。主要客户京东方、长江存储、华立、中芯国际等集成电路、面板知名企业, 已通过228余家客户认证, 130余家客户正在认证。

(1) 募投项目有望2023、2024年陆续投产, 助力业绩增长。三氟化氮及六氟化钨产能位居全球领先水平。募投项目包括新增三氟化氮3250吨(现有产能9250吨)、新增三氟甲磺酸系列500吨(现有产能660吨)、新增735吨高纯电子气体(含乙硅烷、溴化氢、三氯化硼等), 以及实施1500吨高纯氟化氢扩建项目。

(2) 新品拓展空间较广, 在研主要产品包括21种电子气体、氟气及衍生品、乙硼烷及磷烷、含氟混合气等。

(3) 相较国内市场, 海外市场空间更大, 公司将积极布局海外市场。

#### □ 盈利预测与估值

预计公司2023-2025年归母净利润分别3.9、4.9、6.0亿元, 同比增长3%、25%、22%, 复合增速23%, 对应PE 45、36、30倍。首次覆盖, 给予“增持”评级。

#### □ 风险提示

主要产品价格波动风险、下游行业周期波动风险、海外业务拓展风险。

### 财务摘要

(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	1956	2141	2707	3222
(+/-)(%)	12.9%	9.4%	26.5%	19.0%
归母净利润	383	394	492	599
(+/-)(%)	1.3%	2.9%	24.8%	21.8%
每股收益(元)	0.72	0.74	0.93	1.13
P/E	47	45	36	30

资料来源: 浙商证券研究所

### 投资评级: 增持(首次)

分析师: 邱世梁

执业证书号: S1230520050001  
 qiushiliang@stocke.com.cn

分析师: 王华君

执业证书号: S1230520080005  
 wanghuajun@stocke.com.cn

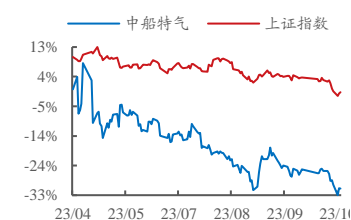
分析师: 张杨

执业证书号: S1230522050001  
 zhangyang01@stocke.com.cn

### 基本数据

收盘价	¥33.77
总市值(百万元)	17,878.24
总股本(百万股)	529.41

### 股票走势图



### 相关报告

## 投资案件

### ● 盈利预测、估值与目标价、评级

1) 我们预计公司 2023-2025 年的营收分别为 21.4、27.1、32.2 亿元，同比增长 9%、27%、19%；归母净利润分别为 3.9、4.9、6.0 亿元，同比增长 3%、25%、22%，复合增速为 23%。

2) 预计 2023-2025 年对应的 PE 分别为 45、36、30 倍。

3) 首次覆盖，给予“增持”评级。

### ● 关键假设

随着全球半导体行业的持续发展，电子特气作为重要的半导体材料，市场需求将不断增加。

从短期来看，半导体行业 2024 年有望迎来周期复苏，电子特种气体价格目前处于周期底部，伴随下游半导体行业复苏预期，未来价格有望企稳回升。

从中长期来看，据 IC Insights 数据，中国集成电路制造 2020 年自给率为 15.87%，预计 2025 年自给率将进一步提高到 19.37%。随着集成电路制造自给率的不断提升以及自主可控战略的指导，我们预计中长期来看中国电子特气行业仍将持续稳定发展。

### ● 我们与市场的观点的差异

市场担心在量方面外资占据主要存量市场，公司市占率提升空间较小。我们认为：

**1) 增量市场受益自主可控：**国产自主可控成为未来必行趋势，中国集成电路自给率将不断提升，增量市场较大。公司作为电子特气龙头，以研发为核心，有过往认证经验，有望在新签项目中占据较大份额。**2) 公司募投项目放量：**2019-2021 年，公司多项业务产销率近 100%，募投项目布局产能，对应订单有望快速增长，预计公司 2025 年中国集成电路电子气体市占率将达 24%。

市场担心在价方面，短期半导体产业不景气影响产品价格；中长期国产品需通过高性价比与外资竞争，有一定程度让利，影响盈利水平。我们认为：**1) 短期产品价格回暖：**8 月全球半导体销售额同比跌幅收窄，环比增长，半导体下游有望复苏，将拉动电子特气价格企稳回升。**2) 中期公司控成本能力强：**公司已布局主要原材料液氮，预计液氮全部自供后可实现 8% 左右原材料成本降低。**3) 长期切入海外市场，提升盈利能力：**2021 年公司海外业务营收占比仅 5%，公司已与英特尔（大连）签有框架协议，未来有望凭借过往认证经验快速取得海外主流客户认可，且海外市场公司同类产品销售价格高于公司产品目前定价，因此海外市场拓展将有望提升公司盈利水平。

### ● 股价上涨的催化因素

半导体下游复苏、电子特种气体价格回暖、海外市场拓展等

### ● 风险提示

主要产品价格波动风险、下游行业周期波动风险、海外业务拓展风险

## 正文目录

<b>1 电子特气央企龙头：中国制造、服务全球</b>	<b>6</b>
1.1 主营产品：电子特气（三氟化氮、六氟化钨等）与三氟甲磺酸系列	6
1.2 公司背景：央企实控，前身七一八所是中国电子特气研发产业化先行者	7
1.3 财务表现：近三年归母净利润复合增速 27%，ROE 均值为 17%	8
<b>2 行业：空间大、增速快、壁垒高、海外市占率提升潜力大</b>	<b>11</b>
2.1 预计 2025 年全球电子气体市场 80 亿美元，2021-2025 年复合增速 7%	11
2.2 全球三氟化氮、六氟化钨 2023 年市场需求为 4.6、0.7 万吨，预计 2023-2025 年复合增速分别为 18%、13%	13
2.3 受益于锂电新能源需求持续快速增长，三氟甲磺酸系列产品增速较快	15
2.4 竞争格局：电子特气行业护城河深，由外资主导，市场拓展潜力巨大	17
2.4.1 行业壁垒高：技术壁垒、认证壁垒、海外市场竞争壁垒	17
2.4.2 国产替代空间大：中国电子特气市场主要由外企主导	17
2.4.3 中国电子特气龙头：三氟化氮、六氟化钨已成为全球产能主要布局方，海外市场拓展的潜力巨大	19
<b>3 公司：三大优势助公司龙头地位稳固，募投项目助业绩增长</b>	<b>21</b>
3.1 研发优势：三氟化氮、六氟化钨国产化先导，在研产品丰富	21
3.2 客户优势：覆盖国内外集成电路、面板行业头部企业	24
3.3 成本优势：布局上游原材料液氮，产业链一体化提升盈利水平	26
3.4 募投项目：扩展优势产品产能，补充完善产品矩阵	28
3.4.1 年产 3250 吨三氟化氮项目：持续扩产，公司全球市场份额有望提升	28
3.4.2 年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目：挖掘海外客户，产能全球第一	29
3.4.3 高纯电子气体项目：丰富产品结构、加速国产进程，打造一站式综合服务能力	29
3.4.4 年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目：有望提供新增长动力	30
<b>4 盈利预测与估值</b>	<b>31</b>
4.1 盈利预测	31
4.2 估值分析与投资建议	33
<b>5 风险提示</b>	<b>34</b>

## 图表目录

图 1: 2022H1 公司电子特气中主要气体三氟化氮与六氟化钨占 90%以上 .....	6
图 2: 公司实控人中国船舶集团间接持有公司 73%股权.....	7
图 3: 前身七一八所特气工程部突破技术壁垒, 实现国产化; 2016 年以来公司积极增产扩能, 规模化进程加快 .....	8
图 4: 2022 年公司实现营收 19.6 亿元, 3 年 CAGR 为 27% .....	8
图 5: 2022 年公司实现归母净利润 3.8 亿元, 3 年 CAGR 为 27% .....	8
图 6: 2021 年公司境内业务营收占比为 85%.....	9
图 7: 2021 年集成电路、显示面板领域应用占总营收 87%.....	9
图 8: 2021 年电子气体、三氟甲磺酸营收占比分别为 86%、8%.....	9
图 9: 公司电子特气毛利率高于三氟甲磺酸系列, 维持 40%.....	9
图 10: 近三年公司平均销售毛利率 40% .....	10
图 11: 2020-2022 年公司 ROE (摊薄) 均值为 17%.....	10
图 12: 工业气体可分为大宗气体与特种气体 .....	11
图 13: 预计 2025 年全球电子气体市场规模超 80 亿美元 .....	12
图 14: 预计 2025 年中国电子气体市场规模为 317 亿元 .....	12
图 15: 2021 年中国电子特气下游需求中, 集成电路、显示面板行业需求占比分别为 43%、21%.....	12
图 16: 预计 2025 年中国集成电路市场将增长至 1.85 万亿元 .....	13
图 17: 预计 2023 年中国显示面板市场规模升至 112 百万平米.....	13
图 18: 预计 2025 年全球三氟化氮市场需求为 6.4 万吨 .....	14
图 19: 预计 2025 年全球三氟化氮供给 6.3 万吨 .....	14
图 20: 预计 2025 年中国三氟化氮需求为 3.3 万吨 .....	14
图 21: 预计 2025 年中国三氟化氮供给 2.9 万吨 .....	14
图 22: 预计 2023 年全球六氟化钨需求为 0.70 万吨, 2023-2025 年复合增速 13% .....	15
图 23: 预计 2023 年中国六氟化钨需求量为 0.24 万吨, 2023-2025 年复合增速为 37% .....	15
图 24: 预计 2023 年全球六氟化钨供给为 0.74 万吨 .....	15
图 25: 预计 2023 年中国六氟化钨供给预计为 0.35 万吨 .....	15
图 26: 2016-2021 年国内肿瘤药物市场规模复合增速达 14%.....	16
图 27: 2023-2025 年中国锂电池电解液添加剂复合增速达 25%.....	16
图 28: 2020 年全球电子特气市场 CR4 为 48%.....	18
图 29: 2020 年中国电子特气市场 CR4 为 86%.....	18
图 30: 2022 年全球主要三氟化氮厂商产能示意图 (万吨) .....	20
图 31: 2022 年全球主要六氟化钨厂商产能示意图 (万吨) .....	20
图 32: 2021 年公司前五大客户占比 50%.....	24
图 33: 公司客户以集成电路和显示面板行业为主 .....	24
图 34: 公司主要采购原材料成本构成.....	26
图 35: 2021 年公司所采购的液氮占主要采购原材料的 8%.....	26
图 36: 三氟化氮制备需要通过在电解槽中进行电解、进入冷阱通过液氮冷却等步骤 .....	26
图 37: 2022 年 1-6 月公司自产液氮占比为 71%.....	27
图 38: 三氟化氮产能利用率维持在较高水平 .....	28
图 39: 公司 2019-2021 年三氟化氮产销量均值为 101%.....	28
表 1: 公司电子特种气体产品包括主要气体、无机类气体、混合气与碳氟类气体等 .....	6
表 2: 公司三氟甲磺酸系列产品主要应用于医药、锂电新材料等领域 .....	7

表 3: 2021 年三氟化氮、六氟化钨为电子特气使用量最大的两种气体 .....	13
表 4: 公司在中国电子气体市场市占率不足 10%，在集成电路用电子气体市占率达 20%.....	18
表 5: 我国仅能生产 20%品种的集成电路生产用的电子特气，国产替代空间广阔 .....	18
表 6: 积极的产业政策助力电子特气国产化加速 .....	19
表 7: 2021 年公司国内、海外三氟化氮市场占有率分别为 49%、5%，海外市场拓展潜力较大 .....	20
表 8: 2022 年公司国内、海外六氟化钨市场占有率分别为 65%、10%，海外市场拓展潜力较大 .....	21
表 9: 公司具备多项国际领先的核心技术 .....	21
表 10: 公司产品三氟化氮杂质含量低，纯度可达 5N .....	22
表 11: 公司在研项目充足，研发成功后可拓展产品品类 .....	22
表 12: 公司部分研发项目汇总 .....	23
表 13: 公司已经完成、正在认证客户有 228、130 余家 .....	25
表 14: 公司自产液氮占比提升将降低原材料成本 .....	26
表 15: 公司募投项目包括三氟化氮扩产、新产品投建等项目 .....	28
表 16: 2022 年国内主要公司双（三氟甲磺酰）亚胺锂供给为 365 吨.....	29
表 17: “年产 735 吨高纯电子气体项目”产能规划 .....	29
表 18: 2022 年国内主要公司氯化氢供给为 3200 吨 .....	30
表 19: 主营业务分拆: 预计公司 2023-2025 年营收分别为 21.4、27.1、32.2 亿元 .....	32
表 20: 可比公司 2023、2024 年平均 PE 为 34、26 倍，公司 2023-2025 年归母净利润复合增速 23%.....	33
表附录: 三大报表预测值 .....	35

## 1 电子特气央企龙头：中国制造、服务全球

公司是我国电子特气龙头企业，前身为 718 所特气工程部，实控人为中国船舶集团有限公司。主要产品包含三氟化氮、六氟化钨等 40 余种特种气体与三氟甲磺酸等含氟新材料，广泛应用于集成电路、显示面板、锂电新能源、医药等行业。

未来公司将继续深耕电子特种气体及新材料领域，以“服务国家战略、引领行业发展”为使命，将电子特种气体业务做强、做优、做大，进一步拓展全球市场，更深度融入集成电路生产工艺研发，力争发展成为世界电子特种气体的主导力量。

### 1.1 主营产品：电子特气（三氟化氮、六氟化钨等）与三氟甲磺酸系列

公司主要生产电子特种气体与三氟甲磺酸系列产品。根据招股说明书，2022 年 H1 公司电子特气与三氟甲磺酸系列产品收入分别为 8.6 亿元、0.8 亿元，占比分别为 92%、8%。

