

华特气体 (688268)

特气领军者，品类拓宽产能扩充驱动快速增长

买入 (首次)

2023年05月05日

证券分析师 袁理

执业证书: S0600511080001

021-60199782

yuanl@dwzq.com.cn

研究助理 朱自尧

执业证书: S0600121080040

zhuzy@dwzq.com.cn

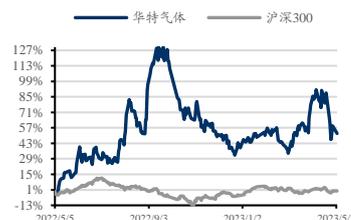
盈利预测与估值	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入 (百万元)	1,803	2,041	2,473	2,991
同比	34%	13%	21%	21%
归属母公司净利润 (百万元)	206	265	354	461
同比	59%	29%	33%	30%
每股收益-最新股本摊薄 (元/股)	1.71	2.20	2.94	3.83
P/E (现价&最新股本摊薄)	47.41	36.88	27.65	21.21

关键词: #进口替代

投资要点

- **本土晶圆产能供需缺口较大，半导体扩产热潮推动特气高增。** 1) 特种气体为晶圆制造第二大耗材，广泛应用于电子半导体领域，气体占晶圆制造材料成本13%为第二大耗材，占IC材料总成本5%-6%，特气下游超四成应用于电子半导体领域。2) 半导体扩产热潮推动特气高增。全球晶圆厂仍处于扩产周期。国内各大晶圆厂仍处于扩产周期，在2025年前仍在进行产线扩建。根据我们的统计，至2025年底，头部晶圆厂的产能距2021年新增296.9万片/月(约当8英寸)。2021-2025年大陆晶圆产能复合增速16.6%。晶圆厂扩产明确，拉动上游电子特气需求不断增长。
- **关注供应链安全，电子特气国产化率仅15%，自主可控强逻辑。** 二十大报告强调产业链关键环节自主可控，关注核心技术攻坚&材料国产化替代，电子特气国产化率仅15%，国产替代迫切。我国特气企业不断强化核心技术、提升产品品质、扩产气体品类，逐步打破国外厂商垄断，国产替代浪潮涌起。
- **我国特种气体领航者，品类&技术优势显著。** 积极向全品类气体供应商进军，已成为国内经营气体品种最多的企业之一，现有产品多达240余种。公司积极助力国产化进程打破外资垄断，实现近50种产品国产替代。国内首家打破高纯六氟乙烷、高纯三氟甲烷、高纯八氟丙烷、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳、高纯一氧化氮、以及光刻气等产品进口制约的气体公司。布局前端产业链纯化环节，打造闭环生产模式。
- **公司产品通过多家国际龙头企业认证，公司技术能力受到广泛认可。** 公司作为国内唯一一家同时获得荷兰ASML和日本GIGAPHOTON株式会社认证的气体企业，公司准分子激光气体产品于2023年1月通过Coherent德国公司ExciStar激光器的193nm测试。公司已成功实现了对国内8寸、12寸集成电路制造厂商超过90%的客户覆盖率。不少于15个产品已经批量供应14纳米先进工艺，不少于10个产品供应到7纳米先进工艺，2个产品进入到5纳米先进工艺。解决了长江存储、中芯国际、台积电(中国)等客户多种气体材料的进口制约，并进入了英特尔、美光科技、德州仪器、台积电(中国台湾)、SK海力士、英飞凌(德国)、铠侠(KOIXA,日本)等全球领先半导体企业供应链体系。在夯实半导体下游客户同时，向食品、医疗等下游拓展。
- **盈利预测与投资评级:** 我们预计2023-2025年公司归母净利润2.65/3.54/4.61亿元，同比变动29%/33%/30%，当前市值对应PE 37/28/21，首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示:** 下游需求不及预期、项目研发不及预期、价格波动风险

股价走势



市场数据

收盘价(元)	81.28
一年最低/最高价	51.50/128.79
市净率(倍)	6.17
流通 A 股市值(百万元)	9,778.73
总市值(百万元)	9,778.87

基础数据

每股净资产(元,LF)	13.18
资产负债率(% ,LF)	42.42
总股本(百万股)	120.31
流通 A 股(百万股)	120.31

相关研究

内容目录

1. 国产特种气体龙头，赋能半导体行业生产	4
1.1. 国内特种气体领军企业，引领实现国产替代.....	4
1.2. 可转债扩产电子特气产品，股权激励绑定人才.....	5
1.3. 特种气体竞争优势强，归母净利同增 59%创新高	7
2. 国产替代强逻辑，特种气体迎来黄金发展期	10
2.1. 电子特气细分应用多元，存在差异化竞争空间.....	10
2.2. 国产替代强逻辑，电子特气加速启航.....	14
3. 华特气体：我国特种气体领航者，技术品类客源优势显著	16
3.1. 技术优势推进国产化进程，向全品类发展.....	16
3.2. 产品获行业龙头企业认证，客户覆盖面广泛粘性强.....	20
3.3. 构建综合型气体供应商模式，产业链向上延伸有效提升盈利水平.....	22
4. 盈利预测	23
5. 风险提示	26

图表目录

图 1: 公司发展历程.....	4
图 2: 股权结构.....	5
图 3: 公司近年营收情况.....	8
图 4: 研发费用情况.....	9
图 5: 利润情况.....	9
图 6: 公司分业务营收情况.....	9
图 7: 公司分业务毛利情况.....	9
图 8: 各品类特种气体使用环节.....	10
图 9: 2021 年中国特种气体下游应用.....	11
图 10: 2021 年特种气体分类及电子特气下游应用.....	11
图 11: 全球晶圆厂资本开支强劲.....	12
图 12: 全球晶圆厂仍处于扩产周期.....	12
图 13: 中国特种气体及电子特气市场规模.....	13
图 14: 2018 年全球电子特气市场竞争格局.....	15
图 15: 2018 年我国电子特气市场竞争格局.....	15
图 16: 产品认证进程.....	20
图 17: 特种气体各应用领域占比.....	22
表 1: 1764 吨半导体材料项目产量.....	6
表 2: 2023 年限制性股票激励计划.....	7
表 3: 大陆主要晶圆厂扩产情况.....	12
表 4: 国内电子特气公司已实现进口替代并规模化供应的产品.....	15
表 5: 主要产品情况.....	16
表 6: 截至 2022 年 6 月在研项目情况.....	17
表 7: 1764 吨半导体材料建设项目产能情况.....	18
表 8: IPO 募集资金用途.....	19
表 9: 前五大客户情况.....	21
表 10: 华特气体盈利预测 (百万元).....	25
表 11: 2023/5/4 可比公司估值.....	26

1. 国产特种气体龙头，赋能半导体行业生产

1.1. 国内特种气体领军企业，引领实现国产替代

国内特种气体领军企业，引领实现国产替代。广东华特气体股份有限公司致力于特种气体国产化，打破大规模集成电路、新型显示面板等高端领域气体材料制约的民族气体厂商。1) 1999-2005 以工业气体为基石开拓市场，公司成立于1999年主要面对普通工业气体零售市场进行销售，发展重点放在扩大销售网络和提高服务质量。2) 2005-2011 重心转向特种气体，2005年确立将以特种气体为主营业务，大力投入特种气体研发，并于2006年在准分子激光气首先取得突破，并在临床医学方面实现应用。3) 2011-至今 聚焦电子特种气体，不断突破高端特气领域，2011年实现高纯三氟甲烷、高纯四氟化碳、高纯二氧化碳等产品量产。2013年获得业内技术要求最严格的集成电路终端客户认证，正式进入国内集成电路产业。2017年公司股票上市新三板，同年，光刻气通过全球最大的光刻机供应商 ASML 公司认证。2018年公司在全国股转系统终止挂牌，并于2019年4月在科创板上市（股票代码：688268）。现已成功实现对国内8寸以上集成电路制造厂商超过90%的客户覆盖率，在半导体领域取得较高市场认可度。

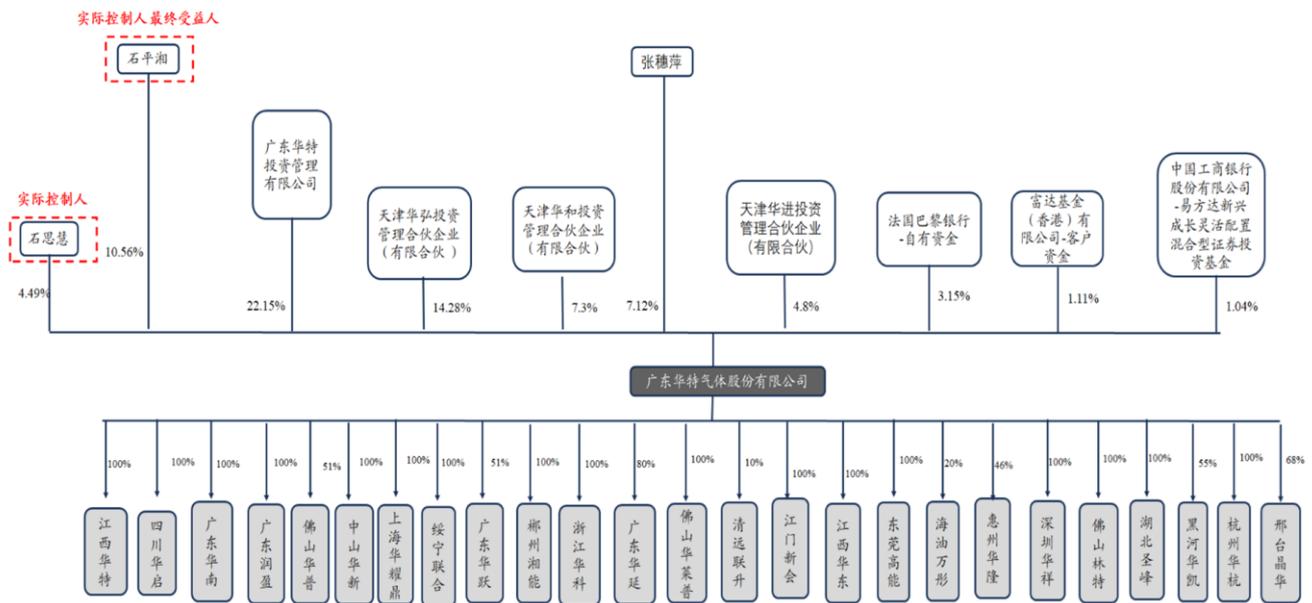
图1：公司发展历程



数据来源：公司公告，招股说明书，东吴证券研究所

公司实控人持股 36.63%，股权结构稳定。截至2022年9月，石平湘先生直接持有公司 10.56%的股份，并通过华特投资、华弘投资、华和投资和华进投资间接持有公司 21.57%的股份，石思慧女士直接持有公司 4.49%的股份。石平湘、石思慧为父女关系，两人为一致行动人，并合计持有公司 36.63%的股份，为公司共同实际控制人，股权集中且稳定。公司子公司近 20 家，主要集中在珠三角地区，近年来辐射范围逐步向华东、华中、西南、东北及全国、全球扩散，在江苏、湖南、江西、浙江、上海、黑龙江、四川、泰国等地设立子公司。

