公司代码:688268　　公司简称:华特气体

广东华特气体股份有限公司 2025 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

公司已在本报告中详细描述存在的风险，敬请查阅“第三节管理层讨论与分析”的相关内容。

3、本公司董事会及董事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、华兴会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 5.0 元（含税）。截至 2026 年 3 月 31 日，公司总股本 119,996,377 股扣减公司回购专用证券账户中的股份 386,869 股，实际可参与利润分配的股数为 119,609,508 股，以此计算合计拟派发现金红利 59,804,754.00 元（含税）；本年度以现金为对价，采用集中竞价方式已实施的股份回购金额 0.00 元，现金分红和回购金额合计 59,804,754.00 元，占本年度归属于上市公司股东净利润的比例 44.18%。

公司不进行资本公积转增股本，不送红股。如在 2026 年 4 月 1 日起至实施权益分派股权登记日期间，因可转债转股 / 回购股份 / 股权激励授予股份回购注销 / 重大资产重组股份回购注销等致使公司总股本发生变动的，公司拟维持每股分红金额不变，相应调整分红总额。如后续总股本发生变化，将另行公告具体调整情况。

本次利润分配方案尚需提交股东会审议。

母公司存在未弥补亏损

□适用 √不适用

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

1.1 公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
人民币普通股（A 股）	上海证券交易所创板	华特气体	688268	

1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书
姓名	万灵芝
联系地址	佛山市南海区里水镇和顺逢西村文头岭脚东侧
电话	0757-81008813
传真	0757-85129388
电子信箱	zhengqb@huategas.com

2、报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

1、主营业务基本情况

报告期内，公司主营业务以特种气体的研发、生产及销售为核心，辅以普通工业气体、气体设备与工程业务，打造一站式服务能力，能够面向全球市场提供气体应用综合解决方案。

2、公司提供的主要产品和服务情况如下：

类别	主要产品简介	主要产品应用场景
特种气体	公司的特种气体主要面向集成电路、新型显示面板、光伏新能源、光纤光缆等半导体行业、食品和医疗等行业。随着信息化、智能化技术的快速发展，半导体芯片及器件产品在半导体照明、新一代移动通信、智能电网、新能源汽车、智能驾驶、数据中心、消费类电子等领域得到广泛应用。公司的电子特种气体产品在电子领域实现了包括高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷、稀混光刻气、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、锗烷、高纯乙烯、高纯甲烷、高纯全氟丁二烯、溴化氢、三氟化硼等众多产品的进口替代。随着半导体行业采用新型沉积和刻蚀过程，电子特种气体的使用量将同步增加。新应用包括低温沉积、高沉积率制程、高纵深比结构的可流动 CVD 薄膜和具有更大均匀性的高选择性深沟槽刻蚀，均旨在提高电子器件的性能，需依靠电子特种气体和稀有气体实现，会涉及更多的前驱体和合氟气体。公司持续专注于特种气体的研发，尤其是以半导体材料为核心的高端产品研发为主，主攻薄膜工艺相关产品，包括介电层和金属刻蚀、介电层沉积、钛或钨等金属沉积、非硅材料沉积、热扩散和离子注入、反应室清洁，以及其他先进应用的产品。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。	（1）清洗、蚀刻及辅助气：高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷、高纯八氟丙烷、高纯二氧化碳、高纯三氟甲烷、高纯一氟甲烷、高纯二氟甲烷、高纯乙烯、高纯六氟丙烷、溴化氢、三氟化硼、高纯乙炔、高纯全氟丁二烯、高纯氨气、氢气（5.5N）等； （2）稀混光刻气：氩氙氖（Ar/Ne/Xe）、氪氖（Kr/Ne）、氟氪氖（F2/Kr/Ne）、氟氩氖（F2/Ar/Ne）混合气等； （3）外延、沉积 / 成膜气体（亦可称为前驱体）：锗烷、高纯氨、硅烷、乙硅烷、高纯氨、高纯八氟环丁烷、丙烷等； （4）掺杂、离子注入气体：乙硼烷、三氟化硼、氨气（6N）、锗烷等； （5）医疗气体：医用氧、血气测定混合气、环氧乙烷等消毒气、准分子气体、氦气等，用于诊断、手术、医学研究等； （6）标准气体：由高纯碳氢化合物配制，在物理、化学、生物工程等领域中用于校准测量仪器和测量过程，评价准确度和检测能力，确定材料的特性量值； （7）激光气体：氟氖激光气、密封束激光气等，用于国防建设、激光加工等，准分子激光气体可广泛应用于医疗、光刻、OLED 显示等行业，在眼科 LASIK 手术、矫治屈光不正（近视、远视、散光）、白癜风、银屑病、过敏性皮炎，以及在心血管疾病中如冠心病、周围血管疾病、心脏瓣膜病、先天性心脏病和肥厚型心肌病等早期应用； （8）食品气体：二氧化碳、乙炔、氩等，用于饮料气体、蔬菜 / 水果保鲜等； （9）电光源气体：氩、氖、氙及其混合气，用于电器、灯具生产。
普通工业气体	公司的普通工业气体产品主要为氧气、氮气、氢气、工业氨气、二氧化碳等。	（1）氧气主要用作金属冶炼等行业的助燃剂、化肥等化工行业的氧化剂； （2）氮气主要用作化工、机械制造、家电等行业的保护气、金属冶炼等行业的护温退火； （3）氩气主要用作电弧焊接的保护气、填充光电管以及光伏行业单晶硅 / 多晶硅生产过程保护气等； （4）工业氨气主要用作电厂环保脱硝处理、味精生产、金属加工等，以及进一步纯化得到高纯氨产品。
气体设备与工程	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，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，以保证特种气体产品在其使用过程中的纯度、精度等保持稳定。	（1）特易冷：应用于天然气存储、激光切割、水产养殖、医院供氧、金属焊接、食品速冻等领域； （2）撬装产品：主要为工业用气单位、天然气场站、燃气锅炉、工业炉窑等供气； （3）气体容器：主要用于 LO2、LAr、LN2、LCO2、LNG、N2O 等低温液体的盛装与运输。

