

公用事业

2025年12月23日

中泰股份

(300435)

——稳健经营谋成长 深冷设备出海成为重要增长引擎

报告原因：强调原有的投资评级

买入（维持）

市场数据：	2025年12月22日
收盘价（元）	21.85
一年内最高/最低（元）	23.67/10.59
市净率	2.5
股息率%（分红/股价）	0.92
流通A股市值（百万元）	8,059
上证指数/深证成指	3,917.36/13,332.73

注：“股息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：	2025年09月30日
每股净资产（元）	8.59
资产负债率%	26.85
总股本/流通A股（百万）	386/369
流通B股/H股（百万）	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

证券分析师

傅浩玮 A0230522010001
fuhw@swsresearch.com
王璐 A0230516080007
wanglu@swsresearch.com

研究支持

傅浩玮 A0230522010001
fuhw@swsresearch.com

联系人

傅浩玮 A0230522010001
fuhw@swsresearch.com



申万宏源研究微信服务号

投资要点：

- 深冷行业标杆企业，扎根深冷技术近20年，注重科技研发。**公司成立于2006年，主营化工能源领域的深冷技术装置，产品主要应用于能源化工、天然气以及氢能源、电子气、稀有气体等行业，客户已从国内拓展至全球范围。2020年至2024年，公司营业收入由19.78亿元人民币增长到27.17亿元人民币，复合增长率为8.2%。虽然2024年度公司实现归母净利润-7,796.01万元，但在不考虑由于中吕燃气出现明显减值迹象而计提的商誉减值准备下，公司实现净利润公司实现净利润2.42亿元。公司净利润增长主要来自于在手订单逐年增加，由2015年的9.29亿元增长至2024年的24.60亿元，复合增长率11.43%。目前，公司已掌握深冷技术核心设备的设计及制造工艺，并且，公司及子公司至今已取得70项专利，其中发明专利27项，正在申请的专利31项，涉及多个技术领域以及前瞻性研发，拥有可应对市场变化的充足技术储备。
- 深冷设备出海成为重要增长引擎，夯实基本盘。**目前，公司的基本盘业务为深冷设备和城市燃气运营，占比达94.12%。2024年，在深冷设备业务端，公司具备符合全球标准的制造能力，凭借产品质量和技术均处于市场领先地位的优势，不仅在国内成为项目业主的主要供应商，并且公司产品出口至美国、欧盟、非洲、中亚、东南亚等53个国家和地区。正是因为公司的深冷设备出海，导致设备板块的毛利率在2023年得到明显提升，毛利率从2022年的29.65%提升至36.30%。在城燃运营业务端，公司在2019年100%收购山东中吕燃气股份，该板块每年为公司稳定贡献利润和现金流，该业务收入占比为51.54%，预计未来城燃业务将稳定盈利，同时，随着设备板块出海而带来的量与价的提升，收入结构将向设备板块倾斜，从而使整体基本盘业务变动更加牢固。
- 新增气体运营业务发展顺利，期待深冷技术迁移+拓展至液冷板块。**公司凭借多年深冷设备制造经验切入气体运营新产业。在气体运营方面，在2023年，公司第一套自主投资的大宗气体项目在当年四季度进入稳定供气阶段，未来有望为公司持续带来正向利润。同时，公司完善稀有气体产品矩阵，公司已具备氮氖氙等稀有气体的制取及提纯技术，目前，首套自主研发设计制造的BOG提氦装置成功交付并顺利运行，由于稀有气体提取难度大，容易在需求提升时出现供给缺口而导致价格大幅上涨，因此未来有望成为公司第二成长曲线。在液冷板块的展望方面，公司在深冷技术设备方面已经深耕将近20年，其核心产品公司的板式换热器与市场最新的液冷技术相比，通过增加翅片面积提高了换热效率，非常适合GPU散热，且与多种制冷剂兼容，可满足多样化液冷需求，未来公司有望将自身的深冷技术将液冷产品迁移。
- 盈利预测与估值：**我们维持盈利预测，预计公司2025-2027年归母净利润为4.03、5.56、8.20亿元，对应EPS分别为1.04、1.44、2.13元/股，目前股价对应PE估值分别为21、15、10倍。公司所处的装备制造行业叠加碳中和新机遇仍有广阔成长空间，公司作为深耕深冷技术设备行业的标杆企业，传统制造与新兴业务双轮驱动，给予行业平均水平2026年20倍PE，对应目标价28.30元，维持“买入”评级。
- 风险提示：**宏观经济波动导致企业新增订单低于预期、原材料成本波动风险、稀有气体业务进展低于预期。

财务数据及盈利预测

	2024	2025Q1-3	2025E	2026E	2027E
营业总收入(百万元)	2,717	2,115	3,368	4,112	5,132
同比增长率(%)	-10.9	5.1	24.0	22.1	24.8
归母净利润(百万元)	-78	336	403	556	820
同比增长率(%)	-122.3	77.1	-	38.0	47.6
每股收益(元/股)	-0.20	0.87	1.04	1.44	2.13
毛利率(%)	19.0	29.4	19.0	19.0	19.0
ROE(%)	-2.6	10.1	12.0	14.2	17.3
市盈率	-108		21	15	10

注：“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的ROE

投资案件

投资评级与估值

我们维持盈利预测，预计公司 2025-2027 年归母净利润为 4.03、5.56、8.20 亿元，对应 EPS 分别为 1.04、1.44、2.13 元/股，目前股价对应 PE 估值分别为 21、15、10 倍。公司所处的装备制造行业叠加碳中和新机遇仍有广阔成长空间，公司作为深耕深冷技术设备行业的标杆企业，传统制造与新兴业务双轮驱动，给予行业平均水平 2026 年 20 倍 PE，对应目标价 28.30 元，维持“买入”评级。

关键假设点

我们预测 2025-2027 年公司的深冷技术设备业务将凭借自身产品的低成本及高质量的优势在海外市场站稳脚跟，并提升产品的毛利率，预计毛利率从 2025 年的 38.30%到 2026 年的 38.50%，整体板块收入增速在 25%到 40%区间左右，并且毛利率维持在 38%以上。同时，城市燃气运营服务板块将成为公司的稳定的基本盘，每年贡献稳定收入和现金流，业绩增长方面较为稳定，2025-2027 年该板块收入增速维持 10%到 20%区间，毛利率稳定在 10%的 11%区间左右。气体运营板块作为新增业务，考虑到前期基数较低，2025-2027 年收入增速分别为 30%、50%、50%。

有别于大众的认识

我们认为传统业务板块深冷设备仍具成长性，而城市燃气运营业务将作为基本盘之一助力公司其他业务发展。我们认为，公司的传统业务深冷设备制造板块在未来三年仍将维持 30%以上的增长去，主要因为公司可以凭借过去在深冷设备行业的深耕而掌握的核心设备的设计及制造工艺叠加低成本等优势快速在出海领域站稳脚跟，预计未来公司的海外订单将逐步增加，同时赋予较高的毛利率，最终使得公司的深冷设备业务具有 30%以上的成长性。在城市燃气运营业务端，我们认为该业务为公司每年贡献稳定的利润以及现金流，未来该板块将维持稳定的状况，成为公司发展新业务的稳定器。综合来看，作为公司主营业务的深冷设备和城市燃气运营业务，一个将稳健增长，一个将维持稳定贡献利润，有助于公司在夯实基本盘的同时开拓全新业务。

公司布局气体运营，看好未来稀有气体成长空间。目前，公司已具备氮氩氙等稀有气体的制取及提纯术，成为国内少数具备制取该类气体能力的公司之一。我们认为由于稀有气体提取难度大，容易在需求提升时出现供给缺口而导致价格大幅上涨，因此未来有望成为公司第二成长曲线。主要是因为，在成长空间方面，特种气体下游应用领域主要集中在示面板、半导体等新兴发展行业。其中，电子特气的前景广阔，主要应用于集成电路、显示面板、光伏、LED 等领域。根据中商产业研究院数据预测，中国半导体行业的市场规模有望增长至 2380 亿美元。因此，未来半导体行业的迅速发展，将带动电子特气市场空间增长。

股价表现的催化剂

中期公司海外新增订单受到能源行业景气度提升的影响而增加，并且，海外深冷设备供应商产能有限叠加生产周期过长，在能源行业景气度上升时很容易出现供需关系紧张的情况，预计公司设备板块在海外市场站稳脚跟后将其业绩空间将大幅提升。

长期来看，半导体行业进入上升周期后将带动公司气体运营业务进入业绩高速增长期。同时，AI 算力需求的提升将带动液冷需求增长，公司可将深冷技术迁移至液冷热管理领域。

核心假设风险

宏观经济波动导致企业新增订单低于预期、原材料成本波动风险、稀有气体业务进展低于预期。

目录

1. 深冷技术标杆企业，稳健经营中谋增长	6
1.1 自主创新+多元业务布局	6
1.2 股权结构稳定 内部激励完善	7
1.3 双引擎发展 业务布局明确	9
1.4 公司经营稳健，收入结构不断优化	10
2. 深冷设备出海夯实基本盘 新辟稀有气体业务顺利+有实力向	
液冷技术迁移	14
2.1 液化天然气产量稳步增长，深冷设备制造前景广阔	14
2.2 空分设备内需稳健，公司海外业务提速	18
2.2 AI 算力激发液冷需求，公司深冷技术可迁移	20
2.3 特种气体布局加速，半导体与新兴产业驱动成长	25
3. 盈利预测及估值	28
4. 风险提示	30

图表目录

图 1: 中泰股份历史沿革	7
图 2: 中泰股份股权结构 (2025 年第三季度)	7
图 3: 公司主营业务 (中泰股份业务结构收入占比为 2024 年年报数据)	9
图 4: 2020-2025H1 公司营业收入(亿元人民币)及增速	10
图 5: 公司归母净利润 (亿元人民币) 及同比增长(%)	10
图 6: 公司设备在手订单情况 (亿元人民币)	11
图 7: 2020-2024 公司毛利率和净利率	11
图 8: 2020-2024 年公司营业收入结构	12
图 9: 2020-2024 年公司各板块毛利率	12
图 10: 2020-2024 年公司期间费用率变化	12
图 11: 公司研发费用 (亿元人民币) 及增速	12
图 12: 2020-2024 年公司流动比率及速动比率	13
图 13: 2020-2024 年公司资产负债率	13
图 14: 2020-2025H1 年公司净资产收益率	13
图 15: 深冷技术设备在煤化工行业的具体应用图	14
图 16: 我国液化天然气产量 (万吨)	15
图 17: 煤制烯烃项目典型工艺路线	15
图 18: 2024 年中国一次能源消费量 (艾焦)	16
图 19: 2014-2024 年我国天然气产量及消费量 (10 亿立方米)	17
图 20: 2014-2024 年我国液化天然气出口情况 (10 亿立方米)	17
图 21: 1990-2028 年按地区划分的全球液化产能增长 (MTPA)	17
图 22: 2024 年 12 月全球已批准的液化产能 (MTPA)	17
图 23: 2020-2025E 中国空分市场规模 (亿元) 及增速 (%)	18
图 24: 2014-2023 年公司收入结构 (分地区) (亿元人民币)	19
图 25: 2014-2023 年公司境内与境外毛利率 (%)	19
图 26: 数据中心用电量预测 (TWh)	20
图 27: 数据中心能耗分布 (2019 年)	20
图 28: 不同冷却技术对应的机柜功率	21
图 29: 公司液冷相关设备制造	24

图 30: 大宗气体市场分布 (2021 年)	25
图 31: 特种气体与大宗气体占比 (2021 年)	26
图 32: 电子特气与其他特种气体占比 (2021 年)	26
图 33: 氧气在下游应用领域的分布 (2021 年)	26
图 34: 电子特气在下游应用领域的占比 (2021 年)	27
图 35: 2020-2027E 中国半导体市场规模 (亿美元)	27
图 36: 2020-2025E 全球半导体产品收入 (亿美元)	28
表 1: 员工持股激励计划.....	8
表 2: 公司高层持股情况.....	8
表 3: 公司主营业务.....	9
表 4: 不同芯片架构对应参数表 (以英伟达为例)	21
表 5: 2017-2025 年国家层面对数据中心能效的要求	22
表 6: 各省市对 PUE 符合要求的数据中心提出的改造和退出的相关政策文件.....	23
表 7:PUE 和冷却方式对应表	24
表 8: “十五五” 规划中关于电子特气行业的内容	27
表 9: 公司主营业务收入与毛利预测	29
表 10: 可比公司估值表	30
表 11: 合并利润表	30
表 12: 合并资产负债表	31
表 13: 合并现金流量表	32