图2: 股权结构



数据来源: 公司官网, 2022 年中报, 招股说明书, 东吴证券研究所

公司目前已形成以特种气体的研发生产及销售为核心, 辅以普通工业气体和相关气体设备与工程业务, 提供气体一站式综合应用解决方案的业务模式。公司拥有三大核心业务, 气体产品覆盖普通工业气体、电子工业用气体、电光源气体、超高纯气体、标准气体、激光气体、医用气体、食品工业用气体等十几个系列, 共 200 多个品种, 目前已经实现约 50 个产品的进口替代。截至 2022 年 6 月 30 日, 共取得各项专利 158 项, 参与制定 47 项国家标准。

1) **特种气体:** 公司特种气体产品面向集成电路、显示面板、光伏新能源、光纤光缆等新兴产业, 在电子领域实现了包括: 高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷、光刻气、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳、高纯氨、高纯一氧化氮、高纯三氟甲烷、高纯八氟丙烷、锆烷、高纯乙烯等众多产品的进口替代, 产品主要应用于清洗、蚀刻、光刻、外延、沉积、成膜、掺杂、标准、激光、食品、电光源等场景。公司将专注于以半导体材料为核心的高端产品研发为主。随着消费品市场的升级和我国消费观念的转变, 公司积极开拓医疗保健、食品等行业的民用类应用产品, 积极地促进相关行业的快速发展。

2) **普通工业气体:** 公司普通工业气体产品主要为氧气、氮气、氩气、工业氨气等。

3) **工程与设备:** 公司气体设备主要包括低温绝热气瓶、小铝瓶、汽化器、撬装装置、低温压力容器等; 气体工程主要是为客户提供供气系统设计、安装、维修等配套服务。

1.2. 可转债扩产电子特气产品, 股权激励绑定人才

可转债扩产电子特气产品，深化高端特种气体业务布局。公司于2022年12月发布可转债说明书（注册稿）拟募集资金6.46亿元，其中3.83亿元用于年产1764吨半导体材料建设项目，预计建设期为2年，建成后将生产高纯一氧化碳、高纯一氧化氮、高纯六氟丙烷及其异构体、电子级溴化氢、电子级三氯化硼、超高纯氢气、超纯氦气、超纯氟气和超纯氙气共1764吨。公司致力于打破6N及6N以上的超高纯气体以及半导体前驱体材料主要依赖国外进口的情况。另外，0.73亿元用于研发中心新建设项目，1.9亿元用于补充流动资金。公司顺应半导体产业国产化趋势，不断提升产能，扩大现有经营规模，同时进一步丰富特种气体产品种类，从而满足下游增长的需求。

表1：1764吨半导体材料项目产量

产品	产能（吨/年）	产品主要应用
高纯一氧化碳	180	用于半导体生产过程的干法蚀刻，为化学气相沉积工艺过程提供碳源
高纯一氧化氮	40	用于半导体生产中的氧化、化学气相沉积工艺
高纯六氟丙烷及其异构体	800	新一代等离子体刻蚀气体，主要应用于3D NAND制造过程
电子级溴化氢	300	用于半导体生产中的蚀刻工艺
电子级三氯化硼	300	用于半导体生产中的扩散掺杂工艺
超高纯氢气	9	广泛用于半导体生产中衬底的制备、氧化工艺、外延工艺以及化学气相沉积（CAD）中
超纯氦气/氟气/氙气/氪气/氙气稀有气体	135	广泛应用于半导体生产中的光刻、蚀刻工艺及产品冷却、激光等电光源、载人航空航天等领域

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

设定以归母净利润为指标的业绩考核目标，持续激发高质量发展活力。2023年3月1日公司实施限制性股票激励计划，本激励计划总数为37.40万股，占总股本0.311%，其中首次授予第一类限制性股票30.00万股，占总股本0.249%，授予价格为41.36元/股。首次授予第二类限制性股票5.92万股，占总股本的0.049%，授予价格41.36元/股。首次授予权益合计35.92万股，约占本激励计划拟授予权益总量的96.04%；预留授予第二类限制性股票1.48万股，约占本激励计划拟授予权益总量的3.96%。**首次授予的激励对象合计26人**，占公司员工总人数（截止2022/12/31）的2.02%，包括董事、高级管理人员、核心技术人员、中层管理人员等。第一个归属期间自首次授予之日起12个月至24个月，归属比例为40%；第二个归属期自24个月至36个月，归属比例为30%；第三个归属期自36个月至48个月，归属比例为30%。

公司对首次授予的限制性股票设立以归母净利润为指标的业绩考核目标，2023-2025三个考核期分别对应1)以2022年归母净利为基数，2023年度公司归母净利润增

长率不低于 15%，触发值为 2023 年度公司归母净利润增长率不低于 13.5%；2）以 2022 年归母净利润为基数，2024 年度公司归母净利润增长率不低于 38%，或以 2023 年归母净利润为基数，2024 年归母增长率不低于 20%。触发值为 2024 年度公司归母净利润增长率不低于 33.93%（2022 年归母净利润为基数）或不低于 18%（2023 年归母净利润为基数）；3）以 2022 年归母净利润为基数，2025 年度公司归母净利润增长率不低于 72.5%，或以 2024 年归母净利润为基数，2025 年归母增长率不低于 25%。触发值为 2025 年度公司归母净利润增长率不低于 64.06%（2022 年归母净利润为基数）或不低于 22.5%（2024 年归母净利润为基数）

表2：2023 年限制性股票激励计划

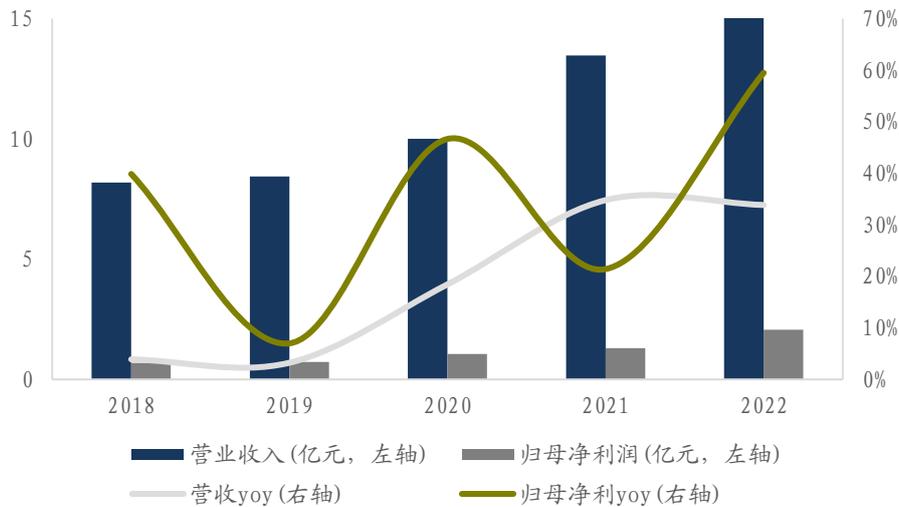
归属期	考核期	考核年度归母净利润增长率（A）	
		目标值（Am）	触发值（An）
第一个归属期	2023 年	以 2022 年归母净利润为基数，2023 年归母净利润增长率不低于 15%	以 2022 年归母净利润为基数，2023 年归母净利润增长率不低于 13.5%
第二个归属期	2024 年	以 2022 年归母净利润为基数，2024 年归母净利润增长率不低于 38%； 或以 2023 年归母净利润为基数，2024 年归母净利润增长率不低于 20%	以 2022 年归母净利润为基数，2024 年归母净利润增长率不低于 33.93%； 或以 2023 年归母净利润为基数，2024 年归母净利润增长率不低于 18%
第三个归属期	2025 年	以 2022 年归母净利润为基数，2025 年归母净利润增长率不低于 72.5%； 或以 2024 年归母净利润为基数，2025 年归母净利润增长率不低于 25%	以 2022 年归母净利润为基数，2025 年归母净利润增长率不低于 64.06%； 或以 2024 年归母净利润为基数，2025 年归母净利润增长率不低于 22.5%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.3. 特种气体竞争优势强，归母净利同增 59%创新高

业绩高增创新高，2022 年营业收入同增 33.84%，三年复增 28.79%。2022 年公司实现营业收入 18.03 亿元，同比增长 33.84%，2019-2022 年营收复合增速达 28.79%。2022 年归属于上市公司股东净利润 2.06 亿元，同比增长 59.48%，2019-2022 年归母净利复合增速达 41.31%。公司营收及归母高增主要受益于 5G、大数据、物联网、新能源等新兴领域的不断发展带来全球半导体行业市场规模持续扩大，公司电子特种气体产品作为半导体行业生产制造不可或缺的材料，顺应国产化趋势背景下，特种气体业务高增。