2.2 主要经营模式

1、采购模式

（1）采购内容

公司主要采购气体原料、初级包装容器和气体设备相关配件。气体原料供应商包括基础化学原料企业、空分企业、大型金属 / 钢铁冶炼企业、石油化工企业、生产粗产品的气体公司等；初级包装容器供应商为生产钢瓶、储罐、储罐、管束车等的企业；气体设备相关配件供应商为生产钢板、铝材、五金、阀门等产品的企业。

（2）供应商选择

公司经过广泛调研全国及全球相关原料的供应商情况，通过筛选，初步确定供应商，再对其经营资质、生产能力、质量及稳定性、服务能力、价格等多方面进行评估，评估通过后经样品检测合格方可纳入供应商名录，建立采购合作关系。建立正式合作关系后，公司仍将围绕产品交期、价格、品质、服务四方面对供应商进行定期考核。通过严格、合理的供应商管理，公司保证了采购货源、质量的稳定以及采购价格合理。

（3）采购方式

对于气体原料，公司一般与主要供应商签订年度或长期框架协议，提前对产品规格、价格、品质等要素进行约定。实际需求时根据具体生产要求提前 1-3 天通知供应商备货，经供应商确认货源充足后以订单实施采购，在订单中再对具体采购数量、交货地点、交货时间等进行明确约定。

2、生产模式

公司主要采取“以销定产”的生产模式，根据销售合同或客户订单制定生产计划和组织生产，并结合销售合同、过往销售状况及对销售订单的合理预测，确定合理库存量。

在生产工序方面，由于特种气体的精细化特点，针对不同的客户在气体纯度、杂质参数、颗粒物含量、水分含量、包装规格等方面的不同要求，生产工序存在一定程度的定制化特点。

3、销售模式

公司的销售以直销为主，按客户类型可分为终端客户和国际大型气体公司。

公司建立了“境内 + 境外”的全球销售网络。境内业务方面，公司主要通过自身销售团队、品牌影响力、客户推荐等方式进行市场开拓，境内业务包含气体销售、气体设备和管道工程；境外业务方面：（1）海外公司直接销售，公司收购新加坡 AIG 之后，公司在新加坡当地拥有了仓储、物流和技术服务能力，新加坡海外终端客户突破且逐渐转为由公司直接销售，海外直销比例逐步提升，截至报告期末，公司已经实现新加坡当地 5 家半导体厂的销售；（2）部分产品交与国外客户指定的国际专业气体公司，由后者交付终端客户；（3）部分产品销售给国际大型气体公司，由其销往其他国外客户。国外市场开拓主要通过行业展会、行业协会、网络宣传、客户介绍、子公司证太气体建立境外客户的销售渠道等方式进行，境外业务多为特种气体的销售，公司海外销售比例及客户层次在国内气体公司中居于前列。