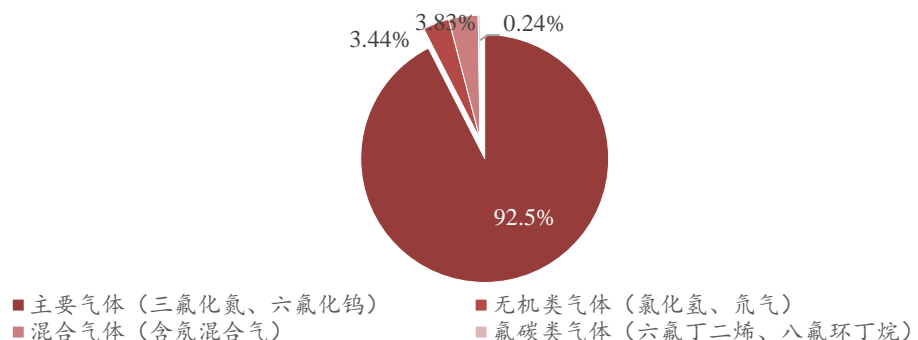
**(1) 产品一：电子特种气体。**公司电子特气产品包含主要气体（三氟化氮、六氟化钨）、无机类气体（氯化氢、氟气）、混合气体（含氟混合气）、氟碳类气体（六氟丁二烯、八氟环丁烷）等，主要气体三氟化氮与六氟化钨占比 90%以上。

表1：公司电子特种气体产品包括主要气体、无机类气体、混合气与碳氟类气体等

类别	产品名称	纯度可达级别	主要用途	主要应用领域				
				LOGIC	DRAM	3D NAND	面板	光纤
主要气体	三氟化氮	5N	清洗、刻蚀	√	√	√	√	
	六氟化钨	6N	沉积	√	√	√		
无机类气体	氯化氢	5N5	清洗、刻蚀	√	√	√		
	氟化氢	5N	清洗、刻蚀	√	√	√		
	四氟化硅	5N	沉积	√				√
	氟气	5N	热处理、光纤抗老化处理	√		√		√
混合气	氮氮混气、氩氩混气、氧氮混气、氦氮混气、氦氩氮混气	6N	刻蚀、退火、光刻	√	√	√	√	√
碳氟类气体	六氟丁二烯	4N	刻蚀	√	√	√		
	八氟环丁烷	5N	清洗、刻蚀	√	√	√		
	八氟丙烷	5N5	清洗、刻蚀	√	√	√		
	六氟乙烷	5N	清洗、刻蚀	√	√	√		√

资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

图1：2022H1 公司电子特气中主要气体三氟化氮与六氟化钨占 90%以上



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

(2) 产品二：三氟甲磺酸系列产品。基于电解氟化工艺，公司研发生产了三氟甲磺酸系列产品，如三氟甲磺酸、三氟甲磺酸三甲基硅酯、三氟甲磺酸酐、双（三氟甲磺酰）亚胺锂、三氟甲磺酸锂等。

表2: 公司三氟甲磺酸系列产品主要应用于医药、锂电新材料等领域

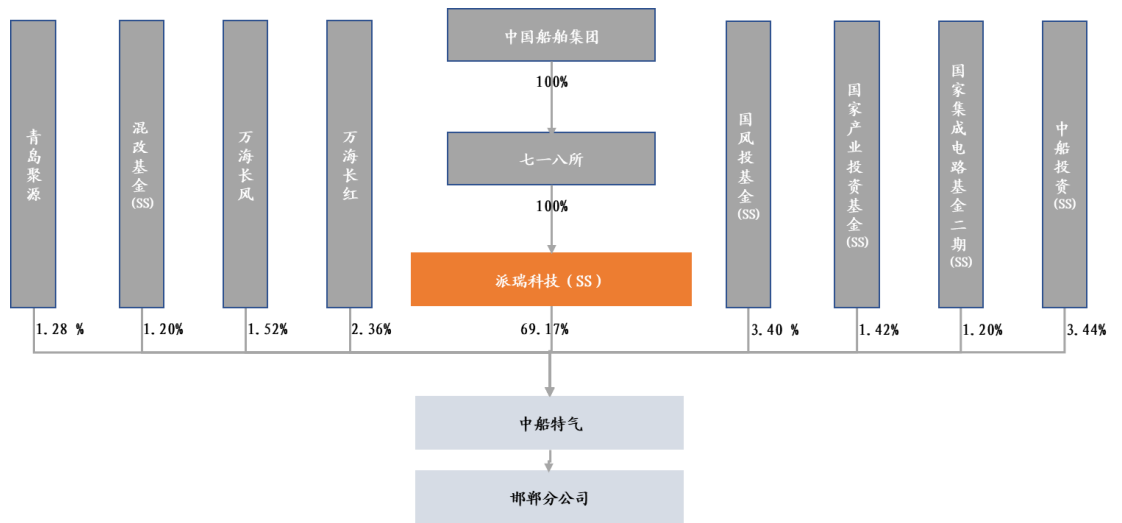
类别	产品名称	主要用途	主要应用领域	客户
三氟甲磺酸系列产品	三氟甲磺酸	医药或化工中间体的反应原料及催化剂	医药、有机硅、香精香料、化工等	强生、默克、巴斯夫
	三氟甲磺酸酐			
	三氟甲磺酸三甲基硅酯	锂电电解液添加剂、离子液体原料、显示材料中间体	锂电新材料、显示材料等	LGD、森田化学、住友化学
	双（三氟甲磺酰）亚胺锂			
三氟甲磺酸锂				

资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

## 1.2 公司背景：央企实控，前身七一八所是中国电子特气研发产业化先行者

股权结构：公司实际控制人为中国船舶集团，通过派瑞科技、中船投资合计持有公司72.62%股权。其他大股东多为国有背景，万海长风与万海长红为公司设立作为员工股权激励的平台。

图2: 公司实控人中国船舶集团间接持有公司 73%股权



资料来源：中船特气招股说明书，中船特气 2023 年半年报，浙商证券研究所

备注 1：日期截止至 2023 年半年度报告。

备注 2：标记“SS”的企业为政府部门、机构、事业单位、境内国有独资或全资企业。

公司前身是七一八所特气工程部。根据国企改革指导意见，公司进行了重组，七一八所将其特气工程部特气业务和三氟甲磺酸系列业务、派瑞科技特气事业部特气业务划给公司。主要包括三氟化氮、六氟化钨、六氟丁二烯、八氟丙烷、四氟化硅、氯化氢、氟化氢、六氟乙烷、八氟环丁烷等电子特种气体及混合气，以及三氟甲磺酸系列产品。

七一八所是电子特种气体国产先行者，率先实现三氟化氮、六氟化钨的研发-产业化。

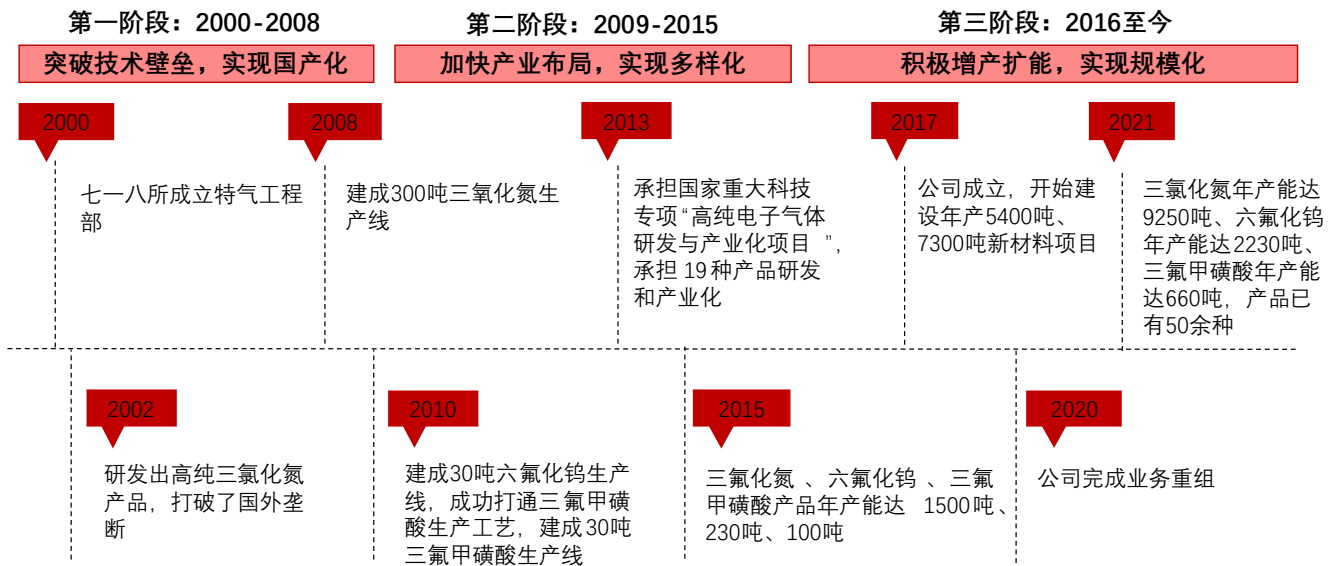
2002 年七一八所特气工程部率先研发出 3N 级高纯三氟化氮，打破国外垄断，实现从 0 到 1 的跨越。

2007年又首创以三氟化氮为原材料的合成技术，成功研发电子级别的六氟化钨。

随后，七一八所特气工程部分别建成年产300吨高纯三氟化氮与30吨六氟化钨，实现“科研转化”成功落地，开启电子特种气体国产化新征程。

目前，公司已实现三氟化氮年产能9250吨、六氟化钨年产能2230吨、三氟甲磺酸年产能660吨。

图3：前身七一八所特气工程突破技术壁垒，实现国产化；2016年以来公司积极增产扩能，规模化进程加快

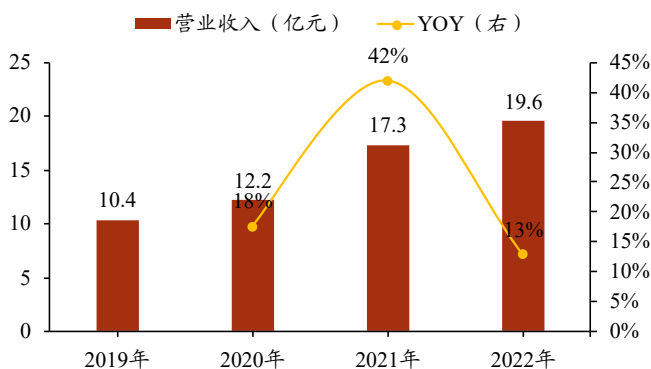


资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

### 1.3 财务表现：近三年归母净利润复合增速27%，ROE均值为17%

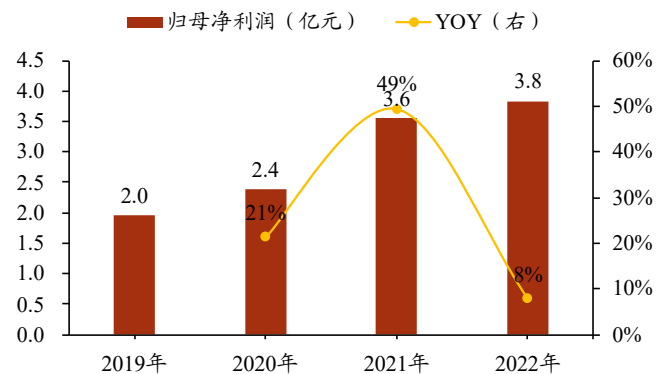
现为电子特气国内龙头，收入规模国内第一，全球第九，是国内唯一进入前十的企业。2020-2022年公司收入、归母净利润复合增速分别为26.6%、27.0%。2022年，公司实现营业收入19.6亿元，同比增长13%，近三年复合增速为26.6%；归母净利润3.8亿元，同比增长8%，近三年复合增速27.0%。

图4：2022年公司实现营收19.6亿元，3年CAGR为27%



资料来源：wind，浙商证券研究所

图5：2022年公司实现归母净利润3.8亿元，3年CAGR为27%

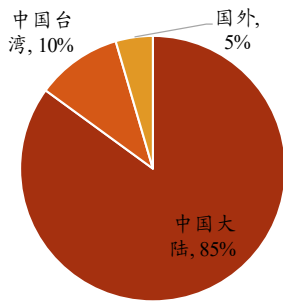


资料来源：wind，中船特气招股说明书，浙商证券研究所

公司作为国产电子特气龙头，有望率先实现产品出海。2021 年公司在中国大陆、中国台湾与国外业务营收占比分别为 85%、10%与 5%。2022 年 H1 公司在中国大陆、中国台湾以及国外业务分别占比 81%、14%与 5%，公司作为电子特气龙头，有望率先受益半导体蓬勃发展，从国产替代迈向服务全球。

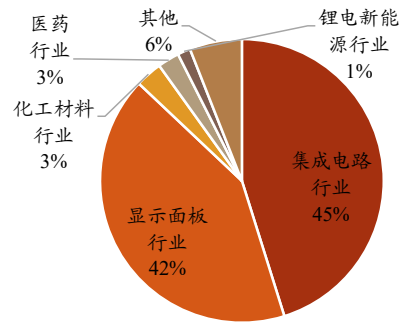
公司产品主要应用于集成电路与显示面板行业，2021 年占主营业务收入比重为 87%。公司与长江存储、英特尔、京东方、咸阳彩虹等国内外集成电路与显示面板厂商拥有良好合作关系，市场份额较高。