图3: 公司近年营收情况



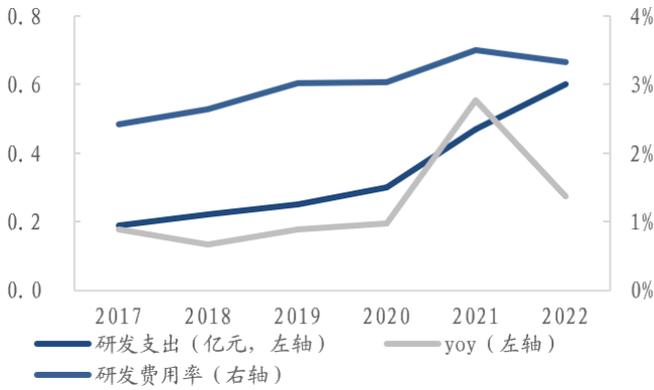
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

研发投入持续增加，形成强有力竞争壁垒。2022年公司投入研发费用0.601亿元，同比增长27.36%，研发费用率达3.33%。公司聚焦高端特种气体研发，2017-2019年作为唯一的气体公司连续三届入选“中国电子化工材料专业十强”。截至2022年9月，公司主持或参与制订多项电子工业用气体国家标准在内的47项标准，1项行业标准，1项国际标准和7项团体标准，累计取得158项专利，其中发明专利21项。不断加大研发力度，从纯化延伸至合成环节，并积极拓展品类补充。卓越的研发水平获下游客户的高度认可，自主研发的Ar/F/Ne、Kr/Ne、Ar/Ne和Kr/F/Ne等四种混合气于2017年和2021年分别通过全球最大的光刻机供应商ASML公司和日本GIGAPHOTON株式会社认证的中国气体公司的产品认证，并与英特尔、中芯国际、台积电等知名企业达成合作。

净利率逐年上升，盈利能力持续增强，期间费用率显著下降。公司销售净利率逐年上升，由2017年的6.17%逐步改善至2021年的9.59%，22年全年销售净利率进一步上升至11.43%，公司盈利能力的持续增强。近年公司期间费用率总体呈现下降趋势，从2017年的23.99%下降至2021年的14.12%，22年全年期间费用率进一步下降至12.71%。

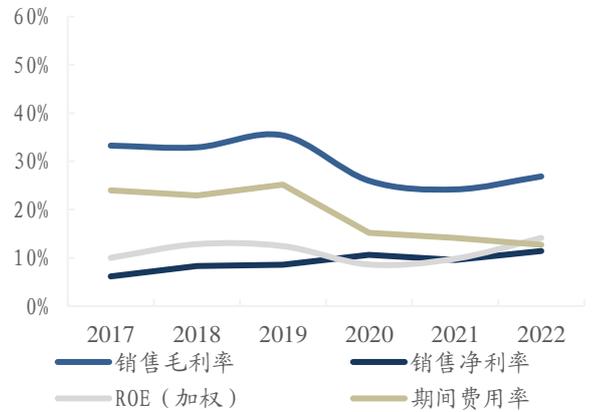
特种气体为高技术壁垒高附加值产品，带动公司整体毛利率水平。2022年特种气体毛利率达30.89%，作为高技术壁垒及高附加值产品连续多年维持在高毛利水平，拉动公司整体毛利率。

图4: 研发费用情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

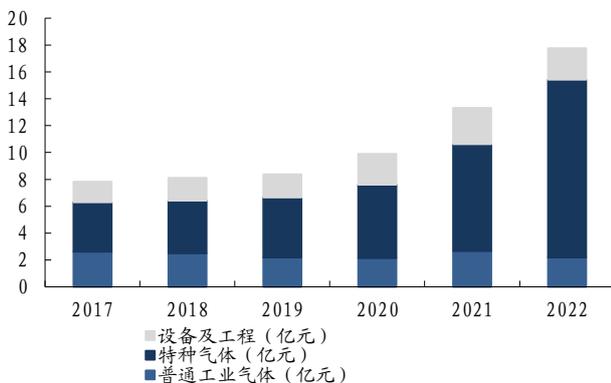
图5: 利润情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

特种气体为核心收入来源, 贡献超七成营收, 综合发展普通工业气体和设备工程业务。2022 年公司特种气体实现营收 13.22 亿元, 占总营收 73%, 毛利率达 30.89%。特气产品主要包含光刻及其他混合气、氮氧化合物、氢化物、氟碳类、碳氧化合物, 2022 年分别实现营收 5.98、1.03、2.17、1.94、1.11 亿元, 毛利率分别为 28.79%、27.26%、22.30%、30.95%、53.81%。2022 年公司普通工业气体、设备与工程业务分别实现营业收入 2.20/2.34 亿元, 营收占比为 12.21%/12.96%, 毛利率分别为 12.42%、12.58%。公司以发展特种气体为核心战略方针, 致力于成为特气国产化领航者。

图6: 公司分业务营收情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图7: 公司分业务毛利情况



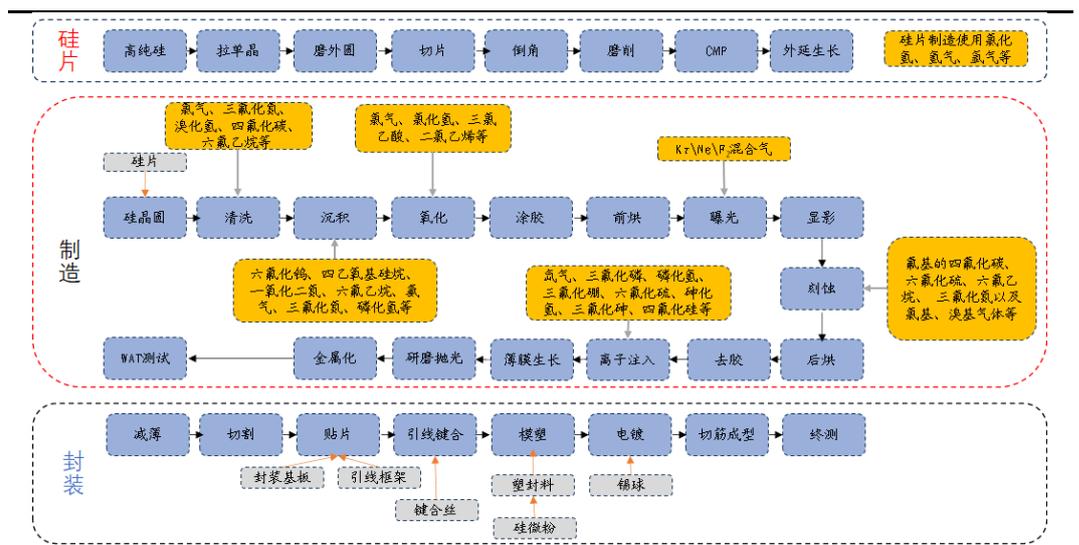
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

2. 国产替代强逻辑，特种气体迎来黄金发展期

2.1. 电子特气细分应用多元，存在差异化竞争空间

电子特气品种多样化，下游应用广泛。电子特气成为半导体材料关键一环，为集成电路、液晶面板、LED 及光伏等材料的“粮食”和“源”。电子特气种类多样，在半导体，电子器件及太阳能领域均有重要应用，在集成电路、光电子、微电子，尤其是超大规模集成电路、半导体发光器件和半导体材料制造过程中不可缺少的关键基础性材料，电子产品制程工艺中的外延、化学气相沉积、离子注入、掺杂、刻蚀、消洗、掩蔽膜生成等前道工序都依赖于电子气体。根据 TECHCET 统计，在半导体气体市场中，硅烷占比约 22%，三氟化氮占比约 13%，离子注入气占比约 10%，氟碳类占比约 6%，六氟化钨占比约 4%，笑气占比约 4%，锗烷占比约 3%，高纯氮占比约 3%以及其他气体。由国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，将电子特种气体及电子大宗气体列入电子专用材料制造重点产品。随着下游电子半导体、新能源等行业的快速发展以及国家政策多维提振，各类气体产品正处于快速发展期。

图8：各品类特种气体使用环节



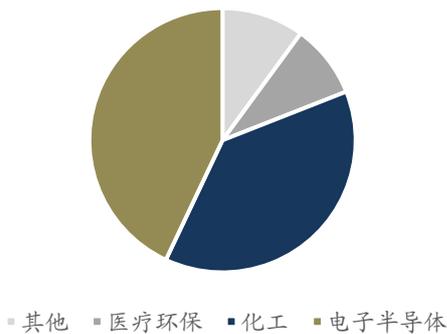
数据来源：东吴证券研究所

半导体技术迭代叠，催发特气行业要求提升。特气消耗量随下游半导体制程精密化而增加。根据咨询公司 Techcet 的预测，2021 年全球芯片生产的所需的电子特气的消耗量约为 540 公吨。伴随下游芯片制造技术的发展，对于气体的杂质过滤、质量稳定等要求也有更为严格的标准，如 10nm 以下的先进制程芯片对于产品往往需要气体达到 6N 级(99.9999%)甚至更高纯度；逻辑芯片从 28nm 到 7nm，产品的金属杂质须下降 100 倍，污染粒子的体积须缩小 4 倍。而气体纯度每提升一个 N 级别，粒子、金属杂质含量每降低一个数量级，都将带来工艺复杂度和难度的显著提升。特气的杂质会导致半导体芯片中的致命缺陷，则会严重影响芯片良率从而降低芯片产量。因此，特种气体

供应商必须在制造阶段、交付阶段、气体传输系统和工艺室中减少杂质含量。除了对气体供应商的技术与工艺水平具备高要求，新兴行业客户通常需要定制化、一站式服务，倾向于多品种、小批量、高频次运送的气体，也考验着气体供应商如产品种类多样化、物流配送能力、需求快速响应的经营能力。