销售定价方面，公司综合考虑产品成本、市场竞争格局及客户的用气规模、稳定性、信用期等因素后确定，存在“一客一议”的特点。特种气体产品由于具有定制化、高附加值、客户黏性强等特点，价值量相对较高。公司与特种气体客户的合同由框架合同和具体订单构成，公司与客户签订框架合同，客户根据自身需求下订单，多为逐笔交易、逐次下单，价格在具体订单中确定。因此，单个品种的气体产品易受短期供需变化、下游产业发展、竞争环境变化、客户结构区别等因素影响，其产品价格或呈现一定的波动性和差异性。境外业务客户主要为大型气体公司，行业认知度高且议价能力强，出于快速扩大境外销售规模和提升公司品牌影响力等考虑，其定价相对国内终端客户通常略低。公司普通工业气体销售定价主要采取“随行就市”原则，当原材料市场价格出现较明显波动时，公司及时与客户进行协商，根据相关合同的价格确定条款将原材料价格变动反映至销售价格。气体设备与管道工程业务由于工程设备项目多与国企单位合作且采用投标模式，客户招标以定额预算执行，最终实行定额结算制。包装容器、低温压力容器和单一撬装汽化器等设备以成本加成为核心原则，结合市场定位和客户需求数量制定价格范围，并以设备相关增值服务获得盈利。

毛利率方面，境内业务，公司的普通工业气体业务由于在下游用途、竞争格局、产品附加值等原因，毛利率与特种气体有所差异；特种气体由于具有定制化、高附加值、客户黏性强等特点，毛利率较高。境外业务，部分客户为专业气体公司，需要通过其销售渠道打入国际知名半导体制造企业，其产品毛利率相对国内直销产品略低；公司通过海外收购、设立公司等方式优化海外销售模式，进一步提升直接供应比例，从而提升毛利率。近年来，公司不断通过产业链延伸，在海外设立（减少海外出口中间商的占比）、优化产线、提高产能以及加强新高附加值产品的研发及成果转化等方式优化公司毛利率。

4、供气模式

（1）气瓶模式

针对用气规模较小的客户，公司根据客户用气需求，将瓶装气送至客户处。特种气体由于产品种类众多，且单一品种在下游产业的使用中占比较小，客户用气存在多品种、小批量、高频次的特点。因此，对于特种气体，公司多采用气瓶模式。特种气体由于单位价值较高，且基本无运输半径限制，客户在关注配送和服务能力时，更关注气体产品的质量和稳定性。

普通工业气体的气瓶模式销售相对于槽车模式量更小，其运输半径一般为 50km 左右，客户则更着重于气体公司的价格竞争力、配送及服务能力。

（2）特易冷模式

针对用气规模中等的客户，公司通过特易冷将低温液体产品运输并充装至客户储罐内。特易冷模式配送具有更方便、快速、及时等优势，可为使用频率较高的客户节省物流成本。特易冷模式运输半径一般为 100km 左右。客户更着重于气体公司的价格竞争力、配送和服务能力。

（3）槽车模式

针对用气规模较大的客户，提供的用气方案一般为在客户现场设置储罐和汽化器等装备。公司通过低温槽车将低温液体产品运输至客户处并充装到客户储罐中，客户有用气需求时，通过汽化器对储罐内的液态气体进行气化后使用。槽车模式较多见于普通工业气体和某些半导体客户用量较大的特种气体产品。普通工业气体的槽车模式有运输半径限制，一般为 200km 左右，且由于普通工业气体产品易复制化的特点，客户更着重于气体公司的价格竞争力、配送和服务能力。半导体客户用量较大的气体由于价格和附加值相对普通工业气体更高，因此运输半径较长，有些还可以进行长途运输。

（4）现场制气模式

针对用气规模量大的客户，提供的用气方案一般为在客户现场安装空分等装备。公司通过在客户现场建立气体生产装置，通过气体管道直接输送的方式供应。由于制气设备投入较大，因此需要与客户签署长期供应协议保证投资的回报。现场制气需配合客户生产装置连续稳定运行，因此客户更着重于供应商的长周期现场管理与运营能力。

5、仓储和物流模式

（1）仓储模式

由于普通工业气体运输半径的限制，公司必须在销售地建立仓储物流中心，同时特种气体、气体设备业务也可借助该基地辐射周边客户，以提高运输效率、降低运输成本、增强供应稳定性。目前，公司立足佛山，通过在中山、江门等地设立子公司，收购东莞公司，参股深圳公司完成了珠三角地区的仓储布局与网络建设。同时公司还在国内的湖南、江西、浙江、上海、江苏、河南等省（市）设立 / 收购子公司，海外通过全资收购新加坡公司、投建泰国现场制气项目、设立香港亚太公司、马来西亚公司等方式，辐射范围扩至华东、华中、西南、东北等国内其他地区、亚洲、东南亚乃至全球，仓储布局与网络建设日趋完善。