图6：2021 年公司境内业务营收占比为 85%



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

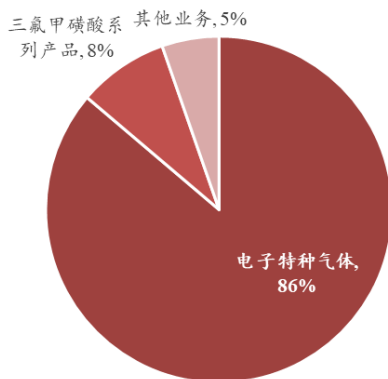
图7：2021 年集成电路、显示面板领域应用占总营收 87%



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

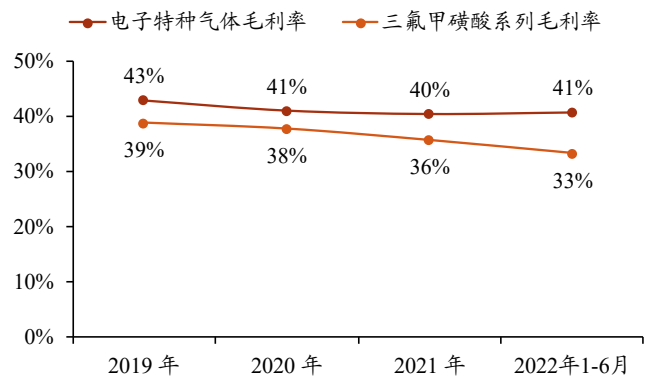
2021 年公司电子特气、三氟甲磺酸收入占比分别为 86%、8%，毛利率分别为 40%、36%。近年毛利率略有下降主要系执行新收入准则将运输费用从销售费用调整至主营业务成本核算所致，但产品毛利率仍维持在较高的位置。

图8：2021 年电子气体、三氟甲磺酸营收占比分别为 86%、8%



资料来源：wind，浙商证券研究所  
注：比例系四舍五入

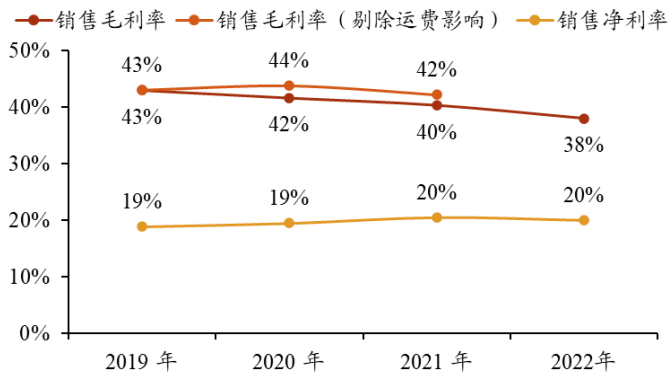
图9：公司电子特气毛利率高于三氟甲磺酸系列，维持 40%



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

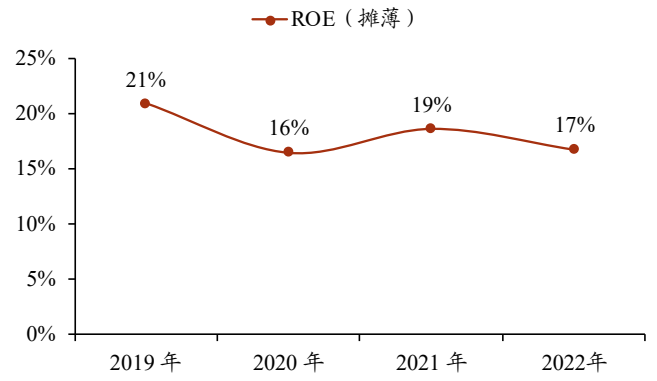
2022 年公司销售毛利率、销售净利率分别为 38%、20%。据公司公告，2019 至 2022 年 1-6 月公司运输费用率分别为 2.35%、2.12%、1.83%、1.89%。若剔除运输费用影响，公司 2019 至 2022 年 1-6 月年毛利水平较为稳定，平均销售毛利率为 43%。2020-2022 年公司 ROE（摊薄）均值为 17%，盈利能力较强。

图10: 近三年公司平均销售毛利率 40%



资料来源: wind, 浙商证券研究所

图11: 2020-2022年公司ROE(摊薄)均值为17%



资料来源: wind, 浙商证券研究所

## 2 行业：空间大、增速快、壁垒高、海外市占率提升潜力大

### 2.1 预计 2025 年全球电子气体市场 80 亿美元，2021-2025 年复合增速 7%

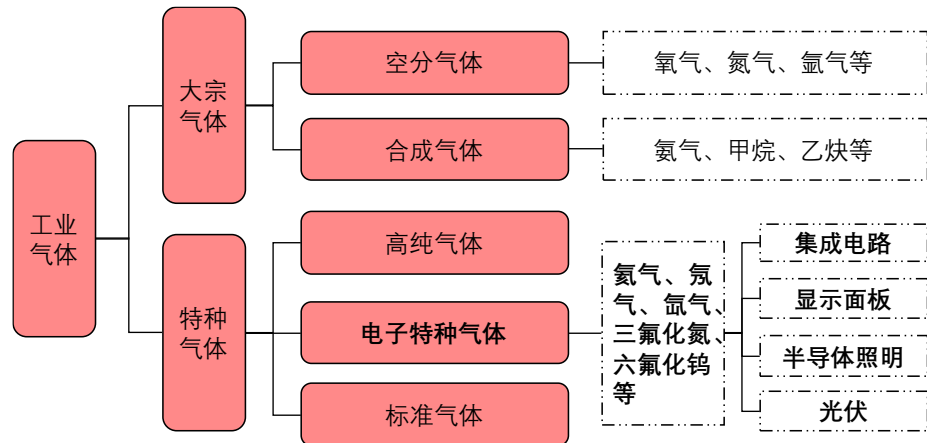
工业气体指专门用于工业生产制造的气体，分为大宗气体与特种气体。大宗气体包含空分气体（氧、氮、氩等）与合成气体（氨气、甲烷、二氧化碳等），大宗气体纯度要求低，量大，多为现场制气项目。

特种气体指应用于特定领域，对纯度、品种、性质有特殊要求的工业气体，在特种气体行业中，电子特种气体占据主要市场份额。电子气体又可分为电子大宗气体与电子特种气体。

(1) 电子大宗气体：指运用于半导体制造中耗量较大的气体，如氧气、氮气、氩气、氦气、氟气和二氧化碳等，一般采用现场制气模式生产气体。

(2) 电子特种气体：指应用于电子行业的气体，主要包含有氟气、氦气、氩气、三氟化氮、六氟化钨等，一般采用液态与瓶装气体生产模式，主要品种多达上百种。

图12：工业气体可分为大宗气体与特种气体



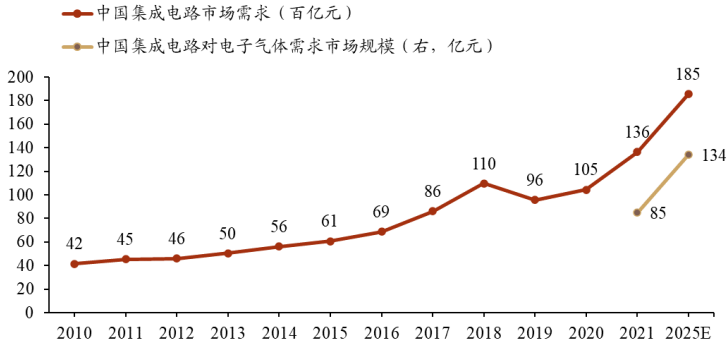
资料来源：凯美特气招股说明书，集成电路材料研究，浙商证券研究所

依据 TECHCET 数据，预计 2025 年全球电子气体市场规模超 80 亿美元，整体电子气体市场 2021-2025 年复合增速 7%，其中全球电子特种气体市场规模为 60 亿美元，2021-2025 年复合增速 7%。

中国半导体工业协会数据显示，预计 2025 年中国电子气体市场规模为 317 亿元，2021-2025 年复合增速 13%，高于全球电子气体增长速度。

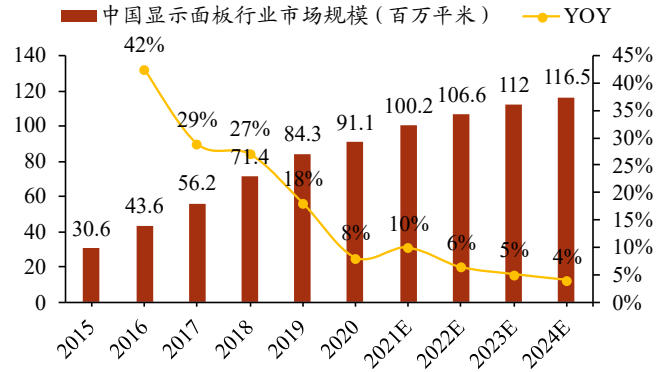


图16: 预计 2025 年中国集成电路市场将增长至 1.85 万亿元



资料来源: IC insights, 前瞻产业研究院, 中船特气招股说明书, 浙商证券研究所  
备注: 美元对人民币汇率使用 2023.10.16 数据 7.31

图17: 预计 2023 年中国显示面板市场规模升至 112 百万平米



资料来源: Forst&Sullivan, 中船特气招股说明书, 浙商证券研究所

## 2.2 全球三氟化氮、六氟化钨 2023 年市场需求为 4.6、0.7 万吨, 预计 2023-2025 年复合增速分别为 18%、13%

2021 年三氟化氮、六氟化钨是主要的两种电子特气, 应用于清洗、刻蚀与成膜环节, 占电子特种气体的比重分别为 20%、8%。

表3: 2021 年三氟化氮、六氟化钨为电子特气使用量最大的两种气体

序号	气体名称	市场规模 (亿美元)	市场规模占电子特种气体的比重	应用的工艺环节
1	三氟化氮 (NF <sub>3</sub> )	8.80	20%	清洗、刻蚀
2	六氟化钨 (WF <sub>6</sub> )	3.35	8%	成膜
3	六氟丁二烯 (C <sub>4</sub> F <sub>6</sub> )	3.11	7%	刻蚀
4	氨气 (NH <sub>3</sub> )	1.85	4%	成膜
5	氙气 (Xe)	1.75	4%	离子注入、刻蚀
6	硅烷 (SiH <sub>4</sub> )	1.68	4%	成膜
7	一氧化二氮 (N <sub>2</sub> O)	1.39	3%	成膜
8	磷烷 (PH <sub>3</sub> )	1.20	3%	离子注入、成膜
9	激光气 (混合气)	1.15	3%	光刻
10	三氟化氯 (ClF <sub>3</sub> )	1.09	2%	清洗
合计: 前十		25.37	58%	-
全球电子特气市场规模		44.23	100%	-

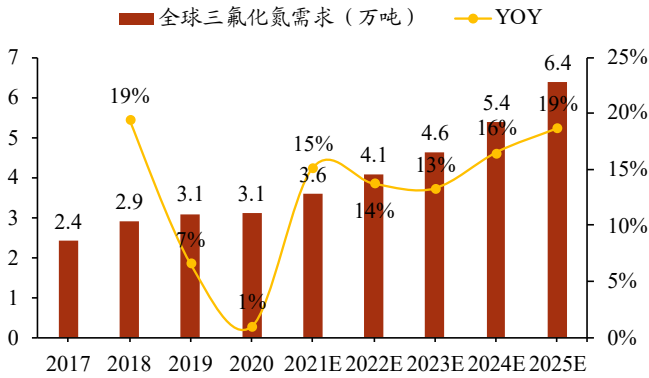
资料来源: 中船特气招股说明书, Linx Consulting, 浙商证券研究所

**三氟化氮:** 三氟化氮是在集成电路和显示面板领域应用广泛的清洗、刻蚀气体。随着 3D NAND 多层技术的发展, 芯片尺寸越小、堆叠层数越多, 集成电路中进行刻蚀、沉积和清洗的步骤增加, 三氟化氮的需求也将快速增长。

**全球三氟化氮市场:** TECHCET 数据显示, 2023 年全球三氟化氮市场需求为 4.6 万吨, 预计至 2025 年全球需求增长至 6.4 万吨, 复合增速 18%。TECHCET 数据显示, 2023 年全

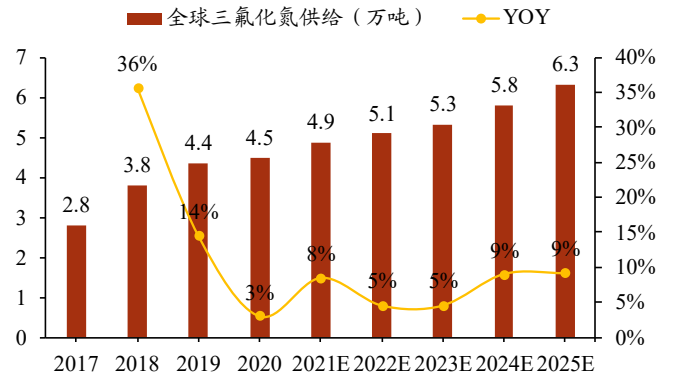
全球三氟化氮市场供给为 5.3 万吨，预计至 2025 年全球三氟化氮供给为 6.3 万吨，复合增速 9%。