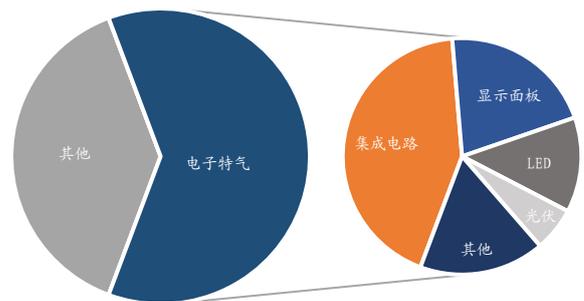
电子特气占特种气体市场 63%，半导体需求成为行业扩容关键。特种气体广泛运用于电子半导体、化工、新能源、医疗环保、航空航天等下游应用领域，根据亿渡数据统计，2021 年我国特气下游应用领域中电子半导体、化工、医疗环保分别占比达 **43%、38%、9%**。2021 年特种气体的细分赛道中，电子特气的市场规模占比达到特种气体市场总规模 **63%**，而电子特气下游细分应用领域中，集成电路、显示面板、LED 领域占比分别为 **43%、21%、13%**。半导体等下游需求成为特气行业扩容关键点。

图9：2021 年中国特种气体下游应用



数据来源：亿渡数据，东吴证券研究所

图10：2021 年特种气体分类及电子特气下游应用



数据来源：亿渡数据，东吴证券研究所

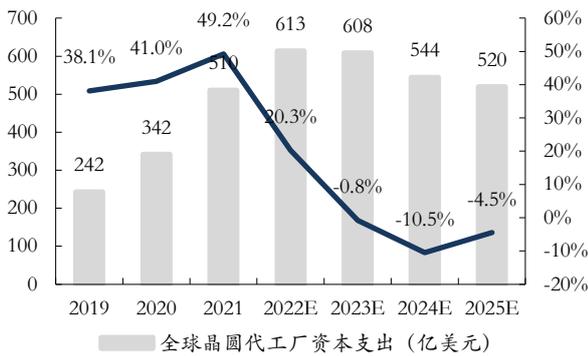
电子特气占晶圆制造材料成本 13%为第二大耗材，本土材料厂商将直接受益于中国大陆晶圆制造产能扩张。电子特气是半导体制造中不可或缺的一部分，对半导体性能影响大。约 44%的电子特气可应用于半导体领域中，应用于如化学气相沉积、离子注入、光刻胶印刷、扩散、刻蚀、掺杂等重要环节，占晶圆制造材料 **13%**的成本，仅次于硅片，是半导体第二大耗材，占 IC 材料总成本的 5%-6%。一个八寸的芯片厂每年气体的使用金额约为 **5千万元人民币**。半导体材料与晶圆厂具备伴生性，本土材料厂商将直接受益于中国大陆晶圆制造产能扩张。

中国为全球最大半导体市场占比超三成，本土晶圆产能供需缺口较大。根据中国半导体行业协会披露，中国半导体产业销售额将由 2017 年的 7885 亿元增长至 2023 年的 15009 亿元，年均复合增长率达 12%。根据 IC Insights 预测，2023-2026 年全球半导

体销售额将实现强劲的增长，攀升至 8436 亿美元，年复合增长率将达到 6.5%，我国半导体市场有望借此持续扩张。我国作为全球最大的半导体市场，然而我国本土晶圆产能供需缺口依旧较大，2021 年底中国晶圆全球产能占比仅为 16%（包含台积电、海力士等外资产能），远低于半导体销售额全球占比（35%），自主可控依旧为逆周期扩产核心驱动力。

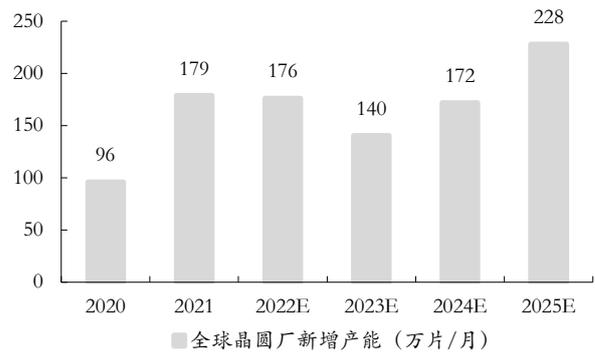
全球晶圆厂资本开支强劲，大陆主要晶圆产线 2021-2025 年四年产能复增 16.6%。 2018 年-2022 年全球晶圆厂资本开支力度逐年增加，2022 年达 613 亿美元；据 Gartner 预测，2022-2025 年仍将维持在 500 亿美元以上。从扩产节奏来看，全球晶圆厂仍处于扩产周期。根据 SEMI 预测，2025 年全球晶圆厂产能将达到 228 万片/月（约当 8 英寸），2022-2025 年产能 CAGR9.6%。国内各大晶圆厂仍处于扩产周期，在 2025 年前仍在进行产线扩建。根据我们的统计，至 2025 年底，头部晶圆厂的产能距 2021 年新增 296.9 万片/月（约当 8 英寸）。2021-2025 年大陆晶圆产能复合增速 16.6%。晶圆厂扩产明确，拉动上游电子特气需求不断增长。

图11: 全球晶圆厂资本开支强劲



数据来源: Gartner, 东吴证券研究所

图12: 全球晶圆厂仍处于扩产周期



注: 产能约当 8 英寸

数据来源: SEMI, 东吴证券研究所

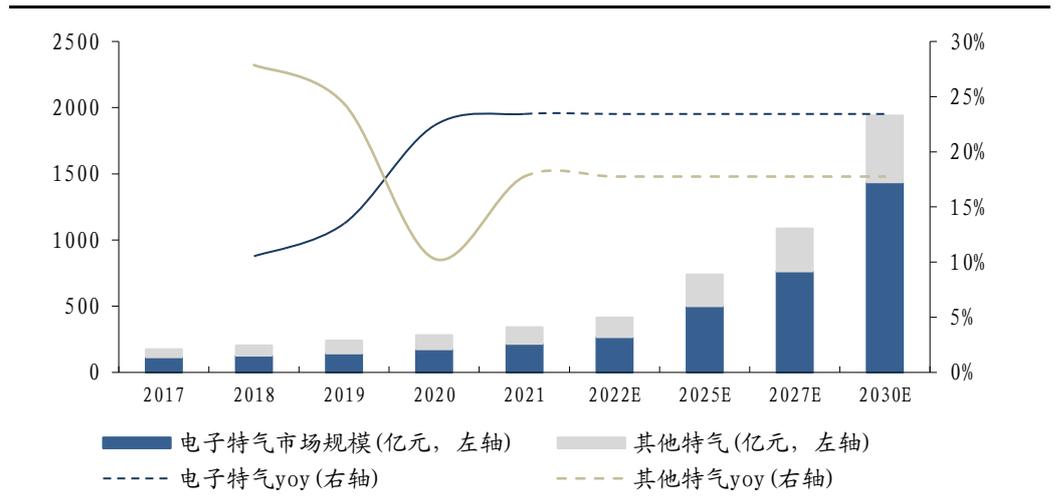
表3: 大陆主要晶圆厂扩产情况

公司名称	项目名称	新建产能	年内新增产能 (万片/月)			
			2022E	2023E	2024E	2025E
中芯国际	中芯京城 (12英寸)	10万片/月	0.0	0.0	5.0	5.0
	中芯上海 (12英寸)	10万片/月	3.0	3.0	2.0	2.0
	中芯深圳 (12英寸)	4万片/月	2.0	1.0	1.0	0.0
	中芯天津 (12英寸)	10万片/月	0.0	5.0	3.0	2.0
华虹集团	华虹无锡(12英寸)	9.5万片/月	6.0	2.3	1.2	0.0
士兰微	士兰集昕 (8英寸)	36万片/年	1.0	1.0	1.0	0.0
	士兰明镓 (6英寸)	SiCMOSFET芯片12万片/年、SiCSBD芯片2.4万片/年	0.0	0.8	0.4	0.0
	成都士兰	年产720万块汽车级功率模块	0.0	0.0	0.0	0.0
华润微	重庆(12英寸)	3-3.5万片/月	1.5	1.0	0.5	0.5
	深圳(12英寸)	4万片/月	1.0	1.0	1.0	1.0
长江存储	武汉(12英寸)	30万片/月	5.0	5.0	10.0	10.0
长鑫存储	合肥(12英寸)	2021年产能4万片/月, 2022-2023达产12.5万片/月, 同时启	5.0	5.0	2.5	12.5
粤芯半导体	广州(12英寸)	计划产能12万片/月	3.0	1.0	4.0	4.0
芯思	青岛 (折合8英寸)	一期工程计划年产8英寸36万片、12英寸3.6万片二期12英	3.7	0.0	3.8	0.0
杭州富芯	杭州(12英寸)	一期计划产能5万片/月	0.0	3.0	1.0	1.0
燕东微	北京(12英寸)	4万片/月	0.0	2.0	2.0	0.0
合计	折合8英寸		64.3	67.3	79.7	85.5

数据来源: 各公司公告, 东吴证券研究所

下游高景气度产能扩张明确, 电子特气加速启航。随着中国工业迅速崛起、国家宏观政策指引、产业结构变革引起以特种气体为代表的用气需求浪潮, 中国工业气体市场规模不断扩大。2021年作为“十四五”开局之年, 各地发布了集成电路产业规划和发展目标, 根据芯思想研究院对各地政策目标的统计和估算, 到2025年我国集成电路产业规模(设计、制造、封测、设备、材料)将超过4万亿元。其中, 上海于2021年6月发布《上海市战略性新兴产业和先导产业发展“十四五”规划》提出“十四五”期间, 集成电路产业规模年均增速达到20%左右。电子特气作为集成电路的重要耗材, 需求将随着中国集成电路行业的发展不断增长。根据亿渡数据统计, 2021年我国特种气体市场规模已突破342亿元, 同比增长21.28%, 4年复增达18.24%。电子气体市场规模呈高速上升趋势, 21年规模达216亿元, 同增23.43%。我们预计未来我国特种气体市场将继续保持较高增长。假设2022-2030年特种气体增速按21.28%, 电子特气增速按23.43%进行测算, 2025/2030年我国特种气体市场规模可达740/1941亿元, 其中电子特气市场规模为501/1436亿元。

