

金宏气体 (688106.SH)

加速布局电子特气，打造国内领先的综合气体供应商

买入

核心观点

大宗气体、特种气体双轮驱动，国内领先的综合气体供应商。公司是从从事气体研发、生产、销售和服务的环保集约型综合气体供应商。经过 20 余年的探索和发展，目前已初步建立品类完备、布局合理、配送可靠的气体供应和服务网络，能够为客户提供大宗气体、特种气体和天然气三大类 100 多个气体品种。同时积极布局电子大宗载气项目、TGCM 业务、氢能项目、危化品运输等业务，取得多项重大突破。

泛半导体领域高速增长，电子气体市场空间广阔，国产替代大有可为。工业气体行业增速通常远高于 GDP 增速，一般为全球 GDP 增速的 2-2.5 倍。我国工业气体复合增长率约为 9.66%，预计 2025 年市场规模将达 2600 亿元，其中大宗气体 CAGR 约为 8.89%，特气 CAGR 高达 18.23%。电子特气领域，国内外市场均有外资气体巨头主导，国内企业供应本土份额不足 15%，国产替代空间广阔。

纵横战略助力公司版图持续扩大，电子特气与电子大宗协同效应显著，实力铸就国内气体龙头企业。公司致力于打造结合气体研发、气体运输、气体运维的综合性气体服务商。气体研发供应方面持续推进大宗、特气项目扩产落地，23 年新增产能释放将助力业绩增长。气体运维深度绑定下游泛半导体客户，深入客户需求，实现产品引入。公司电子特气与电子大宗两项业务协同效应明显，电子大宗卡位布局，实现已有客户新品类气体供应；拳头特气充当敲门砖，拓宽半导体及泛半导体领域客户合作。战略层面顺应碳中和大趋势积极布局万亿氢能赛道；横向收购战略帮助跨区建立业务版图。

盈利预测与估值：公司未来 3 年处于快速成长期，预计 2023-2025 年归母净利润 3.26/4.30/4.91 亿元（+42.5%/31.7%/14.2%），EPS 分别为 0.67/0.89/1.01 元。通过多角度估值，预计公司合理估值 26.8-30.2 元，相对目前股价有 7.8%-21.6%溢价，维持买入评级。

风险提示：市场竞争加剧的风险；主要原材料价格上涨的风险；公司规模扩张带来的管理和内控风险；产品质量不及预期的风险；安全生产的风险等。

盈利预测和财务指标

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	1,741	1,967	2,512	3,175	3,974
(+/-%)	40.0%	13.0%	27.7%	26.4%	25.2%
净利润(百万元)	167	229	326	430	491
(+/-%)	-15.3%	37.1%	42.5%	31.7%	14.2%
每股收益(元)	0.34	0.47	0.67	0.89	1.01
EBIT Margin	8.6%	12.8%	16.5%	17.7%	16.2%
净资产收益率(ROE)	6.2%	8.1%	11.0%	13.5%	14.3%
市盈率(PE)	72.0	52.7	37.0	28.1	24.6
EV/EBITDA	41.0	29.5	23.9	18.5	16.4
市净率(PB)	4.49	4.29	4.06	3.78	3.51

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究·深度报告

电子·电子化学品 II

证券分析师：杨林

010-88005379

yanglin6@guosen.com.cn

S0980520120002

证券分析师：胡剑

021-60893306

hujian1@guosen.com.cn

S0980521080001

基础数据

投资评级	买入(维持)
合理估值	26.80 - 30.20 元
收盘价	24.36 元
总市值/流通市值	11860/6464 百万元
52 周最高价/最低价	29.13/17.00 元
近 3 个月日均成交额	174.33 百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

《金宏气体 (688106.SH) -1Q23 净利润同比增长 55.46%，气体巨头加速成长》——2023-05-15

内容目录

金宏气体：大宗特气双轮驱动，铸就综合气体供应龙头	5
公司基本情况及发展历程.....	5
公司股权结构稳定，具备行业领先研发实力.....	6
气体行业：工业的“血液”，国产替代大有可为	7
现代工业的重要基础原料，行业增速约为 GDP 的 2-2.5 倍.....	7
电子气体，半导体行业的“粮食”，国产替代空间广阔.....	10
大宗特气并驾齐驱，协同效应显著，致力打造国内领先的综合气体供应商	15
气体供应业务：投运项目业绩爬坡，新产能释放助力业绩增长.....	16
TGCM 业务：做客户的“管家”，深入理解客户需求，协同拓展气体需求.....	21
电子大宗与电子特气协同效应显著，打造行业金字招牌.....	21
布局氢能赛道，多重技术路线叠加多元应用场景，积极响应碳中和.....	22
坚定发展纵横战略，构筑强势护城河.....	23
财务分析	25
成长能力分析.....	25
经营情况分析.....	26
盈利能力分析.....	27
盈利预测	28
假设前提.....	28
未来 3 年业绩预测简表.....	29
盈利预测的敏感性分析.....	30
估值与投资建议	30
绝对估值：28.56-35.59 元.....	31
相对估值：26.8-30.2 元.....	32
投资建议.....	33
风险提示	34
附表：财务预测与估值	37

图表目录

图 1: 金宏气体下游客户	5
图 2: 金宏气体发展历程	5
图 3: 金宏气体股权结构图 (截止至 23Q1)	6
图 4: 工业气体产业链	7
图 5: 全球工业气体市场规模 (亿美元)	8
图 6: 中国工业气体市场规模 (亿元)	8
图 7: 中国大宗气体与特种气体市场规模 (亿元)	8
图 8: 工业气体供气模式	9
图 9: 气体供应模式占比	10
图 10: 全球电子气体市场规模 (亿美元)	11
图 11: 中国电子气体市场规模 (亿元)	12
图 12: 集成电路生产工艺及电子特气应用范围 (蓝色实体部分)	13
图 13: 2020 年全球电子气体市场份额占比	15
图 14: 2020 年我国电子特气市场份额占比	15
图 15: 公司业务版图及产能情况	16
图 16: 金宏气体下游客户比例	16
图 17: 林德集团 (亚太) 下游客户比例	16
图 18: 液氮价格走势 (元)	17
图 19: 液氧价格走势 (元)	17
图 20: 液氩价格走势 (元)	17
图 21: 公司大宗气体毛利率走势	17
图 22: 2021 年全球前十大电子特气产品市场规模及占比	20
图 23: 公司 TGCM 业务发展	21
图 24: 公司电子大宗、电子特气、TGCM 业务协同效应示意图	22
图 25: 中国氢能产量 (万吨)	23
图 26: 中国氢气供给结构图	23
图 27: 长株潭区域整合 (湖南省 GDP 占比高达 50%)	25
图 28: 公司收入拆分 (百万元)	26
图 29: 公司各项业务毛利率	26
图 30: 公司应付账款/营业收入	26
图 31: 主营大宗类气体公司应收账款/营业收入	27
图 32: 主营特气类气体公司应收账款/营业收入	27
图 33: 金宏气体及可比公司总资产净利率 (%)	27
图 34: 金宏及可比公司销售净利率 (%)	27
图 35: 金宏气体及可比公司总资产周转率 (次)	28
图 36: 金宏气体及可比公司权益乘数	28

表1: 气体生产流程细分工艺	9
表2: 不同气体供应模式对比	10
表3: 电子大宗气体与电子特种气体区别	11
表4: 主要电子特种气体及应用领域、环节	13
表5: 近年来国家发布特种气体相关政策	14
表6: 公司电子大宗气体订单	18
表7: 公司投建项目清单	18
表8: 公司当前下游特气领域客户订单	19
表9: 不同下游客户认证周期	21
表10: 公司纵横战略	24
表11: 公司 2022 年业务拓展情况	24
表12: 金宏气体业务拆分	29
表13: 未来 3 年盈利预测表	30
表14: 情景分析（乐观、中性、悲观）	30
表15: 公司盈利预测假设条件（%）	31
表16: 资本成本假设	31
表17: 金宏气体 FCFF 估值表	31
表18: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）	32
表19: 金宏气体及其可比公司 2022 年营收指标对比	32
表20: 同类公司估值比较	32

金宏气体：大宗特气双轮驱动，铸就综合气体供应龙头

公司基本情况及发展历程

金宏气体成立于1999年，是一家专业从事气体研发、生产、销售和服务的环保集约型综合气体供应商。经过20余年的探索和发展，目前已初步建立品类完备、布局合理、配送可靠的气体供应和服务网络，能够为客户提供大宗气体、特种气体和天然气三大类100多个气体品种。同时积极布局电子大宗载气项目、TGCM业务、氢能项目、危化品运输等业务，取得多项重大突破。

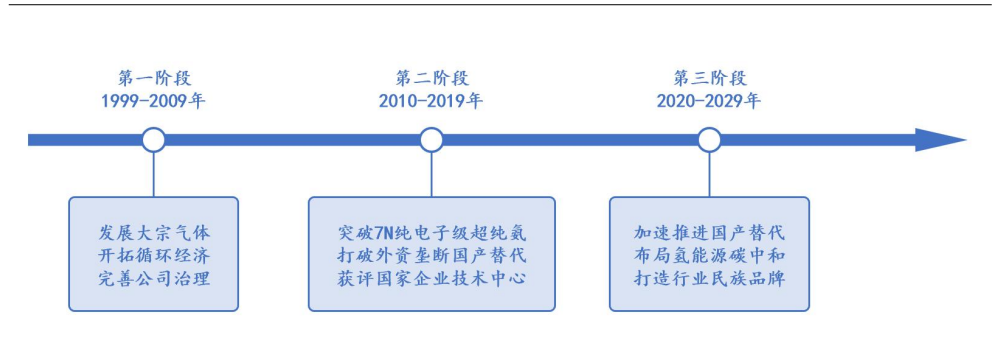
图1：金宏气体下游客户



资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

公司主要产品包括超纯氨、高纯氧化亚氮（笑气）、氢气、二氧化碳等。公司服务客户多达一万余家，包括集成电路、液晶面板、光伏产业、LED、光纤通信等领域客户，覆盖中芯国际、SK海力士、京东方、通威太阳能、隆基、三安光电等行业领军企业。

图2：金宏气体发展历程



资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

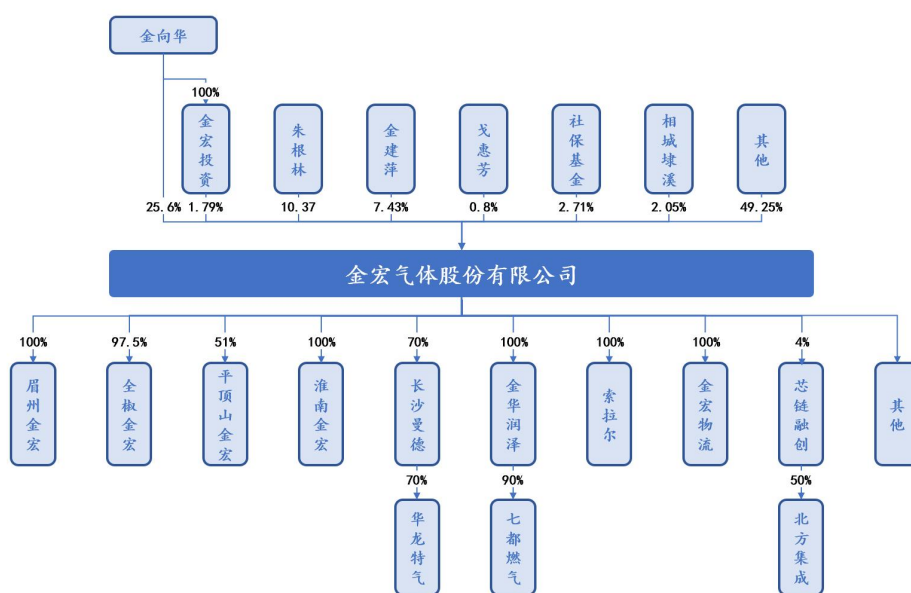
公司发展可分为三个阶段。1999年公司以大宗气体起家，通过收购东吴液空以及自建空分装置不断完善产品供应种类，2005年起开拓了食用干冰、医用氧、二氧化碳回收、液氢供应等多个应用项目，立足苏州，扩大华东市场。2010年公司7N

电子级超纯氨正式生产运营，标志着我国电子特气打破了外资垄断的局面，开启国产替代新征程。2010年至2019年公司在电子特气领域持续开拓，逐步形成以超纯氨、高纯氧化亚氮、高纯氢气为电子特气拳头产品的布局。2020年公司于科创板上市，第三个10年规划中，公司将继续秉承“纵横发展”战略，对标林德集团，打造行业领先的民族品牌。

公司股权结构稳定，具备行业领先研发实力

公司实控人为董事长金向华。第二、三大股东朱根林、金建萍分别为董事长叔父、母亲，金向华家族合计持有公司45.19%股权，戈惠芳为公司监事会主席。国有法人社保基金、相城埭溪创投共持股4.76%。此外，公司在21年、22年推出两期股权激励计划，后续将滚动推出，促进公司长期稳定发展。

图3: 金宏气体股权结构图（截止至23Q1）



资料来源：2023年公司一季报，国信证券经济研究所整理

公司通过自建与收并购项目，不断完善业务版图。子公司中，眉山、全椒、平顶山金宏主要生产销售电子特气；淮南金宏从事大宗气体生产销售业务；长沙曼德为公司收购的华中区域大宗气体供应公司；金华润泽主要销售天然气、液化石油气等燃气；索拉尔绿色能源为公司电解水制氢项目。公司通过自建金宏物流，搭建了布局合理、配送可靠的气体供应服务网络。此外，公司通过入股芯链融创，间接持股北方集成，实现了与下游半导体客户的深度绑定。

公司具备雄厚的技术与研发实力，截止至22年底，公司拥有研发人员332人，占员工总数14%；22年研发投入达8465.8万元，研发费用率达11.38%；拥有授权专利287件，其中发明专利61件；获江苏省专精特新小巨人企业、江苏省创新型领军企业等多项荣誉。

