

公司深度报告

2023 年 04 月 21 日

東亞前海證券有限責任公司
East Asia Qianhai Securities Co., Ltd.

品类拓宽打开增量空间，产能扩充巩固龙头地位

——中船特气（688146.SH）首次覆盖报告

核心观点

公司深耕电子特气产业链，成为行业领军人物。公司前身七一八所下的特气工程部成立于 2000 年，经过多年的深耕，打破技术壁垒，实现国产化，同时加快产业布局和扩充产能，实现公司产品的多样化和规模化，逐步形成以三氟化氮和六氟化钨为核心的电子特气业务和三氟甲磺酸系列产品，广泛应用于集成电路、显示面板、锂电新能源等行业，客户覆盖中芯国际、长江存储、华润微、京东方、海力士、台积电等集成电路和显示面板头部厂商。2019-2022 年，公司营收 CAGR 为 23.56%，归母净利润 CAGR 达到 25.02%，实现较快增长。

下游需求崛起，电子特气供需转换实现快速发展。电子气体是集成电路、显示面板等行业不可或缺的关键性材料，是集成电路制造的第二大制造材料，仅次于硅片。据 IC Insight 数据，2020-2025 年中国集成电路需求量 CAGR 预计达到 9.29%，目前，中国集成电路供给量严重不足，自给率低，随着政策的引导和下游需求的崛起，2020-2025 年中国集成电路供给量 CAGR 预计达到 13.73%，自给率从 15.87%有望提升至 19.37%，带动核心材料特种气体的发展。同时，中国大陆面板产能占全球比重超过六成，据 Frost&Sullivan 数据，2020-2024 年中国大陆面板市场规模 CAGR 预计为 6.34%，进一步带动电子特气发展。公司的核心产品为三氟化氮和六氟化钨，是电子特气中市场规模最大的两种气体，2021 年占比为 20%和 8%，公司拥有 9250 吨三氟化氮产能，是国内最大、全球第二的三氟化氮企业，同时又有 2230 吨六氟化钨产能，居于全球首位，目前已经成为国内电子特气收入规模最大、市占率最高的企业。据 TECHCET 数据，目前这两种气体供给大于需求，预计 2025 年需求将大于供给，出现供给缺口，叠加中国三氟化氮需求量快速提升，公司作为行业龙头，有望从中受益。

募投项目打破产能瓶颈，品类拓宽打开增量空间。随着集成电路和显示面板景气度上行，公司订单饱满，产能利用率处于较高水平，产能已经成为公司扩张瓶颈。公司通过 IPO 实际募集资金 28.71 亿元，主要用于年产 3250 吨三氟化氮项目、年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目、年产 735 吨高纯电子气体项目、年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目、制造信息化提升工程建设项目和补充流动资金。三氟化氮项目将缓解公司三氟化氮产能不足的情况，进一步巩固公司的龙头地位；双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目将有助于公司加强对锂电池溶质锂盐领域的布局，培育新的增长点；高纯电子气体项目将丰富产品结构，满足客户多样化需求；高纯氯化氢扩建项目将有效满足客户对纯度 5N 以上的高纯氯化氢需求，扩大市场占有率。

投资建议

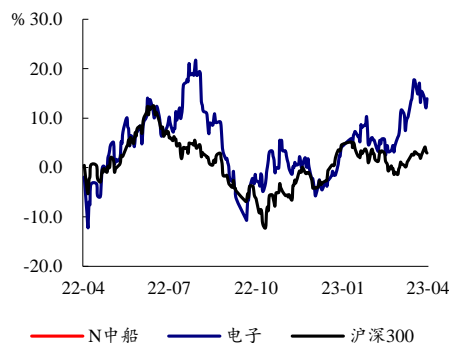
公司为电子特气行业龙头，市场份额占比高，叠加募投项目打破公司产能瓶颈，助力三氟化氮业绩持续高增，同时品类扩张丰富产品结构，满足客户多样化需求，成为公司业绩新的增长点。我们预计 2023/2024/2025 年公司营收分别为 23.81/29.94/35.59 亿元，归母净利润分别为 4.52/5.64/6.88 亿元，对应 EPS 分别为 0.85/1.07/1.30 元/股，公司 IPO 发行价格为 36.15 元/股，对应 PE 为 42/34/28 倍。首次覆盖，给予“推荐”评级。

评级 推荐（首次覆盖）

报告作者

作者姓名 彭琦
资格证书 S1710522060001
电子邮箱 pengq887@easec.com.cn

股价走势



基础数据

总股本(百万股)	529.41
流通 A 股/B 股(百万股)	529.41/0.00
资产负债率(%)	19.46
每股净资产(元)	0.00
市净率(倍)	0.00
净资产收益率(加权)	0.00
12 个月内最高/最低价	0.00/0.00

相关研究

风险提示

市场竞争加剧；募投项目进展不及预期；下游需求不及预期。

盈利预测

项目(单位:百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	1956.46	2381.25	2993.95	3558.66
增长率 (%)	12.90	21.71	25.73	18.86
归母净利润	383.26	452.16	564.14	687.68
增长率 (%)	7.92	17.98	24.77	21.90
EPS (元/股)	0.85	0.85	1.07	1.30
市盈率 (P/E)	0.00	42.33	33.92	27.83
市净率 (P/B)	0.00	6.98	5.79	4.79

资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所预测 (股价为公司 IPO 发行价格)。

正文目录

1. 深耕电子特气多年，注重技术带动公司发展.....	5
1.1. 国内电子特气领先企业，步步为营实现跨越式发展.....	5
1.2. 高度重视研发投入，技术领先打造产品竞争力.....	6
1.3. 深度绑定大客户，带动业绩稳步攀高.....	7
1.4. 募投项目打破产能瓶颈，增产扩大市场份额.....	9
2. 下游需求崛起，电子特气需求持续提升.....	10
2.1. 集成电路+显示面板需求增加，电子特气稳定增长.....	10
2.2. 三氟化氮+六氟化钨供需逆转实现稳定增长，国内企业有望受益下游增长.....	13
2.3. 公司紧抓三氟甲磺酸产品细分赛道，产能扩充成为行业龙头.....	15
3. 产能增加+种类拓宽，成为公司增长驱动力.....	16
3.1. 扩产打破产能瓶颈，深耕多年实现技术领先.....	16
3.2. 三氟甲磺酸烯系列产品应用广阔，绑定大客户实现稳定增长.....	18
4. 盈利预测、估值与投资评级.....	19
4.1. 盈利预测假设与业务拆分.....	19
4.2. 估值分析与投资建议.....	20
5. 风险提示.....	20

图表目录

图表 1. 公司主要产品应用领域.....	5
图表 2. 截至 2023 年 3 月公司股权结构.....	6
图表 3. 公司核心技术.....	7
图表 4. 公司研发费用支出（亿元）.....	7
图表 5. 可比公司研发费用率.....	7
图表 6. 公司营业收入及增速（亿元）.....	8
图表 7. 公司归母净利润及增速（亿元）.....	8
图表 8. 公司细分产品营收占比.....	8
图表 9. 公司下游领域营收占比.....	8
图表 10. 公司毛利及归母净利率.....	9
图表 11. 公司期间费用率.....	9
图表 12. 公司募集资金运用情况.....	9
图表 13. 电子特种气体种类.....	10
图表 14. 全球电子气体市场规模（亿美元）.....	10
图表 15. 中国电子气体市场规模（亿元）.....	10
图表 16. 2021 年全球市场规模 Top10 电子特气.....	11
图表 17. 电子特种气体应用领域.....	11
图表 18. 2022 年全球电子特气下游需求占比.....	11
图表 19. 2022 年中国电子特气下游需求占比.....	11
图表 20. 中国集成电路市场供需预测（亿美元）.....	12
图表 21. 中国集成电路对电子气体需求预测（亿元）.....	12
图表 22. 中国大陆显示面板市场规模（百万平方米）.....	12
图表 23. 中国大陆显示面板电子特气用量（万吨）.....	12
图表 24. 2020 年全球电子气体竞争格局.....	13
图表 25. 电子特气公司情况.....	13
图表 26. 全球三氟化氮供需情况（万吨）.....	14
图表 27. 中国三氟化氮供需情况（吨）.....	14
图表 28. 全球六氟化钨供需情况（吨）.....	14

图表 29.	中国大陆六氟化钨需求预测 (吨)	14
图表 30.	2020 年全球三氟化氮竞争格局	15
图表 31.	2020 年全球六氟化钨竞争格局	15
图表 32.	中国抗癌药物市场规模 (亿元)	15
图表 33.	2022 年全球三氟甲磺酸系列需求占比	15
图表 34.	2022 年国内三氟甲磺酸生产企业及产能	15
图表 35.	全球锂电池电解液添加剂产量 (万吨)	16
图表 36.	中国锂电池电解液添加剂产量 (万吨)	16
图表 37.	2022 年国内双 (三氟甲磺酰) 亚胺锂生产企业及产能	16
图表 38.	公司电子特气营收 (亿元)	17
图表 39.	公司电子特气毛利及毛利率 (亿元)	17
图表 40.	公司主要电子特种气体	18
图表 41.	公司三氟甲磺酸系列营收 (亿元)	18
图表 42.	公司三氟甲磺酸系列毛利及毛利率 (亿元)	18
图表 43.	公司三氟甲磺酸系列具体产品	19
图表 44.	公司业务拆分 (百万元)	20
图表 45.	可比公司 PE 数据对比	20

