

冰轮环境 (000811)

中国制冷工业奠基企业，AIDC 冷源赛道打开成长空间

买入 (首次)

2026年07月07日

证券分析师 周尔双

执业证书: S0600515110002
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 袁理

执业证书: S0600511080001
021-60199782

yuanl@dwzq.com.cn

证券分析师 黄瑞

执业证书: S0600525070004
huangr@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业总收入 (百万元)	6,635	7,052	8,971	11,811	15,182
同比 (%)	(11.48)	6.28	27.21	31.66	28.54
归母净利润 (百万元)	628.09	564.39	831.09	1,224.30	1,702.10
同比 (%)	(4.76)	(10.14)	47.26	47.31	39.03
EPS-最新摊薄 (元/股)	0.63	0.57	0.84	1.23	1.71
P/E (现价&最新摊薄)	83.12	92.50	62.81	42.64	30.67

投资要点

- **中国制冷工业奠基企业，AIDC 新赛道打开成长空间。**公司深耕制冷装备近 70 年，已形成低温冷冻+暖通空调+环保制热+能化装备多元化布局。子公司顿汉布什为公司切入海外 AIDC 高端冷水机组市场的核心平台，具备北美本土品牌认证、客户渠道及项目基础等稀缺优势。未来随着 AIDC 冷水机组需求持续释放，冰轮有望依托高端冷源产品+国内供应链协同，进一步强化业绩弹性。
- **工业制冷+中央空调双轮驱动，冷热主业基本盘稳健。**(1) **制冷:** 食品冷链端，受益于冷链仓储扩容、预制菜放量及政策支持，制冷压缩机组和速冻机需求保持稳健；能源化工端，行业需求由新增扩产转向存量技改，冰轮凭借多场景非标项目经验和系统集成交付能力，有望获取结构性增量订单。(2) **暖通:** 国内中央空调市场维持千亿级体量，海外空间更为广阔，收购顿汉布什补强公司在高端冷水机组领域及渠道的布局。整体来看，公司传统冷热主业需求稳固，工业制冷规模优势、非标交付能力与体内高端冷源平台共同支撑业绩增长。
- **AIDC 冷源需求持续强化，顿汉布什体系具备高度稀缺性。**Rubin 架构虽提高了进液温度，但并不改变冷水机组配置逻辑。在散热需求总量提升、冗余配置要求及区域高温气候约束下，AIDC 一次侧冷机需求仍会持续释放。同时，PUE/TCO 要求推动冷机从传统螺杆式向更高价值量的磁悬浮离心式升级，构筑产品结构通胀弹性。顿汉布什作为北美本土冷水机组品牌，可大幅降低冰轮出海的合规认证与渠道建设成本，叠加公司国内供应链与马来西亚产能支撑，有望承接 AIDC 订单外溢，助力公司中长期业绩上行。
- **盈利预测与投资建议:** 公司作为国内制冷龙头，食品冷链、能源化工、中央空调基本盘稳健，通过核心压缩机自主配套+非标系统集成+海外本地化交付能力构筑显著竞争壁垒，有望持续受益 AIDC 驱动的冷源需求上行趋势。我们预计公司 2026-2028 年归母净利润为 8.3/12.2/17.0 亿元，当前市值对应 PE 分别为 63/43/31X，首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示:** 下游需求波动风险、AIDC 订单不及预期、海外经营及交付风险等

股价走势



市场数据

收盘价(元)	52.60
一年最低/最高价	10.80/58.50
市净率(倍)	7.99
流通 A 股市值(百万元)	51,463.61
总市值(百万元)	52,204.34

基础数据

每股净资产(元,LF)	6.58
资产负债率(% ,LF)	46.83
总股本(百万股)	992.48
流通 A 股(百万股)	978.40

内容目录

1. 中国制冷奠基企业，AIDC 新赛道打开成长空间	5
1.1. 中国制冷工业奠基企业，冷热双主业打开长期成长空间.....	5
1.2. 低温冷冻+暖通空调+环保制热协同发展，产品矩阵完善.....	5
1.3. 国资控股保障治理稳定，股权激励绑定核心骨干.....	6
1.4. 顿汉布什体系驱动业绩增长，出海逻辑提升盈利弹性.....	7
1.4.1. 业绩保持稳健增长，顿汉布什体系为核心驱动.....	7
1.4.2. 顿汉布什盈利贡献提升，费控能力保持稳健.....	8
1.4.3. 海外高毛利业务高增，全球化布局打开成长弹性.....	9
2. 工业制冷+中央空调双轮驱动，冷热主业基本盘稳健	10
2.1. 制冷：食品冷链稳健扩容，能化技改贡献结构性增量.....	10
2.1.1. 食品冷链需求稳健扩容，制冷龙头规模+集成优势持续强化.....	12
2.1.2. 能化需求转向存量技改，非标项目经验强化订单获取能力.....	17
2.2. 暖通：中央空调市场空间广阔，顿汉布什补强高端水机能力.....	19
3. AIDC 冷源需求持续强化，顿汉布什体系具备高度稀缺性	23
3.1. Rubin 架构不改冷源配置逻辑，磁悬浮冷机成为通胀主线.....	26
3.2. 顿汉布什构筑出海优势，国产供应链协同打开成长空间.....	32
4. 盈利预测与投资建议	34
5. 风险提示	36

图表目录

图 1:	冰轮环境发展历程跨越七旬, 并购整合+绿色转型驱动公司持续升级	5
图 2:	公司围绕“冷热能量管理”完善产品布局	6
图 3:	冰轮环境股权结构(截至 2026/3/31)	6
图 4:	2023 年冰轮股权激励授予情况	7
图 5:	2023-2025 年股权激励考核指标概况	7
图 6:	2026Q1 公司营业收入约 16 亿元, 同比+18%	8
图 7:	2025 年顿汉布什收入达 26 亿元, 同比+15.5%	8
图 8:	公司 2017-2025 年归母净利润 CAGR 约 7.7%	8
图 9:	2025 年顿汉布什净利润达 2.9 亿元, 同比+21%	8
图 10:	2025 年顿汉布什净利率达 11%, 高于公司整体	9
图 11:	公司费控能力保持稳健	9
图 12:	2025 年公司海外收入达 23.3 亿元, 同比+18%	10
图 13:	2025 年公司海外毛利率达 31%, 高于国内约 6pct	10
图 14:	我国冷链设备行业成熟, 短暂波动后重回稳健增长阶段	10
图 15:	2026 年冷链市场预计仍以家用为主, 工商业合计占比约 31%	11
图 16:	2026 年工业/商业制冷设备规模预计分别同比+1.5%/+4.3%, 优于家用	11
图 17:	“十五五”规划中, 工商业制冷市场的综合发展增速将显著加快	11
图 18:	食品冷链覆盖产地/加工/仓储/运输等环节, 设备需求贯穿多元下游场景	12
图 19:	冷链仓储与运输为重要环节, 2025 年市场规模合计占比约 70%	12
图 20:	2025 年中国螺杆式压缩机市场规模预计为 233 亿元, 同比+8.5%	13
图 21:	2025 年螺杆式压缩机市场中食品冷链预计仍为第一大应用场景, 占比约 27.2%	13
图 22:	2021-2026 年我国冷链运输基建政策持续加码	13
图 23:	2026Q1 冷库建设资金投入扩大, 同比+6.4%	13
图 24:	根据博研咨询, 2019-2030E 中国预制菜市场规模 CAGR 约 18.1%, 保持较快增长	14
图 25:	2025 年低温预制菜(冷藏+冷冻)占整体比重约为 75%	14
图 26:	2024 年我国速冻机行业 CR5 市占率约 60%	15
图 27:	我国螺杆式制冷压缩机组市场竞争概况	15
图 28:	冰轮环境压缩机组业务营收规模显著大于友商	15
图 29:	冰轮压缩机组业务覆盖多元冷链场景, 项目经验持续积累	15
图 30:	冰轮核心压缩机具备自制能力, 设备+系统一体化交付能力强	16
图 31:	核心设备自主能力强&规模效应双轮驱动, 公司盈利能力显著高于友商	17
图 32:	能化领域二氧化碳液化工艺流程图	18
图 33:	能源化工相关投资增速自 2025 年以来有所回落, 但工艺设备需求并未转弱	18
图 34:	公司能源化工项目经验丰富, 非标定制能力持续验证	19
图 35:	根据 Frost & Sullivan, 2025 年中国中央空调市场规模预计达 1500 亿元	20
图 36:	商业地产和住宅/别墅仍为中国中央空调市场重要需求来源	20
图 37:	2024 年我国中央空调市场以国产品牌为主, 市占率约 50.9%	20
图 38:	根据 Frost & Sullivan, 到 2028 年全球中央空调市场规模有望提升至 6102 亿元人民币	21
图 39:	2024 年全球中央空调市场分布概况	21
图 40:	全球中央空调竞争格局集中, 2025 年 CR5 市占率约 44%	22
图 41:	中央空调高端冷水机组领域美系品牌更强	22

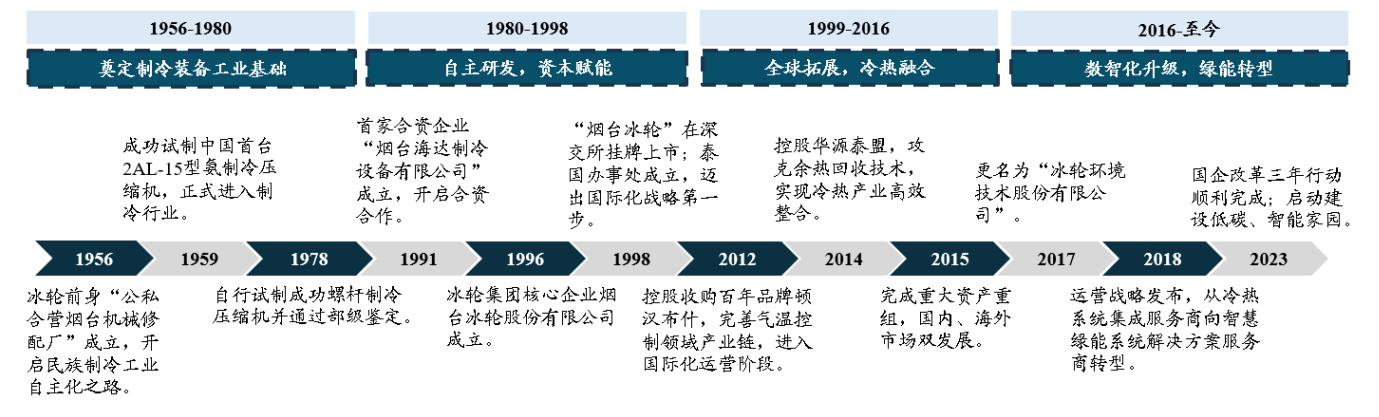
图 42:	2022 年以来, 顿汉布什营收增速基本高于行业.....	22
图 43:	2021-2025 年顿汉布什净利率提升显著, 合计约 6.6pct	22
图 44:	顿汉布什全球研发、生产、服务网络布局完善.....	23
图 45:	不同代际 GPU 对应的功耗变化对比表.....	24
图 46:	数据中心散热系统包含一次侧和二次侧冷却.....	24
图 47:	一次侧和二次侧分工区别.....	25
图 48:	一次侧散热不同技术路径对比.....	25
图 49:	冷塔 + 水冷冷机 + 板换系统示意图	26
图 50:	风冷冷水机组示意图.....	26
图 51:	闭式冷却塔/干冷器 液冷系统示意图	26
图 52:	开式冷却塔冷却示意图.....	26
图 53:	英伟达高端芯片出货量对应的冷水机组需求测算.....	27
图 54:	2025 年 7-8 月美国南部多个州温度接近 40°C	27
图 55:	半导体故障率随温度升高呈现指数级上升.....	28
图 56:	温度为电子元器件失效的核心原因, 占比约 55%	28
图 57:	特灵科技在手订单快速增长, 2026Q1 同比+47%.....	28
图 58:	AAON 在手订单实现高增, 2026Q1 同比+107%	28
图 59:	不同技术路径下的压缩机产品对比.....	29
图 60:	磁悬浮压缩机运行效率在全生命周期内无显著下降.....	29
图 61:	磁悬浮压缩机组维护压力&成本显著更低	29
图 62:	2025 年螺杆式保持主流地位, 但离心式销售额占比已提升至 20%.....	30
图 63:	根据 Market Intelo, 2025-2032 年磁悬浮产品市场规模 CAGR 高于整体离心式市场	30
图 64:	假设全部使用磁悬浮冷水机组, 则 2030 年市场空间预计超 1700 亿元.....	30
图 65:	冷水机组领域市场集中度极高, 2025 年 CR5 占比约 74.2%.....	31
图 66:	北美磁悬浮冷水机组厂家的 AIDC 订单概况.....	31
图 67:	冷水机组厂家磁悬浮产品布局概况.....	31
图 68:	顿汉布什为美国本土企业, 合规认证具备先天优势.....	32
图 69:	顿汉布什在美项目经验丰富+下游丰富, 可支撑冰轮加速出海	33
图 70:	海外龙头扩产效率相对较低, 顿汉布什有望依托国内产能支援加速承接订单.....	33
图 71:	冰轮环境盈利预测.....	35
图 72:	可比公司估值表 (截至 2026/7/7)	35

1. 中国制冷奠基企业，AIDC 新赛道打开成长空间

1.1. 中国制冷工业奠基企业，冷热双主业打开长期成长空间

中国制冷奠基企业，加速向冷热能源系统解决方案商转型。公司前身为 1956 年成立的公私合营烟台机械修配厂，1959 年生产出首台 2AL-15 型氨制冷压缩机，正式进入制冷赛道并奠定行业基础；1996 年冰轮集团核心企业烟台冰轮股份有限公司成立，制冷装备主业进一步平台化发展。此后，公司通过外延并购持续拓展能力边界，2012 年控股收购全球五大百年中央空调品牌之一顿汉布什，补齐大型制冷及暖通空调能力；2014 年控股北京华源泰盟，切入余热利用、集中供热及热泵等热能业务，形成冷热双轮驱动格局。受益于 AI 发展带来的液冷、燃机余热锅炉、SOFC 等新兴场景需求增长，公司正加速向冷热能源系统解决方案服务商转型。

图1：冰轮环境发展历程跨越七旬，并购整合+绿色转型驱动公司持续升级



数据来源：公司官网，公司公告，东吴证券研究所

1.2. 低温冷冻+暖通空调+环保制热协同发展，产品矩阵完善

冰轮环境围绕冷热能量管理形成了较为完整的产品布局。具体来看，低温冷冻业务以冰轮自有品牌为主，覆盖螺杆/活塞制冷压缩机组、速冻装备等产品，主要服务食品冷链、工业制冷等低温场景；暖通空调业务主要由顿汉布什承接，产品包括螺杆式/离心式冷水机组，面向商业建筑、数据中心等高端场景；环保制热业务主要依托华源泰盟，聚焦吸收式热泵及余热利用；锅炉、压力容器、换热器等辅机配套能力则由冰轮重工补充。整体来看，公司已形成低温冷冻+暖通空调+环保制热+能化装备协同发展的多元化业务体系。