（2）物流模式

公司的物流模式以自主配送为主，同时以有资质的第三方配送为辅。自主配送方面，公司目前拥有的大宗液体槽车、特种气体槽车、货车等运输车辆，半径 200km 内均可一日送达；第三方配送方面，公司与多家有资质的物流公司签署了物流运输协议，对公司的配送能力进行有效补充。海外业务采用海陆联运模式，公司将货物运输至境内港口，交由第三方船运公司进行运输，并根据双方约定的不同方式完成交货。

2.3 所处行业情况

（1）行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

（1）特种气体

①行业发展阶段

特种气体种类众多，根据不同应用领域，对气体纯度、有害杂质最高含量、产品包装、储运等都有极其严格的要求。特种气体按应用领域分类可分为电子特种气体、医疗气体、标准气体、激光气体、食品气体、电光源气体等。公司的特种气体包括：电子特种气体和其他特种气体。电子特种气体，简称电子特气（Electronic Specialty Gases），是特种气体的重要分支，具有高技术、高附加值的特点。电子特气作为半导体制造的重要耗材，尤其是集成电路、液晶显示面板、光伏、LED 等电子工业生产中必不可少的基础和支撑性原材料，为第二大半导体前道材料品种。特种气体在半导体工业中主要用于成膜、光刻、蚀刻和掺杂，它的纯度、洁净度及稳定度直接影响到光电子、微电子元器件的质量、集成度、特定技术指标和成品率（良率），并从根本上制约着电路和器件的精确性、关乎工艺、成本、良率、安全、效率、环保，对半导体产业具有深远影响。电子特气是芯片的关键原料，在晶圆制造成本中仅次于硅片。伴随半导体行业景气度的持续回升、国产替代进程向深层次推进以及芯片向新型存储技术、先进制程及先进封装等发展，有望带动电子特气的市场规模增长，根据 TECHCET 数据，2026 年全球电子气体市场规模有望同比增加 8% 至 68 亿美元。

随着全球数字化转型的加速，人工智能、物联网、5G 通信、新能源汽车等新兴技术的兴起，半导体芯片的市场需求持续增长。尤其是人工智能应用及数据中心基础设施的强劲需求，推动了逻辑芯片和存储芯片需求的增长。根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）发布的全球半导体市场预测报告，预计 2025 年全球半导体营收将同比增长 22.5% 至 7720 亿美元。WSTS 同时指出，2026 年全球半导体营收将再增长 26.3%，达到 9750 亿美元，存储和逻辑 IC 仍是主要成长动能，两者增长率都超过三成，分别增长 39.4% 及 32.1%。半导体行业销售额增长有望带动电子特气需求的增长。

根据 SEMI 数据，全球电子特气市场规模在 2023 年已突破 60 亿美元，预计到 2028 年将以年均 8.5% 的速度增长，其中中国市场的增速高达 12%，成为全球最具活力的电子特气消费区域。然而，目前国内自主生产的电子特种气体市场份额占比仍然较小，据中国工业气体工业协会统计，我国仅能生产不到三成的集成电路生产用电子特气品种，呈现高端产品产能不足，进口依赖度仍较高。据 WSTS（世界半导体贸易统计协会）数据，2025 年全球存储芯片市场规模达 2116 亿美元，同比增长 27.8%，2025 年全球存储芯片需求呈现“AI 驱动的结构性爆发”特征，市场规模与价格均创下历史新高，进入了公认的“超级周期”。其中 HBM3/3E 及 HBM4 是核心增长引擎。随着存储芯片的快速增长也正成为电子气体增长的“超级引擎”：AI 驱动存储超级周期 +3D NAND/HBM 技术迭代 + 国产存储扩产，三重共振下，电子气体将迎来“用量提升、结构升级、国产加速”的确定性高增长空间。

②行业基本特点

特种气体国产化趋势明显。自 20 世纪 80 年代以来，中国的特种气体行业经过了 40 年的发展和沉淀。通过不断的经验积累和技术进步，业内领先企业已在部分产品上实现突破，达到国际标准，逐步实现了进口替代，特种气体国产化取得了初步进展。特种气体在技术进步、需求拉动、国家政策刺激等多重因素的影响下，国产化进程的增速尤为明显。