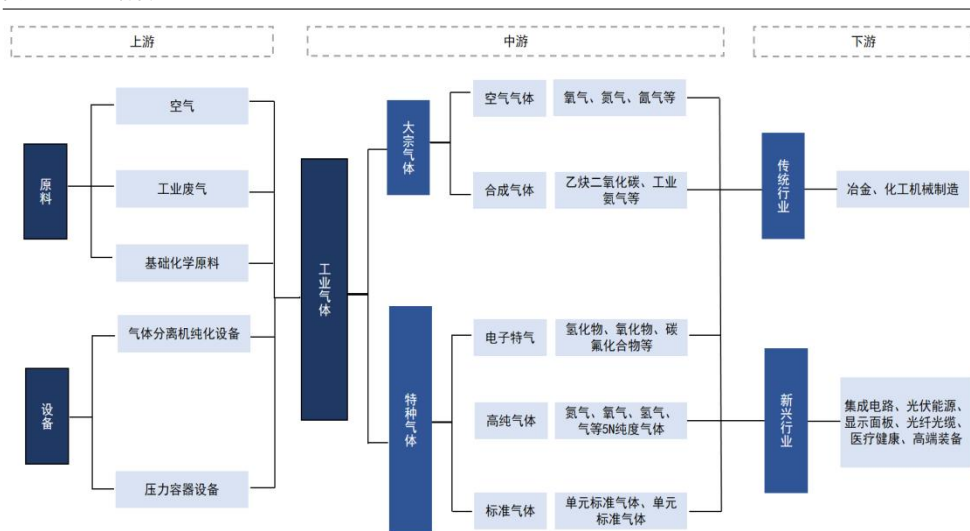
经过20余年的发展，公司由家族企业逐步发展为职业经理人团队，董事长金向华、生产副总经理师东升、销售副总经理刘斌均具有气体行业20余年工作经验积累，为公司稳定发展保驾护航。

气体行业：工业的“血液”，国产替代大有可为

现代工业的重要基础原料，行业增速约为 GDP 的 2-2.5 倍

工业气体广泛用于钢铁、造船、重工、冶金、化工、玻璃、建材、电子、石油等行业，因此常被比喻为现代工业的血液。根据制备方式和应用领域的不同，工业气体可分为大宗气体和特种气体。

图4：工业气体产业链

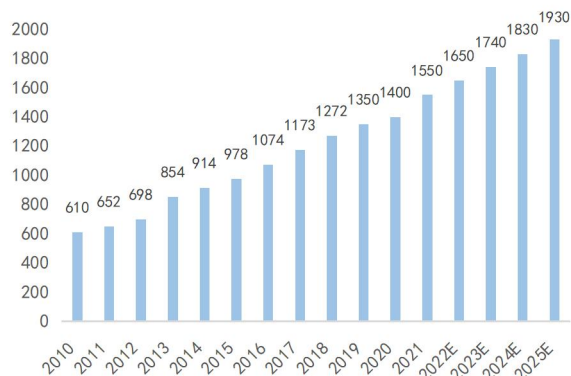


资料来源：前瞻经济学人，国信证券经济研究所整理

一般来说，大宗气体的生产和销售都很大，但对纯度的要求不高。特种气体是指在特定领域中应用的气体，对气体纯度有特殊要求，主要为超纯氨、氢气、高纯氧化亚氮、三氟化氮、等其他高纯气高附加值的工业气体。

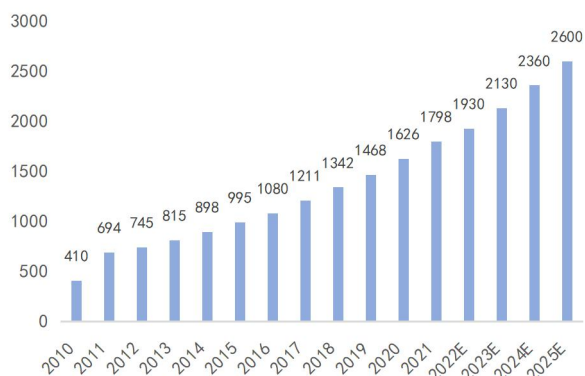
全球工业气体市场规模呈稳步增长的态势。根据卓创资讯，2021 年全球工业气体市场规模约为 1550 亿美元。根据海内外经验，工业气体行业增速通常远高于 GDP 增速，一般为全球 GDP 增速的 2-2.5 倍。按照此数据，我们保守估计假定 2021 年至 2025 年全球工业气体年均复合增长率为 6%，则 2025 年全球工业气体市场规模将达 1930 亿美元。

图5: 全球工业气体市场规模 (亿美元)



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

图6: 中国工业气体市场规模 (亿元)

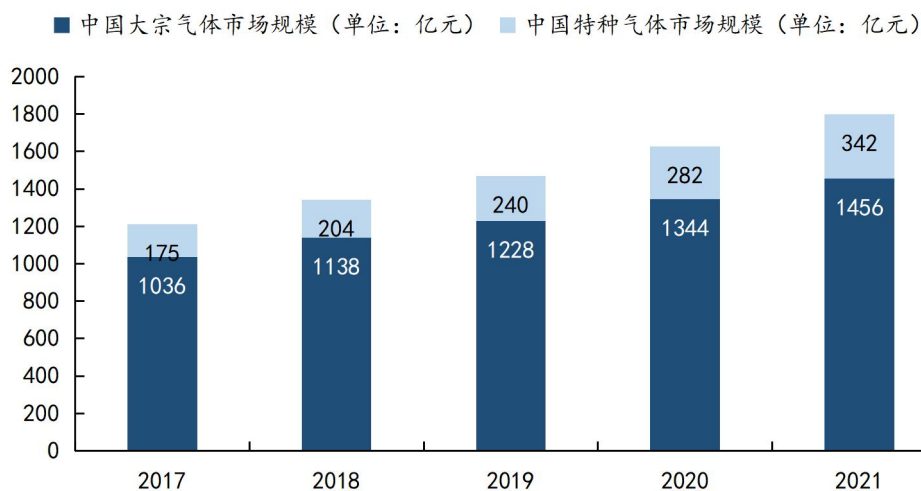


资料来源: 忆渡数据, 国信证券经济研究所整理

近年来, 我国工业气体行业发展更为迅速, 市场规模由 2017 年的 1211 亿元增长至 2021 年的 1798 亿元, 预计 2025 年将超过 2600 亿元, 2021 年至 2025 年 CAGR 达 9.66%。

拆分来看, 大宗气体主要用于钢铁、石油化工等传统行业及节能环保、新材料、新能源、高端装备制造等下游行业, 市场规模由 2017 年的 1036 亿元增长至 2021 年的 1456 亿元, CAGR 为 8.89%; 特种气体的应用领域主要为战略新兴产业, 随着我国集成电路、液晶面板、光伏等泛半导体产业的快速发展, 我国特种气体市场规模由 2017 年的 175 亿元增长至 2021 年的 342 亿元, CAGR 高达 18.23%。

图7: 中国大宗气体与特种气体市场规模 (亿元)



资料来源: 忆渡数据, 国信证券经济研究所整理

气体的生产过程包括合成、分离与提纯、混配、容器处理、气体充装、气体检测等工艺。根据下游应用需求, 不同的气体生产所经历的工艺流程不尽相同。下表为气体生产细分工艺简述:

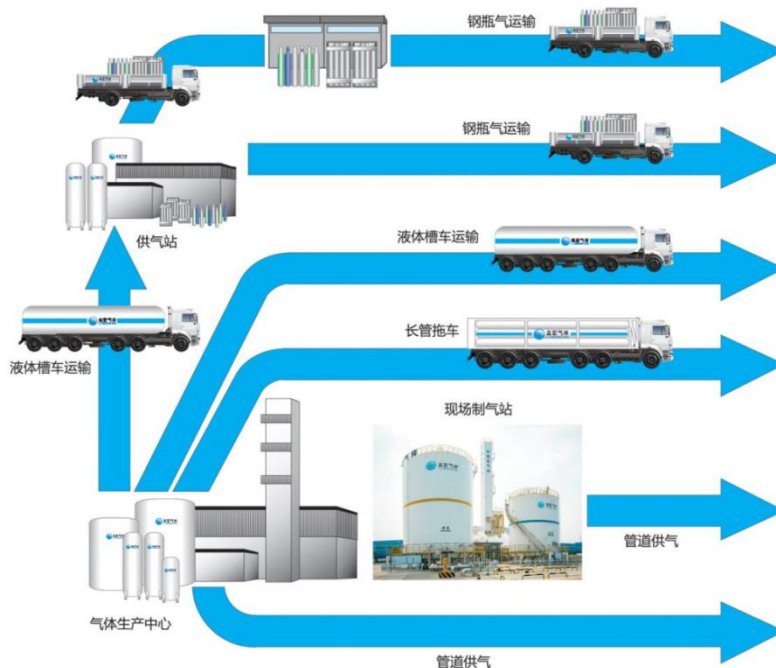
表1: 气体生产流程细分工艺

细分流程	工艺技术简述	常见工艺	我国技术突破	适用气体种类
气体合成	原料在一定的反应条件下发生化学反应生成新气体的过程	固体反应、固液反应、液相反应、气相反应、电解合成等		合成气，如氢气（氯化铵热分解）、氢气（LNG、甲醇、水重整）、氯气（电解食盐水）等
气体分离与纯化	通过吸附法、精馏法、催化转化等技术手段，将气体中的不同组分分离出来，并进一步提高单一组分纯度的过程	吸附法、精馏法、催化转化等	国产企业已能将部分气体纯度做到9N（99.99999%）级别	空分气体如氧、氮、氩；高纯氢气（变压吸附法）；高纯氯化氢（催化转化法）等
气体混配	两种或两种以上有效组分气体按照特定比例混合，得到多组分、均匀分布的混合气体的生产工艺	重量法、压力比法、质量流量比法、静态容量法和渗透管法，前三项应用比较广泛	国产企业配气误差达到了±2%以内，高于行业一般的±5%误差水平	各类混配气
容器处理	对气瓶进行清理，保证气体使用品质，气体对容器的要求主要体现在内壁清洁度、干燥度，内壁耐腐蚀性，内壁防吸附等方面	高压蒸汽清洗、机械抛光、内壁研磨、超纯水清洗、加内衬、干燥、热烘干、负压置换、涂层技术以及容器安定化技术等	国产企业可使光洁度达到0.1~0.5um，高于行业一般的0.5um；钝化方面，公司能使腐蚀性气体1年内量值变化不超过1%，高于行业般的5%	各类瓶装气
气体充装	由于使用的条件、场地、环境多样化和气体产品包装容器、介质类型不同，生产的气体产品需要进行分类充装	压缩气体充装技术、液化气体充装技术		CNG、LNG等
气体检测	通过检测方法和检测设备对气体的化学组分、水分、阴阳离子、颗粒物等进行测定	光腔衰荡光谱法（CRDS）、傅里叶变换红外光谱（FTIR）、电感耦合等离子体光谱法（ICP-MS）、气相色谱法（GC）	国产企业对多种气体的检测精度可达0.1ppb（0.1*10 ⁻⁹ ），高于行业一般的检测水平（检测精度为1-10ppb）	各类气体

资料来源：金宏气体招股说明书，华特气体招股说明书，国信证券经济研究所整理

零售供气注重供应链体系搭建，现场制气持续盈利能力强。根据客户所需气体种类与用量不同，气体厂商开发了不同的气体供应模式，工业气体行业的经营模式可以分为零售供气和现场供气，主要供应模式如下图：

图8：工业气体供气模式



资料来源：金宏气体招股书，国信证券经济研究所整理

具体来分，零售供气业务又可分为瓶装气业务与储槽气业务。瓶装气业务一般签订 1-3 年协议，收费以气费为主；储槽供气模式一般签订 3-5 年协议，除气费外还有部分租金收入；现场制气则会签订 10-20 年照付不议协议，收入以租金为主。不难理解，由钢瓶气到现场制气，公司对于单体项目的供应量逐步增加，而公司对于项目的管理密度则逐渐降低。下表是对气体供应模式的详细对比：

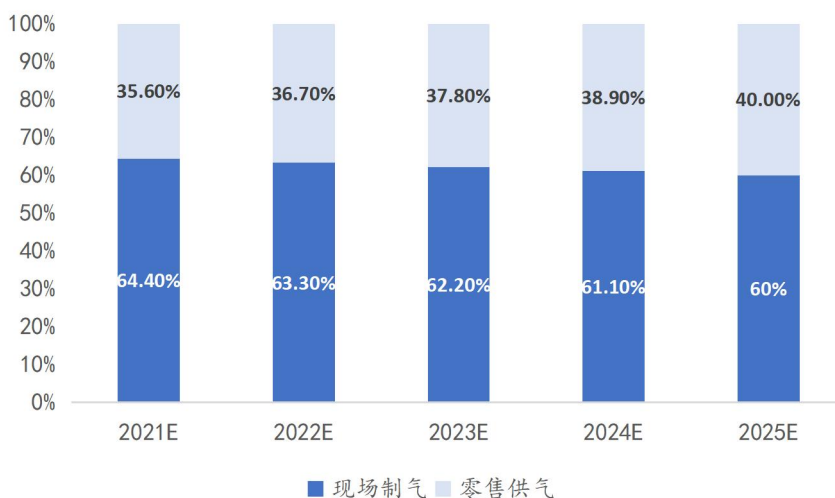
表2: 不同气体供应模式对比

业务模式	盈利模式	规模	运输半径	合同期	特点	客户群	
零售供气	瓶装气业务	根据需要随时送达客户端	限于小批量气体用户	特种气体不受运输半径限制；大宗气体覆盖充气站半径 50km 左右	1-3 年	客户分布广泛；高度网络密集型；看重配送和交付能力	行业不限
	储槽气业务	通过低温槽车送达客户端，将低温液体产品储存在客户现场的储槽中，供客户规模要求自行气化使用	满足中等规模	200km 左右	3-5 年	要求客户关系和配送能力，易受市场影响	电子半导体、化工、机械制造、食品、医疗健康
现场制气业务	在客户端建造现场制气装置通过管网供应气体	满足大规模用气需要	-	10-20 年	资本密集，服务要求高；技术和客户关系稳定；盈利能力持续性强，现金流稳定	化工、炼油、电子半导体、金属冶炼加工	

资料来源：广钢气体招股说明书，国信证券经济研究所整理

据忆渡数据，我国现场制气、储槽供气、瓶装供气的占比分别为 65%、21%、14%。根据弗若斯特沙利文预测，未来零售供气模式占比将持续提升，2025 年或将达到 40% 占比。