图18： 预计 2025 年全球三氟化氮市场需求为 6.4 万吨



资料来源：TEHCET，中船特气招股说明书，浙商证券研究所

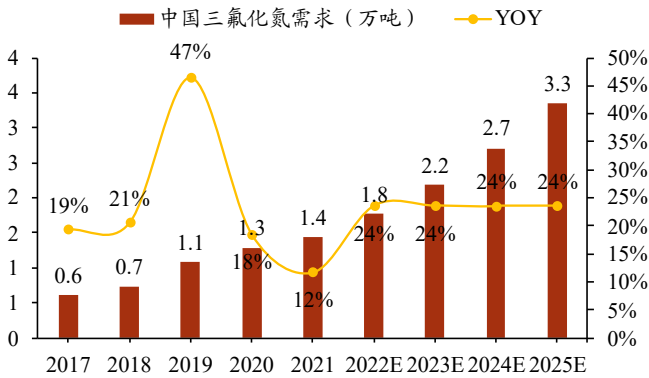
图19： 预计 2025 年全球三氟化氮供给 6.3 万吨



资料来源：TEHCET，中船特气招股说明书，浙商证券研究所

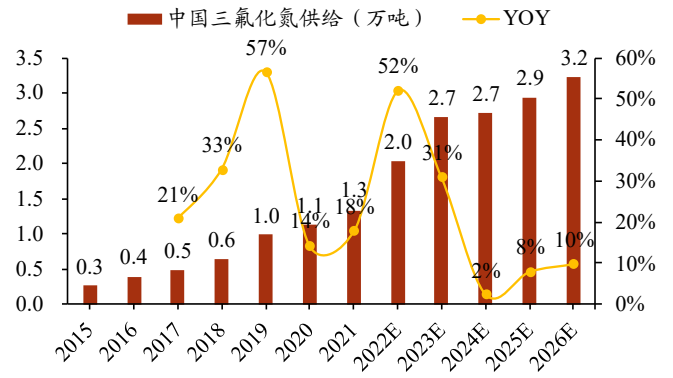
**中国三氟化氮市场：**智研咨询数据显示，2023 年中国三氟化氮市场需求为 2.2 万吨，预计至 2025 年国内需求增长至 3.3 万吨，复合增速为 24%，增速快于全球。国内三氟化氮供给为 2.7 万吨，预计至 2025 年增长至 2.9 万吨，复合增速 5%，或存缺口 4149 吨。

图20： 预计 2025 年中国三氟化氮需求为 3.3 万吨



资料来源：智研咨询，中船特气招股说明书，浙商证券研究所

图21： 预计 2025 年中国三氟化氮供给 2.9 万吨



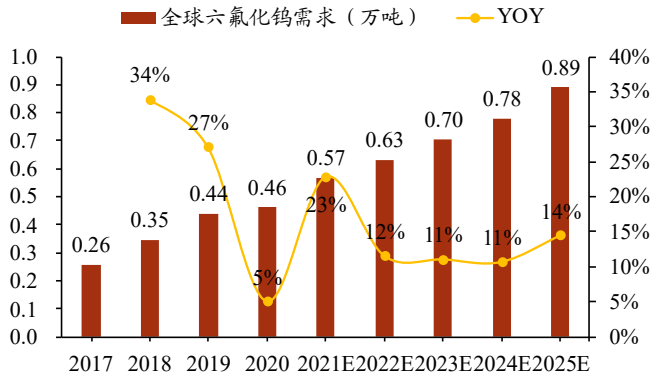
资料来源：智研咨询，中船特气招股说明书，浙商证券研究所

**六氟化钨：**六氟化钨可用于存储芯片与逻辑芯片制造，是集成电路领域使用量较大的成膜气体，主要应用于在 DRAM、3D NAND 中，随着 3D NAND 堆叠层数从 32 层发展至 64、128 层，六氟化钨使用量呈现翻倍式增长。

**全球六氟化钨市场：**TEHCET 数据显示，2023 年全球六氟化钨需求为 0.7 万吨，预计至 2025 年全球六氟化钨需求为 0.89 万吨，2023-2025 年复合增速为 13%。预计 2025 年全球六氟化钨供给为 0.85 万吨，2023-2025 年复合增速 7%。

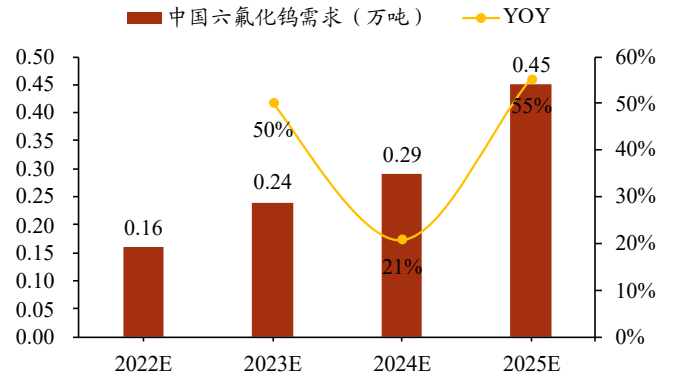
**中国六氟化钨市场：**2023 年国内六氟化钨需求为 0.24 万吨，预计至 2025 年中国六氟化钨需求量为 0.45 万吨，2023-2025 年复合增速为 37%。预计 2025 年中国六氟化钨供给 0.4 万吨，中国六氟化钨市场 2025 年或出现 470 吨缺口。

图22: 预计 2023 年全球六氟化钨需求为 0.70 万吨, 2023-2025 年复合增速 13%



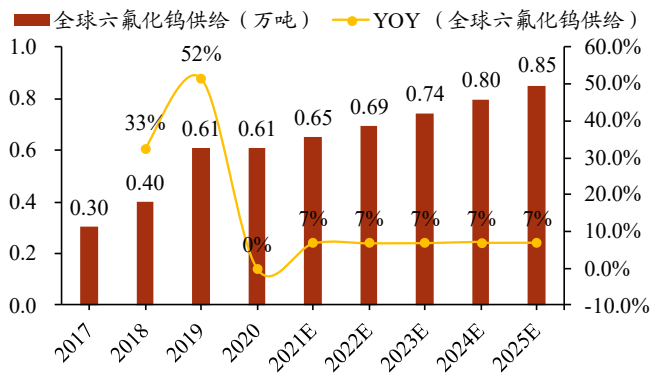
资料来源: TECHCET, 中船特气招股说明书, 浙商证券研究所

图23: 预计 2023 年中国六氟化钨需求量为 0.24 万吨, 2023-2025 年复合增速为 37%



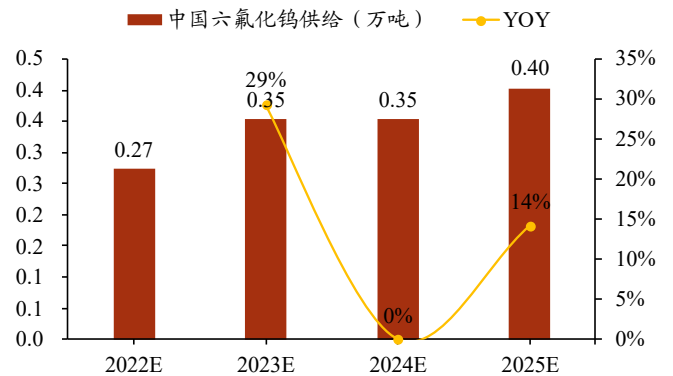
资料来源: 中船特气招股说明书, 浙商证券研究所

图24: 预计 2023 年全球六氟化钨供给为 0.74 万吨



资料来源: TECHCET, 中船特气招股说明书, 浙商证券研究所

图25: 预计 2023 年中国六氟化钨供给预计为 0.35 万吨



资料来源: 中船特气招股说明书, 浙商证券研究所

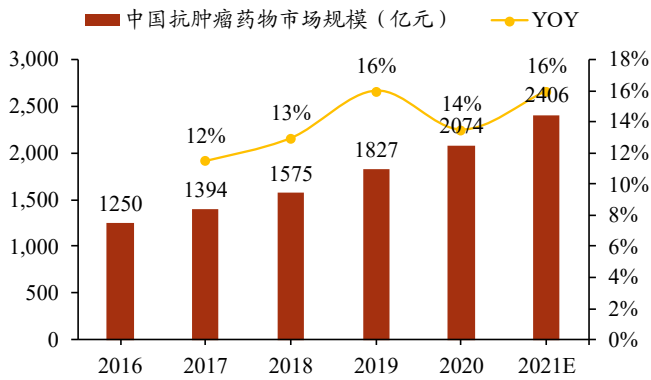
### 2.3 受益于锂电新能源需求持续快速增长, 三氟甲磺酸系列产品增速较快

三氟甲磺酸系列产品可分为三氟甲磺酸及酸系列衍生品、三氟甲磺酸锂盐系列衍生品两类产品。

(1) 三氟甲磺酸及酸系列衍生品: 根据弗若斯特沙利文、中商产业研究院数据, 2016-2021 年国内肿瘤药物市场规模由 1250 亿元增长至 2406 亿元, 年均复合增长率为 14%。包括三氟甲磺酸、三氟甲磺酸酐与三氟甲磺酸三甲基硅酯, 主要用途为医药催化剂和中间体, 并可用于多种抗癌药的合成。

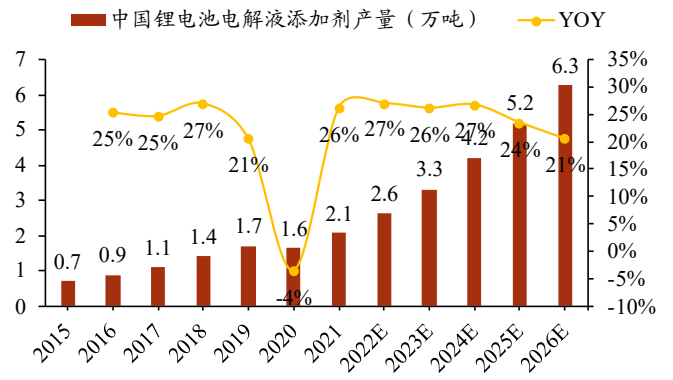
(2) 三氟甲磺酸锂盐系列衍生品: 预计 2023 年中国锂电池电解液添加剂产量达 3.3 万吨, 至 2025 年将达 5.2 万吨, 复合增速 25%。主要为双(三氟甲磺酰)亚胺锂, 可用作锂电池电解液添加剂, 提高电解液的电化稳定性与电导率, 适应新能源汽车产业对电池能量密度提升的要求。锂电池产业和新能源汽车等下游行业规模的不断扩大, 对锂电池性能需求的提升将拉动该产品的销售。

图26: 2016-2021年国内肿瘤药物市场规模复合增速达14%



资料来源: 弗若斯特沙利文、中商产业研究院, 中船特气招股说明书, 浙商证券研究所

图27: 2023-2025年中国锂电池电解液添加剂复合增速达25%



资料来源: QYResearch, 华盛锂电招股说明书, 浙商证券研究所

## 2.4 竞争格局：电子特气行业护城河深，由外资主导，市场拓展潜力巨大

由于生产工艺的复杂、客户认证周期长达 2-3 年、国产厂商起步相对较晚，电子特气市场主要由外资主导，中国 CR4 市占率超 80%，国产龙头市占率不足 10%。且集成电路用电子特气品种数量较少，未来国产化空间广阔。

### 2.4.1 行业壁垒高：技术壁垒、认证壁垒、海外市场竞争壁垒

#### 1、不同产品的工艺存在差异，掌握核心技术难度较大

电子特种气体种类较多，不同类产品的合成、纯化等工艺技术可能存在较大差异，且工艺路线长、过程复杂。电子特种气体对产品纯度、产品指标的稳定性及一致性要求极高，需要对生产过程中各类杂质含量进行精准有效的控制，工艺难度较大。电子特种气体企业开发一种满足半导体工艺要求的气体品种，往往需要长时间的研发积累，实现关键核心技术的突破。

#### 2、客户认证周期长、准入难度较大

电子特种气体的下游主要为集成电路、显示面板等行业的大型厂商，其对产业链的管理高度精细化，对气体产品的质量和供应稳定性有极高的要求，对于原材料和供应商的认证和选择非常严格。新产品即使成功完成实验室研发和批量化生产，在向客户推广时还将面临较高的准入壁垒，需要较长时间的审核认证周期。其中，显示面板行业的认证周期通常为 1-2 年，集成电路行业的认证周期通常为 2-3 年。

#### 3、海外业务拓展在专利布局、市场开发方面存在较大挑战

全球范围内，美国、日本、韩国、中国台湾等国家和地区是集成电路产业的主要聚集地，也是重要的电子特种气体终端市场。

1) 境外电子特种气体产业发展较为成熟，国际巨头专利布局较为全面，相关国家和地区关于知识产权保护的法律体系较为完善，国内气体企业拓展海外业务需要完善海外专利布局以满足相关法律法规对知识产权的要求。

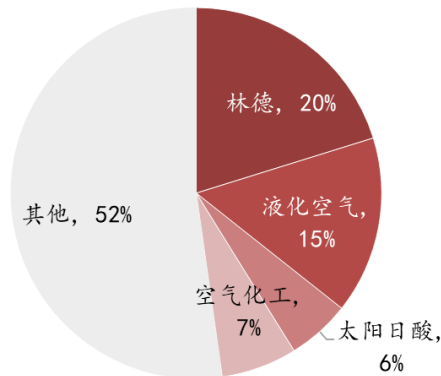
2) 电子气体（同时包含电子大宗气体以及电子特种气体）行业集中度较高，林德、液化空气、太阳日酸和空气化工 4 大国际巨头市场份额超过 70%，市场格局相对固化，且部分国家和地区存在保护本土产业的倾向，成为国内气体企业拓展海外业务的挑战。

### 2.4.2 国产替代空间大：中国电子特气市场主要由外企主导

全球电子特气市场市场份额较为集中，CR4 市占率共计 48%。2020 年全球电子特气市场主要被德国林德、美国空气化工、法国液化空气以及日本太阳日酸占据，其中林德占比 20%、液化空气占比 15%、太阳日酸占比 6%、空气化工占比 7%。