近年来，随着下游产业技术的快速更迭，要求更大的晶圆尺寸、更细微化的制程技术，晶圆尺寸从 6 寸、8 寸发展到 12 寸，制程技术从 28nm、14nm、7nm 到 5nm，乃至未来的 3nm、2nm。电子特气作为这些产业发展的第二大关键材料，其精细化程度、质量安全与稳定性要求持续提高，而对先进制程用中高端气体材料的需求更为迫切。国内在产业政策推动、国家和地方各级产业基金扶持等多重因素的促进下，集成电路产业技术在面向世界前沿水平加速追赶。随着全球数字化进程持续提速，芯片市场需求格局正发生深刻变化，尤其是在高端芯片领域需求呈现快速增长。行业升级倒逼产业链上游提质增效，对特种气体的纯度标准、杂质含量管控、混配精度、包装储运品质、供货稳定性以及配套客户服务等全链条环节，均提出更为严苛、精细化的高阶要求。

行业竞争维度正持续升级，已从单一产品供给，进阶为全链条综合服务能力的核心竞争。随着客户对供应商技术实力、交付能力与合规体系的深度认可，双方合作将形成梯度深化：（1）基础保障，实现高纯特种气体单品稳定供应；（2）品类扩容，布局多元化气体矩阵与定制化配方研发，依托就近供应实现高效配套交付；（3）全链赋能，覆盖气体包装物的处理、检测、维修，以及供气系统、高纯洁净管道的设计搭建等一体化解决方案，构建深度绑定、长期协同的战略合作关系；（4）前瞻共创，联动半导体头部客户协同攻坚新工艺、研发新材料，共同定义行业技术标准，锚定未来产品迭代方向与长期技术路线。

③特种气体主要技术门槛

随着高端芯片制造不断升级，特种气体从生产到交付，全程要求也更加严苛。在特种气体生产过程中涵盖合成、纯化、混合气配制、充装、分析检测、气瓶处理等多个核心工艺环节，加之客户对产品纯度、批次稳定性、物流稳定性等方面的严苛要求，共同构成了行业拟进入者的技术门槛及认证壁垒。

气体纯度是特种气体产品的核心指标，对纯度和洁净度均有着极高要求。其中，超纯要求气体纯度达到 4.5N、5N、6N、7N 甚至更高等级；超净要求则严格控制气体中粒子、金属杂质的含量。针对气体纯度每提升一个 N 等级，同时粒子、金属杂质及水分含量每降低一个数量级，都会导致生产工艺的复杂度与实现难度显著提升，对技术研发和生产管控能力带来较高挑战。

混合气配制的核心关键在于精准控制组分含量。随着产品组分种类的增加、单一组分浓度的降低，往往要求气体供应商能够对多种 ppm 乃至 ppb 级浓度的气体组分进行精细化操作，这使得混合气的配制过程在难度与复杂程度上均会大幅增加，对配制设备精度、操作经验及过程管控水平有着严苛要求。

气瓶处理是保障气体在存储、运输及使用过程中不发生二次污染的关键环节。气瓶内部及内壁表面的处理需经过离子水清洗、研磨、钝化等多项复杂工艺，而磨料配方的筛选、研磨时间的精准设定、钝化反应的有效控制等关键技术，均依赖企业长期的行业探索、持续研发及大量实际生产经验的积累，难以在短期内快速掌握。

气体分析检测的核心基础是对气体生产全流程的深度熟悉。若企业不具备对产品的生产、纯化或混配能力，将难以准确判断气体中可能含有的杂质组分及潜在浓度区间，进而无法针对性建立科学、精准的检测方法。此外，长期积累的分析检测经验，还能为生产部门提供精准反馈，助力其持续优化生产工艺、有效保障产品质量稳定性。

全球化物流体系是特种气体企业服务高端客户的重要支撑。目前全球领先的半导体晶圆企业 Fab 厂（晶圆制造厂）分布于全球各地，这就要求特种气体供应商必须具备完善的全球化仓储、物流网络及配套的技术服务体系，能够实现产品的高效、稳定配送和及时的现场技术支持，进一步提高了行业的进入门槛。