图13: 中国特种气体及电子特气市场规模



数据来源：亿渡数据，东吴证券研究所

2.2. 国产替代强逻辑，电子特气加速启航

政策引导国产替代，期待潜力充分释放。2017年1月，工信部等四部委首次提出，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。电子特气行业获得国家政策支持的大力扶持，助力打破国外厂商垄断。2019年12月，工信部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019版）》提出，将用于集成电路和新型显示的电子气体的特种气体——高纯氯气、三氯氢硅、氯化氢、氧化亚氮等列为重点新材料。2021年12月，工信部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021版）》提出，将发展包括特种气体在内的198种先进基础材料。

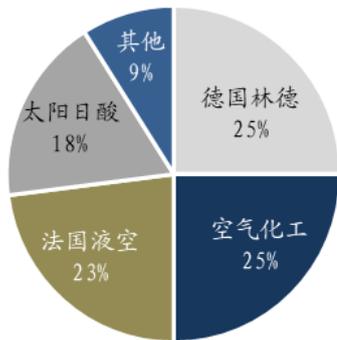
技术突破叠加价格优势，我国特种气体国产比例逐年提高。根据金宏气体招股说明书，2018年全球电子特气市场份额中：德国林德集团、美国空气化工集团、法国液化空气集团、日本大阳日酸株式会社，四大集团已占据全球电子特气90%以上的市场份额，形成寡头垄断格局。

国家政策引导下不断发展创新，逐步打开高端特气市场国产化率逐年提高。我国电子特气起步较晚，目前外资在产品质量和产业规模上仍具有较大优势，根据金宏气体招股说明书显示，2018年我国电子特种气体市场中88%的市场份额为外资所垄断。近年来，我国气体企业加快攻克重要领域“卡脖子”问题，在各领域逐步实现气体的进口替代。根据亿渡数据统计，2020年我国电子特气企业市占率已提升至15%，仍有85%被外资所垄断。在“十四五”自主可控、国产化发展指引下，我国气体企业市占率有望进一步提升。

电子特气市场集中化特征明显，进口替代扩产需求旺盛。特种气体作为危险化学品，其产品包装和运输均有严格的规定，部分产品的进出口受相关国家管制。国内企

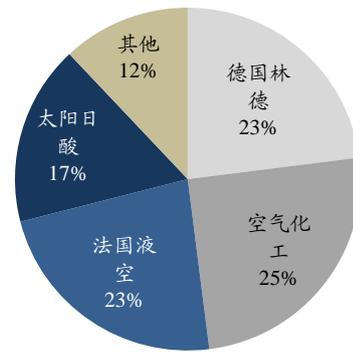
业物流成本低，供货及时，电子特气的产品特性决定其适宜本地化生产。再者，国产高纯气体产品均价只有国际价格的 60%，具备价格优势。在核心环节技术上，国内企业部分产品的容器处理技术、气体提纯技术、气体充装技术和检测技术已经达到国际通行标准。因此，与国外公司相比，国内电子特气公司在运输成本、产品价格、核心环节技术水平均具备竞争优势。

图14: 2018 年全球电子特气市场竞争格局



数据来源: 金宏气体招股说明书, 东吴证券研究所

图15: 2018 年我国电子特气市场竞争格局



数据来源: 金宏气体招股说明书, 东吴证券研究所

国内厂商已在部分特气细分领域实现进口替代，产品差异化竞争格局。近年来我国特气企业正在加速突破外资气体垄断的局面，国内优质厂商如华特气体已实现六氟乙烷、三氟甲烷、八氟丙烷、光刻混合气、四氟化碳、高纯氨、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳等近 50 个品种的进口替代，南大光电实现磷烷、砷烷等产品的国产替代，金宏气体实现超纯氨、高纯氧化亚氮、电子级正硅酸乙酯等产品的进口替代，其超纯氨产品占据国内大部分市场。

下游客户对气体供应商的选择极为审慎，一般需经过审厂、产品认证 2 轮严格的审核认证。其中，光伏能源、光纤光缆领域的审核认证周期通常为 0.5-1 年，显示面板通常为 1-2 年，集成电路领域的审核认证周期长达 2-3 年。以 ASML 认证为例，主要有四个环节：背景调查、文件审查、测试、验厂。以法国液空为例，主要对于生产装备、流程、检测实验室以及质量管控体系等进行详细认证，重要认证环节包括验厂、审核等。国内厂商如华特气体目前已获得荷兰 ASML 光刻机设备商认证和日本 GIGAPHOTON 株式会社认证。凯美特气的光刻气于 2023 年 2 月获得光刻机激光设备头部厂商 ASML 子公司 Cymer 认证，于 2021 年相继通过了法国液空、美国相干的稀有气体、混配气认证。金宏气体高纯氧化亚氮、笑气、氨气通过中芯国际稽核认证。目前我国各气体企业正在积极推进下游客户认证，构建客群先发优势。

表 4: 国内电子特气公司已实现进口替代并规模化供应的产品

公司名称	主要产品
------	------

凯美特气	氟气、氦气、氩气、氙气
华特气体	六氟乙烷、三氟甲烷、八氟丙烷、光刻混合气、四氟化碳、高纯氨、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳
金宏气体	超纯氨、高纯氧化亚氮、氢气、高纯氢、高纯二氧化碳、硅烷混合气等
派瑞气体	六氟化钨、三氟化氮等
昊华科技	六氟化钨、三氟化氮等
南大光电	砷烷、磷烷等
绿菱气体	高纯六氟乙烷、高纯三氟甲烷、高纯八氟环丁烷等
雅克科技	六氟化硫、四氟化碳等

数据来源：中商产业研究院、东吴证券研究所

3. 华特气体：我国特种气体领航者，技术品类客源优势显著

3.1. 技术优势推进国产化进程，向全品类发展

公司主要特气产品为氮氧化合物、氟碳类、氢化物、碳氧化合物、光刻及其他混合气体。2022 年分别占总营收 5.71%、10.77%、12.02%、6.13%、33.18%，毛利率为 27.26%、30.95%、22.30%、53.81%、28.79%。公司自主研发的氟碳类、光刻稀混气类、氢化物等产品主要应用在芯片制程工艺中的蚀刻、清洗、光刻、外延、沉积/成膜、离子注入等环节，聚焦高端特种气体产品，毛利率高，促使营收规模迅速增长。

积极助力国产化进程打破外资垄断，实现近 50 个产品国产替代。公司是国内首家打破高纯六氟乙烷、高纯三氟甲烷、高纯八氟丙烷、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳、高纯一氧化氮、以及光刻气（Ar/F/Ne 混合气、Kr/Ne 混合气、Ar/Ne 混合气、Kr/F/Ne 混合气）等产品进口制约的气体公司。2017 年，公司光刻气通过全球最大的光刻机供应商 ASML 认证，成为我国唯一通过 ASML 认证的气体公司，并为全球仅有的四家通过其认证的气体公司之一。拥有 ASML 强大的信用背书，公司技术能力受到广泛认可。凭借多年潜心研究缔造的技术优势，积极助力国产化进程，打破了集成电路等高端应用领域被液化空气集团、林德集团、日本酸素控股、Merck 等外企垄断局势。

表 5：主要产品情况

产品名称	突破时间	量产时间	是否首家	国内外主要企业	国内市场份额 (2019)
高纯六氟乙烷	2011	2013	国内首家	绿菱气体、昭和电工、关东电化	60.26%
高纯氨	2011	2013	-	昭和电工、金宏气体	14.73%
高纯四氟化碳	2012	2014	国内首家	昭和电工、关东电化	21.17%
高纯二氧化碳	2013	2014	国内首家	林德集团	35.7%
高纯三氟甲烷	2014	2016	国内首家	绿菱气体、昭和电工、关东电化	14.5%
Ar/F/NE 混合气等	2014	2016	国内首家	林德集团、液化空气集团、普莱克斯集团	60%

高纯八氟环丁烷	2015	2016	-	绿菱气体、昭和电工、关东电化	6.4%
高纯一氧化碳	2016	2018	国内首家	空气化工产品集团、普莱克斯集团	20.6%
高纯一氧化氮	2011	2013	国内首家	佳友精化	-
超高纯氨	2017	2018	-	液化空气集团、普莱克斯集团	-
超高纯氮	2017	2017	-	林德集团	-
高纯氦	2016	2017	-	林德集团、液化空气集团、普莱克斯集团	-
高纯一氟甲烷	2018	-	-	昭和电工、关东电化、大阳日酸	-
高纯二氟甲烷	2018	-	-	昭和电工、关东电化	-
氮氧混合气	2018	2018	-	空气化工产品集团、普莱克斯集团	-

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

产品品类加速扩容，公司特种气体产品多达 230 余种。公司主要的下游应用领域为集成电路、显示面板等新兴行业，该类客户对气体需求较为多元化。由于下游产业工艺节点不断缩小，芯片制造精细化，对特种气体品类的要求也随之提高。仅集成电路制造就需要经过硅片制造、氧化、光刻、气相沉积、蚀刻、离子注入等工艺环节，需要的特种气体种类就超过 50 种。因此，公司多年来不断地提升品类覆盖度，已成为国内经营气体品种最多的企业之一，产品多达 240 余种。其中，在研项目 48 项，其中包括 10 项进口替代技术，15 项国内领先技术，18 项行业领先技术，1 项国内空白技术。在建工程 22 项，取得生产、经营资质覆盖产品种类超过 100 种。其中，特种气体品类约 230 余种，普通工业气体 10 余种，产品种类优势明显。多品类覆盖战略有助于公司扩张规模及提升客户粘性。