1. 深耕电子特气多年，注重技术带动公司发展

1.1. 国内电子特气领先企业，步步为营实现跨越式发展

中船特气是国内领先、世界知名的电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品供应商，属于拥有核心自主知识产权的高新技术企业。公司主要从事电子特种气体及三氟甲磺酸系列产品的研发、生产和销售，主要产品包括高纯三氟化氮、高纯六氟化钨、高纯氯化氢、高纯氟化氢、高纯四氯化硅、高纯氦气、高纯六氟丁二烯、高纯八氟环丁烷、高纯电子混合气等电子特种气体，以及三氟甲磺酸、三氟甲磺酸酐、双（三氟甲磺酰）亚胺锂等含氟新材料。产品广泛应用于集成电路、显示面板、锂电新能源、医药、光纤等行业，是下游应用行业的关键性材料。

公司长期专注于电子特气的研发和产业化，经过多年发展和积累，目前已经具备电子特种气体及含氟新材料等 50 余种产品的生产能力，部分含氟高纯电子气体的制备技术已达到国际领先水平，成为行业内产业规模大、客户覆盖广、创新能力强且具备参与全球竞争能力的头部企业。公司持续秉承“服务国家战略，引领行业发展”理念，积极加大研发投入、聚焦关键技术研发、加速科技成果转化、扩大产业规模，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。

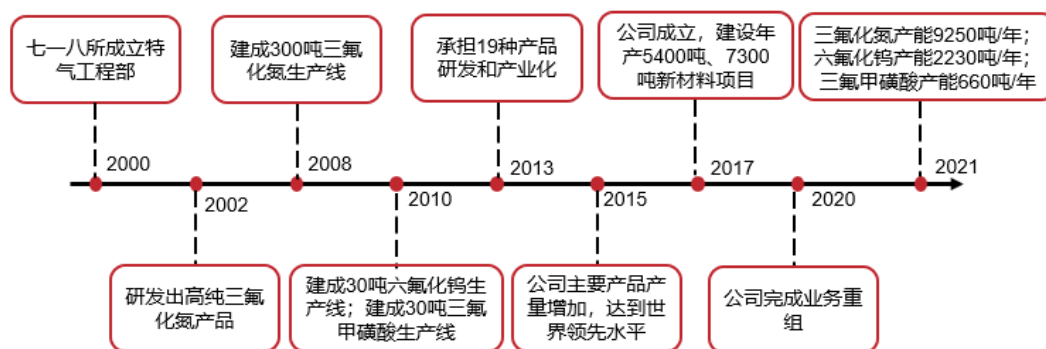
公司的发展主要经历了三个阶段：

第一阶段：突破技术壁垒，实现国产化。公司前身七一八所下的特气工程部成立于 2000 年，开始从事电子特种气体的研发和产业化；2002 年，特气工程部研发出纯度高达 99.9% 的三氟化氮气体，打破了国外垄断，实现了电子级三氟化氮国产化，标志着从 0 到 1 的跨越，自此，特气工程部揭开了电子特种气体国产化替代的序幕；2007 年，特气工程部首创以三氟化氮为原材料的合成技术，成功研发了电子级六氟化钨，攻克了大批量生产关键工艺，具备规模化的生产能力；2008 年，特气工程部建成了年产 300 吨高纯三氟化氮，自主研发的规模化成果正式落地，开启电子特种气体国产化新里程。

第二阶段：加快产业布局，实现多样化。2010 年，特气工程部建成了 30 吨高纯六氟化钨生产线和年产 30 吨的三氟甲磺酸生产线；2013 年，特气工程部牵头承担国家重大科技专项，着手研发高纯氯化氢、高纯氟化氢、高纯四氯化硅、高纯八氟环丁烷、高纯八氟丙烷、碳酸氟等 9 种电子特种气体和 10 种高纯电子混合气体，进一步丰富了产品结构；2015 年，特气工程部主营产品三氟化氮、六氟化钨、三氟甲磺酸系列产品产能分别达到 1,500 吨、230 吨、100 吨。

第三阶段：积极增产扩能，实现规模化。2016 年，七一八所成立派瑞有限，开启大规模产业化步伐，分别于 2017 年、2019 年开始建设年产 5400 吨新材料项目、年产 7300 吨新材料项目；2020 年，七一八所、派瑞科技将特气相关业务无偿划转至公司，完成业务重组。

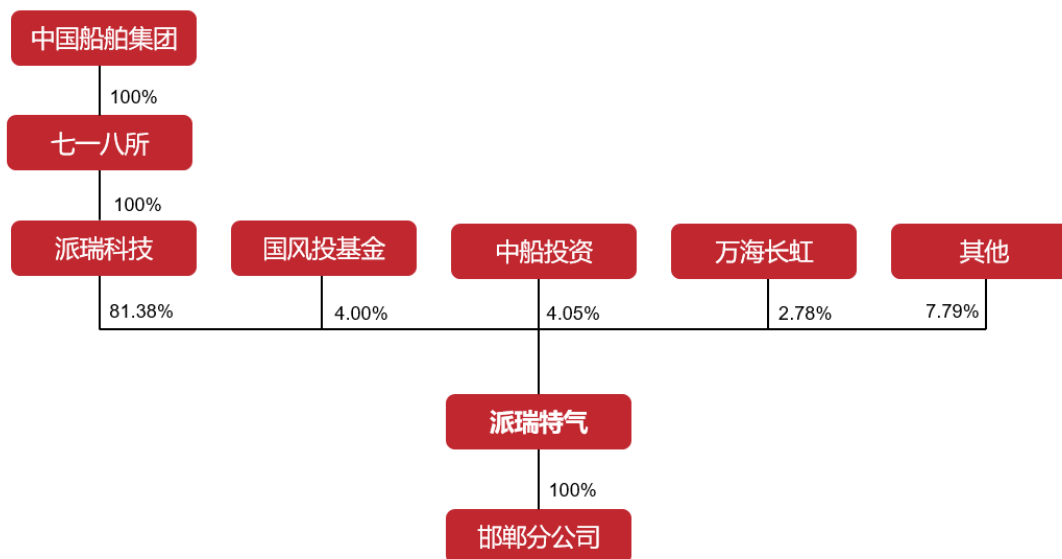
图表1. 公司主要产品应用领域



资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

截至 2022 年 3 月，公司总股本为 4.5 亿股，派瑞科技持有公司 81.38% 的股份，为公司控股股东，中国船舶集团通过派瑞科技、中船投资间接控制公司 85.43% 的股份，为公司的实际控制人。其他重要股东有国风投资基金和万海长虹，分别持有公司 4.00% 和 2.78% 的股份。公司不存在控股子公司和参股公司，只拥有一家分公司。

图表2. 截至 2023 年 3 月公司股权结构



资料来源：招股说明书，东亚前海证券研究所

1.2. 高度重视研发投入，技术领先打造产品竞争力

公司经过多年的研发投入和技术积累，已经掌握多项达到国际领先或国内领先水平的技术，其中处于国际领先水平的电解氟化技术打破了国外长期以来的技术封锁，使得中国成为继美国、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。公司核心技术有 9 项，均应用于公司主要产品，并不断地进行升级和改进。截至 2022 年 6 月，公司拥有境内已获得授权的发明专利 68 项、实用新型专利 110 项、国际专利 3 项，主导或参与制定了国家标准 7 项、团体标准 15 项。

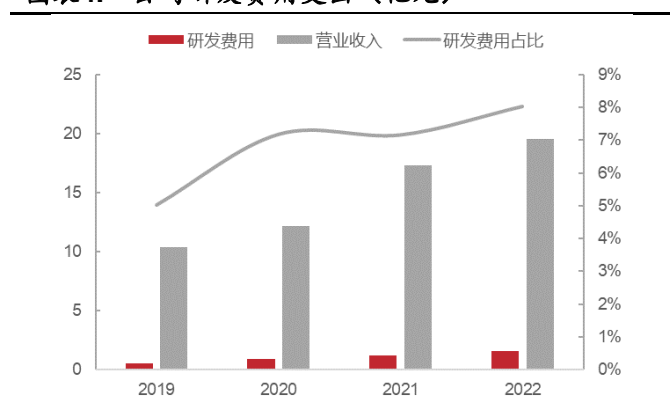
图表3. 公司核心技术

名称	说明	类别	专利	主要应用产品
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	合成	发明专利 3 项、实用新型专利 1 项	三氟化氮
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	合成	发明专利 10 项、实用新型专利 1 项	三氟甲磺酸、双(三氟甲磺酰)亚胺锂
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	纯化	发明专利 11 项、实用新型专利 3 项	三氟甲磺酸酐 六氟丁二烯
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	纯化	发明专利 3 项、实用新型专利 3 项	氯化氢
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	纯化	发明专利 2 项、实用新型专利 1 项	六氟化钨
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	气体混配	发明专利 2 项	混配气
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	分析检测	发明专利 1 项、制定国家标准 7 项、团体标准 15 项	全部产品
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	充装	实用新型专利 2 项	全部产品
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	回收处理	发明专利 1 项、实用新型专利 3 项	全部产品

资料来源：招股说明书，东亚前海证券研究所

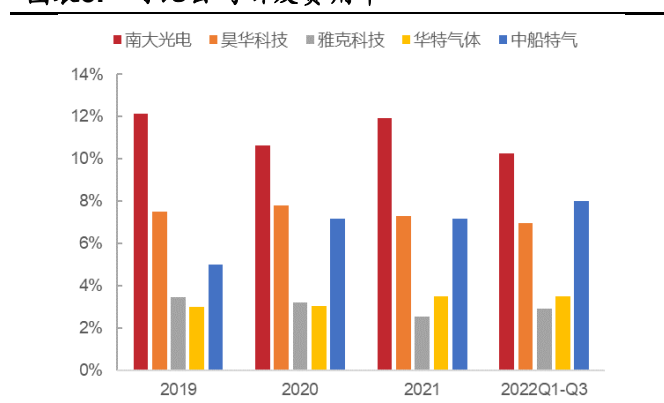
公司重视技术创新，不断加大研发投入，致力于增强自身技术储备实力。2019-2022 年，公司研发支出不断扩大，从 0.52 亿元提升至 1.57 亿元，CAGR 为 44.53%，研发费用占比从 5.02%提升至 8.03%。公司研发费用率在同行业可比公司中高于平均水平，公司研发费用率仅低于南大光电。