（2）普通工业气体行业的发展阶段

近年来，我国经济步入新常态，产业升级步伐持续加快、产业结构不断优化调整，工业气体下游应用领域持续拓宽，带动普通市场需求保持平稳增长。

从品类划分来看，工业气体主要分为特种气体和普通工业气体两类；其中普通工业气体又细分为空分气体（氧气、氮气、氩气等）及合成气体（乙炔、氢气、二氧化碳等）。

近年来，随着国内逐步进入经济新常态，工业平缓增长，中国工业气体市场的整体增速也随之由快速增长时期过渡到稳步增长时期。根据亿渡数据预测，2025 年全球普通工业气体市场规模可达到 12,539 亿元，国内市场规模可达到 2,325 亿元。根据 Research Nester 的预测，2026-2035 年，全球工业气体年复合增长率将为 6.5%。中长期来看，伴随国内经济结构持续优化升级、钢铁、化工等传统产业对工业气体的刚需将保持平稳。

对比国外成熟市场，国内行业增速仍保持较高增速水平。目前本土企业起步较晚、整体实力偏弱、单体市场份额偏低，林德集团、液化空气集团、空气产品集团、日本酸素控股等五大国际巨头合计占据国内约四成市场份额，稳居行业第一梯队。现阶段，国内头部企业在经营规模、运营效率、产品市局丰富度等方面，与海外龙头仍存在一定差距。但随着国产企业持续技术突破、加速追赶，未来本土气体企业将迎来广阔的国产替代与规模化发展机遇。

（2）公司所处的行业地位分析及其变化情况

高端半导体等领域的特种气体市场，长期被液化空气集团、林德集团、日本酸素控股、默克集团（收购 AP 拆分电子特种气体及半导体材料企业 Versum）等国际巨头垄断。在此行业竞争格局下，公司坚持自主研发、持续技术研发攻坚，目前已有 57 款电子特种气体产品实现进口替代，全面覆盖电子特气核心品类，包括高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳、高纯八氟环丁烷、高纯三氟甲烷、稀混光刻气、高纯全氟丁二烯等关键产品。

依托完善的产品矩阵，公司实现国内 8 寸、12 寸集成电路制造厂商超 90% 客户覆盖，有效打破头部半导体企业多项关键气体材料的进口依赖，并成功切入全球顶尖半导体企业供应链。现阶段，公司已有超 20 款产品应用于 14nm、7nm 先进制程产线；部分氟碳类、氢化物产品已导入 5nm 前沿工艺，应用规模持续扩容。在集成电路、显示面板等核心赛道，公司产品获得海内外主流厂商高度认可，充分证明公司气体产品的品质与技术实力达到行业领先水平。

在气体分析检测领域，公司在业内首创推分子激光气中微量氟的检测核心技术，攻克重组分、百分比浓度含氟量检测等长期行业痛点。公司同时自主研发 Ar/F/Ne、Kr/Ne、Ar/Ne、Kr/F/Ne 和 Ar/Ne/Xe 等多款稀混光刻气，是国内唯一一家多款稀混光刻气（其中 2 款含有微量氟）同时通过荷兰 ASML 公司和日本 GIGAPHOTON 株式会社认证的气体企业，相关产品已在各大半导体产线规模化应用，彰显公司顶尖的技术研发能力与精细化生产管控水平。

深耕行业三十多年，公司技术积淀深厚、研发成果丰硕。截至报告期末，累计授权专利 270 项，其中发明专利 44 项、实用新型专利 223 项、外观设计专利 3 项；公司主持或参与制定了包括多项电子工业用气体国家标准在内的 68 项标准、行业标准 6 项、国际标准 1 项、团体标准 11 项。公司先后承接国家 02 重大科技专项《高纯二氟甲烷的研发与中试》、广东省新一代显示技术试点“平板显示器用特种气体”等国家级、省级重点科研项目；并作为唯一气体企业连续四届（2017 年、2019 年、2021 年、2023 年）入选“中国电子化工材料专业十强”。

荣誉层面，2023 年公司听获中国集成电路创新联盟第六届“IC 创新奖.成果产业化奖”（集成电路用稀混光刻气的研发与产业化）、获评国家级第五批专精特新“小巨人”企业、广东省专精特新中小企业、广东省创新型中小企业，荣获广东省专利奖优秀奖、广东省制造业单项冠军；2024 年度，公司荣获佛山市南海区政府质量奖、新材料最具成长上市公司、太湾区 TOP20 上市公司（公司治理）等荣誉；2025 年公司拥有多项核心发明专利，其中“一种氨气的纯化系统”荣获 2025 年广东省专利奖金奖，硬核技术实力获得行业广泛认可。

目前，公司研发的高端电子特气产品已进入国内外领先半导体企业供应链体系，2025 年度先后荣获核心客户芯集成电路（宁波“优秀供应商”、土兰半导体“材料战略合作供应商”、广东中图半导体授予的“2025 年度优秀供应商”荣誉称号，多项研发成果实现成果转化，彰显公司核心价值持续凸显。