1. 深冷技术标杆企业，稳健经营中谋增长

1.1 自主创新+多元业务布局

杭州中泰深冷技术股份有限公司创建于 2006 年，主营深冷设备制造及气体运营。公司主营深冷技术关键核心设备和成套装置的研发、设计、制造和服务，提供整体解决方案，在天然气液化、合成气分离、空气分离、烯烃分离以及氢能源等领域业绩显著，是国家重点支持的高新技术企业，国家专精特新小巨人企业、浙江省深冷低碳技术与装备重点企业研究院、浙商全国 500 强。

公司具有核心技术与资质认证，跻身深冷技术主供应商之列。公司专注于使用先进深冷技术为客户实现工业介质分离、提纯、净化或液化等需求，拥有逾百项核心专利技术，在多个关键技术领域实现了突破；在 LNG/GPP、合成氨等领域取得首创成果；在低能耗多元冷剂制冷工艺、低碳富氧燃烧技术等重要环节实现国际先进。公司拥有完善的产品质量保证体系，获得 ISO9001 质量管理体系、固定式压力容器规则设计许可证等资质，已跻身国际、国内深冷技术和设备主供应商之列，产品出口至美国、欧盟、俄罗斯、非洲、中东、东南亚等 50 多个国家和地区，也是液空、空气化工、阿美、道达尔等诸多世界著名跨国集团的合格供应商。

深冷设备制造板块：公司主营化工能源领域的深冷技术装置，含天然气液化装置、大型空分装置、煤化工合成氨配套深冷净化装置、氢气-一氧化碳深冷分离装置、丙烷脱氢制丙烯深冷分离装置、电子特气及稀有气体，分子筛吸附分离装置等。公司核心制造产品——冷箱及铝制板翅式换热器，已跻身世界一流水平的行列。

气体运营板块：公司以深冷技术为依托，确立了“设备制造+投资运营”的双引擎经营模式。2019 年公司完成收购山东中邑燃气的重大资产重组，正式进入天然气运营领域；2023 年公司自主投资在山东章丘新建的第一套空分装置已进入稳定供气环节，正式进入大宗气体运营领域；2024 年公司在唐山自主投资新建的精制氮氩气体的装置开始试生产，可向市场提供精制高纯度的氮氩等气体，主要应用于半导体、航空航天等领域。

公司发展历程体现从设备制造商到产业链综合服务商的演进。公司前身杭州中泰过程设备有限公司成立于 2006 年 1 月，为业务发展奠定了初步基础；随后于 2011 年 7 月 28 日在杭州市工商行政管理局登记注册；2015 年 3 月 26 日在深交所上市，股票代码 300435。此后公司积极推进扩张与多元化战略：2017 年 6 月在美国设立合资公司，布局国际市场；2019 年 9 月完成对山东中邑燃气有限公司的并购，正式进入天然气运营领域；2020 年 7 月投资 12 亿元建设“深冷技术新能源、高端装备智能制造产业项目”，进一步拓展新能源赛道，巩固行业领先地位；2021 年公司通过自主投资模式，在山东开始建设第一套空分装置；2022 年公司与浙江大学联合参与了中科院的大型氢液化研发项目，完成氢液化的设计流程并深入研发核心工艺，预先布局氢能源；2023 年公司中标订单 18.18 亿元，其中已签订单 14.18 亿，国内新签订单保持稳定基础上，海外订单较上年同期增长 3 倍以上，占新签订单比例超过 30%，公司产品已出口至 52 个国家和地区，海外出口完善国际化发展框架；2024 年公司海外新签订单继续保持高速增长，全年新签订单约 6 亿元，并在新客户开

拓上取得新的进展；2025 年与上海交大签署技术合作框架协议，利用双方在深冷技术领域深厚的市场及研发积累，拓展在深冷技术高尖端领域的应用，校企合力共同推动深冷技术的前沿应用。

图 1：中泰股份历史沿革

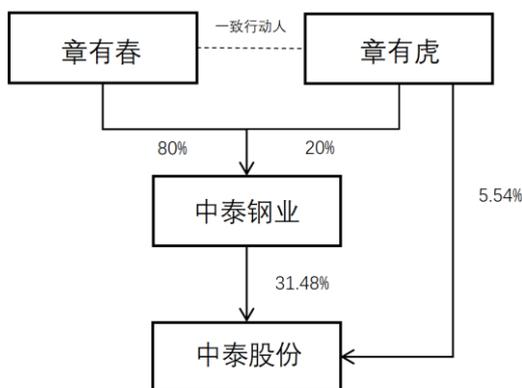


资料来源：中泰股份官网，申万宏源研究

1.2 股权结构稳定 内部激励完善

公司的股权结构呈现出集中且稳定的典型特征，为核心战略的长期性和连续性提供了坚实基础。浙江中泰钢业集团有限公司作为控股股东，直接持有公司 31.48% 的股份，是控制权的核心支柱。公司实际控制人为章有春先生，其通过控股浙江中泰钢业集团实现对上市公司的有效控制。此外，公司总经理章有虎先生直接持有 5.54% 的股份，并与章有春先生构成一致行动人关系，双方合计实际支配的公司股份表决权达到 37.02%，形成了对上市公司的牢固控制，能够有效降低控制权层面的不确定性，保障公司在深冷技术高端装备制造领域能够进行高效决策并把握市场机遇。

图 2：中泰股份股权结构（2025 年第三季度）



资料来源：万得，公司公告，申万宏源研究

公司管理团队背景资深，结构配置科学。公司管理团队主要由董事长、1名副董事长、2名董事、3位独立董事若干监事、职工监事、总经理构成。董事长章有春历任杭州市富阳正泰钢结构有限公司执行董事、浙江中泰钢业集团有限公司执行董事、浙江中泰深冷设备有限公司执行董事、浙江富阳农村商业银行股份有限公司董事等职务，在企业战略管理与实业运营方面积淀深厚。公司副董事长兼总经理章有虎拥有浙江大学工商管理硕士学位和吉林工业大学焊接工艺及设备专业学士学位，为教授级高级工程师、一级建造师，历任中泰深冷总经理、中泰设备总经理，在高端装备制造及企业综合管理方面具备丰富经验。

公司通过 2025 年员工持股计划，旨在建立长效激励机制。该计划于 2025 年 5 月 9 日正式完成股份过户。本次员工持股计划覆盖 18 名核心员工，包括公司董事（不含独立董事）、高级管理人员、中层管理人员及核心技术业务骨干。计划股份来源为公司回购的 A 股普通股，总量为 5,377,650 股，约占公司总股本的 1.39%，资金来源为员工合法薪酬与自筹资金。该计划有助于增强员工凝聚力，稳定人才队伍，并为公司长期发展注入持续动力。

表 1：员工持股激励计划

项目	内容
员工范围	部分董事（不含独董）、高级管理人员、中层管理人员、核心技术（业务）人员
参与人数	18 人
持股总数	5,377,650 股
占股本比例	1.39%
股份来源	公司回购股份
资金来源	员工合法薪酬及自筹资金
过户完成日期	2025 年 5 月 9 日

资料来源：中泰股份 2025 中报，申万宏源研究

在本次员工持股计划中，公司高层参与度较强，对公司经营发展充满信心。董事长章有虎持有 800,000 股，占总股本的 0.21%；总经理章有虎持有 707,650 股，占比 0.18%；董事会秘书周娟萍持有 100,000 股，占比 0.03%。高层团队合计持有 1,607,650 股，占员工持股计划总份额的 29.9%，显示出公司核心管理层与股东利益深度绑定、共同发展的决心。此类持股安排不仅有助于提升公司治理水平，强化内部激励，也向市场传递了管理层对公司未来发展的信心。

表 2：公司高层持股情况

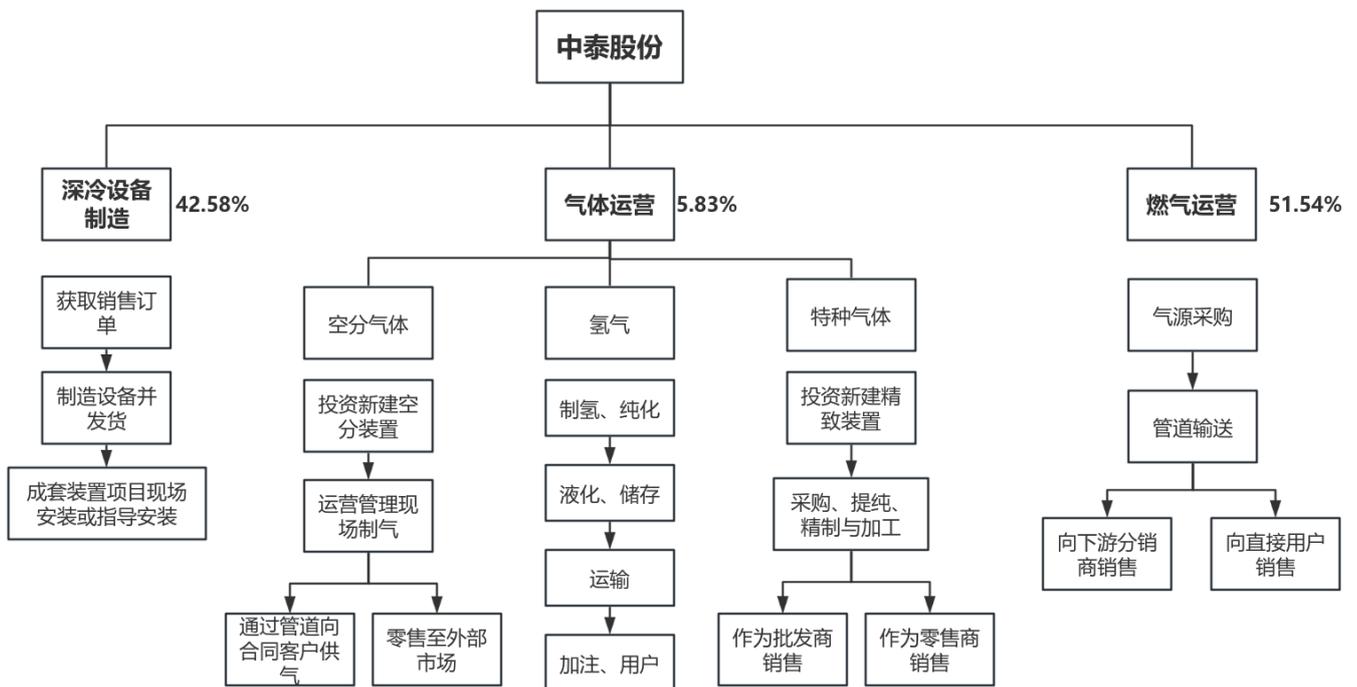
姓名	职务	持股数量（股）	占股本比例
章有春	董事长	800,000	0.21%
章有虎	总经理	707,650	0.18%
周娟萍	董事会秘书	100,000	0.03%

资料来源：中泰股份 2025 中报，申万宏源研究

1.3 双引擎发展 业务布局明确

公司着力打造“装备制造+气体运营”的双引擎模式，多条业务线共同发力。公司走“技术型制造”和“服务型制造”的复合路线。公司主营化工能源领域的深冷技术装置，含天然气液化装置、大型空分装置、煤化工合成氨配套深冷净化装置、氢气-一氧化碳深冷分离装置、丙烷脱氢制丙烯深冷分离装置、电子特气及稀有气体，分子筛吸附分离装置等，根据中泰股份 2024 年年报数据，公司在深冷设备制造行业营收收入占比 42.58%。燃气运营方面，公司从包括中石油、中石化等上游采购天然气，进入管网后输送给下游分销商或者直接用户（工业、民用），并提供燃气接驳、安装、检修等服务，营收占比 51.54%。气体运营业务主要是公司根据客户的用气需求投资新建空分装置，对装置进行运营管理现场制气，按照供气合同约定为客户提供各类气体产品，部分气体产品通过零售方式销往市场，包括大宗气体和特种气体。除此之外，公司在可控核聚变、氢能源行业均有布局。

图 3：公司主营业务（中泰股份业务结构收入占比为 2024 年年报数据）



资料来源：公司报告，申万宏源研究

表 3：公司主营业务

业务	序号	产品种类	介绍以及用途
深冷设备制造	1	铝制板翅式换热器	用于深冷空气分离设备、天然气加工与液化设备、石油化工产品的生产及尾气的处理、大型制冷装置、氢氨液化装置等
	2	容器内换热器(PFV)	一种内置式热虹吸换热器，有立式和卧式放置，广泛用于石化行业的洁净、低温介质的换热
	3	绕管式换热器	高效紧凑的换热器，主要应用于合成氨装置中甲醇洗工段、大型天然