图2: 公司围绕“冷热能量管理”完善产品布局

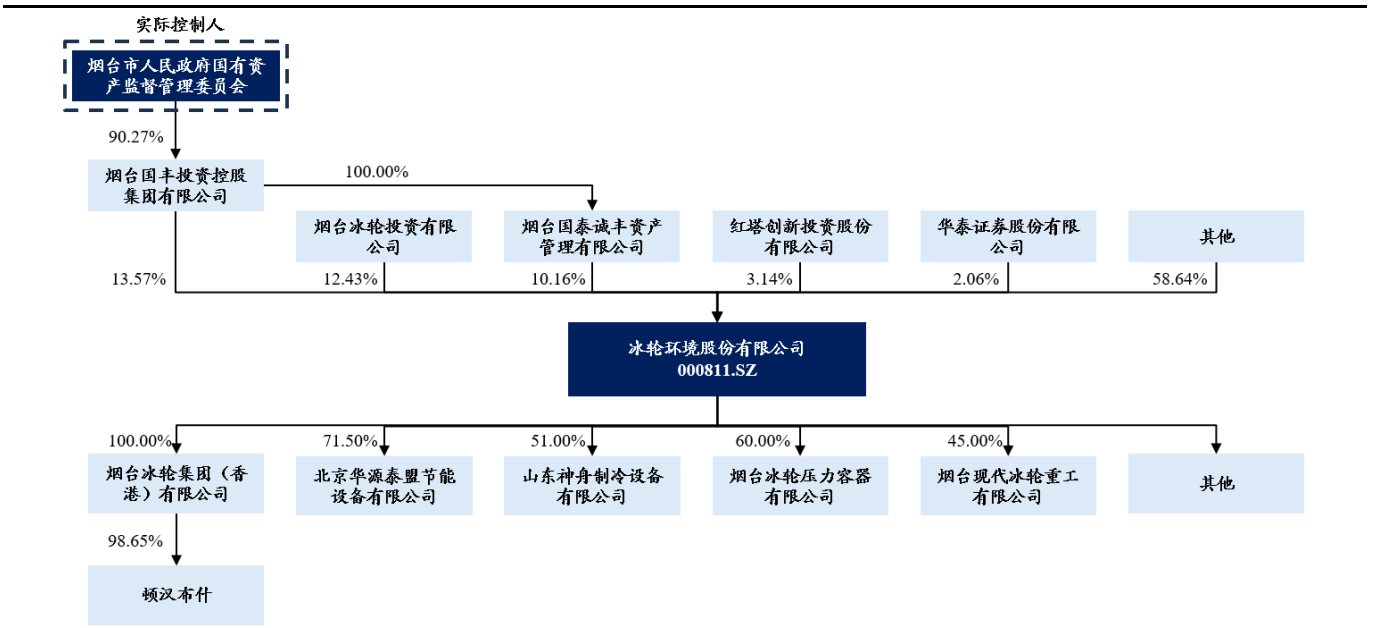


数据来源: 公司官网, 公司公告, 东吴证券研究所

1.3. 国资控股保障治理稳定, 股权激励绑定核心骨干

国资控股背景下股权结构稳定且兼具市场化特征。截至 2026/3/31, 公司实控人为烟台市国资委, 通过烟台国丰投资控股集团合计持有公司约 21.42% 的股权, 并引入红塔创新、华泰证券等市场化机构。同时, 公司对顿汉布什、华源泰盟、神舟制冷、冰轮压力容器等冷热主业子公司高比例控股, 对冰轮重工等灵活参控, 保障核心业务控制力的同时提升运营灵活性。整体来看, 公司股权结构清晰, 治理架构兼顾稳定性与市场化弹性。

图3: 冰轮环境股权结构 (截至 2026/3/31)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

股权激励范围覆盖高管层+核心业务人员，强化中长期业绩目标一致性。公司 2023 年 7 月发布限制性股票激励计划，合计授予 1782 万股，占总股本 2.39%。其中，董事长李增群获授 40 万股、总裁赵宝国获授 25 万股，其余核心高管及董秘各获授 15 万股。此外，管理骨干及核心技术人员合计获授 1612 万股，占总量约 90.5%。考核端看，公司设置 2023-2025 年三期解除限售期，围绕净利润增长率、ROE 及资产负债率等指标进行考核，且目标逐年提高。公司三期解除限售的业绩条件均已达成，整体激励计划对核心团队的中长期绑定效果有望持续释放。

图4：2023 年冰轮股权激励授予情况

序号	姓名	高管岗位	授予总股数 (万股)	授予数占比	总股本占比
1	李增群	董事长	40	2.2%	0.05%
2	赵宝国	董事、总裁	25	1.4%	0.03%
3	舒建国	董事、常务 副总裁	15	0.8%	0.02%
4	卢绍宾	副总裁	15	0.8%	0.02%
5	焦玉学	副总裁	15	0.8%	0.02%
6	吴利利	副总裁兼总 会计师	15	0.8%	0.02%
7	张会明	副总裁	15	0.8%	0.02%
8	葛运江	副总裁	15	0.8%	0.02%
9	孙秀欣	董事会秘书	15	0.8%	0.02%
管理骨干及核心技术（业务）人员 (614人)			1612	90.5%	2.16%
合计			1782	100.0%	2.39%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所
注：计算基准日为 2023 年 7 月 14 日

图5：2023-2025 年股权激励考核指标概况

阶段名称	业绩考核指标
第一个解除 限售期	2023年净利润增长率不低于34%，或不低于同行业平均水平或对标企业75分位值；2023年平均净资产收益率不低于6.00%，或不低于同行业平均水平或对标企业75分位值；2023年资产负债率不高于60%。
第二个解除 限售期	2023-2024年净利润平均值增长率不低于42%或2024年净利润增长率不低于50%，或不低于同行业平均水平或对标企业75分位值；2023-2024年平均净资产收益率平均值不低于6.30%或者2024年平均净资产收益率不低于6.60%，或不低于同行业平均水平或对标企业75分位值；2024年资产负债率不高于60%。
第三个解除 限售期	2023-2025年净利润平均值增长率不低于50%或2025年净利润增长率不低于66%，或不低于同行业平均水平或对标企业75分位值；2023-2025年平均净资产收益率平均值不低于6.63%或者2025年平均净资产收益率不低于7.30%，或不低于同行业平均水平或对标企业75分位值；2025年资产负债率不高于60%。

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

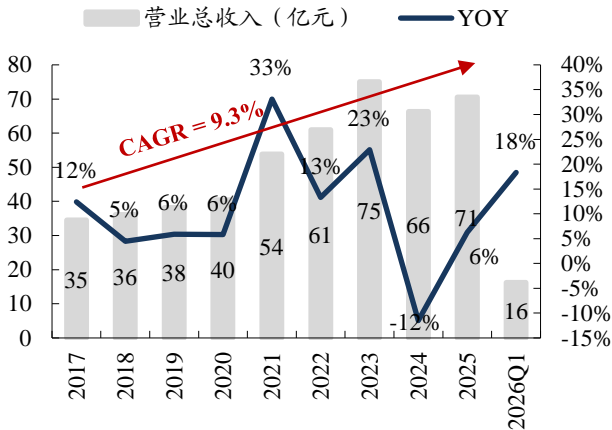
1.4. 顿汉布什体系驱动业绩增长，出海逻辑提升盈利弹性

1.4.1. 业绩保持稳健增长，顿汉布什体系为核心驱动

2017-2025 年公司营收 CAGR 约 9.3%，整体保持稳健增长。分阶段看：①**稳健增长长期**：2017-2020 年公司依托制冷压缩机、工艺冷却及中央空调等传统主业平稳扩张；②**需求修复期**：2021-2023 年，冰轮受益于疫情后经济活动迅速修复，业绩增速阶段性抬升，其中 2021 年营收同比+33%；③**新赛道拓展**：传统下游投资节奏放缓下公司业绩阶段性承压，但随着 AIDC 冷源等成长型场景需求释放，冰轮 2026Q1 营收同比+18%重回上行通道，后续订单有望持续转化为中长期业绩增量。

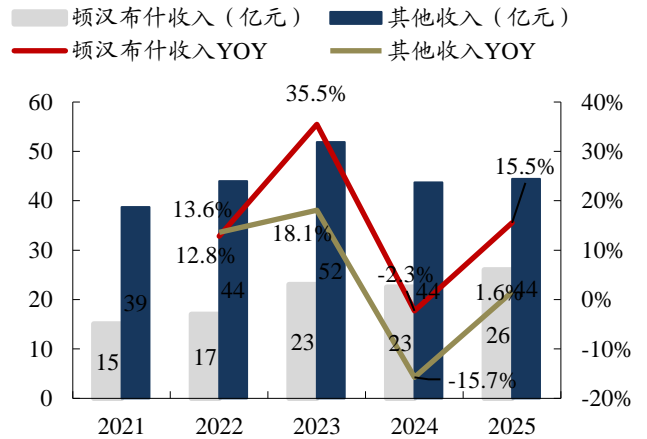
顿汉布什为冰轮业绩增长的核心来源。2025 年顿汉布什收入达 26 亿元，同比+15.5%，显著快于公司其他业务收入增速的 1.6%。随着海外 AIDC 建设加速，掌握高端冷源产品的顿汉布什有望持续提升其盈利贡献。

图6: 2026Q1 公司营业收入约 16 亿元, 同比+18%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图7: 2025 年顿汉布什收入达 26 亿元, 同比+15.5%

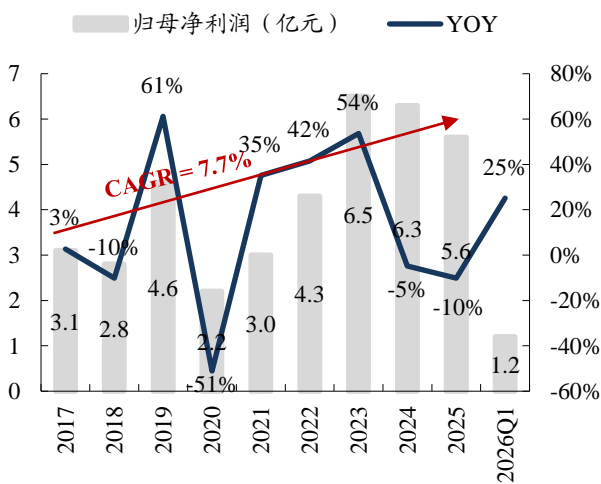


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

归母净利润保持稳健增长, 但波动高于收入端。公司归母净利润由 2017 年的 3.14 亿元提升至 2025 年的 5.64 亿元, CAGR 约 7.7%, 整体实现稳健增长, 但年度波动明显高于收入端, 主要系公司子公司及参股公司较多, 投资收益、资产处置收益等在不同年份贡献差异较大。

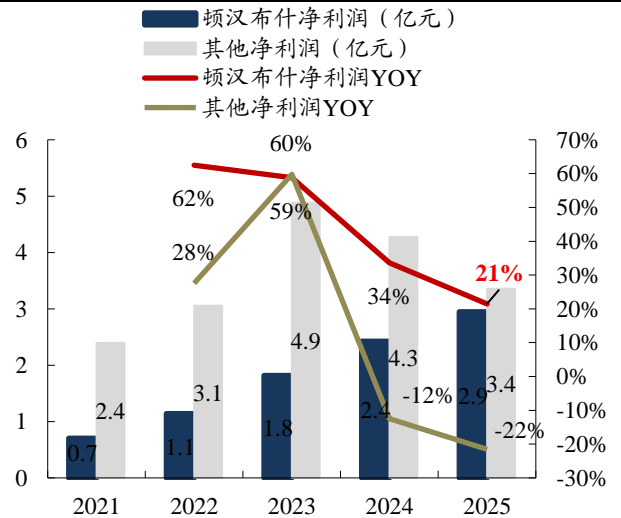
顿汉布什利润贡献持续提升。2025 年顿汉布什净利润达 2.9 亿元, 同比+21%, 显著优于公司其他业务净利润同比-22%的表现, 已成为公司利润端的重要支撑。

图8: 公司 2017-2025 年归母净利润 CAGR 约 7.7%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图9: 2025 年顿汉布什净利润达 2.9 亿元, 同比+21%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

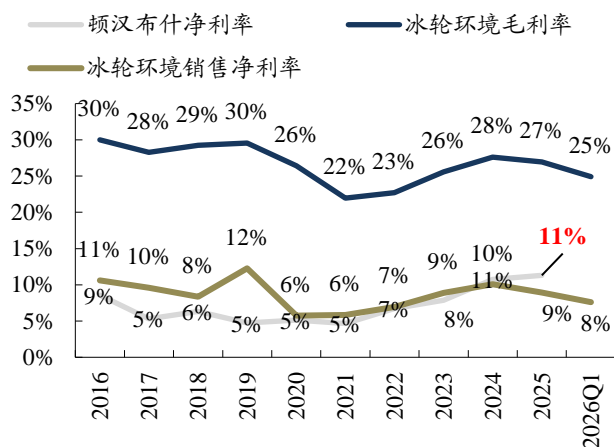
1.4.2. 顿汉布什盈利贡献提升, 费控能力保持稳健

冰轮体内顿汉布什盈利能力保持上行。2021-2026Q1 冰轮毛利率保持在 22%-28%

区间内，整体维持较高水平。其中，顿汉布什受益于 AIDC 领域高附加值业务的占比提升，2025 年净利率达 11%，高于公司整体，系公司盈利能力的重要支撑。

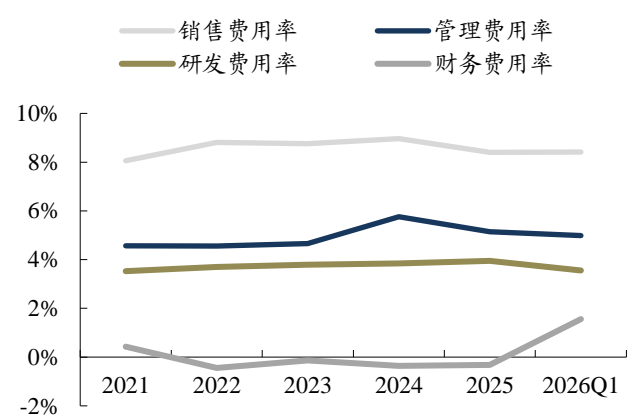
公司费控能力保持稳健。2021–2025 年，公司期间费用率基本维持在 16%–18% 区间，其中研发费用率接近 4%，持续支撑公司压缩机产品升级与新赛道拓展。展望未来，随着顿汉布什业务规模加速扩大、利润贡献度提升，冰轮整体盈利能力有望进一步改善。

图10: 2025 年顿汉布什净利率达 11%，高于公司整体



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图11: 公司费控能力保持稳健



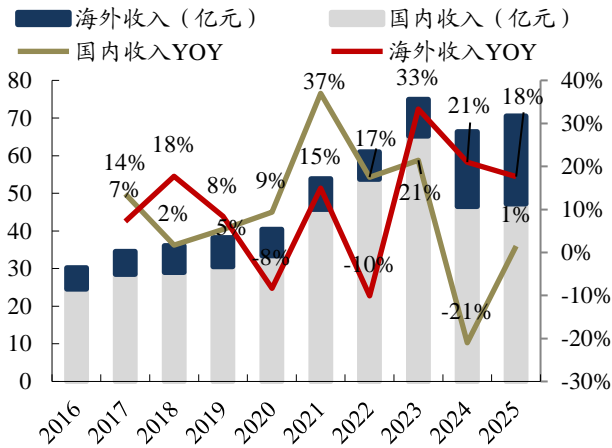
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

1.4.3. 海外高毛利业务高增，全球化布局打开成长弹性

海外收入增长显著快于国内，海外市场贡献持续提升。2016–2025 年，公司海外收入由 2016 年的 5.6 亿元增长至 2025 年的 23.3 亿元，CAGR 约 17.1%，显著高于同时期国内的 7.5%。公司近年来出口业绩高增主要受益于 AIDC、工业冷源等海外需求释放。

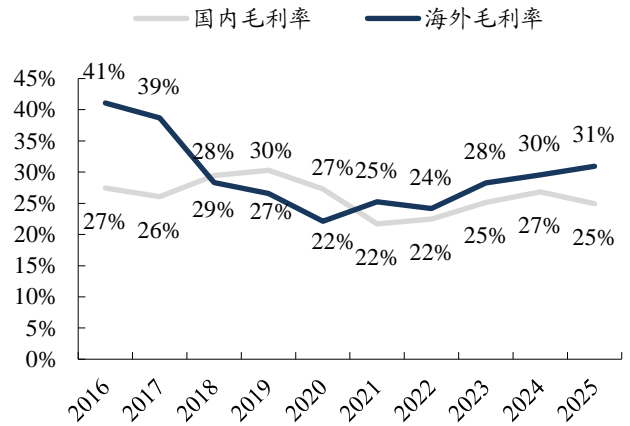
公司海外盈利水平显著更优，全球化布局强化盈利弹性。2025 年公司海外毛利率达 31%，较国内业务高约 6pct。顿汉布什已形成马来西亚加影、中国烟台、美国迈阿密三大制造基地布局，叠加冰轮国内工厂支撑，全球化供给与本地化交付能力有望进一步增强。随着海外高毛利项目占比提升，公司业绩弹性有望持续释放。随着全球布局的深化及高毛利海外项目的占比提升，出海将继续驱动公司业绩增长。

图12: 2025年公司海外收入达23.3亿元, 同比+18%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图13: 2025年公司海外毛利率达31%, 高于国内约6pct