（3）报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

（1）新技术层面

当前，全球科技产业蓬勃发展，半导体先进制程工艺持续迭代、AI 算力产业高速爆发、新型光伏技术升级已成为全球科技产业的核心发展主线。新材料作为产业链高端升级的核心支撑，其应用场景广度与深度持续拓展，推动全产业链价值加速向高精尖环节集中。

人工智能的训练与应用落地，将拉动全球存储芯片需求的全面上升。AI 大模型训练对超高数据传输带宽、超低延迟性能提出严苛要求，直接催生高带宽存储器（HBM）刚需增量；模型推理环节催生海量高清数字化内容产出，持续拉高终端存储配置门槛，进一步带动 3D NAND Flash 市场需求扩容。在此行业浪潮下，高纯三氟甲烷、高纯氟气、乙硅烷、高纯甲烷、高纯全氟丁二烯等高端电子特气，已成为 3D NAND 制程、DRAM 存储芯片、HBM 高带宽内存、3DX-AI 架构、新型光伏电池等前沿领域的核心刚需耗材，伴随技术落地量产，市场需求快速释放。

其中，HBM 凭借高带宽、低功耗、大容量的核心优势，成为解决 AI 时代 GPU（图形处理单元）海量数据高速传输瓶颈的“刚需组件”，在高算力场景中具备不可替代性，其市场规模正随 AI 服务器渗透率提升呈指数级增长。公司深度布局 HBM 产业链，为其关键的 TSV（硅通孔）工艺提供先进刻蚀气体，精准卡位产业链关键核心环节，将充分受益于 HBM 产业爆发式增长红利。

与此同时，AI 驱动的全球数据量呈指数级扩容，进一步拉动对高密度、高可靠性存储介质的迭代升级。3D NAND 作为当前主流的存储解决方案，技术迭代与产能扩张节奏将持续加快。公司相关配套气体产品已深度参与 3D NAND 生产制程，技术应用成熟、客户基础稳固，有望依托存储芯片行业的景气度，实现产品销量与市场份额双重提升。因此，在半导体先进制程、AI 算力升级、新型光伏扩容三大高景气赛道的驱动下，公司新技术产品布局精准契合行业核心刚需，未来成长空间广阔。

（2）新产业层面

国内经济转型升级进程中，产业结构优化升级持续深化，大规模集成电路、新型显示、高端装备制造、新能源等战略性新兴产业，对国民经济增长的拉动作用愈发凸显，将持续拓宽特种气体的行业应用边界、夯实市场需求。

伴随信息化、智能化技术全面普及，半导体芯片及核心元器件已深入半导体照明、新一代移动通信、智能电网、新能源汽车、智能驾驶、数据中心、消费类电子等领域。3D 打印、先进通信、第三代功率半导体、人工智能、云计算服务器等新兴产业快速崛起，产能持续扩张，直接拉动特种气体需求稳步增长。长期来看，AI 产业规模化落地将持续推动算力芯片、存储芯片、功率芯片等核心产品需求增长，为电子特种气体行业注入长期增量，持续打开行业成长空间。

（3）新业态层面

现阶段，国家大力推进高端制造业自主可控战略，聚焦半导体、新能源、生物医药等关键领域“卡脖子”技术难题。特种气体作为产业链不可或缺的关键基础原材料，其市场需求与战略价值持续凸显，成为支撑国家产业转型升级、保障产业链安全的核心基石。

从国内行业格局来看，尽管特种气体产业高度契合国家战略发展方向、市场潜力大，但目前行业仍呈现“小而散”的发展现状；本土企业整体体量偏小，与国际头部龙头企业存在明显差距，市场参与主体繁杂，资源整合效率、产能协同能力有待提升。在此背景下，行业加速推进并购重组、深化资源整合，既是市场发展的必然趋势，更是筑牢产业链、供应链、安全稳定的关键举措。通过行业整合，头部优质企业可集中核心资源攻克高端特种气体技术壁垒、强化规模化量产及供应能力，提升综合竞争实力；在稳步扩大国内市场占有率的同时，加速高端产品进口替代进程，切实保障国家战略产业特种气体稳定供应，最终更好适配新业态发展需求，为实体经济高质量发展、核心产业自主可控筑牢坚实支撑。