		气液化装置、大型空气分离装置的过冷器及液化器、精馏系统、尾气余热回收系统等
	4	冷箱 一个集成系统，填充绝热材料进行保冷应用于天然气、合成气、空气、烯烃等深冷分离、提纯和液化
	5	精馏塔器 拥有固定式压力容器规则设计许可等资质，广泛应用于空气分离、石油化工、氢气提纯及液化、稀有气体提取、焦炉煤气综合利用、电子工业等低温分离混合气体领域
	6	低温容器 处理介质为氢气、高压差、大温差的疲劳容器&吸附器的设计和制造，广泛应用于石油化工、煤化工、冶金等行业，尤其在低温领域
	7	集成撬 采用高度集成化设计，显著节省空间，大幅缩短建设周期，在工业制造、能源生产、医疗科研和食品农业领域广泛应用
燃气运营	8	燃气输配、销售 通过管网，船/槽车、ISO 罐式集装箱等输送天然气，为客户提供专业天然气液化、天然气处理、天然气提氮、天然气化工装置。
	9	空分气体 设计、制造、安装、调试、运营各等级成套空分装置，提供专业化技术和服务，为客户提供现场制氮服务
气体运营	10	氢气 拥有氢气分离、净化及液化的成套工艺技术以及核心装备的设计和制造能力，提供全产业链的氢气氢能解决方案，包括高效低能耗的制氢、氢气纯化、氢液化、氢储存、氢运输和加氢站技术和方案
	11	特种气体 生产和经营超高纯稀有气体及其他电子特气产品

资料来源：公司官网，申万宏源研究

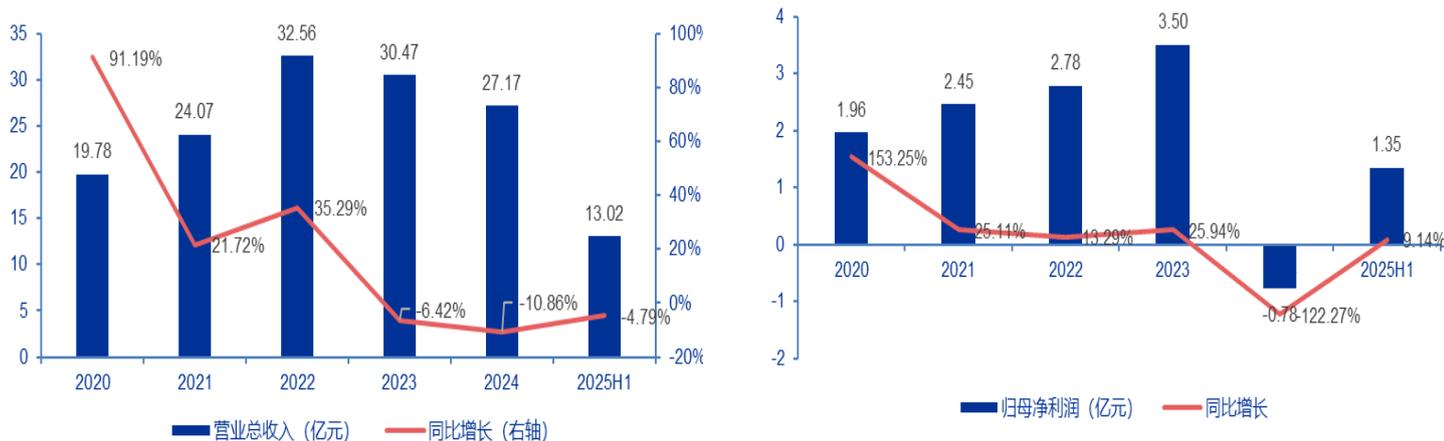
1.4 公司经营稳健，收入结构不断优化

公司的营业收入业绩略有下滑，经营状况整体上较为稳健，设备在手订单逐年提升。

2020年至2024年，公司营业收入由19.78亿元人民币增长到27.17亿元人民币，复合增长率为8.2%。虽然2024年度公司实现归母净利润-7,796.01万元，但在不考虑由于中邑燃气出现明显减值迹象而计提的商誉减值准备下，公司实现净利润公司实现净利润2.42亿元。2025年上半年，公司营业收入为13.02亿元人民币，实现归母净利润1.35亿元人民币同比增长9.14%。尽管2024年公司的归母净利润受到煤价下跌的影响略有下降，整体上看仍较为稳健。公司设备在手订单方面，从2015年的9.29亿元，逐年增长，到2024年已经达到24.60亿元人民币，年复合增长率为11.43%。

图 4：2020-2025H1 公司营业收入(亿元人民币)及增速

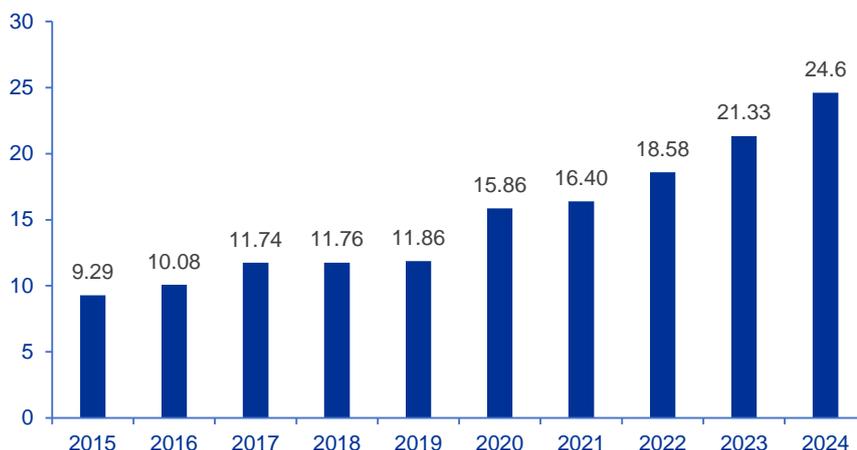
图 5：公司归母净利润（亿元人民币）及同比增长(%)



资料来源: 公司年报, 申万宏源研究

资料来源: 公司年报, 申万宏源研究

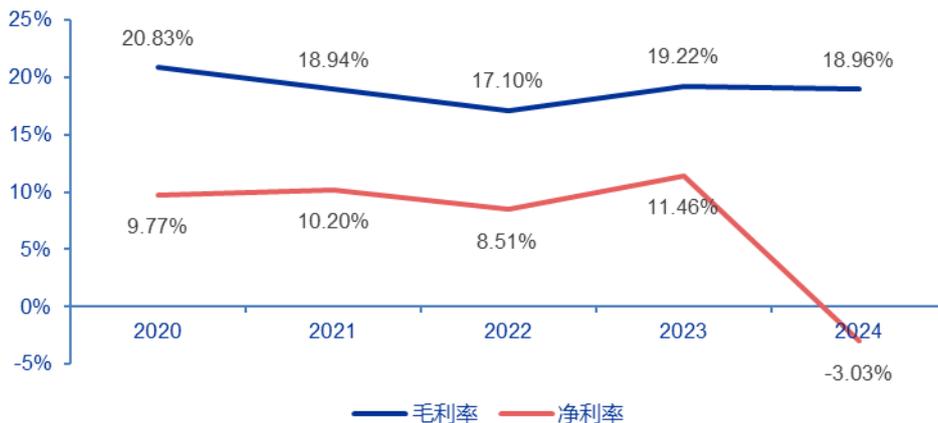
图 6: 公司设备在手订单情况 (亿元人民币)



资料来源: 公司年报, 申万宏源研究

公司毛利率保持平稳水平, 净利率略有下滑。虽然在 2022 年受市场环境的影响, 毛利率和净利率出现一定回落, 但公司通过优化运营效率, 推动盈利水平逐步恢复。公司毛利率从 2020 年的 20.83% 至 2024 年的 18.96%, 整体维持在较高水平; 净利率从 2020 年的 9.77% 增长至 2023 年的 11.46%, 增长主要是由设备出海增长带来, 但 2024 年由于一次性计提商业减值准备净利率大幅下降, 首次出现亏损。

图 7: 2020-2024 公司毛利率和净利率

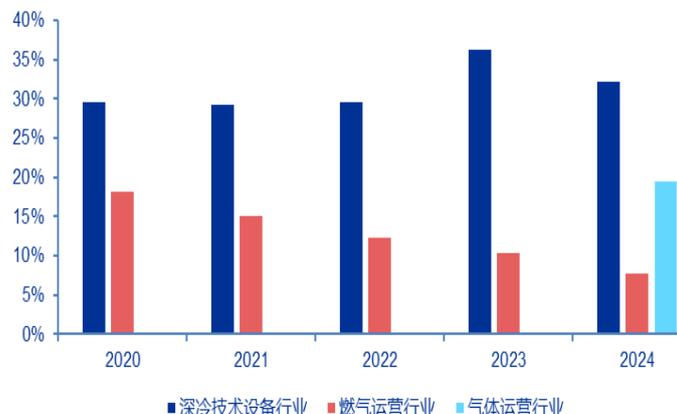
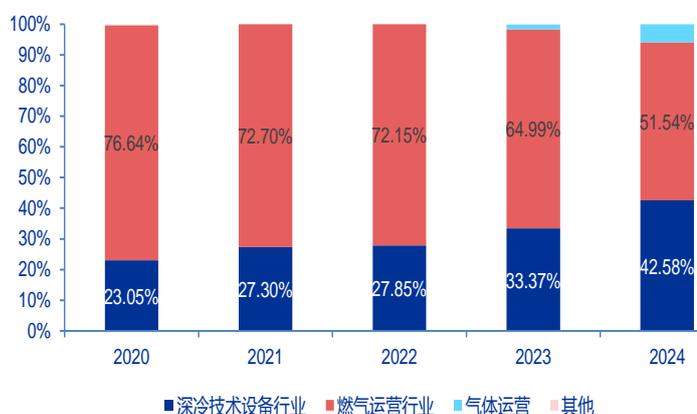


资料来源：公司年报，申万宏源研究

公司营收以深冷设备销售板块和城燃运营板块为主，深冷设备毛利率保持稳定。燃气运营行业在营业收入中的占比长期保持在 50%以上，截至 2024 年底，公司燃气运营板块占营业总收入的 51.54%。除此之外，公司深冷设备板块业务不断发展，占营业总收入比重逐年增加，2024 年深冷板块(设备销售+气体运营)实现营业收入 13.15 亿元，较上年同期增加 23.45%，占总收入的 48.41%。从盈利能力上看，公司的深冷技术设备业务一直是毛利润率关键来源之一，2020-2024 年期间的毛利率占比均在 25%以上。目前，公司的气体运营业务营收占比较低，但有望成为公司未来新的利润增长点。

图 8：2020-2024 年公司营业收入结构

图 9：2020-2024 年公司各板块毛利率



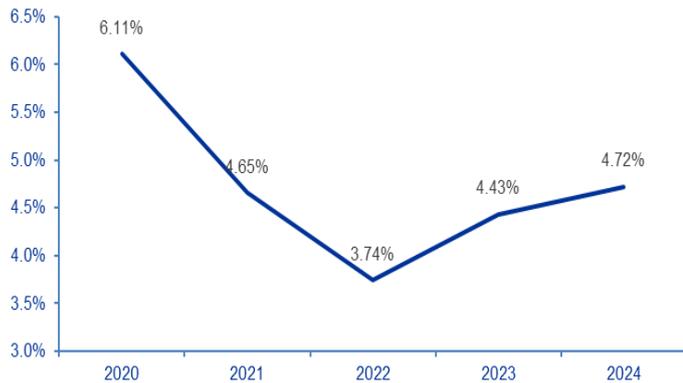
资料来源：公司年报，申万宏源研究

资料来源：公司年报，申万宏源研究

公司期间费用控制良好，研发投入整体呈上升趋势。2020 年至 2024 年，中泰股份的期间费用率由 6.11% 下降到 4.72%，虽然 2023 年和 2024 年的销售费用率较 2022 年有所提升，但增长幅度较缓，整体期间费用率控制良好。同时，公司在研发方面投入呈现增长态势，研发费用从 2020 年的 0.19 亿元人民币增长至 2024 年的 0.56 亿元人民币。目前，公司已掌握深冷技术核心设备的设计及制造工艺，并且，公司及子公司至今已取得 76 项专利，其中发明专利 31 项，正在申请的专利 72 项，其中发明专利 50 项，涉及多个技术领域以及前瞻性研发，拥有可应对市场变化的充足技术储备。