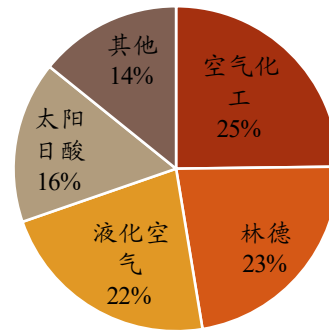
中国电子特气市场由于发展时间较短，主要由早期进入中国市场的国外企业垄断，CR4 市占率共计 86%，国产替代空间广阔。2020 年中国电子特气市场前四企业分别为美国空气化工、德国林德、液化空气与太阳日酸，占比分别为 25%、23%、22%、16%（合计 86%）。

图28: 2020年全球电子特气市场CR4为48%



资料来源: 中商产业研究院, 浙商证券研究所  
注: 比例系四舍五入

图29: 2020年中国电子特气市场CR4为86%



资料来源: 中商产业研究院, 浙商证券研究所

中国电子气体市场中, 公司作为中国电子特气龙头市占率仅不足 10%, 还有较大的渗透率提升空间。

根据前瞻产业研究院, 中国电子气体应用于集成电路需求占总需求 42%。以营收规模口径测算, 2019-2022年中船特气在中国电子气体市占率分别为: 8%、7%、9%、9%; 在中国集成电路用电子气体市场市占率分别为: 19%、16%、20%、20%。

表4: 公司在中国电子气体市场市占率不足 10%, 在集成电路用电子气体市占率达 20%

	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
中国电子气体市场规模 (亿元)	98	109.3	121.6	133.4	173.6	195.8	220.8	249	280.8	316.6
中国电子特种气体应用于集成电路行业的需求占市场总需求	42%	42%	42%	42%	44%	43%	43%	43%	43%	42%
中国集成电路用电子气体市场规模	41	46	51	56	76	85	96	107	120	134
中船特气电子气体市场市占率				8%	7%	9%	9%			
中船特气集成电路用电子气体市场市占率				19%	16%	20%	20%			

资料来源: SEMI、前瞻产业研究院、中船特气招股说明书、浙商证券研究所

据中国工业气体工业协会统计, 2020年我国仅能生产约 20%的集成电路生产用电子特气品种, 进口电子气体价格昂贵、运输不便, 使得电子特气国产替代需求强烈、空间广阔。

表5: 我国仅能生产 20%品种的集成电路生产用的电子特气, 国产替代空间广阔

应用领域	工艺环节	技术难度	国产化进程	有待突破的产品或技术
集成电路	成膜	合成技术与分析技术成熟度是成膜等气体制备的关键	具备一定基础, 但距离国外企业仍有明显差距。目前六氟化钨、一氧化氮、乙烯、丙烷等碳氢类产品制备已满足技术和供应要求, 实现批量中, 国内等离子合成、催化加应用; 氮气和一氧化二氮等已经在氢、纯化技术以及溶解充装技术 90-65nm 以上工艺节点量产应用, 目有待加强前正在先进制程的推广验证中	
	光刻	高纯氟气作为含氟激光气的基础混配气体, 其腐蚀性强, 化学性质非常活泼, 市场流通少, 提纯难度较高, 生产工艺控制复杂	非含氟类混合气体的国产化研发与产业化基本完成, 如氧氮、氮氮、氮氮、氮氮等, 主要应用于 14nm 以上工艺的激光气体	含氟光刻气体国产化进程缓慢, 关键原材料高纯氟气的制备、纯化、分析技术受限
	刻蚀、清洗	高效电解氟化技术、氟化合成技术以及高腐蚀性气体气相杂质分析难度较大	国产化程度较高, 在氟甲烷、六氟化硫、八氟丙烷、八氟环丁烷、氟化氢、氟化氢、氟化氢、氟化氢等刻蚀类气体, 以及制备、分离、提纯、痕量分析及三氟化氮、六氟乙烷等清洗类气体等技术尚未完全突破已实现突破。除了少量品种之外, 大	

部分在不同制程均实现批量供货

离子注入	大部分属于剧毒产品，对于生产技术国产化程度较高， <b>磷烷和砷烷</b> 等已完 技术、包装容器、阀门和充装技术的全满足技术和供应要求，在不同制程 要求较高	均实现批量供货	三氟化硼、四氟化锗等产品的开 发，以及剧毒危险气体的无害化 生产、无害化处理和安安全包装容 器方面，与国外相比有较大差距
其他（前驱体等）	合成、分析、应用测试、包装容器 等技术要求高，产品种类多，开发 难度大	国产化程度较低，目前三十多种前驱 体中，国内仅在 <b>三甲基镓、三甲基 镓、三乙基镓、四乙氧基硅</b> 等十余种 产品有所突破，初具规模	大部分产品尚处于开发中，高效 有机合成、固体化合物提纯、痕 量指标分析等技术有待提高
显示面板	成膜、清洗、 刻蚀、掺杂	同位素分离及分析	国产化程度较高， <b>三氟化氮</b> 等清洗气 体， <b>六氟化硫、四氟化碳、氟气</b> 等刻 蚀气体， <b>硅烷、磷烷、一氧化二氮</b> 等度较低 成膜气体均已基本实现国产化

资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

**产业政策助力技术推进，国产化进程有望提速。**电子特种气体作为关键性电子材料，近年来得到国家产业政策的大力支持。国家发改委、科技部、工信部、财政部、国家税务总局等部门相继出台一系列产业支持政策，有力推动了电子特种气体产业的发展。

表6：积极的产业政策助力电子特气国产化加速

政策名称	颁布时间	颁布单位	主要内容
《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年版）》	2021.12	工信部	在“113.特种气体”中列示 33 种特种气体，对纯度等指标提出明确要求
河北出台炼化一体化及新材料产业链集群化发展三年行动计划	2020.07	河北省发改委	充分发挥中船重工 718 研究所、汉光重工创新引领作用，大力引进产业链上下游企业，建设中船重工邯郸军民融合产业示范基地，打造特种电子气体材料产业集群，推进特种气体（肥乡）产业园、半导体大宗电子气体现场制气成套技术及应用等一批项目建设，促进三氟化氮、六氟化钨等极大规模集成电路用特种电子气体研发及产业化，打造冀南特种纤维及合成树脂生产基地和特种电子气体材料产业集群。到 2025 年，形成 18000 吨电子气体生产能力。
《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	2020.08	国务院	聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发，不断探索构建社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制。科技部、国家发展改革委、工信部等部门做好有关工作的组织实施，积极利用国家重点研发计划、国家科技重大专项等给予支持
《战略性新兴产业分类 2018》	2018.11	国家统计局	在“1.2.3 高储能和关键电子材料制造”的重点产品和服务中包括了“超高纯度气体外延用原料”，在“3.3.6 专用化学品及材料制造”的重点产品和服务中包括了“电子大宗气体、电子特种气体”
《新材料产业发展指南》	2017.01	工信部、国家发改委、科技部、财政部	在重点任务中提出“加快高纯特种电子气体研发及产业化，解决极大规模集成电路材料制约”
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016）	2017.01	国家发改委	在“1.3.5 关键电子材料”中包括“超高纯度气体等外延用原料”
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016.12	国务院	提出优化新材料产业化及应用环境，提高新材料应用水平，推进新材料融入高端制造供应链，到 2020 年力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到 70%以上
《国家重点支持的高新技术领域目录》（2016）	2016.02	科技部、财政部、国家税务总局	在“四、新材料”之“（五）精细和专用化学品”之“2、电子化学品制备及应用技术”中明确指出包括“特种（电子）气体的制备及应用技术”

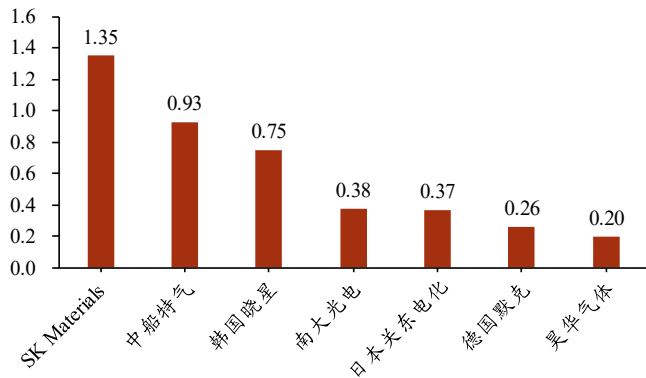
资料来源：中船特气招股说明书，河北省发展和改革委员会，浙商证券研究所

### 2.4.3 中国电子特气龙头：三氟化氮、六氟化钨已成为全球产能主要布局方，海外市场拓展的潜力巨大

全球三氟化氮、六氟化钨产能主要集中于 SK Materials（韩国）、中船特气（中国）等厂商。

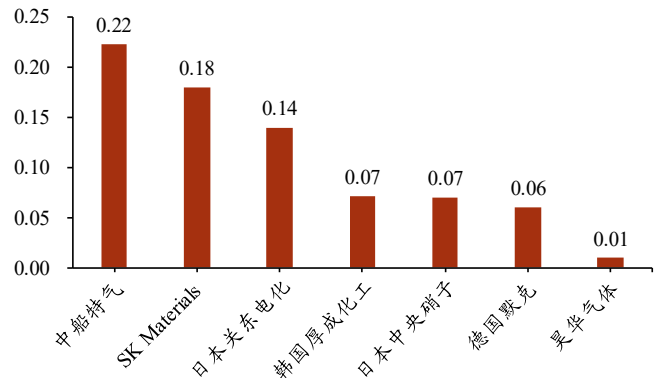
依据公司招股说明书，2022 年 SK Materials、中船特气、韩国晓星产能分别为 1.35、0.93 与 0.75 万吨，为全球排名前三的三氟化氮生产厂商；2022 年中船特气、SK Materials 与日本关东电化分别具备 0.22、0.18 与 0.14 万吨六氟化钨生产能力，其中中船特气产能排名全球第一。

图30：2022 年全球主要三氟化氮厂商产能示意图（万吨）



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所  
备注：SK Materials、晓星分别有 0.17、0.25 万吨产能位于国内

图31：2022 年全球主要六氟化钨厂商产能示意图（万吨）



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所  
备注：韩国厚成化工 0.04 万吨产能位于国内

相比国内市场，公司三氟化氮、六氟化钨海外市场开拓潜力巨大。2021 年公司三氟化氮海外市占率 5%，国内市占率 49%。2022 年公司六氟化钨海外市占率 10%，国内市占率 65%。

依据 TECHCET 数据，2019-2021 年全球三氟化氮供给分别为 4.36、4.49、4.87 万吨，国内三氟化氮供给分别为 0.99、1.13、1.33 万吨，由此计算出海外三氟化氮市场为 3.37、3.36、3.54 万吨。依据公司公告，2019-2021 年公司三氟化氮销量分别为 0.52、0.60、0.82 万吨，公司国内业务营收占比为 82%、80%、80%。我们假定销往国内的三氟化氮比重为 82%、80%、80%，由此计算出销往海外的三氟化氮为 0.09、0.12、0.16 万吨。

据上述数据，我们测算出 2019-2021 年公司国内三氟化氮市占率分别为 44%、43%与 49%，海外三氟化氮市占率分别为 3%、4%与 5%，海外市场存在较大拓展空间。

表7：2021 年公司国内、海外三氟化氮市场占有率分别为 49%、5%，海外市场拓展潜力较大

	2019 年	2020 年	2021 年
全球三氟化氮供给 (万吨)	4.36	4.49	4.87
国内三氟化氮供给 (万吨)	0.99	1.13	1.33
海外三氟化氮供给 (万吨)	3.37	3.36	3.54
公司三氟化氮销量 (万吨)	0.52	0.60	0.82
公司国内三氟化氮销售比例	82%	80%	80%
公司三氟化氮销售：国内 (万吨)	0.43	0.48	0.66
公司三氟化氮销售：海外 (万吨)	0.09	0.12	0.16
公司全球三氟化氮市占率	12.03%	13.37%	16.79%
公司国内三氟化氮市占率	44%	43%	49%
公司海外三氟化氮市占率	3%	4%	5%

资料来源：TEHCET，中船特气招股说明书，浙商证券研究所

2022年公司六氟化钨产能0.22万吨（假设80%内销，20%出口。即对应0.18万吨内销，0.04万吨出口），则内销产能占当年中国市场总供给量（0.27万吨）的65%，占海外市场总供给量（0.69-0.27=0.42万吨）的10%。

表8：2022年公司国内、海外六氟化钨市场占有率分别为65%、10%，海外市场拓展潜力较大

	2022年
全球六氟化钨供给（万吨）	0.69
国内六氟化钨供给（万吨）	0.27
海外六氟化钨供给（万吨）	0.42
公司六氟化钨供给（万吨）	0.22
公司国内六氟化钨销售比例	80%
公司六氟化钨销售：国内（万吨）	0.18
公司六氟化钨销售：海外（万吨）	0.04
公司全球六氟化钨市占率	32%
公司国内六氟化钨市占率	<b>65%</b>
公司海外六氟化钨市占率	<b>10%</b>

资料来源：TECHCET，中船特气招股说明书，浙商证券研究所

### 3 公司：三大优势助公司龙头地位稳固，募投项目助业绩增长

#### 3.1 研发优势：三氟化氮、六氟化钨国产化先导，在研产品丰富

国内电子特种气体行业先驱，打破国外公司垄断，经20余年发展，2021年在全球电子特种气体市场中，主要产品三氟化氮、六氟化钨产能分别居全球第二与全球第一。

多年研发投入铸就核心技术优势。经过多年的研发投入和技术积累，公司已掌握多项达到国际领先或国内领先水平的核心技术，其中处于国际领先水平的**电解氟化技术**打破国外长期以来的技术封锁，使得我国成为继美国、日本、韩国之后第四个掌握该等技术的国家，填补了国内空白。