图9: 气体供应模式占比



资料来源：弗若斯特沙利文，国信证券经济研究所整理

电子气体，半导体行业的“粮食”，国产替代空间广阔

电子气体是运用于电子半导体生产过程中气体的统称，品种繁多，需要在纯度、杂质含量等技术指标上符合特定要求。主要应用于集成电路、液晶面板、LED、光纤通信、光伏等半导体及电子产品生产领域，按用途分主要包括电子大宗气体和电子特种气体。

电子大宗气体与电子特种气体在气体品种及用量、应用环节、供应模式、合作期限、纯度要求等方面存在本质不同。电子大宗气体和电子特种气体的主要区别如

下表所示：

表3: 电子大宗气体与电子特种气体区别

项目	电子大宗气体	电子特种气体
气体品种及用量	氮气、氦气、氧气、氢气、氩气、二氧化碳等，单一品种用量较大	现有特种气体达 260 余种，单一品种用量较小
应用环节	作为环境气、保护气、清洁气和运载气等应用在电子半导体生产的各个环节	单一品种在电子半导体生产的部分特定环节使用
供应模式	现场制气 (On-site) 为主，通过在客户现场建设制气装置，集中、大规模、不间断供应，对供应安全性、稳定性、可靠性要求极高	零售供气 (Merchant) 为主，通过气瓶运送至客户现场
合作期限	下游客户单个工厂/产线一般仅有一个电子大宗气体现场制气供应商，合同期通常为 15 年甚至更长，合同存续期内基本无法更换	一般情况下，单一供应商仅能供应数种至数十种特种气体，合同期限通常为 3-5 年，下游客户需面对众多特种气体供应商
最高纯度要求	9N 及以上	6N
竞争情况	全球市场基本由林德气体、液化空气、空气化工三大外资气体公司垄断，由于技术和资本壁垒，参与者较少，行业集中度较高	由于气体品种较多，单一公司无法供应全部气体，因此参与者较多，行业集中度相对较低

资料来源：广钢气体招股说明书，公司公告，国信证券经济研究所整理

电子大宗气体：高速成长赛道，现场供气模式深度绑定下游客户

TMT 领域飞速发展，铸就电子大宗气体高成长赛道。在 5G、人工智能、物联网等终端应用的带动下，集成电路制造技术从遵循摩尔定律到超越摩尔定律发展，先进技术节点取得的突破性进展，对上游诸如电子大宗气体等半导体材料的需求与日俱增。根据 TECHCET 数据，全球电子气体市场规模由 2017 年的 51.77 亿美元增长至 2021 年的 62.51 亿美元，预计 2025 年全球电子气体市场规模将超过 80 亿美元，CAGR 达 5.70%；其中，全球电子大宗气体市场规模由 2017 年的 14.86 亿美元增长到 2021 年的 17.13 亿美元，预计 2025 年全球电子大宗气体市场规模将超过 20 亿美元，CAGR 达 4.05%。

图10: 全球电子气体市场规模（亿美元）

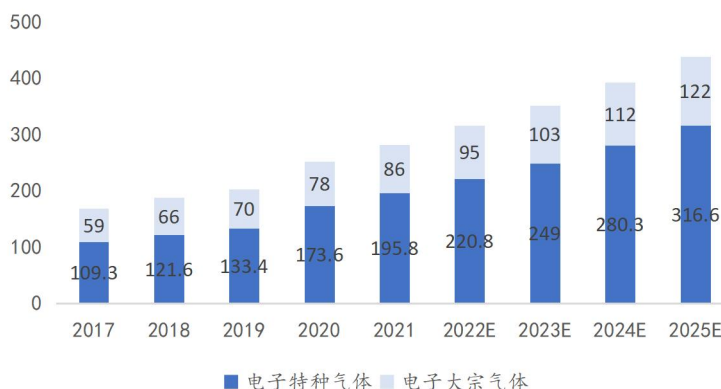


资料来源：TEHCET，国信证券经济研究所整理

在国家政策的支持下，国内电子气体产业初具规模。随着产业发展所需配套技术、原料、工程越来越成熟，人才储备和知识产权布局收效明显，我国电子气体产品不断得到下游客户的广泛认可，这在根本上提高了实现材料本地化发展的源动力。此外，结合本地化物流、仓储、服务等优势，推动了我国半导体产业自主、快速发展。随着全球半导体产业链向国内转移，我国电子气体市场规模增速为全球电子气体增速 2 倍。根据 SEMI 数据，我国电子气体市场规模由 2017 年的 168.3 亿元增长至 2021 年的 281.8 亿元，预计 2025 年将增长至 438.6 亿元，CAGR 达 12.72%。其中，电子大宗气体市场规模由 2017 年的 59 亿元增长到 2021 年的 86 亿元，预

计 2025 年中国电子大宗气体市场规模将超过 122 亿元，CAGR 达 9.51%。

图11: 中国电子气体市场规模（亿元）



资料来源：SEMI，广钢特气招股书，国信证券经济研究所整理

电子大宗气体多为现场制气模式供应，将深度绑定下游客户，提供稳定可靠现金流。由于电子大宗气体作为环境气、保护气、清洁气、运载气应用在电子半导体生产的各个环节中，用量之大致使电子大宗气体多为现场制气模式为主。现场制气模式一般与客户签订 10 年以上照付不议协议，合同期内基本无法更换，因此能够为公司带来稳定的现金流入。电子大宗气体具备高进入壁垒（纯度要求、供应量要求等），技术及规模领先企业将具有更高护城河。

未来电子大宗气体或将转化为气体岛模式供应，兼具规模与成本双重优势。目前，电子大宗气体供应仍以一对一的现场制气模式为主，未来将逐渐从一对一供应演化为一对多供应的气体岛模式，为整个产业园区内多企业同时提供电子大宗气体管道供应服务。气体岛可以为产业园区提供大量且高稳定性的电子大宗气体，通过规模化生产有效降低产业园区内重复投资和生产成本，并通过园区内闭环运行，降低运输风险和成本，为产业园区气体需求提供保障，具备规模和成本双重优势。

随着全球经济发展，下游行业需求驱动，全球气体市场规模的不断扩大，逐渐形成了以林德气体、液化空气、空气化工为代表的全球性外资气体公司，具备极高的市占率。在电子大宗领域，外资气体公司拥有百年技术及市场积累，同时通过并购整合，已成为全球主要工业气体供应商。国内市场方面，外资气体公司在中国工业气体市场进入较早，凭借全球的业务布局及先进的技术，在一定时期内主导了中国电子大宗气体的市场供应。而电子大宗气体行业由于进入壁垒极高，仍具有极大的国产替代空间。

电子特种气体，半导体制造环节关键材料：电子特种气体是集成电路、显示面板、LED、光伏、通信等行业必需的支撑性材料，广泛应用于光刻、刻蚀、成膜、清洗、掺杂、沉积等工艺环节，对于纯度、稳定性、包装容器等具有较高的要求。电子特种气体生产涉及合成、纯化、分析检测、充装等多项工艺技术，具有较高技术壁垒。集成电路制造涉及上千道工序，工艺极其复杂，需使用上百种电子特种气体。

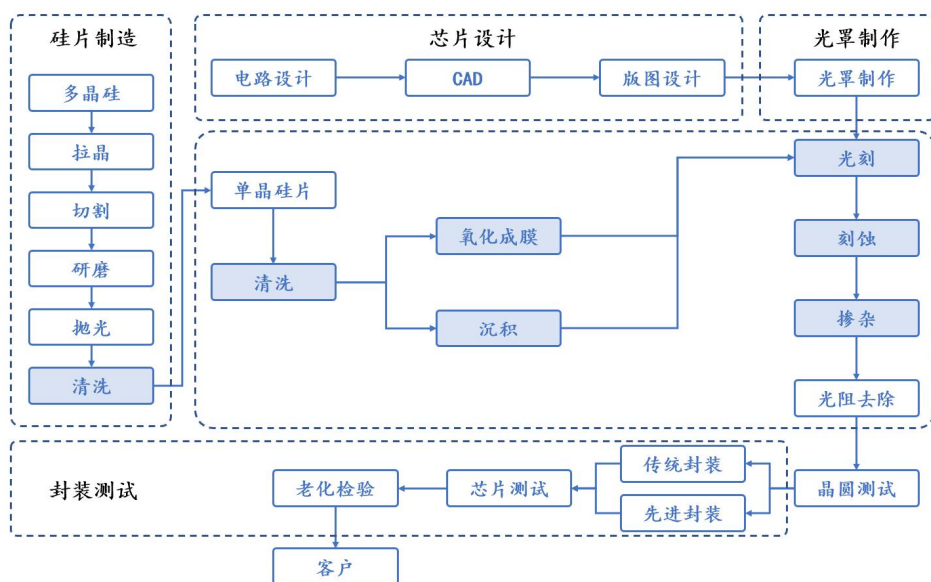
表4: 主要电子特种气体及应用领域、环节

应用行业	主要用途	主要气体
集成电路	成膜	六氟化钨 (WF ₆)、四氟化硅 (SiF ₄)、乙炔 (C ₂ H ₂)、丙烯 (C ₃ H ₆)、氖气 (D ₂)、乙烯 (C ₂ H ₄)、硅烷 (SiH ₄)、氧氩混合气 (Ar/O ₂)、氖代氮 (ND ₃) 等
	光刻	氟氟氩 (F ₂ /Kr/Ne)、氟氩 (Kr/Ne) 等混合气
	刻蚀、清洗	三氟化氮 (NF ₃)、六氟乙烷 (C ₂ F ₆)、八氟丙烷 (C ₃ F ₈)、八氟环丁烷 (C ₄ F ₈)、六氟丁二烯 (C ₄ F ₆)、氟化氢 (HF)、氯化氢 (HCl)、氧氩 (O ₂ /He)、氯气 (Cl ₂)、氟气 (F ₂)、溴化氢 (HBr)、六氟化硫 (SF ₆) 等
	离子注入	砷烷 (AsH ₃)、磷烷 (PH ₃)、四氟化锗 (GeF ₄)、三氯化硼 (BF ₃) 等
	其他	六氯乙硅烷 (Si ₂ Cl ₆)、六氯化钨 (WCl ₆)、四氯化钛 (TiCl ₄)、四氯化铪 (HfCl ₄)、四乙氧基硅 (Si(OC ₂ H ₅) ₄) 等
显示面板	成膜、清洗	三氟化氮 (NF ₃)、硅烷 (SiH ₄)、氨气 (NH ₃)、笑气 (N ₂ O)、氧氩混合气 (Ar/O ₂)、氯化氢氩混合气 (HCl/H ₂ /Ne) 等
半导体照明	外延	砷烷 (AsH ₃)、磷烷 (PH ₃)、三氯化硼 (BCl ₃)、氨气 (NH ₃) 等
光伏	沉积、扩散、刻蚀	三氟化氮 (NF ₃)、硅烷 (SiH ₄)、氨气 (NH ₃)、四氟化碳 (CF ₄) 等

资料来源: 广钢气体招股说明书, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

其中, 集成电路制造涉及到上千道工序, 工艺复杂, 需要使用到上百种电子特种气体, 特气在集成电路工艺中的应用如下图所示:

图12: 集成电路生产工艺及电子特气应用范围 (蓝色实体部分)



资料来源: 中船特气招股书, 国信证券经济研究所整理

电子特种气体作为新材料领域的关键性材料之一, 近年来得到国家政策的大力支持。近年来, 国家发改委、科技部、工信部、财政部等多部门相继出台《“十三五”国家战略新兴产业发展规划》、《新材料产业指南》等指导性文件, 均明确提及并部署了工业气体产业的发展, 并且对于电子特种气体确立了其新材料产业属性, 有力推动了电子特种气体产业的发展。

表5: 近年来国家发布特种气体相关政策

发布时间	政策名称	主要内容
2016	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	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
2017	《新材料产业发展指南》	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”
2018	《战略性新兴产业分类(2018)》	在“1.2.4 集成电路制造”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
2019	《产业结构调整指导目录(2019年)》	高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发和生产属于鼓励类
2020	《重点新材料首批次应用示范指导目录(2019年版)》	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、锆烷、氯化、氧化亚氮、羰基硫、乙硼烷、砷烷、磷复印编完、甲硅烷、二氯二氢硅、高纯三氯化硼、六氯乙硅烷、四氯化硅等列为重点新材料

资料来源: 国家发改委、工信部、科技部、财政部等官网, 国信证券经济研究所整理

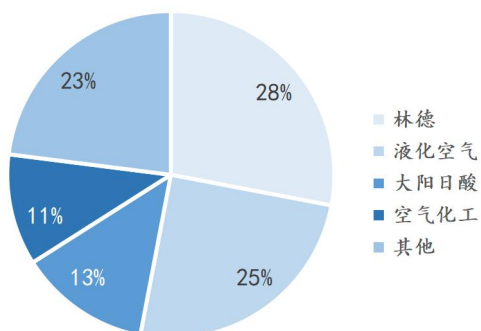
5G、物联网、ChatGPT 等 TMT 领域的新兴应用不断刺激着电子半导体领域的飞速发展, 进而带动对上游重要半导体材料的强烈需求。其中, ChatGPT 自推出以来, 受到市场广泛关注。根据国信证券发布的《人工智能行业点评-ChatGPT 对算力的需求究竟如何?》报告, 估计 ChatGPT 每 30 字的问题需要消耗计算资源 0.12PetaFLOP/S。根据 Similarweb 的数据, 23 年 1 月份 ChatGPT 日活约 1300 万人, 每人平均 1000 字左右的问题, 因此合计产生约 130 亿字 (173.3 亿个 token), 假设 24 小时平均分配任务, 需要的 A100 GPU 数量为 $173.3 \text{ 亿} * 2 * 3000 \text{ 亿} / (20\% * 24 \text{ 小时} * 3600 \text{ 秒}) = 601.75 \text{ PetaFLOP/S}$, 由于访问流量存在峰值, 假定访问峰值是一天均值的 5 倍, 因此共需要 602 台 DGX A100 服务器能够满足当前的访问量。

ChatGPT 需求激增, 对算力资源的消耗将成数倍增长, 进而需要更多的硬件支撑, 而硬件需求的增加又将会同步带动其全产业链产品需求提升, 电子特气作为半导体生产中的重要原料 (需求量仅次于硅片), 其需求量也有望随着 ChatGPT 需求增长而增加。

全球电子特种气体市场规模由 2017 年的 36.91 亿美元增长至 2021 年的 45.38 亿美元, 预计 2025 年全球电子特种气体市场规模将超过 60 亿美元。半导体产业链的国产化进程加速使得我国电子特种气体市场规模增速更为可观, 市场规模由 2017 年的 109.30 亿元增长至 2021 年的 195.8 亿元, CAGR 高达 15.69%, 预计 2025 年将增长至 316.60 亿元。