图 10：2020-2024 年公司期间费用率变化

图 11：公司研发费用 (亿元人民币) 及增速

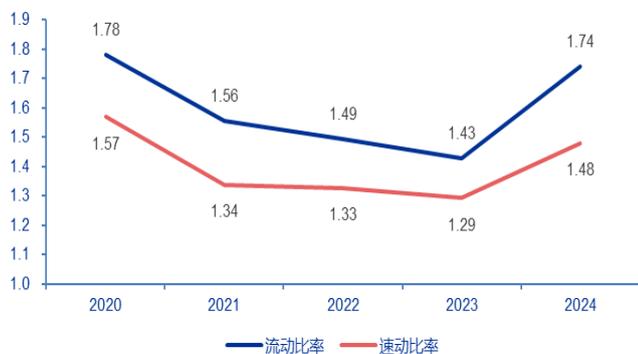


资料来源：公司年报，申万宏源研究



资料来源：公司年报，申万宏源研究

中泰股份公司的短期偿债能力和长期偿债能力保持稳定。公司的流动比率从 2020 年开始有所下降，但始终不低于 1.4，2024 年回升至 1.74，在此期间，速动比率也较为稳定，在 1.29 至 1.57 范围内波动。整体来看，中泰股份在过去几年中通过有效的资产管理和负债控制，始终展现出较为稳定的偿债能力，较同行业公司来说较为稳定，为公司的稳健运营和可持续发展奠定了良好的财务基础。同时，公司负债相对较少，资产负债率从 2022 年开始下降，从 2022 年的 39.73% 下降至 2024 年的 28.70%，长期偿债能力显著提升。

图 12：2020-2024 年公司流动比率及速动比率


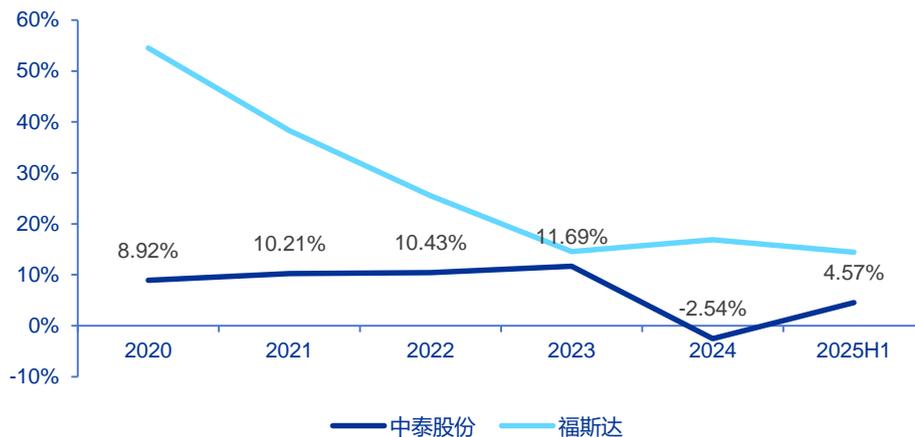
资料来源：公司年报，申万宏源研究

图 13：2020-2024 年公司资产负债率


资料来源：中泰股份、福斯达年报，申万宏源研究

中泰股份的净资产收益率较为平稳。公司在 2020 至 2023 年稳健上升，ROE 从 8.92% 逐步提升至 11.69%，2024 年由于一次性计提导致 ROE 波动，总体来说净资产收益率较为平稳。福斯达虽然在初期 ROE 极高，但后续下降幅度较大。中泰股份在 2024 年 ROE 骤降至 -2.54%，2025 年中期仅回升至 4.57%，大幅偏离了原有增长轨迹。综上，中泰股份 ROE 较同行业公司来说较为稳定，现有业务结构完善，盈利质量具有稳定性和韧性。

图 14：2020-2025H1 年公司净资产收益率



资料来源：中泰股份、福斯达年报，申万宏源研究

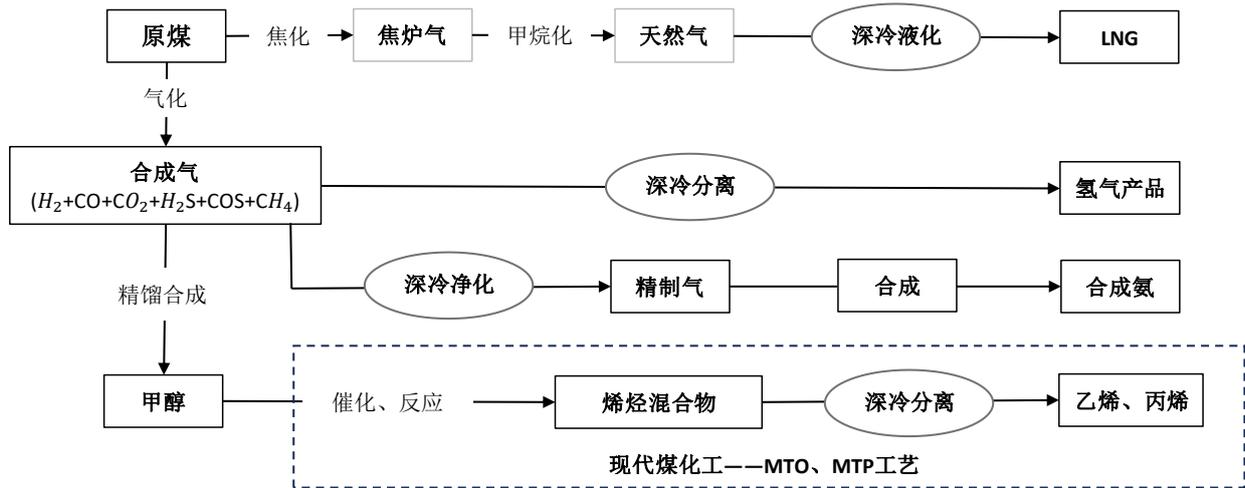
2. 深冷设备出海夯实基本盘 新辟稀有气体业务顺利+有实力向液冷技术迁移

2.1 液化天然气产量稳步增长，深冷设备制造前景广阔

深冷技术在我国的发展起步相对较晚，经历 2 个发展阶段：1) 钢铁、有色金属阶段：20 世纪 80 年代起，由于基础建设投资快速增长，行业发展动力主要来自钢铁、有色金属等下游行业对于氧、氮、氩等工业气体的需求，因此我国深冷技术设备厂商将空气分离作为深冷技术研发的主攻领域。2) 天然气、现代煤化工阶段：近年来，由于出现一定程度的供给过多，我国钢铁、有色金属等行业逐渐步入以提高集中度为主线的发展路径，深冷空分设备的市场需求趋稳。通过对前阶段积累的深冷空分技术进行消化、改进和再创新，深冷技术的应用领域日渐拓展至天然气行业的天然气液化和分离、现代煤化工行业的 MTO/MTP 烯烃分离等工艺，天然气、现代煤化工对于深冷技术设备产品的需求量快速提高。

深冷技术设备系用以实现深冷技术工艺目的的设备，广泛应用于天然气、煤化工、石油化工等行业。深冷技术工艺系在低温环境中（通常为 $-60^{\circ}\text{C}\sim-269^{\circ}\text{C}$ ）对天然气、合成气、烯烃、空气等介质进行液化、净化或分离的工艺方法。

图 15：深冷技术设备在煤化工行业的具体应用图



资料来源：公司招股说明书，申万宏源研究

我国液化天然气产量稳步增长，为深冷设备带来可观的需求市场。根据华经情报网数据，我国液化天然气产量自 2014 年的 437.58 万吨上升至 2024 年的 2486.6 万吨，复合增长率 18.97%，液化天然气市场前景广阔。

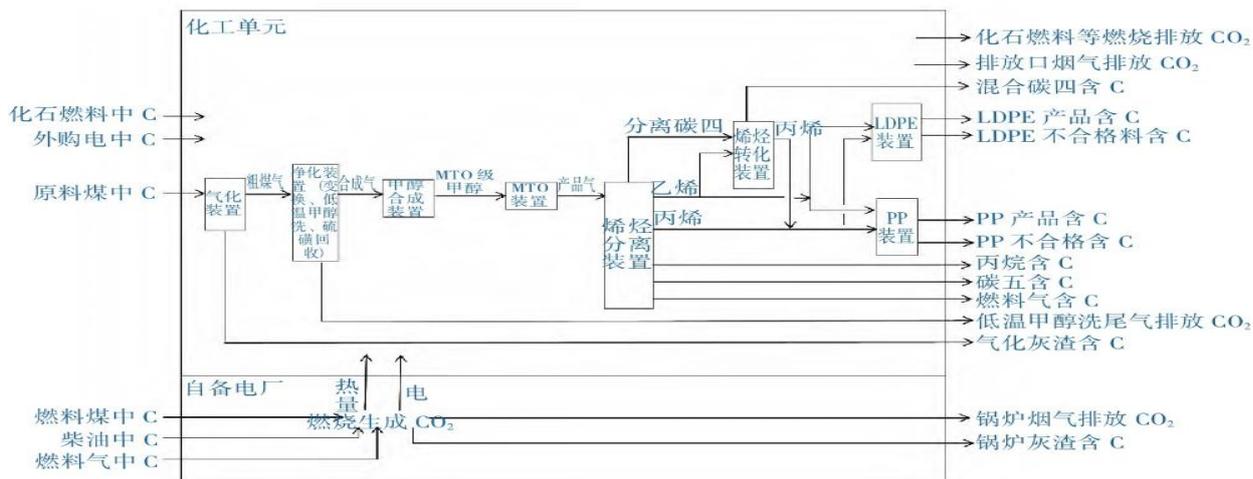
图 16：我国液化天然气产量 (万吨)



资料来源：华经情报网，申万宏源研究

例如，煤制烯烃项目的典型工艺路线是以煤为原料，经变换、低温甲醇洗净化得到满足甲醇合成要求的精制合成气，再经甲醇合成装置获得粗甲醇，经闪蒸、精馏后得到 MTO 级甲醇，生产出含乙烯、丙烯气体的产品气，再经烃分离装置产出合格聚合级乙烯和丙烯，最后分别经聚乙烯、聚丙烯装置产出聚烯烃树脂。对比发电设施化石燃料燃烧排放二氧化碳的过程，煤制烯烃工艺将原料煤中部分碳固定在主副产品中，煤制烯烃工艺是一种高端化、低碳化、多元化的煤炭清洁转化利用。

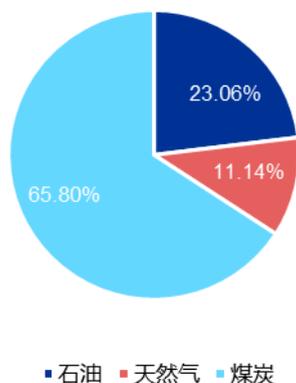
图 17：煤制烯烃项目典型工艺路线



资料来源：刘野，叶欣《典型煤制烯烃项目碳资产管理利用路径浅析》，申万宏源研究

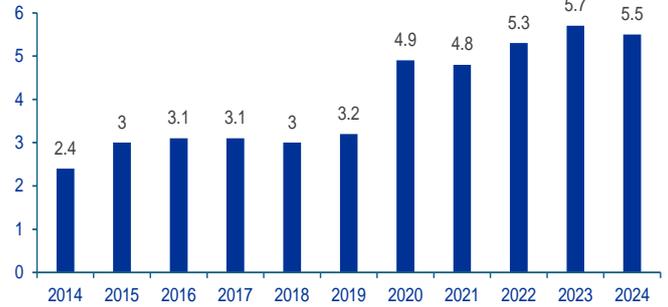
煤炭在当前一次能源消费结构中仍占据绝对主导地位。根据《世界能源统计年鉴(2025)》统计报告显示，2024 年中国内地煤炭消费量为 92.16 艾焦，较上年增长 1.4%，占一次能源消费总量的 65.80%，传统化石能源的效率瓶颈与碳排放问题日益凸显。整体而言，2024 年中国的石油、煤炭和天然气消费量合计为 140.06 艾焦。以煤炭为主的能源结构，伴随着巨大的能耗成本与碳排放量，要破解能源消耗与绿色发展之间的矛盾，发展液冷技术以提升数据中心能效、降低 PUE 值，成为推动数字产业绿色低碳转型的关键路径和必然选择。

图 18：2024 年中国一次能源消费量 (艾焦)