表9：公司具备多项国际领先的核心技术

核心技术名称	简介	技术先进程度	对应产品	是否量产
电解氟化技术	电解氟化技术是将氟元素引入化合物的重要反应，在电解槽中交替安装阳极和阴极，加入电解原料，通直流电进行电解反应，生成含氟物质。	国际领先	三氟化氮	量产
化学合成技术	化学合成技术，合成化学是以得到一种或多种产物为目的而进行的一系列化学反应，包括无机合成、有机合成、化学气相沉积技术、卤化反应、催化技术等合成技术。	国际领先	三氟甲磺酸、双（三氟甲磺酰）亚胺锂	量产
精馏技术	精馏是通过稳态流程和动态过程模拟及优化，确定关键工艺参数和控制方案，用于分离相对挥发度接近的物系，进行分离提纯。	国际领先	三氟甲磺酸酐/六氟丁二烯	量产/试生产
化学纯化技术	化学纯化技术是借助难分离杂质化学特性，通过添加其他反应物实现其靶向反应，转化为易分离组分或产物，再通过精馏和吸附等技术进行分离。	国际领先	氯化氢	量产
吸附技术	吸附技术是利用产品中的一些杂质与主产品存在强相互作用的特点，通过加入特殊吸附剂，实现其提前分离，降低后续操作实施难度和设备要求。	国际领先	六氟化钨	量产
混配技术	混配技术主要为称量法和分压法，称量法是一种配制电子混合气精度较高的方法，可以实现电子混合气重量法的自动配制。	国际领先	混配气	量产

痕量杂质分析技术	公司具有全流程在线分析系统，可以高效、快速、稳定、准确地完成原料、中间品、产成品的分析测试。	国际领先	全部产品	量产
充装技术	充装技术能够保证精品气安全、高效、无污染的储存及运输，保证供应安全	国内领先	全部产品	量产
绿色环保技术	绿色环保技术，实现无害化处理、零排放、回收利用，满足日益严格的环保要求。	国内领先	全部产品	量产

资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

**国内首个进入 5nm 制程的电子特气供应商，公司主要产品质量高。**衡量电子特种气体产品质量的技术参数主要为产品的纯度以及杂质的含量，其中生产三氟化氮过程中所产生的主要杂质有四氟化碳、氧气、氮气、一氧化二氮等，大部分杂质气体可以有效分离和控制，但四氟化碳由于与三氟化氮性质相近而较难去除，因此是下游客户遴选产品的重要标准。公司生产的高纯三氟化氮纯度可达 5N，是国内首个进入 5nm 制程的电子特气供应商。

表10：公司产品三氟化氮杂质含量低，纯度可达 5N

具体参数指标	中船特气	国家标准	飞源气体	昊华气体
标准实施时间	2021 年 12 月	2022 年 5 月	2019 年 8 月	2021 年 7 月
三氟化氮 $NF_3, \times 10^{-2}$	<b><math>\geq 99.999</math></b>	<b><math>\geq 99.999</math></b>	<b><math>\geq 99.996</math></b>	<b><math>\geq 99.999</math></b>
四氟化碳 $CF_4, \times 10^{-6}$	<b><math>\leq 5</math></b>	<b><math>&lt; 8</math></b>	<b><math>\leq 20</math></b>	<b><math>&lt; 8</math></b>
氧气 $O_2$ +氮气 $Ar, \times 10^{-6}$	$< 1$	$< 1$	$\leq 3$	$< 1$
氮气 $N_2, \times 10^{-6}$	$< 1$	$< 1$	$\leq 5$	$< 1$
水 $H_2O, \times 10^{-6}$	$< 0.5$	$< 0.5$	$\leq 1$	$< 0.5$
二氧化碳 $CO_2, \times 10^{-6}$	$< 0.5$	$< 0.5$	$\leq 0.5$	$< 0.5$
一氧化二氮 $N_2O, \times 10^{-6}$	$< 0.5$	$< 0.5$	$\leq 1$	$< 0.5$
一氧化碳 $CO, \times 10^{-6}$	$< 0.5$	$< 0.5$	$\leq 0.5$	$< 0.5$
六氟化硫 $SF_6, \times 10^{-6}$	$< 0.5$	$< 0.5$	$\leq 1$	$< 0.5$
氟化氢 $HF, \times 10^{-6}$	$< 0.5$	$< 0.5$	$\leq 1$	$< 0.5$

资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

**在研项目充足，新产品研发成功后可拓展公司现有品类，有助于实现产品协同销售。**公司通过承担国家级、省级重点科研项目，以及自立发起的科研项目，有多个在研储备产品，可以在新产品研发成功后迅速实现推广放量。

表11：公司在研项目充足，研发成功后可拓展产品品类

研发的主要产品	研发阶段	用途
21 种电子气体	小试	高纯溴化氢、高纯乙硅烷、高纯乙炔等 21 种电子气体，主要用于刻蚀、成膜
氟气其衍生品	中试	氟气可用于制备含氟气体，主要用于刻蚀、清洗
乙硼烷、磷烷混合气	小试	乙硼烷混合气、磷烷混合气主要应用于成膜和离子注入
氟气混合气	小试	含氟混合气主要用于刻蚀、激光气体等

资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

表12: 公司部分研发项目汇总

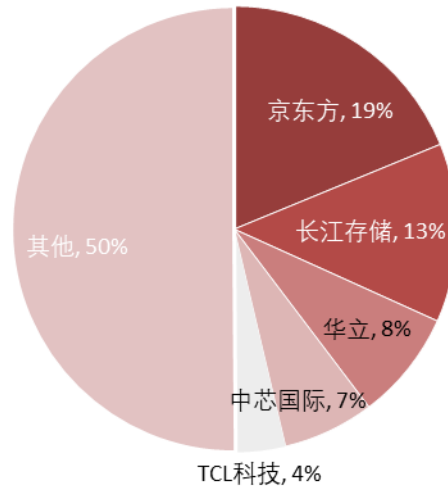
项目名称	拟达到的目标	经费 (亿元)	人员配 备数量	应用领域
高纯电子特气研发	研发多种电子特种气体新产品	2.243	69	集成电路
集成电路材料研究	研发多种电子特种气体新产品	2.100	94	集成电路
三氟化氮裂解工艺研究	设计一种直接裂解三氟化氮电解气的工艺, 解决三氟化氮冷阱阶段危险物质富集的问题	0.275	13	集成电路
NF3 生产气体质量与阳极消耗的控制	提高三氟化氮产率, 降低阳极消耗速率, 提高阳极利用率	0.220	16	集成电路
二十一种高纯电子气体关键技术开发	以现有国产初级产品为原料, 通过高纯化技术提高产品质量, 达到高纯电子气的质量指标	0.210	31	集成电路
锂电池关键材料双(三氟甲磺酰)亚胺锂的生产工艺	优化双(三氟甲磺酰)亚胺锂生产工艺	0.134	10	锂电新能源
集成电路用激光电子混合气制备技术成果转化	对两种激光电子混合气的纯化工艺、充装工艺以及钢瓶预处理工艺进行优化	0.130	8	集成电路
高性能液晶(LCD)显示相关材料开发与示范应用	研制三种高性能液晶(LCD)用混合气, 实现自动和批量配置	0.090	17	显示面板
半导体用含氟混合气的研制	研发含氟混合气, 产品规格达到半导体工艺要求	0.060	9	集成电路
乙硼烷和磷烷电子混合气的研制	研发乙硼烷和磷烷电子混合气, 产品规格达到半导体工艺要求	0.052	9	集成电路
氟气及其三种衍生品的制备及中试化研究	研发氟气及应用于半导体行业及医药行业的三种衍生品	0.050	11	集成电路、含氟新材料
有机电化学氟化研究及产业化	建立有机电化学氟化研发平台, 研发含氟有机物新产品	0.050	8	含氟新材料
双(三氟甲磺酰)亚胺锂连续化生产研究	双(三氟甲磺酰)亚胺锂工艺改进, 提高产品质量稳定性, 降低单耗	0.033	9	锂电新能源
高纯六氟化钼制备与提纯工艺及设备研究	高纯六氟化钼制备与提纯工艺及设备研究	0.027	8	集成电路
高纯氟气生产工艺研究	制备高纯氟气, 产品纯度达到 99.9%	0.020	9	集成电路

资料来源: 中船特气招股说明书, 浙商证券研究所

### 3.2 客户优势：覆盖国内外集成电路、面板行业头部企业

公司客户含集成电路与显示面板行业国内外知名企业。公司客户以集成电路和显示面板行业为主，2021年前五大客户分别为京东方、长江存储、华立、中芯国际与TCL科技等优质企业，占公司营收份额为50%。

图32：2021年公司前五大客户占比50%



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

(1) 在集成电路领域，公司已实现对中芯国际、长江存储、上海华虹、长鑫存储等境内主要晶圆制造企业的全覆盖，并已进入台积电、联华电子、海力士、铠侠、格罗方德、德州仪器等全球领先的晶圆制造企业供应链。

(2) 在显示面板领域，公司已成为京东方、TCL科技、天马微电子、咸阳彩虹、维信诺、群创光电、LGD、SDP等国内外企业的重要供应商。

图33：公司客户以集成电路和显示面板行业为主



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

已通过 228 余家客户认证，其他潜在客户值得期待。

(1) 公司主要电子特种气体产品三氟化氮和六氟化钨已基本完成主要集成电路和显示面板领域头部企业的认证，目前正在积极开发境外潜在客户以及境内少数未覆盖的企业。

(2) 其他电子特种气体产品上，部分产品已完成中芯国际等大型集成电路和显示面板企业的产品认证，多项产品正在进行多家潜在客户的产品认证程序。

表13: 公司已经完成、正在认证客户有 228、130 余家

产品名称	已完成认证客户数量	正在认证客户数量
三氟化氮	100 余家	20 余家
六氟化钨	50 余家	10 余家
氯化氢	20 余家	10 余家
氟化氢	10 余家	10 余家
氮氮、氩氩、氧氮、氮氮、氩氩等混合气	30 余家	20 余家
氟气	10 余家	10 余家
四氟化硅	4 家	10 余家
六氟丁二烯	1 家	10 余家
八氟环丁烷	1 家	10 余家
八氟丙烷	1 家	10 余家
六氟乙烷	1 家	10 余家

资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

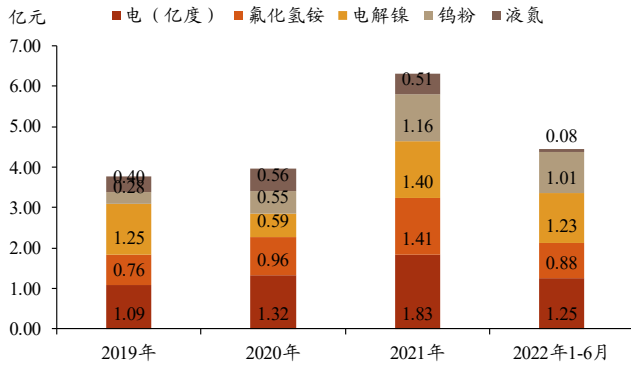
备注 1: 混合气为一类产品, 实际包含多种产品, 由于同一客户在不同混合气产品的合作情况不同, 存在同一客户在此类产品认证阶段描述中处于不同认证阶段的情况。

备注 2: 由于同一客户在不同国家或同一国家不同区域设立多条生产线, 因此存在同一客户在某一产品处于不同认证阶段的情况。

### 3.3 成本优势：布局上游原材料液氮，产业链一体化提升盈利水平

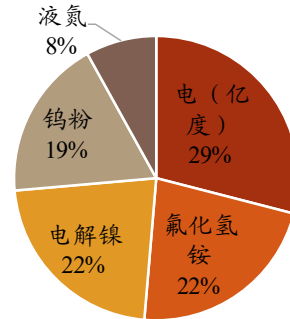
公司所采购的主要原材料含电解镍、氟化氢铵、钨粉及液氮等，能源主要为电力。2021年，公司共采购主要原材料6.31亿元，其中液氮占比8%。

图34：公司主要采购原材料成本构成



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所  
备注：电解镍包括镍板

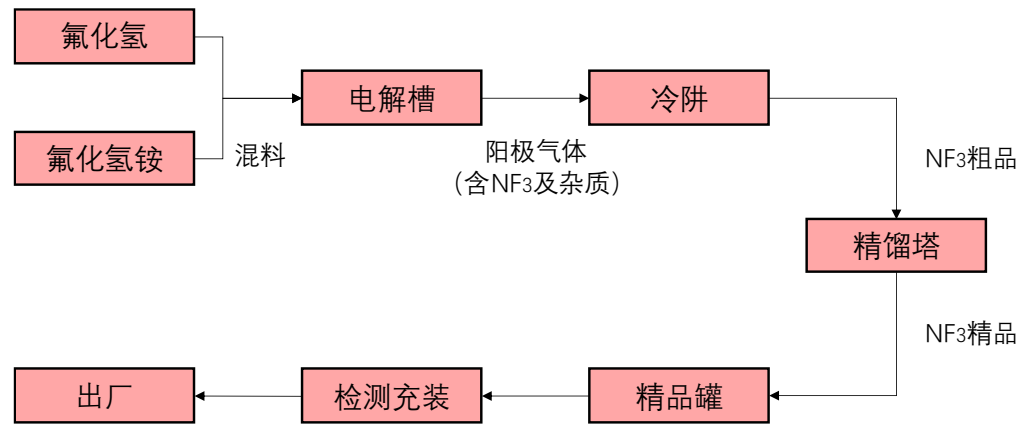
图35：2021年公司所采购的液氮占主要采购原材料的8%



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

液氮主要用于对气体进行冷却降温。在制备三氟化氮过程中，通过将氟化氢、氟化氢铵等原材料混合，在电解槽中进行电解，随后进入冷阱通过液氮冷却收集  $NF_3$  粗品，再通过精馏除去杂质，精馏后的产品由精品罐收集检测合格后进行充装。