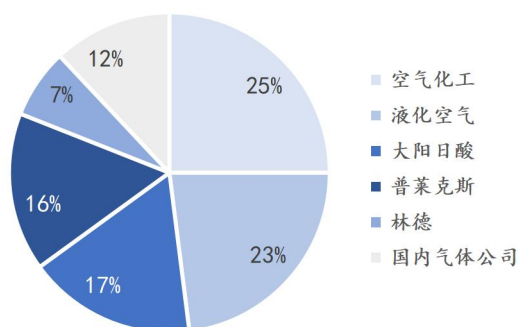
电子气体国际市场份额被四大公司垄断。据中船特气招股书, 全球电子气体主要生产企业林德等前十大企业, 共占据全球电子气体 90% 以上市场份额。其中, 林德、液化空气、太阳日酸和空气化工 4 大国际巨头市场份额超过 70%。该等国际大型电子气体企业一般同时从事电子大宗气体业务和电子特种气体业务, 从事电子大宗气体业务的企业需要在客户处建厂, 匹配建设气站和供气设施, 借助其较强的技术服务能力和品牌影响力为客户提供整体解决方案, 具有很强的市场竞争力, 为后进入者设置了技术壁垒和专利壁垒。

图13: 2020 年全球电子气体市场份额占比



资料来源: TECHCET、中船特气招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图14: 2020 年我国电子特气市场份额占比



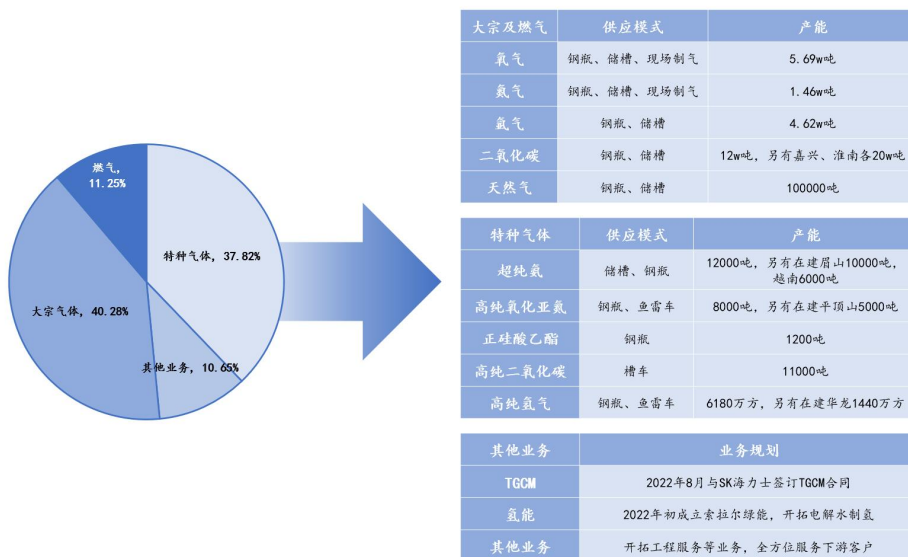
资料来源: 罗佐县等《提升我国电子工业气体供应能力的对策》, 当代石油石化, 2021 年第 29 卷第 7 期, 国信证券经济研究所整理

国内企业供应本土电子特气份额不足 15%，市场份额同样被外资公司控制。具体到电子特种气体领域，全球主要生产企业有 SK Materials、关东电化、昭和电工等，该等企业在总体规模上均与 4 大国际巨头存在差距，但在细分领域具有较强的竞争力；国内电子特种气体企业主要有派瑞特气、南大光电、金宏气体、华特气体等。我国电子气体供应“卡脖子”现象依然十分严重，据罗佐县等著《提升我国电子工业气体供应能力的对策》，目前，国内市场电子特气自给率只有 12%。发展我国电子气体产业，尤其是高端电子气的自主产业化已经刻不容缓。

大宗特气并驾齐驱，协同效应显著，致力打造国内领先的综合气体供应商

公司主营业务包括大宗气体、特种气体、燃气以及其他综合气体服务业务，截止至 23 年 Q1，公司营收占比为：大宗气体 40.28%，特种气体 37.82%，燃气 11.28%，其他业务 10.65%。公司在持续提升拳头产品超纯氨、高纯氧化亚氮、高纯氢气市占率的同时，也加强了空分项目的投建工作，苏相空分项目预计于今年年底投产，减少上游原料价格波动对毛利的影响。

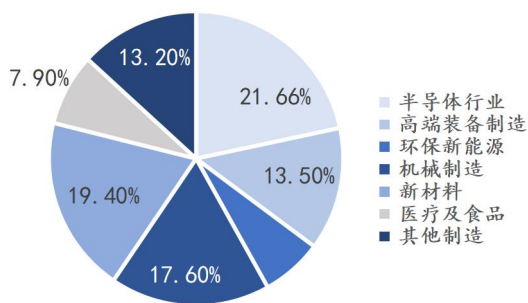
图15: 公司业务版图及产能情况



资料来源: 公司公告, 公司一季报, 公司 2022 年年报, 国信证券经济研究所整理

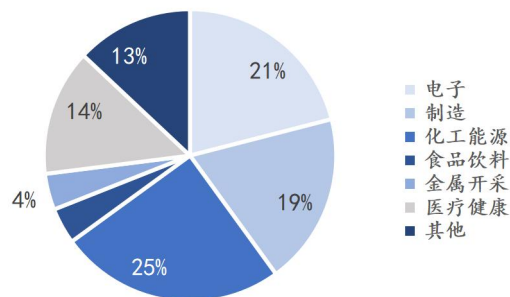
公司下游应用领域集中在半导体行业、高端装备制造行业、新能源行业、机械制造行业、新材料行业以及医疗食品行业, 其中半导体行业占比约为 21.66%, 高端制造占比约为 19.4%, 这与林德集团的下游应用领域相似度较高(林德集团是全球领先的德国工业气体公司, 服务于化工能源、食品饮料、电子、医疗保健、制造、金属采矿等终端市场。主要为半导体、光伏、显示器和 LED 等客户提供电子气体, 以及现场制气设备和服务, 公司市值在万亿级别)。据统计, 林德集团(亚太)下游客户中电子行业占比 21%, 制造行业占比为 19%。均衡发展的产品业务架构以及丰富的下游客户资源, 彰显出公司打造国内领先的民族气体企业的实力与动力。

图16: 金宏气体下游客户比例



资料来源: 公司一季报, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图17: 林德集团(亚太)下游客户比例



资料来源: 公司一季报, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

气体供应业务: 投运项目业绩爬坡, 新产能释放助力业绩增长

传统大宗起家, 电子特气助力电子大宗业务拓展, 成就国内综合性气体供应龙头。公司以大宗气体医用氧起家, 后续战略布局切入电子特气业务, 致力于电子特气

国产化，逐步实现超纯氨、高纯氧化亚氮、电子级正硅酸乙酯、高纯二氧化碳等一系列产品的进口替代。2010 年公司在电子特气领域取得了突破性进展后，利用半导体客户对多品种气体产品及专业气体运维的需求，以多品种的特种气体为敲门砖，在成为特气供应商以后，积极拓展电子大宗气体，逐渐成为客户的多品种气体供应商及气体设备运维服务提供商。

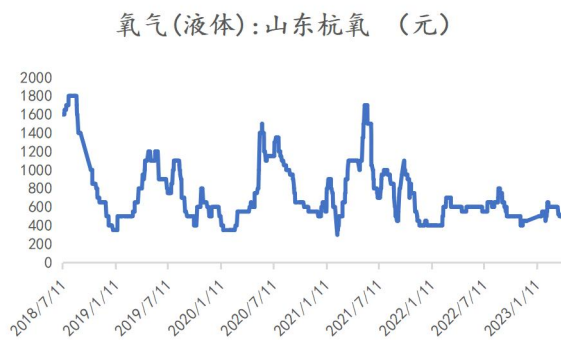
苏相空分项目预计今年底投产，基本解决苏州片区大宗气体供应。传统大宗气体的应用场景多在钢铁、石化等传统行业领域，与宏观经济密切相关，气体价格受经济周期及上下游供求关系影响较大，因而对产品毛利率产生一定影响。公司传统大宗气体的营运模式如下：对于氧、氮、氩等空分气体原材料，公司采购拥有空分装置的大型钢铁冶炼企业、专业的空分生产企业和化工企业的富余气体或产生的废气，解决其富余气体的销售或废气的处理，并形成长期稳定的合作关系。后续公司对气体进行分装，并通过自建物流体系销售给终端客户。2021 年受环保、限产限电等因素影响，大宗气体原材料价格大幅上涨（见图 18-20），且公司下游客户较多且分散，价格完全传导需要 6 个月左右，一定程度上拖累了公司大宗气体毛利率。

图18: 液氮价格走势（元）



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

图19: 液氧价格走势（元）



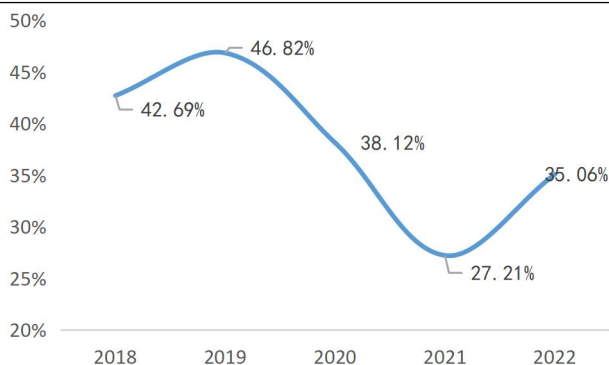
资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

图20: 液氩价格走势（元）



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

图21: 公司大宗气体毛利率走势



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司为针对性解决原材料价格上涨问题，投建了苏相空分项目，预计到 23 年底投产，届时将带来液氮 12000Nm³/h、液氧 5500Nm³/h、液氩 180Nm³/h 产能，氧氮氩等空分气体自供率将从 30%提升至 70-80%。而未来随着原材料价格的波动，公司也将灵活应对，若原材料价格持续下跌，公司也不排除继续外采。此外，随着疫

情影响因素逐渐褪去，经济复苏向好，大宗气体有望逐步修复盈利。

电子大宗气体业务逐步弱化周期性，现场制气模式带来稳定现金流，未来现场制气模式有较大提升空间。公司于2021年11月拿到北方集成创新中心12亿元，为期15年的订单，供应氮气、氢气、氧气等电子大宗气体，公司的首个电子大宗气体业务证明了公司通过电子特气业务进入电子大宗气体业务战略获得成功，开启了电子大宗气体这一宽广的新业务领域。此后，公司接连签订了广东芯粤能、广东光大集团、厦门天马、无锡华润上华的电子大宗气体订单。

表6: 公司电子大宗气体订单

签约时间	客户	订单金额
2021年11月	北方集成创新中心	12亿
2022年2月	广东芯粤能，第三代SiC半导体车规级芯片	10亿
2022年5月	广东光大，MINI-LED、GaN芯片	2.5亿
2022年12月	厦门天马微电子，液晶面板	7.3亿
2023年4月	无锡华润上华，晶圆代工厂	8.5亿

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

电子大宗气体的供应模式为现场制气，合同期内，公司需要先在客户现场或临近场地投资建设制气装置，并负责气体供应和气站运营。通常情况下，现场制气项目的建设期在1年以上，合同期为15年甚至更长，且到期后双方无异议可自动延期。项目达产后的收入及盈利较为稳定，给公司带来稳定的现金流入。电子大宗业务的持续开拓进一步增强了公司业务的抗周期性。当前公司现场制气模式业务收入占比较低，不足5%，未来公司电子大宗现场制气业务有巨大成长空间。

电子特气拳头产品持续放量，每年滚动推出2-3个特气新品种。公司2010年成功推出7N级超纯氨，进入电子特气领域，此后不断增加研发投入，形成当前以超纯氨、高纯氧化亚氮、高纯氢为拳头产品，每年滚动推出2-3个特气新品种的布局。公司希望每年能够滚动研发出2-3个新品，2-3个新品能够成功地完成终试，2-3个新品能够成功的产业化。目前公司处于研发阶段的特气产品多达十余种，未来将不断推出的新品，全面覆盖CVD、扩散、刻蚀、掺杂、外延、清洗等半导体制造工序，帮助公司拓展更多下游客户，并以此为敲门砖开拓电子大宗业务。23年12月公司将将有年产全氟丁二烯200吨、一氟甲烷100吨、八氟环丁烷500吨、二氯二氢硅200吨、六氯乙硅烷50吨、乙硅烷10吨、三甲基硅胺10吨投产进入客户验证阶段。此外，年产1200吨正硅酸乙酯已进入测试阶段，年产10000吨高纯二氧化碳也已进入台积电、长江存储、长鑫存储等客户验证周期，23年有望产生盈利。

表7: 公司投建项目清单

项目名称	规划产品	预估试生产时间
眉山特气项目	年产氢气2000万方、超纯氨10000吨	2023年6月
嘉兴二氧化碳项目	年产食品级二氧化碳20万吨、8万吨干冰	2023年6月
淮南二氧化碳项目	年产18万吨食品级二氧化碳、2万吨工业级二氧化碳、8万吨干冰	2023年12月
苏州特气项目	年产全氟丁二烯200吨、一氟甲烷100吨、八氟环丁烷500吨、二氯二氢硅200吨、六氯乙硅烷50吨	2023年12月
全椒特气项目	年产乙硅烷10吨、三甲基硅胺10吨	2023年12月
平顶山特气项目	年产高纯氧化亚氮5000吨	2023年12月
华龙氢气项目	年产氢气1440万方	2023年12月
苏相空分项目	液氮12000Nm ³ /h、液氧5500Nm ³ /h、液氩180Nm ³ /h	2023年12月
太仓充装站项目	年充装125万瓶工业气体	2023年12月
越南超纯氨项目	年产超纯氨6000吨	2024年6月