（4）新模式层面

依托国家“十四五”高端制造升级、健康中国 2030、食品安全等重大战略部署，生物医药、绿色健康食品、民生配套高新技术产业加速崛起，倒逼特种气体行业向多品类布局、高标准管控、精细化应用方向升级。医疗用气、食品保鲜用气等民生消费类特种气体，成为支撑大健康产业、保障民生刚需的关键材料，市场需求加速释放。

新发展模式下，企业延伸布局消费类特种气体赛道，既是响应国家增强产业链韧性的战略要求，也是贴合民生刚需、拓宽成长赛道的重要布局。公司借鉴欧美成熟市场运营经验，创新推行厂商直供终端模式，有效精简分销链路、降低流通损耗，实现客户需求快速响应；同时深度契合国家提质增效、扩大优质民生产品供给的发展导向。依托国内 14 亿人口超大内需市场，叠加国家持续加码扩内需、促消费政策红利，消费类特种气体未来发展潜力充足、增长动能强劲。

（5）新政策层面

半导体产业是支撑数字经济转型、构建国内国际双循环格局的基础性、先导性核心产业。国家“十四五”规划明确聚焦半导体全产业链攻坚，重点扶持先进制程、高端 IC 设计、先进封装、核心设备材料、第三代半导体等关键短板领域，工业特种气体行业位列国家重点扶持的高新技术产业范畴。当前，国内半导体产业政策在延续“十四五”核心目标的基础上，已逐步向“十五五”规划深化衔接、前瞻布局。

近年来，全球及晶圆厂迎来新一轮发展周期，叠加下游光伏产业规模化发展、新能源汽车产业链持续升温，以及半导体材料国产化替代全面提速，国内电子特种气体市场需求量持续快速攀升，为行业长期稳健发展提供了坚实的政策保障与市场支撑。

表格 1 近年来特种气体行业政策

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（2019 版）》	2019年12月	工业和信息化部	将用于集成电路和新型显示的电子气体的特种气体、高纯氣气、三氟氢硅、锗烷、氯化氢、氧化亚氮、聚基硫、乙硼烷、砷烷、磷烷、甲硅烷、二氯二氢硅、高纯三氯化硼、六氟乙硅烷、四氟化硅等列为重点新材料。
《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年7月	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。
《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	2020年9月	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部	加快新材料产业强弱项。围绕保障大飞机、微电子制造、深海采矿等重点领域产业链供应链稳定，加快在光刻胶、高纯靶材、高温合金、高性能纤维材料、高强高导耐热材料、耐腐蚀材料、大尺寸硅片、电子封装材料等领域实现突破。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021年3月	中共中央	发展壮大战略性新兴产业。聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用。
《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》	2021年7月	广东省人民政府	依托广州、深圳、珠海、东莞等市加快氣聚酰亚胺、光刻胶、高纯度化学试剂、电子气体、膜基、高密度封装基板等材料研发生产。
《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021 年版）》	2021年12月	工业和信息化部	将包括六氟乙烷、八氟环丁烷等在内的多种特种气体列为重点新材料。
《原材料工业“三品”实施方案》	2022年8月	工业和信息化部	支持鼓励光刻胶、光电显示材料、工业气体、催化、光功能、储氢材料等关键基础材料研发和产业化，加强前沿新材料的质量性能研发。完善新材料生产应用平台，优化上下游合作机制，进一步提升高端产品有效供给能力，强化对战略性新兴产业和国家重大工程的支撑作用。
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	2023年12月	国家发展改革委	鼓励类：专用化学品低 VOCs 含量胶粘剂、环保型水处理剂、新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产。
《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》	2023年12月	工业和信息化部	将特种气体（如一氟甲烷、溴化氢、三氟化氯、氟化氢、乙硅烷、锗烷等）列为关键战略材料。

资料来源：各部委及各地政府官网

（6）未来发展趋势

①政策持续加码，为行业发展注入强劲动能

特种气体作为新材料领域的关键性基础材料，其应用场景已深度覆盖集成电路、显示面板、光伏能源、光纤光缆、新能源汽车、航空航天、环保、医疗等战略性产业领域，是支撑高端制造业升级的核心环节之一。近年来，国家层面高度重视特种气体产业发展，自 2016 年起便构建起多层次政策支持体系——国家发改委、科技部、工信部先后出台《国家重点支持的高新技术领域目录》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》《新材料产业发展指南》《重点新材料首批次产业应用示范指导目录》等重磅文件，明确将特种气体纳入新材料产业重点扶持范畴，确立电子特种气体在国家产业布局中的关键地位。这一系列政策从顶层设计出发，既为行业提供了清晰的