图36：三氟化氮制备需要通过在电解槽中进行电解、进入冷阱通过液氮冷却等步骤



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

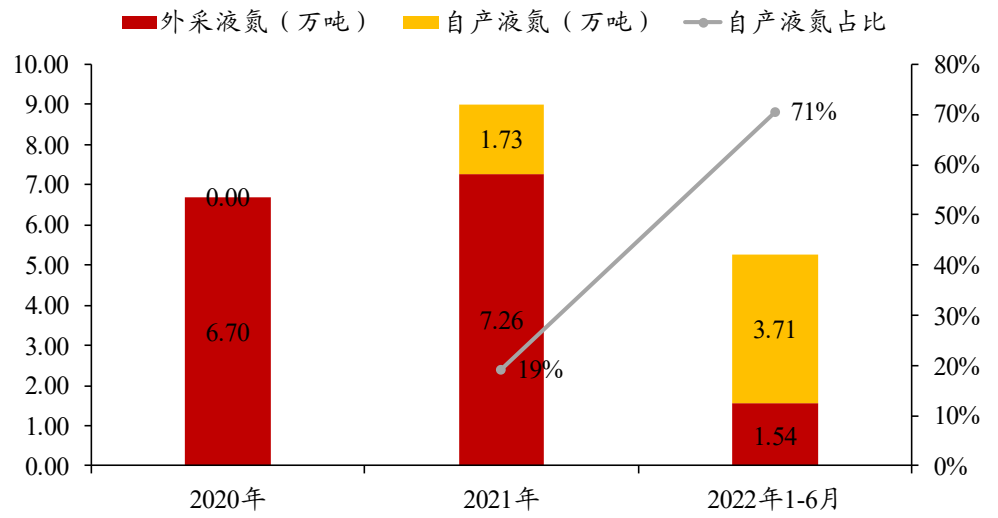
自产液氮占比逐年上升，原材料成本有望进一步降低。公司于2019年开始建设“年产7300吨新材料及80000吨液氮”项目，2021年9月公司液氮装置投入使用，液氮产量逐年增加，液氮外采数量减少。2022年1-6月，公司自产液氮3.71万吨，占总液氮比重为71%，随着未来自产液氮占比逐年上升，原材料成本有望进一步降低。

表14：公司自产液氮占比提升将降低原材料成本

自产液氮占比	0%	20%	40%	60%	80%	100%
原材料成本 (亿元)	6.32	6.22	6.12	6.02	5.91	5.81
原材料成本下降幅度		1.61%	3.21%	4.82%	6.42%	8.03%

资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

图37: 2022年1-6月公司自产液氮占比为71%



资料来源: 中船特气招股说明书, 浙商证券研究所

### 3.4 募投项目：扩展优势产品产能，补充完善产品矩阵

依据公司公告，公司目前三氟化氮年产能达 9250 吨、六氟化钨年产能达 2230 吨、三氟甲磺酸年产能 660 吨，产能均居世界前列。

公司 IPO 募投项目募集资金将主要投资于以下项目：

表15：公司募投项目包括三氟化氮扩产、新产品投建等项目

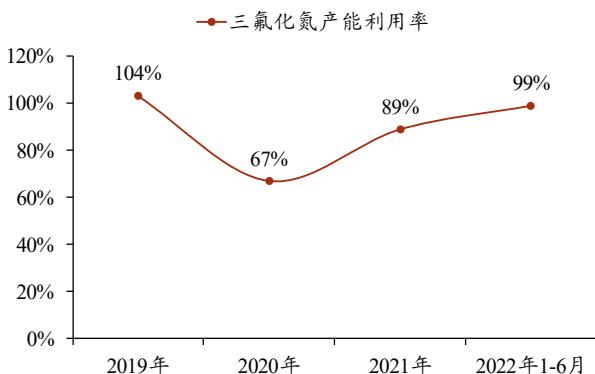
项目名称	投资金额 (亿元)	标的气体	规划产能 (吨)	预计投产日期	项目净现值 (税后, 亿元)	IRR (税后)	投资回收期 (年)
年产 3250 吨三氟化氮项目	4.60	三氟化氮	3250	2023 年	5.9851	28.51%	5.06
年产 500 吨双(三氟甲磺酰)亚胺锂项目	2.77	双(三氟甲磺酰)亚胺锂	500	2023 年	3.3704	28.07%	5.44
		乙硅烷	40	2024 年 6 月			
		一氟甲烷	50	2024 年 6 月			
		二氟甲烷	60	2024 年 6 月			
		一氧化碳	40	2024 年 6 月			
		三氟化硼	100	2024 年 6 月			
年产 735 吨高纯电子气体项目	2.21	溴化氢	200	2024 年 6 月	3.3472	29.81%	5.11
		三氟甲烷	200	2024 年 6 月			
		乙烯	5	2024 年 12 月			
		二氧化硫	40	2024 年 6 月			
		氯化氢	1500	2024 年			
年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目	0.97	氯化氢	1500	2024 年	0.8983	26.70%	4.7
制造信息化提升工程建设项目	0.68	-	-	-	-	-	-
补充流动资金	4.77	-	-	-	-	-	-

资料来源：中船特气招股说明书，公司公告，浙商证券研究所

#### 3.4.1 年产 3250 吨三氟化氮项目：持续扩产，公司全球市场份额有望提升

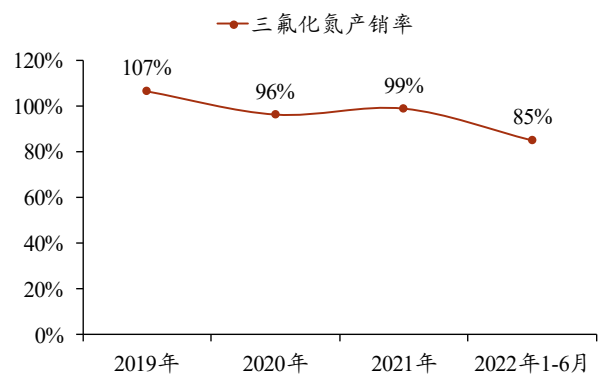
受益于集成电路、显示面板等下游行业需求旺盛，公司三氟化氮产能利用率、产销量维持在较高水平。其中，1) 2020 年公司产能利用率短暂下降，主要系 2019 年 12 月公司新增 4500 吨三氟化氮产能处于产能释放期所致。2) 2022 年 1-6 月三氟化氮产销率下滑主要系公司为保证及时供应客户主动增加产成品库存，以及 2022 年市场销售旺盛所导致公司发货数量与发出商品较高，部分产品当期尚未确认销量和收入。

图38：三氟化氮产能利用率维持在较高水平



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

图39：公司 2019-2021 年三氟化氮产销量均值为 101%



资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

扩大三氟化氮产能规模，公司全球市场份额有望持续提升。公司拟投资 4.60 亿元新建 3250 吨三氟化氮产能，项目预计于 2023 年投产，达产后预计公司三氟化氮产能为 1.25 万吨，仅低于 SK Materials 的 1.35 万吨，产能位居全球第二。

### 3.4.2 年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目：挖掘海外客户，产能全球第一

双（三氟甲磺酰）亚胺锂作为新型锂盐，可用作锂离子电池的电解液添加剂。

公司拟投资 2.77 亿元用于“年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目”，项目预计于 2023 年投产，达产后公司产能为 600 吨/年，规模全球第一。

目前国内双（三氟甲磺酰）亚胺锂产能主要集中于中船特气、国泰超威、衢州市九洲化工有限公司，三者占据市场上 90%以上份额。本项目实施将进一步扩大公司产能，提升公司产品在锂电池溶质锂盐领域的市场占有率，完善公司业务板块布局。公司未来将积极布局海外市场，重点开发北美、欧洲客户，市场覆盖率和占有率将进一步提高。

表16：2022 年国内主要公司双（三氟甲磺酰）亚胺锂供给为 365 吨

双（三氟甲磺酰）亚胺锂需求/供给	2022 年
双（三氟甲磺酰）亚胺锂需求：国内（吨）	320
双（三氟甲磺酰）亚胺锂需求：海外（吨）	180
双（三氟甲磺酰）亚胺锂需求：全球（吨）	500
双（三氟甲磺酰）亚胺锂需求：全球（亿元）	3
双（三氟甲磺酰）亚胺锂供给：中船特气（吨）	100
双（三氟甲磺酰）亚胺锂供给：国泰超威（吨）	115
双（三氟甲磺酰）亚胺锂供给：衢州市九洲化工有限公司（吨）	150

资料来源：中船特气招股说明书，浙商证券研究所

### 3.4.3 高纯电子气体项目：丰富产品结构、加速国产进程，打造一站式综合服务能力

公司拟投资 2.21 亿元用于“年产 735 吨高纯电子气体项目”，项目预计于 2024 年投产，项目达产后每年将增加 735 吨高纯电子特种气体，含一氟甲烷、二氟甲烷等 9 种，并回收副产品硅烷。

表17：“年产 735 吨高纯电子气体项目”产能规划

产品名称	新增产能 (吨/年)	市场需求 (吨)		应用场景
		2021 年	2026 年	
一氟甲烷	50	145	250	广泛应用于电子和微电子行业。
二氟甲烷	60	182	309	
三氟甲烷	200	398	606	
一氧化碳	40	378	600	电子级一氧化碳主要应用于 8 寸及 12 寸集成电路制造领域，在蚀刻工艺和离子注入工艺中属于重要电子气体原材料之一。
乙烯	5	5	10.5	大规模集成电路使用的乙烯产品纯度要求高，多用于先进制程。
溴化氢	200	734	1,123	溴化氢主要应用于 8 寸及 12 寸芯片制造工艺中的多晶硅蚀刻，是芯片先进制程的核心气体之一。
三氯化硼	100	567	662	三氯化硼应用于医药中间体、精细化工品、钢铁制造、硅酸盐加工等领域。
二氧化硫	40	110	140	电子级二氧化硫主要应用于集成电路制造领域。

乙硅烷

40

50

-

乙硅烷主要涉及精馏技术，公司已实现乙硅烷气体纯度达到 5N，目前已完成工艺研发正在进行产业化建设。

资料来源：Linx Consulting，中船特气招股说明书，公司公告，浙商证券研究所

备注 1：一氟甲烷、二氟甲烷、三氟甲烷、一氧化碳、溴化氢、三氯化硼、乙硅烷的市场需求数据均来源为 Linx Consulting，乙烯、二氧化硫市场需求数据为公司根据市场公开信息统计及预计。

备注 2：应用场景不代表公司产品一定会应用于此类下游

集成电路制造过程中需要投入多种电子特种气体，且需求具有耗量少、品种多的特点，但其在集成电路生产中发挥出不可或缺的作用。由于集成电路行业制造工艺迭代较快，对该类电子特气纯度等性能要求极高，因此制造成本与研发壁垒较高。

1) 项目实施有利于进一步加快国产化替代进程，实现关键材料的自主可控，维护集成电路和半导体供应链和产业链的安全。

2) 项目将拓展公司电子特种气体产品品类，完善产品业务布局，打造“一站式”综合服务能力，以满足下游客户的需求，并助力公司在多产品种类间形成较强的协同效应，加强公司自主定价权，提升盈利能力。

### 3.4.4 年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目：有望提供新增长动力

高纯氯化氢作为集成电路外延阶段的一种重要清洗气体，主要应用于大规模集成电路清洗、刻蚀工艺，在芯片制造全流程中具有重要作用。

随着下游电子、汽车、通信等行业需求的稳步增长，以及物联网、云计算及大数据等新兴领域的快速发展，集成电路产业面临着新型芯片与先进制程的产能扩张，带来稳定的高纯氯化氢的市场需求。根据 Linx Consulting 机构调研数据显示，2021 年氯化氢市场需求量为 7950 吨，预计 2026 年将达到 12000 吨，年均复合增长率超过 8%，市场空间大。

公司“年产 7300 吨新材料及 80000 吨液氮项目”实现对纯度 5N (99.999%) 以上的高纯氯化氢实现扩产 500 吨。公司 2021 年高纯氯化氢销量为 223.36 吨，目前满产满销，具备较强的市场竞争力。IPO 募集项目“年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目”预计于 2023 年底投产，投产后可实现 2000 吨/年产能，产能进一步扩大，为公司盈利提供有力支撑。

目前国外主要高纯氯化氢生产厂商包括 HONGIN、日本东亚合成株式会社等，国内主要生产厂商包括浙江博瑞电子科技有限公司、太和气体（荆州）有限公司，产能分别为 1500 吨/年、1200 吨/年。

表 18：2022 年国内主要公司氯化氢供给为 3200 吨

氯化氢需求/供给	2022 年	2024 年
氯化氢需求 (吨)	8632	10178
氯化氢供给：中船特气 (吨)	500	2000
氯化氢供给：博瑞电子 (吨)	1500	-
氯化氢供给：太和气体 (吨)	1200	-