技术作为核心竞争力，卓越研发技术筑起高护城河。近五年研发支出从 2016 年 0.16 亿提升至 2022 年 0.60 亿，研发费用率从 2.44% 提高到 3.33%，以技术优势奠定公司发展基石，积极推进特种气体产品研发，产品应用环境集中在**蚀刻清洗、气瓶储罐、沉积/离子注入**三大类。公司掌握了特种气体从生产制备、存储、检测到应用服务全流程涉及的关键性技术，包括气体合成纯化、混配（如混合气）、气瓶处理、分析检测以及供气系统的设计、安装等环节。将研究重心放在电子特种气体产品，成为行业标准制定者，截至 2022 年 6 月 30 日，主持或参与制定包括多项电子工业用气体国家标准在内的 47 项标准，累计取得 158 项专利，承担国家《高纯三氟甲烷的研发与中试》、广东省“平板显示器用特种气体”研发等重点项目，并于 2017 年、2019 年、2021 年作为唯一的气体公司连续三届入选“中国电子化工材料专业十强”。

表 6: 截至 2022 年 6 月在研项目情况

项目名称	进展	拟达到目标	应用前景
羰基硫	调试安装	99.95%纯度并实现规模化生产，进口替代水平	芯片蚀刻、清洗
超高纯气体	产线建设	建立 99.9999%超高纯气体生产	芯片制造

		线	
高纯二氧化碳	规模化生产	突破高纯二氧化碳的技术，纯度达到 99.9998%，进口替代水平	半导体清洗、干燥
高纯二氟甲烷	规模化生产	99.9992% 纯度并实现规模化生产，进口替代水平	芯片蚀刻、清洗
环氧乙烷消毒混合气体	规模化生产	建立 1500 瓶/年环氧乙烷消毒混合气体生产线，国内领先水平	医疗、书籍等方面杀菌
低纯度八氟环丁烷	5N 产品达规模化生产	建立年产 400 吨高纯八氟环丁烷生产线，国内领先水平	芯片蚀刻
氟气纯化	试生产 F2 纯度满足氟化生产工艺要求	3N 纯度并实现规模化生产，国内领先水平	氟化工艺合成、F2/N2 混合气、光刻气
氟碳化合物六氟丙烷纯化	实验	建立 5N 六氟丙烷生产线，国内领先水平	芯片制造
稀有气体纯化	小试	建立 6N 稀有气体生产线，国内领先水平	芯片制造
电子级二氧化碳的生产系统	实验	建立年产 1000 瓶 99.999% 高纯二氧化碳生产线，国内领先水平	激光、超临界萃取、发光二极管和平板显示器等半导体生产工艺

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

发行可转债项目募集资金，顺应政策扩产满足市场需求。公司于 2022 年 12 月 2 日发布公告拟发行可转债募集 6.46 亿元，其中 3.83 亿元用于年产 1764 吨半导体材料建设项目，项目投资总额 4.66 亿元，预计项目达产后，将新增高纯一氧化碳、高纯一氧化氮等特种气体年产 1,764 吨的产能，项目建设周期为 2 年。根据公司公告，完全达产后年均销售收入为 71305.49 万元，年均净利润 12077.47 万元，项目投资回收期为 6.82 年。公司进一步扩充公司气体产品品类，完善产品布局，利润迎来新增长点，项目产能具体情况如下：

表 7：1764 吨半导体材料建设项目产能情况

产品	产能（吨/年）	产品主要应用
高纯一氧化碳	180	用于半导体生产过程的干法蚀刻，为化学气相沉积工艺过程提供碳源
高纯一氧化氮	40	用于半导体生产中的氧化、化学气相沉积工艺
高纯六氟丙烷及其异构体	800	新一代等离子体刻蚀气体，主要应用于 3D NAND 制造过程
电子级溴化氢	300	用于半导体生产中的蚀刻工艺
电子级三氯化硼	300	用于半导体生产中的扩散掺杂工艺
超高纯氢气	9	广泛用于半导体生产中衬底的制备、氧化工艺、

		外延工艺以及化学气相沉积（CAD）中
超纯氦气/氖气/ 氩气/氪气稀有 气体	135	广泛应用于半导体生产中的光刻、蚀刻工艺及产 品冷却、激光等电光源、载人航空航天等领域

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

IPO 募资项目建设完毕，逐步放量产能释放业绩。1) 气体中心建设及仓储经营项目。该项目实施主体为江西华特，江西华特拟投资 34,764.00 万元人民币用于气体中心建设及仓储经营项目，拟建设特种气体生产车间 3 个、分装和混配车间 1 个、仓储车间 1 个、研发中心 1 个，建设期为 36 个月（2019 年 12 月-2022 年 12 月）。公司在此项目新增产能包括：**高纯锗烷 10 吨、硒化氢 40 吨、磷烷 10 吨、年充装混配气体 500 吨、仓储经营销售砷烷 10 吨、乙硼烷 3 吨、氟气 300 吨、三氟化硼 10 吨。**上述产品主要应用于集成电路、新型显示、太阳能电池、LED 等半导体产业，下游需求广泛。2) **电子气体生产纯化及工业气体充装项目。**主要建立气体充装、气体纯化生产车间、气体混配车间，同时建立工程制造车间生产焊接绝热气瓶、D 类压力容器，铝合金无缝气瓶；**一期建设规模为**年生产 50 吨硫化氢、年纯化 10 吨锗化氢、100 吨四氟化硅、100 吨六氟乙烷、100 吨八氟乙烷、100 吨一氟甲烷，年充装 13,000 吨氧气（含液态）、10,500 吨氮气（含液态）、12,000 吨氩气（含液态）、1,200 吨二氧化碳、300 吨环氧乙烷、300 吨一氧化氮、300 吨硅烷、1,000 吨氨气、120 吨氯化氢、300 吨三氯氢硅、5,000 瓶混合气，年产铝合金无缝气瓶 36 万只、压力容器 600 台、焊接绝热气瓶 10,000 台和撬装供气设备。项目周期为 36 个月（2019 年 12 月-2022 年 12 月）。3) **智能化运营项目。**该项目优化升级的系统/平台包括企业管理信息系统、仓储管理系统、物流优化系统、制造执行系统、钢瓶条码平台、质检管制系统、安全及通讯系统、资金系统、营销管理平台、供应链协同平台、数据库等，并将购置配套信息化硬件设备，建立智能化运营系统总平台，以提升公司运营效率。建设周期为 36 个月（2019 年 12 月-2022 年 12 月）。**IPO 募资项目均在 2022 年底建设完毕，将逐步开始放量生产有力支撑业绩高增。**

表 8: IPO 募集资金用途

项目名称	总投资额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	建设期(月)
气体中心建设及仓储经营项目	34,764.00	22,000.00	36
电子气体生产纯化及工业气体充装项目	21,600.00	9,000.00	36
智能化运营项目	6,329.75	6,000.00	36
补充流动资金	8,000.00	8,000.00	-
合计	70,693.75	45,000.00	-

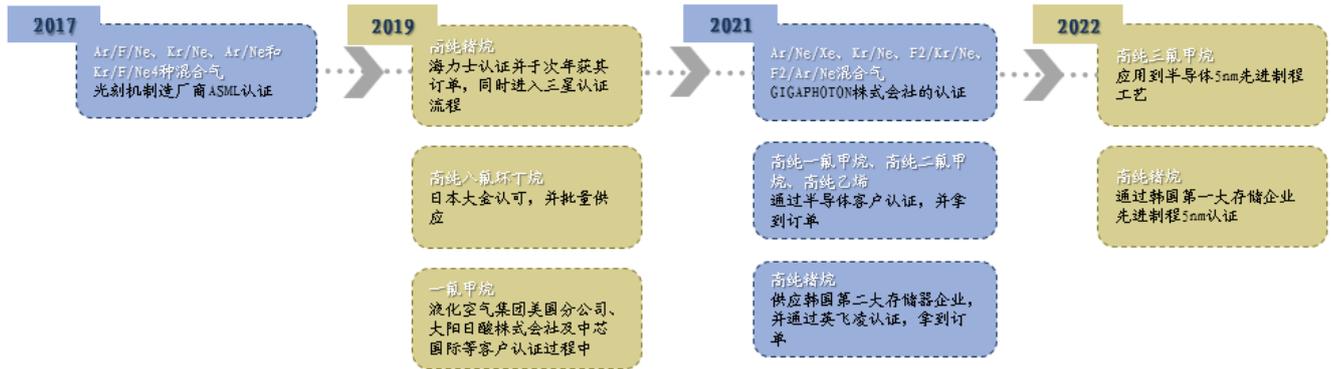
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.2. 产品获行业龙头企业认证，客户覆盖面广泛粘性强

行业存在客户认证壁垒，公司产品得到广泛认可。以电子特气为例，气体质量会决定整条生产线产品的质量，故下游产业客户对气体供应商的选择极为审慎严格，一般均需经过审厂、产品认证 2 轮严格的审核认证，其中光伏能源、光纤光缆领域的审核认证周期通常为 0.5-1 年，显示面板通常为 1-2 年，集成电路领域的审核认证周期长达 2-3 年，同时双方一旦建立合作关系后，不会轻易更换气体供应商，客户粘性较强，形成较高的客户壁垒。