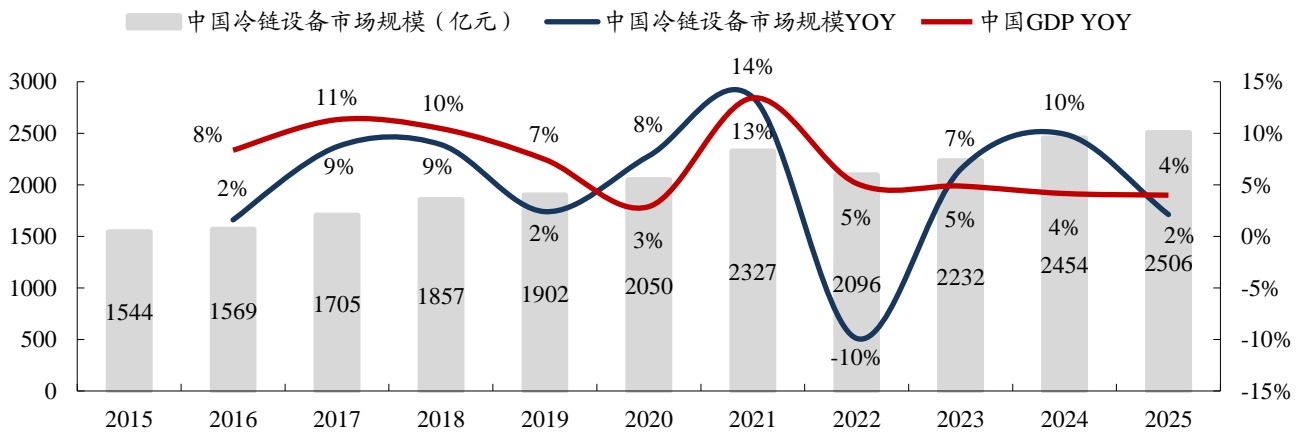
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

2. 工业制冷+中央空调双轮驱动, 冷热主业基本盘稳健

2.1. 制冷: 食品冷链稳健扩容, 能化技改贡献结构性增量

中国冷链设备市场规模较大, 且长期随宏观经济稳健扩容。中国冷链设备市场规模由2015年的1544亿元增长至2025年的2506亿元, 期间CAGR约5.0%, 整体保持稳健增长。由于中国冷链设备下游覆盖食品、医药、化工、物流、零售等多个场景, 需求与居民消费、工业生产、仓储物流及基础设施建设高度相关, 因此整体增速和GDP走势基本同向。分阶段看, 2015-2021年我国处于冷链渗透期, 市场扩容顺利; 2022年受疫情扰动, 线下消费、冷链园区及仓储物流建设节奏放缓, 行业规模略有下滑; 2023/2024年延后订单集中释放, 市场规模分别同比+7%/+10%; 2025年随着积压订单消化与基数抬升, 行业重新进入稳健上行阶段。

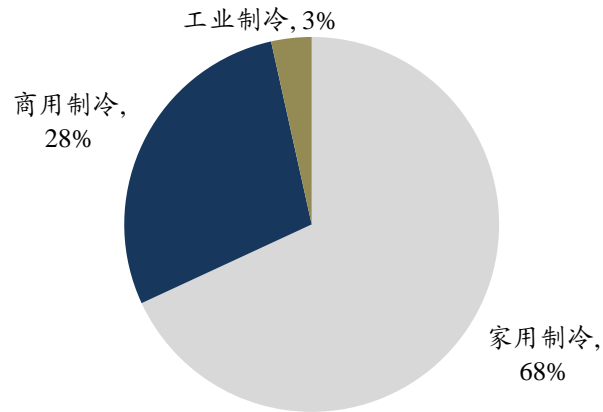
图14: 我国冷链设备行业成熟, 短暂波动后重回稳健增长阶段



数据来源: Wind, 产业在线, 东吴证券研究所

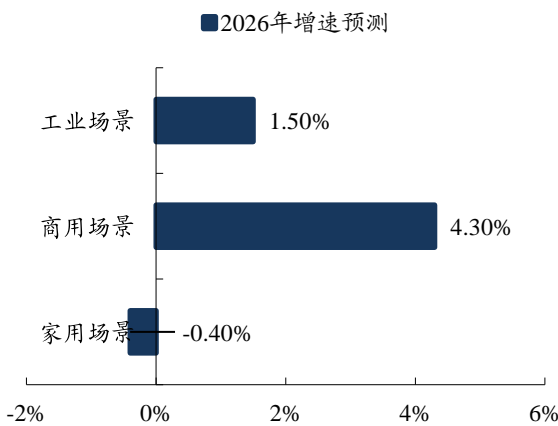
中国冷链制冷设备市场可分为家用、商用、工业三大场景，具体来看：（1）家用：以冰箱、空调等 C 端产品为主，行业已进入成熟阶段，需求主要来自存量替换。根据产业在线，2026 年规模预计为 1663 亿元，占比约 68%。（2）商用：主要覆盖商超冷柜、便利店冷柜、冷藏车、冷链物流冷库等 B 端场景，需求相对稳健。根据产业在线，2026 年规模约为 694 亿元，占比 28%。（3）工业：主要面向食品冷链、能源化工等工业级温控场景，对设备稳定性、系统集成能力和定制化能力要求更高。根据产业在线，2026 年规模仅为 85 亿元，占比约 3%。从未来趋势看，“十五五”周期中，家用/商用/工业制冷设备五年复合增速预计分别为+1.4%/+2.4%/+2.3%。因此，我国冷链设备行业增长重心将逐步向 B 端和工业端倾斜，工商制冷的中长期成长性更优。

图15：2026 年冷链市场预计仍以家用为主，工商业合计占比约 31%



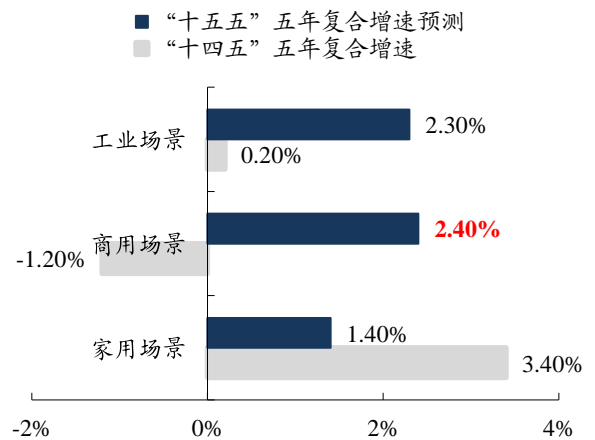
数据来源：产业在线，东吴证券研究所

图16：2026 年工业/商业制冷设备规模预计分别同比 +1.5% /+4.3%，优于家用



数据来源：产业在线，东吴证券研究所

图17：“十五五”规划中，工商业制冷市场的综合发展增速将显著加快



数据来源：产业在线，东吴证券研究所

2.1.1. 食品冷链需求稳健扩容，制冷龙头规模+集成优势持续强化

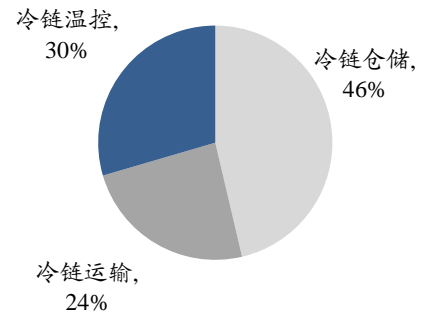
食品冷链是工业制冷最核心的应用场景之一，设备需求贯穿产地、加工、仓储、运输的全流程。分环节看，产地端以预冷设备为主，用于果蔬、水产等采后快速降温；加工端对应速冻机、冷水机组、船用制冷机组等，适用于肉禽、水产、预制菜、乳品等食品加工场景；仓储端以冷库及制冷压缩机组为核心，承担冷链食品保鲜功能；运输端则主要包括冷藏车、冷藏箱等。从市场结构看，冷链仓储和冷链运输为食品冷链主要环节，2025年市场规模合计占比约70%；从装备需求看，制冷压缩机组、速冻机及温控系统直接对应制冷装备企业的业绩来源。

图18: 食品冷链覆盖产地/加工/仓储/运输等环节，设备需求贯穿多元下游场景

环节	主要设备	主要场景	核心下游
产地端	预冷机	水产品、果蔬等采后快速降温，降低损耗、延长保鲜期	产地合作社等
加工端	速冻机、冷水机组、船上制冷机组、快厨鲜冷等	畜禽加工、水产品加工、预制菜等	双汇、远洋渔业、安井、雀巢、伊利等
仓储端	制冷压缩机组、冷库EPC	食品厂冷库、仓储保鲜等	万纬冷链、普冷、食品加工厂等
运输端	冷链车/冷藏车、冷箱	冷链运输、跨区域配送、末端配送等	运输/物流零售等

数据来源：GMI，东吴证券研究所

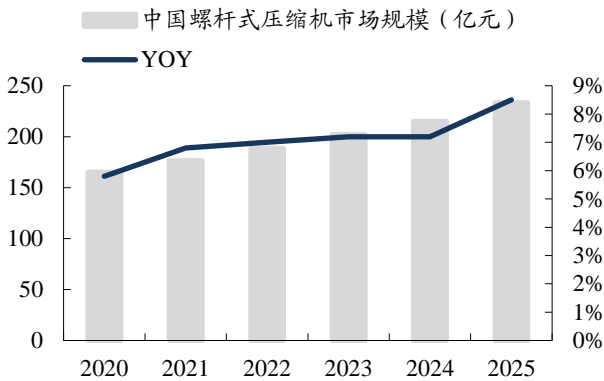
图19: 冷链仓储与运输为重要环节，2025年市场规模合计占比约70%



数据来源：GMI，东吴证券研究所

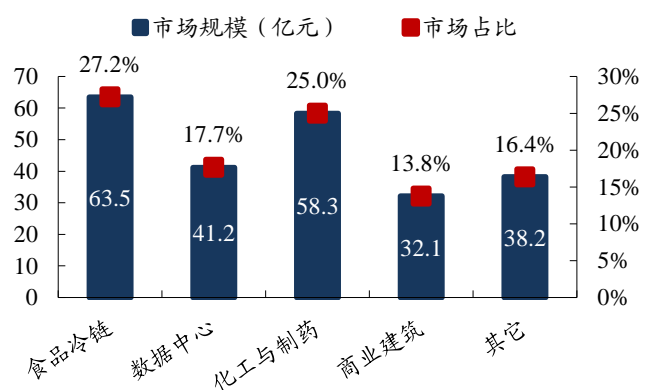
需求端看，制冷压缩机组是食品冷链核心设备，螺杆式压缩机作为该场景的主流机型，有望持续受益于行业扩容。螺杆式压缩机在低温工况下可通过变频、滑阀调节及经济器补气等方式提升负荷和运行效率，因此在大中型冷库、速冻产线等场景中应用较多。中国螺杆式压缩机市场规模已由2020年的165亿元增长至2024年的215亿元，CAGR约6.8%，根据产业在线，2025年将进一步提升至233亿元，同比+8.5%，整体保持稳健增长。其中，食品冷链仍为第一大下游，2025年对应市场规模约63.5亿元，占比27.2%。随着未来冷链仓储扩容，食品冷链有望持续贡献螺杆机型的需求增量。

图20: 2025 年中国螺杆式压缩机市场规模预计为 233 亿元, 同比+8.5%



数据来源: Wind, 产业在线, 东吴证券研究所

图21: 2025 年螺杆式压缩机市场中食品冷链预计仍为第一大应用场景, 占比约 27.2%



数据来源: Wind, 产业在线, 东吴证券研究所

政策端看, 2021 年以来我国持续推进冷链物流基础设施建设, 规划布局 105 个国家骨干冷链物流基地、3.5 万座仓储保鲜设施、250 座产地冷链集配中心等, 覆盖冷链产业的全环节。2026 年中央一号文件再次提出加强预冷、仓储、分拣、电商发货一体化建设, 政策支持延续性较强。

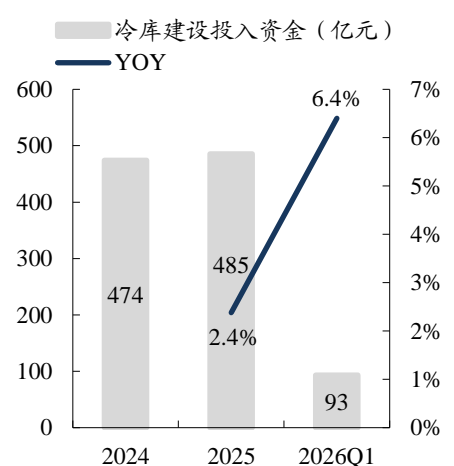
资金端看, 我国冷库建设投入维持增长, 由 2024 年的 474 亿元提升至 2025 年的 485 亿元, 2026Q1 投入约 93 亿元, 同比+6.4%。整体来看, 政策继续加码+资金到位率提升有望支撑制冷压缩机组等设备的长期需求。

图22: 2021-2026 年我国冷链运输基建政策持续加码

政策文件	发布时间	核心内容
《“十四五”冷链物流发展规划》	2021-12-12	提出布局约100个国家骨干冷链物流基地, 建设产销冷链集配中心, 补齐产地预冷、仓储保鲜等短板。
《冷链物流和烘干设施建设专项实施方案》	2023-06-21	明确到2025年重点建设3.5万座仓储保鲜设施、250座产地冷链集配中心; 到2030年继续扩容。
《关于推动农村流通高质量发展的指导意见》(中央财办等九部门)	2023-08-16	支持在重点乡镇、中心村建设产地冷藏保鲜设施, 稳步发展产地冷链集配中心和骨干冷链物流基地。
2024年中央一号文件	2024-02-03	提出优化农产品冷链物流体系, 加快建设骨干冷链物流基地, 布局县域产地公共冷链物流设施。
《武汉经开区2025年农产品仓储保鲜冷链物流设施建设实施方案》(地方奖补示例)	2025-03-18	对符合条件的新改扩建冷库、预冷及配套实施实行“先建后补、以奖代补”; 单个主体补贴比例最高不超过50%、金额最高100万元。地方财政补贴试运行, 利好资金不充裕的农业企业和县域项目
第五批国家骨干冷链物流基地建设名单	2025-06-09	新增19个国家骨干冷链物流基地, 全国累计105个, 助力完成“十四五”规划的布局目标。
2026年中央一号文件	2026-02-03	再次提出加强产地预冷、仓储保鲜、分拣加工等设施建设, 建设“预冷+仓储+分拣+电商发货”一体化

数据来源: Wind, 产业在线, 东吴证券研究所

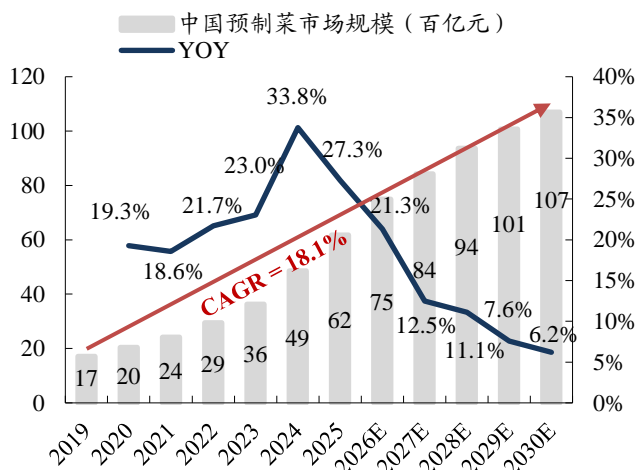
图23: 2026Q1 冷库建设资金投入扩大, 同比+6.4%



数据来源: Wind, 产业在线, 东吴证券研究所

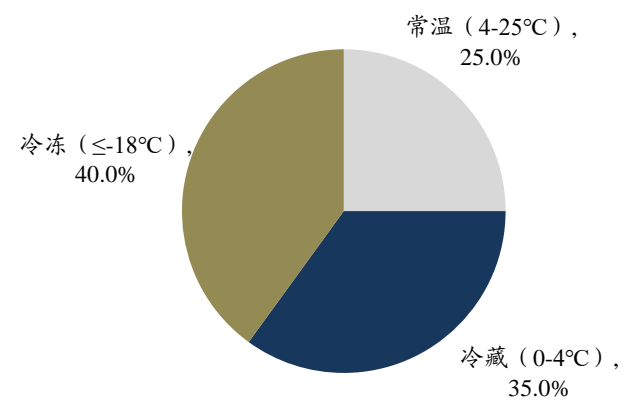
此外，预制菜是食品冷链下游中保持较快增长的细分赛道，有望持续拉动冷链设备需求。(1) **规模增长**：中国预制菜市场规模已由 2019 年的 1712 亿元增长至 2025 年的 6173 亿元，根据博研咨询，2030 年有望突破万亿规模，2019-2030 年整体 CAGR 约 18.1%，行业处于较快扩容阶段。因此，预制菜的持续放量将直接带动食品速冻、仓储、运输等冷链设备的需求增加。(2) **结构优化**：行业中冷冻类/冷藏类预制菜分别占比约 40%/35%，低温预制菜已成为行业主流。相比常温产品，低温预制菜对保持食材新鲜度、口感还原度和食品安全稳定性要求更高，全流程冷链与温控需求更强。随着未来餐饮标准化和 C 端便捷化需求提升，短保低温预制菜渗透率有望继续提升，进一步打开食品冷链设备需求空间。