图表4. 公司研发费用支出（亿元）



资料来源：招股说明书，东亚前海证券研究所

图表5. 可比公司研发费用率



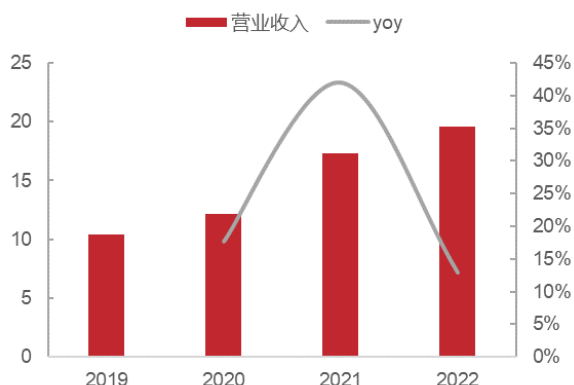
资料来源：wind，东亚前海证券研究所

1.3. 深度绑定大客户，带动业绩稳步攀高

2019-2022 年，公司营收从 10.37 亿元提升至 19.56 亿元，CAGR 为 23.56%，公司凭借多年积攒的口碑和产品技术优势，广泛获得下游客户认可，主要客户包括中芯国际、长江存储、华润微等国内主流集成电路厂商、京

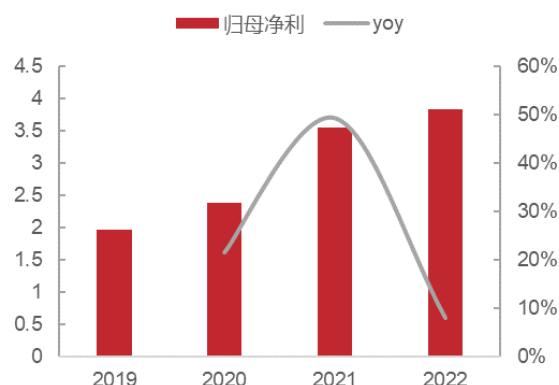
东方、咸阳彩虹等大型面板厂商，海外客户包括海力士、台积电等头部客户，叠加公司主要产品产能增加，产品矩阵进一步完善，应用场景不断拓宽。盈利方面，公司在 2019-2022 年归母净利从 1.96 亿元提升至 3.83 亿元，CAGR 为 25.02%，呈逐渐上升状态。

图表6. 公司营业收入及增速（亿元）



资料来源：wind，东亚前海证券研究所

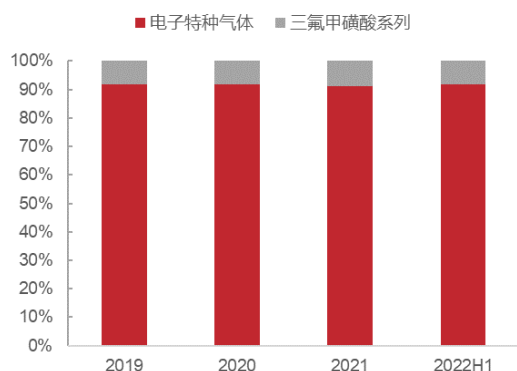
图表7. 公司归母净利及增速（亿元）



资料来源：wind，东亚前海证券研究所

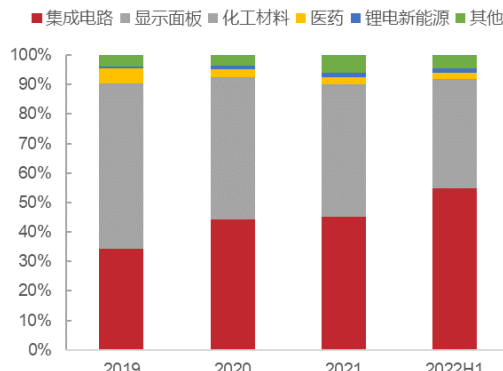
电子特气是公司主要产品，三氟甲磺酸系列产品份额稳定。2019-2022H1，公司电子特种气体营收占总营收比重稳定在 91%左右，维持在较高水平，是公司营收的主要来源；三氟甲磺酸系列产品每年营收逐步增长，占总营收比重维持在 9%，已经成为公司的重要产品之一。公司产品应用领域范围较广，主要应用在集成电路和显示面板行业，受益于公司与国内外知名集成电路和显示面板厂商有良好的合作关系，两者营收占公司总营收比例超过 85%，其中，集成电路领域占比在不断提升，从 2019 年的 34.21%提升至 2022H1 的 54.82%；公司不断丰富产品种类，应用场景逐步拓宽，在化工材料、医药、锂电新能源等其他领域营收逐步增长。

图表8. 公司细分产品营收占比



资料来源：wind，东亚前海证券研究所

图表9. 公司下游领域营收占比

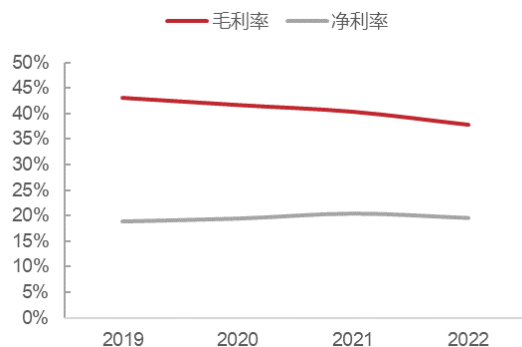


资料来源：wind，东亚前海证券研究所

盈利能力方面，2019-2022 年，公司毛利率有所下滑，从 43.01%下滑至 37.86%，下滑 5.15pct，主要原因系公司执行新收入准则，将计入销售费用的运输费用分类至主营业务成本，剔除运输费用影响，公司毛利率分别为 43.01%/43.76%/42.18%/42.68%，整体较为稳定。公司净利率逐渐呈上升趋势，从 2019 年的 18.87%提升至 2022 年的 19.59%，主要受益于公司降本增效。

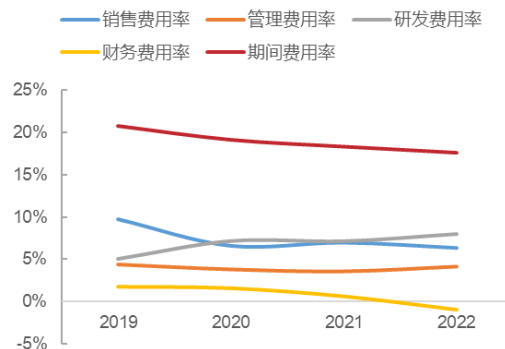
从费用端来看，公司期间费用率呈下降趋势，从 2019 年的 20.79%下滑至 2022 年的 17.57%，下滑 3.22pct，主要受公司营收增速较快，导致销售费用率和财务费用率降幅较大影响，公司销售费用率从 9.69%下降至 6.36%，财务费用率从 1.72%下降至 -0.94%，公司高度重视研发投入，研发费用率从 5.02%提升至 8.03%，提升 3.01pct。

图表10. 公司毛利及归母净利率



资料来源: wind, 东亚前海证券研究所

图表11. 公司期间费用率



资料来源: wind, 东亚前海证券研究所

1.4. 募投项目打破产能瓶颈，增产扩大市场份额

扩产打破产能瓶颈，巩固公司行业地位。随着新兴领域的崛起，带动集成电路和显示面板景气度上行，公司订单量持续增长，现产能利用率已处于较高水平，产能不足已经成为公司规模扩张的瓶颈，为满足下游需求和巩固行业地位，公司规划通过产能扩充提高市场占有率。公司规划募集 16 亿元，用于年产 3250 吨三氟化氮项目、年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目、年产 735 吨高纯电子气体项目、年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目、制造信息化提升工程建设项目和补充流动资金。

年产 3250 吨三氟化氮项目将投资 45998 万元，计划利用现有电解车间、充装车间、混料车间，新建综合车间、变配电室、维修车间及配套尾气处理装置，新增电解槽、精馏塔及固废处理设施等工艺设备。项目达产后每年将增加 3250 吨高纯三氟化氮产能，建成后将缓解公司三氟化氮产能不足的状况，有助于公司进一步巩固行业地位。

年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目将投资 27721 万元，计划新建双（三氟甲磺酰）亚胺锂生产车间、产品仓库和动力站，新增生产线、中和及干燥设备、制冷机及水系统、三废处理装置和自动控制系统等。项目达产后每年将增加 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂生产能力，建成后将有助于公司加强对锂电池溶质锂盐领域的布局力度，完善公司产品业务板块，培育新的增长点。

年产 735 吨高纯电子气体项目将投资 22138 万元，计划新建提纯装置、充装车间、高纯电子气废气处理区，新增吸附塔、脱轻塔及冷凝器、精品罐等工艺设备。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，项目建成后将丰富公司产品结构，满足客户多样化需求。

年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目将投资 9658 万元，计划利用现有生产车间、动力车间、钢瓶库，新增氯化氢生产线，项目达产后每年将增加 1500 吨高纯氯化氢生产能力，项目建成后将有效满足客户对纯度 5N(99.999%)以上的高纯氯化氢产品需求，扩大市场占有率。

图表12. 公司募集资金运用情况

项目名称	总投资金额 (万元)	募集资金投资额 (万元)
年产 3250 吨三氟化氮项目	45998	45998
年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目	27721	27721
年产 735 吨高纯电子气体项目	22138	22138
年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目	9658	9658
制造信息化提升工程建设项目	6775	6775
补充流动资金	47710	47710
合计	160000	160000