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

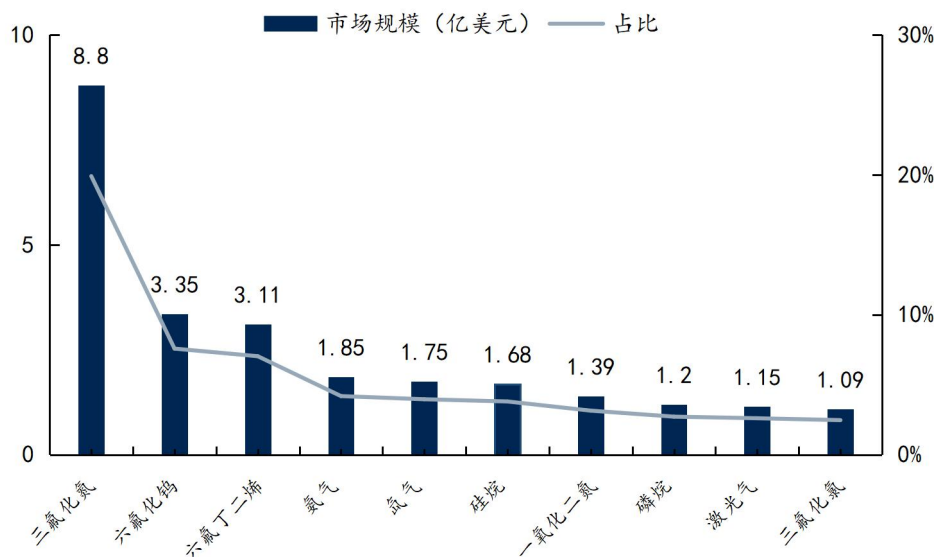
表8: 公司当前下游特气领域客户订单

行业	客户	签约时间	主要供应产品
集成电路	长江储存	2022	超纯氨
	SK 海力士	2021	超纯氨、氧化亚氮、TGCM 业务
	中芯国际	2021	氮气、氧化亚氮、超纯氨
	新加坡镁光	2021	氧化亚氮、超纯氨
	上海积塔	2021	超纯氨
	深南电路	2019	纯氩、液氮、高纯氮、高纯氧、高纯乙炔、工业氧、五元混合气、四氯化碳、乙炔
	华力微电子	2018	液氮
	联芯集成	2018	超纯氨、氧化亚氮
	华润微电子	2017	纯氢
	松下半导体	2016	高纯二氧化碳、液氮、高纯氮、高纯氧、超纯氨、纯氢
	富士康电子	2015	高纯氮、高纯乙炔、液氮、高纯氧
	华天科技	2014	六氟化硫、八氟环丁烷、液氮、三氟化氮、四氯化碳
液晶面板	晶方科技	2012	高纯二氧化碳、液氮、高纯氨、高纯氧、高纯氮、六氟化硫、八氟环丁烷、四氯化碳、高纯乙炔
	三星电子	2019	气体运维服务
	TCL 华星	2019	氧化亚氮
	欧菲光	2016	液氮、高纯氮、高纯氨、高纯氧
LED	京东方	2015	高纯氮
	士兰微	2018	超纯氨
光纤通信	乾照光电	2015	超纯氨、液氮、高纯氨、氢氮混合气
	三安光电	2015	超纯氨
	住友电工	2018	丙烷、液氮、高纯氮、甲烷、高纯氨、纯氢
光伏	亨通光电	2015	液氮、高纯氮、高纯氨、液氧、高纯液氧、液体二氧化碳、高纯二氧化碳、乙炔、液氮、标准气、工业氧
	中能硅业	2019	氮气、标准气、混合气
	通威太阳能	2017	超纯氨、氧化亚氮、甲烷、高纯氨、超纯氨
	隆基股份	2015	超纯氨、氧化亚氮、高纯氮、液氮、超纯氨、混合气、标准气

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

全氟丁二烯、八氟环丁烷等特气产品价值量高、布局自研自产有重大战略意义。公司年底将有 200 吨全氟丁二烯、100 吨一氟甲烷、500 吨八氟环丁烷、200 吨二氯二氢硅、50 吨六氯乙硅烷、10 吨乙硅烷、10 吨三甲基硅胺投产。从电子特气的市场规模看, 全氟丁二烯规模在 3.11 亿美元, 产品顺利投产后公司现有特气产品中将有超纯氨、氧化亚氮、全氟丁二烯三大全球市场规模前十大电子特气品类, 合计市场规模约为 6.35 亿美元。

图22: 2021 年全球前十大电子特气产品市场规模及占比



资料来源: Linx Consulting, 国信证券经济研究所整理

六氟丁二烯, 全球第三大电子特气, 价值量高, 重点战略特气品类。六氟丁二烯, 也称全氟丁二烯, 外观为无色、无味气体状, 加压可液化, 有毒性, 具有易燃性, 与空气混合达到一定浓度有爆炸危险。从应用领域来看, 在化学合成方面, 六氟丁二烯可用作聚合物合成单体; 在电子蚀刻方面, 六氟丁二烯可用作蚀刻气体, 具有高选择性、高蚀刻精度、高蚀刻效率、低环境污染等优点, 发展潜力大, 据 Linx Consulting 数据, 2021 年电子特种气体市场规模为 44.23 亿美元, 六氟丁二烯占比 7%, 市场规模为 3.11 亿美元。六氟丁二烯产品价值量高, 售价在每吨百万以上级别。

全球市场中, 六氟丁二烯生产商主要有日本大阳日酸、日本昭和电工、韩国 SK Material、韩国厚成、德国默克集团、德国林德气体、法国液化空气集团、比利时索尔维等大型气体公司, 国内仅有中船特气、巨化参股的中巨芯等企业有战略布局。金宏气体此次布局 200 吨全氟丁二烯自研自产对于改善海外电子特气垄断局面有重大战略意义。

八氟环丁烷: 超大规模集成电路蚀刻剂和清洗剂, 应用前景广阔。八氟环丁烷是一种用途十分广泛并且化学性能稳定的全氟环烷烃, 由于无毒无害、温室效应潜能 (GWP) 值低、且臭氧损耗潜能值 (ODP) 为零, 被大量应用在半导体行业、药品行业、电力行业和深冷行业中。高纯八氟环丁烷 (5N 以上) 用于超大规模集成电路蚀刻剂和清洗剂。近年来随着我国化学、电子等工业的迅速发展, 八氟环丁烷的需求量逐年上升, 行业发展迅猛, 产能逐年扩大, 截至目前主要是外资气体公司产能较高昭和电子、日本大金 (中国) 分别年产 750 吨, 国内中船特气年产 220 吨。金宏气体布局 500 吨产能将大幅提升我国八氟环丁烷自给率。

较长验证周期, 拔高进入壁垒, 铸就下游客户复购高黏性。下游半导体客户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。因此, 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。而验证周期长, 准入难度大恰恰能帮助公司提升该品类特气的客户黏性与市占率, 一旦通过客户验证后, 不会轻易更换, 进而形成高度绑定。

表9: 不同下游客户认证周期

行业	认证周期
光纤通信	0.5-1年
光伏能源	0.5-1年
显示面板	1-2年
集成电路	2年以上

资料来源: 华特气体招股说明书, 国信证券经济研究所整理

TGCM 业务: 做客户的“管家”, 深入理解客户需求, 协同拓展气体需求

TGCM 是 Total Gas and Chemical Management (全面气体及化学品运维管理服务) 的简称, 指气体供应商为半导体制造商提供的一整套气体及化学品综合服务, 包括产品管理、设备管理、工程和技术支持服务、分析服务、信息管理服务以及废物管理等。由于气体属于危险化学品, 气体供应及运维服务需要较强的专业性和安全管控能力, 而半导体厂商对气体质量和及时性的要求极高, 因此大型半导体厂商通常将整套气体及化学品的运维管理服务外包给富有经验的专业气体公司, 由气体公司承担其全套气体及危险化学品的调配、检测、库存管理及设备运维管理等服务。外资气体巨头为半导体领域客户提供 TGCM 服务, 可有效保障客户的用气及时性和用气安全。

绝大部分 TGCM 项目目前由世界排名前几位的大型气体公司承接, 如液化空气、林德集团、空气化工、大阳日酸等。这些公司伴随半导体行业的发展而发展, 在整个历程中提供了绝大多数的气体 and 化学品产品, 拥有强大的技术实力和服务能力, 下游客户对其信任度较好。

2022年8月公司斩获首个 IC 半导体客户 TGCM 业务, 与 SK 海力士签订合作协议。公司在原有电子特种气体供应合作的基础上, 为其提供系统运营、质量管理、日常作业、现场管理等方面的气体管理服务。这是公司 TGCM 业务中首个 IC 半导体客户案例, 对增加半导体客户黏性、增强对下游客户的理解程度, 进而协同电子气业务开拓具有重要意义。

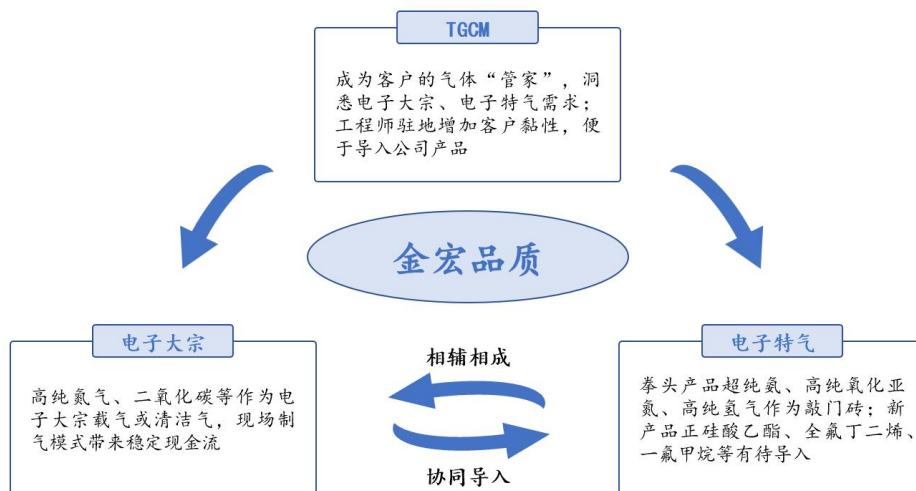
图23: 公司 TGCM 业务发展



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

电子大宗与电子特气协同效应显著, 打造行业金字招牌

图24: 公司电子大宗、电子特气、TGCM 业务协同效应示意图



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司早期电子大宗订单多源于以 7N 级超纯氮、高纯氧化亚氮、高纯氢气作为敲门砖，凭借产品的高品质与高稳定性获得客户信任，进而导入高纯氮气、二氧化碳等气体作为电子大宗载气与清洁气体，并为公司带来长达数十年的稳定营收。

针对已合作客户，在十余年的合作期间，随着公司产品不断凸显超出行业水准的品质与稳定性，借助 TGCM 业务的不断深入，电子大宗业务无疑成为公司长久联结客户的桥梁，将持续输送公司研发的新型电子特气品类进入客户供应链。

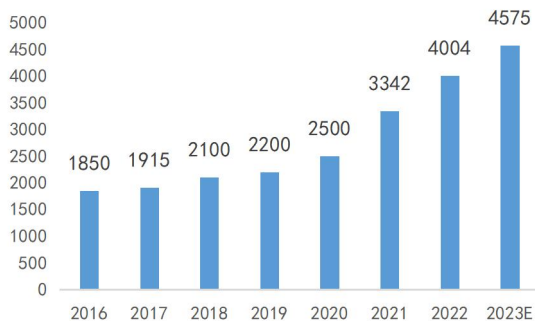
针对尚未达成合作客户，可完美复制电子特气-电子大宗导入模式，此后持续完成新品类特气验证，电子特气与电子大宗在客户产品导入流程中的协同效应显著。一在纵向深入已有客户需求，不断为其提供更加丰富的产品类别；一在横向拓宽客户数量，持续与更多泛半导体行业优质客户达成业务合作。长此以往，公司气体的高标准品质将不断获得下游客户认可，进而打造出“金宏品质”的金字招牌。

布局氢能赛道，多重技术路线叠加多元应用场景，积极响应碳中和

公司规划氢气产能超 1 亿万方，下游应用领域除半导体外，已供应于周边部分燃料电池企业用于系统测试使用。公司目前已为江浙沪、川渝地区氢燃料电池汽车示范项目（含固定加氢站、内部撬装站）提供用氢保障业务；同时积极探索在氢电二轮车、氢能叉车、氢能无人机等领域的应用拓展。

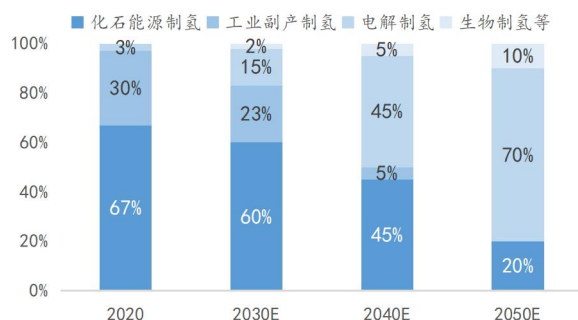
随着“双碳”政策的不断落地，氢能作为替代化石能源的重要清洁能源，在供给、使用效率、应用范围等方面有着诸多优势。2022 年 3 月，国家发展改革委和国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021—2035 年）》，首次将氢能定位为未来国家能源体系的重要组成部分、用能终端实现绿色低碳转型的重要载体、战略性新兴产业和未来产业重点发展方向。规划还提到，至 2025 年，我国燃料电池车保有量有望达到 5 万辆，可再生能源制氢量达到 10-20 万吨/年；到 2030 年，形成完备的氢能产业技术创新体系、清洁能源制氢及供应体系；到 2035 年实现涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态，在氢能的制备、储运和运用上将新增万亿级别的市场规模。

图25: 中国氢能产量 (万吨)



资料来源: 中国煤炭工业协会, 国信证券经济研究所整理

图26: 中国氢气供给结构图



资料来源: 中国氢能联盟, 国信证券经济研究所整理

为了顺应在氢能方面的巨大需求, 公司快速扩大产能, 规划了超 1 亿标方/年的氢气产能, 包括 5 个制氢工厂, 当前是通过天然气制氢和尾气回收两种方式制取, 其中 2 个工厂采用尾气回收制氢工艺。