图24：根据博研咨询，2019-2030E 中国预制菜市场规模 CAGR 约 18.1%，保持较快增长



数据来源：博研咨询，东吴证券研究所

图25：2025 年低温预制菜（冷藏+冷冻）占整体比重约为 75%



数据来源：中物联冷链委，东吴证券研究所

食品冷链核心设备主要包括速冻机和螺杆式制冷压缩机组，竞争格局整体较为集中。分产品看，(1) **速冻机**：2024 年我国速冻机行业前五大厂商市占率约 60%，冰轮环境、冰山冷热、四方科技等为主要参与者，其中冰轮在低温/超低温速冻技术方面优势突出，冰山冷热具备老牌设备制造基础，四方科技则在螺旋、隧道等速冻机产品线布局完整。(2) **螺杆式压缩机组**：速冻机配套场景中冰轮为国产第一梯队，其次为汉钟、格力等企业；冷库配套场景中外资品牌在中高端市场仍占据较高份额，国产厂商中则是格力领先，冰轮、汉钟等企业持续推进国产替代。整体来看，食品冷链设备行业的竞争本质上是速冻机、螺杆式制冷压缩机组这两大核心产品的综合竞争。

图26: 2024年我国速冻机行业 CR5 市占率约 60%

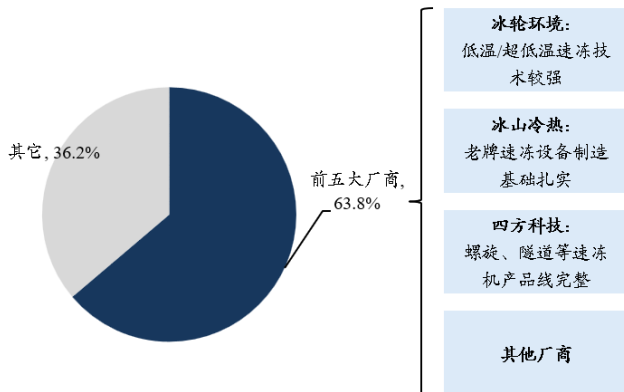
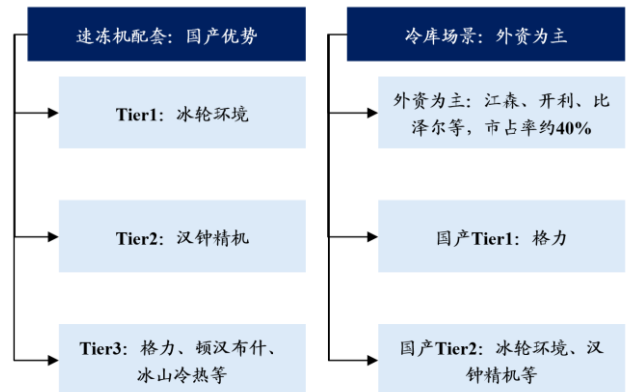


图27: 我国螺杆式制冷压缩机组市场竞争概况

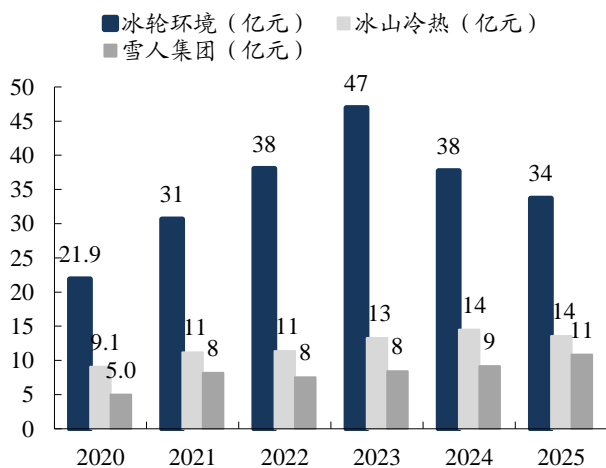


数据来源: 各公司官网, 东吴证券研究所

数据来源: 各公司官网, 东吴证券研究所

冰轮制冷压缩机组业务规模显著领先、覆盖场景多元、交付经验丰富。(1) 收入体量大: 剔除 EPC 工程和顿汉布什业务后, 冰轮压缩机组可比收入仍显著高于冰山冷热和雪人集团, 2022-2025 年始终维持在 34 亿元以上, 领先友商 20 亿以上的收入水平, 规模基础更强。(2) 项目经验多: 公司压缩机组业务已覆盖港口冷链、农产品冷链、多温区冷库、超低温冷链和海外冷库等场景, 落地项目包括广州港南沙国际物流中心、重庆明品福冷链物流、中交冷链重庆智慧产业园及东南亚 MK 自动化冷库等。整体来看, 冰轮有望依托规模优势和非标项目积累, 在后续行业扩容中进一步强化竞争力。

图28: 冰轮环境压缩机组业务营收规模显著大于友商



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

注: 以上营收为各公司压缩机组业务, 其中冰山冷热相关业务主要在松洋压缩机子公司体内; 雪人集团相关信息为直接披露; 冰轮环境相关业务为总营收剔除 EPC 业务和冰轮香港业务, 2022 年数据根据审计报告估算。

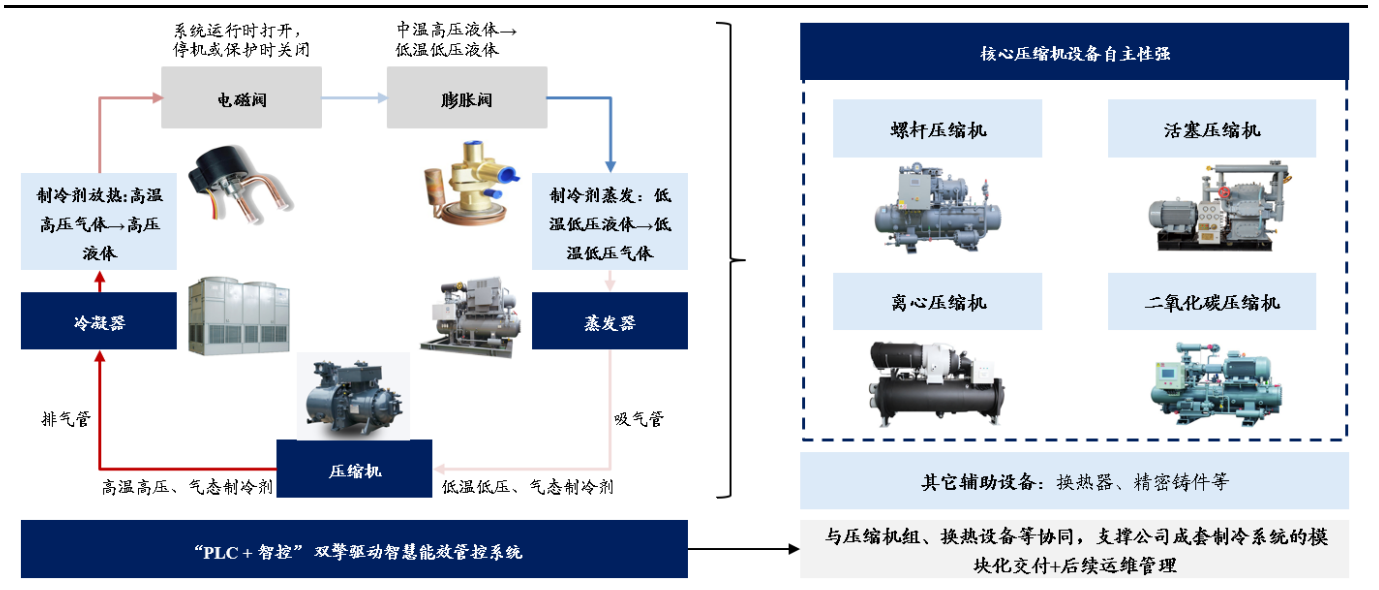
图29: 冰轮压缩机组业务覆盖多元冷链场景, 项目经验持续积累

时间	项目名称	应用场景	项目内容
2020	广州港南沙国际物流中心项目	港口冷链	冰轮与广州港物流签署冷链物流中心制冷设备与工程总包协议; 项目一期包含三栋冷库, 冻结物冷藏总量近30万吨, 采用氨和CO ₂ 复叠制冷技术, 并配套MICC智汇云平台。
2021	中科院“液氨到超流氦温区大型低温制冷系统”项目	极低温科研制冷+氦气压缩	液氨气压缩机组由冰轮环境与西安交通大学共同研制, 主要应用于超低温制冷, 温区低至-271°C。
2022	重庆明品福冷链物流项目	多温区冷库	项目涉及低温库、高温库, 其中低温库采用NH ₃ /CO ₂ 复叠系统, 高温库采用NH ₃ /CO ₂ 载冷系统。
2025	云上营家昆明国际供应链示范中心	农产品冷链	仓储总面积4.1万平方米, 温区覆盖-55°C到+15°C, 集自动化农产品加工、智慧化仓储、数字化分拣配送于一体, 配套自动化立体冷库及多温区高标准冷库。
2025	中交冷链重庆智慧产业园	超低温冷链	项目占地225亩、总投资13.52亿元, 整体存储量超100万立方米, 温区覆盖-55°C超低温库、-35°C急冻库、-18~-25°C冻结物冷藏间等, 采用冰轮自主研发CO ₂ 复叠制冷系统。
2025	东南亚MK自动化冷库项目	海外冷链	公司为泰国MK交付了自动化冷库系统, 系公司在东南亚高端冷链市场的重要交付案例。

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

深耕工业制冷领域，核心压缩机自制水平与系统集成交付能力强。公司制冷压缩机产品覆盖螺杆、活塞、离心等机型，并配套换热器、蒸发器、冷凝器、储液器等重要环节，叠加“PLC+智控”双擎驱动制冷机组高效智控管理平台，已实现从核心机头、辅机配套到系统控制的完整布局。由于工业制冷项目通常涉及多温区、多负荷、多设备协同运行，因此对设备选型、模块化和长期稳定运行要求较高。冰轮依托长期积累的制冷成撬与交付能力，在大型复杂项目中竞争力更强，未来有望在高端赛道继续延伸。

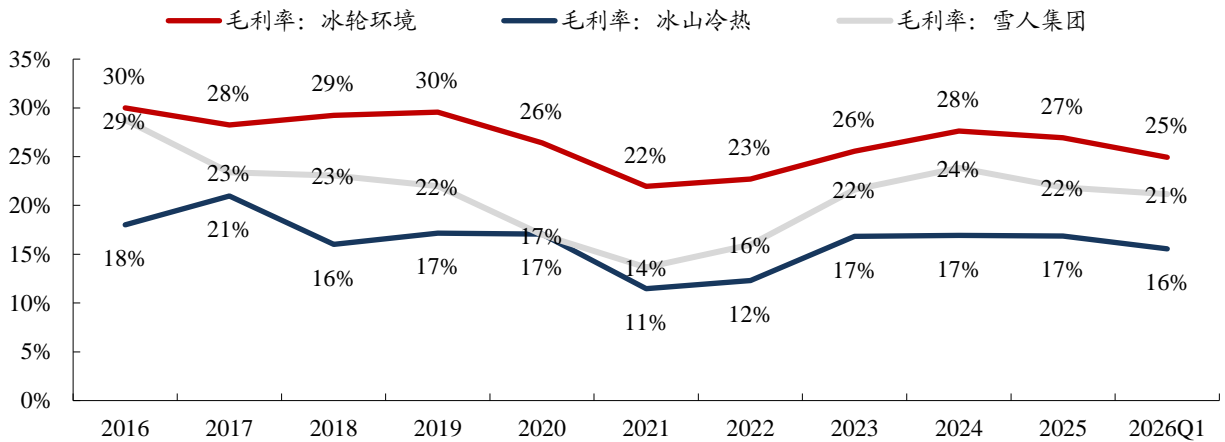
图30：冰轮核心压缩机具备自制能力，设备+系统一体化交付能力强



数据来源：公司官网，《丹佛斯工业制冷系统应用手册》，东吴证券研究所

核心设备自主、系统集成积累和规模效应共同支撑冰轮更强的盈利能力。2016年以来，冰轮环境毛利率整体高于行业，2026Q1达25%，显著优于冰山的16%和雪人的21%。主要系：（1）**成本端**：公司核心机头及辅机自制能力较强，可以降低对外部配套的依赖，同时更大的收入体量也有助于进一步摊薄成本；（2）**收入端**：公司不局限于单台设备销售，而是根据多元化场景需求提供制冷系统一体化解决方案，并获取更高附加值。随着未来下游高毛利赛道需求提升，公司盈利能力有望继续上行。

图31: 核心设备自主能力强&规模效应双轮驱动, 公司盈利能力显著高于友商



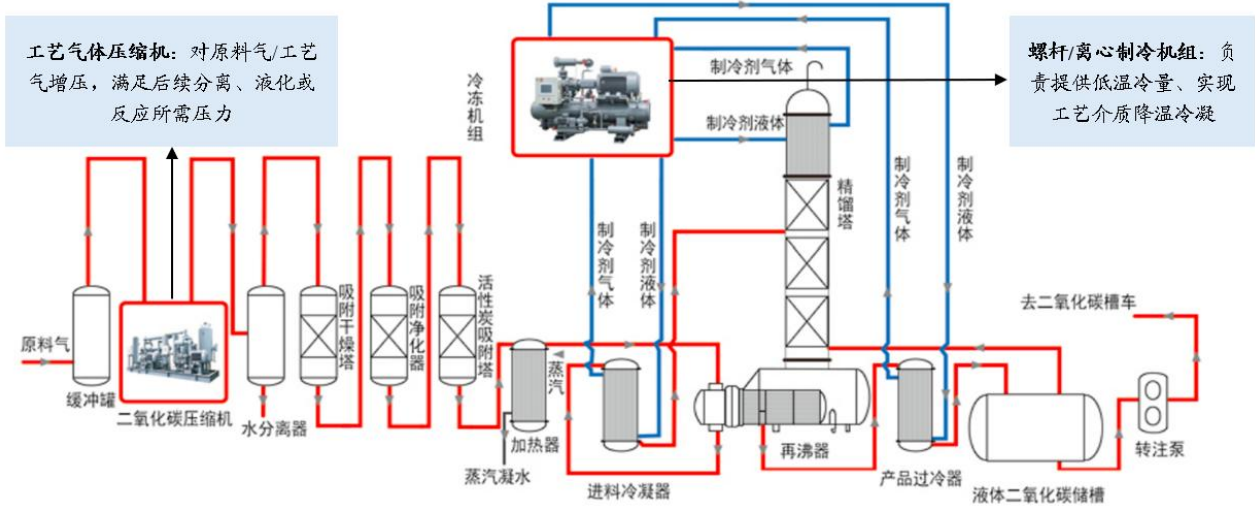
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

2.1.2. 能化需求转向存量技改, 非标项目经验强化订单获取能力

能源化工是工业制冷的另一大核心应用场景, 且该领域对制冷设备的要求更高。对比来看, 食品冷链的核心是通过制冷压缩机组运行降温来实现食品保鲜和仓储, 而能源化工中的制冷+压缩本质上是工艺流程的一部分, 设备不再只是提供低温环境, 而是围绕温度和压力两个关键变量, 嵌入天然气、石油伴生气、裂解气、尾气、VOCs 及有机溶剂蒸汽等介质的处理环节中。

冰轮在能源化工领域主要参与两类核心设备, (1) 螺杆/离心制冷机组: 主要承担工艺冷却、低温分离、冷凝回收、低温储运等功能; (2) 工艺气体压缩机: 主要用于流程气体增压、循环压缩、尾气回收等。相比食品冷链, 能源化工项目通常定制化程度更高, 且对连续运行的稳定性、安全性、节能性和工艺适配能力要求更多, 因此设备壁垒、单项目价值量也更高。