资料来源: 公司招股说明书, 东亚前海证券研究所

2. 下游需求崛起，电子特气需求持续提升

2.1. 集成电路+显示面板需求增加，电子特气稳定增长

电子气体包括大宗电子气体和电子特种气体，是集成电路、显示面板、半导体照明、光伏等行业生产制造过程中不可或缺的关键性材料，是集成电路制造的第二大制造材料，仅次于硅片，占晶圆制造成本的 13%。电子特种气体主要应用于光刻、刻蚀、成膜、清洗、掺杂、沉积等工艺环节，主要分为三氟化氮等清洗气体、六氟化钨等金属气相沉积气体等。

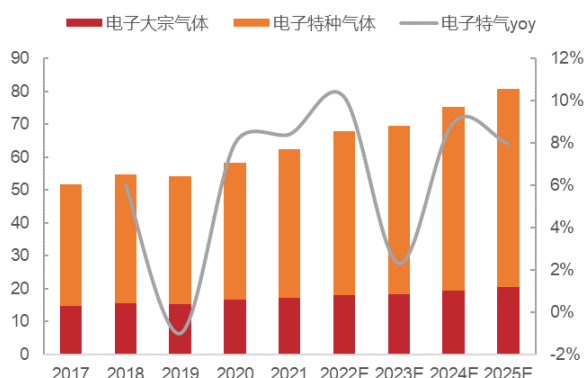
图表13. 电子特种气体种类

应用行业	主要用途	主要气体
集成电路	成膜	六氟化钨、四氟化硅、乙炔、丙烯、氖气、乙烯、硅烷、氧氮混合气、氩代氮等
	光刻	氟氟氟、氟氟等混合气
	刻蚀、清洗	三氟化氮、六氟乙烷、八氟丙烷、八氟环丁烷、六氟丁二烯、氟化氢、氯化氢、氧氮、氯气、氟气、溴化氢、六氟化硫等
	离子注入	砷烷、磷烷、四氟化锗、三氟化硼等
	其他	六氯乙硅烷、六氯化钨、四氯化钛、四氯化锆、四乙氧基硅等
显示面板	成膜、清洗	三氟化氮、硅烷、氨气、笑气、氧氮混合气、氯化氢氧氮混合气等
半导体照明	外延	砷烷、磷烷、三氯化硼、氨气等
光伏	沉积、扩散、刻蚀	三氟化氮、硅烷、氨气、四氟化碳等

资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

电子特气占电子气体比重高，市场规模稳定增长。据 TECHCET 数据，2017-2021 年，全球电子特气市场规模从 36.91 亿美元提升至 45.38 亿美元，CAGR 为 5.30%，电子特气占全球气体比重从 2017 年的 71.30% 提升至 2021 年的 72.60%，预计 2025 年电子特气全球市场规模进一步扩容至 60.23 亿美元，2021-2025 年 CAGR 为 7.33%，预计特气占电子气体比重进一步提升至 74.69%。中国市场方面，未来下游需求增长带动半导体行业投资加速，电子气体需求持续保持高速增长，据 SEMI 数据，2021-2025 年预计中国电子气体市场规模将从 195.8 亿元提升至 316.6 亿元，CAGR 达到 12.778%。中国电子气体市场规模增长率明显高于全球电子特气增长率，未来有较大发展空间。

图表14. 全球电子气体市场规模（亿美元）



资料来源：TECHCET，东亚前海证券研究所

图表15. 中国电子气体市场规模（亿元）



资料来源：SEMI，东亚前海证券研究所

不同电子特气的使用量、价格差别较大，导致市场规模相差也较大，根据 Linx Consulting 数据，2021 年全球市场规模最大的特种气体为三氟化氮，达到 8.8 亿美元，占电子特气市场规模比重为 20%，其次为六氟化钨、六氟丁二烯、氨气和氩气，占电子特气市场规模比重分别为 8%、7%、4%和 4%。

图表16. 2021 年全球市场规模 Top10 电子特气

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

资料来源: Linx Consulting, 东亚前海证券研究所

集成电路是电子特气主要应用领域,中国集成电路电子特气需求低于全球水平。据前瞻产业研究院数据显示,从全球角度来看,2022 年集成电路需求最高,占比达到 71%,显示面板需求仅次于集成电路,占比为 18%;从中国方面来看,2022 年集成电路仍是最大的需求领域,但占比低于全球水平,仅为 42%,显示面板需求占比为 37%,高于全球水平,主要系中国的集成电路技术水平和产业规模与世界先进国家和地区存在一定差距,中国显示面板产业经过多年的发展,已经成为全球最大的产业基地。

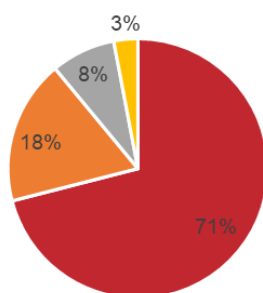
图表17. 电子特种气体应用领域



资料来源: 招股说明书, 东亚前海证券研究所

图表18. 2022 年全球电子特气下游需求占比

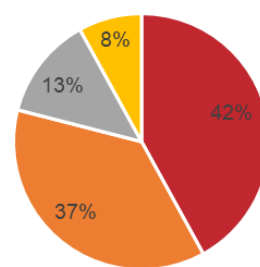
■ 集成电路 ■ 显示面板 ■ LED ■ 光伏



资料来源: 前瞻产业研究院, 东亚前海证券研究所

图表19. 2022 年中国电子特气下游需求占比

■ 集成电路 ■ 显示面板 ■ 光伏 ■ LED

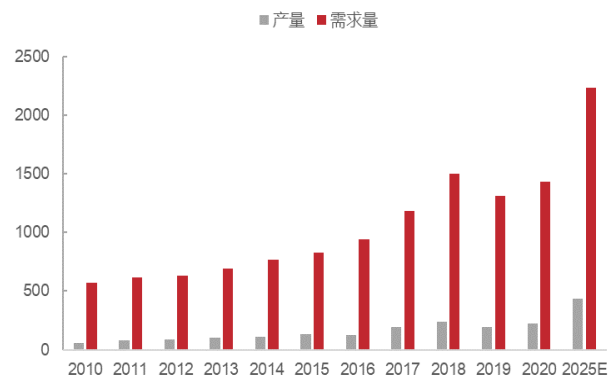


资料来源: 前瞻产业研究院, 东亚前海证券研究所

新兴应用领域崛起,对集成电路产生大量需求,进一步带动对电子气体的需求。据 IC Insight 数据,中国 2020

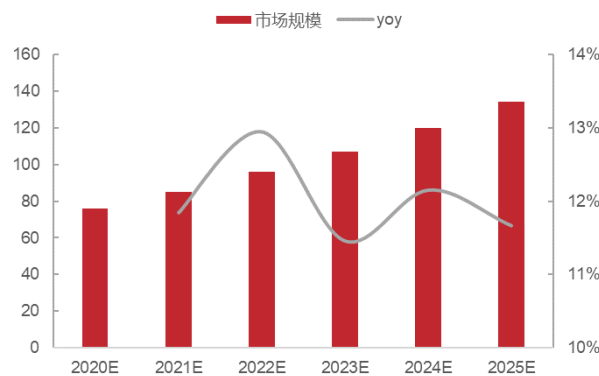
年对集成电路的需求量为 1430 亿美元，预计到 2025 年需求量上升至 2230 亿美元，CAGR 达到 9.29%，需求量持续攀升。从供给端来看，中国集成电路供给严重不足，自给率低，2020 年中国集成电路产量为 227 亿美元，自给率仅为 15.87%，预计 2025 年中国集成电路产量上升至 432 亿美元，自给率有所提升，达到 19.37%，但仍无法满足中国对集成电路的需求，2020-2025 年中国集成电路产量 CAGR 为 13.73%。中国集成电路产业规模的持续扩大，将带领中国电子特气进入快速发展期。据前瞻产业研究院数据，2020 年中国集成电路电子气体的市场规模为 76 亿元，预计 2025 年市场规模将上升至 134 亿元，CAGR 达到 12.01%。据 ICMita 统计数据测算，2025 年中国集成电路用电子气体中，电子特种气体市场规模占 64%。

图表20. 中国集成电路市场供需预测（亿美元）



资料来源：IC Insight，东亚前海证券研究所

图表21. 中国集成电路对电子气体需求预测（亿元）



资料来源：前瞻产业研究院，东亚前海证券研究所

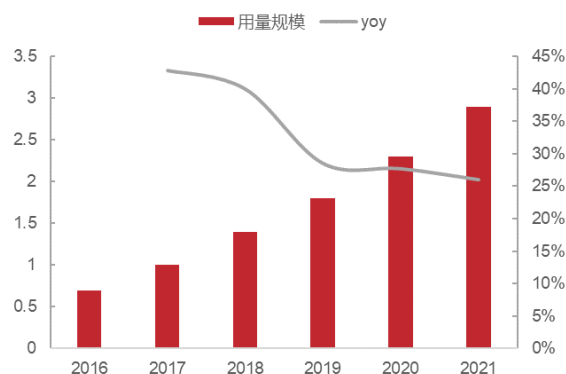
在国家产业政策支持、技术实现突破等多重利好因素的推动下，中国显示面板行业实现了长足发展。目前，中国大陆产能占全球比重超过六成，成为全球第一大显示面板产业集中地。据 Frost&Sullivan 数据，中国大陆显示面板市场规模预计从 2020 年的 9110 万平方米提升至 2024 年的 11650 万平米，CAGR 达到 6.34%，中国大陆显示面板市场规模稳健增长带动电子特气用量提升。据 CINNO Research 数据显示，中国大陆显示面板电子特气用量规模从 2016 年的 0.7 万吨提升至 2021 年的 2.9 万吨，CAGR 达到 32.88%。