资料来源：中船特气招股说明书，公司公告，Linx Consulting，浙商证券研究所

## 4 盈利预测与估值

### 4.1 盈利预测

公司主要业务包括**电子特气（三氟化氮、六氟化钨为主要品种）与三氟甲磺酸系列**。2022年H1电子特种气体占比92%，三氟甲磺酸系列占比8%。

**产能：**根据公司招股说明书披露，公司拥有三氟化氮年产能9250吨、六氟化钨年产能2230吨、三氟甲磺酸系列年产能660吨。募投规划有年产3250吨三氟化氮、500吨三氟甲磺酸系列（三氟甲磺酰）产品，预计投产日期为2023年9月。达产后，公司主要电子特气产品三氟化氮产能12500吨、六氟化钨2230吨，三氟甲磺酸系列产品产能1160吨。公司其他募投、在建项目包括年产735吨高纯电子气体、年产1500吨高纯氯化氢，预计分别于2023年9月、11月达到可使用状态。最新公告项目包括年产150吨高纯电子气体、上海子公司电子特气项目，分别预计2024年10月、2025年3月建设完毕。

#### 营收方面：

**1) 电子特气业务：**据IC Insights数据，中国集成电路制造2020年产值为227亿美元，自给率为15.87%，预计2025年产值将达到432亿美元，自给率将进一步提高到19.37%，复合增长率达到13.73%。下游集成电路产业规模持续增长将拉动电子特气行业持续发展。

根据公司招股说明书披露，公司2020-2022年H1三氟化氮产销率为96%/99%/85%，2022-2023年由于国内派瑞特气、昊华气体、南大光电三氟化氮项目集中投产，叠加2022年下半年下游景气度回落，短期三氟化氮供给超过需求，长期集成电路行业稳定增长，据此预计，2023-2025年公司三氟化氮产销率为95%/90%/100%。根据海关统计数据平台数据，自2023年初以来，三氟化氮出口均价为14.5万元/吨，短期三氟化氮需求缺口小，中长期2025年将出现4000吨以上缺口，据此预计2023-2025年三氟化氮均价为14.5、14、15万元/吨。

根据公司招股说明书披露，公司2020-2022年H1六氟化钨产销率为96%/97%/87%，随长期下游需求稳步增长，且六氟化钨国内量产企业较少，现有产能主要集中于中船特气，预计公司2023-2025年六氟化钨产销率为95%/100%/100%。

因此，我们预计公司三氟化氮+六氟化钨产品2023-2025年收入16、19、22亿元。

根据公司招股说明书披露，公司主要电子特气中，仍有一种产品，六氟丁二烯还未量产。公司已建成200吨生产线，且根据公司2022年8月公告，六氟丁二烯已认证1家客户，在近三年有望逐步放量。据此我们预计2023-2025年六氟丁二烯产能利用率分别为30%、50%、65%。以广钢气体公司公告披露六氟丁二烯价格为基础，我们预计公司生产4N级别六氟丁二烯2023-2025年产品均价分为221、212、189万元/吨。因此，我们预计公司六氟丁二烯2023-2025年预计贡献收入1.3、2.1、2.5亿元。

**综上，我们预计公司2023-2025年电子特气业务营业收入分别为17.3、21.2、24.6亿元，同比增长6%、23%、16%。**

注：产销率22年使用22年H1实际数据。

#### 2) 三氟甲磺酸系列：

公司三氟甲磺酸系列主要下游应用于医药以及新能源行业。公司募投500吨三氟甲磺酰属于锂电电解液重要成分之一。

据公司招股说明书披露, 2019-2022 年 H1 三氟甲磺酸系列产品产销率分别为 95%、104%、101%、68% (平均产销率 92%), 除 2022 年半年度数据, 公司年度三氟甲磺酸系列产品的产销率始终处于较高水平。公司三氟甲磺酸系列产品单价 (三氟甲磺酸系列收入/销售量) 2019-2021 年分别为 59、83、62 万元/吨。根据谨慎原则, 我们预计公司三氟甲磺酸系列产品 2023-2025 年产销率分别为 90%、60%、70% (24 年 500 吨募投项目放量), 2023-2025 年产品单价分别为 50、60、60 万元/吨。

因此, 我们预计公司三氟甲磺酸系列业务 2023-2025 年营业收入分别为 3.0、4.2、4.9 亿元, 同比增长 33%、41%、17%。

3) 其他: 公司募投项目年产 735 吨高纯电子气体项目, 预计 2023 年 9 月达到可使用状态, 据此预计 2023-2025 年产能利用率分别为 10%、20%、50%。年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目预计 2023 年 11 月达到可使用状态, 据此预计 2023-2025 年产能利用率分别 5%、30%、60%。随着公司募投项目的产能释放, 公司产品品类不断丰富, 给公司带来增量。综上, 我们预计公司其他业务 2023-2025 年营业收入分别为 1.2、1.7、2.8 亿元, 同比增长 13%、45%、67%。

#### 盈利能力方面:

公司主要电子特气业务 2019-2021 年毛利率稳定 40%以上, 2021 年公司整体业务中海外业务占收比 5%, 公司下游客户包括集成电路、面板行业头部海外厂商, 未来随公司产能释放、公司产品出海比例有望持续提升, 毛利率水平也有望提升, 据此预计公司电子特气产品 2023-2025 年毛利率分别为 42%、43%、45%。

三氟甲磺酸业务 2019-2021 年毛利率分别为 39%、38%、36%, 下游双 (三氟甲磺酰) 亚胺锂属于锂电电解液重要成分之一, 新能源行业发展较快, 技术不断更新迭代, 双 (三氟甲磺酰) 亚胺锂的适配性存在一定的不确定性, 根据谨慎性原则, 预计三氟甲磺酸业务毛利率 30%。

表19: 主营业务分拆: 预计公司 2023-2025 年营收分别为 21.4、27.1、32.2 亿元

		2019A	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
电子特气 (三氟化氮、六氟化钨 +无机类/氟碳类/混合 气)	收入 (亿元)	9.3	11.0	14.9	16.3	17.3	21.2	24.6
	增速		19%	35%	9%	6%	23%	16%
	毛利额 (亿元)	4.0	4.5	6.0	6.9	7.2	9.0	10.9
	毛利率	43%	41%	40%	42%	42%	43%	45%
	收入 (亿元)	0.8	1.0	1.5	2.2	3.0	4.2	4.9
三氟甲磺酸	增速		15%	52%	52%	33%	41%	17%
	毛利额 (亿元)	0.3	0.4	0.5	0.8	0.9	1.3	1.5
	毛利率	39%	38%	36%	35%	30%	30%	30%
其他 (募投的电子气体+ 氯化氢)	收入 (亿元)	0.2	0.2	0.9	1.0	1.2	1.7	2.8
	增速		-17%	384%	11%	13%	45%	67%
	毛利额 (亿元)	0.15	0.06	0.30	0.31	0.35	0.50	0.84
汇总	毛利率	63%	32%	48%	30%	30%	30%	30%
	收入 (亿元)	10.4	12.2	17.3	19.6	21.4	27.1	32.2
	增速		18%	42%	13%	9%	26%	19%

毛利额 (亿元)	4.5	5.1	7.0	7.4	8.4	10.8	13.2
毛利率	43%	42%	40%	38%	39%	40%	41%

备注: 如有误差, 系四舍五入所致

资料来源: wind、公司招股说明书、浙商证券研究所

综上, 我们预计公司 2023-2025 年的营收分别为 21.4、27.1、32.2 亿元, 同比增长 9%、26%、19%; 归母净利润分别为 3.9、4.9、6.0 亿元, 同比增长 3%、25%、22%。对应的 PE 分别为 45、36、30 倍。

## 4.2 估值分析与投资建议

我们选取华特气体 (主营特种气体, 22 年收入占比 73%)、金宏气体 (主营业务特种气体、大宗气体和天然气)、南大光电 (主营前驱体、电子特气及光刻胶)、昊华科技 (主营高端氟材料、电子化学品含电子特气等)、雅克科技 (主营电子材料、电子特种气体、光刻胶等) 等作为可比公司。

可比公司 2023、2024 年平均 PE 为 34、26 倍, 公司 2023、2024 年 PE 为 45、36 倍。考虑到公司为中国电子特气龙头, 唯一进入全球前十的中国电子特气厂商 (收入口径), 研发实力深厚, 凭借多年深耕已切入主流集成电路、面板客户供应链, 且募投项目将逐步放量, 预计 2023-2025 年归母净利润复合增速 23%, 首次覆盖, 给予“增持”评级。

表20: 可比公司 2023、2024 年平均 PE 为 34、26 倍, 公司 2023-2025 年归母净利润复合增速 23%

公司	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE				ROE
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A
南大光电	157	1.9	2.6	2.8	3.3	85	64	59	50	9.3%
昊华科技	280	11.6	12.3	14.4	17.3	34	24	21	17	15.1%
华特气体	78	2.1	2.2	3.1	4.2	43	36	25	19	14.1%
金宏气体	116	2.3	3.2	4.1	5.1	40	38	30	24	8.3%
雅克科技	255	5.2	8.3	11.6	15.2	46	37	26	20	8.4%
平均值						41	34	26	20	
<b>中船特气</b>	<b>179</b>	<b>3.8</b>	<b>3.9</b>	<b>4.9</b>	<b>6.0</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>18.3%</b>

资料来源: wind, 浙商证券研究所

备注 1: 时间截止至 2023 年 10 月 25 日收盘

备注 2: 除华特气体, 其他公司盈利预测采用 wind 一致预期

## 5 风险提示

### 1、主要产品价格波动风险

随着未来国内外三氟化氮、六氟化钨厂商产能逐渐释放，市场竞争更为激烈，竞争格局的变化可能带来产品价格的波动风险。

### 2、下游行业周期波动风险

近年集成电路与显示面板行业带动了电子特种气体行业的快速发展，若未来宏观经济环境出现波动以及境外集成电路相关政策或法案的发布，可能造成下游行业周期波动不确定性加大，对电子特种气体行业将产生不利影响。

### 3、海外业务拓展风险

境外电子特种气体市场发展较为成熟，相关国家或地区对知识产权保护较为完善，若公司海外专利布局不能满足国际化进展需求，可能导致境外市场开发受阻。

## 表附录：三大报表预测值

### 资产负债表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
<b>流动资产</b>	1435	4411	4526	5286
现金	638	3457	3394	3937
交易性金融资产	0	0	0	0
应收账款	416	548	691	820
其它应收款	0	33	17	23
预付账款	10	23	19	24
存货	257	267	319	388
其他	114	83	86	94
<b>非流动资产</b>	1409	2206	2669	2587
金融资产类	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0
固定资产	943	1465	1744	1761
无形资产	73	71	69	68
在建工程	285	585	785	706
其他	109	85	70	52
<b>资产总计</b>	2843	6616	7195	7874
<b>流动负债</b>	341	991	1090	1220
短期借款	0	600	650	700
应付款项	301	331	390	469
预收账款	0	0	0	0
其他	40	61	50	51
<b>非流动负债</b>	212	170	194	192
长期借款	0	0	0	0
其他	212	170	194	192
<b>负债合计</b>	553	1161	1285	1412
少数股东权益	0	0	0	0
归属母公司股东权益	2290	5455	5910	6462
<b>负债和股东权益</b>	2843	6616	7195	7874

### 现金流量表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
<b>经营活动现金流</b>	567	353	522	603
净利润	383	394	492	599
折旧摊销	185	101	132	151
财务费用	(18)	(16)	(23)	(26)
投资损失	0	0	0	0
营运资金变动	120	(158)	(57)	(61)
其它	(103)	32	(23)	(61)
<b>投资活动现金流</b>	(495)	(921)	(610)	(88)
资本支出	(311)	(900)	(586)	(60)
长期投资	0	0	0	0
其他	(184)	(21)	(24)	(28)
<b>筹资活动现金流</b>	(30)	3387	26	28
短期借款	0	600	50	50
长期借款	0	0	0	0
其他	(30)	2787	(24)	(22)
<b>现金净增加额</b>	43	2819	(62)	543

### 利润表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
<b>营业收入</b>	1956	2141	2707	3222
营业成本	1216	1300	1630	1899
营业税金及附加	15	16	21	25
营业费用	124	150	204	244
管理费用	81	101	137	193
研发费用	157	171	217	258
财务费用	(18)	(16)	(23)	(26)
资产减值损失	8	2	3	3
公允价值变动损益	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0
其他经营收益	37	26	33	32
<b>营业利润</b>	411	443	552	658
营业外收支	0	0	0	0
<b>利润总额</b>	411	443	553	658
所得税	28	49	61	59
<b>净利润</b>	383	394	492	599
少数股东损益	0	0	0	0
<b>归属母公司净利润</b>	383	394	492	599
EBITDA	586	528	666	789
EPS (最新摊薄)	0.72	0.74	0.93	1.13

### 主要财务比率

	2022	2023E	2024E	2025E
<b>成长能力</b>				
营业收入	12.90%	9.41%	26.47%	19.03%
营业利润	-1.24%	7.73%	24.81%	19.13%
归属母公司净利润	1.30%	2.86%	24.80%	21.79%
<b>获利能力</b>				
毛利率	37.86%	39.29%	39.80%	41.05%
净利率	19.59%	18.42%	18.17%	18.60%
ROE	18.26%	10.18%	8.66%	9.69%
ROIC	16.15%	6.24%	7.19%	8.07%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率	19.46%	17.55%	17.85%	17.93%
净负债比率	1.92%	52.54%	50.60%	49.58%
流动比率	4.21	4.45	4.15	4.33
速动比率	3.45	4.18	3.86	4.02
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.74	0.45	0.39	0.43
应收账款周转率	4.55	4.50	4.47	4.35
应付账款周转率	4.65	4.12	4.52	4.42
<b>每股指标(元)</b>				
每股收益	0.72	0.74	0.93	1.13
每股经营现金	1.07	0.67	0.99	1.14
每股净资产	5.09	10.30	11.16	12.21
<b>估值比率</b>				
P/E	47	45	36	30
P/B	6.64	3.28	3.02	2.77
EV/EBITDA	-1.04	28.51	22.81	18.59

资料来源：浙商证券研究所

## 股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

## 行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

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。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>