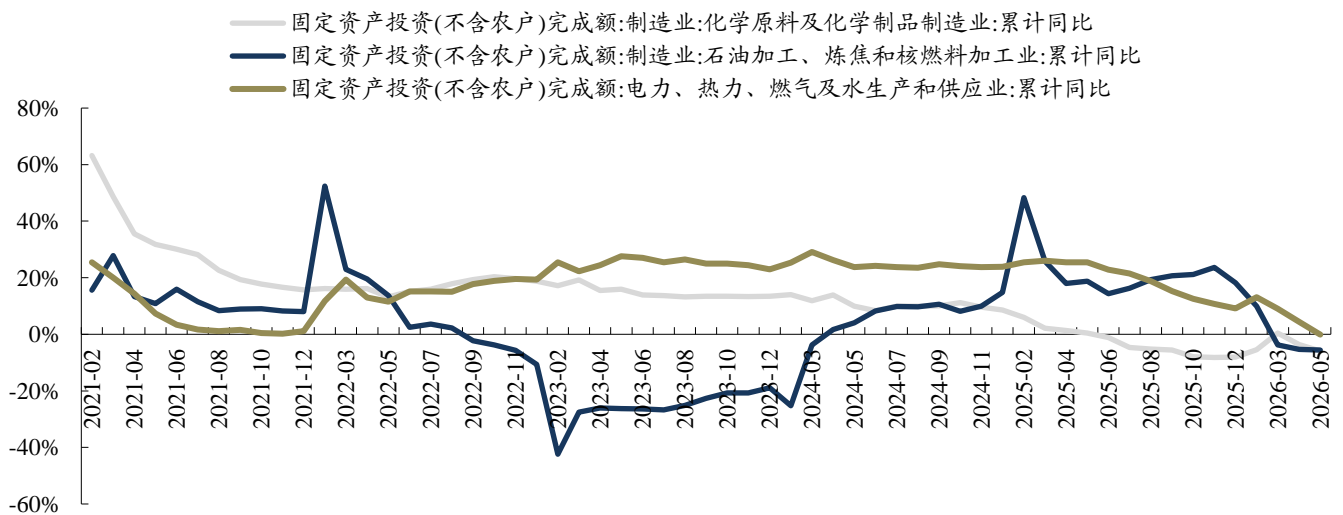
图32: 能化领域二氧化碳液化工艺流程图



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

从下游资本开支看, 能源化工相关投资增速自 2025 年以来有所回落, 但工艺设备需求并未完全转弱。一方面, 2021-2024 年化工、炼油等领域固定资产投资维持较高增速, 前期项目建设和设备交付仍具延续性; 另一方面, 炼化行业需求重心正从新增扩产转向存量技改, 压缩机及制冷设备有望受益于结构性需求调整。同时, LNG 接收站、天然气储运等基础设施仍在推进, 相关设备需求具备一定支撑。

图33: 能源化工相关投资增速自 2025 年以来有所回落, 但工艺设备需求并未转弱



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

冰轮在能化领域已积累较强的非标定制与项目交付能力。公司下游覆盖核电、氢能、油田余热、石油化工、CCUS、煤化工等多元化场景，且由于不同项目在介质特性、温度压力、工艺流程上差异较大，因此对企业的方案设计和总包交付能力要求较高。冰轮通过多年的项目经验积累构筑了较强的非标能力，因此在当前以存量技改需求为主的情况下，公司此前的积累有望转化为领先行业的订单获取能力。

图34：公司能源化工项目经验丰富，非标定制能力持续验证

项目名称	项目时间	项目领域	项目内容
白龙核电1号核岛项目	2026年6月	核电	冰轮为项目FCD浇筑提供 定制化骨料风冷控温方案 ，保障6662m³大体积混凝土连续64小时浇筑中的入模温控需求。
风电耦合生物质绿色甲醇一体化示范项目	2025年7月	氢能/绿色甲醇	项目可年产绿色甲醇5万吨，冰轮在该示范项目中创新应用了-40°C高效、节能的 双机双级压缩机制冷系统解决方案 。
东北某油田高温水源热泵改造项目	2025年5月	油田余热	采用 高温热泵机组2套 ，提取净化污水热量，使其降温至18°C排放，制取70°C高温热水用于原油伴热。
山东某炼化企业高温热泵精馏项目	2024年3月	石油化工/余热回收	采用 喷油双螺杆压缩机组 ，可为企业年降低二氧化碳的排放量约8万吨。
15万吨级二氧化碳CCUS项目	2023年8月	CCUS	为胶东地区首个 15万吨级二氧化碳捕集利用项目 ，捕集率超95%，纯度均达99.99%。
齐鲁石化胜利油田百万吨级CCUS项目	2022年9月	CCUS	为国内首个 百万吨级CCUS项目 ，每年可减排二氧化碳100万吨。公司提供螺杆压缩机工作压力达到 5Mpa ，国内领先。
中石化青岛炼化液化气安全提升项目	2022年7月	石油化工	项目包含1套20万吨/年顺酐装置，公司承接其中 热泵精馏系统 ，并提供总成设计以及关键设备的成撬。
榆林化工5万吨年聚乙醇酸示范项目	2021年3月	煤化工/PGA	项目为全球 首套聚乙醇酸装置 ，公司完成其中1台-20°C开启式螺杆压缩冷冻水机组采购。

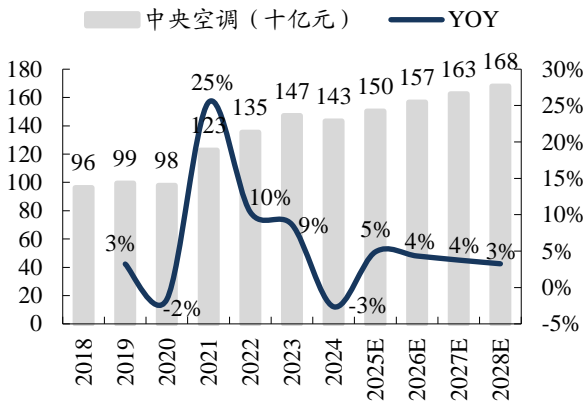
数据来源：公司官网，公司公告，东吴证券研究所

2.2. 暖通：中央空调市场空间广阔，顿汉布什补强高端水机能力

中央空调主要用于大型建筑及工商业集中制冷制热，大型项目的冷源设备多为冷水机组，离心/螺杆压缩机为其核心机头。

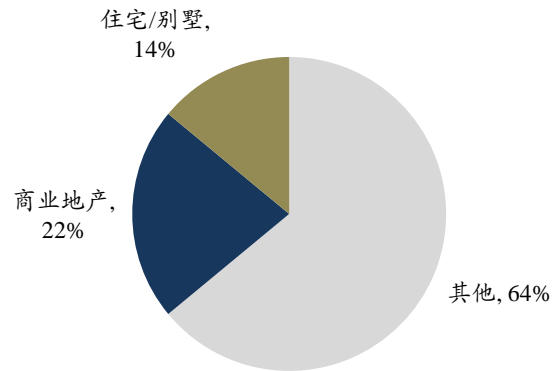
国内看，(1) **市场规模**：中国中央空调市场体量较大，2020年受疫情影响约为980亿元，2021年在延后项目释放带动下同比+25%至1230亿元，2024年受地产下行、内需偏弱及价格竞争影响，市场规模小幅回落，但仍维持千亿级体量，后续有望恢复稳健增长。(2) **下游分布**：商业地产和住宅/别墅分别占中国中央空调市场比重约22%/14%，仍是行业重要需求来源；其他场景占比64%，涵盖工业制冷、医院、机场、教育、新能源、生物医药等多元化领域。整体来看，中央空调需求受地产及商业建设影响较大，但丰富下游支撑内需保持稳健。

图35: 根据 Frost & Sullivan, 2025 年中国中央空调市场
规模预计达 1500 亿元



数据来源: Frost & Sullivan, 东吴证券研究所

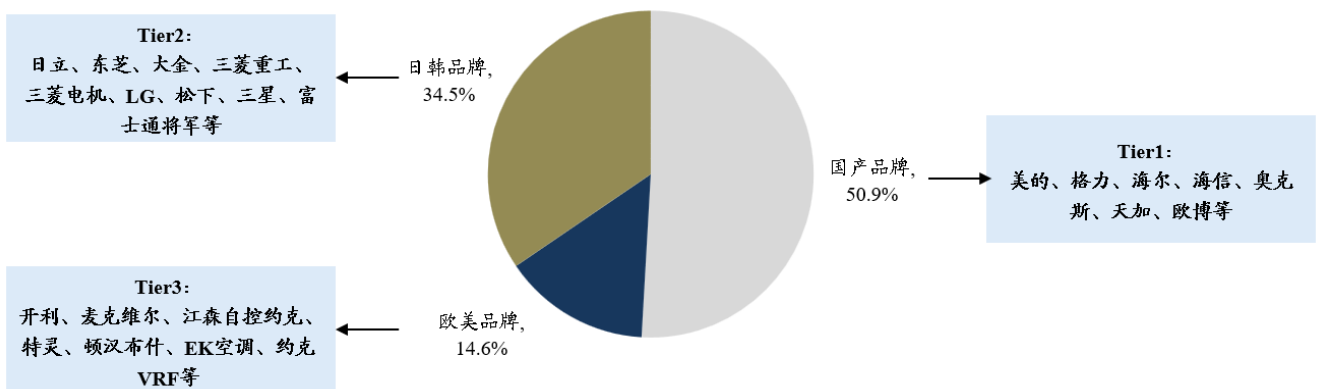
图36: 商业地产和住宅/别墅仍为中国中央空调市场重
要需求来源



数据来源: 中国家用电器协会, 东吴证券研究所

中国中央空调市场已由国产品牌占据主导地位。2024 年中国中央空调品牌参与者众多, 整体市占率达 50.9%, 主要系渠道覆盖、价格竞争力、服务响应和产品线完整度优势显著, 后续份额仍有提升空间。日韩品牌处于第二梯队, 2024 年市占率为 34.5%, 主要系其较早进入中国多联机市场, 而多联机长期为中央空调的核心品类, 因此仍具备较强竞争力。欧美品牌市占率为 14.6%, 整体份额较低, 但在大型工程冷源领域具备一定技术积累和历史装机基础。总体来看, 中国中央空调行业国产替代趋势明确, 但内部竞争较为激烈。

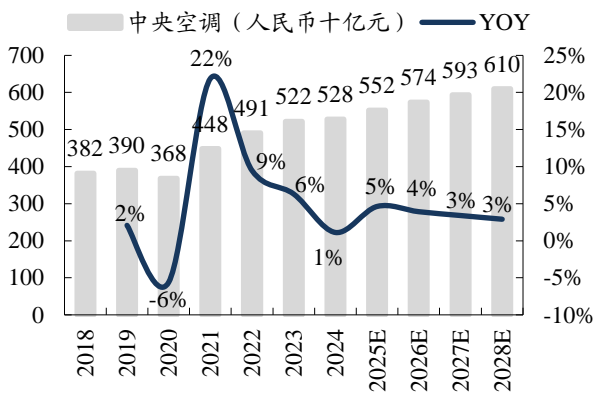
图37: 2024 年我国中央空调市场以国产品牌为主, 市占率约 50.9%



数据来源: V 客暖通网, 智研咨询, 东吴证券研究所

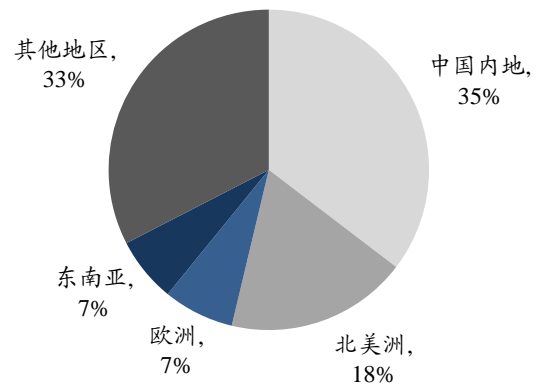
全球中央空调市场空间更为广阔。2024 年全球中央空调销售额约 5275 亿元，为中国市场的 3.7 倍，预计 2028 年将继续提升至 6102 亿元，海外市场空间显著更大。分区域看，中国内地仍是全球中央空调行业的最大单一市场，2024 年占比约 35%；其次为北美洲市场，占比约 18%；东南亚/欧洲分别占比约 7%；此外，中东、非洲、南美等新兴市场近年来受益于城镇化率提升、工商业建筑扩张及高温气候下制冷需求增加，成长潜力较大。整体来看，中国市场体量大但增速趋稳，海外新兴市场空间更广，具备全球渠道、海外产能和本地化交付能力的中央空调企业有望持续受益。

图38: 根据 Frost & Sullivan, 到 2028 年全球中央空调市场规模有望提升至 6102 亿元人民币



数据来源: Frost & Sullivan, 东吴证券研究所

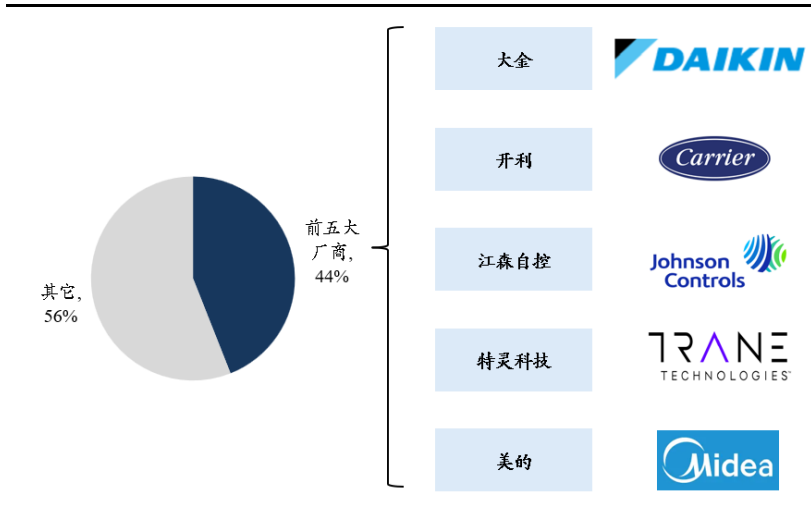
图39: 2024 年全球中央空调市场分布概况



数据来源: Frost & Sullivan, 东吴证券研究所
注: 其他地区包括中东、非洲、南美地区等。

全球中央空调市场竞争格局集中，头部企业具备较强品牌和技术壁垒。2025 年全球前五大厂商合计市占率约 44%，主要包括大金、开利、江森自控、特灵科技和美的，竞争集中度较高。从产品类型看，中央空调可分为以多联机为代表的氟系统和以冷水机组为代表的水系统：前者标准化程度较高、行业价格竞争更充分；后者工程场景复杂且非标，因此对企业的产品能效、项目经验和运维能力要求更高。开利、特灵、约克、麦克维尔、顿汉布什等五大传统美系品牌长期深耕冷水机组，在大型冷源和高端工程项目中具备较强竞争力。因此，冰轮控股美系五强之一的顿汉布什后，进一步补强了其在高端冷水机组领域的产品力和海外渠道，未来有望持续受益全球中央空调市场扩容。

图40: 全球中央空调竞争格局集中, 2025年CR5市占率约44%



数据来源: QYResearch, 各公司官网, 东吴证券研究所

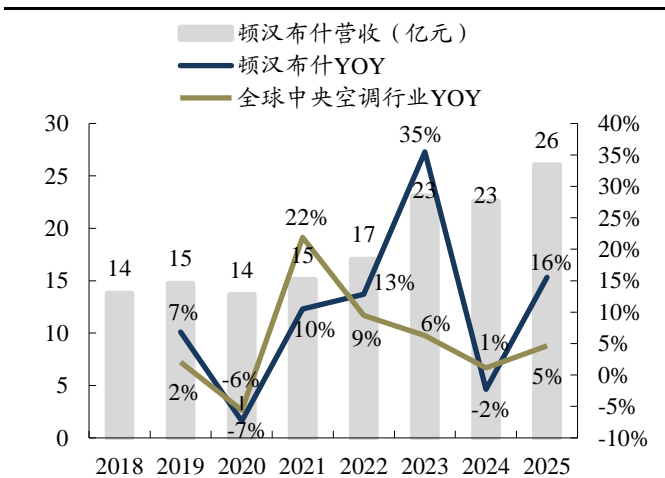
图41: 中央空调高端冷水机组领域美系品牌更强

	氟系统	水系统
运作方式	制冷剂直接在室内 外机之间循环换热	主机先制冷/制热水, 通过水管送到末端
典型产品	多联机、单元机、 分体式商用空调	离心式冷水机组、 螺杆式冷水机组
标准化程度	较高	较低
适用场景	办公楼、酒店、公 寓、中小商业	商场、医院、机场、 工业厂房、AIDC
核心竞争力	价格、渠道、安装 服务、品牌认知	能效、设计、项目 经验、运维能力
优势品牌	日韩品牌: 如大金	美系品牌: 如顿汉 布什