图表22. 中国大陆显示面板市场规模（百万平米）



资料来源：Frost&Sullivan，东亚前海证券研究所

图表23. 中国大陆显示面板电子特气用量（万吨）

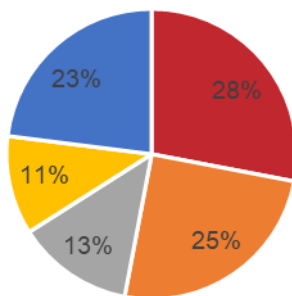


资料来源：CINNO Research，东亚前海证券研究所

电子气体行业集中度高，呈现出寡头垄断格局。2020 年全球电子气体 CR 10 超过 90%，其中，林德、液化空气、太阳日酸和空气化工四大国际巨头市场份额超过 70%，国际大型电子气体企业需要在客户建厂的同时，匹配建设气站和供气设施，借助其较强的技术服务能力和品牌影响力为客户提供整体解决方案，形成较强的市场竞争力，为后入者提供了技术壁垒和专利壁垒。

图表24. 2020 年全球电子气体竞争格局

■ 林德 ■ 液化空气 ■ 太阳日酸 ■ 空气化工 ■ 其他



资料来源：TECHCET，东亚前海证券研究所

具体到电子特气领域，全球主要生产企业为 SK Materials、关东电化、昭和电工、派瑞特气等，这些企业在总体规模上与林德、液化空气、太阳日酸和空气化工四大国际巨头存在差距，但在细分领域具有较强的竞争力。

图表25. 电子特气公司情况

地区	企业名称	主要业务情况
海外	SK Materials	隶属于 SK 集团，是韩国三大企业集团之一，以能源化工、信息通讯半导体、营销服务为三大主力产业。SK Materials 是三氟化氮、六氟化钨主要供应商。
	关东电化	主营业务为基础化学品、精密化学品以及铁业务，特种气体主要产品有六氟化硫、四氟化碳、三氟甲烷、六氟乙烷、三氟化氮等氟化气体，电池材料主要产品为六氟磷酸锂、硼氟化锂等。
	林德	主要产品包括氧气、氮气、氩气、稀有气体、碳氧化物、氦气、氢气等
	液化空气	业务遍布全球，主要为冶金、化工、能源等行业供应氧气、氮气、氩气、氢气、一氧化氮等产品，为汽车、制造业、食品、医药、科技等行业提供工业气体、制气设备、安全装置等。
	太阳日酸	在亚洲、欧洲、北美等地设有 30 多家子公司，主营业务覆盖钢铁、化工、电子、汽车、建筑、造船、食品和医药等多个领域。可提供现场制备气体和储存气体相关设备业务。
	空气化工	主营业务为销售和服务空分气体、特种气体、气体设备等。主要产品为大宗气体与稀有气体。2016 年 10 月，空气化工将服务于半导体制程行业的化合物特种气体业务剥离。
	昭和电工	主营业务涉及石油、化学、无机、铝金属、电子信息等多种领域。产品包括高纯四氟甲烷、三氟甲烷、二氟甲烷、六氟乙烷、三氯化硼、氯、溴化氢、六氟化硫、氨等。
国内	南大光电	主营业务为先进前驱体材料、电子特气、光刻胶及配套材料等三大关键半导体材料的研发、生产和销售。在电子特种气体领域，产品主要包括氢类和含氟电子特气
	昊华科技	主营业务分为高端氟材料、电子化学品（含电子特种气体）、航空化工材料、工程及技术服务四大板块。在电子特种气体领域，产品主要为三氟化氮、四氟化碳、六氟化硫等。
	华特气体	主营业务以特种气体的研发、生产及销售为主；主要产品包括高纯六氟乙烷、高纯四氟化碳、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳、高纯氨、高纯一氧化氮等。
	金宏气体	主营业务特种气体、大宗气体和天然气。主要特种气体产品超纯氨、氢气、氧化亚氮、氦气、混合气、医用气体、碳氟气体等。
	雅克科技	主营业务包括电子材料、液化天然气保温板材和阻燃剂，电子材料包括半导体前驱体材料/旋涂绝缘介质（SOD）、电子特种气体、半导体材料输送系统（LDS）、光刻胶和硅微粉等产品。

资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

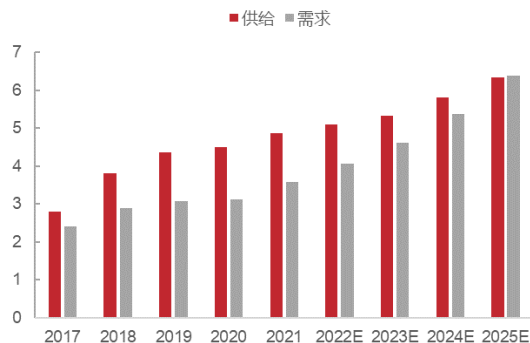
2.2. 三氟化氮+六氟化钨供需逆转实现稳定增长，国内企业有望受益下游增长

三氟化氮作为清洗、刻蚀气体，在集成电路和显示面板等领域有较为广泛的应用。受益于集成电路企业产能

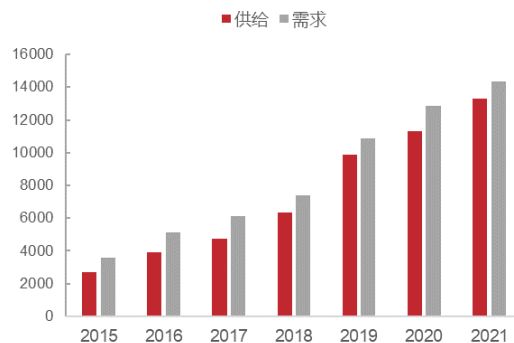
扩张、制程技术节点微缩、3D NAND 多层技术的发展，芯片的工艺尺寸越来越小，堆叠层数增加，集成电路制造中进行刻蚀、沉积和清洗的步骤增加，高纯三氟化氮的需求快速增加，预计全球三氟化氮需求量从 2020 年的 3.11 万吨提升至 2025 年的 6.37 万吨，需求量增加一倍，CAGR 达到 15.42%。从供需角度来看，2021 年开始全球三氟化氮需求将快速增加，与供给的差额逐渐缩小，预计 2025 年需求量将超过供给，出现供给缺口。从中国市场来看，集成电路生产规模迅速扩大，叠加主要原料国产化率持续提升，三氟化氮的需求量快速上升，据智研咨询数据，2015-2021 年中国三氟化氮需求量从 3585.4 吨提升至 14340.5 吨，CAGR 达到 25.99%，在三氟化氮需求量快速提升的背景下，国内供给已经无法满足市场需求，为国内企业扩产提供可能。

图表26. 全球三氟化氮供需情况（万吨）

图表27. 中国三氟化氮供需情况（吨）



资料来源：TECHCET，东亚前海证券研究所

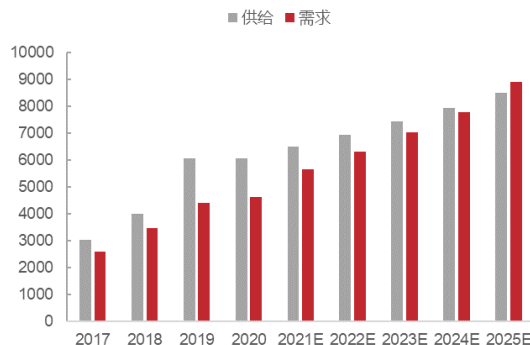


资料来源：智研咨询，东亚前海证券研究所

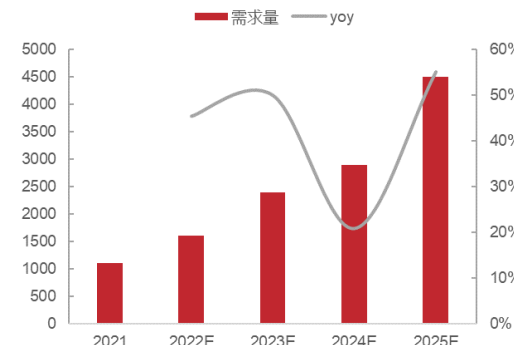
六氟化钨主要应用在集成电路制造领域，因其优良的电性能，广泛使用在化学气相沉积工艺中，通过沉积和堆叠制成大规模集成电路中的导电膜和金属配线材料。随着集成电路工艺的不断迭代，3D NAND 层数的不断增加，对六氟化钨产品的需求也与日俱增。据 TECHCET 数据，2020 年六氟化钨全球总需求达到 4620 吨，预计 2025 年将增长至 8901 吨，CAGR 达到 14.01%，从供需角度来看，目前供给大于需求，随着六氟化钨的需求快速增长，与供给的差额逐渐缩小，预计至 2025 年，全球六氟化钨的需求量将超过供给量。从中国市场来看，据公司招股说明书数据，2021 年中国大陆六氟化钨的需求约为 1100 吨，随着 3D NAND 层数不断增加和存储芯片厂商产能不断放量，预计至 2025 年将上升至 4500 吨，CAGR 达到 42.22%。