公司产品获下游行业龙头企业认证，充分验证公司高技术水平和卓越生产管理能力。2017 年公司自主研发的 Ar/F/Ne、Kr/Ne、Ar/Ne 和 Kr/F/Ne 4 种混合气得到全球最大光刻机制造厂商 ASML 的认证；2019 年高纯锗烷取得海力士的认证，并于 2020 年起供应给海力士，同时进入三星认证流程。同年，高纯八氟环丁烷也得到日本大金认可，并已批量供应。2021 年，公司自主研发的 Ar/Ne/Xe、Kr/Ne、F₂/Kr/Ne、F₂/Ar/Ne 混合气获得光刻用准分子激光机和极紫外光刻（EUV）的开发商和制造商日本 GIGAPHOTON 株式会社的认证，是目前国内唯一一家同时通过荷兰 ASML 公司和日本 GIGAPHOTON 株式会社认证的气体公司。公司自主研发的高纯一氟甲烷、高纯二氟甲烷和高纯乙烯等产品已经顺利导入半导体客户认证并获得通过，氯化类的锗烷已经供应了韩国第二大存储器企业，通过了德国半导体厂英飞凌的认证，并拿到了订单；2022 年高纯三氟甲烷已应用到半导体 5nm 先进制程工艺，高纯锗烷已通过韩国第一大存储器企业 5nm 先进制程的认证。公司准分子激光气体产品于 2023 年 1 月通过 Coherent 德国公司 ExciStar 激光器的 193nm 测试，这是对公司该系列产品在准分子激光气体领域质量及生产能力的认可，为公司未来在准分子激光气体领域提升认可度和知名度打下关键基础。公司未来将研发更多氯化类、氧化类、碳氢、硅基类等材料，一方面在原有半导体客户导入更多产品品类，拓展公司客户份额，向头部客户集中；另一方面积极瞄准新的半导体产线、第三代功率半导体、功率器件、光纤芯片等领域，开拓新业务。公司将充分利用自身渠道优势，拓展更多境内外半导体客户，提升国际市场竞争能力。

图16: 产品认证进程



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司产品市场议价能力强，客户粘性强。上游主要为化工企业、粗气供应商，供应商分散，议价能力强；下游主要为半导体行业企业，国家鼓励性政策刺激下，需求增加。截至 2022 年 6 月 30 日已成功实现了对国内 8 寸、12 寸集成电路制造厂商超过 80% 的客户覆盖率，不少于 15 个产品已经批量供应 14 纳米先进工艺，不少于 10 个产品供应到 7 纳米先进工艺，2 个产品进入到 5 纳米先进工艺。作为国内较早将战略聚焦特种气体的企业，先发优势明显，进入到全国最大的氯化镓厂和碳化硅厂的产品供应，解决了长江存储、中芯国际、华虹宏力、华润微电子、台积电（中国）、京东方、柔宇科技、中电海康、晶科能源、晶澳太阳能、武汉长飞等客户多种气体材料的进口制约，并进入了英特尔、美光科技、德州仪器、台积电（中国台湾）、SK 海力士、英飞凌、三星、铠侠等全球领先的半导体企业供应链体系。公司前五客户贡献营收比从 2018 年的 9.83% 提升到 22 年的 31.89%，客户集中度逐年上升，具体情况如下表：

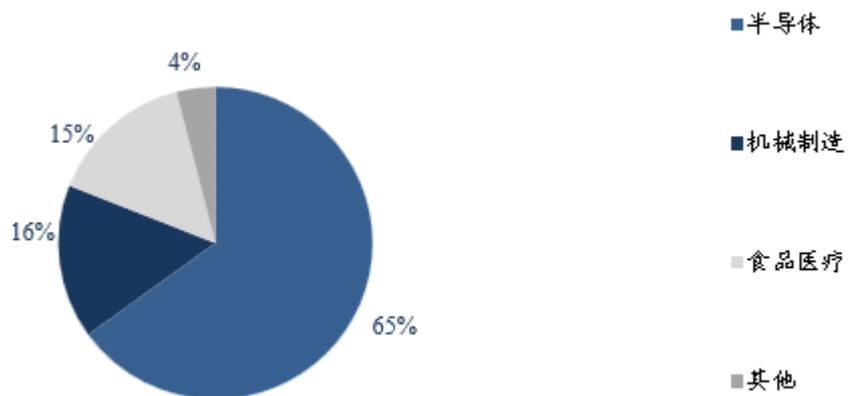
表 9：前五大客户情况

年份	排名	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入比例
2021	1	客户 1	12453.37	9.24%
	2	客户 2	6590.72	4.89%
	3	客户 3	5445.26	4.04%
	4	客户 4	4427.58	3.29%
	5	客户 5	3088.69	2.29%
2022	1	客户 1	25356.78	14.06%
	2	客户 2	13789.84	7.65%
	3	客户 3	8779.48	4.87%
	4	客户 4	6079.11	3.37%
	5	客户 5	3503.40	1.94%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司特种气体主要作为半导体行业原料，逐步向食品、医疗等领域延伸。2019 年公司特种气体业务营收主要集中于半导体行业，占比达 65%，主要出口到日本和欧洲发达国家。在集成电路等高端领域由液化空气集团、林德集团、大阳日酸等国外气体公司寡头垄断的情况下，公司经过长期的产品研发和认证，成功实现了对国内 8 寸以上集成电路制造厂商超过 80% 的客户覆盖率，解决了中芯国际、华润微电子、台积电（中国）等客户多种气体材料的进口制约，并进入了多家全球领先的半导体企业供应链体系。公司部分产品已批量供应 14nm、7nm、5nm 产线。在集成电路、显示面板等半导体领域，公司也取得了较高的市场认可度。在夯实半导体下游客户的同时，逐步向食品、医疗等下游领域拓展，公司目前正在积极进行高压氧化亚氮小气瓶封装技术的研制以用于食品级氧化亚氮的高效充装，以及环氧乙烷消毒混合气体生产技术的研发以用于医疗领域的杀菌功效，进一步拓展下游多元化应用场景。

图17：特种气体各应用领域占比



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.3. 构建综合型气体供应商模式，产业链向上延伸有效提升盈利水平

公司采取特种气体为核心，辅以普通工业气体和相关气体设备与工程的业务发展战略，构建综合型气体服务模式。公司普通工业气体产品主要包括氧气、氮气、氩气、工业氨气等，2022 年普通工业气体实现营收 2.20 亿，占总营收的 12.21%，毛利率达到 12.42%，广泛用于金属冶炼、化工、机械制造、家电照明等产业，面向的客户广泛且需求量大，为公司提供稳定的收入。公司设备与工程服务包括出售低温绝热气瓶、汽化器等气体设备及为客户提供的供气系统设计、安装、维修等配套服务，包括为特种气体客户提供的定制化高纯洁净供气系统服务。公司将提高综合服务能力作为重要战略，从而加强竞争力，气体的产品种类丰富，互相促进，最大程度满足客户的品种需求。

“一站式”气体服务，营造综合服务能力优势。公司下游客户具有用气多样化、分散化的特点，公司具备业内领先的物流配送能力，组建近百辆槽车、货车组成的专业运输团队，半径 200 公里内均可一日送达，做到产品销售与售后一体化，达到区域性综合服务能力的新高度。产品多品种协同再加上物流与售后的一体化，极大程度满足客户的需求与提升客户满意度，形成了公司强大的产品与服务优势。

特种气体产品延伸产业链，打造闭环生产。向市场空间更大的电子特气产品靠近，并从纯化延伸到合成环节，完善全面链条。公司特种气体产品目前以纯化生产工艺为主，相较于从上游合成端开始生产，公司纯化的工艺流程较短，初始资金投入较低，但需对外采购原材料粗品，原材料成本较高。近年公司高度重视毛利率水平，正在积极进行研发以将公司特种气体产品从纯化延伸至上游合成环节，由小品类延伸大品类，以硅基类产品为切入点，布局乙硅烷的合成项目建设。目前公司在研项目包括：六福丁二烯的合成与纯化、TSA 的合成纯化研制、硅基前驱体-乙硅烷的合成纯化研制、高纯锗烷合成与转充技术等，进一步提升氢化物、氟碳类等高毛利合成气占比，推动公司盈利水平进一步提升。

4. 盈利预测

通过以上分析，我们认为：

1) 普通工业气体：公司普通工业气体产品主要为氧气、氮气、氩气、工业氨气等。伴随疫情后整个下游工业企业的景气度回升，需求量支撑作用彰显，推动产品销量的持续上涨，从而带动普通工业气体营收逐步升温。预计 2023-2025 年普通工业气体营业收入增速分别为 38%、32%、32%。2023-2025 年普通工业气体毛利率分别为 16%、20%、24%。

2) 特种气体：公司作为国内较早将战略聚焦特种气体的企业，先发优势明显。截至 2022 年 6 月 30 日公司已成功实现了对国内 8 寸、12 寸集成电路制造厂商超过 80% 的客户覆盖率，彰显客户优势。公司目前是国内经营气体品种最多的企业之一，现有产品多达 240 余种，并积极助力国产化进程打破外资垄断，实现 20 多个产品国产替代。公司于 2022 年 12 月发行可转债拟募集资金 6.46 亿元，进一步向全品类气体供应商进军，有望成为公司未来新增长点。预计 2023-2025 年特种气体营业收入增速分别为 9%、21%、21%。2023-2025 年特种气体毛利率分别为 34%、35%、37%。

a) **氟碳类：**公司部分特种气体产品已批量供应 14nm、7nm 等产线，并且公司的部分氟碳类产品已进入到 5nm 的工艺使用。叠加公司江西华特氟碳类纯化产能的陆续释放，预计 2023-2025 年氟碳类特种气体营业收入增速一致，保持在 30% 左右。2023-2025 年氟碳类特种气体毛利率分别为 34%、37%、40%。

b) 氟化物: 公司氟化类的锆烷在 2021 年已实现韩国第二大存储器企业的供应, 并通过了德国半导体厂英飞凌的认证。后在 2022 年底通过韩国第一大存储器企业 5nm 认证。叠加 2022 年 6 月江西华特锆烷、硅烷合成逐步实现的量产能力以及 22 年 10 月新增的 5 吨/年的锆烷生产线扩建, 将促使氟化物业务营收规模迅速增长。预计 2023-2025 年氟化物营业收入增速一致, 保持在 16% 左右。2023-2025 年氟化物毛利率分别为 26%、30%、33%。

c) 碳氧化合物: 受下游需求带动, 碳氧化合物销量大幅上涨。预计 2023-2025 年碳氧化合物营业收入增速保持在 30% 左右。2023-2025 年碳氧化合物毛利率分别为 55%、56%、58%。

d) 氮氧化合物: 在下游需求逐步回温、公司产能稳定释放的背景下, 预计 2023-2025 年氮氧化合物营业收入增速分别为 60%、25%、25%。2023-2025 年氮氧化合物毛利率保持在 27% 左右。

e) 光刻及其他混合气体: 公司准分子激光气体产品于 2023 年 1 月通过 Coherent 德国公司 ExciStar 激光器的 193nm 测试, 这是对公司该系列产品在准分子激光气体领域质量及生产能力的认可。伴随半导体产业扩张与公司进口替代因素, 并考虑稀有气体价格逐步回归中枢水平, 预计 2023-2025 年光刻及其他混合气体营业收入增速分别为 -16%、20%、20%。2023-2025 年光刻及其他混合气体毛利率保持在 34%。

f) 其他特种气体: 预计 2023-2025 年其他特种气体营业收入增速一致, 保持在 10% 左右。2023-2025 年其他特种气体毛利率分别为 35%、32%、32%。