数据来源: QYResearch, 各公司官网, 东吴证券研究所

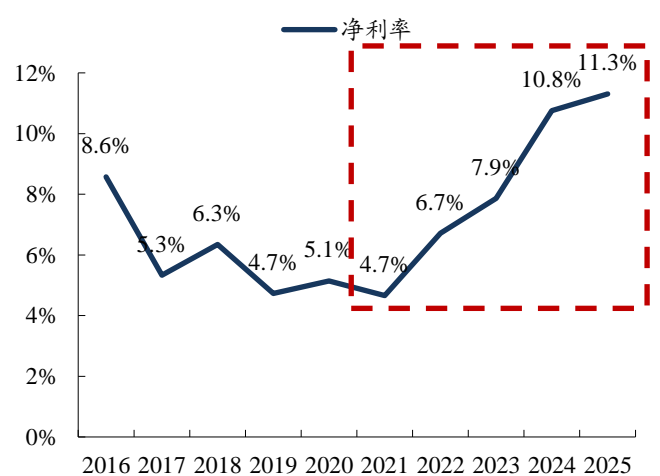
顿汉布什系冰轮体内高端冷水机组平台, 品牌积累深厚+业绩表现领先行业。顿汉布什创立于1894年, 长期深耕商用空调和工业冷源系统, 产品覆盖高端冷水机组与热泵机组, 是全球最重要的暖通制造商之一。从经营表现看, 2022年公司迎来业绩拐点, 主要系前期大项目订单进入集中确收期, 哈特福德数字工厂投产使得公司订单承接与兑现能力同步增强。此后, 顿汉布什营收增速基本高于行业增速, 2023/2025年营收分别同比+35%/+16%, 显著优于行业同期的+6%/+5%。同时, 顿汉布什净利率由2021年的4.7%提升至2025年的11.3%, 累计改善约6.6pct, 盈利水平保持上行。

图42: 2022年以来, 顿汉布什营收增速基本高于行业



数据来源: 公司公告, Frost & Sullivan, 东吴证券研究所

图43: 2021-2025年顿汉布什净利率提升显著, 合计约6.6pct



数据来源: 公司公告, Frost & Sullivan, 东吴证券研究所

顿汉布什全球化布局完善。顿汉布什全球总部位于马来西亚，并在中国、美国、迪拜、俄罗斯等多地布局制造基地和服务网络。其中，马来西亚基地可辐射东南亚、南亚及中东市场，美国迈阿密工厂可服务北美、拉美、墨西哥及加勒比地区，中国烟台基地则兼具研发制造和柔性交付能力，整体已形成较完整的全球化生产与交付体系。

在此基础上，控股顿汉布什有助于冰轮复用其现有渠道，降低公司独立出海所需的服务网络建设成本，并进一步打开冰轮在 AIDC 一次侧冷却领域的成长空间。

图44：顿汉布什全球研发、生产、服务网络布局完善



数据来源：顿汉布什官网，东吴证券研究所

3. AIDC 冷源需求持续强化，顿汉布什体系具备高度稀缺性

AI 算力需求的指数级爆发正驱动 GPU 芯片性能与功耗同步跃升，散热已从传统数据中心的“配套辅助设施”升级为制约算力密度提升的第一性约束。随着英伟达数据中心 GPU 从 Pascal 架构向 Hopper、Blackwell 乃至下一代 Rubin 架构迭代，单卡 SXMTDP 已从 2016 年 P100 的 300W 暴涨至 2026 年 Rubin Ultra 的 3600W，对应 72 卡整机柜功耗从 20-25kW 攀升至 250-260kW，对整体散热方案提出更高要求。

图45: 不同代际 GPU 对应的功耗变化对比表

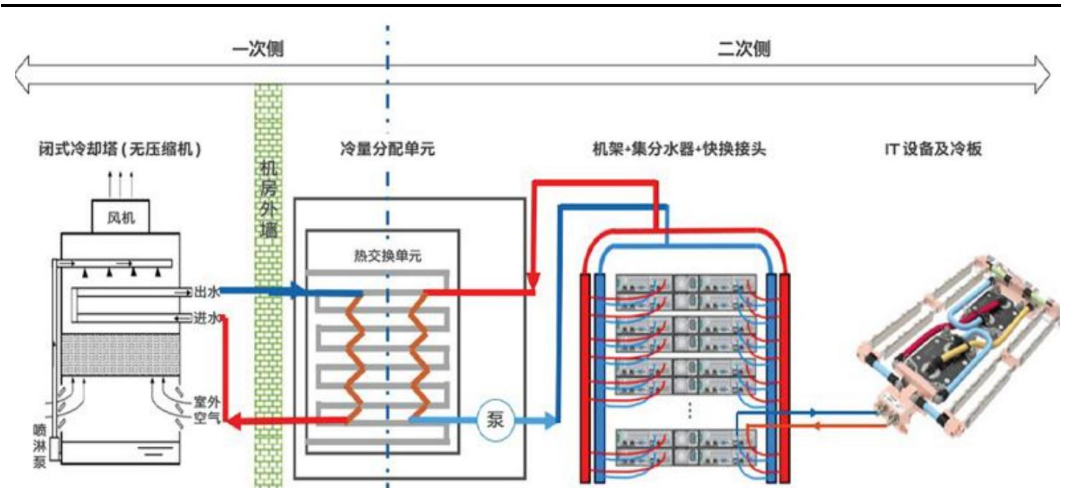
GPU代际	代表型号	发布年份	单卡SXMTDP(W)	8卡整机功耗(kW)	72卡机柜功耗(kW)
Pascal	P100	2016	300	2.5-3.5	20-25
Volta	V100	2017	300	3.0-4.0	25-30
Ampere	A100SXM	2020	500	5-6	40-50
Hopper	H100SXM	2022	800	8-10	70-80
Blackwell	B100/B200	2024	1200/1400	12-15	135-140
Rubin	RubinUltra	2026	3600	28-30	250-260

数据来源: 公司公告, 公司官网, 东吴证券研究所

数据中心散热系统包含一次侧和二次侧两大板块: 二次侧负责收热, 近距离带走芯片热量, 有风冷和液冷两种方案可以选择; 一次侧负责排热, 将全域热量最终散入室外环境, 二者通过 CDU 换热器完成热量接力。但无论二次侧是风冷还是液冷, 一次侧作为最终排热端, 始终是系统刚需。

一次侧主要包含冷却塔、干冷器、冷水机组等核心部件, 其中冷水机组为本文接下来讨论的重点。

图46: 数据中心散热系统包含一次侧和二次侧冷却



数据来源: 公司公告, 公司官网, 东吴证券研究所

图47: 一次侧和二次侧分工区别

分类	所属圈层	核心定位	主要组成设备	核心作用
二次侧 (IT 侧 / 近端冷却)	服务器、机柜内部回路	芯片级近端散热, 承接核心热源	微通道冷板、机柜歧管、管路、CDU 换热器、二次侧循环泵、补液 / 过滤组件	1. 直接接触 GPU/CPU 等高功耗芯片, 快速吸收芯片热量
				2. 完成机柜内部冷却液循环
				3. 通过 CDU 换热器将热量传递给一次侧系统
一次侧 (机房侧 / 远端散热)	机房冷站、室外冷源	终端排热, 将系统总热量散至大气环境	传统款: 冷水机组、冷却塔、冷冻水泵、冷却水泵、主管路、阀门 Rubin 款: 干冷器、循环水泵、主管路、备用冷水机组	1. 接收二次侧传递的全部热量
				2. 对冷却液集中降温
				3. 最终把热量排放至室外大气, 形成完整闭环

数据来源: 公司公告, 公司官网, 东吴证券研究所

一次侧散热有多种技术路线, 不同路线对冷机的需求也有较大区别。总体来说, 一次侧制冷系统可以分为机械制冷和自然冷却两大类, 机械制冷系统包括风冷冷冻水系统和水冷冷冻水系统, 可提供 12°C-18°C 的中温冷冻水; 自然冷却是在室外气象条件允许的情况下, 利用室外空气的冷量而不需机械制冷的冷却过程, 自然冷却系统可采用开式冷却塔、闭式冷却塔和干冷器等设备实现, 可提供 30°C 以上的冷却水。

理论上仅有机械制冷系统需要配冷水机组, 自然冷却无需配冷机。

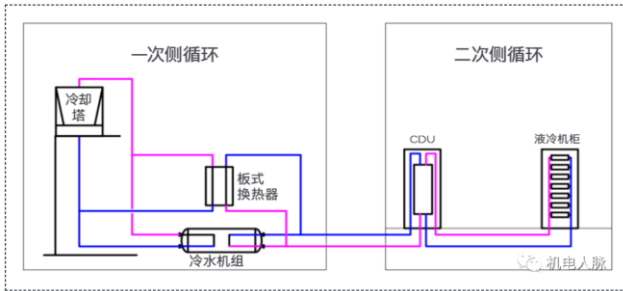
图48: 一次侧散热不同技术路径对比

制冷系统	机械制冷系统		自然冷却系统	
	方案一: 水冷冷水机组 + 冷却塔	方案二: 风冷冷水机组	方案三: 闭式冷却塔 / 干冷器	方案四: 开式冷却塔
对比维度	水冷冷水机组、冷却塔、冷冻水泵、冷却水泵、板换	风冷冷水机组、冷冻水泵、干冷器模块	闭式冷却塔 / 干冷器、循环泵	开式冷却塔、循环泵
核心设备	水冷冷水机组、冷却塔、冷冻水泵、冷却水泵、板换	风冷冷水机组、冷冻水泵、干冷器模块	闭式冷却塔 / 干冷器、循环泵	开式冷却塔、循环泵
供水温度	12-18°C (中温冷冻水)	12-18°C (中温冷冻水)	30°C 以上 (自然冷却)	30°C 以上 (自然冷却)
制冷模式	机械制冷为主 + 自然冷却切换	机械制冷为主 + 免费冷源切换	纯自然冷却 (干 / 湿模式)	纯自然冷却 (蒸发散热)
系统结构	双循环 (冷冻水 + 冷却水)	单循环, 集成度高	闭式单循环, 无蒸发污染	开式循环, 水与空气直接接触
优点	能效高、全年稳定、可靠性强	无需机房、无冷却塔、节水、运维简单	水质好、不结垢、寿命长; 干冷器零耗水	投资低、占地小、重量轻
缺点	初投大、耗水高、维护复杂	夏季高温效率低、室外运维差	初投高、占地大; 干冷器夏季需补冷	水质差、易结垢、污染风险高
适用场景	高热高湿、机房要求高、非缺水地区	中小型项目、缺水地区	寒冷 / 高纬度、全年气温偏低	环境好、对水质要求不高
运行模式	低温自然冷; 高温开冷机补冷	低温免费冷源; 高温机械制冷	干模式 / 湿模式自动切换	蒸发散热, 无干湿模式

数据来源: 公司公告, 公司官网, 东吴证券研究所

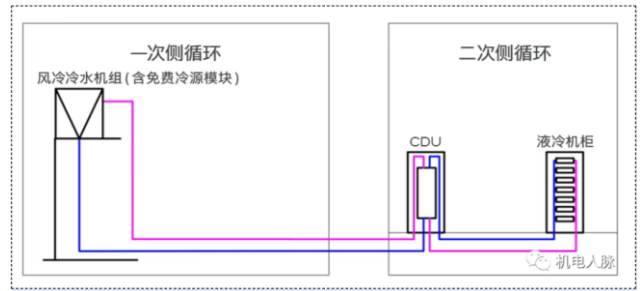
以下为一次侧不同技术路线示意图：

图49：冷塔 + 水冷冷机 + 板换系统示意图



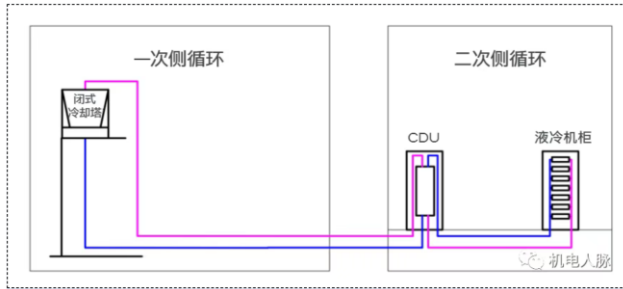
数据来源：《冷板液冷系统设计参考》白皮书，东吴证券研究所

图50：风冷冷水机组示意图



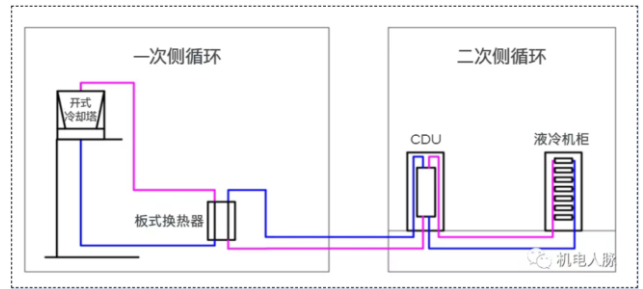
数据来源：《冷板液冷系统设计参考》白皮书，东吴证券研究所

图51：闭式冷却塔/干冷器 液冷系统示意图



数据来源：《冷板液冷系统设计参考》白皮书，东吴证券研究所

图52：开式冷却塔冷却示意图



数据来源：《冷板液冷系统设计参考》白皮书，东吴证券研究所

3.1. Rubin 架构不改冷源配置逻辑，磁悬浮冷机成为通胀主线

关于 Rubin 架构是否会大幅缩减冷水机组的讨论： 英伟达此前提出 Rubin 架构将液冷进水温抬高至约 45°C，根据上述理论方案似乎一次侧不需要冷水机组，只需要干冷器或者开式冷却塔即可，冷机似乎转备用。但我们认为有以下逻辑支撑冷机用量：① 散热总量需求的提升抵消了部分干冷器对冷机的替代需求；② 必配冗余+区域气候维持冷水机组配置的广泛性；③ TCO/PUE 驱动冷机需求从螺杆式转变成更高价值量的磁悬浮式，价值量通胀打开板块弹性。

①**散热总量需求的提升：** 随着 Rubin 架构的普及，我们认为即使在冷水机组最低配比 30% 的情况下，由于 AI 算力需求的指数级增长，数据中心冷水机组总需求仍将保持高速增长，我们预计总需求从 2026 年 4GW 增长至 2030 年的 66GW。

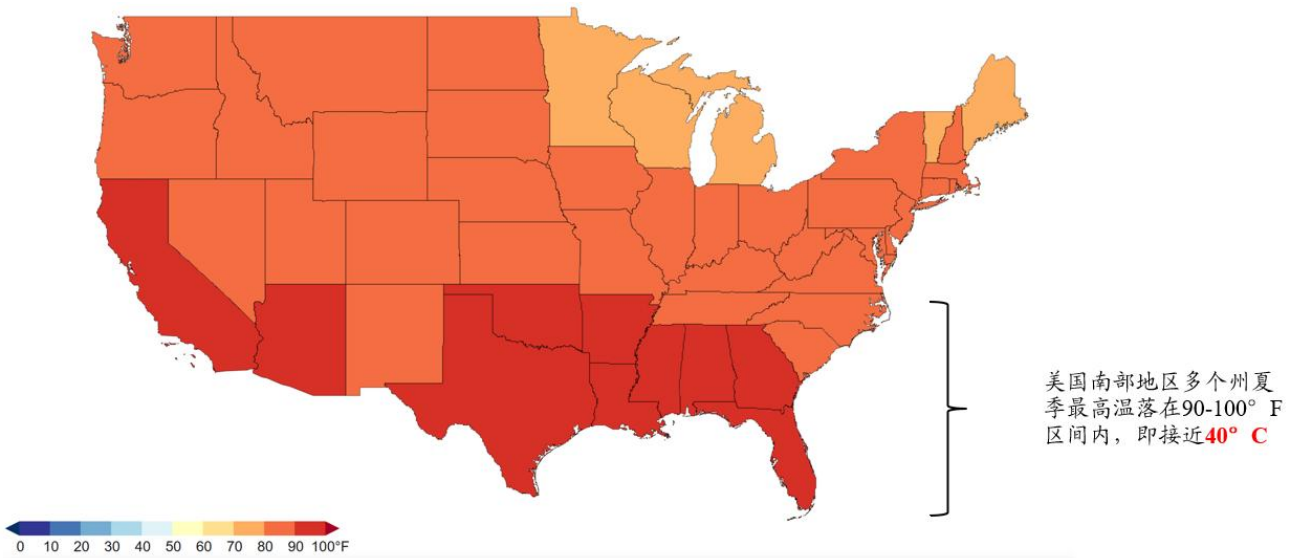
图53: 英伟达高端芯片出货量对应的冷水机组需求测算

年份	GB300出货量(万柜)	GB300 NVL72单柜额定热负荷	Rubin出货量(万柜)	Rubin单柜额定热负荷(KW)	当年新增总热负荷(GW)	30%口径当年新增冷水机组容量(GW)	50%口径当年新增冷水机组容量(GW)	100%口径当年新增冷水机组容量(GW)	yoy
2026E	7.5	132	1.5	250	14	4	7	14	
2027E	3	132	6.5	600	43	13	21	43	215%
2028E	0.5	132	12	600	73	22	36	73	69%
2029E	0	—	18	1000	180	54	90	180	148%
2030E	0	—	22	1000	220	66	110	220	22%