图表28. 全球六氟化钨供需情况（吨）

图表29. 中国大陆六氟化钨需求预测（吨）



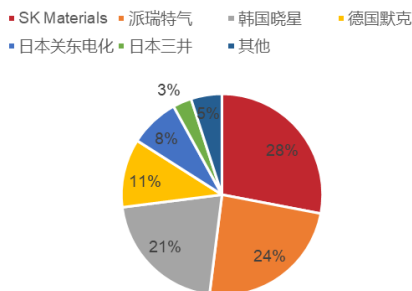
资料来源：TECHCET，东亚前海证券研究所



资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

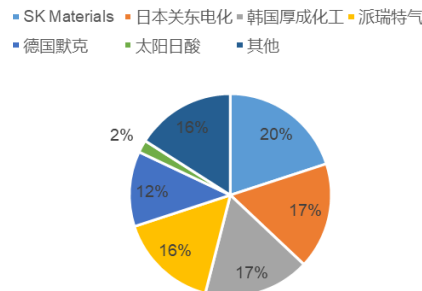
三氟化氮和六氟化钨竞争格局较为集中，主要以海外厂商为主。据 TECHCET 数据，2020 年全球三氟化氮 CR6 达到 95%，份额最大的厂商为 SK Materials，占比达到 28%，其次分别为派瑞特气、韩国晓星、德国默克、关东电化和日本三井，占比分别为 24%、21%、11%、8%和 3%；全球六氟化钨 CR6 为 84%，相较三氟化氮较为分散，SK Materials 仍排在首位，占比约 20%，其后分别为关东电化、厚成化工、派瑞特气、德国默克和太阳日酸，占比分别为 17%、17%、16%、12%和 2%。在三氟化氮和六氟化钨竞争格局中，主要以日韩厂商为主导，在 TOP6 中，中国企业仅占一席。未来有望受益于国内集成电路需求增加，带动相关产业链进入上升期，中国企业市场份额将有望提升。

图表30. 2020 年全球三氟化氮竞争格局



资料来源: TECHCET, 东亚前海证券研究所

图表31. 2020 年全球六氟化钨竞争格局



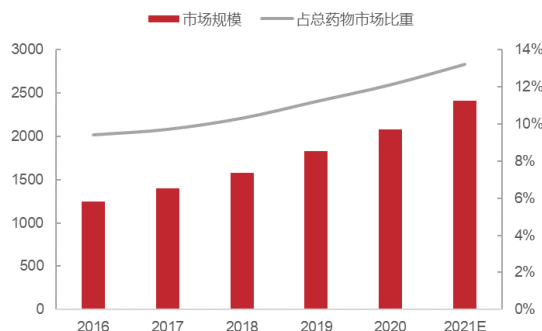
资料来源: TECHCET, 东亚前海证券研究所

2.3. 公司紧抓三氟甲磺酸产品细分赛道, 产能扩充成为行业龙头

三氟甲磺酸、三氟甲磺酸酐、三氟甲磺酸三甲基硅酯的主要用途是医药催化剂和中间体, 可用于多种抗癌药的合成。根据 Frost & Sullivan 数据, 2015 年至 2019 年, 全球肿瘤药物市场规模由 832 亿美元增长至 1435 亿美元, 年均复合增长率为 14.6%。预计未来全球肿瘤药物市场将持续增长, 于 2030 年达到 3913 亿美元, 2019 年至 2030 年的年均复合增长率为 9.5%。

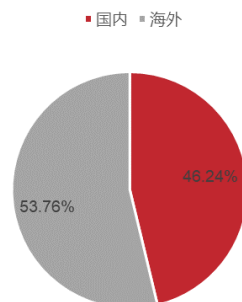
据 Frost & Sullivan 数据, 2016 年至 2020 年, 国内肿瘤药物市场规模由 1250 亿元增长至 2074 亿元, 年均复合增长率为 13.49%。肿瘤药的市场规模占总药物市场的比重也由 9.4% 提升至 12.1%, 呈现逐年提高的态势。据中船特气公司招股说明书, 目前全球三氟甲磺酸及酸系列需求量约 865 吨, 市场规模约 3 亿元, 其中国内需求量 400 吨, 海外需求量 465 吨。随着新用途的开发, 将带动三氟甲磺酸及酸系列产品的需求增加, 如应用在新冠药瑞德西韦中间体中, 目前国内疫情经常性反复, 相关药品的研发需求紧迫, 药品上市后市场空间较大。

图表32. 中国抗癌药物市场规模 (亿元)



资料来源: Frost&Sullivan, 东亚前海证券研究所

图表33. 2022 年全球三氟甲磺酸系列需求占比



资料来源: 公司招股说明书, 东亚前海证券研究所

三氟甲磺酸系列产品属于细分市场, 对应的生产企业也较少。三氟甲磺酸及酸系列衍生品的国内产能主要集中于派瑞特气、江西国化和中硝康鹏。

图表34. 2022 年国内三氟甲磺酸生产企业及产能

生产企业	主要产品及产能 (吨)	2021 年相关产品收入 (万元)
派瑞特气	三氟甲磺酸及酸系列衍生品 660 吨	11046.73
江西国化	三氟甲磺酸 400 吨、三氟甲磺酸酐 100 吨、三氟甲磺酸三甲基硅酯 200 吨	未披露
中硝康鹏	三氟甲磺酸锂 40 吨、三氟甲磺酸酐 90 吨、三氟甲磺酸盐 20 吨	未披露

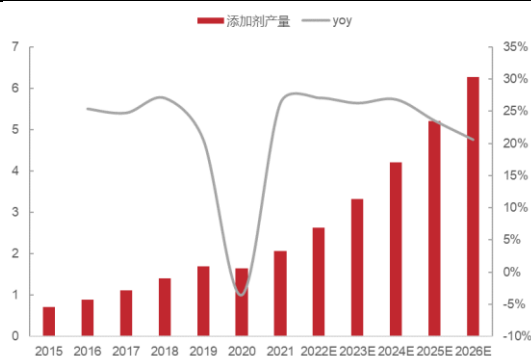
资料来源: 公司招股说明书, 东亚前海证券研究所

双(三氟甲磺酰)亚胺锂用作锂电池电解液添加剂, 可以提高电解液的电化学稳定性和电导率, 而且在较高的电压下对铝箔的腐蚀作用较小, 可以适应新能源汽车产业对电池能量密度提升的要求。

随着锂电池产业和新能源汽车等下游行业规模的不断扩大以及锂电池对安全性、循环寿命和能量密度要求的提升, 对电解液添加剂提出了更多的要求, 需求量快速增长。据 QY Research 数据, 2021 年, 全球锂电池电解液添加剂产量达到 2.07 万吨, 预计 2026 年将达到 6.27 万吨, 2021-2026 年的年均复合增长率达到 24.81%。从中国市场来看, 2021 年, 中国锂电池电解液添加剂产量达到了 1.49 万吨, 预计 2026 年将达到 4.90 万吨, 2021-2026

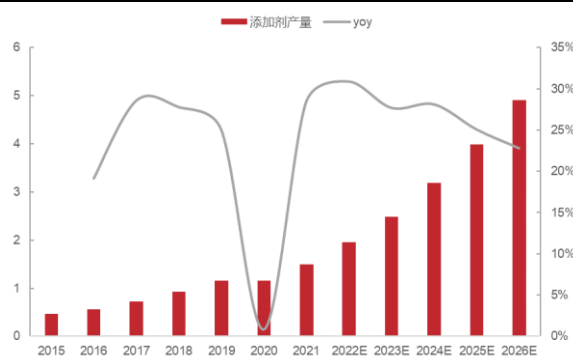
年的年均复合增长率达到 26.88%。

图表35. 全球锂电池电解液添加剂产量（万吨）



资料来源：QY Research，东亚前海证券研究所

图表36. 中国锂电池电解液添加剂产量（万吨）



资料来源：QY Research，东亚前海证券研究所

三氟甲磺酸锂盐系列衍生品主要用于锂电池电解液中，用量相对较小。据中船特气招股说明书，2022 年全球双（三氟甲磺酰）亚胺锂的需求量约 500 吨，市场规模约 3 亿元，其中国内需求量 320 吨，海外需求量 180 吨。随着新能源汽车中锂电池使用量增加以及固态电池的逐步应用，将进一步带动双（三氟甲磺酰）亚胺锂的需求量，预计 2025 年双（三氟甲磺酰）亚胺锂的需求量将超过 1000 吨。

三氟甲磺酸锂盐系列衍生品的国内产能主要集中于派瑞特气、国泰超威和九洲化工，三家企业占据市场 90% 以上份额。

图表37. 2022 年国内双（三氟甲磺酰）亚胺锂生产企业及产能

生产企业	主要产品及产能（吨）	2021 年相关产品收入（万元）
派瑞特气	双（三氟甲磺酰）亚胺锂 100 吨	11046.73
国泰超威	合计 487.5 吨，其中双（三氟甲磺酰）亚胺锂产能 115 吨	22273.31
九洲化工	双（三氟甲磺酰）亚胺锂 150 吨	未披露

资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

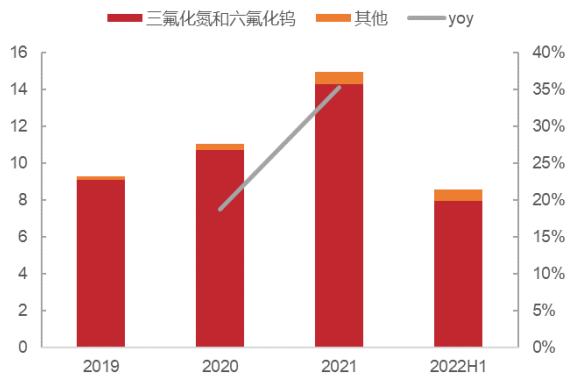
3. 产能增加+种类拓宽，成为公司增长驱动力

3.1. 扩产打破产能瓶颈，深耕多年实现技术领先

下游需求持续增加，公司产能+产品种类扩充实现快速增长。电子特气为公司的主营业务，占公司总营收比重均在 90% 以上，2019-2021 年，公司电子特种气体营收从 9.30 亿元提升至 14.94 亿元，CAGR 达到 26.75%，2022H1 营收达到 9.36 亿元。其中，三氟化氮和六氟化钨为公司的主要产品，占电子特气业务营收比重在 90% 以上，占主营业务的比重均在 80% 以上。