氢气储运成本高、安全性问题是阻碍氢能运用的关键所在。目前氢气的主要储运方式包括气态储运 (长管拖车、管道)、低温液态储运、液态有机储运、固态储运等。短中期来看, 高压气态储氢具备经济性优势, 将为储氢的主要手段; 长期来看, 低温液态储氢、液体有机储氢和固态储氢在解决技术瓶颈和实现降本后有望实现大规模储氢。为解决氢气储运问题, 公司下设全资子公司苏州金宏物流有限公司, 自建物流体系, 拥有众多氢气物流专用车, 打造了稳定可靠的气体物流能力, 于 2022 年初与嘉兴氢能合作为其提供专业的氢能物流服务。此外, 公司研发的液态有机储氢材料项目已完成试验验证。

在氢能应用方面, 公司以服务车用氢能源为基础, 为 14 个加氢站汽车内部撬装站供应高纯氢气, 同时探索在氢电自行车、氢能叉车、氢能无人机等领域的应用延伸。此外, 公司于 2022 年初成立了索拉尔绿色能源 (苏州) 有限公司研发水电解制氢设备, 开拓绿氢产业, 积极探索氢能上下游领域, 如水电解制氢设备、液态有机储氢材料、氢能机车加氢系统、氢燃料电池各应用场景等, 积极响应国家发展碳中和目标。

坚定发展纵横战略, 构筑强势护城河

坚持纵向发展战略, 加大研发投入, 构建“产学研”合作平台, 稳定推出特气新品。2022 年, 公司研发费用 8465.80 万元, 同比增加 21.21%。新申请发明专利 43 项、实用新型专利 27 项、PCT5 项, 授权发明专利 18 项、实用新型专利 22 项。与多所高校保持密切合作, 联合天津大学、大连理工大学、华东师范大学、苏州大学、苏州科技大学、江苏省产业技术研究院等构建高层次“产学研”合作平台。2022 年公司 9N 电子级正硅酸乙酯和 6N 级高纯二氧化碳已作为电子特气新品推向市场进入验证阶段。此外, 公司不断开拓产品的下游应用场景, 并在大宗及特气供应的基础上, 添加了 TGCM、危险品运输、冷链物流工程服务等服务模式, 打造全国一流的气体综合服务商。

表10: 公司纵横战略

战略类别	具体战略	示例
纵向战略	战略 1: 开拓新品类别	每年滚动推出 2-3 个新产品, 如 23 年即将投产的全氟丁二烯、二氯二氢硅等
	战略 2: 开拓应用场景	二氧化碳清洗、家庭用氧、冷链物流、疫苗运输、二氧驱油、石油开采等
	战略 3: 丰富服务模式	在钢瓶、储槽供气、现场制气的基础上增加 TGCM、危险品运输、工程服务等
横向战略	特气战略: 成熟产品的异地扩产	眉山、平顶山、越南等地扩产拳头产品超纯氨、氢气、氧化亚氮产能
	大宗战略: 成熟模式的异地复制 (整合市场)	大苏州区域整合、长株潭区域整合

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

横向战略上, 公司精选经济发达、下游客户需求旺盛区域, 成功借鉴大苏州片区整合经验, 实现跨区扩展。气体业务受限于其运输半径 (一般在 200 km 以内), 通常情况是各家气体公司在当地区域半径内经营, 因此形成了当前零散气体公司多达 3500 余家的局面。对于众多小型气体公司而言, 不论是公司自身经营层面, 还是政府监管层面, 都有着较强的并购意愿。针对小型气体公司而言, 在日趋严格的监管下经营难度增大, 管理层在精力能力上有所限制, 造成了当前存量、管理质量较低的局面; 政府则从供给侧改革、加强项目监管等角度出发, 鼓励在环保、安全方面做得更为出色的大企业对小型气体公司进行并购整合。但同时, 对于小型企业的并购整合壁垒也较高, 受限于企业间商业模式的差异, 管理难度以及资本使用效率, 只有具备成功整合经验的企业才更有可能通过收并购小型气体公司实现区域外业务拓展。

表11: 公司 2022 年业务拓展情况

时间	业务拓展内容
2022 年 1 月	设立全椒金宏电子材料公司, 建设年产 10 吨乙硅烷和 10 吨三甲硅胺项目; 设立索拉尔绿色能源 (苏州) 有限公司, 布局水电解制氢设备领域; 设立长沙金宏曼德物流有限公司, 打造专业物流团队, 服务湖南区域及周边客户
2022 年 2 月	苏州相城区总部 85 亩地原 “年产全氟丁二烯 200 吨、一氟甲烷 100 吨、八氟环丁烷 500 吨、电子气及电子混配气 30000 瓶项目” 基础上, 增加 “年产电子气二氯二氢硅 200 吨、六氯乙硅烷 50 吨项目”
2022 年 4 月	设立淮南金宏二氧化碳有限公司, 建设年产 20 万吨食品级二氧化碳、8 万吨干冰和年分装 80 万瓶电子级气体项目
2022 年 5 月	设立广州金宏电子材料科技有限公司建设现场制气项目, 为广东芯粤能半导体有限公司提供电子大宗电子大宗载气气体服务
2022 年 7 月	设立无锡金宏半导体科技有限公司, 从事现场运维 TGCM 服务
2022 年 8 月	正硅酸乙酯项目取得《安全生产许可证》
2022 年 10 月	收购苏州市苏铜液化气有限公司 100% 股权
2022 年 11 月	高纯二氧化碳项目取得《安全生产许可证》

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

金宏气体早在 2009 年就在大苏州片区开始了并购整合业务, 具备区域市场全盘整合经验, 形成以金宏总部、阳澄湖分公司、黄桥分公司、吴江分公司、七都公司、昆山二氧化碳项目的大苏州业务版图, 2022 年公司在苏州地区营收达 7.64 亿元。公司在长株潭地区经历长达数年的实地考察, 对区域经济活跃度、竞争格局、上下游资源、收购标的从多维度进行打分, 最终决定在长株潭区域将成功的并购整合业务模式进行复制。

图27: 长株潭区域整合 (湖南省 GDP 占比高达 50%)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

具体来看, 公司具备充分人财物储备。人才储备上, 金宏气体为收并购企业持续开展“三把手”培训项目, 编制《气站标准化宝典》、《销售宝典》等, 将总部在安全生产运营、客户销售管理、资源整合的优势全方位赋能收并购企业, 提升管理颗粒度。资金储备上, 公司通过上市融资、发行可转债、长短期贷款以及其他灵活融资方式筹措资金, 并将资金加以妥善利用。供应链储备上, 公司坚持自建物流体系, 在保障安全性的同时具备灵活的供应能力。

在完善的人财物储备基础上, 公司通过长期实地研究发现, 长株潭区域是湖南省内经济活跃度较高区域, GDP 占全省 50%以上, 而湖南省内气体公司则以民营企业为主, 缺乏优质的特种气体生产企业。进一步研究后发现, 长沙曼德气体已有较为优质的政府和客户资源, 是拓展华中区域业务的合适标的。在经过导入金宏系列管理标准、自建物流公司、共享企业上游长协资源后, 公司已在华中区域建立以长沙曼德、长沙益华、株洲华龙, 半径为 70km 左右的业务版图, 新建了氢气、干冰、标气等产品供应线, 拓展了深冷快线、特气业务, 并已对接株洲华锐精密的产品导入。预计在公司新建产能落地后, 长株潭区域也将为公司贡献可观营收。

财务分析

成长能力分析

公司收入持续快速增长, 2022 年营收 19.67 亿元, 同比增长 12.97%, 归母净利润 2.29 亿元, 同比增长 37.14%; 2023 年一季度营收达 5.18 亿元, 同比去年增加 16.25%, 归母净利润达 0.60 亿元, 同比增长 55.46%。2016-2022 年公司总收入由 6.54 亿元增至 19.67 亿元, CAGR 为 17.02%, 维持快速增长趋势。

拆分到公司各部分营收来看, 收入结构稳定, 大宗气体、特气均衡增收, 特气有一定程度提升。2016/2022 年大宗气体营业收入占比分别为 39.25%/45.08%, 特气占比为 41.07%/42.33%, 燃气占比 19.68%/12.59%。2023 年 Q1 大宗气体/特种气体/燃气占比分别为 41.32%/48.80%/9.88%, 特气营收占比持续提升, 或是由于公司拳头产品超纯氨量价齐升。

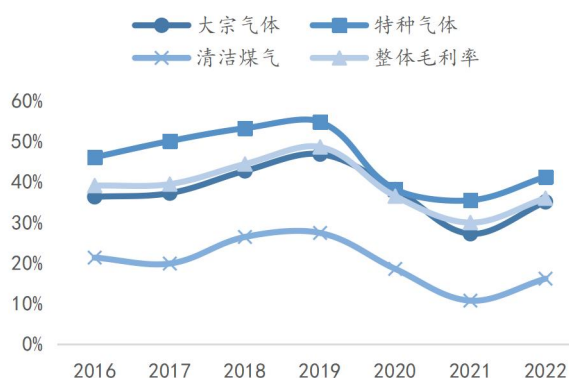
公司产品毛利率有一定程度波动，其中大宗气体在前文已分析过，与宏观经济形势、大宗商品价格关联度较高，波动程度更显著。公司在 2016-2022 年整体毛利率分别为 39.08%/39.44%/44.39%/48.59%/36.47%/29.96%/35.97%，具体来看，2020 年毛利率下滑 12.12pct 是源于会计准则的改变，运费被计入营业成本；2021 年毛利率下滑 6.51pct，上游原材料价格涨幅过高，公司下游客户较为分散，价格向下游传导需要一定时间，导致营业成本增长较多。

图28: 公司收入拆分 (百万元)



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

图29: 公司各项业务毛利率



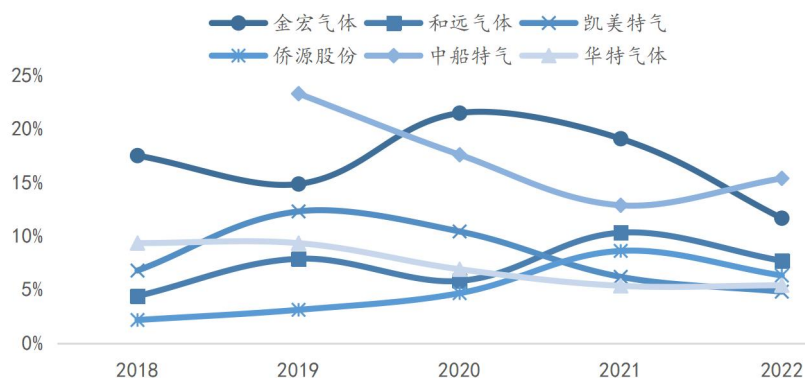
资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

经营情况分析

为分析公司所处产业链的地位，需要对上下游议价能力进行分析，本节采用了应收账款与应付账款在营业收入的占比来评价公司在产业上下游的所处地位。

上游议价能力采用应付账款/营业收入来衡量。我们筛选了行业内主营业务为大宗气体的和远气体、凯美特气、侨源股份以及主营业务为特气的华特气体、中船特气为可比公司进行参照。可以看到，近年来金宏气体的应付账款占比处于较高水平，公司主要向上游具备空分设备的大型钢铁、化工企业采购富余气体、工业废气以及粗氨等气体进行分装、提纯，公司所具备的规模效应使其针对上游具有较强的议价能力。公司在 2021、2022 年应付账款占比逐渐下滑或是因为近两年在其他区域收并购中小型企业，金宏品牌影响力对上游的资源整合迁移需要一定的时间，预计未来该比例将会逐步回升。

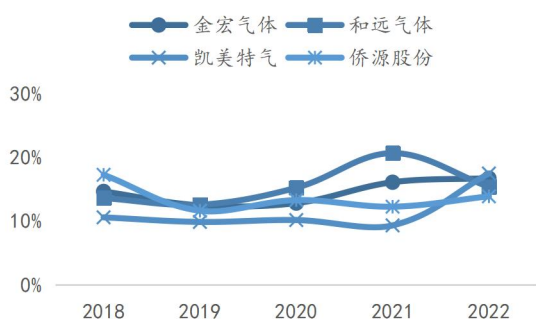
图30: 公司应付账款/营业收入



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

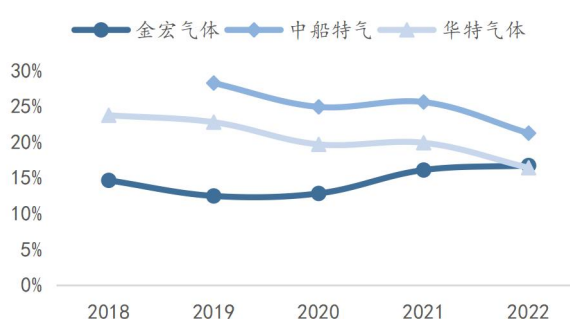
下游议价能力采用应收账款/营业收入来衡量，应收账款占营业收入比例越低，收账期越短，则说明公司对于下游产业链地位越强势，议价能力越强。大宗与特气公司下游客户主要为传统企业以及泛半导体新兴企业，因此将主营大宗类气体公司与主营特种气体公司分别分析。整体来看，大宗类气体公司的应收账款占比更低，或是由于下游客户众多，客户集中度低而为公司带来更多的议价能力，或是因为大宗类气体公司下游客户多为传统行业如冶金、食品饮料等领域，该公司大多拥有稳健的财务情况，对于上游资金的占用较少。而特种气体下游客户为国内大型集成电路、LED 等新兴产业公司，对特种气体有着强烈需求，国内气体公司出于国产替代等因素，也会以调低价格、拉长账期的方式切入产业链。将金宏气体的应收账款/营业收入分别放入大宗气体公司与特种气体公司比较可以发现，尽管公司有近半营收来自于特种气体，公司仍保持着较低的应收账款比率，基本与大宗气体公司持平，这或是源于公司多且分散的下游客户使公司产品对于众多中小型客户有更为强势的议价能力。

图31: 主营大宗类气体公司应收账款/营业收入



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

图32: 主营特气类气体公司应收账款/营业收入



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

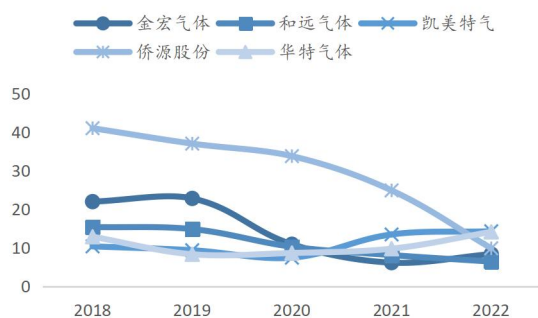
盈利能力分析

2022 年，2018-2022 年公司 ROE 分别为 21.95%，22.78%，10.90%，6.13%，8.34%。2019 年前，公司具有较高的权益乘数与销售净利率，负债成为驱动公司高速发展的因素之一。后续随着公司收购的中小型企业并表，公司人员数量增加，管理费用、销售费用增多，此外，公司不断开展特气新产品研发工作，研发费用率提升，一定程度上影响了公司 ROE 水平，随着总部的管理方针不断向下渗透，特气产品成功上市，预计未来公司 ROE 将有所提升。