数据来源: 东吴证券研究所预测

②必配冗余+区域气候维持冷水机组配置的广泛性: 45°C进水温度具备极端性特征, 但实际工程常被设为极限/临界值而非常规运行点, 大部分实际工程选择 30~40°C的供液温度以避免极端工况, 且干冷器出水温度还要低于二次侧冷液 5-7 度, 但实际例如东南亚或美国东南部夏季可达到 38-40 度, 在无法满足散热要求的情况下冷水机组仍是必选项。实际工程中, 即使设备设计支持 45°C, 也会保守留有保护余量, 以规避硬件寿命和系统稳定性风险。

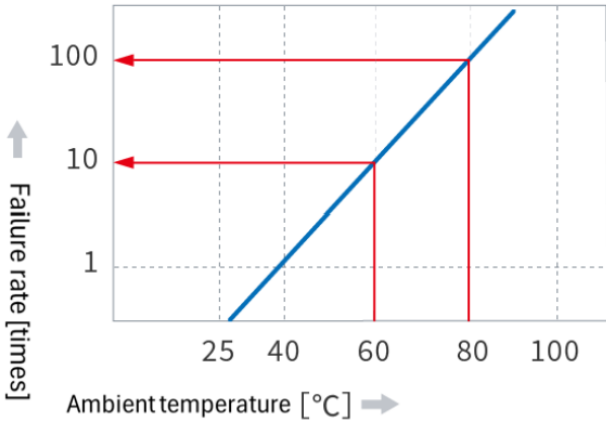
图54: 2025年7-8月美国南部多个州温度接近40°C



数据来源: NCEI, 东吴证券研究所

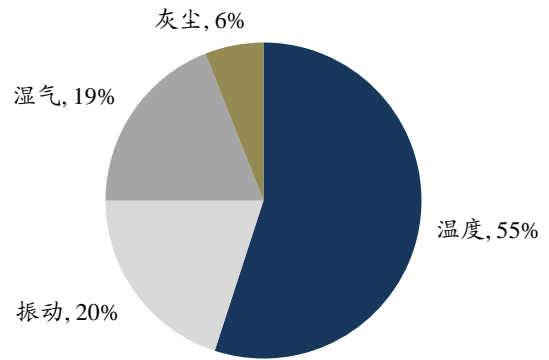
高温会加速芯片劣化并显著放大失效风险。从半导体材料的失效率曲线看，环境温度由 40°C 升至 60°C 后，故障率约提升至 10 倍；升至 80°C 后，故障率进一步提升至 100 倍。同时，在电子元器件的失效因素中，温度占比高达 55%。在此背景下，即使 Rubin 架构提高了进液温度的上限+弱化了对低温冷冻水的刚性依赖，但实际运行过程中业主方为保障设备稳定性并延长生命周期，仍会把冷水机组作为 AIDC 散热的重要配置。

图55: 半导体故障率随温度升高呈现指数级上升



数据来源: Apiste, ResearchGate, 东吴证券研究所

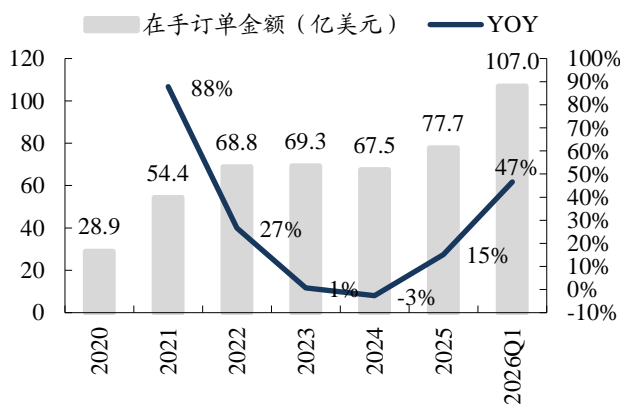
图56: 温度为电子元器件失效的核心原因, 占比约 55%



数据来源: Apiste, ResearchGate, 东吴证券研究所

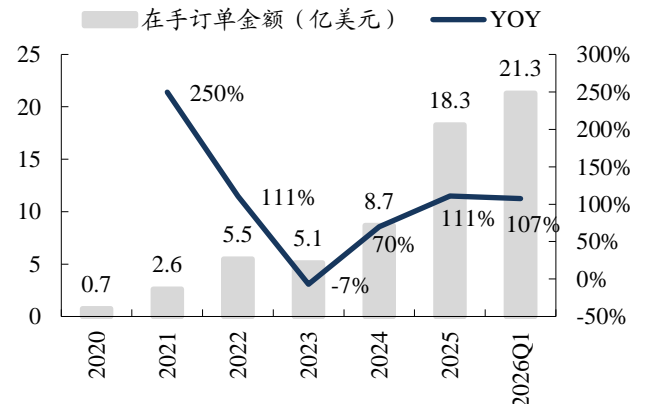
从微观订单看，海外多家商用 HVAC 龙头订单高增，验证 AIDC 冷水机组需求保持高景气。2026Q1，特灵在手订单金额达 107.0 亿美元，同比+47%；AAON 在手订单达 21.3 亿美元，同比+107%；开利整体订单金额同比+11%，其中 AIDC 相关 HVAC 订单同比+500%以上，且未交付订单已覆盖公司全年 15 亿美元销售目标。因此，AIDC 建设对冷水机组的需求仍在快速释放，Rubin 架构演进并未削弱一次侧冷却逻辑。

图57: 特灵科技在手订单快速增长, 2026Q1 同比+47%



数据来源: Wind, 公司公告, 东吴证券研究所

图58: AAON 在手订单实现高增, 2026Q1 同比+107%



数据来源: Wind, 公司公告, 东吴证券研究所

③TCO/PUE 驱动冷机需求从螺杆式转变成更高价值量的磁悬浮式，价值量通胀打开板块弹性：AIDC 制冷需求正从单纯满足散热，转向更加重视 PUE 和 TCO，推动冷水机组价值量提升。相比传统螺杆式压缩机，磁悬浮离心式压缩机具备无油、低摩擦、高效率、低维护成本等优势，在高温冷冻水、大冷量、连续运行的数据中心场景下适配性更强。因此随着高温冷机需求占比提升，冷水机组有望从低价值量、竞争充分的螺杆式路线，向高价值量、强系统集成能力的磁悬浮离心式路线升级，行业具备稀缺通胀逻辑。

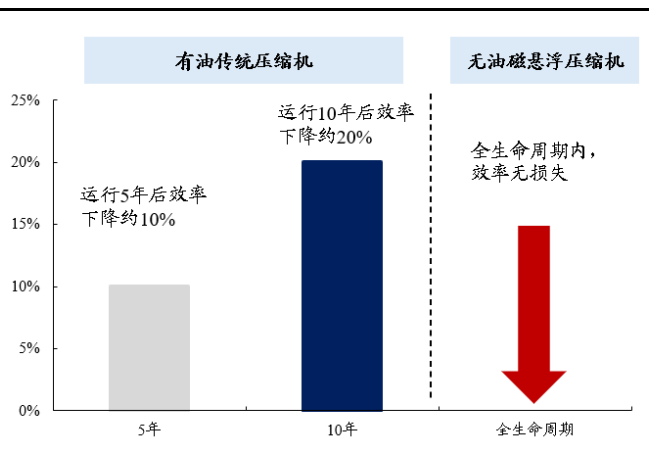
图59：不同技术路径下的压缩机产品对比

	螺杆式压缩机	普通离心式压缩机	磁悬浮离心式压缩机
基本原理	通过阴阳转子啮合压缩制冷剂	通过高速叶轮提升制冷剂动能，再转化为压力能	在离心压缩基础上采用 磁悬浮轴承 ，转子可以实现无接触高速运行
典型适用工况	中小冷量、工业制冷、传统商用空调	大冷量、集中式冷站、大型商业建筑	大冷量、高能效、低噪音、连续运行场景
能效表现	中等，满负荷效率稳定，低负荷下效率衰减较明显	较高，但低负荷下容易出现喘振，需要依赖导叶/变频控制	较高 ，尤其在高温冷冻水和高冷凝温差优化场景下更具优势
维护难度	较高，机械部件较多，需要润滑油系统	结构相对复杂，但大冷量场景成熟度高，维护体系完善	机械磨损小， 无油系统 ，维护量较低，但控制系统、轴承系统、整机匹配要求更高
成本水平	相对较低	高于螺杆式，但单位冷量成本较优	初始成本较高，但 全生命周期能耗和维护成本更优
竞争格局	技术成熟+参与者多，壁垒相对较低	头部厂商具备设计、控制、系统集成优势，壁垒高于螺杆	技术壁垒较高，参与者少于传统螺杆机， 竞争格局更优

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

磁悬浮离心式压缩机效率与维护优势显著。传统有油压缩机运行过程中存在油污和机械磨损导致的性能衰减，运行5年后效率损失约10%、10年后约20%；而无油磁悬浮压缩机采用的是磁悬浮轴承，所以全寿命周期内效率基本保持稳定。此外，无油压缩机成撬后的冷水机组避免了检查油位、更换润滑油等维护项目，因此长期运维复杂度和成本更低。

图60：磁悬浮压缩机运行效率在全生命周期内无显著下降



数据来源：丹佛斯官网，东吴证券研究所

图61：磁悬浮压缩机维护压力&成本显著更低

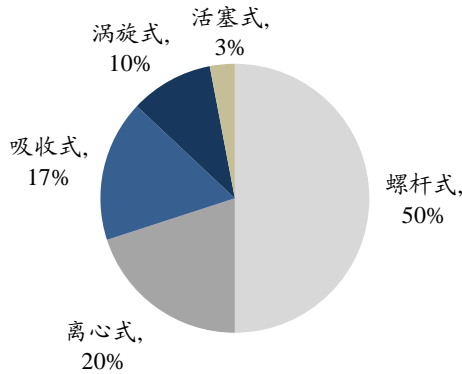
维护任务	有油传统压缩机冷水机组	无油磁悬浮冷水机组
检查油位	每日	不需要
更换润滑油	每年约1600美元	不需要
更换油过滤器	每年约2000美元	不需要
检查关键部件	每周	不需要
油品分析	每年约50美元	不需要

数据来源：丹佛斯官网，东吴证券研究所

AIDC 高功率化推动磁悬浮压缩机迎来占比提升+市场扩容双重机会。

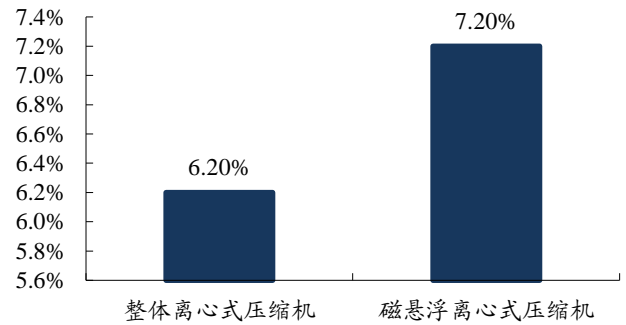
(1) **占比提升**: 截至 2025 年, 螺杆式压缩机仍为主流, 占比约 50%, 但离心式压缩机占比提升至 20%, 同时, 根据 Market Intelo, 2025-2032 年磁悬浮压缩机 CAGR 约 7.2%, 高于整体离心式市场约 6.2%的增速, 该路线已成为离心式的重要升级方向。

图62: 2025 年螺杆式保持主流地位,但离心式销售额占比已提升至 20%



数据来源: Grand View Research, Market Intelo, Fortune Business Insights, 东吴证券研究所

图63: 根据 Market Intelo, 2025-2032 年磁悬浮产品市场规模 CAGR 高于整体离心式市场



数据来源: Grand View Research, Market Intelo, Fortune Business Insights, 东吴证券研究所

(2) **市场扩容**: 随着 AI 服务器出货量增长及单柜功率上行, 冷机容量需求同步放大。根据测算, 假设英伟达芯片市占率约 80%、芯片功耗占系统总负荷约 55%, 全市场系统级总功耗有望由 2026 年的 23GW 提升至 2030 年的 83GW。若液冷渗透率由 40% 提升至 70%, 对应冷机需求将由 9.1GW 提升至 58.0GW。若全部采用磁悬浮机组, 按单 GW 价值量 30 亿元测算, 整体市场空间有望由 2026 年的 274 亿元提升至 2030 年的 1739 亿元, 增量空间可观。

图64: 假设全部使用磁悬浮冷水机组, 则 2030 年市场空间预计超 1700 亿元

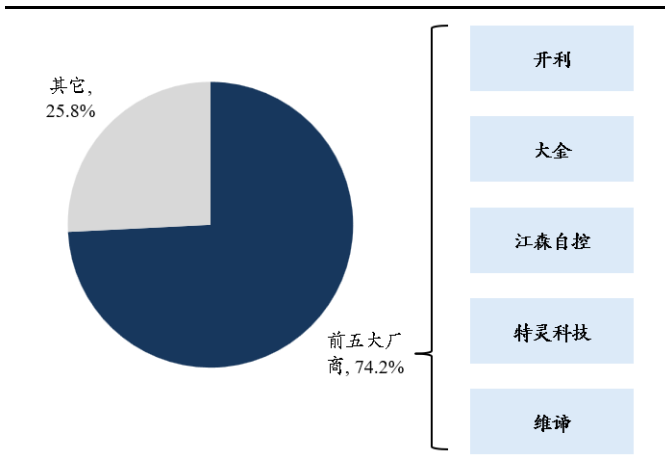
年份	GB300 出货量 (万柜)	GB300 NVL72 单柜芯片热负荷 (KW)	Rubin 出货量 (万柜)	Rubin 单柜芯片热负荷 (KW)	英伟达系统级总功耗 (GW)	全市场系统级总功耗 (GW)	液冷渗透率	磁悬浮冷机需求 (GW)	磁悬浮单 GW 价值量 (亿元/GW)	磁悬浮冷机市场空间 (亿元)
2026E	7.5	100.8	1.5	165.6	18	23	40%	9.1	30	274
2027E	3		6.5		25	31	45%	14.1		423
2028E	0.5		12		37	46	50%	23.2		695
2029E	0		18		54	68	60%	40.6		1219
2030E	0		22		66	83	70%	58.0		1739

数据来源: 东吴证券研究所预测

注: 假设英伟达芯片市占率约 80%、芯片功耗占系统总负荷约 55%。

从竞争角度看，北美冷水机组市场供给集中，AIDC 高功率化有望进一步强化头部厂商优势。冷水机组本身具备较高的技术、认证和本地交付壁垒，美国市场 2025 年 CR5 占比约 74.2%，开利、特灵、江森自控等头部厂商占据主要份额。随着 AIDC 冷却方案向高端的磁悬浮机组升级，客户对产品可靠性、项目交付能力和全生命周期服务的要求进一步提升，行业竞争更偏向具备系统能力+大客户资源的厂商，三大家近年来通过绑定云厂商及大型 AI 集群客户，AIDC 订单均实现高增。

图65: 冷水机组领域市场集中度极高，2025 年 CR5 占比约 74.2%



数据来源: Wind, 公司公告, 东吴证券研究所

图66: 北美磁悬浮冷水机组厂家的 AIDC 订单概况

	AIDC 订单情况	客户情况
开利	2025年AIDC业务收入约10亿美元; 2026Q1以来AIDC订单同比超500%, 且在手订单已能覆盖2026年全年收入目标。	公司已与大型云计算/互联网数据中心类客户签订长期协议; QuantumLeap方案主要面向hyperscale和AI clusters。
特灵	AIDC订单主要计入应用解决方案订单, 2025Q2/Q3/Q4该部分订单分别同比+60%/+100%/+120%。	与NVIDIA合作推出面向GW级AI Factory的热管理参考设计; 2026年收购LiquidStack, 其原有客户主要覆盖超大规模云厂商、云计算服务商、托管型数据中心以及大型企业数据中心。
江森自控	2025Q4/2026Q1美洲地区新签订单分别同比+56%/+40%, 在手订单分别133亿/200亿美元, 该部分订单增长主要由数据中心订单驱动。	通过Silent-Aire切入超大规模数据中心客户, Silent-Aire定位于hyperscale数据中心冷却和模块化关键基础设施。

数据来源: 各公司官网, 各公司公告, 东吴证券研究所

产品端看，行业呈现明显分层特征：大功率段更多由开利、特灵、江森自控等三大主机厂掌握，核心压缩机机头与冷水机组整机、控制系统深度绑定；中小功率段则由丹弗斯等独立机头供应商占据优势，虽然单机功率较小，但可通过多机并联实现模块化扩容，也更适配当前 AIDC 分布式部署需求。此外，顿汉布什的核心优势在于具备较强的整机集成能力，能够将外采磁悬浮压缩机与换热器、控制系统及冷水机组整机设计进行工程化集成，形成标准化的交付方案。