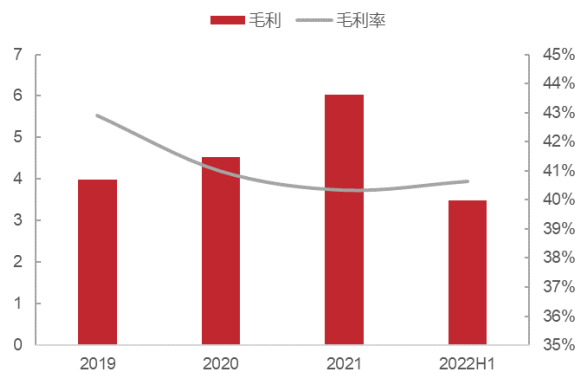
从毛利方面来看，2019-2021 年，公司电子特种气体业务毛利从 3.99 亿元提升至 6.02 亿元，CAGR 为 22.83%，2022H1，毛利实现 3.49 亿元；毛利率方面，2019-2022H1 公司毛利率稳中有降，从 2019 年的 42.89% 下滑至 2021 年的 40.33%，随后在 2022H1 出现修复，达到 40.63%，2019-2021 年主要是受产品平均单价下降幅度大于单位成本下降幅度影响，2022H1 受需求激增影响，平均单价出现回暖。

图表38. 公司电子特气营收 (亿元)



资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

图表39. 公司电子特气毛利及毛利率 (亿元)



资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

中船特气深耕电子特气领域多年，气体纯度已达到较高水平。公司特种气体主要包括三氟化氮和六氟化钨的主要气体、无机类气体、混合器和碳氟类气体，随着集成电路对电子特气的纯度、稳定性等指标要求越来越高，部分气体纯度需要达到 6N 及以上，公司不断推动产品更新迭代，六氟化钨、混合气体等气体纯度已达到 6N 以上。

公司的三氟化氮具有良好的选择性、刻蚀速率，已实现 5N 级三氟化氮的量产，达到下游产品所需的 4N 等级，同时已建成国内最大的生产基地，客户覆盖台积电、美光、海力士、中芯国际、长江存储、京东方、LGD 等境内外知名集成电路和显示面板厂商。

公司生产的六氟化钨具有低电阻、高熔点的特点，已实现 6N 级六氟化钨的量产，满足下游产品所需的 5N 等级，客户覆盖台积电、铠侠、美光、海力士、中芯国际、长江存储等境内外知名客户。

公司的无机类气体产品主要分为氟化氢、氯化氢、四氟化硅、氖气等，其中，氯化氢和氟化氢纯度可达到 5N5 和 5N，主要应用于集成电路清洗和刻蚀工艺；四氟化硅纯度可达 5N，主要应用于有机硅化合物的合成、离子注入工艺掺杂剂及化学气相沉积工艺；氖气纯度可达 5N，氖同位素丰度 2N8 以上，主要用作集成电路热处理，以及在光纤制造领域抗老化退火处理，提高抗氢老化能力。

公司的混合气产品主要应用于大规模集成电路和显示面板制造过程中的光刻、退火等多个工艺，产品纯度已达 6N，目前已实现 30 余种电子混合气的量产供应。

公司的碳氟类气体主要包括六氟丁二烯、八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷等气体，其中，六氟丁二烯产品主要应用于集成电路的刻蚀工艺，纯度达到 4N，产品已经进入客户验证阶段；八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷等高纯碳氟类气体，纯度均可达 5N，主要应用于集成电路制造的等离子刻蚀和清洗工艺。

图表40. 公司主要电子特种气体

类别	产品名称	纯度等级	主要用途	主要应用领域					所处阶段
				集成电路			显示面板	光纤	
				Logic	DRAM	3D NAND			
主要气体	三氟化氮	5N	清洗、刻蚀	√	√	√	√	-	量产
	六氟化钨	6N	沉积	√	√	√	-	-	量产
无机类气体	氯化氢	5N5	清洗、刻蚀	√	√	√	-	-	量产
	氟化氢	5N	清洗、刻蚀	√	√	√	-	-	量产
	四氟化硅	5N	沉积	√	-	-	-	√	量产
	氛气	5N	热处理、光纤抗老化处理	√	-	√	-	√	量产
混合气	氮氮混气、氩氢混气、氧氮混气、氮氛混气、氩氛混气等	6N	刻蚀、退火、光刻等	√	√	√	√	√	量产
碳氟类气体	六氟丁二烯	4N	刻蚀	√	√	√	-	-	试生产
	八氟环丁烷	5N	清洗、刻蚀	√	√	√	-	-	量产
	八氟丙烷	5N5	清洗、刻蚀	√	√	√	-	-	量产
	六氟乙烷	5N	清洗、刻蚀	√	√	√	-	√	量产

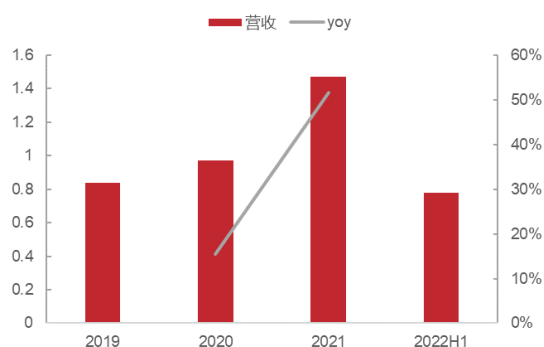
资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

3.2. 三氟甲磺酸烯系列产品应用广阔，绑定大客户实现稳定增长

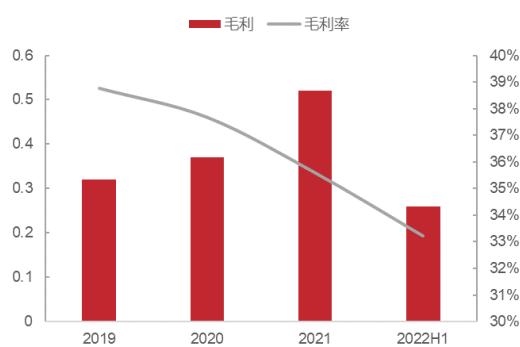
公司三氟甲磺酸烯系列产品产能提升及市场需求快速增长带动公司三氟甲磺酸系列产品营收持续增加。2019-2021 年，公司三氟甲磺酸产品营收从 0.84 亿元提升至 1.47 亿元，CAGR 达到 32.29%，2022H1 营收实现 0.78 亿元。毛利方面，公司三氟甲磺酸产品毛利从 2019 年的 0.32 亿元提升至 2021 年的 0.52 亿元，CAGR 为 27.48%，2022H1 达到 0.26 亿元；毛利率方面，受产品平均单价下降幅度大于单位成本下降幅度影响，公司三氟甲磺酸产品毛利率整体呈下滑趋势，从 2019 年的 38.75% 下滑至 2022H1 的 33.21%，下滑 5.54pct。

图表41. 公司三氟甲磺酸系列营收（亿元）

图表42. 公司三氟甲磺酸系列毛利及毛利率（亿元）



资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所



资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

基于电解氟化工艺，公司研发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。

三氟甲磺酸是目前已知最强有机酸，是万能的合成工具。三氟甲磺酸、三氟甲磺酸酐、三氟甲磺酸三甲基硅酯等产品具有对环境友好、催化作用强等特点，广泛应用于医药、化工等行业，可在化工行业替代硫酸、高氯酸等高污染强酸，可在医药领域用作核苷、抗生素、类固醇等医药中间体的原料和催化剂。目前公司产品已经销往欧美、日本、韩国等国家和地区，客户覆盖强生、默克、巴斯夫等。

双（三氟甲磺酰）亚胺锂和三氟甲磺酸锂用作电解液添加剂，可以提高电解液的电化学稳定性，改善高低温和循环性能。此外，双（三氟甲磺酰）亚胺锂和三氟甲磺酸锂还可用于显示材料和橡胶产业领域。目前，公司产

品已销往欧洲、北美、日本等国家和地区，客户覆盖 LGD、森田化学、住友化学等公司。

图表43. 公司三氟甲磺酸系列具体产品

产品名称	主要用途	主要应用领域	所处阶段
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	量产
三氟甲磺酸酐			
三氟甲磺酸三甲基硅酯			
双（三氟甲磺酰）亚胺锂	锂电电解液添加剂、离子液体原料、显示材料中间体等	锂电新能源、显示材料等	量产
三氟甲磺酸锂			

资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

4. 盈利预测、估值与投资评级

4.1. 盈利预测假设与业务拆分

中船特气主营业务为电子特气和三氟甲磺酸系列产品。

电子特气：公司属于行业龙头，拥有 9250 吨三氟化氮和 2230 吨六氟化钨产能，在全球范围内位居前列，市场份额高，但公司受限于产能有限，遇到发展瓶颈。公司通过募投项目进行扩产，突破产能瓶颈，同时增加产品种类，形成新的增长点，公司业绩有望进一步提升。我们预计 2023-2025 年公司电子特气营收分别为 20.73/25.40/30.05 亿元，同比分别增加 20.04%/22.53%/18.32%。受益于下游需求增加，公司毛利率逐步提高，分别为 39.50%/40.00%/40.50%。

三氟甲磺酸系列产品：受益于抗癌药物、新能源汽车中锂电池使用量增加和固态电池的逐步应用，叠加公司扩产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂产能，带动公司业绩持续攀高。我们 2023-2025 年公司三氟甲磺酸系列产品营收分别为 2.35/3.73/4.65 亿元，同比分别增加 44.26%/58.81%/24.49%。下游需求提升产品毛利率稳中有升，预计毛利率分别为 34.00%/34.50%/35.00%。