资料来源：《世界能源统计年鉴(2025)》，申万宏源研究

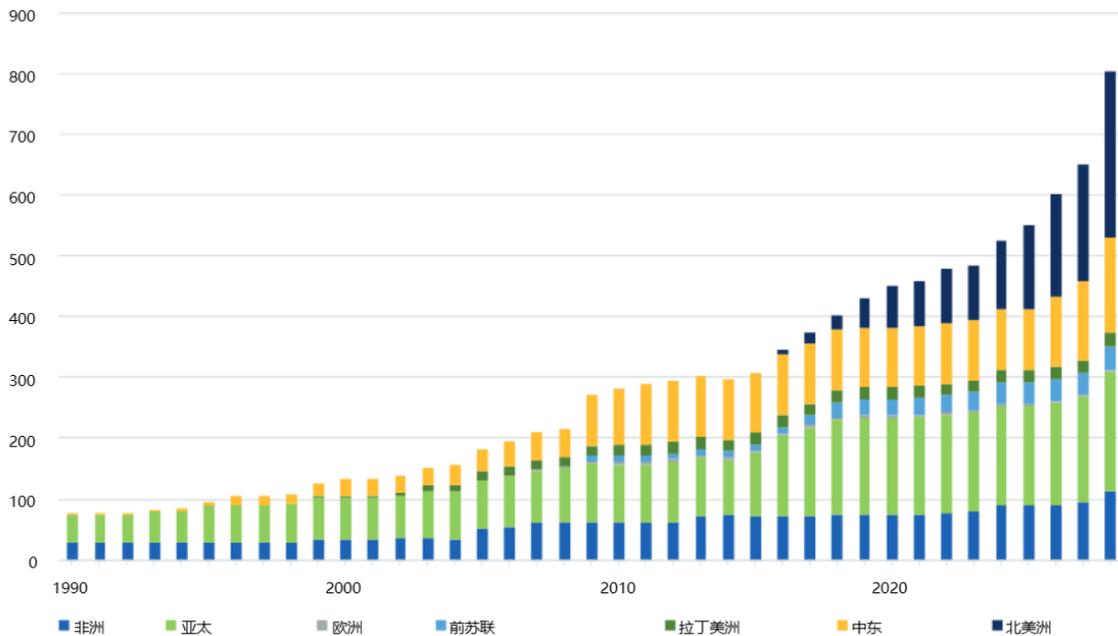
我国天然气产量及消费量持续增长，出口呈现先稳后增的态势。根据《世界能源统计年鉴(2025)》数据，2024 年，我国天然气产量为 2484 亿立方米，消费量 4344 亿立方米，呈快速增长态势。因我国液化天然气市场的起步较晚，产业的发展脚步较快，大多数天然气需求都是靠进口，才能满足现阶段国民需求。根据《世界能源统计年鉴(2025)》，2014-2019 年间出口量始终在 3 十亿立方米上下小幅波动，2020 年起实现跃升，从 2019 年的 3.2 十亿立方米增至 4.9 十亿立方米，并于 2023 年达到峰值 5.7 十亿立方米。这一调整与国内天然气供应整体充足、国际市场价格套利空间收窄等因素密切相关。总之，我国液化天然气出口能力在“十四五”期间得到实质性提升，在全球液化天然气市场中的参与度深化。

图 19: 2014-2024 年我国天然气产量及消费量 (10 亿立方米)
图 20: 2014-2024 年我国液化天然气出口情况 (10 亿立方米)


资料来源:《世界能源统计年鉴(2025)》, 申万宏源研究

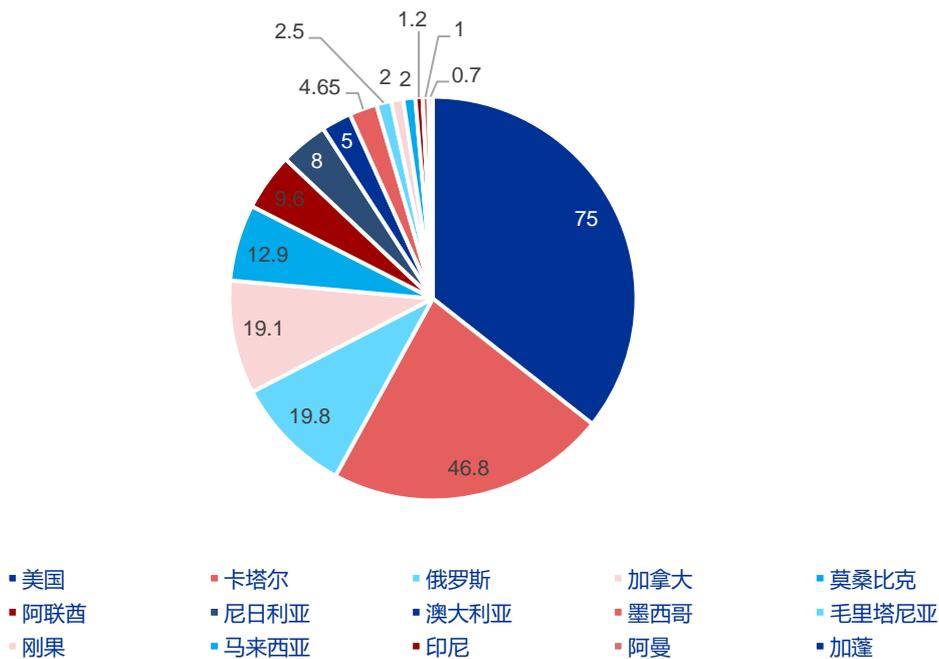
资料来源:《世界能源统计年鉴(2025)》, 申万宏源研究

全球液化产能增长迅速, 批准进程快。根据 IGU (国际燃气联盟)、Rystad Energy (睿咨得能源咨询) 的数据显示, 1990-2028 年亚太地区液化产能增长快, 产能利用率高。截至 2024 年 12 月, 全球已批准 210.25MTPA 的液化产能, 全球液化产能前景广阔。

图 21: 1990-2028 年按地区划分的全球液化产能增长 (MTPA)


资料来源: Rystad Energy (睿咨得能源咨询), 申万宏源研究

图 22: 2024 年 12 月全球已批准的液化产能 (MTPA)

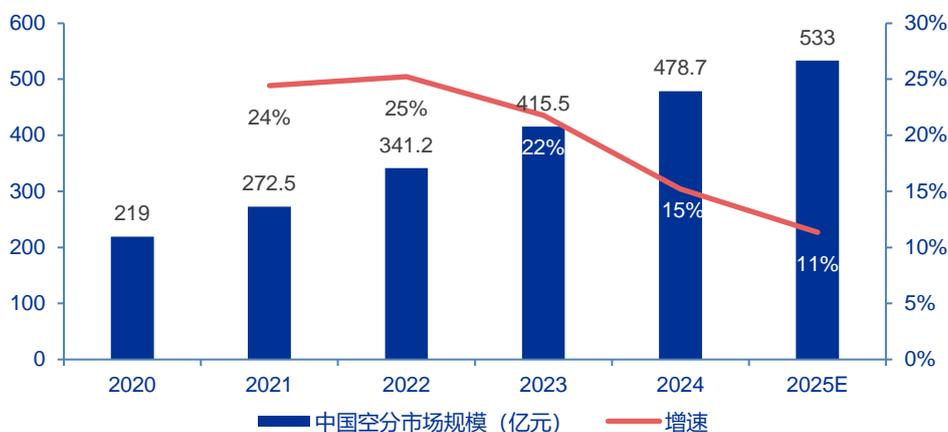


资料来源：IGU（国际燃气联盟），申万宏源研究

2.2 空分设备内需稳健，公司海外业务提速

近年来，在空分设备制造技术进步与下游工业气体需求扩大的推动下，我国空分设备行业显著增长，市场规模从 2020 年的 219 亿元迅速提升至 2024 年的 478.7 亿元，预期 2025 年将达到 533 亿元，预计 2020 年到 2025 年的年均复合增长率高达 19.47%。当前，冶金、石油化工、煤化工等传统行业仍是空分设备最主要的终端应用领域，其持续的需求为行业提供了坚实支撑。同时随着新能源、新材料等新兴产业加速发展，其对高纯度气体的需求带动空分设备在新兴领域的应用拓展，进一步打开行业增长空间。

图 23：2020-2025E 中国空分市场规模（亿元）及增速（%）

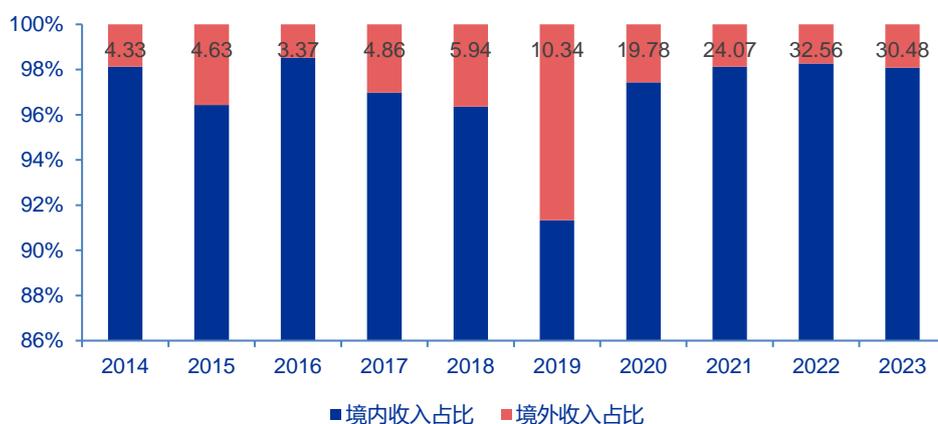


资料来源：中国通用机械工业协会，申万宏源研究

公司海外订单呈现厚积薄发之势。2024 年度,公司海外新签订单继续保持高速增长,全年新签订单约 6 亿元,并在新客户开拓上取得新的进展。公司成功完成国内国外齐头并进的地域布局,海外订单创历史新高,截至 2025 年 3 月底,公司在手订单中海外订单占比已超过 30%,客户认可度、境外知名度大大提升,为公司继续开拓境外市场奠定了良好的基础。

公司在天然气、煤化工、石油化工等领域,特别在天然气领域积累了广泛的客户资源并形成一定的品牌优势。在板式翅换热器业务方面,公司客户包括法液空、空气化工等国际工业气体行业巨头;在冷箱和成套装置业务方面,公司客户包括新奥集团、大唐集团、晋煤中能、河南心连心、新疆洪通等国内大型企业。

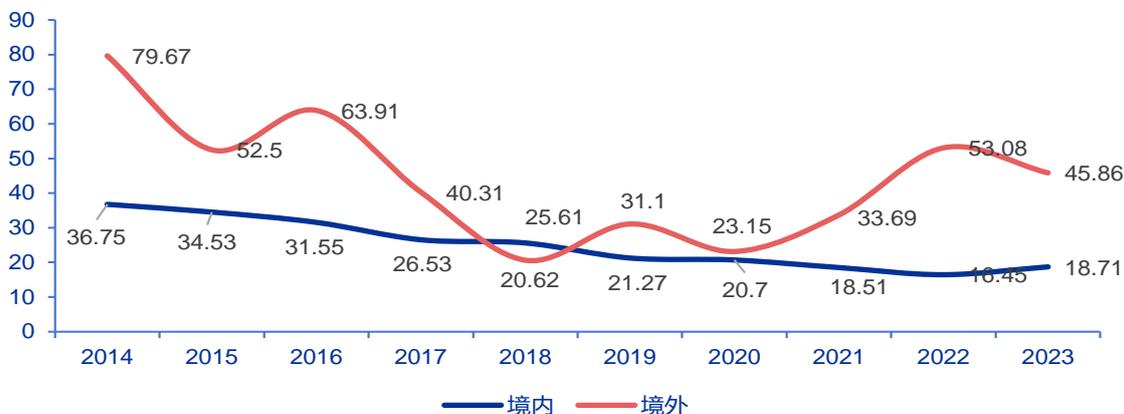
图 24: 2014-2023 年公司收入结构 (分地区) (亿元人民币)



资料来源: 中泰股份年报, 申万宏源研究 注: 公司对于设备海外端收入披露截止至 2023 年底

公司扩大海外市场掘金, 出海毛利率近 2.5 倍于国内。经过多年开拓、积累和布局,截至 2024 年底,公司产品已出口至 53 个国家和地区,遍及美欧亚非等各大洲,同时公司产品与服务已得到国外多个地区重要客户以及国际知名工程公司的深度认可,为公司的国际化发展战略搭建了新的框架。截至 2023 年底,公司海外毛利率 45.86%,近 2.5 倍于国内 18.71%的毛利率。

图 25: 2014-2023 年公司境内与境外毛利率 (%)