横向对比来看，凯美特气具有最高的 ROE，主要受益于公司销售净利率高；华特气体拥有较高的总资产周转率，公司对资产的利用效率较高；和远气体近年来不断提升权益乘数，或与公司借助负债驱动特气业务发展有关。总体来看，公司在总资产周转率上仍有一定提升空间，公司当前固定资产较高，未来随着新开发产品通过测试周期来带一定销售收入增量将改善公司总资产周转率水平。

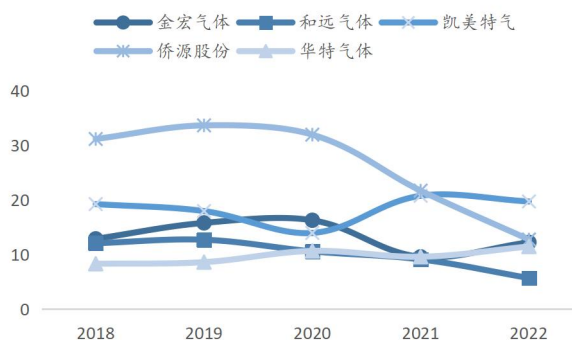
图33: 金宏气体及可比公司总资产净利率 (%)

图34: 金宏及可比公司销售净利率 (%)



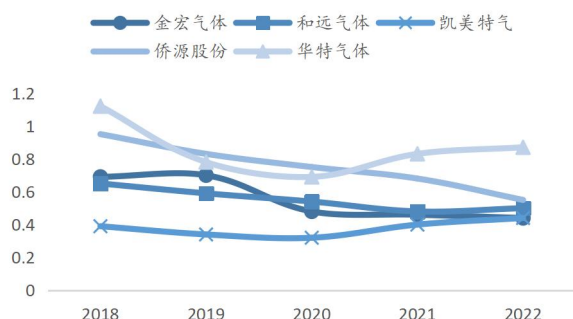
资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

图35: 金宏气体及可比公司总资产周转率 (次)

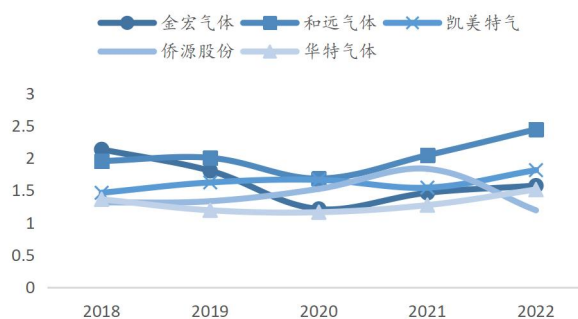


资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

图36: 金宏气体及可比公司权益乘数



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

盈利预测

假设前提

我们的盈利预测基于以下假设条件:

大宗气体业务: 公司大宗气体业务主要来自于华东片区以及新收购的湖南长株潭区域。随着经济逐步复苏叠加公司收购企业收入并表, 预计公司 2023-2025 大宗气体业务营收为 10.14/12.77/15.97 亿元, 同比增长 28%/26%/25%; 考虑到 2023 年底公司苏相空分项目落地, 公司或将进一步压低大宗气体生产成本, 预计公司 23-25 年毛利率为 36%/36.5%/35%。

特种气体业务: 伴随下游泛半导体领域需求提升叠加国产替代。公司布局电子特气业务与电子大宗业务, 深入业内顶尖泛半导体客户产业链, 成为超纯氨、高纯氧化亚氮、高纯氢气等特气供应龙头, 产品显现出量价齐升的发展态势。特种气体国产替代市场空间广阔, 公司秉承每年推出 2-3 种新品的战略, 预计能在储特气领域成为市场领导者。预测期内, 公司超纯氨、高纯氧化亚氮、高纯氢气、高纯二氧化碳、氦气业务为业绩主要增量, 给予特种气体业务 23-25 年营收增速 35%/33%/30%, 对应收入 10.04/13.35/17.36 亿元, 毛利率 43%/44%/42%。

清洁燃气业务: 公司通过金华润泽能源公司向工商业客户提供天然气, 向民用客

户提供液化石油气等业务，未来营收将维持较为稳定的增长，预计未来 3 年营收增速 4.5%/3.5%/3.2%，对应营收 2.31/2.39/2.47 亿元，毛利率为 17%/16%/15%。

其他业务：公司的其他业务收入主要是工程运输、气体运营管理、设备销售与安装收入等。随着公司逐步拿下半导体企业 TGCM 订单，公司自建多个物流公司接下工程运输订单，预计公司其他业务收入将稳步提升，预计其他业务未来 3 年营收为 2.61/3.22/3.92 亿元，毛利率 45%/46%/44%。

表12: 金宏气体业务拆分

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
大宗气体业务						
收入 (亿元)	4.82	6.99	7.92	10.14	12.78	15.97
增速	3.58%	44.97%	13.40%	28.00%	26.00%	25.00%
毛利 (亿元)	1.84	1.90	2.78	3.65	4.66	5.59
增速	-15.67%	3.48%	46.11%	31.43%	27.75%	19.86%
毛利率	38.12%	27.21%	35.06%	36.00%	36.50%	35.00%
特种气体业务						
收入 (亿元)	4.48	6.59	7.44	10.04	13.36	17.37
增速	-2.54%	46.90%	12.94%	35.00%	33.00%	30.00%
毛利 (亿元)	1.71	2.34	3.07	4.32	5.88	7.29
增速	-32.08%	36.44%	31.32%	40.80%	36.09%	24.09%
毛利率	38.18%	35.46%	41.23%	43.00%	44.00%	42.00%
清洁煤气业务						
收入 (亿元)	1.41	2.33	2.21	2.31	2.39	2.47
增速	13.79%	64.99%	-4.90%	4.50%	3.50%	3.20%
毛利 (亿元)	0.26	0.25	0.36	0.39	0.38	0.37
增速	-22.99%	-4.56%	43.06%	10.07%	-2.59%	-3.25%
毛利率	18.55%	10.73%	16.14%	17.00%	16.00%	15.00%
其他业务						
收入 (亿元)	1.72	1.51	2.09	2.62	3.22	3.93
增速	54.59%	-12.07%	38.57%	25.00%	23.00%	22.00%
毛利 (亿元)	0.72	0.73	0.87	1.18	1.48	1.73
增速	20.53%	0.93%	19.60%	34.96%	25.73%	16.70%
毛利率	42.07%	48.29%	41.68%	45.00%	46.00%	44.00%
合计						
总营收 (亿元)	12.43	17.41	19.67	25.12	31.75	39.74
增速	7.13%	40.05%	12.97%	27.68%	26.41%	25.16%
毛利 (亿元)	4.53	5.22	7.08	9.54	12.41	14.98
增速	-19.59%	15.05%	35.63%	34.85%	30.03%	20.77%
毛利率	36.47%	29.96%	35.97%	37.99%	39.07%	37.71%

资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所整理和预测

综上所述，预计未来 3 年营收 25.12/31.75/39.74 亿元，同增加 27.68%/26.41%/25.16%，毛利率 37.99%/39.07%/37.71%，毛利 9.54/12.41/14.98 亿元。

未来 3 年业绩预测简表

我们预测未来业务维持相对稳定，随着公司的横向拓展战略开展，预期 2023-2025 年各项费用维持相对较高水平。根据公司历史费率情况，我们假设 2023-2025 年销售费用率为 8.2%左右；管理费用率为 8%左右；研发费用由于公司重视研发投入，维持在较高水平，2023-2025 年维持在 4%左右。未来三年业绩测算结果如下：

表13: 未来3年盈利预测表

	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	1967	2512	3175	3974
营业成本	1259	1558	1934	2475
营业税金及附加	16	18	24	30
销售费用	175	207	259	326
管理费用	181	215	269	338
研发费用	85	100	127	159
财务费用	14	23	34	41
投资收益	19	3	3	3
资产减值	(10)	10	0	0
营业利润	281	404	532	608
利润总额	280	404	532	608
归属于母公司净利润	229	326	430	491
EPS	0.47	0.67	0.89	1.01
ROE	8.15%	11%	13%	14%

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理和预测

按上述假设条件,我们得到公司23-25年归属母公司净利润3.26/4.30/4.91亿元,利润年增速分别为42.5%/31.7%/14.2%。每股收益23-25年分别为0.67/0.89/1.01元。

盈利预测的敏感性分析

公司的主要产品为大宗气体和特种气体,其中大宗气体业务具有较强周期属性,价格存在一定波动,我们采取乐观、中性、悲观三种不同情景下的表现来测算公司业绩敏感性。

表14: 情景分析(乐观、中性、悲观)

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
乐观预测					
营业收入(百万元)	1,741	1,967	2,539	3,243	4,100
(+/-%)	40.0%	13.0%	29.1%	27.7%	26.4%
净利润(百万元)	167	229	419	553	655
(+/-%)	-15.3%	37.1%	82.9%	31.9%	18.4%
摊薄 EPS	0.34	0.47	0.86	1.14	1.35
中性预测					
营业收入(百万元)	1,741	1,967	2,512	3,175	3,974
(+/-%)	40.0%	13.0%	27.7%	26.4%	25.2%
净利润(百万元)	167	229	326	430	491
(+/-%)	-15.3%	37.1%	42.5%	31.7%	14.2%
摊薄 EPS(元)	0.34	0.47	0.67	0.89	1.01
悲观的预测					
营业收入(百万元)	1,741	1,967	2,484	3,108	3,851
(+/-%)	40.0%	13.0%	26.3%	25.1%	23.9%
净利润(百万元)	167	229	237	314	339
(+/-%)	-15.3%	37.1%	3.6%	32.3%	8.1%
摊薄 EPS	0.34	0.47	0.49	0.65	0.70
总股本(百万股)	486	486	486	486	486

资料来源: 国信证券经济研究所预测

估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

绝对估值：28.56–35.59 元

未来 10 年估值假设条件见下表：

表15：公司盈利预测假设条件（%）

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
营业收入增长率	7.13%	40.05%	12.97%	27.68%	26.41%	25.16%	25.00%	24.00%
营业成本/营业收入	63.53%	70.04%	64.03%	62.01%	60.93%	62.29%	62.00%	60.00%
管理费用/营业收入	7.91%	8.05%	8.04%	8.00%	8.00%	8.15%	8.00%	8.10%
研发费用/营业收入	3.73%	4.01%	4.30%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
销售费用/销售收入	7.15%	7.92%	8.89%	8.25%	8.15%	8.20%	8.10%	8.00%
营业税及附加/营业收入	0.81%	0.59%	0.80%	0.70%	0.75%	0.75%	0.80%	0.80%
所得税税率	11.2%	15.63%	16.67%	14.01%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
股利分配比率	6.4%	24.79%	86.28%	63.49%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%

资料来源：国信证券经济研究所预测

表16：资本成本假设

无杠杆 Beta	1.35	T	15.00%
无风险利率	2.80%	Ka	11.58%
股票风险溢价	6.50%	有杠杆 Beta	1.44
公司股价（元）	24.85	Ke	12.15%
发行在外股数（百万）	486	E/(D+E)	92.84%
股票市值(E, 百万元)	12068	D/(D+E)	7.16%
债务总额(D, 百万元)	931	WACC	11.77%
Kd	8.00%	永续增长率（10年后）	1.0%

资料来源：国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设条件，采用 FCFF 估值方法，得出公司价值区间为 28.56–35.59 元。从估值方法特征来看，以 DCF、FCFF 为代表的绝对估值更适用于连续盈利、商业模式较为稳定的公司，在成长股预测中存在失真现象。

表17：金宏气体 FCFF 估值表

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
EBIT	413.4	562.5	645.4	834.9	1,161.9
所得税税率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
EBIT*(1-所得税税率)	351.4	478.1	548.5	709.6	987.6
折旧与摊销	180.8	234.0	279.3	326.0	373.1
营运资金的净变动	149.4	35.8	101.4	84.1	37.6
资本性投资	(750.0)	(750.0)	(700.0)	(700.0)	(700.0)
FCFF	(68.4)	(2.1)	229.2	419.7	698.3
PV(FCFF)	(61.2)	(1.7)	164.2	269.0	400.4
核心企业价值	15,782.9				
减：净债务	365.2				
股票价值	15,417.7				
每股价值	31.75				

资料来源：国信证券经济研究所预测

绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，下表为敏感性分析。

表18：绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）

		WACC 变化				
		10.8%	11.3%	11.77%	12.3%	12.8%
永续 增长 率变 化	2.0%	40.31	37.08	34.22	31.66	29.37
	1.5%	38.57	35.59	32.92	30.53	28.38
	1.0%	37.01	34.24	31.75	29.50	27.48
	0.5%	35.61	33.01	30.67	28.56	26.65
	0.0%	34.33	31.90	29.69	27.70	25.88

资料来源：国信证券经济研究所分析

相对估值：26.8-30.2 元

目前从事大宗气体与特种气体供应的企业有：和远气体、侨源股份、凯美特气、中船特气、华特气体等公司，金宏气体同时经营大宗气体、电子大宗气体、电子特种气体，与上述公司业务范围较为吻合，选取以上公司为可比公司。行业平均 PE36.28 倍，根据公司产能规划，预计未来 3 年公司盈利年复合增长率为 35%，考虑到公司高成长性，对应 2023 年 PE40-45 倍，对应股价区间 26.8-30.2 元。

表19：金宏气体及其可比公司 2022 年营收指标对比

公司	大宗气体占比	特种气体占比	清洁燃气占比	其他业务占比	22/23 年营收 YOY
和远气体	83.88%	7.41%	5.98%	2.73%	57.75%
侨源股份	93.09%	-	-	6.91%	36.33%
凯美特气	52.18%	30.33%	17.39%	0.10%	36.52%
中船特气	-	86.21%	-	13.79%	21.71%
华特气体	12.21%	73.33%	-	14.46%	18.03%
金宏气体	40.28%	37.82%	11.25%	10.65%	37%