其他业务：我们预计 2023-2025 年其他业务营收分别为 0.73/0.81/0.89 亿元，同比分别增长 10%/10%/10%，毛利率分别为 20.00%/20.00%/20.00%。

综上，我们预计 2023-2025 年公司营收分别为 23.81/29.94/35.59 亿元，同比分别增加 21.71%/25.73%/18.86%，毛利率分别为 38.36%/38.78%/39.27%。

图表44. 公司业务拆分 (百万元)

		2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
电子特种气体	营业收入	1493.81	1726.99	2073.01	2540.16	3005.39
	YoY	35.31%	15.61%	20.04%	22.53%	18.32%
	毛利率	40.33%	39.00%	39.50%	40.00%	40.50%
	毛利润	602.43	673.52	818.84	1016.06	1217.18
三氟甲磺酸系列产品	营业收入	146.69	162.92	235.04	373.27	464.69
	YoY	50.96%	11.07%	44.26%	58.81%	24.49%
	毛利率	35.58%	33.50%	34.00%	34.50%	35.00%
	毛利润	52.19	54.58	79.91	128.78	162.64
其他业务	营业收入	92.35	66.55	73.20	80.52	88.58
	YoY	382.50%	-27.94%	10.00%	10.00%	10.00%
	毛利率	48.28%	19%	20.00%	20.00%	20.00%
	毛利润	44.59	12.61	14.64	16.10	17.72
合计	营业收入	1732.85	1956.46	2381.25	2993.95	3558.66
	YoY	42.00%	12.90%	21.71%	25.73%	18.86%
	毛利率	40.35%	37.86%	38.36%	38.78%	39.27%
	毛利润	699.21	740.71	913.39	1160.95	1397.54

资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所预测

4.2. 估值分析与投资建议

公司主要产品为电子特气, 国内对标企业为南大光电、昊华科技、雅克科技和华特气体。我们选取南大光电、昊华科技、雅克科技和华特气体具备相似业务的 A 股上市公司作为可比公司。可比公司 2023-2025 年对应 PE 为 50/38/35 倍。

公司作为电子特气行业龙头, 市场份额占比高, 叠加募投项目打破产能瓶颈, 产品种类拓宽形成新的增长点。我们预计 2023-2025 年公司归母净利润为 4.52/5.64/6.88 亿元, 公司 IPO 发行价格为 36.15 元/股, 对应 PE 为 42/34/29 倍。我们看好公司的龙头地位, 长期看好公司成长性, 首次覆盖, 给予“推荐”评级。

图表45. 可比公司 PE 数据对比

股票代码	公司简介	收盘价 (元)	EPS (元/股)			PE (倍)		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
300346.SZ	南大光电	38.00	0.53	0.67	0.69	72	57	55
600378.SH	昊华科技	41.75	1.21	1.47	1.77	35	28	23
002409.SZ	雅克科技	65.53	1.13	1.84	2.43	50	36	27
688268.SH	华特气体	95.88	2.26	2.99	-	42	32	-
	平均估值	-	1.28	1.74	1.63	50	38	35
688146.SH	中船特气	36.15	0.85	1.07	1.30	42	34	29

资料来源: wind, 东亚前海证券研究所

注: 可比公司数据采用 Wind 一致预期, 股价时间为 2023 年 4 月 18 日收盘价, 中船特气采用发行价。

5. 风险提示

1) 市场竞争风险。电子特气行业竞争格局较集中, 海外龙头企业规模较大、市场份额较高。如果公司不能在细分产品领域保持技术和性价比优势, 则面临市场份额被挤压的风险。

2) 募投项目进展不及预期风险。受国内疫情反复等外部因素影响, 募投项目进展可能会受影响。如果投资项目无法按期完成, 将会影响公司战略布局, 从而在竞争中受到不利影响。

3) 下游需求不及预期风险。受益于集成电路和显示面板行业发展, 公司业绩迎来较快发展期, 若下游需求



疲软，公司产品存在销售规模下降的风险，对公司业绩造成负面影响。

利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	1956.46	2381.25	2993.95	3558.66
% 同比增速	12.90%	21.71%	25.73%	18.86%
营业成本	1215.75	1467.86	1833.00	2161.12
毛利	740.71	913.39	1160.95	1397.54
% 营业收入	37.86%	38.36%	38.78%	39.27%
税金及附加	14.91	16.67	20.96	24.91
% 营业收入	0.76%	0.70%	0.70%	0.70%
销售费用	124.46	152.40	203.59	238.43
% 营业收入	6.36%	6.40%	6.80%	6.70%
管理费用	80.54	100.01	128.74	149.46
% 营业收入	4.12%	4.20%	4.30%	4.20%
研发费用	157.13	197.64	257.48	316.72
% 营业收入	8.03%	8.30%	8.60%	8.90%
财务费用	-18.36	0.00	0.00	0.00
% 营业收入	-0.94%	0.00%	0.00%	0.00%
资产减值损失	-9.96	-8.00	-5.00	-3.00
信用减值损失	1.78	-3.00	-2.00	-1.00
其他收益	36.99	47.63	59.88	71.17
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.08	0.00	0.00	0.00
营业利润	410.91	483.29	603.06	735.19
% 营业收入	21.00%	20.30%	20.14%	20.66%
营业外收支	0.23	0.30	0.30	0.30
利润总额	411.14	483.59	603.36	735.49
% 营业收入	21.01%	20.31%	20.15%	20.67%
所得税费用	27.88	31.43	39.22	47.81
净利润	383.26	452.16	564.14	687.68
% 营业收入	19.59%	18.99%	18.84%	19.32%
归属于母公司的净利润	383.26	452.16	564.14	687.68
% 同比增速	7.92%	17.98%	24.77%	21.90%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00
EPS (元/股)	0.85	0.85	1.07	1.30

基本指标	2022A	2023E	2024E	2025E
EPS	0.85	0.85	1.07	1.30
BVPS	5.09	5.18	6.25	7.54
PE	0.00	42.33	33.92	27.83
PEG	0.00	2.35	1.37	1.27
PB	0.00	6.98	5.79	4.79
EV/EBITDA	-1.03	26.59	21.24	17.48
ROE	17%	16%	17%	17%

资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	638	861	1456	1925
交易性金融资产	0	0	0	0
应收账款及应收票据	416	679	630	870
存货	257	265	394	402
预付账款	10	15	18	22
其他流动资产	114	120	117	123
流动资产合计	1435	1940	2615	3341
长期股权投资	0	0	0	0
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产合计	943	991	1083	1083
无形资产	73	75	77	79
商誉	0	0	0	0
递延所得税资产	4	4	4	4
其他非流动资产	389	311	258	223
资产总计	2843	3320	4037	4729
短期借款	0	0	0	0
应付票据及应付账款	301	311	453	448
预收账款	0	0	0	0
应付职工薪酬	1	1	2	2
应交税费	5	12	15	18
其他流动负债	34	41	49	55
流动负债合计	341	366	518	523
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
递延所得税负债	9	9	9	9
其他非流动负债	203	203	203	203
负债合计	553	578	730	735
归属于母公司的所有者权益	2290	2742	3306	3994
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益	2290	2742	3306	3994
负债及股东权益	2843	3320	4037	4729

现金流量表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流净额	567	386	858	681
投资	0	0	0	0
资本性支出	-495	-163	-263	-213
其他	0	0	0	0
投资活动现金流净额	-495	-163	-263	-213
债权融资	0	0	0	0
股权融资	0	0	0	0
银行贷款增加 (减少)	0	0	0	0
筹资成本	0	0	0	0
其他	-30	0	0	0
筹资活动现金流净额	-30	0	0	0

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于 2017 年 7 月 1 日起正式实施。根据上述规定，东亚前海证券评定此研报的风险等级为 R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为 C3、C4、C5 的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为 C3、C4、C5 的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及东亚前海证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

彭琦，近 20 年电子行业从业经验。曾担任 intel 和泰科电子等美资半导体和元器件公司市场和战略等相关工作。2010 年起在券商从事电子和半导体行业证券研究工作，期间多次获得水晶球，IAMAC，金牛奖以及新财富相关奖项。后在大型 PE 和对冲基金有近 4 年买方经历。于 2022 年 6 月加入东亚前海担任电子行业首席分析师。

投资评级说明

东亚前海证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐： 未来 6—12 个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性： 未来 6—12 个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避： 未来 6—12 个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深 300 指数。

东亚前海证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在 20%以上。该评级由分析师给出。

推荐： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于 5%—20%。该评级由分析师给出。

中性： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%—5%。该评级由分析师给出。

回避： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在 5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深 300 指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

免责声明

东亚前海证券有限责任公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由东亚前海证券有限责任公司（以下简称东亚前海证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

东亚前海证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给东亚前海证券客户的，属于机密材料，只有东亚前海证券客户才能参考或使用，如接收人并非东亚前海证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。东亚前海证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

东亚前海证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。东亚前海证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是东亚前海证券在发表本报告当日的判断，东亚前海证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但东亚前海证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。东亚前海证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的东亚前海证券网站以外的地址或超级链接，东亚前海证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

东亚前海证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。东亚前海证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于东亚前海证券。未经东亚前海证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为东亚前海证券的商标、服务标识及标记。

东亚前海证券版权所有并保留一切权利。

机构销售通讯录

地区	联系人	联系电话	邮箱
北京地区	林泽娜	15622207263	linzn716@easec.com.cn
上海地区	朱虹	15201727233	zhuh731@easec.com.cn
广深地区	刘海华	13710051355	liuhh717@easec.com.cn

联系我们

东亚前海证券有限责任公司 研究所

北京地区：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座二层

邮编：100086

上海地区：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号27楼

邮编：200120

广深地区：深圳市福田区中心四路1号嘉里建设广场第一座第23层

邮编：518046

公司网址：<http://www.easec.com.cn/>