3) 设备与工程: 公司气体设备主要包括低温绝热气瓶、小铝瓶、汽化器、撬装装置、低温压力容器等; 气体工程主要是为客户提供供气系统设计、安装、维修等配套服务。预计 2023-2025 年设备与工程营业收入增速分别为 15%、10%、5%。2023-2025 年设备与工程毛利率分别为 16%、16%、12%。

4) 其他业务: 预计 2023-2025 年其他业务营业收入增速分别为 15%、15%、10%。2023-2025 年其他业务毛利率分别为 75%、77%、78%。

表 10: 华特气体盈利预测 (百万元)

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
普通工业气体					
营业收入 (百万元)	266	220	303	400	527
YOY	25%	-17%	38%	32%	32%
毛利 (百万元)	30	27	50	81	126
毛利率	11%	12%	16%	20%	24%
业务收入比例	20%	12%	15%	16%	18%
特种气体					
氟碳类					
收入 (百万元)	149	194	265	334	421
YOY	19%	30%	37%	26%	26%
毛利 (百万元)	43	60	91	125	170
毛利率	29%	31%	34%	37%	40%
氯化物					
收入 (百万元)	152	217	250	289	334
YOY	15%	43%	16%	16%	16%
毛利 (百万元)	43	48	65	85	110
毛利率	25%	22%	26%	30%	33%
碳氧化合物					
收入 (百万元)	80	111	143	186	241
YOY	45%	39%	30%	30%	30%
毛利 (百万元)	43	59	79	105	139
毛利率	50%	54%	55%	56%	58%
氮氧化合物					
收入 (百万元)	158	103	165	206	258
YOY	80%	-35%	60%	25%	25%
毛利 (百万元)	43	28	45	56	70
毛利率	21%	27%	27%	27%	27%
光刻及其他混合气体					
收入 (百万元)	202	598	506	607	728
YOY	74%	196%	-16%	20%	20%
毛利 (百万元)	43	172	173	208	249
毛利率	25%	29%	34%	34%	34%
其他					
营业收入 (百万元)	56	99	109	120	132
YOY	73%	77%	10%	10%	10%
毛利 (百万元)	29	40	38	39	42
毛利率	51%	40%	35%	32%	32%
特种气体小结					
营业收入 (百万元)	797	1,322	1,439	1,742	2,113
YOY	45%	66%	9%	21%	21%
毛利 (百万元)	234	408	491	617	780
毛利率	29%	31%	34%	35%	37%
业务收入比例	59%	73%	70%	70%	71%
设备与工程					
营业收入 (百万元)	269	234	269	296	310
YOY	19%	-13%	15%	10%	5%
毛利 (百万元)	51	29	44	48	38
毛利率	19%		16%	16%	12%
业务收入比例	20%	13%	13%	12%	10%
其他业务					
营业收入 (百万元)	15.20	27	31	36	39
YOY	41%	78%	15%	15%	10%
毛利 (百万元)	11.34	19	23	27	31
毛利率	75%	72%	75%	77%	78%
业务收入比例	1%	1%	2%	1%	1%
华特气体拆分					
营业总收入	1,347	1,803	2,041	2,473	2,991
YOY	35%	34%	13%	21%	21%
毛利	326	485	608	774	975
YOY	26%	49%	25%	27%	26%
毛利率	24%	27%	30%	31%	33%

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

我国特种气体领军企业，引领实现国产替代，品类扩张&客户认证先发优势强。我们预计 2023-2025 年公司归母净利润 2.65/3.54/4.61 亿元，同比变动 29%/33%/30%，当前市值对应 PE 37/28/21。

我国大宗气体市场主要参与企业包括华特气体、凯美特气、金宏气体、和远气体等。特种气体生产企业包括华特气体、凯美特气、金宏气体、正帆科技、中船特气。我们认为公司传统业务大宗气体市场空间充足，公司积极布局电子特气新项目，以技术研发为核心在特气国产浪潮下迎高增。公司产能&技术优势突出巩固龙头地位，产能投放在即将实现快速增长，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 11: 2023/5/4 可比公司估值

可比公司	股票代码	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	归母净利润(亿元)			PE		
				2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
凯美特气	002549.SZ	12.08	77.16	2.66	3.66	4.58	29.01	21.08	16.85
金宏气体	688106.SH	27.06	131.42	3.18	4.01	4.80	41.30	32.75	27.36
正帆科技	688596.SH	39.70	109.13	3.86	5.37	7.07	28.29	20.34	15.45
硅烷科技	838402.BJ	13.30	43.18	2.64	3.66	4.42	16.36	11.81	9.78
侨源股份	301286.SZ	29.15	116.63	2.79	4.56	6.68	41.80	25.58	17.46
雅克科技	002409.SZ	63.96	304.40	8.63	11.74	16.48	35.26	25.92	18.48
中船特气	688146.SH	50.50	267.35	4.52	5.64	6.88	59.13	47.39	38.88
行业平均	-	-	-	-	-	-	35.88	26.41	20.61
华特气体	688268.SH	81.28	97.79	2.65	3.54	4.61	36.88	27.65	21.21

数据来源: Wind, 东吴证券研究所(除华特气体外预测数据来自于 Wind 一致预期)

5. 风险提示

1) 下游需求不及预期

公司特种气体下游主要为半导体等新兴产业，若下游扩产增速不及预期，可能会对公司未来新签订单造成不确定性，影响公司未来特种气体业务增速。

2) 项目研发不及预期

公司长期聚焦于特种气体的研发，该领域具有较高的技术壁垒。公司目前有较多在研项目，如果公司未来研发方向出现失误、技术人才储备不足或新产品研发进度低于预期，可能会造成公司未来收入增长放缓。

3) 市场价格波动风险

若未来国内经济增速放缓或市场竞争加剧，可能会导致公司主要产品二氧化碳、氢气、稀有气体等产品售价下滑。若公司未能及时通过技术革新有效降低成本，可能会对业务的盈利状况和后续发展产生一定影响

三大财务预测表

资产负债表(百万元)					利润表(百万元)				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	1,247	1,489	1,868	2,289	营业总收入	1,803	2,041	2,473	2,991
货币资金及交易性金融资产	499	868	1,023	1,226	营业成本(含金融类)	1,318	1,433	1,699	2,016
经营性应收款项	425	328	425	651	税金及附加	9	10	12	15
存货	249	227	336	334	销售费用	84	102	124	150
合同资产	9	9	11	13	管理费用	92	102	124	150
其他流动资产	66	57	73	66	研发费用	60	71	87	105
非流动资产	1,148	1,344	1,528	1,698	财务费用	-7	15	17	23
长期股权投资	21	31	41	51	加:其他收益	7	6	7	9
固定资产及使用权资产	585	683	767	838	投资净收益	3	3	4	4
在建工程	197	217	237	257	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	60	76	92	108	减值损失	-13	-2	-2	0
商誉	127	177	227	277	资产处置收益	1	1	1	1
长期待摊费用	7	6	6	6	营业利润	244	316	421	549
其他非流动资产	150	154	157	160	营业外净收支	-1	0	0	0
资产总计	2,395	2,833	3,396	3,987	利润总额	243	316	421	549
流动负债	487	524	663	734	减:所得税	36	51	67	88
短期借款及一年内到期的非流动负债	61	95	145	195	净利润	207	265	354	461
经营性应付款项	171	106	194	162	减:少数股东损益	0	0	0	0
合同负债	28	86	85	101	归属母公司净利润	206	265	354	461
其他流动负债	227	237	239	276	每股收益-最新股本摊薄(元)	1.71	2.20	2.94	3.83
非流动负债	322	459	529	589	EBIT	237	329	435	565
长期借款	202	252	292	332	EBITDA	312	435	555	699
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	26.88	29.79	31.30	32.60
租赁负债	97	147	177	197	归母净利率(%)	11.44	12.99	14.30	15.41
其他非流动负债	23	60	60	60	收入增长率(%)	33.84	13.19	21.16	20.94
负债合计	809	983	1,192	1,322	归母净利润增长率(%)	59.48	28.58	33.37	30.34
归属母公司股东权益	1,542	1,806	2,160	2,621					
少数股东权益	44	44	44	44					
所有者权益合计	1,585	1,850	2,204	2,664					
负债和股东权益	2,395	2,833	3,396	3,987					

现金流量表(百万元)					重要财务与估值指标				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	322	533	367	431	每股净资产(元)	12.82	15.01	17.95	21.78
投资活动现金流	-304	-329	-328	-327	最新发行在外股份(百万股)	120	120	120	120
筹资活动现金流	92	136	86	68	ROIC(%)	11.62	12.87	14.17	15.30
现金净增加额	123	339	126	172	ROE-摊薄(%)	13.38	14.68	16.37	17.59
折旧和摊销	76	106	120	133	资产负债率(%)	33.79	34.70	35.11	33.17
资本开支	-227	-289	-289	-289	P/E(现价&最新股本摊薄)	47.41	36.88	27.65	21.21
营运资本变动	26	129	-137	-199	P/B(现价)	6.34	5.41	4.53	3.73

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：(0512) 62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