资料来源：wind，各公司 22 年年报，国信证券经济研究所预测 注：22/23 营收预测除金宏气体外皆为 wind 一致盈利预测；和远气体大宗气体中包含工业氨气；凯美特气大宗气体中包含二氧化碳及氢气；中船特气未披露 22 年营收拆分，表中为 21 年数据，金宏气体特种气体包含电子大宗。

表20：同类公司估值比较

公司 代码	公司 名称	投资 评级	昨收盘 (元)	总市值 (亿元)	2023E	EPS 2024E	2025E	PE 2023E
002971.SZ	和远气体	-	26.71	43	1.19	1.78	2.97	22.52
301286.SZ	侨源股份	-	28.15	113	0.70	1.17	1.67	40.37
002549.SZ	凯美特气	-	11.49	74	0.38	0.51	0.65	30.42
688146.SH	中船特气	-	44.47	235	0.85	1.07	1.30	52.07
688268.SH	华特气体	-	80.61	97	2.24	2.93	3.78	36.04
	平均值							36.28
688106.SH	金宏气体	增持	24.85	121	0.67	0.89	1.01	36.96

资料来源：WIND，国信证券经济研究所预测

投资建议

综合上述几个方面的估值,我们认为公司股票合理估值区间在 26.8-30.2 元之间,今年动态市盈率 40-45 倍,相对于公司目前股价有 7.8%-21.6%溢价空间。考虑公司龙头地位和较好的成长性,维持“买入”评级。

风险提示

估值的风险

我们采取了绝对估值和相对估值方法，多角度综合得出公司的合理估值在 26.8-30.2 元之间，但该估值是建立在相关假设前提基础上的，特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权平均资本成本（WACC）的计算、TV 的假定和可比公司的估值参数的选定，都融入了很多个人的判断，进而导致估值出现偏差的风险，具体来说：

可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长率估计偏乐观，导致未来 10 年自由现金流计算值偏高，从而导致估值偏乐观的风险；

加权平均资本成本（WACC）对公司绝对估值影响非常大，我们在计算 WACC 时假设无风险利率为 2.8%、风险溢价 6.5%，可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致 WACC 计算值偏低，从而导致公司估值高估的风险；

我们假定未来 10 年后公司 TV 增长率为 1%，公司所处行业可能在未来 10 年后发生较大的不利变化，公司持续成长性实际很低或负增长，从而导致公司估值高估的风险；

相对估值方面：我们选取了与公司业务相同或相近的国内气体供应企业比如和远气体、中船特气、华特气体、凯美特气、侨源股份等的相对估值指标进行比较，选取了可比公司 2023 年平均一直盈利预测的 PE 做为相对估值的参考，同时考虑公司的龙头地位和成长性，在行业平均动态 PE 的基础上给予 20%溢价，最终给予公司 23 年 40-45 倍 PE 估值，可能未充分考虑市场及该行业整体估值偏高的风险。

盈利预测的风险

- ◆ 我们假设公司未来 3 年收入增长 28%/26%/25%，可能存在对公司产品销量及价格预计偏乐观、进而高估未来 3 年业绩的风险。
- ◆ 我们预计公司未来 3 年毛利分别为 38%/39%/38%，可能存在对公司成本估计偏低、毛利高估，从而导致对公司未来 3 年盈利预测值高于实际值的风险。
- ◆ 我们预计公司新增产线今年 4 季度投产，若实际投产推迟、达产不及预期，存在未来 3 年业绩预期高估的风险。
- ◆ 我们预计公司主营产品如超纯氨、高纯氧化亚氮等价格将在近 3 年保持小幅增长，若产品价格下跌，存在高估未来 3 年业绩的风险。

经营风险

市场竞争风险。公司主营业务主要面向华东区域。由于外资气体巨头布局较早，该区域气体市场竞争程度较高，主要表现在产品品种丰富程度、品牌影响力、业务规模、制气成本、配送能力等方面的竞争。林德集团、液化空气集团、空气化工集团、酸素控股等几大外资气体巨头市场份额占比相对较高。与外资气体巨头相比，公司目前的业务规模相对较小，市场占有率相对较低。如果公司不能进一步开拓客户、丰富气体产品种类、完善配送能力、提高自身综合竞争能力，公司的行业地位、市场份额、经营业绩可能面临下降的风险。

主要原材料价格上涨的风险。公司生产经营所需的主要原材料为以液氨、液氧、液氮、液氩为代表的气体原材料及工业企业尾气等。报告期内，直接材料成本占公司主营业务成本（不含运费）的比例在 70%左右，原材料价格变动对公司主营业务成本的影响较大。报告期内，公司主要原材料价格受市场供需关系影响存在一定波动。未来，若主要原材料价格大幅上涨，且公司未能通过有效的措施合理控制生产成本，或未能将主要原材料价格上涨的影响有效传导至下游客户，将对公司产品毛利率及盈利能力产生不利影响。

公司规模扩张带来的管理和内控风险。报告期内，随着公司“纵横”战略的推进，公司资产与营收规模快速增长。近三年，公司资产总额分别为 3455309995.35 元、4157944958.50 元和 4734516416.20 元；报告期各期，公司营业收入分别为 1243342379.28 元、1741293970.57 元和 1967053719.25 元。伴随公司业务规模的扩张，收购及新设公司数量逐渐增多。公司制定了《子公司管理制度》等相关制度，统一管控子公司日常经营、财务核算等工作。未来，若公司管理水平不能适应业务规模的快速扩张或相关管理制度未能在子公司得到有效执行，则公司将面临因规模扩张带来的管理风险和内控风险。

产品质量风险。公司下游客户主要为集成电路、液晶面板、LED、光纤通信、光伏、高端装备制造等战略新兴行业企业和高科技企业。这些企业的生产过程较为精细复杂，气体作为重要原材料对其产品质量有较大影响。集成电路厂商对电子气体质量稳定性要求尤为严格：在集成电路制造工艺中，电子气体产品一旦通过验证，其纯度和质量要求即被锁定，此后电子气体纯度和质量的任何变化均可能导致集成电路厂商的生产发生意外情况。未来，若因公司气体产品的质量问题的造成客户的损失，公司可能面临赔偿的风险；产品质量问题也将影响客户对公司的信赖，从而对公司的业务拓展和经营业绩产生不利影响。

安全生产的风险。工业气体产品大多为危险化学品，国家对危险化学品的生产、储存、提纯、检测和运输制定了相关规定，并通过市场监督管理、应急管理、运输管理等相关管理部门进行监管管理。如果公司在生产、储存、提纯、检测和运输等环节管控不严，或安全生产制度未能得到有效执行，则公司将发生安全生产事故的风险，进而影响公司的稳定生产，并对公司的经营业绩产生不利影响。

财务风险

毛利率下降的风险。近三年，公司主营业务毛利率分别为 35.57%、28.21%和 35.29%。2021 年度，公司主营业务毛利率下滑，主要系主要原材料价格大幅上涨导致当期销售成本增加所致。公司产品毛利率水平受原材料价格、产品销售价格、产品结构等多方面因素影响。若未来出现原材料价格大幅上涨、产品销售价格大幅下降、市场竞争加剧等不利情况，公司毛利率将面临下降的风险。

应收账款风险。报告期内，随着收入规模的增长，公司应收账款规模不断增加。报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为 15942.68 万元、28026.14 万元和 32904.43 万元，占流动资产的比例分别为 6.99%、13.94%和 16.40%。报告期内，公司应收账款账龄主要系一年以内，未发生大额坏账损失。随着公司业务规模的不断扩大，未来若出现大额呆账、坏账，或由于客户付款周期延长而带来资金成本的增加，将对公司经营业绩产生不利影响。

存货跌价风险行业风险。近三年，公司存货账面价值分别为 5311.21 万元、10869.17 万元和 9833.66 万元，占流动资产的比例分别为 2.33%、5.41% 和 4.90%。公司主要根据与客户签订的销售订单和对客户订单的预估情况制定生产计划，存货周转率水平较高、库龄较短，存货跌价风险较小。随着业务规模的扩大，若公司不能继续加强生产计划管理和库存管理，使得存货跌价风险提高，将对公司未来经营业绩产生不利影响。

商誉减值风险。截至 2022 年 12 月 31 日，公司商誉的账面价值为 26669.13 万元，为公司收购长沙曼德、上海申南、海宁立申等企业合并成本超过可辨认净资产公允价值份额的金额。未来，若因宏观经济环境波动、国家产业政策调整、下游市场需求下降、子公司经营管理出现重大失误等因素，导致该等被收购企业经营业绩不达预期，则上述收购所形成的商誉存在相应的减值风险，从而可能对公司的经营业绩产生不利影响。

客户关系类无形资产减值的风险。截至 2022 年 12 月 31 日，公司客户关系类无形资产的账面净值为 16994.04 万元，系公司收购长沙曼德、上海申南、海宁立申等企业所确认的客户关系价值。根据企业会计准则的规定，前述客户关系价值应当在其预计的受益期内分期摊销，并影响公司未来年度利润水平。在摊销期满前，若该等被并购企业主要客户订单发生大幅下滑或与主要客户合作关系出现重大不利变化，则公司所确认的客户关系类无形资产将存在减值风险，从而可能对公司的未来经营业绩产生不利影响。

税收政策变动风险。金宏气体及子公司昆山金宏、长沙曼德为高新技术企业，按 15% 的税率缴纳企业所得税。若未来本公司及子公司未能持续取得高新技术企业资质，则企业所得税税率将提高，从而影响公司未来盈利水平。

行业风险

公司所处的华东区域，由于外资气体巨头布局较早，气体市场竞争较为激烈。主要体现在产品品种的丰富程度、品牌影响力、成本优势、配送能力和企业规模等方面的竞争。在电子气体领域，林德集团、液化空气、空气化工、大阳日酸等几大外资气体巨头凭借先进的技术优势，已经占据了 85% 以上的市场份额。

公司目前的总体市场占有率还比较低，与跨国公司相比业务规模还比较小。据统计，2021 年我国电子特种气体的市场规模为 216 亿元，据此估算，公司电子特种气体在国内的市场占有率为 3.05%。如果公司不能进一步开拓客户、丰富气体品种、提高自身竞争能力，将对公司的业绩提升和持续增长产生不利影响。

宏观环境风险

公司下游应用行业涵盖集成电路、液晶面板、LED、光纤通信、光伏、高端装备制造、医疗健康、节能环保、新材料、新能源等新兴行业以及食品、化工、机械制造等传统行业，该等行业与宏观经济紧密相关。

若宏观经济环境出现波动、整体经济增速出现放缓，可能影响公司下游行业的景气程度，进而对公司未来经营业绩产生不利影响。

附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）						利润表（百万元）					
	2021	2022	2023E	2024E	2025E		2021	2022	2023E	2024E	2025E
现金及现金等价物	574	656	600	600	600	营业收入	1741	1967	2512	3175	3974
应收款项	502	511	619	783	980	营业成本	1220	1259	1558	1934	2475
存货净额	109	98	116	143	184	营业税金及附加	10	16	18	24	30
其他流动资产	85	175	126	159	199	销售费用	138	175	207	259	326
流动资产合计	2011	2006	2026	2250	2528	管理费用	153	181	215	269	338
固定资产	1340	1678	2267	2795	3227	研发费用	70	85	100	127	159
无形资产及其他	350	363	349	334	320	财务费用	(12)	14	23	34	41
投资性房地产	457	687	687	687	687	投资收益	17	19	3	3	3
长期股权投资	0	0	0	0	0	资产减值及公允价值变动	(4)	(10)	10	0	0
资产总计	4158	4735	5329	6066	6763	其他收入	(41)	(51)	(100)	(127)	(159)
短期借款及交易性金融负债	229	589	791	1046	1107	营业利润	204	281	404	532	608
应付款项	527	573	733	905	1166	营业外净收支	(4)	(1)	0	0	0
其他流动负债	309	233	273	338	434	利润总额	200	280	404	532	608
流动负债合计	1065	1394	1797	2289	2707	所得税费用	33	39	61	80	91
长期借款及应付债券	71	140	140	140	140	少数股东损益	(0)	12	17	22	25
其他长期负债	169	192	212	232	252	归属于母公司净利润	167	229	326	430	491
长期负债合计	240	331	351	371	391	现金流量表（百万元）					
负债合计	1305	1726	2149	2660	3098	净利润	167	229	326	430	491
少数股东权益	172	197	205	216	228	资产减值准备	19	(11)	5	3	3
股东权益	2680	2812	2976	3191	3436	折旧摊销	175	216	181	234	279
负债和股东权益总计	4158	4735	5329	6066	6763	公允价值变动损失	4	10	(10)	0	0
关键财务与估值指标						财务费用	(12)	14	23	34	41
每股收益	0.34	0.47	0.67	0.89	1.01	营运资本变动	(79)	(339)	149	36	101
每股红利	0.30	0.30	0.34	0.44	0.51	其它	(19)	15	4	8	10
每股净资产	5.53	5.79	6.13	6.57	7.08	经营活动现金流	268	120	655	711	885
ROIC	6.53%	8.03%	10%	12%	13%	资本开支	0	(510)	(750)	(750)	(700)
ROE	6.23%	8.15%	11%	13%	14%	其它投资现金流	101	176	0	0	0
毛利率	30%	36%	38%	39%	38%	投资活动现金流	101	(334)	(750)	(750)	(700)
EBIT Margin	9%	13%	16%	18%	16%	权益性融资	(3)	35	0	0	0
EBITDA Margin	19%	24%	24%	25%	23%	负债净变化	71	69	0	0	0
收入增长	40%	13%	28%	26%	25%	支付股利、利息	(144)	(145)	(163)	(215)	(246)
净利润增长率	-15%	37%	42%	32%	14%	其它融资现金流	(635)	414	203	254	61
资产负债率	36%	41%	44%	47%	49%	融资活动现金流	(784)	296	39	39	(185)
股息率	1.2%	1.2%	1.4%	1.8%	2.0%	现金净变动	(416)	82	(56)	0	0
P/E	72.0	52.7	37.0	28.1	24.6	货币资金的期初余额	989	574	656	600	600
P/B	4.5	4.3	4.1	3.8	3.5	货币资金的期末余额	574	656	600	600	600
EV/EBITDA	41.0	29.5	23.9	18.5	16.4	企业自由现金流	0	(417)	(68)	(2)	229
						权益自由现金流	0	66	115	223	256

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032