图67: 冷水机组厂家磁悬浮产品布局概况

公司	核心产品	市场定位	冷量范围
开利	AquaEdge19MV磁悬浮离心冷水机组	大型水冷离心冷机平台, 主要面向AIDC等大冷量场景	150-700RT/527-2,461kW
特灵	Agility磁悬浮离心冷水机组	覆盖中大冷量段, 依托整机控制、系统方案和客户资源形成优势	175-500RT/615-1,758kW
江森自控	YZ磁悬浮离心冷水机组	冷量覆盖范围较宽, 向大型中央冷站和高能效改造场景延伸	150-1,550RT/527-5,451kW
丹弗斯	Turbocor磁悬浮离心压缩机	独立机头供应商, 面向OEM厂商外供, 单机覆盖中小功率段	单机40-450RT/141-1,583kW; 可多机并联
顿汉布什	PROmetheusDCLC-M磁悬浮离心冷水机组	以整机集成为主, 覆盖中低至中大冷量段	75-1,000RT/264-3,517kW

数据来源: 各公司官网, 各公司公告, 东吴证券研究所

3.2. 顿汉布什构筑出海优势，国产供应链协同打开成长空间

顿汉布什为冰轮提供北美本土化平台，降低出海准入难度。美国市场本身对供应商的合规认证、客户准入、本地服务和历史交付记录要求较高，AIDC 作为高投入、高可靠性要求的场景，对供应链稳定性和本地响应能力的要求进一步强化，纯国内厂商直接切入核心客户供应链难度较大。顿汉布什作为美国本土冷水机组品牌，长期深耕北美商业及工业制冷市场，已沉淀本地认证体系、客户渠道和服务网络。因此，冰轮通过控股顿汉布什，相当于直接具备本土品牌、合规体系和交付基础，有望显著降低进入北美的门槛。

图68：顿汉布什为美国本土企业，合规认证具备先天优势

时间	发展历程
1894	C.A. Dunham公司在美国成立，发明首款商用液体充注温控蒸汽疏水阀，奠定浮动换热器技术基础。
1906	Bush Manufacturing Company在美国成立，主攻 空调制冷设备制造 。
1935	在 英国莫登建厂 ，专为欧洲市场生产空调及供热产品，后续成为公司在欧洲的制造与销售 核心基地 。
1965	第一台 离心式冷水机组 研制成功。
1967	取得技术突破，成为第一家开发和运用 螺杆压缩机技术 并运用于 暖通空调与制冷领域 的公司。
1988	在 马来西亚 建设首个亚洲制造工厂，主要服务东南亚、南亚及中东市场。
1990	开发出备大容量范围、高可靠性及高效率的单级离心压缩机。
1994	在吉隆坡证券交易所 上市 。
1995	与冰轮集团 合资成立烟台顿汉布什工业有限公司 ，并在在烟台建设20英亩现代化制造基地及研发中心。
1998	在 马来西亚Kajang 建设第二个亚洲制造工厂，作为全球总部所在地。
2007	荷兰Agromash Holding B.V.以总价约3.18亿令吉完成私有化收购，顿汉布什从吉隆坡证交所 退市 。
2010	推出 双级离心压缩机 ，专为中东高温高湿环境设计。
2012	冰轮集团 正式收购 顿汉布什集团。
2014	开发出首台 磁悬浮轴承离心冷水机组 。
2015	冰轮集团启动 "DB重返美国" 计划，投资设立 顿汉布什美国公司 。
2019	佛罗里达州 新工厂 建成，服务北美、中美洲、加勒比及南美市场。

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

同时，冰轮供应链又有望反哺顿汉布什，进一步提升产品交付效率和成本竞争力。顿汉布什本身已具备螺杆式和普通离心式压缩机产品的生产基础，并在磁悬浮冷水机组领域拥有成熟的供应渠道；叠加冰轮在制冷压缩机、换热器、系统集成及国内制造供应链方面的积累，后续有望协同增强双方的产品成本控制、交付弹性和模块化成套能力。总结来看，随着 AIDC 一次侧冷水机组需求持续强化且产品高端化趋势明确，冰轮有望依托顿汉布什北美平台与国内供应链协同优先受益，稀缺性进一步凸显。

图69: 顿汉布什在美项目经验丰富+下游丰富, 可支撑冰轮加速出海

美国项目	项目类型	项目内容
肯尼迪航天中心	航天建筑	肯尼迪航天中心是 NASA 的重要航天发射相关设施, 位于佛罗里达。公司为该航天设施提供4台AFVX 400设备。
NASA太空中心	航天建筑	Space Center Houston 是 NASA约翰逊航天中心的官方访客中心与航天科学教育中心。公司为该中心提供3台WCFX 36T设备。
乔治亚大学系统	高校/科研教育	乔治亚大学位于爱荷华州, 是公立land-grant与space-grant研究型大学, 为该州规模最大的大学。
Corporate Commons Three	办公楼	Corporate Commons Three 是一栋 8 层综合体, 包含办公空间和餐厅, 餐厅利润用于支持当地非营利组织。
Acqualina庄园豪宅	高端住宅	The Estates at Acqualina 为高端住宅项目, 其住宅空间尺度大、设计精致, 并配有露台和海景/城市景观。
戴德县法院	司法建筑	位于佛罗里达州迈阿密, 曾为该地区地标性法院建筑, 共28层。公司为该项目提供空气处理机组与风机盘管。

数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

产能端看, 顿汉布什具备中国+马来西亚双产能优势。全球冷水机组龙头扩产更多依赖既有产线改造和本地供应链爬坡, 在北美等核心区域产能趋紧背景下, 短期供给弹性相对有限。相比之下, 顿汉布什马来西亚基地持续扩产, 同时冰轮境内制造基地开始支援海外市场, 有望借助国内供应链效率和制造成本优势, 更快响应 AIDC 冷水机组订单需求。因此, 冰轮承接外溢订单+实现放量的确定性更强。

图70: 海外龙头扩产效率相对较低, 顿汉布什有望依托国内产能支援加速承接订单

企业	产能情况 (截至2026/6/30)
开利	冷水机组产能自2023年以来提升3-4倍, 其中CSA水冷新增产能约为2020年的4倍、风冷约3倍; 上海宝山“凤凰项目”风冷机组产线2026年1月投产, 产能较改造前提升近33%。
江森自控	近年来公司物理产能提升超过3倍, 但2025Q1北美工程型&大型冷机接近满产, EMEALA 已满产并需扩产。因此2026年起, 公司计划通过精益/自动化/供应链/流程提升“软产能”, 将每条产线周产能自1-2台提升至3-4台。
特灵	公司自2024年以来已逐步进行产能扩张, 2026年公司计划将Capex从营收的1%-2%上调至2%-3%, 用于扩张Stellar佛州/德州工厂产能及保障工程冷机产能。
大金	2025年6月, 公司墨西哥新厂已进入产能爬坡阶段; 2026年1月起公司启用模块化制造设施以提升大吨位冷站及AIDC模块化方案产能, 同时AAP 第二工厂将使定制 AHU 产能翻倍, 同年春季, 公司计划建立 DDC Solutions 与Chillydne相关量产体系。
顿汉布什	数据中心需求推动马来西亚工厂制造扩张和新技术投入。公司海外制造基地2025年9月已经满产并将持续扩产, 境内制造基地将支援海外市场。

数据来源: Wind, 各公司官网, 东吴证券研究所

4. 盈利预测与投资建议

核心假设:

(1) 中央空调业务: 子公司顿汉布什旗下的中央空调业务为冰轮业绩的增长核心来源, 受益于海外 AIDC 建设加速及高端冷源需求释放, 相关业绩有望快速放量。我们预计 2026-2028 年中央空调板块收入为 42.0/67.0/97.0 亿元, 同比分别 +61.2%/+59.5%/+44.8%; 其中数据中心收入预计为 25.0/50.0/80.0 亿元, 其他业务收入维持在约 17.0 亿元。随着 AIDC 高附加值订单占比提升, 预计 2026-2028 年毛利率分别为 31.8%/33.0%/33.6%。

(2) 换热业务: 华源泰盟旗下的换热业务整体进入平稳发展阶段, 后续有望维持稳定业绩贡献。我们预计 2026-2028 年换热板块收入为 8.0/8.0/8.0 亿元, 同比分别 +14.3%/0.0%/0.0%; 盈利能力保持稳定, 预计 2026-2028 年毛利率保持在约 30.0%。

(3) 工业制冷业务: 工业制冷为公司传统主业, 此前受下游投资节奏放缓影响收入阶段性承压, 后续随着食品冷链、能源化工需求逐步修复, 板块营收有望恢复增长。我们预计 2026-2028 年工业制冷板块收入为 28.3/31.1/34.2 亿元, 同比分别 +6.0%/+10.0%/+10.0%; 考虑到传统业务模式较为稳定, 预计 2026-2028 年毛利率保持在约 23.0%。

(4) 工程施工业务: 工程施工业务以配套项目交付为主, 后续有望实现稳健增长。我们预计 2026-2028 年工程施工板块收入为 11.4/12.0/12.6 亿元, 同比分别 +6.0%/+5.0%/+5.0%; 随着项目管理及成本控制能力优化, 预计 2026-2028 年毛利率保持约 20.0%。

图71: 冰轮环境盈利预测

冰轮环境 (单位: 亿元)	2022	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E
中央空调 (顿汉布什)							
收入	17.0	23.1	22.6	26.1	42.0	67.0	97.0
YOY		35.5%	-2.3%	15.6%	61.2%	59.5%	44.8%
		其中: 数据中心					
		4.0	6.0	10.0	25.0	50.0	80.0
		其中: 其他					
			16.6	16.1	17.0	17.0	17.0
毛利率				30.0%	31.8%	33.0%	33.6%
换热 (华源泰盟)							
收入	6.3	6.0	5.7	7.0	8.0	8.0	8.0
YOY		-4.0%	-5.1%	23.0%	14.3%	0.0%	0.0%
毛利率			30%	30%	30%	30%	30%
工商业制冷							
收入	31.8	40.9	32.0	26.7	28.3	31.1	34.2
YOY		28.7%	-21.7%	-16.7%	6.0%	10.0%	10.0%
毛利率			24%	23%	23%	23%	23%
工程施工							
收入	5.92	4.94	6.06	10.8	11.4	12.0	12.6
YOY		-16.6%	22.7%	78%	6%	5%	5%
毛利率	4.1%	0.6%	10%	20.4%	20%	20%	20%
营业总收入	61.0	75.0	66.4	70.5	89.7	118.1	151.8
YOY		22.8%	-11.5%	6.3%	27.2%	31.7%	28.5%
毛利率	22.7%	25.6%	27.6%	26.9%	27.3%	28.8%	29.9%
归母净利润	4.26	6.55	6.28	5.64	8.31	12.24	17.02
YOY		53.8%	-4.1%	-10.1%	47.3%	47.3%	39.0%

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

公司作为国内制冷龙头, 食品冷链、能源化工、中央空调基本盘稳健, 通过核心压缩机自主配套+非标系统集成+海外本地化交付能力构筑显著竞争壁垒, 有望持续受益AIDC驱动的冷源需求上行趋势。我们选取同处制冷及温控领域的申菱环境、汉钟精机等作为可比公司, 主要系上述企业在产品布局、下游应用场景及业务模式上具有一定相似性, 且均受冷链设备需求、AIDC建设周期影响。公司2025-2028E估值水平略低于行业平均, 主要系市场此前将公司更多定位为传统工业制冷企业, AIDC冷源增量尚未充分定价。我们预计公司2026-2028年归母净利润为8.3/12.2/17.0亿元, 当前市值对应PE分别为63/43/31X。考虑到公司在工业制冷领域具备行业领先的规模和项目经验优势, 叠加顿汉布什体系具备稀缺性, 未来成长性与盈利弹性有望继续增强, 首次覆盖给予“买入”评级。

图72: 可比公司估值表 (截至2026/7/7)

2026/7/7		货币	收盘价 (元)	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE			
代码	公司				2025	2026E	2027E	2028E	2025	2026E	2027E	2028E
301018.SZ	申菱环境	CNY	118.08	442	2.2	4.6	6.7	10.1	204	97	66	44
002158.SZ	汉钟精机	CNY	35.12	188	4.7	5.7	7.0	8.0	40	33	27	23
行业均值									122	65	46	34
000811.SZ	冰轮环境	CNY	52.60	522	5.6	8.3	12.2	17.0	92	63	43	31

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

注: 冰轮环境、汉钟精机来自东吴预测, 申菱环境来自2026/7/7的wind一致预期

5. 风险提示

(1) 下游需求波动风险: 公司工业制冷业务主要面向食品冷链、能源化工等领域,若宏观经济波动导致下游资本开支放缓,可能对公司订单获取及业绩增长产生不利影响。

(2) AIDC 订单不及预期: 公司通过顿汉布什布局数据中心冷水机组市场,若海外 AIDC 建设节奏放缓、Rubin 等高温液冷架构对冷水机组需求影响较大,可能影响整体业务增长弹性。

(3) 海外经营及交付风险: 公司海外业务占比提升,若国际贸易环境变化、地缘冲突加剧、关税政策调整,或产能爬坡及本地化服务不及预期,可能对公司海外订单获取、项目交付及盈利水平产生不利影响。

冰轮环境三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2025A	2026E	2027E	2028E		2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	9,035	11,333	14,558	18,254	营业总收入	7,052	8,971	11,811	15,182
货币资金及交易性金融资产	4,520	5,376	6,611	8,755	营业成本(含金融类)	5,153	6,518	8,406	10,644
经营性应收款项	2,311	3,292	4,342	5,354	税金及附加	42	54	71	91
存货	1,754	1,971	3,008	3,313	销售费用	592	736	957	1,215
合同资产	309	393	407	398	管理费用	363	466	602	759
其他流动资产	140	301	190	434	研发费用	278	359	472	607
非流动资产	3,958	3,933	3,924	3,904	财务费用	(23)	(25)	(38)	(47)
长期股权投资	435	435	435	435	加:其他收益	52	66	87	112
固定资产及使用权资产	1,306	1,324	1,354	1,352	投资净收益	88	111	146	188
在建工程	64	38	23	14	公允价值变动	11	0	0	0
无形资产	229	229	229	229	减值损失	(26)	(26)	(26)	(26)
商誉	811	811	811	811	资产处置收益	(1)	0	(1)	(1)
长期待摊费用	10	9	8	7	营业利润	771	1,014	1,547	2,187
其他非流动资产	1,103	1,085	1,064	1,056	营业外净收支	0	10	13	8
资产总计	12,993	15,266	18,483	22,158	利润总额	772	1,024	1,560	2,195
流动负债	5,800	7,187	9,081	10,905	减:所得税	141	138	237	344
短期借款及一年内到期的非流动负债	921	921	921	921	净利润	630	886	1,324	1,851
经营性应付款项	2,515	3,416	4,423	5,412	减:少数股东损益	66	55	99	149
合同负债	1,238	1,404	1,894	2,416	归属母公司净利润	564	831	1,224	1,702
其他流动负债	1,126	1,447	1,843	2,156	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.57	0.84	1.23	1.71
非流动负债	435	435	435	435	EBIT	652	907	1,392	1,980
长期借款	146	146	146	146	EBITDA	822	1,023	1,519	2,103
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	26.93	27.34	28.83	29.89
租赁负债	17	17	17	17	归母净利率(%)	8.00	9.26	10.37	11.21
其他非流动负债	273	273	273	273	收入增长率(%)	6.28	27.21	31.66	28.54
负债合计	6,235	7,622	9,516	11,340	归母净利润增长率(%)	(10.14)	47.26	47.31	39.03
归属母公司股东权益	6,378	7,209	8,433	10,135					
少数股东权益	380	434	533	682					
所有者权益合计	6,758	7,643	8,967	10,817					
负债和股东权益	12,993	15,266	18,483	22,158					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2025A	2026E	2027E	2028E		2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	821	855	1,228	2,081	每股净资产(元)	6.43	7.26	8.50	10.21
投资活动现金流	(752)	(462)	(456)	(483)	最新发行在外股份(百万股)	992	992	992	992
筹资活动现金流	(71)	(45)	(45)	(45)	ROIC(%)	7.14	9.47	12.57	15.22
现金净增加额	3	348	727	1,553	ROE-摊薄(%)	8.85	11.53	14.52	16.79
折旧和摊销	170	117	128	123	资产负债率(%)	47.99	49.93	51.49	51.18
资本开支	(124)	(100)	(129)	(105)	P/E(现价&最新股本摊薄)	92.50	62.81	42.64	30.67
营运资本变动	52	(99)	(136)	231	P/B(现价)	8.19	7.24	6.19	5.15

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

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

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

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

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

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 -15% 以下。

行业投资评级：

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

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应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>