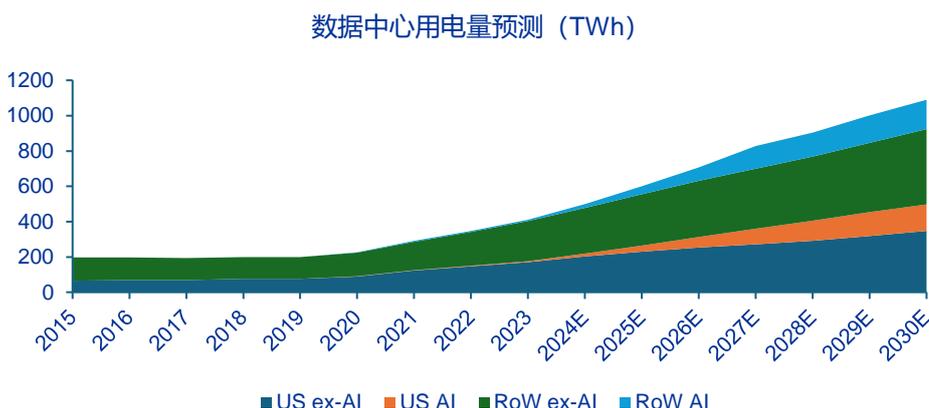


资料来源: 公司公告, 申万宏源研究 注: 公司对于设备海外端收入披露截止至 2023 年底

2.2 AI 算力激发液冷需求，公司深冷技术可迁移

随着人工智能技术的发展，数据中心的电力需求也迎来巨大增长。根据高盛研究的预测，2023 年至 2030 年间，人工智能将使数据中心的电力需求每年增加约 200TWh，总用电量接近 1,100TWh。其中，人工智能将占数据中心电力需求的 20%左右。在美国，数据中心的电力需求在整体电力需求中的占比还将进一步上升，到 2030 年可能会比 2023 年的 4%增加一倍以上。

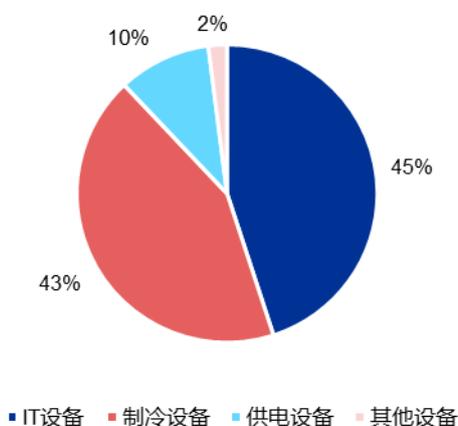
图 26: 数据中心用电量预测 (TWh)



资料来源：高盛研究，《亚太地区智算中心液冷应用现状与技术演进白皮书》，申万宏源研究

传统数据中心能耗成本巨大。《绿色节能液冷数据中心白皮书》统计数据显示，2019 年中国数据中心主要设备能耗占比中，制冷耗电占比（约为 43%）位居第二，仅次于 IT 设备自身能耗占比（约为 45%），可见传统数据中心散热成本较高，而液冷技术革命性地改变传统散热方式，提高了能源利用率。

图 27: 数据中心能耗分布 (2019 年)



资料来源：《绿色节能液冷数据中心白皮书》，申万宏源研究

AI 芯片的飞速发展对散热提出更高要求。芯片算力大幅提升,从 A100 的 312 TFLOPS 到 GB200 的 5 PFLOPS, 意味着单个芯片处理 AI 训练和推理任务的能力呈数量级增长。显存带宽从 A100 的 2TB/s 跃升至 GB200 的 16TB/s, 对芯片内部和数据交换提出了极高的散热需求。功耗密度攀升,从 A100 的 400W 到 GB200 的 2700W。架构复杂性增加,从单一的 GPU Die 到集成了 1 个 Grace CPU 和 2 个 Blackwell GPU 的超级芯片 GB200, 使得热源更加集中, 散热面临挑战。由此推动了制冷系统从风冷到液冷的必然转变。

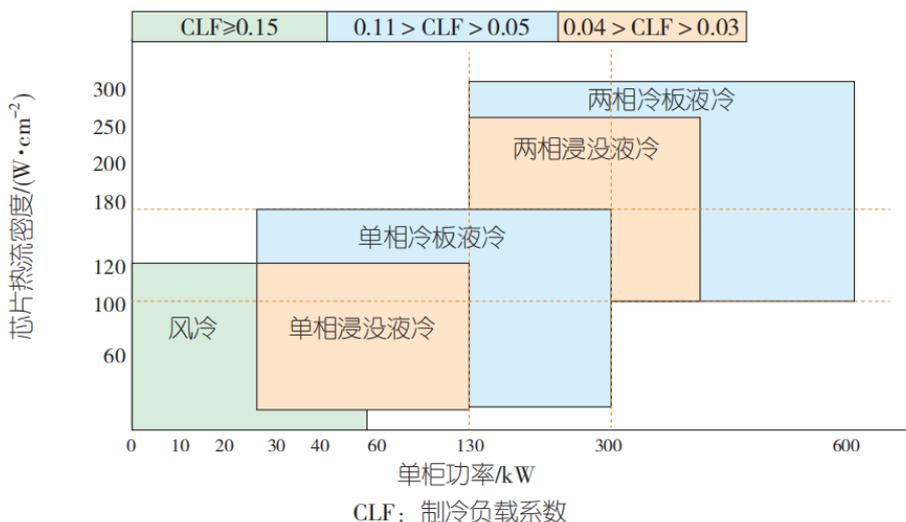
表 4: 不同芯片架构对应参数表 (以英伟达为例)

架构	A100	H100	H200	GH200	B100	B200	Full B200	GB200
	Ampere	Hopper			Blackwell			
显存大小	80GB	80GB	141GB	96/144GB	180/192GB	180/192GB	192GB	384GB
显存带宽	2TB/s	3.35TB/s	4.8TB/s	4/4.9TB/s	8TB/s	8TB/s	8TB/s	16TB/s
FP16 稠密算力 (FLOPS)	312T	1P	1P	1P	1.75P	2.25P	2.5P	5P
INT8 稠密算力 (OPS)	624T	2P	2P	2P	3.5P	4.5P	5P	10P
FP8 稠密算力 (FLOPS)	X	2P	2P	2P	3.5P	4.5P	5P	10P
FP6 稠密算力 (FLOPS)	X	X	X	X	3.5P	4.5P	5P	10P
FP4 稠密算力 (FLOPS)	X	X	X	X	7P	9P	10P	20P
NVLink 宽带	600GB/s	900GB/s	900GB/s	900GB/s	1.8TB/s	1.8TB/s	1.8TB/s	3.6TB/s
功耗	400W	700W	700W	1000W	700W	1000W	1200W	2700W

资料来源:《智算中心基础设施演进白皮书》, 申万宏源研究

随着单芯片及机柜级功率密度提升, 传统的风冷方案难以充分冷却设备。TGG (The Green Grid, 绿色网格标准推进委员会) 建议把 15-25 kW 机柜功率作为“未使用背板换热器等其他制冷设备”的风冷解决方案的上限, 一般认为机柜功率密度 20 kW 以上的人工智能集群不适宜采用风冷方案。以液冷技术替代传统风冷技术, 已成为数据中心冷却技术领域所不可阻挡的发展趋势。

图 28: 不同冷却技术对应的机柜功率



资料来源：《相变浸没式液冷系统研究》，申万宏源研究

国家层面对 PUE 的要求不断提高。PUE 是衡量数据中心能源效率的核心指标，其计算方式为数据中心总耗电量与其中 IT 设备耗电量的比值。其值越接近 1 表明能效越高。根据工信部、发改委、国家能源局等历年来对数据中心能效的政策文件显示，新建大型数据中心的 PUE 要求从 2019 年的 1.4，收紧到 2021 年的 1.3，并进一步在 2024 年政策中指向 1.25。其中，对国家枢纽节点的要求始终严于全国平均水平，旨在打造能效标杆。

表 5：2017-2025 年国家层面对数据中心能效的要求

年份	政策文件	发布部门	数据中心能效要求 (PUE)
2017 年	《工业和信息化部关于加强“十三五”信息通信业节能减排工作的指导意见》	工业和信息化部	“十二五”期间新建大型数据中心 PUE 值普遍低于 1.5；目标到 2020 年，新建大型、超大型数据中心 PUE 值达到 1.4 以下
2019 年	《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》	工信部、国家机关事务管理局、国家能源局	新建大型、超大型数据中心设计 PUE ≤ 1.4；既有大型、超大型数据中心改造后 PUE ≤ 1.8
2021 年	《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》	国家发改委、工信部等五部门	新建大型、超大型数据中心 PUE ≤ 1.3；到 2025 年，数据中心 PUE 普遍 ≤ 1.5
2021 年	《推动数据中心和 5G 等新型基础设施绿色高质量发展实施方案》	国家发改委、中央网信办、工信部、国家能源局	到 2025 年，全国新建大型、超大型数据中心平均 PUE ≤ 1.3；国家枢纽节点 PUE ≤ 1.25，绿色低碳等级达到 4A 级以上
2024 年	《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》	国家发改委、工信部、国家能源局、国家数据局	到 2025 年底，新建及改扩建大型和超大型数据中心 PUE ≤ 1.25；国家枢纽节点 PUE ≤ 1.2
2025 年	《数据中心能效限定值及能效等级》国家标准（计划修订）	国家标准化管理委员会	是对 GB 40879 的修订，以期达到国家和地方对数据中心产业整体能效水平的目标要求

资料来源：工信部，发改委，国家能源局等，申万宏源研究

各省市积极响应国家政策要求，在地方层面持续出台政策。各省市通过出台数据中心建设意见，明确 PUE 限值不超过 1.2-1.5，同时规定数据中心改造和退出条件，促进数据中心向高效节能方向转型，为液冷技术的推广应用提供了政策支撑。

表 6：各省市对 PUE 符合要求的数据中心提出的改造和退出的相关政策文件

地区	政策文件	主要内容
北京市	《关于进一步加强数据中心项目节能审查的若干规定》	新建、扩建数据中心，年能源消费量小于 1 万吨标准煤（电力按等价值计算，下同）的项目 PUE 值不应高于 1.3；年能源消费量大于等于 1 万吨标准煤且小于 2 万吨标准煤的项目，PUE 值不应高于 1.25；年能源消费量大于等于 2 万吨标准煤且小于 3 万吨标准煤的项目，PUE 值不应高于 1.2；年能源消费量大于等于 3 万吨标准煤的项目，PUE 值不应高于 1.15。
上海市	《关于推进本市数据中心健康有序发展的实施意见》	将 PUE 大于 1.7、单体规模不超过 800 架、连续投产时间 10 年以上的规模小、效益差、利用率低的小散老旧数据中心列入产业结构调整淘汰类目录，关停并转。对列入限制类目录的数据中心项目（不符合相关国标、地标要求的数据中心项目）按规定实施差别电价政策，禁止新建，允许在一定期限内改造升级。
广东省	《关于加强数据中心布局建设的意见》	推动已建成并通过节能审查的数据中心，按 PUE 值不高于 1.5 的目标进行改造升级。国家枢纽节点数据中心集群内新建项目平均 PUE 值不超过 1.25，省内其他地区新建项目平均 PUE 值不超过 1.3。
江苏省	《江苏省新型数据中心统筹发展实施意见》	鼓励改造升级效益不显著、设备设施落后的“老旧”数据中心，迁移整合分布零散、能耗较高的“小散”数据中心。全省新建（扩建）大型及以上数据中心应达到绿色数据中心要求，PUE 低于 1.3，绿色低碳等级达到 4A 级以上。中小型数据中心 PUE 应不高于 1.5。
杭州市	《关于杭州市数据中心优化布局建设的意见》	新建数据中心 PUE 值不高于 1.4，改造后的数据中心 PUE 值不高于 1.6。支持整合提升小散旧数据中心，淘汰一批生产率和能效水平低、功能单一、规模小、效益差、资源浪费严重的数据中心。
河北省	《关于进一步优化算力布局推动人工智能产业创新发展的意见》	加快推进年均 PUE 高于 1.5 的存量数据中心高效低碳改造提升，加快“老旧小散”数据中心迁移整合和节能改造。原则上平均机架设计功率不低于 8kW，PUE 不高于 1.5，上架率不低于 70%。
内蒙古自治区	《关于支持内蒙古和林格尔集群绿色算力产业发展的若干意见》	加强存量数据中心绿色化改造，有序腾退年均 PUE 值高于 1.5 的落后数据中心，新建数据中心 PUE 值严格控制在 1.2 以下。
甘肃省	《关于统筹推进全省算力资源统一调度的指导意见》	对电能利用效率（PUE）超过 1.5 的现有数据中心进行节能降碳改造，利用新技术、新设备整合分散、低效的算力资源，提高能源利用效率和算力供给能力。

资料来源：北京市发展和改革委员会，上海市经济和信息化委员会，广东省发展和改革委员会，江苏省工业和信息化厅，杭州市经济和信息化局，河北省人民政府，呼和浩特市人民政府，甘肃省人民政府，申万宏源研究

液冷技术具有极佳的节能效果。冷却技术分为 4 大类：1) 风冷，氟泵技术未来是配合智算、超算和高密度场景下相对比较节能的辅助冷却技术，本质是利用氟化物相变的循环将机房内的热量传输至室外环境中。2) 自然冷，间蒸 / 直蒸技术通过缩短制冷链路，减少过程能量损耗，使数据中心 PUE 可降至 1.15~1.35；3) 水冷，水冷冷冻水系统主要由水冷主机、板式换热器等核心部件构成，系统工作时，水冷主机内的压缩机驱动制冷剂循环，在蒸发器中与冷冻水进行热交换，将常温水降温为低温冷冻水。冷冻水通过水泵输送至末端设备，吸收机房热量后温度升高，再回流至主机重新冷却，如此循环实现持续制冷。4) 液冷，利用液体的高导热、高传热特性，在进一步缩短传热路径的同时充分利用自然冷源，实现了 PUE 小于 1.25 的节能效果。液冷市场需求保持逐年增长状态，冷板式液冷和浸没式液冷是行业内目前共存的两条主流技术路线；伴随国家双碳节能政策驱动，市场对液冷

的需求将逐步提升。考虑到技术成熟度、可靠性、技术通用性、结构颠覆性等多个方面，当前液冷数据中心仍以冷板式液冷占据主流地位。

表 7:PUE 和冷却方式对应表

冷却技术分类	具体技术类型	PUE 范围	特点
液冷	相变浸没式	<1.13	利用液体汽化潜热，传热效率极高，可实现最低 PUE
	非相变浸没式	<1.20	液体直接接触散热，传热路径短，充分利用自然冷源
	冷板式	<1.25	技术成熟度高，通过高温供液和自然冷却实现低 PUE
自然冷	直接新风技术	1.15 - 1.30	通过缩短制冷链路减少能量损耗
	间接蒸发冷却技术	1.20 - 1.35	
水冷	冷冻水系统（带自然冷）	1.25 - 1.50	传统高效方案，在具备自然冷源的地区可优化能效
风冷	氟泵技术	1.20 - 1.45	风冷技术的能效优化方案
	风冷直膨技术	1.40 - 1.65	最为传统的冷却方式，能效相对较低

资料来源：《中兴通讯液冷技术白皮书》，申万宏源研究

液冷技术作为深冷技术的基础和先导，支持深冷技术的发展。原理上，二者都依赖液体作为热传递介质，通过流体的高比热容和导热性能实现热量的快速带走，只是温度范围和应用侧重点不同，液冷主要用于电子设备、数据中心、汽车电池等中高温散热场景；而深冷则聚焦于极低温的制冷需求，常使用液氮、液氦等流体，通过相变或低温循环实现低温环境，广泛用于工业气体分离、超导材料等高端领域。二者液体热交换的基本机制相同，同时，液冷技术为深冷技术在高密度计算和能源效率提升方面的落地提供了技术支撑，深冷技术可视为液冷技术在更低温度区间的延伸与专用化。

中泰股份在深冷技术设备领域处于主导地位，其深冷技术可迁移至液冷热管理领域。公司主营深冷技术关键核心设备和成套装置的研发，专注于使用先进深冷技术为客户实现工业介质分离、提纯、净化或液化等需求，目前，公司已生产铝制板翅式换热器、容器内换热器等关键设备，拥有逾百项核心专利技术。其中，公司的板翅式换热器与市场上最新的液冷技术相比，通过增加翅片面积提高了换热效率，非常适合 GPU 散热，且与多种制冷剂兼容，满足多样化液冷需求。未来液冷技术是公司技术转型的重要方向之一。

图 29：公司液冷相关设备制造



铝制板翅式换热器



容器内换热器(PFV)



绕管式换热器



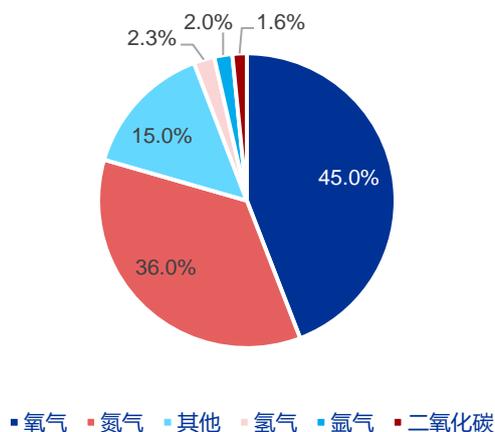
冷箱

资料来源：公司官网，申万宏源研究

2.3 特种气体布局加速，半导体与新兴产业驱动成长

空气气体是市场核心，合成气体的占比逐步提升。大宗气体是指那些在工业生产中大批量使用，且纯度通常小于等于 99.99% 的气体。根据金宏气体公司公告，目前我国大宗气体市场中，氧气、氮气、氩气等空分气体占据市场份额较大，分别为 45%、36% 和 2%，而合成气体中，二氧化碳、氢气所占市场份额分别为 1.6% 和 2.3%。随着传统工业的不断发展，以氧气、氮气为代表的空气分离气体在未来有望稳步发展，同时在新能源等产业的持续扩张下，有望带动合成气体需求快速走高。

图 30：大宗气体市场分布（2021 年）



资料来源：金宏气体公司公告，申万宏源研究

特种气体增长潜力较大。特种气体与大宗气体占比分别为 19% 和 81%，两者比例相对稳定，随着高端制造业（半导体、新能源等行业）的快速发展，特种气体未来在整体市场中的占比有望进一步提升。特种气体又可分为电子特气与其他特种气体，其中电子特气占据

较大份额，占特种气体总规模的 63.16%，其他特种气体占 36.84%，反映了电子特气在半导体、显示面板、光伏等高端制造领域的关键作用。

图 31: 特种气体与大宗气体占比 (2021 年)

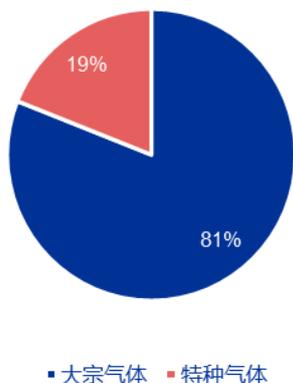
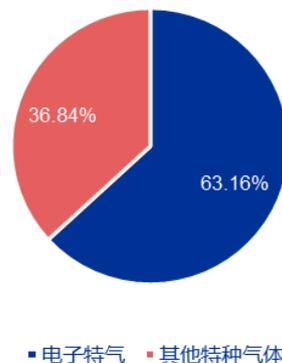


图 32: 电子特气与其他特种气体占比 (2021 年)

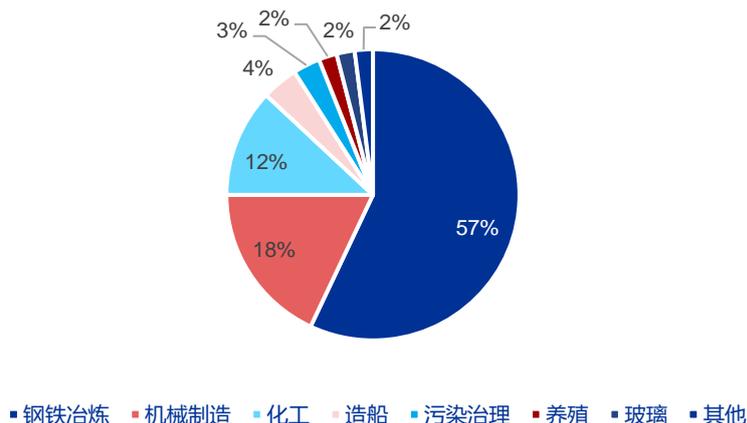


资料来源: 亿渡数据, 申万宏源研究

资料来源: 亿渡数据, 申万宏源研究

氧气在下游领域的应用分布集中于钢铁冶炼。现代炼钢工艺中大量使用氧气进行高效燃烧和杂质氧化，钢铁冶炼以 57% 的占比占据绝对主导地位。机械制造 (18%) 和化工 (12%) 分别位列第二、三位，前者依赖氧气进行金属切割与焊接，后者则将氧气作为重要的氧化剂和反应介质。其余应用领域包括造船 (4%)、污染治理 (3%)、养殖 (2%)、玻璃制造 (2%) 等等。

图 33: 氧气在下游应用领域的分布 (2021 年)



资料来源: 亿渡数据, 卓创资讯, 申万宏源研究

国家从战略层面支持电子特气产业高质量发展。电子特气产业的发展深刻影响着集成电路产业链的自主安全，“十五五”规划建议提出，要加强创新和关键核心技术攻关，全链条推动集成电路等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破，培育世界一流电子特气企业，争取更大国际话语权，保障国家集成电路产业链的自主安全。

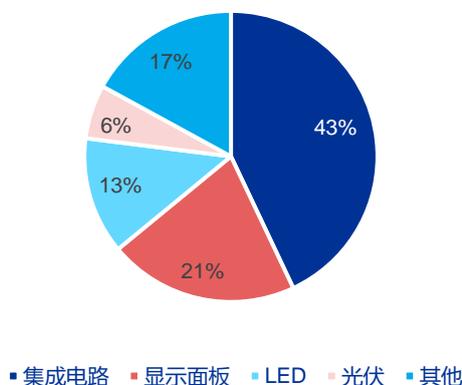
表 8: “十五五”规划中关于电子特气行业的内容

目标	规划内容
加强原始创新和关键核心技术攻关。全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件、先进材料、生物制造等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。	突出国家战略需求，部署实施一批国家重大科技任务。加强基础研究战略性、前瞻性、体系化布局，提高基础研究投入比重，加大长期稳定支持。强化科学研究、技术开发原始创新导向，优化有利于原创性、颠覆性创新的环境，产出更多标志性原创成果。

资料来源：中华人民共和国商务部，申万宏源研究

电子特气主要应用于集成电路。电子特种气体是集成电路、显示面板等电子工业生产的原材料。目前，国内电子特种气体在集成电路中的应用占比达 43%，其次为显示面板，占比 21%，LED 和光伏分别占比 13%，6%。

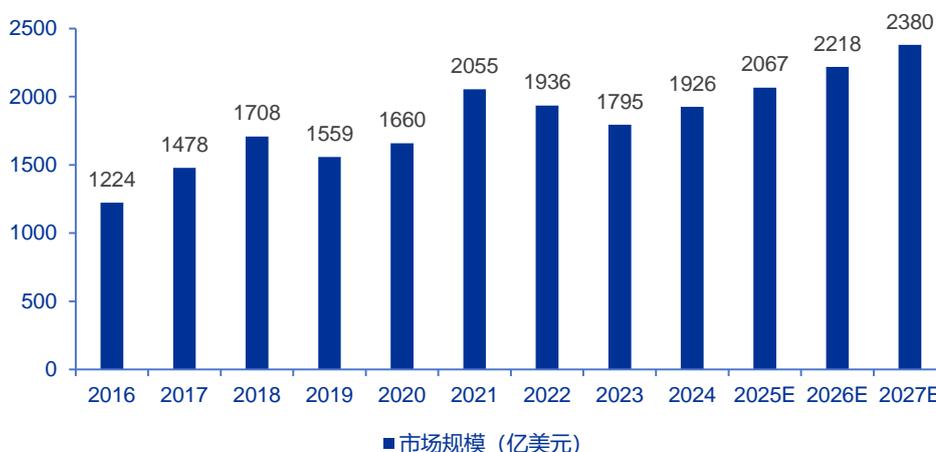
图 34: 电子特气在下游应用领域的占比 (2021 年)



资料来源：中商产业研究院，申万宏源研究

我国正不断增强资金投入，以推动半导体行业的发展。根据中商产业研究院数据显示，2023 年中国半导体行业的市场规模达到 1795 亿美元。随着库存调整的完成和自给自足能力的增强，预计到 2027 年，中国半导体行业的市场规模有望增长至 2380 亿美元。

图 35: 2020-2027E 中国半导体市场规模 (亿美元)



资料来源：中商产业研究院，申万宏源研究

空气气体是市场核心，合成气体的占比逐步提升。根据 Gartner（高德纳 IT 研究与顾问咨询公司）数据显示，全球半导体收入在 2020 至 2024 年间经历了波动性增长，2024 年全球半导体总收入为 6260 亿美元，较 2023 年增长 17.4%，预计 2025 年总收入将达到 7050 亿美元。这一增长趋势主要得益于数据中心应用的图形处理单元和人工智能处理器需求的推动。此外，存储器市场，尤其是高带宽存储器的价格反弹和产能提升，也成为重要驱动力。在半导体行业需求带动下，氮气、氩气等稀有气体价格有望上涨，为公司气体项目贡献可观利润。

图 36: 2020-2025E 全球半导体产品收入 (亿美元)



资料来源: Gartner (高德纳 IT 研究与顾问咨询公司), 申万宏源研究

公司深耕稀有气体行业，目前已具备氮氩氩等稀有气体的制取及提纯术，成为国内少数具备制取该类气体能力的公司之一。2022 年公司在唐山自主投资新建一套精制氮氩气体的装置，开始布局稀有气体市场。项目建成后将向市场提供精制高纯度的氮氩等气体，应用于半导体、航空航天等领域。除核心设备以外，公司已具备高纯氮电子气的成套流程和工艺，并有成熟成套项目在运行中。2023 年度，公司首套自主研发设计制造的 BOG 提氩装置成功交付并顺利运行，目前装置各项指标已基本达到设计值，为业主方创造了良好的经济效益。

公司与 Posco (浦项制铁) 达成战略合作，于 2023 年 12 月签署了《合作投资协议》，拟共同设立浦项中泰空气解决方案股份公司 (POSCO ZHONGTAI AIR SOLUTION)，共同投资建设运营制造和销售高纯度稀有气体等业务。Posco 为韩国本土最大的完全集成钢铁生产商，也是全球最大的钢铁生产商之一，有着丰富的电子特气原料。公司与 Posco 合作投资建设运营制造和销售高纯度稀有气体等业务，在解决韩国本地芯片企业对部分电子特气的需求的同时，加强了公司与韩国企业在高科技领域的合作关系。

3. 盈利预测及估值

公司业务分为深冷技术设备与城市燃气运营服务两大板块，目前，城市燃气运营服务为主要的业务，2024 年城市燃气运营服务收入占比 51.54%。公司未来三年业务构成将向深冷设备制造板块倾斜，预计到 2026 年，深冷设备制造板块的收入占比将

超过 50%左右。第一，深冷设备制造板块，我们认为公司制造业板块未来将受益于产品出口海外市场，公司将凭借自身低成本高品质的产品优势在海外市场站稳脚跟，并提升产品的毛利率。第二，城市燃气运营服务板块，我们预计该板块将为公司持续贡献稳定收入和现金流，业绩增长方面较为稳定。第三，气体运营业务，公司在 2023 年开始切入稀有气体业务，但目前，国内稀有气体供应商逐渐增多，除非该板块的供需缺口出现极端情况，因此我们认为该板块将在未来三年处于供需格局相对平衡的状态，出于保守考虑，我们预测该板块未来三年基于一个稳健的业绩增长。

我们预测 2025-2027 年公司的深冷技术设备业务将凭借自身产品的低成本及高质量的优势在海外市场站稳脚跟，并提升产品的毛利率，预计毛利率从 2025 年的 38.30% 到 2027 年的 38.50%，整体板块收入增速在 25%到 40%区间左右，并且毛利率维持在 38%以上。同时，城市燃气运营服务板块将成为公司的稳定的基本盘，每年贡献稳定收入和现金流，业绩增长方面较为稳定，2025-2027 年该板块收入增速维持 10%到 20%区间，毛利率稳定在 10%的 11%区间左右。气体运营板块作为新增业务，考虑到前期基数较低，2025-2027 年收入增速分别为 30%、50%、50%。

表 9：公司主营业务收入与毛利预测

主营构成 (百万元, %)	2018A	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
主营业务收入	594.73	1034.33	1971.22	2407	3256.43	3047.45	2717.4	3368.25	4111.81	5132.38
YOY		74%	91%	22%	35%	-6%	-11%	24%	22%	25%
成本	443.5	538.14	1561.92	1951.18	2699.58	2461.68	1978.63	2373.61	2807.45	3427.37
毛利	151.23	496.19	409.3	455.82	556.85	585.77	738.78	994.64	1304.36	1705
毛利率	25.4%	48.0%	20.8%	18.9%	17.1%	19.2%	27.2%	29.5%	31.7%	33.2%
深冷技术设备										
营业收入	594.73	686.83	455.75	657.19	906.94	1017.03	1156.78	1619.49	2105.34	2631.67
YOY		16%	-34%	44%	38%	12%	14%	40%	30%	25%
成本	443.5	514.8	320.92	464.55	638.07	647.88	725.34	999.28	1296.96	1618.56
毛利	151.23	172.03	134.83	192.64	268.87	369.15	431.44	620.21	808.38	1013.11
毛利率	25.4%	25.1%	29.6%	29.3%	29.7%	36.3%	37.3%	38.3%	38.4%	38.5%
城市燃气运营服务										
营业收入		347.5	1515.47	1749.81	2349.49	1980.57	1400.27	1540.3	1694.33	2033.19
YOY			336%	15%	34%	-16%	-29%	10%	10%	20%
成本		23.34	1241	1486.63	2061.51	1774.3	1251.64	1372.18	1507.7	1805.18
毛利		324.16	274.47	263.18	287.98	206.27	148.63	168.12	186.62	228.02
毛利率		93.3%	18.1%	15.0%	12.3%	10.4%	10.6%	10.9%	11.0%	11.2%
气体运营										
营业收入						48.24	158.26	205.74	308.61	462.91
YOY							228%	30%	50%	50%
成本						37.84	116.23	142.9	200.21	300.32
毛利						10.4	42.03	62.84	108.4	162.59
毛利率						21.6%	26.6%	30.5%	35.1%	35.1%
其他收入营收										
营业收入						1.61	2.09	2.72	3.54	4.6
YOY							30%	30%	30%	30%
成本						1.66	1.65	2.15	2.79	3.63

毛利	-0.05	0.44	0.57	0.74	0.97
毛利率	-3.1%	21.0%	21.0%	21.0%	21.0%

资料来源：万得，申万宏源研究

上市公司参与深冷设备制造、城市燃气运营以及气体运营等业务，因此我们选取华特气体（特种气体+电子特气）、开山股份（压缩机设备+空分领域）、佛燃能源+深圳燃气（燃气运营业务）、冰轮环境（压缩机设备业务）等具备与中泰股份业务相似的公司来作为可比公司。

我们维持盈利预测，预计公司 2025-2027 年归母净利润为 4.03、5.56、8.20 亿元，对应 EPS 分别为 1.04、1.44、2.13 元/股，目前股价对应 PE 估值分别为 21、15、10 倍。公司所处的装备制造行业叠加碳中和新机遇仍有广阔成长空间，公司作为深耕深冷技术设备行业的标杆企业，传统制造与新兴业务双轮驱动，给予行业平均水平 2026 年 20 倍 PE，对应目标价 28.30 元，维持“买入”评级。

表 10：可比公司估值表

证券代码	证券简称	股价	市值(亿元)	EPS				PE			
		2025/12/22		2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E
688268.SH	华特气体	59.55	72	1.53	1.65	2.00	2.38	39	36	30	25
300257.SZ	开山股份	13.95	139	0.32	0.41	0.64	0.96	44	34	22	15
002911.SZ	佛燃能源	12.18	158	0.66	0.71	0.75	0.79	18	17	16	15
601139.SH	深圳燃气	6.57	189	0.51	0.50	0.56	0.64	13	13	12	10
000811.SZ	冰轮环境	16.75	166	0.82	0.68	0.85	1.01	20	25	20	17
			行业平均						25	20	16
300435.SZ	中泰股份	21.85	84	0.91	1.04	1.44	2.13	24	21	15	10

资料来源：万得，申万宏源研究 注：可比公司盈利预测为万得一致预期，中泰股份 2025 年到 2027 年数据来自于报告模型测算

4. 风险提示

宏观经济波动导致企业新增订单低于预期。公司的深冷设备主要在中国地区销售，但今年开始公司的设备开始开拓海外市场，主要销售地区为东南亚、欧洲以及中东等地区。因此全球宏观经济波动将影响公司未来新增订单量的变化。

原材料成本波动风险。在公司的深冷设备制造以及城燃运营业务中，若所需的钢材、铝材和天然气等大宗商品受全球经济波动以及地缘政治的影响而大幅涨价，则将推动公司用料成本上升，从而使得利润空间受到压制。

稀有气体业务进展低于预期。稀有气体市场因其业务利润空间弹性大而受到众多竞争者的关注以及积极参与，因此可能短时间内稀有气体产能扩张迅速，从而使得稀有气体原有的高毛利率空间受到承压，最终导致企业的稀有气体业务扩展低于预期。

表 11：合并利润表

百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
-----	------	------	-------	-------	-------

营业总收入	3,047	2,717	3,368	4,112	5,132
营业收入	3,047	2,717	3,368	4,112	5,132
营业总成本	2,678	2,403	3,116	3,803	4,747
营业成本	2,462	2,201	2,729	3,332	4,159
税金及附加	17	17	21	26	33
销售费用	39	38	128	152	190
管理费用	112	112	165	197	246
研发费用	64	56	84	113	144
财务费用	-17	-22	-12	-18	-25
其他收益	26	14	7	4	7
投资收益	8	6	6	2	2
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	2	0	0	0
信用减值损失	19	-22	0	0	0
资产减值损失	1	-341	0	0	0
资产处置收益	7	0	0	0	0
营业利润	432	-27	266	314	395
营业外收支	0	5	0	0	0
利润总额	431	-22	266	314	395
所得税	82	60	-143	-253	-450
净利润	349	-82	409	568	845
少数股东损益	-1	-4	6	12	25
归属于母公司所有者的净利润	350	-78	403	556	820

资料来源：Wind，申万宏源研究

表 12：合并资产负债表

百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
流动资产	3,089	2,485	3,149	3,927	5,030
现金及等价物	1,774	1,013	1,746	2,404	3,362
应收款项	940	956	956	956	956
存货净额	290	372	340	445	582
合同资产	22	53	15	30	38
其他流动资产	63	92	92	92	92
长期投资	56	134	134	134	134
固定资产	1,385	1,335	1,208	1,080	953
无形资产及其他资产	886	587	587	587	587
资产总计	5,416	4,542	5,079	5,729	6,704
流动负债	2,165	1,428	1,569	1,652	1,782
短期借款	981	118	192	151	116
应付款项	451	439	506	630	795
其它流动负债	733	872	872	872	872
非流动负债	62	70	70	70	70
负债合计	2,227	1,498	1,640	1,722	1,852

股本	383	386	386	386	386
其他权益工具	0	0	0	0	0
资本公积	1,375	1,321	1,321	1,321	1,321
其他综合收益	1	-4	-4	-4	-4
盈余公积	151	155	131	98	48
未分配利润	1,246	1,107	1,533	2,123	2,992
少数股东权益	22	66	72	85	110
股东权益	3,189	3,044	3,439	4,007	4,852
负债和股东权益合计	5,416	4,542	5,079	5,729	6,704

资料来源：Wind，申万宏源研究

表 13：合并现金流量表

百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
净利润	349	-82	409	568	845
加：折旧摊销减值	85	488	127	127	127
财务费用	32	16	-12	-18	-25
非经营损失	-20	-12	-6	-2	-2
营运资本变动	-70	-91	137	4	20
其它	22	7	0	0	0
经营活动现金流	398	325	654	679	965
资本开支	251	68	0	0	0
其它投资现金流	-92	-186	-106	-110	-110
投资活动现金流	-344	-254	-105	-109	-109
吸收投资	35	62	0	0	0
负债净变化	305	-842	74	-41	-35
支付股利、利息	66	73	0	0	0
其它融资现金流	18	-93	-1	18	25
融资活动现金流	291	-945	73	-24	-10
净现金流	344	-874	622	546	846

资料来源：Wind，申万宏源研究

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东团队	茅炯	021-33388488	maojiong@swhysc.com
华北团队	肖霞	15724767486	xiaoxia@swhysc.com
华南团队	王维宇	0755-82990590	wangweiyu@swhysc.com
华北创新团队	潘烨明	15201910123	panyeming@swhysc.com
华东创新团队	朱晓艺	18702179817	zhuxiaoyi@swhysc.com
华南创新团队	邵景丽	0755-82579627	shaojingli@swhysc.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	：相对强于市场表现 20%以上；
增持 (Outperform)	：相对强于市场表现 5% ~ 20%；
中性 (Neutral)	：相对市场表现在 - 5% ~ + 5%之间波动；
减持 (Underperform)	：相对弱于市场表现 5%以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	：行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	：行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	：行业弱于整体市场表现。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数

法律声明

本报告由上海申银万国证券研究所有限公司（隶属于申万宏源证券有限公司，以下简称“本公司”）在中华人民共和国内地（香港、澳门、台湾除外）发布，仅供本公司的客户（包括合格的境外机构投资者等合法合规的客户）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的真实性、准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，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。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司强烈建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记，未获本公司同意，任何人均无权在任何情况下使用他们。